

MODEL

TL



NÁVOD K MONTÁŽI, OBSLUZE & ÚDRŽBĚ

Nožové šoupátko Typ TL



NÁVOD K MONTÁŽI, OBSLUZE & ÚDRŽBĚ

Nožové šoupátko Typ TL

0. ÚVOD
1. OBSLUHA
2. MONTÁŽ
3. OVLÁDÁNÍ
 - 3.1. Ruční kolo
 - 3.2. Páka
 - 3.3. Pneumatický pohon
 - 3.4. Elektrický pohon
4. ÚDRŽBA
 - 4.1. Výměna těsnící ucpávky
 - 4.2. Výměna těsnění
 - 4.3. Výměna teflonového těsnění
 - 4.4. Mazání
5. SKLADOVÁNÍ
6. ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ
7. SEZNAM SOUČÁSTEK & VÝKRES

0. ÚVOD

Typ TL je obousměrně těsnící nožové šoupátko určené pro méně tekutá média hutnější konzistence. Konstrukce dvojitého sedla zajišťuje, že nedochází k usazování média v sedle při normálním i zpětném toku a nedochází tak k jeho ucpávání.

Šoupátko TL splňuje následující evropské směrnice:

- Směrnice o strojních zařízeních

V některých případech splňuje také dodatečné směrnice:

- Směrnice o tlakových zařízeních
- Potentially Explosive Atmospheres (ATEX)

Uživatel je povinen řádně informovat o maximálních pracovních podmínkách (PS, TS), médiu (plyn nebo kapalina) a bezpečnostní skupině (1 nebo 2) a pokud se jedná o nestabilní kapalinu musí správně klasifikovat šoupátko podle směrnice PED.

Společnost ORBINOX nabízí, dodává a certifikuje šoupátka na základě informací obdržených od zákazníka. Zákazník je povinen zajistit, aby tyto informace byly podány přesně a odpovídaly konkrétním požadavkům na pracovní podmínky pro instalaci šoupátka.

Směrnice EU a další certifikáty naleznete v dokumentu:
Directives & Certificates Compliance - Knife Gate Valves - IOM

1. MANIPULACE

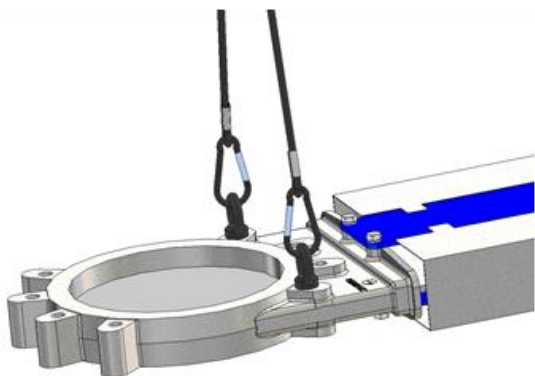
Šoupátka jsou zabalena podle příslušných přepravních standardů. Pokud obdržíte poškozenou zásilku, písemně informujte přepravní společnost a kontaktujte zástupce společnosti ORBINOX.



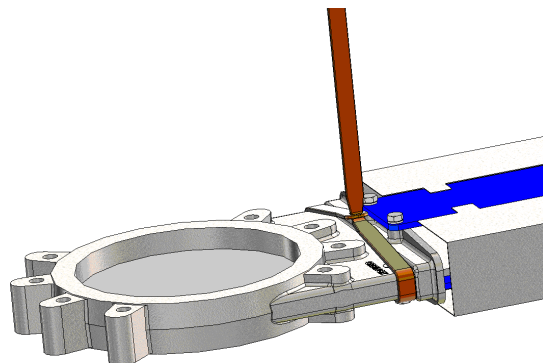
Pro bezpečné zacházení se šoupátky ORBINOX, věnujte, prosím, pozornost následujícím několika bodům:

- NEPŘIPOJUJTE ZVEDACÍ PŘEVODOVKU K POHONU ŠOUPÁTKA NEBO K DESC-CE. Není navržena tak, aby unesla větší váhu, a mohla se tak snadno poškodit.
- NEZVEDEJTE ŠOUPÁTKO POMOCÍ JEHO OTVORU. Může to způsobit vážné poškození dosedacích ploch a těsnění.
- ZKONTROLUJTE, ZDA JE ZVOLENÁ ZVEDACÍ PŘEVODOVKA DIMENZOVÁNA TAK, ABY UNESLA HMOTNOST ŠOUPÁTKA. S ventilem lze manipulovat pomocí šroubu s okem, měkkých popruhů nebo závěsů.

