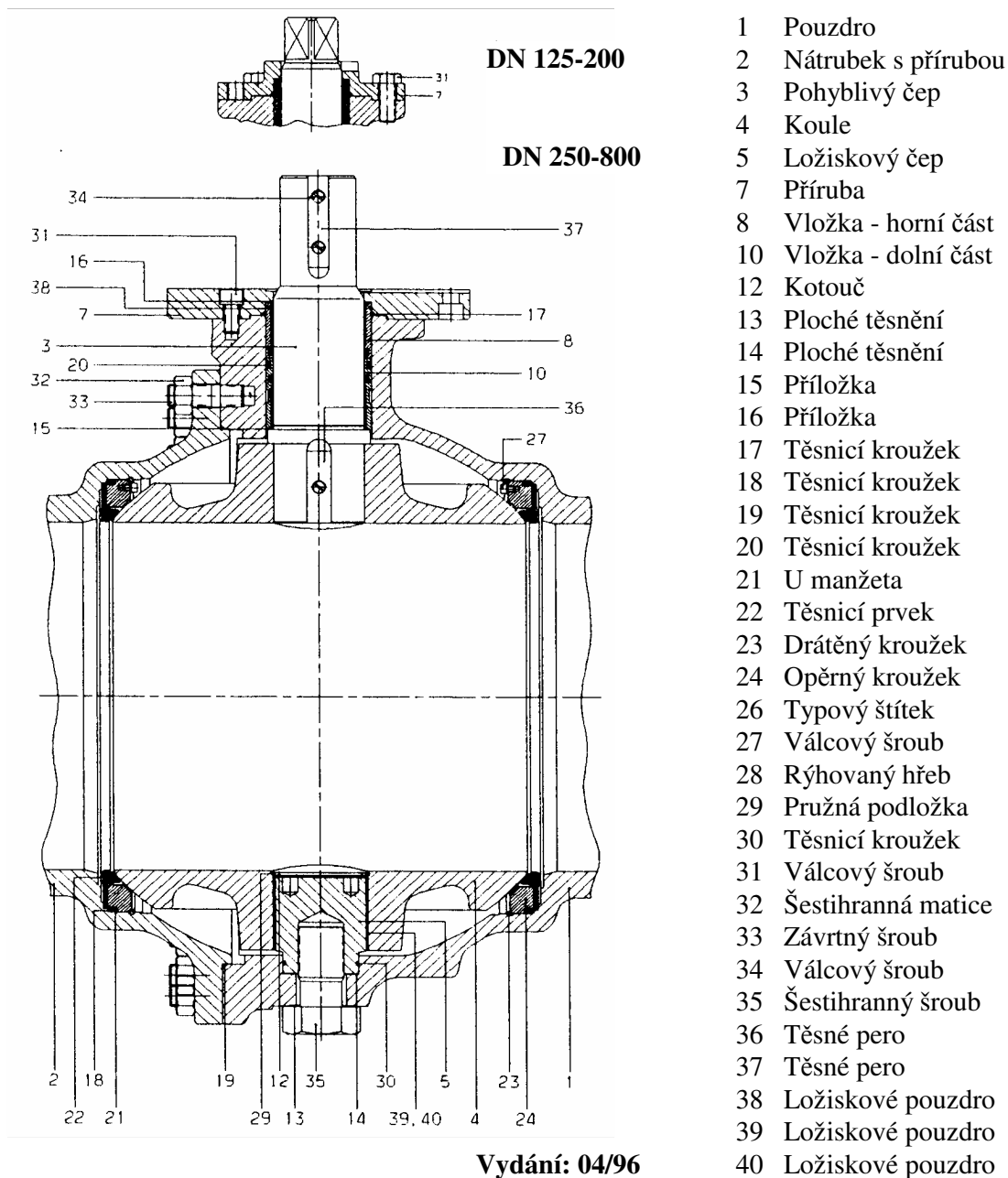


## Návod k montáži a předpisy pro manipulaci s kulovými kohouty Ballostar

# KLINGER

Forma dvoudílná DN 125 - 800



## Obsah

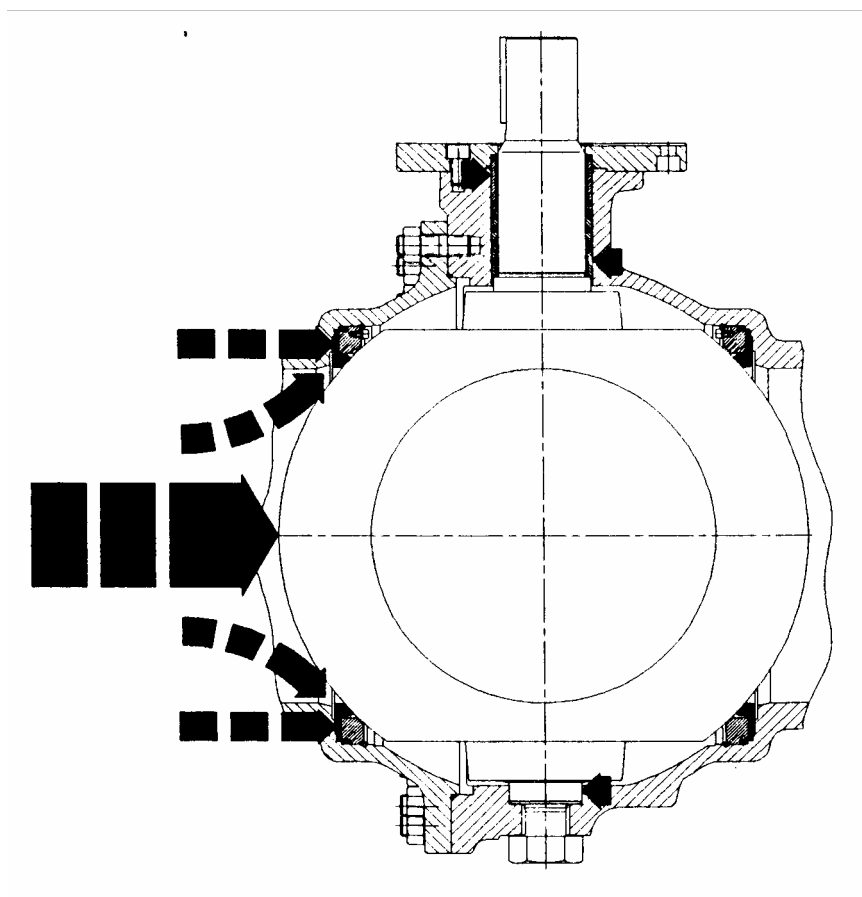
Strana 3	Funkční princip
Strana 4 - 6	Působení
Strana 7 - 8	Předpisy pro manipulaci
Strana 9 - 10	Návod k montáži
Strana 11	Uvedení do provozu
Strana 12	Nákres v demontovaném stavu
Strana 13 - 19	Montáž náhradních dílů
Strana 20	Návod k montáži pro pohon
Strana 21	Čísla materiálů
Strana 22	Označení náhradních dílů a materiál
Strana 23 - 40	Náhradní díly

## Funkční princip:

Kulový kohout zaručuje díky svému „ELASTICKÉMU TĚSNICÍMU SYSTÉMU“ těsnost při vysokých i nízkých tlacích. Těto těsnosti se dosahuje pomocí dvou pružných, navzájem nezávisle pracujících těsnicích prvků. Potřebné přítláčivé síly se vytvářejí za prvé předpětím při montáži a za druhé rozdílem tlaků vznikajícím v armatuře (obr. 1).

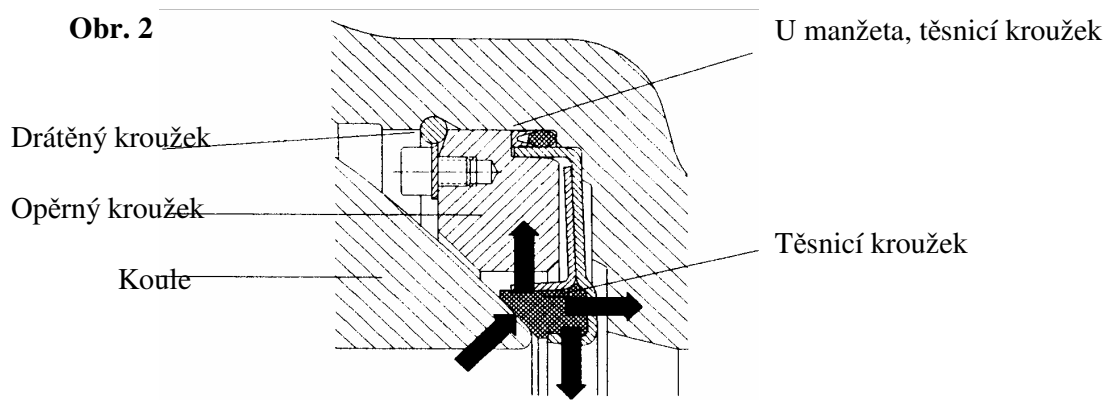
Síly vznikající na uzavírací kouli z uzavíracího příčného průřezu, znásobené vznikajícím rozdílem tlaků se nepřenášejí na těsnicí kroužky, ale přímo na k tomu určené ložisko pro kouli. Díky tomu jsou konstruktivně odděleny funkce ložiska a těsnění. Točivý moment potřebný k otáčení uzavíracího tělesa je proto nízký. Nízké opotřebávání těchto kulových kohoutů s koulí v ložisku umožňuje dlouhou životnost.

