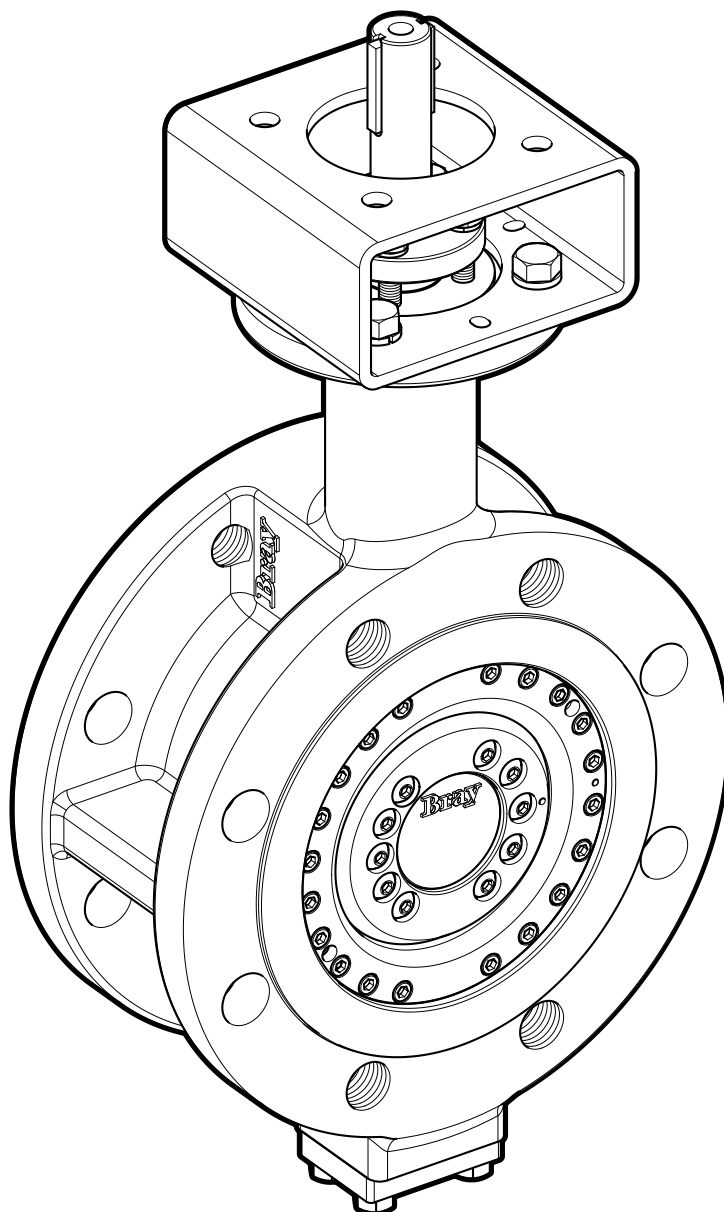

TRI LOK®

KLAPKA S TROJITOU EXCENTRICITOU

Návod k montáži, provozu a údržbě
(verze pro EU)



Bray®

OBSAH

1.0	Definice pojmů	2
2.0	Úvod	3
3.0	Seznam dílů klapky	4
4.0	Pohled na rozloženou sestavu	5
5.0	Bezpečnostní informace	6
6.0	Bezpečné používání	8
7.0	Kvalifikovaná osoba	8
8.0	Požadavky na manipulaci	9
9.0	Dlouhodobé skladování	9
10.0	Montáž	10
11.0	Pokyny pro nastavení pohonu a nastavení zarážky natočení hřídele	12
12.0	Kontrola uzavírací klapky	13
13.0	Běžná údržba	14
14.0	Postup pro číslo vyřízení reklamace (RMA)	20
15.0	Tabulky	21

TABULKY

Tabulka 1 – Minimální přípustný vnitřní průměr potrubí pro montáž klapky Tri Lok	11
Tabulka 2 – Hodnoty utahovacího momentu pro šestihranné matice kroužku těsnicí vložky	21
Tabulka 3 – Hodnoty utahovacího momentu pro inbusové šrouby přidržíjící těsnění a inbusové šrouby prstence přidržíjícího těsnicí vložku a spodní destičku	21
Tabulka 4 – Hodnoty utahovacího momentu pro upevňovací prvky montážní konzoly	21

Informace o tomto produktu a dalších produktech firmy Bray naleznete na našich webových stránkách – www.bray.com.

PEČLIVĚ SI PŘEČTĚTE TYTO POKYNY A POSTUPUJTE PODLE NICH TENTO NÁVOD SI ULOŽTE PRO BUDOUCÍ POUŽITÍ.