- **ŠROUB S OKEM:** ujistěte se, že šrouby s okem mají stejný závit jako otvory pro šrouby a že jsou všechny řádně zajištěny. V ideálním případě by při použití zvedací převodovky pro pohyb šoupátka ORBINOX mělo být šoupátko podepřeno dvěma nebo více šrouby s okem našroubovanými do závitových upevňovacích otvorů uvnitř těla šoupátka.
- **MĚKKÉ POPRUHY:** na šoupátku v uzavřené poloze by měly být umístěny popruhy mezi ucpávkou a otvorem takovým způsobem, aby bylo šoupátko vyvážené.



Obr. 1 Manipulace se šrouby s okem

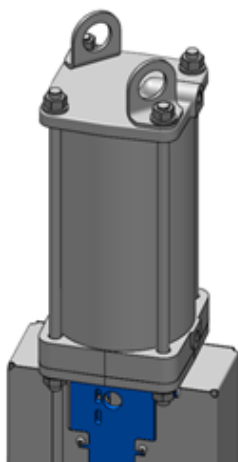


Obr. 2 Manipulace s měkkými popruhy

PNEUMATICKY OVLÁDAVÁ ŠOUPÁTKA

(nestandardní šoupátka se kontrolují případ od případu)

Pneumaticky ovládaná šoupátka ORBINOX (o průměru válce 125 a více) jsou dodávána se dvěma zvedacími oky pro bezpečnou manipulaci se šoupátkem.

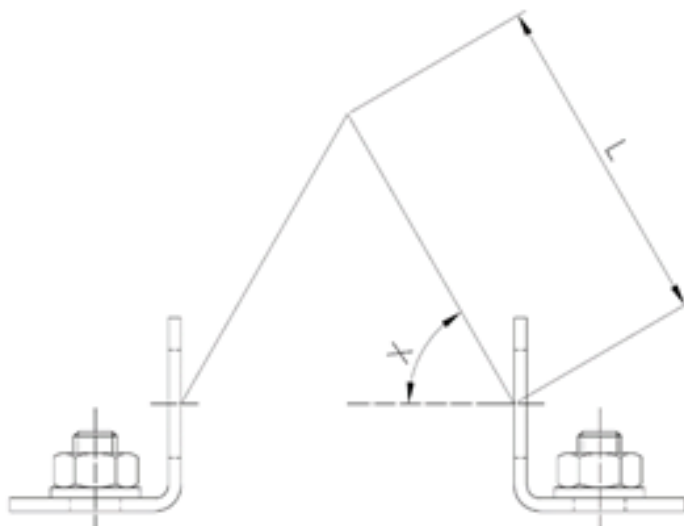


UPOZORNĚNÍ pro manipulaci:



Zvedací oka nejsou opracována, takže mohou mít ostré hrany. Proto je zakázáno manipulovat s šoupátkem pomocí měkkých popruhů nebo závěsů.

V níže uvedené tabulce naleznete maximální hmotnost šoupátka + pneumatického válce, kterou jsou schopny udržet dvě zvedací oka v závislosti na úhlu zdvihu řetězu (X):



VÁLEC	Se dvěma zvedacími oky: max hmotnost šoupátka + válce (kg.)			
	L: minimální délka zvedacího řetězu			
	X: 60°		X: 75°	
	Kg.	Lmin (mm)	Kg.	Lmin (mm)
125	170	130	310	220
160	270	170	500	280
200	390	220	710	380
250	740	300	1335	500
300	1140	360	2030	600
350	1615	440	2835	720
400	2105	500	3660	830

- Při horizontálním pohybu musí být šoupátko zvedáno za tělo a nastavbový držák. Další pokyny viz výše.
- Zvedací oka válce lze použít pouze při horizontálním pohybu šoupátka, aby se vyvážilo, jelikož hmotnost šoupátka je soustředěna v místě zvedání těla. Těžiště šoupátka se nachází přibližně ve středu těla.
- Šoupátko lze spustit ze svislé do vodorovné polohy, když je zavěšeno na zvedacích okách válce.

Níže uvedená tabulka uvádí přibližnou hmotnost standardních pneumatických šoupátek TL (kg):

DN (mm)	CYL.	Kg.
DN 50	CYL 100	14
DN 65		16
DN 80		18
DN 100		23
DN 125	CYL 125	34
DN 150		41
DN 200	CYL 160	73
DN 250	CYL 200	105
DN 300		128
DN 350	CYL 250	207
DN 400		300
DN 450	CYL 300	378
DN 500		445
DN 600		619

2. MONTÁŽ

Směrnice EU a další certifikáty naleznete v dokumentu:
Directives & Certificates Compliance - Knife Gate Valves - IOM

Aby nedošlo k úrazu nebo poškození majetku při manipulaci a instalaci šoupátka, je důležité dbát na dodržování následujících varování:

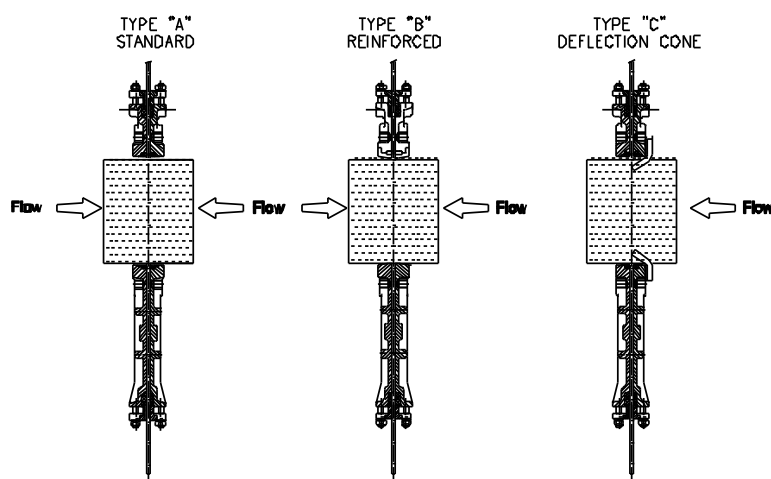


- Odpovědností uživatele je ověřit kompatibilitu materiálů jednotlivých součástí šoupátka s vnitřní kapalinou.
- Manipulaci a údržbu s šoupátkem musí provádět pouze kvalifikovaný a proškolený personál.
- Používejte vhodné ochranné pomůcky (rukavice, bezpečnostní obuv, ...)
- Před samotnou instalací odpojte všechna potrubí ovlivňující šoupátko a vyvěste oznámení upozorňující na to, že se s šoupátkem pracuje.
- Kompletně izolujte šoupátko od procesu.
- Uvolněte procesní tlak.
- Vypusťte kapalinu z ventilu.

Před instalací zkontrolujte tělo šoupátka a jeho ostatní součásti, zda nedošlo k poškození během přepravy nebo skladování. Ujistěte se, že vnitřní dutiny tělu šoupátka jsou čisté. Zkontrolujte potrubí a protipříruby - ujistěte se, že potrubí není zaneseno žádnými

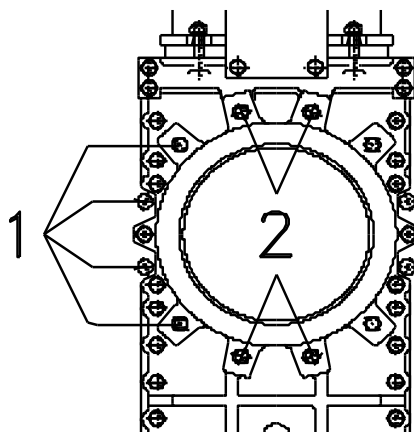
cizími materiály a že jsou příruby čisté.

Šoupátko TL je obousměrné. Jak standardní šoupátko typu A, tak i šoupátko s vyztuženou konstrukcí typu B lze instalovat bez ohledu na směr proudění kapaliny. Šoupátka vybavená odváděcím kuzelem typu C jsou však jednosměrná. Proto je velmi důležité, aby byly správně nainstalovány s ohledem na směr toku. Za správnou instalaci odpovídá uživatel.



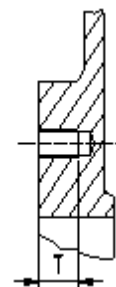
Zvláštní pozornost by měla být věnována udržování správné vzdálenosti mezi přírubami a zajištění rovnoběžného umístění k tělu šoupátka. Nesprávné vyrovnání ventilu může způsobit deformace, které pak mohou vést k obtížím při provozu.

Umístěte šoupátko mezi příruby. Nejprve utáhněte boční šrouby (1) a poté horní a dolní šrouby (2).



V následující tabulce jsou uvedeny doporučené hodnoty točivého momentu pro upevňovací šrouby šoupátek a maximální hloubku (T) slepých závitových otvorů.

DN (mm)	T (mm)	PN-10 (EN 1092-1/2)	CL150 (ASME B16.5/B16.47 Series A)	Torque (N.m) ⁽¹⁾	Torque (N.m) ⁽²⁾
50-65	11	M16	5/8" - 11 UNC	35Nm	70Nm
80-100	14	M16	5/8" - 11 UNC	35Nm	70Nm
125	14	M16	3/4" - 10 UNC	35Nm	70Nm
150-200	18	M20	3/4" - 10 UNC	70Nm	140Nm
250-300	22	M20	7/8" - 9 UNC	70Nm	140Nm
350	28	M20	1" - 9 UNC	70Nm	140Nm
400	28	M24	1" - 9 UNC	120Nm	235Nm
450-500	32	M24	1 1/8" - 7 UNC	120Nm	235Nm
600	25	M27	1 1/4" - 7 UNC	175Nm	350Nm



