

MODEL

BT (SER.22)



NÁVOD K MONTÁŽI, OBSLUZE & ÚDRŽBĚ

Mezipřírubové nožové šoupátko Typ BT (SERIES 22)



NÁVOD K MONTÁŽI, OBSLUZE & ÚDRŽBĚ

Mezipřírubové nožové šoupátko Typ BC (SERIES 22)

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

0. ÚVOD

Nožové šoupátko typ ET je obousměrně těsnící, proto je lze namontovat bez ohledu na směr proudění média.

Šoupátko je navrženo pro obecné použití v průmyslu. Konstrukce těla a sedla zajišťuje, že nedochází k ucpávání, v případě volných pevných částic v pracovním médiu.

Nožové šoupátko Typ ET vyhovuje těmto evropským směrnici:

- Směrnice o strojních zařízeních

Jsou-li splněny určité požadavky, může splňovat i tyto směrnice:

- Směrnice o tlakových zařízeních
- Směrnice o zařízeních v potenciálně výbušném prostředí (ATEX)

Povinností a odpovědností provozovatele je přesně určit maximální pracovní stavy média v provozu (PS, TS), typ média (plyn nebo kapalina) a skupinu nebezpečnosti (1 nebo 2). Pokud je tekutina nestabilní, musí ji také provozovatel správně klasifikovat a určit šoupátko dle směrnice o tlakových zařízeních (PED).

ORBINOX nabízí, dodává a certifikuje šoupátka podle informací získaných od zákazníka. Zákazník je povinen se ujistit, že tyto informace jsou přesné a odpovídají konkrétním požadavkům na pracovní podmínky, kde bude šoupátko namontováno.

Směrnice EU a další certifikáty naleznete v dokumentu: *Směrnice & osvědčení o shodě - nožová šoupátka - IOM (Directives & Certificates Compliance - Knife Gate Valves - IOM)*.

1. MANIPULACE

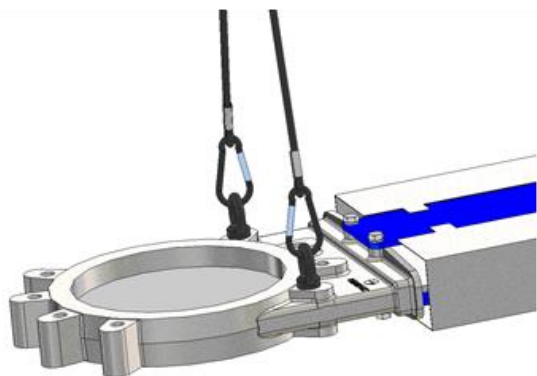
Šoupátka jsou pro transport baleny dle příslušných přepravních standardů. Pokud obdržíte šoupátko v poškozeném obalu, neprodleně o tom informujte přepravní společnost a kontaktujte svého obchodního zástupce společnosti ORBINOX.



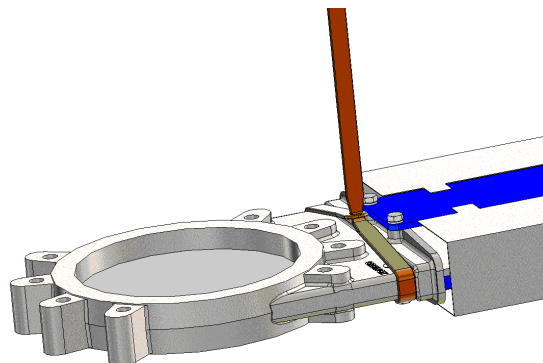
Při obsluze šoupátek ORBINOX prosím věnujte pozornost následujícím upozorněním:

- Při zvedání šoupátka: **NEPŘIPOJUJTE ZVEDACÍ ZAŘÍZENÍ K POHONU NEBO K BEZPEČNOSTNÍMU KRYTU DESKY.** Tyto části nejsou konstruovány k takovému druhu zátěže a mohlo by snadno dojít k jejich poškození.
- Při zvedání šoupátka: **NEZVEDEJTE ŠOUPÁTKO ZA OTVOR VENTILU.** Mohlo by dojít k poškození sedacích ploch a sedla.
- Zkontrolujte, jestli je zvolené zvedací zařízení dimenzováno na hmotnost zvedaného šoupátka. S šoupátkem je možné manipulovat pomocí šroubů s okem, měkkých popruhů nebo kurtů.