Obr. 1

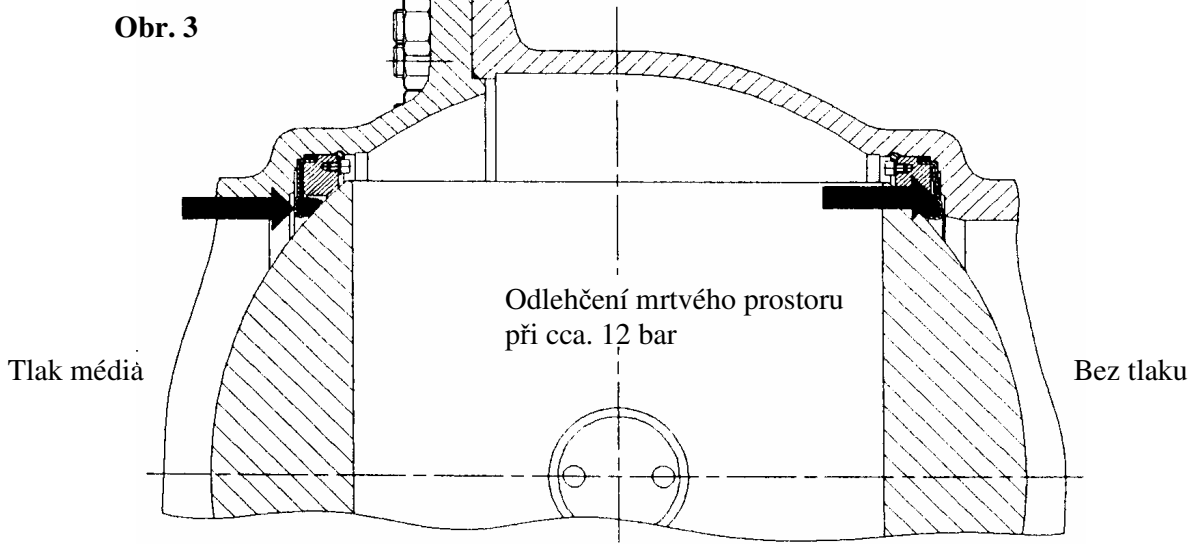


## Působení:

Při montáži pouzdra a podpěr se těsnicí systém elasticky tvaruje na kouli. Oba předpjaté pružné těsnicí prvky z nerez oceli, s těsnicími kroužky a těsněním na okraji opěrného kotouče tvoří s koulí systém na vstupní a výstupní straně kulového kohoutu. Opěrný kroužek chrání pružný těsnicí prvek proti přetížení, drátěný kroužek drží těsnicí jednotku (obr. 2).

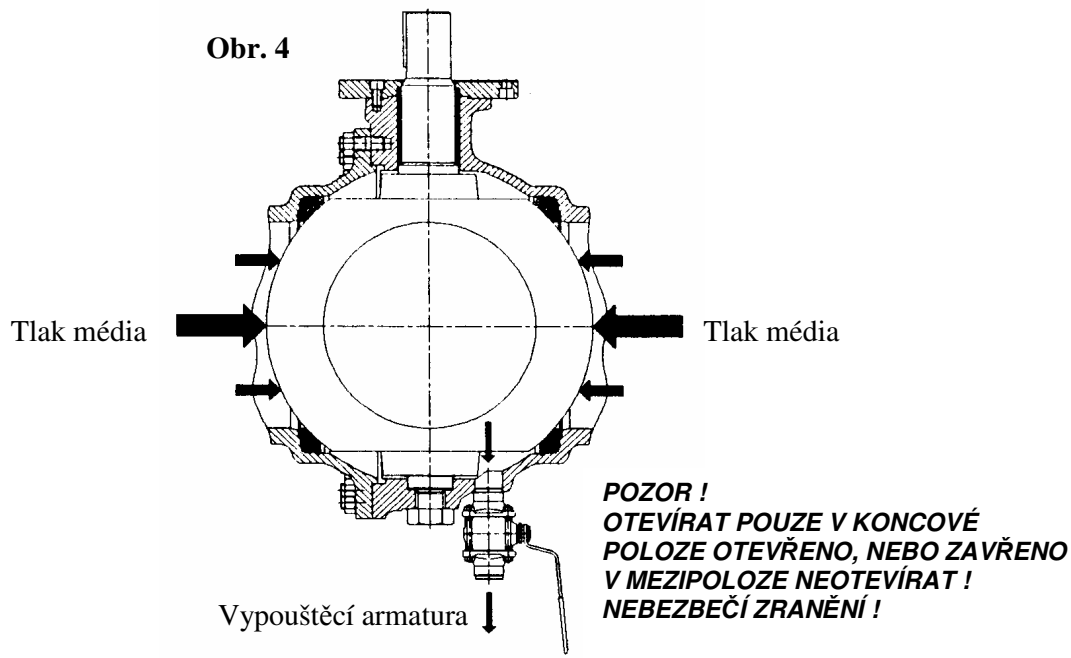


Díky elasticitě je dosaženo toho, že až do určitého tlaku jsou neustále k dispozici dvě primární těsnicí místa. Rozdílové plochy na těsnicím prvku působí tak, že tlak média na vstupní straně kulového kohoutu přitlačuje těsnicí kroužek na povrch koule. Když dojde k nárazu tlaku z mrtvého prostoru mezi těsnicími kroužky a k překročení tlaku cca. 12 bar, zvedne se těsnicí prvek na výstupní straně z povrchu koule (obr. 3).



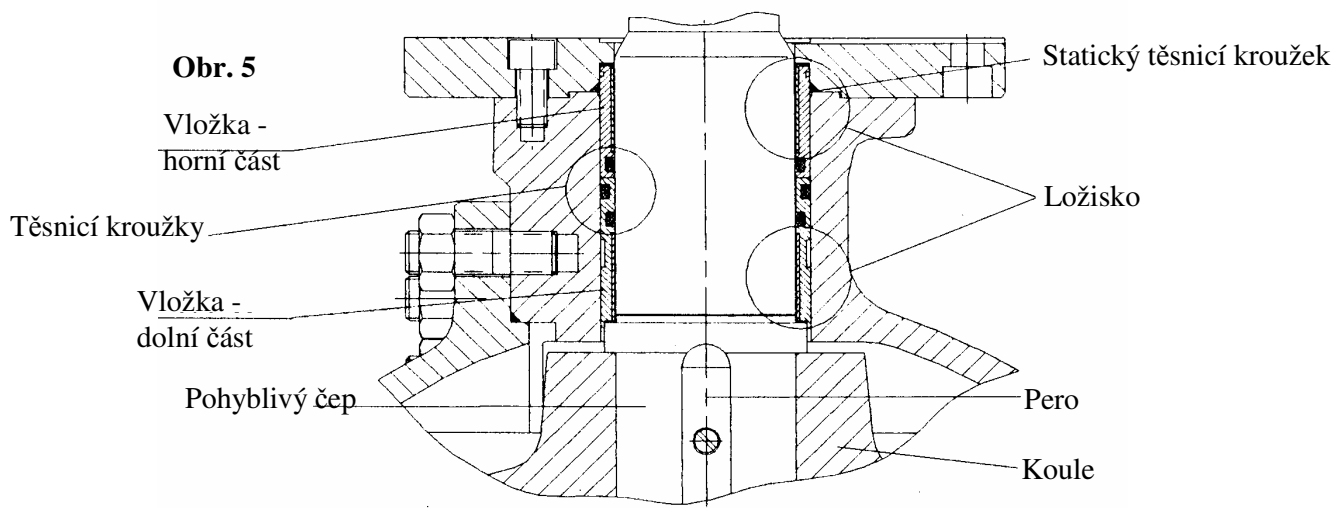
Kulový kohout může pracovat v obou směrech průtoku.  
Tepelné roztahování je vyrovnáváno elasticitou těsnicích prvků.

Díky speciálnímu těsnicímu systému se při uzavřené armatuře může mrtvý prostor kulového kohoutu vyprázdnit, resp. provzdušnit nebo odlehčit vypouštěcí přípojkou. Tak vzniká možnost přezkoušet po odlehčení funkci obou těsnicích kroužků (Block & Bleed).