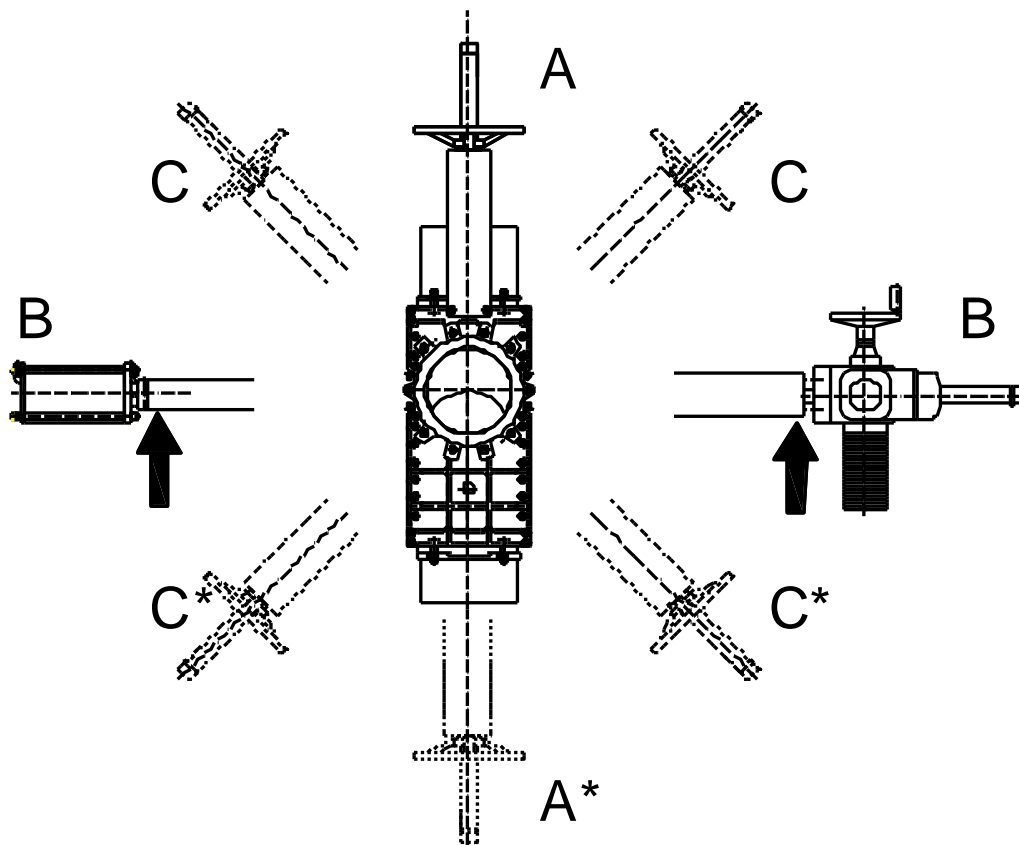
Pro jiné vzory vrtání přírub vyberte doporučený točivý moment na základě velikosti šroubu. Zajistěte, aby byla vždy dodržena sekvence křížového utahování.

(1) Materiál těla: GJL-250. Podle EN 1092-2.

(2) Ostatní materiály těla. Podle EN 1092-1.

Šoupátko lze namontovat v jakémkoliv poloze vzhledem k potrubí. Je však vhodné jej umístit svisle do vodorovného potrubí (A), pokud to instalace umožňuje. (Neváhejte se poradit s technickým oddělením společnosti ORBINOX).

U větších průměrů (>300 mm), těžkých pohonů (pneumatických, elektrických atd.), nebo s ventilem instalovaným vodorovně (B) nebo pod úhlem (C) na vodorovném potrubí bude instalace vyžadovat konstrukci vhodných podpěr. (Viz následující diagram. Pro konzultaci kontaktujte technické oddělení společnosti ORBINOX).

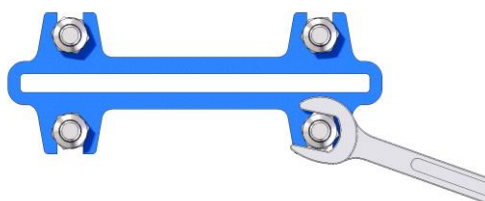


** Pro tyto pozice kontaktuje společnost ORBINOX.*

U svislých potrubí je vždy nutná konstrukce vhodných podpěr (pro další informace kontaktuje, prosím, technické oddělení společnosti ORBINOX).

Jakmile je šoupátko nainstalováno, vyzkoušejte, zda jsou příruby správně upevněny a zda jsou řádně připojena všechna elektrická a/nebo pneumatická připojení.