- **ŠROUBY S OKEM:** ujistěte se, že šrouby s okem mají stejný závit jako otvory pro zvedací šrouby v těle šoupátka, a že jsou řádně dotaženy v těchto otvorech. Ideálně pro zvedání a manipulaci s šoupátkem ORBINOX používejte dva a více šroubů s okem.
- **MĚKKÉ PÁSKY:** při zvedání a manipulaci s šoupátkem pomocí měkkých pásek by mělo být šoupátko v uzavřené poloze a pásky by měly být umístěny v oblasti mezi ucpávkou a otvorem ventilu, aby bylo šoupátko dobře vyvážené.



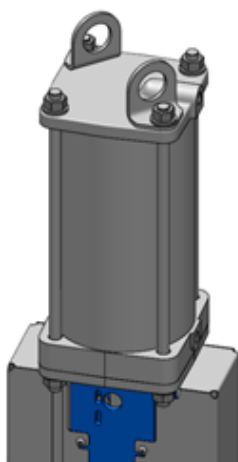
Obr. 1 Manipulace pomocí šroubů s oky



Obr. 2 Manipulace pomocí měkkých pásek

PNEUMATICKY OVLÁDANÁ ŠOUPÁTKA (Nestandardní šoupátka by měla být kontrolována kus od kusu).

Pneumatická šoupátka ORBINOX (pneum. válec Ø125 a větší) jsou dodávána s 2 zvedacími oky určenými pro běžnou manipulaci ve svislém směru.

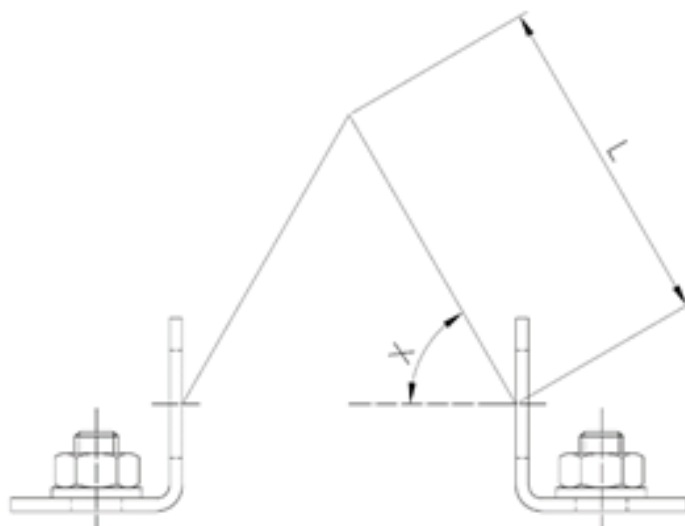


Manipulace - **VAROVÁNÍ:**



Zvedací oka nejsou opracována a mohou mít ostré okraje, proto je zakázáno pro zvedání pomocí těchto ok používat měkké pásky nebo kurty.

Tabulka níže uvádí maximální hmotnost šoupátka (počítáno včetně pneumatického válce), která je povolena pro zvedání šoupátka pomocí 2 zvedacích ok, v závislosti na úhlu upínacího řetězu od horizontální roviny (X):



Ø PNEUM. VÁLCE	2 zvedací oka: max. hmotnost šoupátka + pneum. válce (kg.) L: min. délka upínacího 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 by mělo být šoupátko zvedáno především za tělo a nádstavbový držák. Další pokyny viz výše.
- Zvedací oka na pneumatickém válci je při horizontálním pohybu povoleno použít pouze k vyvažování, přičemž celá hmotnost šoupátka by měla být nesena za tělo šoupátka, pokud možno v jeho těžišti (těžiště je přibližně ve středu těla).
- Šoupátko je možné položit ze svislé do horizontální polohy pomocí závěsných ok na pneumatickém válci.

2. MONTÁŽ

Směrnice EU a další certifikáty naleznete v dokumentu: *Směrnice & osvědčení o shodě - nožová šoupátka - IOM (Directives & Certificates Compliance - Knife Gate Valves -IOM)*.