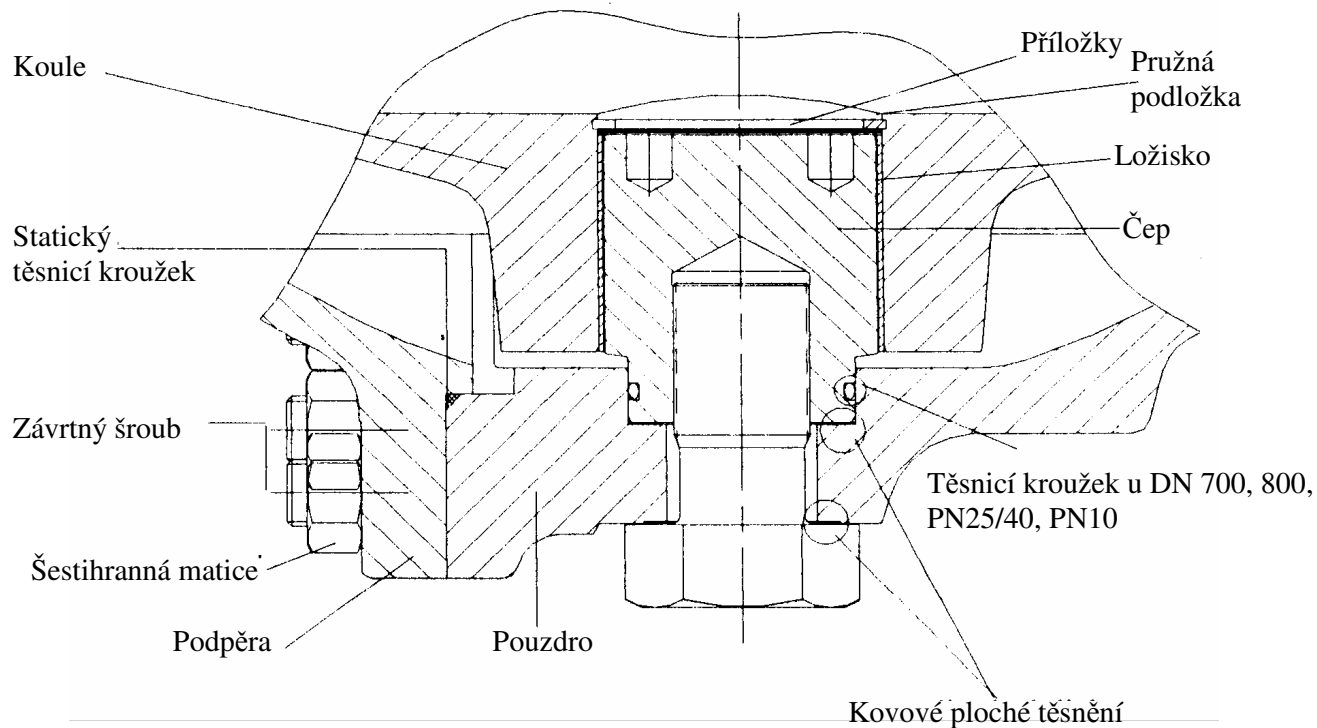
Při opravách na odlehčeném úseku vedení mezi dvěma kulovými kohouty je také možné bez nebezpečí pracovat na vedení pod tlakem, aniž by došlo k vniknutí média do opravovaného úseku.

K ovládání pohybu koule slouží pohyblivý čep. Spojení hřídel - náboj se provádí těsnými pery. Těsnění směrem ven se provádí za sebou umístěnými těsnicími kroužky, které se kvůli snazší výměně nacházejí ve vložce. Vznikající síly přebírají dvě ložiska.



Aby byla zaručena vycentrovaná poloha koule, nachází se na protilehlé straně čep, který prochází ložiskem ve svislém vývrtu koule a je zafixován šestihřanným šroubem proti silám vznikajícím v pouzdře. Těsnění směrem ven se provádí plochým těsněním, resp. těsnicím kroužkem. Prostor mezi pouzdrem a podpěrami je utěsněn statickým těsnicím kroužkem. Díly drží pohromadě šroubový spoj, tzn. kovové příruby jsou na sebe po celé ploše přitisknuty. Tyto příruby přebírají tahové a ohybové síly.

Obr. 6



**Všechna těsnění a ložiska jsou BEZÚDRŽBOVÁ.**

## Předpisy pro manipulaci

Kulové kohouty Ballostar se dodávají OTEVŘENÉ. Přípojky jsou kvůli ochraně proti znečištění a poškození zakryty. Doporučujeme odstranit tyto zátky těsně před instalací armatury. Kohouty musíte skladovat v uzavřených prostorech, v neagresivním prostředí a chráněné proti vlhkosti a znečištění. Dále musíte dbát na to, aby armatura nebyla používána při vyšších teplotách a tlacích, než je uvedeno. Jen za těchto podmínek může být po uvedení do provozu přiznána záruka. Výjimkou jsou díly, které v provozu podléhají korozi, erozi nebo přirozenému opotřebování.

## Kohouty jsou BEZÚDRŽBOVÉ!

Při delší odstávce musíte armaturu v případě mrznoucích médií vyprázdnit, resp. v případě expandujících médií odlehčit od tlaku.

Při eventuální netěsnosti musíte na příslušných místech přezkoušet momenty dotažení šroubů podle tabulky 1, 2, 3.

Při málo častém používání je výhodné kvůli prodloužení životnosti cca. 6x ročně provést zapínací proceduru.

**Tab. 1 Momenty dotažení závrtných šroubů (č. 33)**

Jmenovitý průměr koule	Rozměr	Moment dotažení (Nm)	
		VII, VIII, X	Xc
125, 150	M 16	200	110
200	M 20	390	210
250, 350	M 22	530	280
300	M 24	680	340
400	M 27	1000	500
500	M 30	1350	
600	M 33	1830	
700	M 36	2360	
800	M 39	3050	

Vysvětlení čísel materiálů najdete na straně 21

**Tab. 2 Momenty dotažení šestihranného šroubu (č. 35)**

Jmenovitý průměr koule	Rozměr	Moment dotažení (Nm)	
		VII, VIII, X	Xc
125, 150	M 24	270	270
200	M 30 x 2	540	540
250, 300	M 36 x 1,5	900	900
350, 400	M 48 x 1,5	2100	2100
500, 600	M 60 x 2	5300	
700, 800	M 85 x 2	19800	

**Tlakový stupeň PN 25, 40****Momenty dotažení šestihranného šroubu (č. 35)**

Jmenovitý průměr koule	Rozměr	Moment dotažení (Nm)
		Xc
150, 200	M 24	270
250, 300	M 30 x 2	540
350, 400	M 36 x 1,5	900

**Tlakový stupeň PN 10****Tab. 3 Momenty dotažení válcového šroubu (č. 31)**

Jmenovitý průměr koule	Rozměr	Moment dotažení (Nm)	
		VII, VIII, X	Xc
125, 150	M 12	36	36
200	M 16	88	88
250, 300	M 16	285	88
350, 400	M 20	550	170
500, 600	M 20	550	170
700, 800	M 30	1350	590



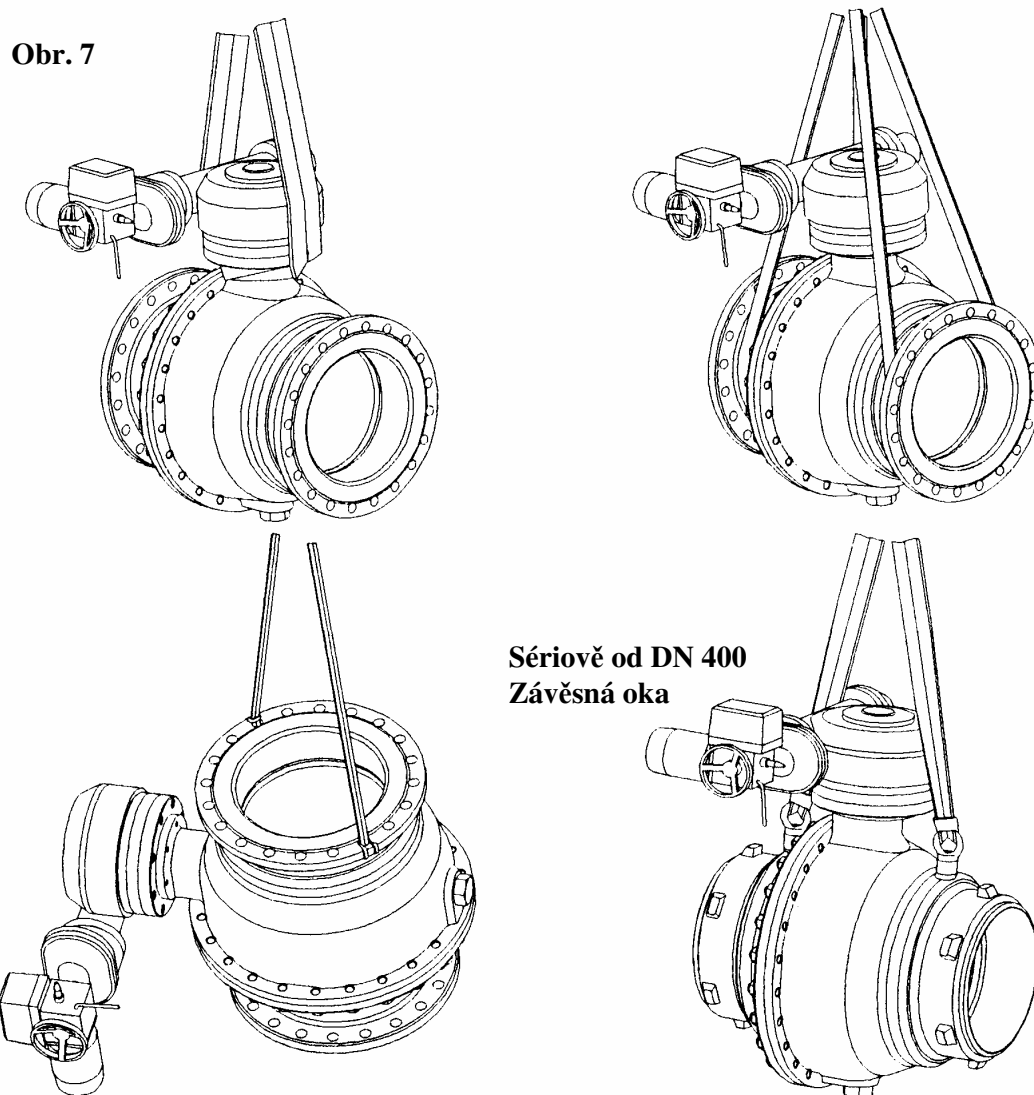
## NÁVOD K MONTÁŽI

Kulové kohouty se dodávají otevřené s uzavřeným průchozím otvorem.