Nejprve ovládejte šoupátko bez průtoku v potrubí. Poté vyzkoušejte provoz a těsnění šoupátka s průtokem v potrubí. Je nutné poznamenat, že obalový materiál se může usadit během přepravy/skladování, což může způsobit menší únik. To lze napravit utažením ucpávky během instalace (5). Matice se utahují postupně a příčně, dokud nedojde k úplnému utěsnění (viz následující obrázek). Zkontrolujte, zda se vzájemně nedotýká víko ucpávky (5) a deska (2).



Pokud jsou matice u víka ucpávky příliš utaženy, bude za potřeba větší síla k ovládní šoupátka, taktéž bude ovlivněna funkce šoupátka a zkrátí se životnost balení.

V následující tabulce je uvedena maximální hodnota točivého momentu pro utažení matic u víka ucpávky.

DN	Točivý moment (N.m)
50 - 200	15
250 - 300	25
350 - 600	30
700 - 1200	35

Jakmile provedete testování výkonu šoupátka, může být uvedeno do provozu.

Přibližná hmotnost šoupátka ovládaného ručním kolem (stoupající vřeteno):

DN (mm) : kg				
DN 50: 12 kg	DN 125: 29 kg	DN 300: 110 kg	DN 500: 372 kg	DN 900: 1360 kg
DN 65: 14 kg	DN 150: 35 kg	DN 350: 174 kg	DN 600: 445 kg	DN 1000: 1730 kg
DN 80: 16 kg	DN 200: 62 kg	DN 400: 266 kg	DN 700: 891 kg	DN 1200: 2110 kg
DN 100: 20 kg	DN 250: 89 kg	DN 450: 326 kg	DN 800: 1760 kg	

3. POHONY

Směrnice EU a další certifikáty naleznete v dokumentu:
Directives & Certificates Compliance - Knife Gate Valves - IOM

3.1. RUČNÍ KOLO

Chcete-li šoupátko otevřít, otočte ručním kolem (12) proti směru hodinových ručiček.
Chcete-li šoupátko uzavřít, točte ručním kolem ve směru hodinových ručiček.

3.2. PÁKA

Chcete-li šoupátko ovládat pomocí páky, nejprve uvolněte zajišťovací svorku umístěnou v horní části nastavbového držáku (8). Poté buď otevřete nebo zavřete šoupátko pohybem páky v požadovaném směru. Nakonec zafixujte polohu páky pomocí zajišťovací svorky.

3.3. PNEUMATICKÝ POHON

Šoupátka jsou obvykle dodávána s dvojčinným pneumatickým pohonem, na vyžádání však můžeme dodat i pohony jednočinné. V obou případech se vstupní tlak může pohybovat mezi 3,5 a 10 bary. Velikost pohonu byla pro každé šoupátko navržena pro vstupní tlak 6 barů.

Pro správnou funkci pneumatického pohonu je nutné při údržbě kontrolovat, aby byl pneumatický válec promazán a pracovní plyn (vzduch) byl vysušen a přefiltrován. Kvalita vzduchu musí splňovat následující požadavky:

- ISO 8573-1 stupeň 5:4:3 pro pravidelný proces (ON / OFF provoz).
- ISO 8573-1 stupeň 5:3:3 pro pravidelný proces při nízkých teplotách (-20 ° C).
- ISO 8573-1 stupeň 3:4:3 pro pneumatické válce s regulátorem.
- ISO 8573-1 stupeň 3:3:3 pro pneumatické válce s regulátorem při nízkých teplotách (-20 ° C)

Je doporučeno uvést 3x-4x válec do provozu před úplným spuštěním, jakmile je nainstalován v potrubí.

3.4. ELEKTRICKÝ POHON

V závislosti na typu nebo značce elektrického pohonu budou dodány konkrétní pokyny (t.j. Příručka výrobce).

4. ÚDRŽBA

Směrnice EU a další certifikáty naleznete v dokumentu:
 Directives & Certificates Compliance - Knife Gate Valves - IOM

Na šoupátkách nesmí být prováděny žádné úpravy bez předchozí konzultace se společností ORBINOX. Společnost ORBINOX nenese žádnou odpovědnost za škody vzniklé použitím neoriginálních dílů a součástí.