Aby nedošlo při manipulaci se šoupátkem a montáži šoupátka ke zranění obsluhy nebo poškození vybavení, je nezbytné, aby byly dodržovány následující pokyny:

- Ověření vhodnosti materiálů částí šoupátka pro používané pracovní médium je odpovědností provozovatele.
- Manipulaci s šoupátkem může provádět pouze kvalifikovaný a proškolený personál.
- Obsluha musí používat vhodné osobní ochranné pomůcky (IPE - Individual Protection Equipment), jako jsou rukavice, bezpečnostní obuv aj.
- Při montáži šoupátka odpojte všechny potrubní systémy ovlivňující úsek potrubí, na kterém jsou prováděny práce a upozorněte na probíhající práci v tomto úseku potrubí.
- Šoupátko kompletně izolujte od potrubního systému systému.
- Odtlakujte potrubní systém.
- Vypusťte veškeré tekutiny z šoupátka.

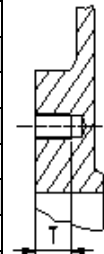
Před montáží šoupátka zkontrolujte důkladně všechny jeho části, jestli nebyly během skladování nebo přepravy poškozeny. Zajistěte, aby vnitřek těla nebyl znečištěn. Dbejte na to, aby i příruby potrubí a vnitřek potrubí nebyly znečištěny. Berte na vědomí, že obousměrně těsnící nožová šoupátka nejsou vhodná pro použití jako koncové ventily bez úprav nebo bez slepé příruby. Prosím konzultujte s výrobcem.

Standardní šoupátko typ BT (SER.22) ve všech velikostech nejsou vhodné pro použití s přírubami s přečnívající trubicí. V případě použití s tímto typem přírub prosím kontaktujte zástupce společnosti ORBINOX pro více informací.

Zvláštní pozornost by měla být věnována tomu, aby byla dodržena správná vzdálenost mezi přípojovacími přírubami. Příruby musejí být vyrovnané v jedné ose, aby se předešlo možné deformaci těla šoupátka, která by mohla vést k nesprávné funkčnosti a obtížím při provozu.

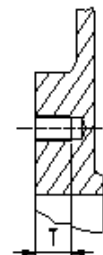
V tabulce níže jsou uvedeny doporučené hodnoty utahovacích momentů pro přírubové šrouby a maximální možné hloubky (T) slepých závitových děr.

DN (inch/mm)	T (inch)	CL150 (ASME B16.5/B16.47 Series A)	Torque (lbf x ft)
2" / 50	7/16"	5/8" - 11 UNC	52
3" / 80 - 4" / 100	11/32"	5/8" - 11 UNC	52
5" / 125	3/8"	3/4" - 10 UNC	52
6" / 150	3/8"	3/4" - 10 UNC	103
8" / 200	7/16"	3/4" - 10 UNC	103
10" / 250 - 12" / 300	18/32"	7/8" - 9 UNC	103
14" / 350	1/2"	1" - 8 UNC	103
16" / 400	1/2"	1" - 8 UNC	173
18" / 450	18/32"	1 1/8" - 7 UNC	173
20" / 500	1"	1 1/8" - 7 UNC	173
24" / 600	7/8"	1 1/4" - 7 UNC	258
30" / 750	1 1/8"	1 1/4" - 7 UNC	258
36" / 900	1 1/4"	1 1/2" - 6 UNC	347