### INSTALACE:

Kulové kohouty Ballostar mohou být nainstalovány v libovolné poloze. Instalaci musíte provádět při otevřeném kohoutu, aby nedošlo k poškození povrchu koule. Krycí kotouče musíte odstranit těsně před instalací.

- \* K manipulaci musíte použít zdvihací lana odpovídající hmotnosti a závěsná oka nacházející se na kulovém kohoutu. Standardní hmotnosti kulových kohoutů najdete v katalogu Klinger.



Na přání zákazníka mohou být závěsná oka namontována při všech jmenovitých průměrech.

- \* U kulových kohoutů se svařovanými konci musíte při instalaci dodržovat přiložený návod ke svařování.

Délka těchto typů kulových kohoutů je zvolena tak, aby při odborném svařování mohly být kulové kohouty přivařeny k potrubí jako kompletní armatura a ne demontované.

Teplota při předehřívání a svařování nesmí do DN 350 ve vzdálenosti 115 mm a od DN 400 ve vzdálenosti 170 mm od svaru překročit 200 °C.

Ke kontrole teploty musíte použít teploměry. Účelné je chlazení pouzdra kulového kohoutu během svařování.

Pro kulové kohouty Ballostar typu KHSVI je přípustné pouze obloukové svařování.

Koule musí být v otevřené poloze.

Můžete použít všechny elektrody schválené příslušnými místy a vhodné pro příslušný materiál kulového kohoutu.

#### Pořadí svarů:

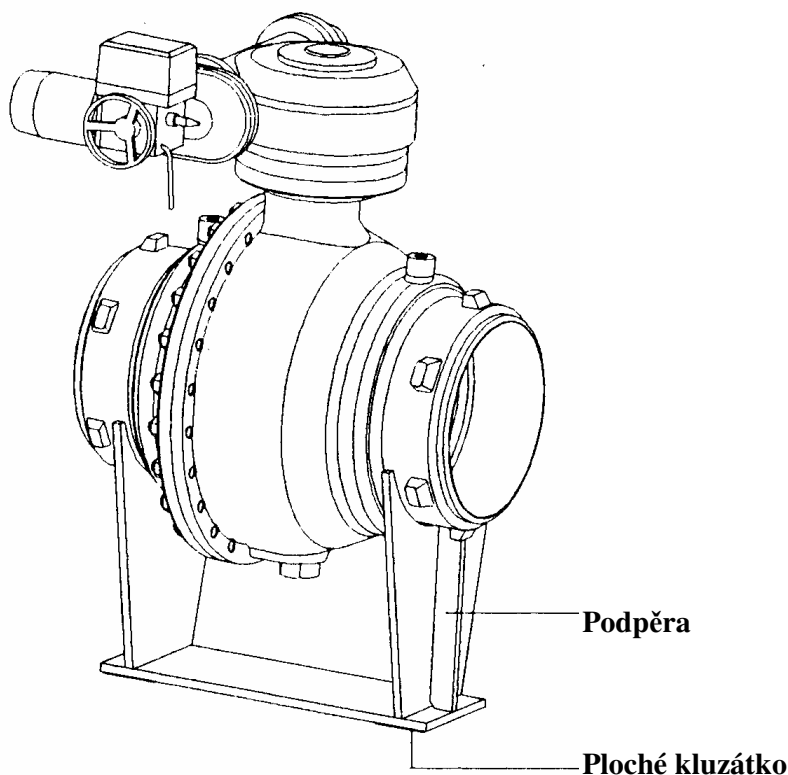
**Svar provedený shora dolů: 0-3, 9-6, 12-9, 3-6**

**Svar provedený zdola nahoru: 3-0, 6-9, 6-3, 9-12**

Těsnost kulových kohoutů můžeme zaručit pouze při odborně provedeném svařování.

- \* Podle požadovaných okolností (poloha instalace, hmotnost atd.) musíte nainstalovat podpěry, případně objednané od výrobce.

**Obr. 8**



---

## UVEDENÍ DO PROVOZU

- \* Po instalaci a před uvedením do provozu musíte dát pozor na to, aby z potrubí byla odstraněna pevná tělesa, která nejsou součástí média.
- \* Funkční zkouška
- \* Tlaková zkouška

Upozorňujeme na to, že poškození způsobená cizími částicemi v médiu nespádají do naší záruky.

## BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Provoz armatury je bezpečný, pokud se dodržuje svědomitě obezřetnost.

Montáž a demontáž armatury je možná pouze do beztlakého, vyprázdněného potrubí.

Nepovolujte šrouby na částech pod tlakem, dodržujte předpisy pro provoz a údržbu.

Opravy a údržbu nechte provádět pouze odborně kvalifikovanému personálu.

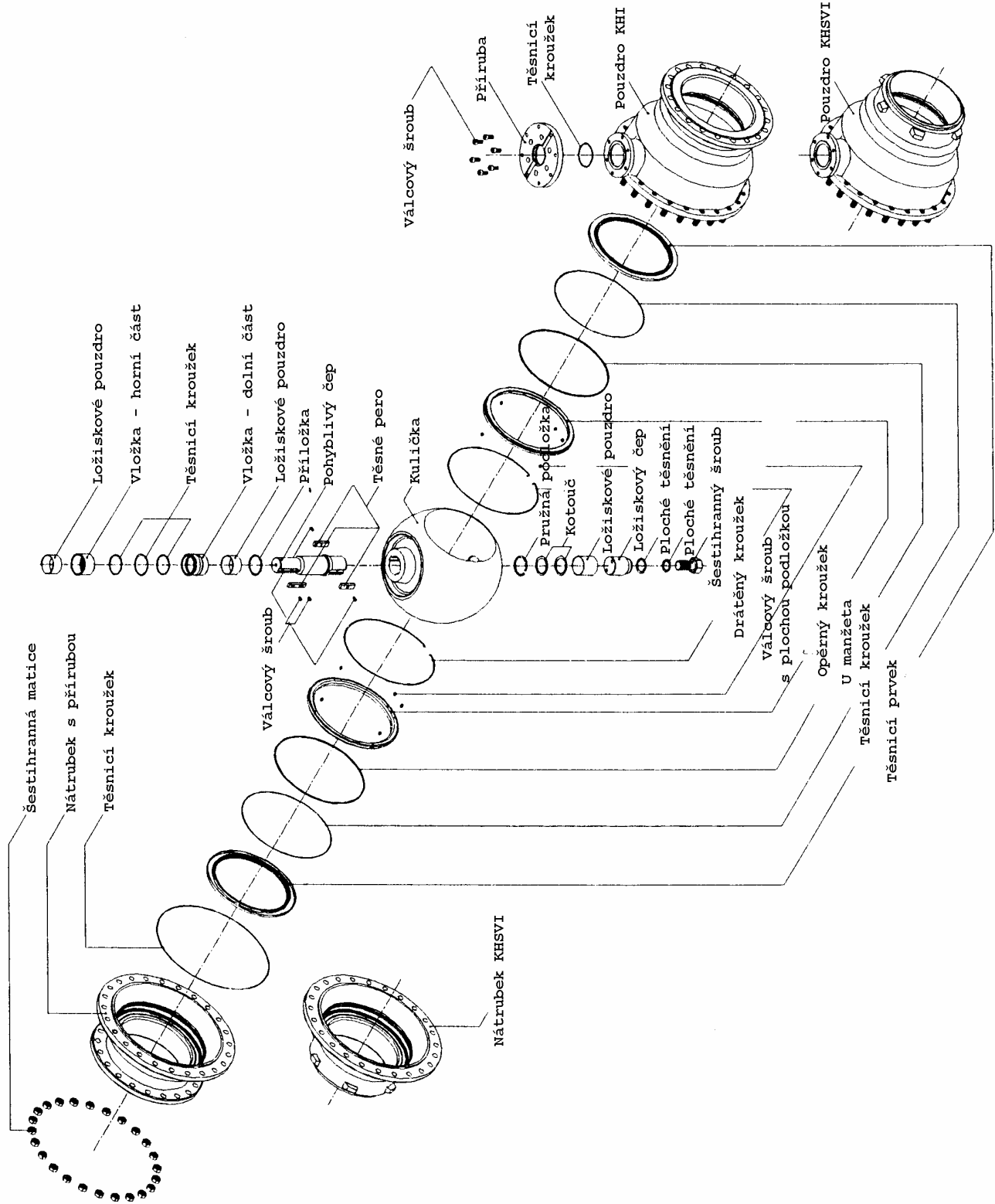
Zabezpečte, že všechny spoje, které byly povoleny budou opět řádně dotaženy.

Nepovolujte šroubové spoje násilím.

Pozor, při otevírání odpouštěcího kohoutu, nebezpečí výronu media.

Pozor na pohyblivé části, nebezpečí poranění, zvláště u elektrických a pneumatických pohonů.

Je nezbytně nutné seznámit s návodem pro provoz a údržbu obsluhující personál.