Aby se zabránilo zranění osob nebo poničení majetku při údržbě v důsledku úniku pracovního média, musí být dodržovány následující pokyny:



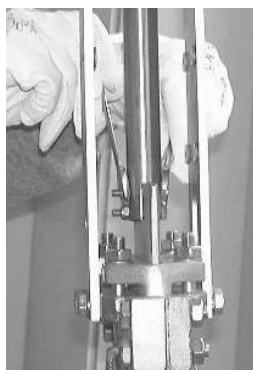
- Osoby odpovědné za provoz a údržbu šoupátka a osoby manipulující se šoupátkem musí být kvalifikované a řádně proškolené.
- Personál je povinen používat osobní ochranné pracovní prostředky (rukavice, pracovní obuv, brýle...)
- Zavřete přívod ze všech potrubí v provozu a k uzávěrům umístěte výstražné značení.
- Úplně izolujte šoupátko od probíhajících procesů.
- Uvolněte provozní tlak z potrubí.
- Vypusťte pracovní médium.

Na šoupátkách je v rámci údržby povoleno vyměňovat pouze ucpávku (4) a sedlo (3), přičemž sedlo je povoleno měnit jen u měkkotěsnicích šoupátek.

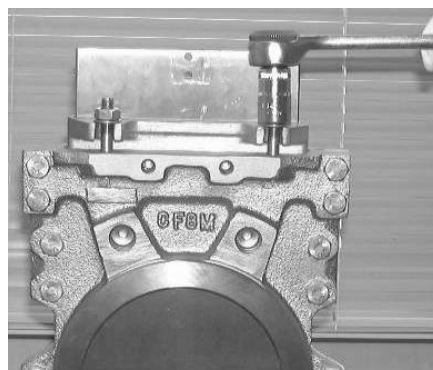
Životnost ucpávky a sedla závisí na pracovních podmínkách, tj: teplota a tlak média, abraze, chemické vlastnosti média, počet cyklů šoupátka, atd...

4.1 Výměna ucpávky (5):

1. Odtlakujte okruh potrubí, na kterém je šoupátko. Uzavřete šoupátko.
2. Odstraňte kryty desky a vřetena. (Pouze u automaticky ovládaných šoupátek).
3. Odšroubujte vřeteno (9) z desky (3). (Obr. 1)
4. Povolte šrouby nádstavbového držáku (8) a sejměte jej (včetně ovládání).
5. Povolte matky víka ucpávky (6) a sejměte jej. (Obr. 2)
6. Odstraňte starou ucpávku (5) a důkladně vyčistěte prostor ucpávky.
7. Vložte novou ucpávku (5) a ujistěte se, že se spoje na jednotlivých ucpávkových kroužcích v po sobě jdoucích vrstvách pravidelně střídají (první na jedné straně desky, druhý na opačné atd.).
8. Po vložení ucpávky (5) nasadte víko ucpávky (6) a utáhněte matice víka ucpávky.
9. Namontujte nádstavbový držák (8) (i s ovládním).
10. Upevněte vřeteno (9) k desce (3).
11. Namontujte zpět kryty desky a vřetena. (Pouze u automaticky ovládaných šoupátek).
12. Uvedte okruh potrubí, na kterém je šoupátko do zkušební provozu, v případě netěsnosti a úniku média dotáhněte víko ucpávky (6).



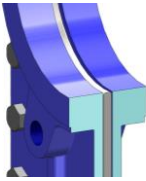
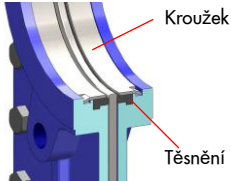
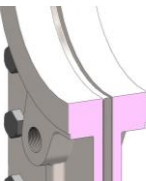
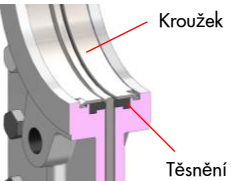
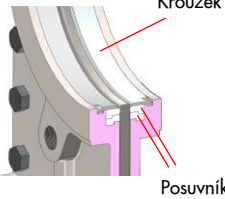
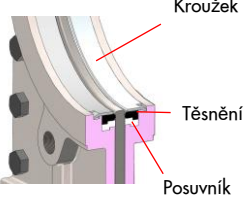
Obr. 1



Obr. 2

4.2 Výměna sedla (4) (možné pouze u měkkotěsnicích šoupátek):

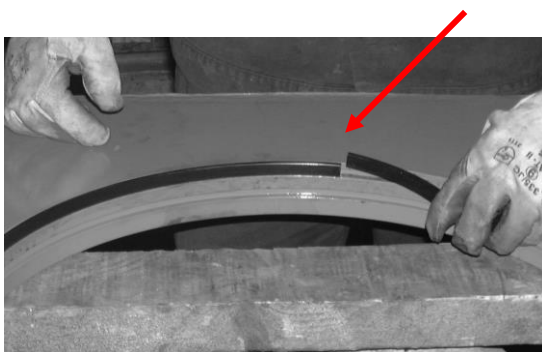
Typ sedla závisí na materiálu šoupátka.