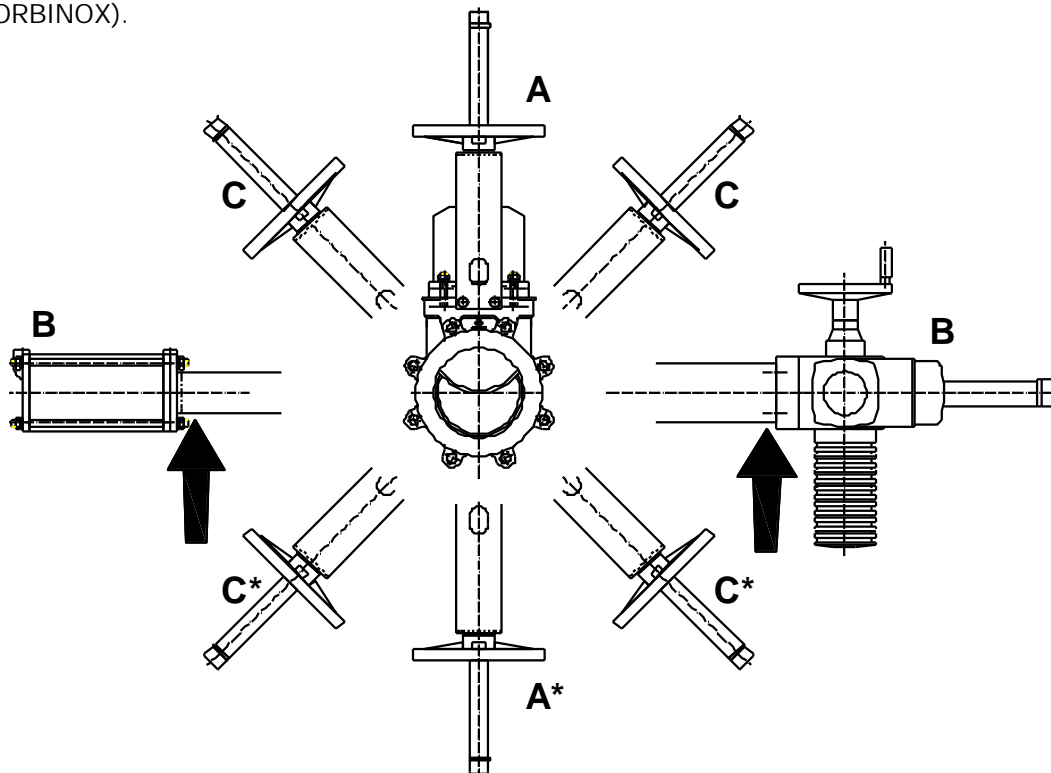
Utahovací moment přírubových šroubů (torque) vyberte dle rozmístění děr na přírubě. Přírubové šrouby vždy utahujte postupně a do kříže.

DN (inch/mm)	T (mm)	PN-10 (EN 1092-1)	Torque (N.m)
2" / 50	11	M16	70Nm
3" / 80 - 4" / 100	9	M16	70Nm
5" / 125	10	M16	70Nm
6" / 150	10	M20	140Nm
8" / 200	12	M20	140Nm
10" / 250-14" / 350	14	M20	140Nm
16" / 400	14	M24	235Nm
18" / 450	17	M24	235Nm
20" / 500	24	M24	235Nm
24" / 600	22	M27	350Nm
36" / 900	32	M30	470Nm



Utahovací moment přírubových šroubů (torque) vyberte dle rozmístění děr na přírubě. Přírubové šrouby vždy utahujte postupně a do kříže.

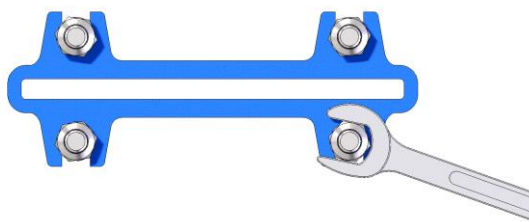
U šoupátek s těžkými pohony (pneumatický, elektrický...) nebo u šoupátek montovaných ve vodorovném potrubí v polohách B (vodorovně) a C (pod úhlem) bude při montáži zapotřebí zajištění vhodných montážních podpěr. (Montážní polohy viz schéma níže. V případě potřeby konzultujte s technickým oddělením společnosti ORBINOX).



* Montáž v těchto polohách prosím konzultujte se společností ORBINOX.

Po dokončení montáže šoupátka zkontrolujte, jestli jsou všechny přírubové šrouby řádně utaženy a jestli jsou pneumatická a/nebo elektrická ovládání zapojena správně a jsou funkční.

První uvedení šoupátka do provozu po montáži provedte s nulovým průtokem média. Následně vyzkoušejte provoz šoupátka při průtoku média. Při uvádění do provozu je možné, že se objeví nepatrná netěsnost, která je způsobena sesednutím ucpávky při přepravě nebo skladování. Tato netěsnost se odstraní dotažením víka ucpávky. Matky na víku ucpávky dotahujte vždy postupně a do kříže, dokud nedojde k úplné eliminaci netěsnosti (viz obrázek níže). Po dotažení víka ucpávky (6) zkontrolujte, jestli nedochází ke kontaktu "kov na kov" s deskou (2).



Pokud jsou matice víka ucpávky nadměrně utaženy, dochází mezi ucpávkou a deskou k velkému nárůstu tření, které může mít negativní vliv na funkčnost šoupátka (je zapotřebí větší síly k ovládní šoupátka) a snižuje životnost ucpávky.

V tabulce níže jsou uvedeny maximální doporučené utahovací momenty (toque) pro matice víka ucpávky.