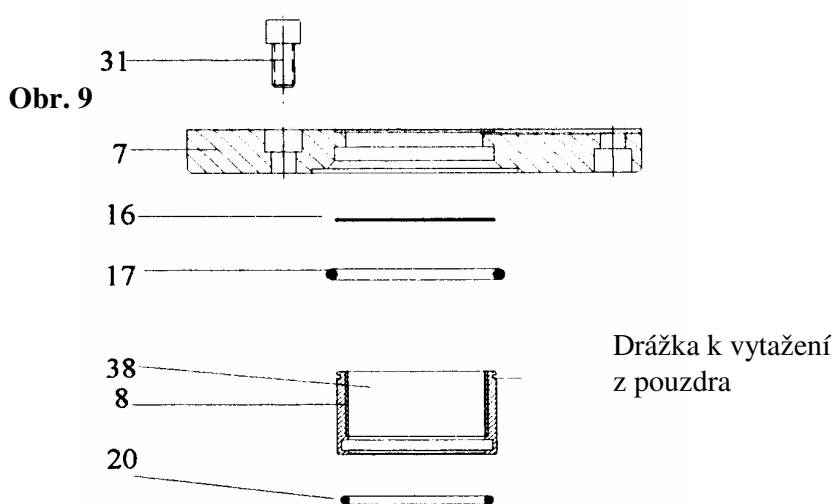


## MONTÁŽ NÁHRADNÍCH DÍLŮ

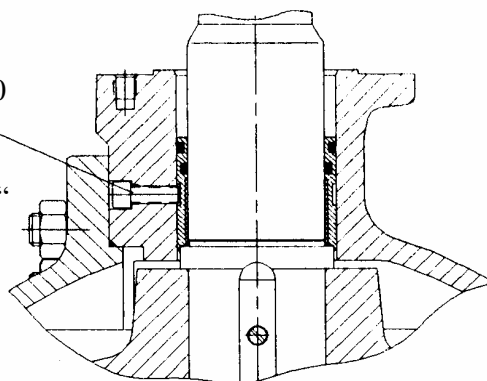
VÝMĚNA TĚSNĚNÍ na pohyblivém čepu při nainstalované armatuře

### VLOŽKA - HORNÍ ČÁST, č. 8:

- \* Odlehčete potrubí od tlaku.
- \* OTEVŘETE armaturu.
- \* Rozmontujte úchyt, resp. pohon kohoutu.
- \* Uvolněte šrouby (č. 31) a zvedněte přírubu (č. 7) s těsnicím kroužkem (č. 17) nad konec hřídele.
- \* Odstraňte příložky (č. 16). Při montáži musíte použít stejný počet a sílu.
- \* Vytáhněte vložku - horní díl (č. 8) z pouzdra. Použijte vytahovací drážku.
- \* Podle seznamu náhradních dílů vyměňte těsnění (č. 20, 17). Vyčistěte jednotlivé součástky a ošetřete vhodným tukem, abyste si usnadnili montáž.
- \* Zkontrolujte povrch ložiska (č. 38). Zjistíte-li poškození, vyměňte ložisko.
- \* Proveďte montáž v opačném sledu.



Úchytný šroub pro PN25/40  
Vložka - dolní část pouze  
na přání zákazníka  
„VÝFUKOVÁ POJISTKA“  
u PN10

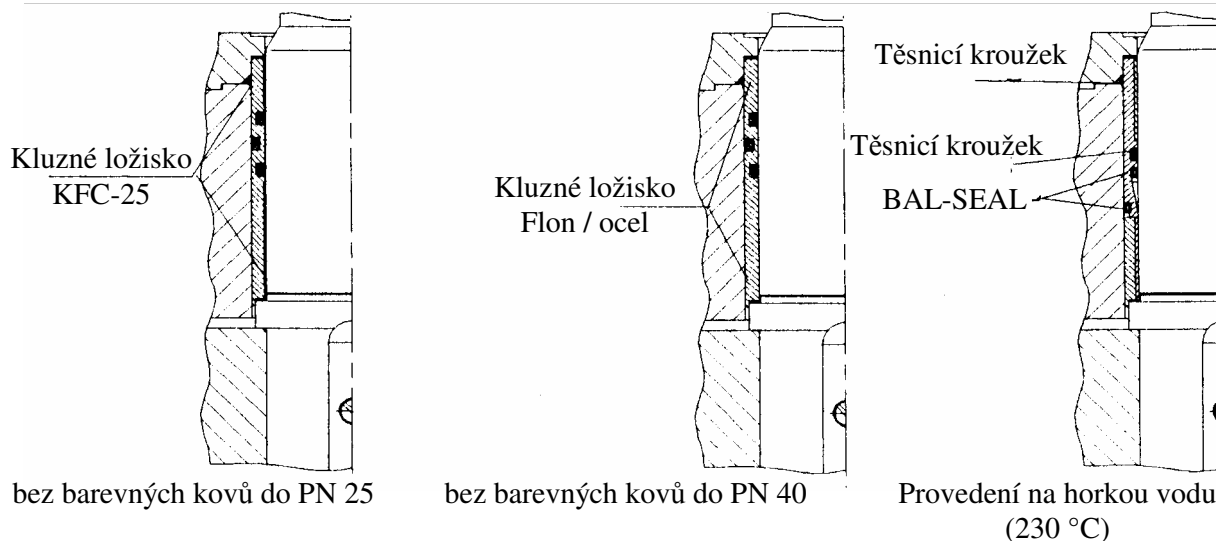


U provedení s dolní částí vložky s výfukovou pojistkou můžete v případě bezpečných médií provést výměnu těsnění na horní části vložky za provozu.

Jestliže musíte vymontovat armaturu z potrubí, doporučujeme vyměnit také náhradní díly na dolní části vložky (obr. 12).

### Dosavadní varianty vložek pro materiály s označením VIII, X, Xc do roku 1992:

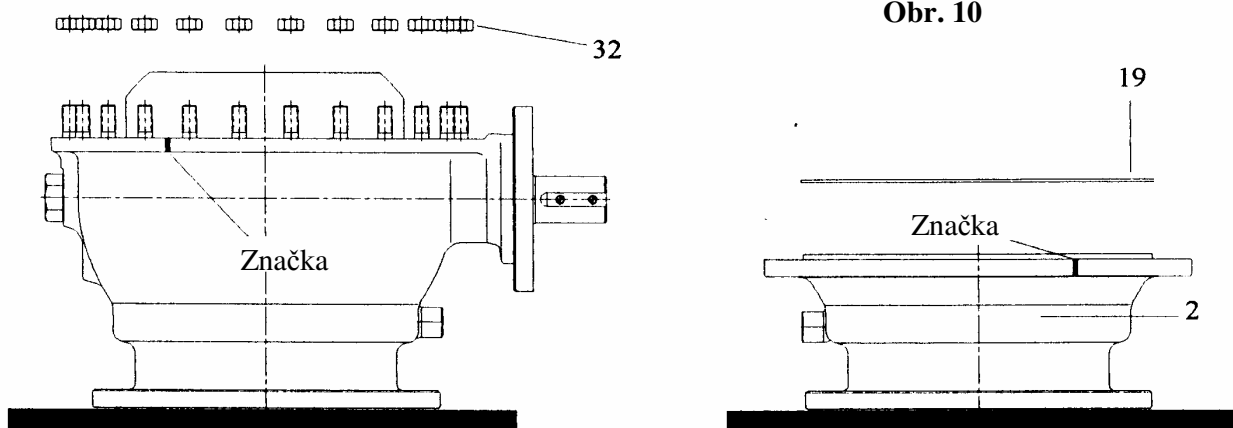
Tyto vložky musí být při vymontování a poškození nahrazeny materiálem s číslem odpovídajícím novému provedení.



## DEMONTÁŽ JEDNOTLIVÝCH SOUČÁSTEK

Při výměně těsnicích prvků je nutné postupovat následujícím způsobem

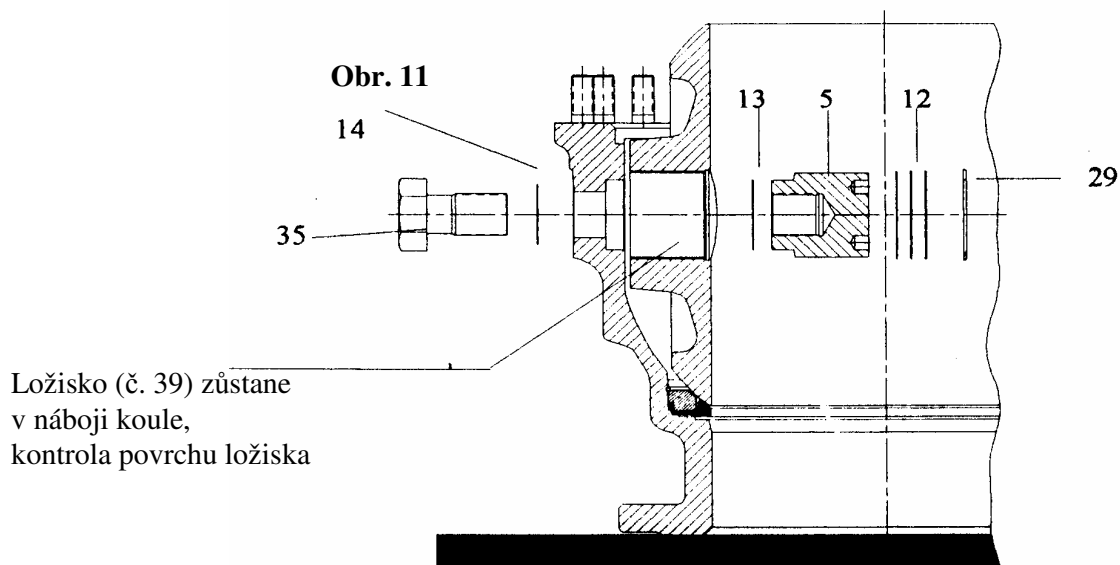
- \* OTEVŘETE kohout.
  - \* Odlehčete potrubí od tlaku.
  - \* Vymontujte armaturu z potrubí. Kvůli lepší manipulaci při demontáži jednotlivých součástí položte na stranu pouzdra s přípojkami. Použijte podložku, která nepoškodí povrch.
  - \* **Označte místa, z nichž odeberete součástky (1) (obr. 10).**
- Uvolněte šestihrannou matici (č. 32), zvedněte nátrubek (č. 2) a položte na stranu s přípojkami.