		KOVOVÉ SEDLO	MĚKKÉ SEDLO
TL GJL250 Tělo DN 50-600			
TL CF8M Tělo	DN 50-150		
	DN 200-600		

1. Demontujte šoupátko z potrubí.
2. Odstraňte kryty desky a vřetena. (Pouze u automaticky ovládaných šoupátek).
3. Odšroubujte vřeteno (9) z desky (3). (Obr. 1)
4. Povolte šrouby nadvrtákového držáku (8) a sejměte jej (včetně ovládní).
5. Povolte matky víka ucpávky (6) a sejměte jej. (Obr. 2)
6. Odstraňte starou ucpávku (5) a desku (3) a důkladně vyčistěte prostor ucpávky.
7. Oddělte tělo (1,2) na dvě poloviny a vnitřně vyčistěte.
8. Demontujte pojistný kroužek sedla (7) (a/nebo vodící kroužek desky pro šoupátka DN \geq 200 v provedení z nerezové oceli).
9. Odstraňte staré sedlo (4) a důkladně vyčistěte pouzdro sedla (a/nebo vodící kroužek desky pro šoupátka DN \geq 200 v provedení z nerezové oceli) a vyčistěte prostor sedla.
10. Znovu vložte vodící kroužek desky a ujistěte se, že spoj na vodícím kroužku desky je nahoře (pouze u šoupátek DN \geq 200 v provedení z nerezové oceli).
11. Nové sedlo (4) seřízněte na požadovanou velikost a vložte jej do pouzdra sedla. Ujistěte se, že spoj na sedle se nachází v horní části. (Obr. 3) Ujistěte se, že spoj sedla a vodícího kroužku desky se nenachází nad sebou. Pokud se jedná o PTFE sedlo (4), postupujte dle bodu 4.3.

Délky sedla (L)

DN (mm) : L (mm)				
DN 50: 240	DN 125: 485	DN 300: 1040	DN 500: 1670	DN 800: 2645
DN 65: 290	DN 150: 565	DN 350: 1200	DN 600: 1970	DN 900: 2930
DN 80: 340	DN 200: 720	DN 400: 1355	DN 700: 2330	DN 1000: 3240
DN 100: 410	DN 250: 880	DN 450: 1510	DN 750: 2460	DN 1200: 3900

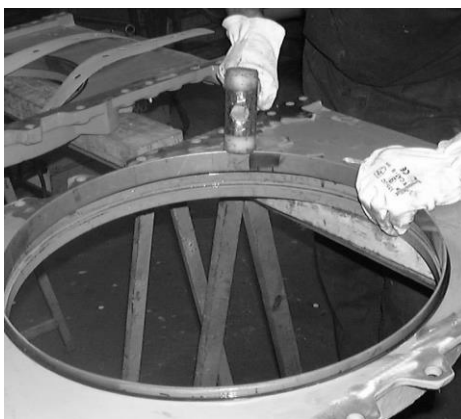


Obr. 3



Obr. 4

12. Nasadte pojistný kroužek (7) a upevněte ho jemným poklepáváním na jeho hranu.
(Obr. 4 a 5)
13. Umístěte těsnění (15) a desku (3) mezi obě části těla.
Namažte desku (3) a posuvné vnitřní části, poté obě části těla sešroubujte k sobě a odstraňte zbylý materiál z těsnění.
14. Dokončete montáž podle pokynů v bodě 4.1.



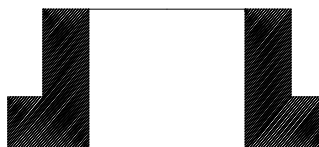
Obr. 5

4.3. Výměna PTFE sedla (3):

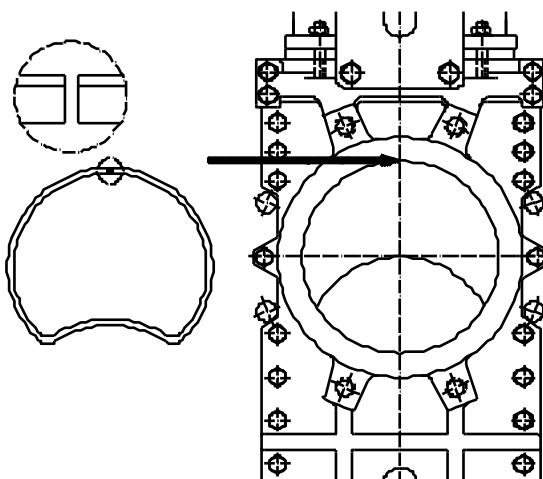
Postupujte stejně jako v bodě 4.2, s ohledem na následující poznámky.

1. Aby bylo dosaženo těsnějšího uzavření nerezových šoupátek, je musí být pouzdro sedla utěsněno umělohmotným lepidlem. U litinových šoupátek toto opatření není potřeba.