DN (inch/mm)	Torque (N.m)	Lbsf x ft
2" / 50 - 8" / 200	15	11
10" / 250 - 12" / 300	25	18
14" / 350 - 24" / 600	30	22
30" / 750 - 36" / 900	35	25

Jakmile je šoupátko po montáži řádně otestováno, může být uveden do provozu.

Přibližná hmotnost šoupátka ovládaného ručním kolem (stoupající vřeteno):

DN (inch/mm)	Weight (lbs /kg)
DN 2" / 50	15 lbs / 7 kg
DN 2,5" / 65	17 lbs / 8 kg
DN 3" / 80	20 lbs / 9 kg
DN 4" / 100	24 lbs / 11 kg
DN 5" / 125	33 lbs / 15 kg
DN 6" / 150	40 lbs / 18 kg
DN 8" / 200	66 lbs / 30 kg
DN 10" / 250	97 lbs / 44 kg

DN (inch/mm)	Weight (lbs /kg)
DN 12" / 300	127 lbs / 58 kg
DN 14" / 350	96 lbs / 211 kg
DN 16" / 400	124 lbs / 273 kg
DN 18" / 450	168 lbs / 370 kg
DN 20" / 500	192 lbs / 423 kg
DN 24" / 600	245 lbs / 540 kg
DN 30" / 750	455 lbs / 1003 kg
DN 36" / 900	680 lbs / 1499 kg

3. OVLÁDÁNÍ

Směrnice EU a další certifikáty naleznete v dokumentu: *Směrnice & osvědčení o shodě - nožová šoupátka - IOM (Directives & Certificates Compliance - Knife Gate Valves -IOM).*

3.1. RUČNÍ KOLO

Pro otevření šoupátka otáčejte ručním kolem (11) proti směru hodinových ručiček. Pro uzavření šoupátka otáčejte ve směru hodinových ručiček.

3.3 PNEUMATICKÉ OVLÁDÁNÍ

Šoupátka jsou dodávána s dvojchodým pneumatickým pohonem, na vyžádání zákazníka je možné dodat i s jednochodým pneumatickým pohonem. V obou případech by se měl pracovní tlak pohybovat mezi 55 psi/3,5 až 150 psi/10 bar, přičemž ideální pracovní tlak, pro který jsou konstruovány pneumatické pohony, je 90 psi/6 bar.

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/-4° F).
- 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/-4° F)

Po montáži šoupátka s pneumatickým pohonem do potrubí se před uvedením do provozu doporučuje zkušebně 3 až 4krát sepnout pohon.

3.4 ELEKTRICKÉ OVLÁDÁNÍ

V závislosti na konkrétním typu a značce elektrického pohonu budou dodány konkrétní pokyny pro ovládání, respektive příručka výrobce pohonu.

4. ÚDRŽBA

Směrnice EU a další certifikáty naleznete v dokumentu: *Směrnice & osvědčení o shodě - nožová šoupátka - IOM (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:

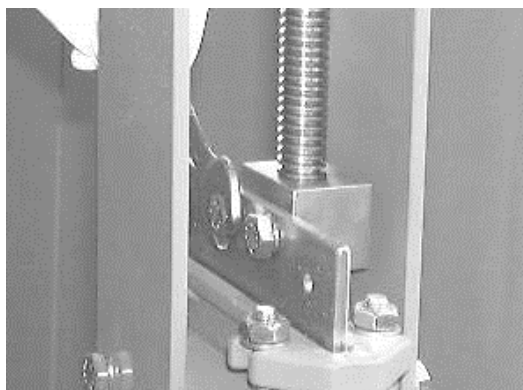
- Osoby odpovědné za provoz a údržbu šoupátka a osoby manipulující se šoupátkem musí být kvalifikované a řádně proškolené.
- Personál je povinen používat osobní ochranné pracovní prostředky (rukavice, pracovní obuv, brýle...)
- Zavřete přívod ze všech potrubí v provozu a k uzávěrům umístěte výstražné 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 (5) a těsnění (sedlo) (3).

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), a gumových těsnění (sedla) (3):

1. Odtlakujte okruh potrubí, na kterém je šoupátko. Uzavřete šoupátko.
2. Odstraňte kryty desky a vřetena. (Pouze u automaticky ovládaných šoupátek).
3. • Šoupátko se stoupajícím vřetenem. Obr. 1: Uvolněte matici vřetena (7) z desky (2).
 - Šoupátko s nestoupajícím vřetenem. Obr. 2: Odšroubujte vřeteno (8) z desky (2).