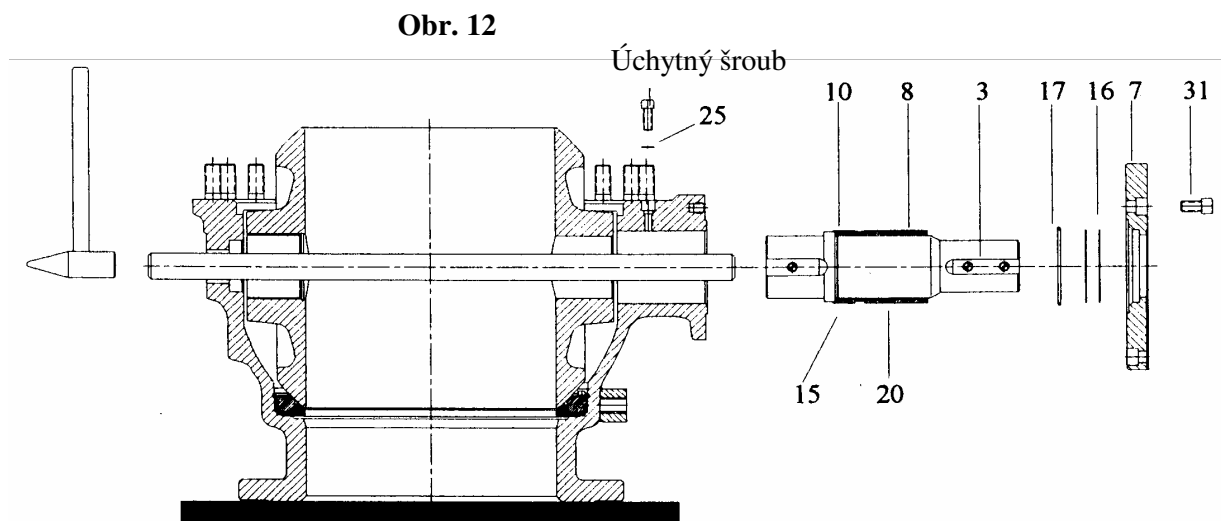
- \* Vyměte těsnicí kroužek (č. 19).
- \* Vyšroubujte šestihřanné šrouby (č. 35) z ložiskového čepu (č. 5), vyndejte ploché těsnění (č. 14).
- \* Odmontujte pružnou podložku (č. 29) z náboje koule, vyndejte kotouče (č. 12) pro výškové vycentrování.

**POZOR:** Při montáži musíte použít příložky ve stejném počtu a síle.

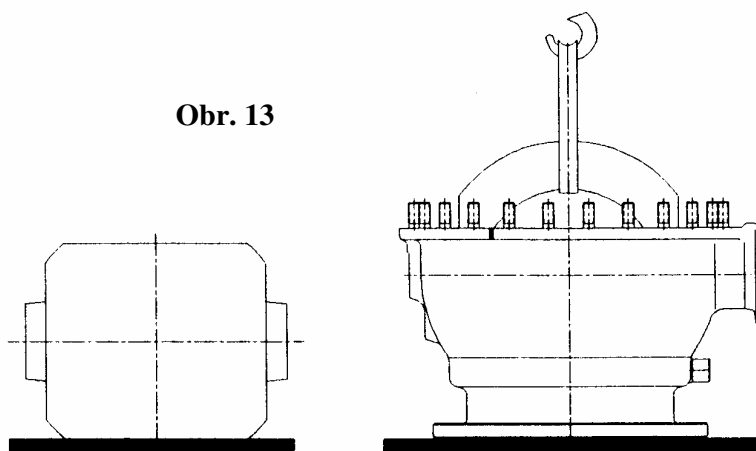
- \* Posuňte ložiskový čep (č. 5) v průchozím otvoru koule (opatrně vyklepejte), vyndejte ploché těsnění (č. 13).



- \* Na straně pohyblivého čepu odmontujte součástky, jako je úchyt kohoutu, mechanické převody, prodlužovačky, konzoly atd.
- \* Vyšroubujte šrouby (č. 31) a stáhněte přírubu (č. 7) s těsnicím kroužkem (č. 17) přes konec hřídele. Vyndejte příložky (č. 16).  
Když je namontován úchytný šroub pro dolní část vložky, musíte ho nejprve vymontovat s těsněním (č. 25).

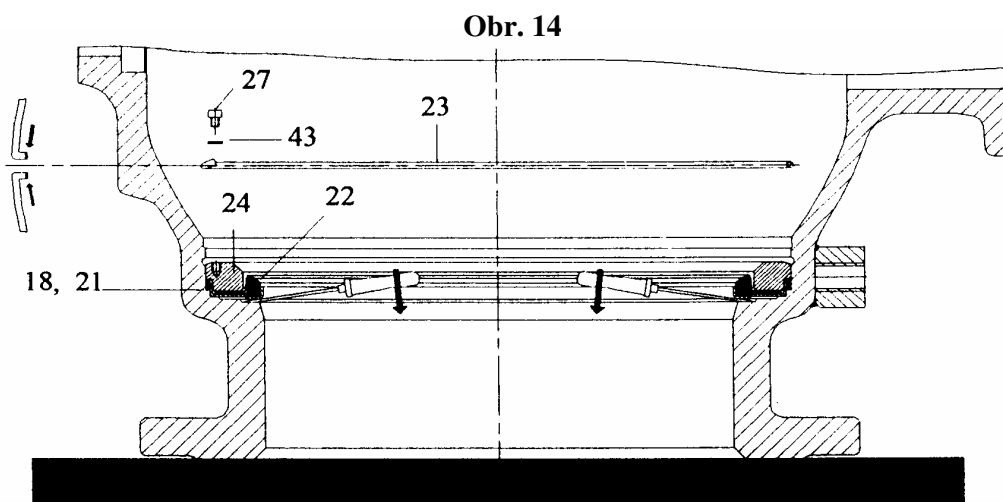


- \* Opatrně vyklepejte z pouzdra pohyblivý čep (č. 3) a vložky (č. 8, 10) spolu s těsnicími kroužky a ložiskovými pouzdry.
- \* Rukou otočte koulí o 90°, vyzvedněte z pouzdra a postavte na vhodnou podložku.



#### Demontáž těsnicího prvku z pouzdra a nátrubku

- \* Vyšroubujte válcové šrouby (č. 27) s plochou podložkou (č. 43), jsou-li namontovány (od roku 1991) z opěrného kroužku (č. 24).
- \* Stiskněte drátěný kroužek (č. 23) na otevřených koncích a vyndejte z drážky.
- \* Zasuňte dva větší šroubováky proti sobě do mezery mezi těsnicím prvkem a pouzdem (nátrubkem) a vytlačte těsnicí prvek (č. 22) a opěrný kroužek (č. 24) z drážky. Vyndejte zbývající těsnění (č. 18, 21).



**POZOR:** Před montáží musíte důkladně zkontrolovat všechny součástky, obzvláště těsnění a těsnicí povrchy, a v případě poškození vyměnit za nové. Viditelné nečistoty na zpracovaných místech musíte vyčistit. Vyčištěné součástky musíte před montáží ošetřit rovnoměrnou tenkou vrstvou tuku.



### STANDARDNÍ MAZÁNÍ při montáži:

Těsnicí kroužky: silikonový tuk OKS 01110, MOLYKOTE 55 M

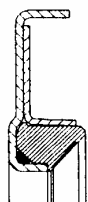
Ostatní součástky: Mobilplex 47

Ve speciálních případech musíte použít mazivo předepsané při objednání, **např.** pro uhlovodíky **SYNTHESOL UG 1**, pro kyslíkárný **AIRPRESS C 40 kp**.

## MONTÁŽ

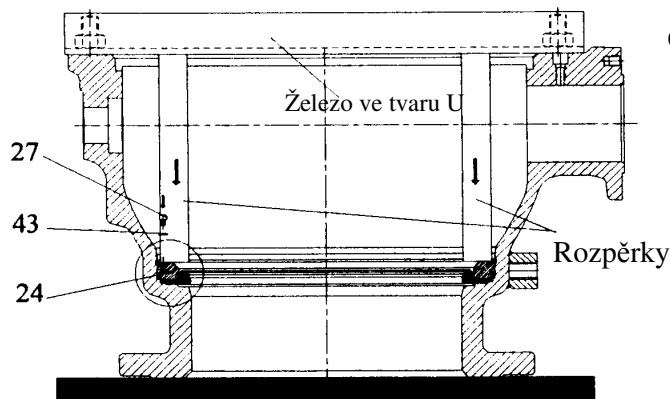
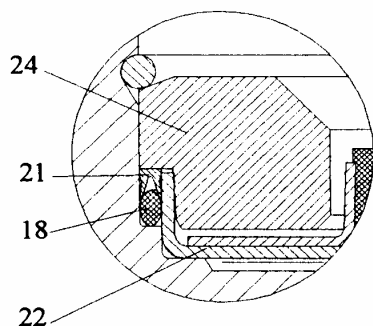
- \* Díky stavebnicovému systému můžete vybavit těsnicí prvky podle požadavků speciálními těsnicími kroužky. **Všechny těsnicí prvky jsou předmontovány pro instalaci!**  
Těsnicí prvky podle požadavků

Kovový těsnicí prvek pro speciální požadavky:



Používá se, když zatížitelnost překračuje požadavky na měkké těsnicí kroužky, např. u médií s pevnými částicemi apod...