Sedlo je v následující poloze:



2. Ze sedla (3) vytvořte spojením konců "kruh" přibližně ve tvaru srdce, viz obrázek níže.
3. Vložte oba konce sedla do horní strany pouzdra sedla (k ucpávce (6)) a postupně po obvodu přitlačujte prstem a vsouvajte klenutou část sedla do pouzdra sedla. Pokud je jmenovitá světlost šoupátka (DN) malá ($DN \leq 150$), lze použít svérák.



4.4. Mazání:

Dvakrát ročně se doporučuje sejmout krytku (14) a do poloviny naplnit ochrannou trubku vřetene (13) tukem na bázi vápníku, který bude splňovat následující parametry: vysoká odolnost proti vodě, nízký obsah popela a velmi vysoká přilnavost.

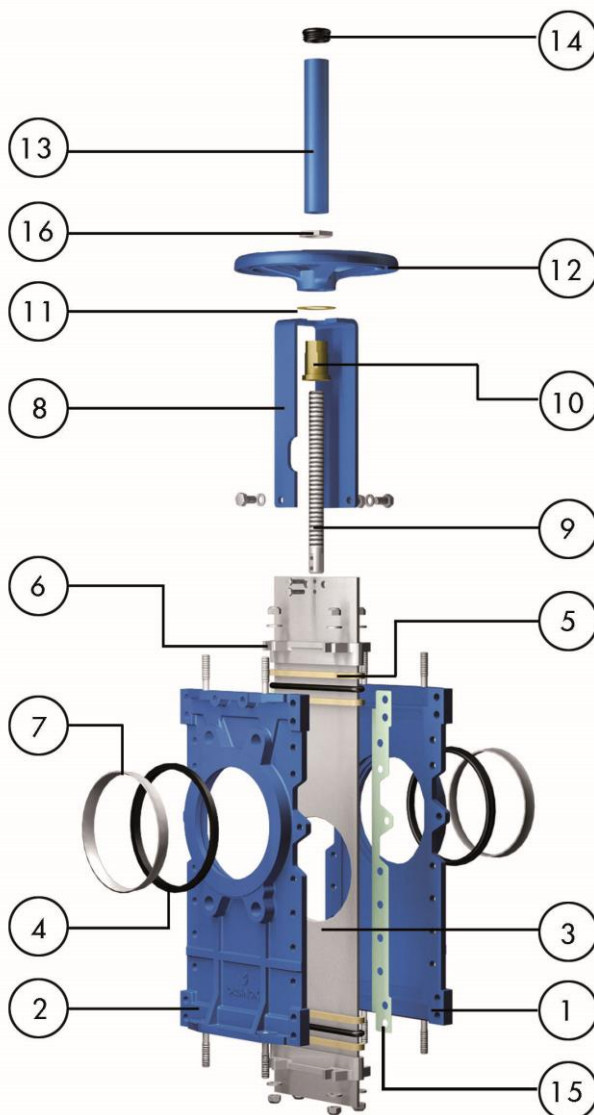
5. SKLADOVÁNÍ

- Při dlouhodobém skladování uchovávejte šoupátko ve vnitřních prostorech na bezpečném a suchém místě. Chraňte je před nárazy a vibracemi.
- Teplota při skladování: -10° C až +40° C.
- Šoupátko musí být při skladování v plně otevřené nebo v plně uzavřené poloze.
- Pro různé součásti a komponenty šoupátek (elektrické motory, elektromagnetické části atd...), prosím postupujte dle manuálů výrobců daných součástí.

6. ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

- Obal je vyroben z materiálů šetrných k životnímu prostředí. Prázdný obal ekologicky zlikvidujte.
- Šoupátko je vyrobeno z materiálů, které lze recyklovat ve specializovaných recyklačních firmách. Jakmile vyprší životnost výrobku, proveďte řádnou likvidaci, abyste zabránili jakémukoliv negativnímu dopadu na životní prostředí a umožnili recyklaci cenných surovin.
- Při likvidaci prosím dodržujte všechna místní ekologická nařízení a zákony.

7. SEZNAM SOUČÁSTEK & VÝKRES



1. TĚLO	9. VŘETENO
2. TĚLO	10. MATICE VŘETENA
3. DESKA	11. FRIKČNÍ KROUŽEK
4. SEDLO	12. RUČNÍ KOLO
5. UCPÁVKA	13. OCHRANNÁ TRUBKA VŘETENA
6. VÍKO UCPÁVKY	14. KRYTKA
7. SEDLOVÝ POJISTNÝ KROUŽEK	15. TĚSNĚNÍ
8. NÁDSTAVBOVÝ DRŽÁK	16. MATICE