Obr. 1



Obr. 2

4. Povolte šrouby nadvstavbového držáku (9) a sejměte jej (včetně ovládání).
5. Povolte matky víka ucpávky (6) a sejměte jej. (Obr. 5)
6. Odstraňte starou ucpávku (5), desku (2), dva sedlové kroužky (4) a stará gumová těsnění (sedlo) (3). Důkladně vyčistěte prostor ucpávky.
7. Pro snazší a správné umístění gumových těsnění nová gumová těsnění (3) promažte a následně je vložte do dutiny těla šoupátka (1).
8. Vložte desku (2) a zajistěte, aby byla gumová těsnění zcela vystředěna. (Obr. 3)
9. Umístěte zpět oba sedlové kroužky (4) a zajistěte je šrouby, (Obr. 4)

DN (inch/mm)	Šrouby sedlových kroužků	Torque (N.m)	Torque (Lbsf x ft)
2"/ 50 - 4"/100	M4	5	3,5
5"/125 - 8"/200	M5	5	3,5
10"/250 -12"/300	M6	5	3,5
14"/350 -18"/450	M8	10	7
20"/500 -30"/750	M10	20	14
36"/900	M12	30	22



Obr.3



Obr. 4

10. Po vložení ucpávky (5) nasad'te víko ucpávky (5) a utáhněte matice víka ucpávky (6). (Obr. 5)



Obr. 5

9. Namontujte nádstavbový držák (9) (i s ovládním).
10. • Šoupátko se stoupajícím vřetenem. Obr. 1: Upevněte matici vřetena (8) k desce (2).
• Šoupátko s nestoupajícím vřetenem. Obr. 2: Upevněte vřeteno (7) k desce (2).
11. Namontujte zpět kryty desky a vřetena. (Pouze u automaticky ovládaných šoupátek).
12. Uved'te okruh potrubí, na kterém je šoupátko do zkušebního provozu, v případě netěsnosti a úniku média dotáhněte víko ucpávky (6).

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.

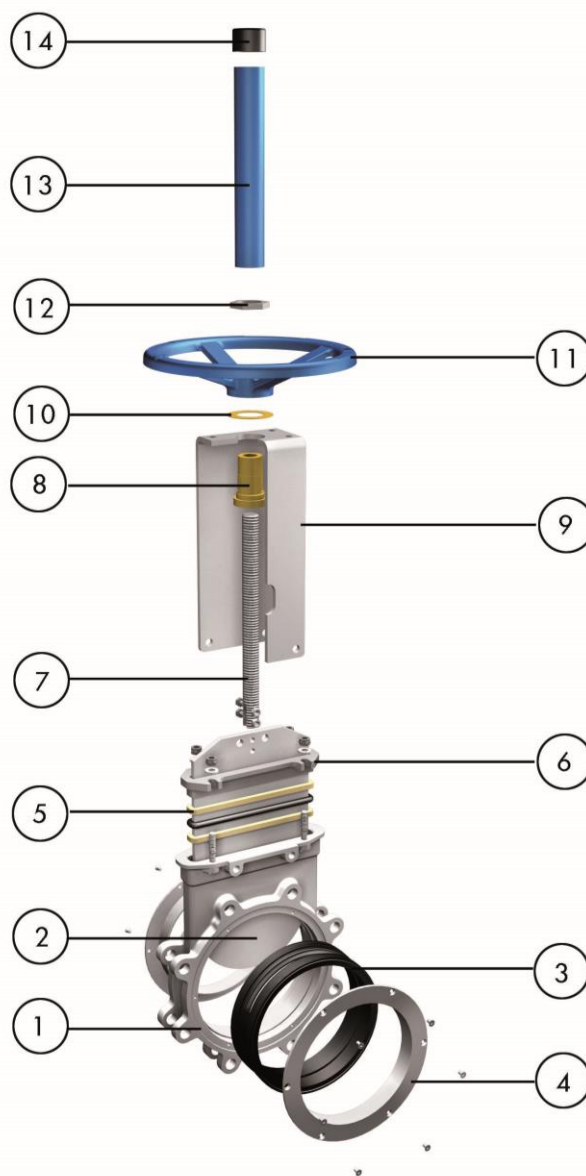
5. SKLADOVÁNÍ

- Při dlouhodobém skladování uchovávejte šoupátko ve vnitřních prostorách 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. PÉČE O 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 & SCHÉMA



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