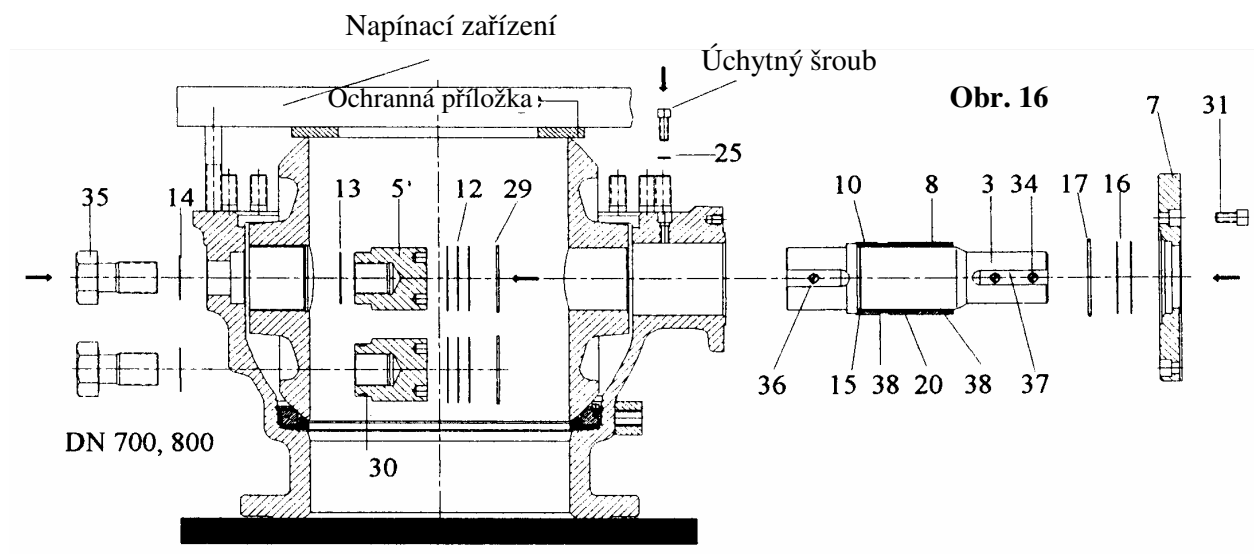
- \* Vložte nové těsnicí prvky (č. 22).
- \* Přetáhněte těsnicí kroužek (č. 18) na okraji těsnicího prvku a stlačte dolů. Nasaďte U manžetu (č. 21), zavřenou stranou nahoru. Otevřenou stranu lehce stiskněte a zatlačte do drážky.
- \* Vložte opěrný kroužek (č. 24) a zajistěte drátěným kroužkem (otevřený konec drátěného kroužku v oblasti ložiskového čepu). Tento kroužek musí zapadnout do drážky. Rozepnete otevřený konec, abyste dosáhli pevného usazení. Jestliže je obtížné dostat drátěný kroužek do správné polohy, musíte ohnout pružný těsnicí prvek. Pomocí dvou rozpěrek a jednoho kusu železa ve tvaru U tiskněte opěrný kroužek dolů a ten bude upnut 2 šestihrannými maticemi.



Obr. 15

- \* Pevně našroubujte válcové šrouby (č. 27) s plochými podložkami (č. 43) do závitů opěrného kroužku.
- \* Vyndejte nástroj na montáž opěrného kroužku.
- \* Zvedněte kouli v pouzdře (náboj s drážkami těsného pera na straně pohyblivého čepu) nasaďte na těsnicí prvek.

- \* Rukou otočte kouli do polohy OFFEN (otevřeno).
  - \* Předmontujte vložky (č. 8, 10) se všemi součástkami (č. 15, 20, 38) na pohyblivý čep, vložte těsná pera (č. 36) do příslušných drážek a zašroubujte.
  - \* Vložte pohyblivý čep se součástkami na straně příruby do pouzdra a koule, dokud nákrůžek nedosedne na náboj koule. Namontujte těsnění (č. 17) a příložky (č. 16).
  - \* Nasad'te přírubu (č. 7) na ložisko a sešroubujte s pouzdrem do jednoho celku (č. 31).
  - \* Našroubujte úchytné šrouby (č. 31) a těsnění (č. 25), jsou-li použity, a zajistěte dolní část vložky.
  - \* Vložte do drážky pouzdra nové odmaštěné měkké niklové těsnění (č. 13), protáhněte ložiskový čep (č. 5) nábojem koule a našroubujte šestihřanný šroub (č. 35) s novým kovovým těsněním (č. 14) do závitu ložiskového čepu.
- Kvůli předpětí těsnicího prvku může být eventuálně nutné stlačit kouli dolů, aby bylo možné zavést ložiskový čep do pouzdra. Napněte pomocí zařízení tak, aby vývrty lícovaly.



- \* Utáhněte šroub ložiskového čepu (č. 35) s předepsaným kroutivým momentem (tabulka 2) (v případě potřeby přidržte proti sobě na vnitřní straně klíčem s dvěma otvory).
- \* Na ložiskový čep vložte příložky (č. 12) ve stejném počtu a výšce jako při demontáži a zafixujte pružnou podložkou (č. 29), která musí zapadnout do příslušné drážky na náboji koule. U koulí s jmenovitým průměrem DN 125,150 se nepoužívá žádná pružná podložka - koule se vycentruje v těsnicích prvcích.
- \* Funkční zkouška.
- \* Položte nátrubek (č. 2) s těsnicím kroužkem (č. 19) do označené polohy na pouzdře a nechte zapadnout do středící násadky.
- \* Našroubujte matice (č. 32) na přečnívající závrtné šrouby a křížem utáhněte s předepsaným krouticím momentem (tabulka 1).
- \* Montáž součástí (úchyt kohoutu, mechanické pohony atd.)

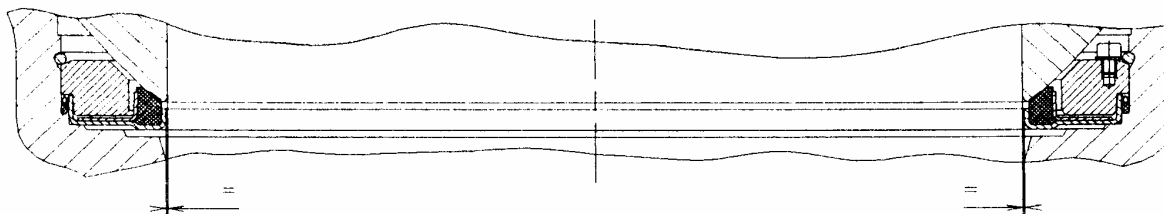
**POZOR:** Kulový kohout se zavírá SMĚREM DOPRAVA.

**POZOR:** Pokud kohout není správně vyrovnán ve své axiální poloze, resp. má příliš velkou axiální vůli (DN 200 - 400 max. 0,3 mm; DN 500 - 800 max. 0,5 mm), musíte ho seřídít pomocí přílozek a) a b).

- a) na ložiskovém čepu (č. 12)
- b) na přírubě (č. 16)

Seřízení se provádí v otevřené (OFFEN) poloze opticky nebo pomocí měřicího přístroje z průchozího otvoru koule k těsnicímu prvku.

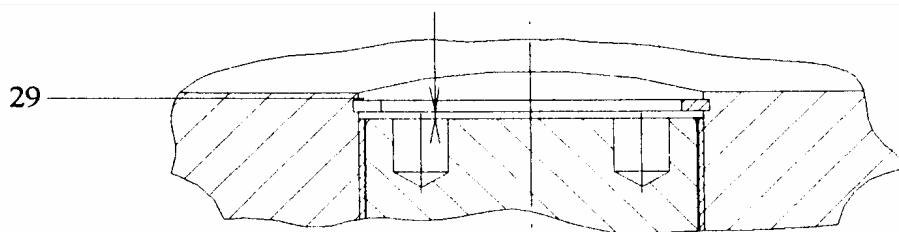
**Obr. 17**



**a) Příložky (č. 12) na ložiskovém čepu**

- Vzdálenost mezi ložiskovým čepem a dolním okrajem pružné podložky určuje výšku přílozek.
- Nasadíte příložky.
- Nasadíte pružnou podložku (č. 29).
- Posuňte kouli nadoraz ve směru ložiskového čepu.

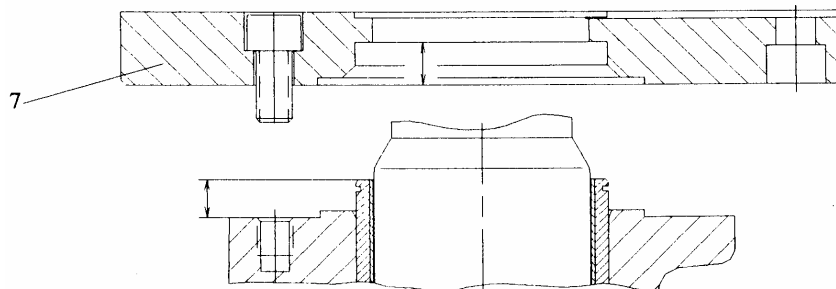
**Obr. 18**



**b) Příložky (č. 16) na přírubě**

- Porovnejte vzdálenost přečnívající části vložky nad pouzdrem a hloubku drážkování vložky na přírubě.
- Rozdíl vzdáleností minus 0,3, resp. 0,5 mm (požadovaná axiální vůle) udává výšku přílozek.
- Smontujte přírubu (č. 7).

**Obr. 19**

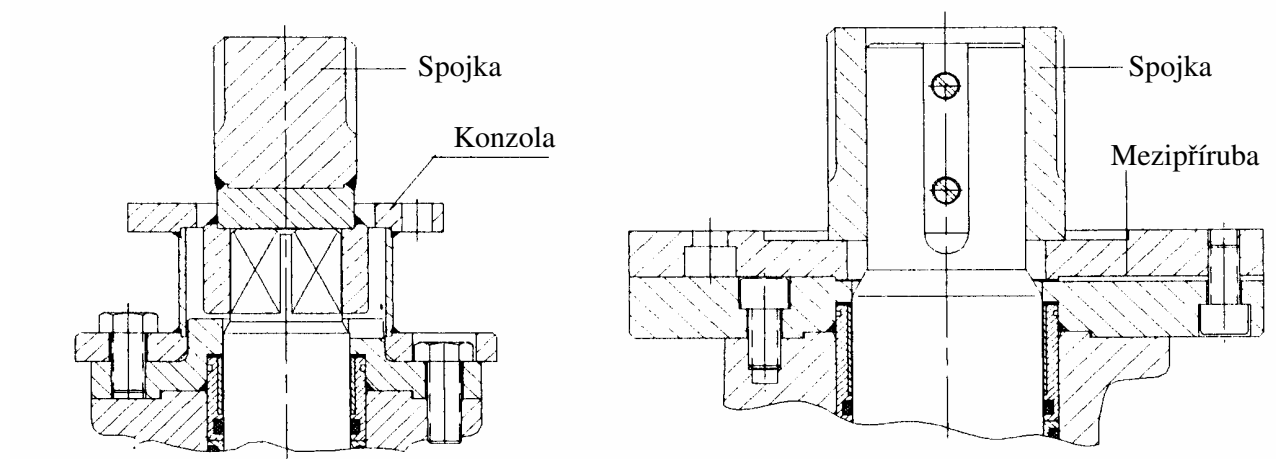


## Návod k montáži pro pohon

### Příprava:

Pohon musí mít točivý moment odpovídající jmenovitému průměru. Hodnoty musíte stanovit s výrobcem podle technických parametrů (tlak, těsnicí materiál, média atd.). Podle velikosti pohonu musí být vyrobeny spojovací díly.

Obr. 20



4 hrany DN 125 - 200

Těsné pero DN 250 - 800

Kdykoliv je možné provést instalaci pohonu dodatečně, aniž byste museli demontovat armaturu.

Příruba se standardními rozměry podle ISO 5211.

### Montáž:

- \* Otevřete kulový kohout.
- \* Nasad'te spojovací kus.
- \* Upevn'te na kulový kohout konzolu, resp. mezipřírubu.
- \* Nasad'te pohon a sešroubujte. Podle potřeby případně zakolíkujte.

**POZOR:** Armatura se zavírá směrem doprava.

Musíte dát pozor, abyste přesně dodržovali 90° pohyb mezi koncovými polohami AUF - ZU (otevřeno - zavřeno).

- \* Funkční zkouška.

## Čísla materiálů pro kulové kohouty Klinger Ballostar

Symbol	Pouzdro / nátrubek	Vnitřní díly	Barva kohoutu
III	Šedá litina	Bez součástí z barevných kovů	Šedá RAL 7005
VII	Ocelolitina	Součástky z barevných kovů jsou možné	Modrá RAL 5015
VIII	Ocelolitina	Bez součástí z barevných kovů	Modrá RAL 5015
X <sup>1)</sup>	Ocelolitina odolná proti kyselinám	Díly, které přicházející do kontaktu s médiem, z oceli odolné proti kyselinám	Bez barvy
Xc	Ocelolitina odolná proti kyselinám	Všechny díly z oceli odolné proti kyselinám	Bez barvy

<sup>1)</sup> Spojovací šrouby - ocel / FeCu8cc

Hlavním kritériem pro symboly čísel materiálů je základní materiál pouzdra a nátrubku.

### Použité materiály:

Šedá litina	GG-25	0.6025
Ocelolitina	GS-C25N	1.0619.01
Ocelolitina odolná proti kyselinám	W 16	1.4408 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Odolnost proti nízkým teplotám do -196 °C podle TÜV Wien Werkstoffblatt 167.

Délky, oblasti použití apod. můžete najít v katalogu.

Č.	Součástka	Materiály				Náhradní díly
		VII	VIII	X	Xc	
1	Pouzdro	1.0619.01	1.0619.01	1.4408	1.4408	
2	Nátrubek	1.0619.01	1.0619.01	1.4408	1.4408	
3	Pohyblivý čep	1.4104	1.4104	1.4401	1.4401	
4	Koule	0.7043FeCr30	0.7043FeCr30	1.4408	1.4408	
5	Ložiskový čep	1.4101	1.4104	1.4401	1.4401	
7	Příruba	1.0116	1.0116	1.4401	1.4401	
8	Vložka - horní část	1.0580phrf	1.0580phrf	1.4401w.n.	1.4401w.n.	
10	Vložka - dolní část	1.0580phrf	1.0580phrf	1.4401w.n.	1.4401w.n.	
12	Kotouč	1.4101	1.4101	1.4401	1.4401	
13	Ploché těsnění	Měkký nikl				*
14	Ploché těsnění	Měkký nikl				*
15	Příložka	KFC-25				*
16	Příložka	K-SIL				*
17	Těsnicí kroužek	1) AF				*
18	Těsnicí kroužek	1) AF				*
19	Těsnicí kroužek	1) AF				*
20	Těsnicí kroužek	1) AF				*
21	U manžeta	KFC-25				*
22	Těsnicí prvek	VII-KFC	VII-KFC	X-KFC	X-KFC	*
23	Drátěný kroužek	1.4401.07				
24	Opěrný kroužek	0.6020phrf	0.6020phrf	1.4408	1.4408	
26	Typový štítek	1.4305				
27	Válcový šroub	A4				
28	Rýhovaný hřeb	A2				
29	Pružná podložka	1.4310				
30	Těsnicí kroužek	A4				
31	Válcový šroub	10.9	10.9	10.9	A4	
32	Šestihranná matice	8	8	8	A4-70	
33	Závrtný šroub	8.8	8.8	8.8	A4-70	
34	Válcový šroub	A4	A4	A4	A4	
35	Šestihranný šroub	1.1181	1.1181	1.1181	1.4305	
36	Těsné pero	1.0052.07	1.0052.07	1.4401	1.4401	
37	Těsné pero	1.0052.07	1.0052.07	1.0052.07	1.4401	
38	Ložiskové pouzdro	St/Bz/Flon	AISI 316L / PTFE 90			*
39	Ložiskové pouzdro	St/Bz/Flon	AISI 316L / PTFE 90			*
43	Plochá podložka	1.4310				

1) Směs těsnicího kroužku odpovídá použití (standardní jakosti: AF, viton)

**SEZNAM NÁHRADNÍCH DÍLŮ:**

**KULOVÝ KOHOUT BALLOSTAR DN 150 PN 25/40  
DN 200/150 PN 25**

Č.	Ks	Název Součástka	Materiály				Rozměry
			VII	VIII	X	Xc	
13	1	Ploché těsnění	Měkký nikl				35/43x1 KLN1
14	1	Ploché těsnění	Měkký nikl				26/36x1 KLN1
15	1	Příložka	KFC-25				45/54x1 KLN 2435/1
16	3	Příložka	K-SIL				46/58x0,5, 46/58x0,3
17	1	Těsnicí kroužek	AF *)				ARP 228 (56,74x3,53)
18	2	Těsnicí kroužek	AF *)				ARP 265 (196,44x3,53)
19	1	Těsnicí kroužek	AF *)				ARP 271 (234,54x3,53)
20	3	Těsnicí kroužek	AF *)				ARP 328 (46,99x5,33)
21	2	U manžeta	KFC-25				150 KLN 2416
22	2	Těsnicí prvek	VIII/KFC		X-KFC		150 KLN 2414/2 **)
38	1	Ložiskové pouzdro	St/Bz/Flon				MB 4520 DU KLN 2438/1
				AISI 316L / PTFE 90			PI 4519 KLN 2438/2
39	2	Ložiskové pouzdro	St/Bz/Flon				MB 5030 DU KLN 2438/1
				AISI 316L / PTFE 90			PI 5029 KLN 2438/2

\*) Směs těsnicího kroužku odpovídá použití (standardní jakosti: AF, viton)

\*\*\*) Těsnicí prvky podle specifikace ve speciálním provedení  
s kovovým těsnicím kroužkem X-M 150 KLN 2414/11

Vyhrazujeme si změny konstrukce a provedení, které slouží technickému pokroku.