1.0 DEFINICE POJMŮ

VAROVÁNÍ

Označuje potenciálně nebezpečnou situaci, která by mohla mít za následek smrt či vážné zranění osob nebo vážné poškození systému potrubí.

POZOR

Označuje potenciálně nebezpečnou situaci, která by mohla mít za následek lehké či středně těžké zranění osob nebo vážné poškození systému potrubí.

POZNÁMKA

Používá se bez symbolu bezpečnostního upozornění a označuje potenciální situaci, která, pokud se jí nezabrání, může vést k nežádoucímu výsledku nebo stavu, včetně škod na majetku.

0.00 Označuje a vysvětluje průběžný postup, který je třeba provést.

POZNÁMKA: Poskytuje důležité informace týkající se postupu.

2.0 ÚVOD

- 2.1** Informace uvedené v této příručce platí pouze pro standardní konfiguraci klapky Tri Lok®. Konkrétní pokyny pro nestandardní konstrukční materiály, rozsah teplot atd. je třeba konzultovat s výrobcem.

Dodatečné informace o certifikační dokumentaci naleznete na webových stránkách firmy Bray nebo je můžete získat od místního obchodního zástupce firmy Bray.

- 2.2** Tato příručka se týká klapek Tri Lok® v následujícím rozsahu:

Jmenovitý tlak	Velikosti	Provedení těla
PN 10 a PN 40	DN50 až DN1200	Mezipřírubové provedení s průchozími oky (wafer), mezipřírubové provedení se závitovými oky (lug), provedení se dvěma přírubami, provedení s prodlouženou dvojitou přírubou

- 2.4** Klapka Tri Lok® s kovovým sedlem je navržena podle normy EN 12516 a splňuje požadavky normy EN 593.
- 2.5** Disk klapky Tri Lok® dosedá do sedla působením krouticího momentu. K zajištění těsnosti klapky proti tlaku v potrubí musí být na hřídel klapky neustále vyvíjen krouticí moment ovládacím prvkem (ruční převodovkou nebo pohonem klapky).



VAROVÁNÍ

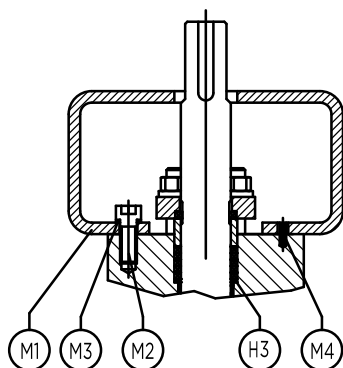
Nedemontujte ani neodpojujte ovládací prvek, pokud je v potrubí tlak, který působí na klapku.

- 2.6** Klapka je ze své podstaty odolná proti požáru a splňuje normy ISO 10497 a API 607.
- 2.7** Preferovaný směr proudění pro montáž klapky je takový, kdy vstupní tlak působí na hřídelovou stranu disku a sedlo je na výstupní straně klapky.
- 2.8** Preferovaný směr proudění je vyznačen šipkou na výrobním štítku klapky.

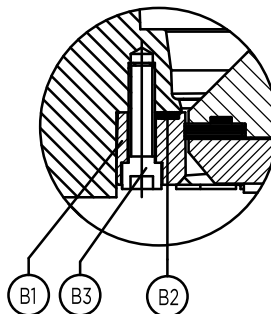
3.0 SEZNAM DÍLŮ Klapky

Výkres řezu pro standardní konfigurace uzavírací klapky s trojitou excentricitou Tri Lok®

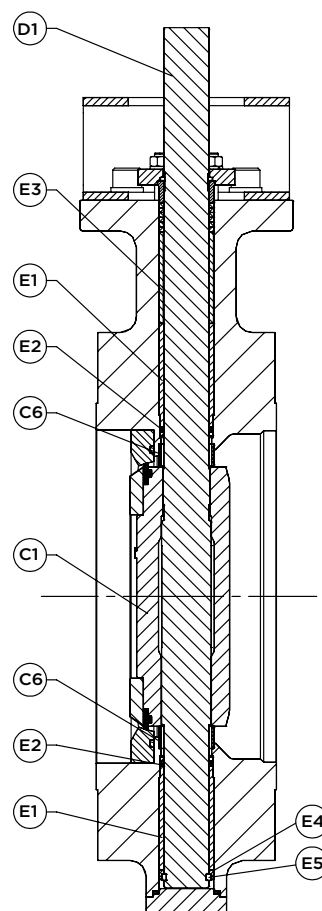
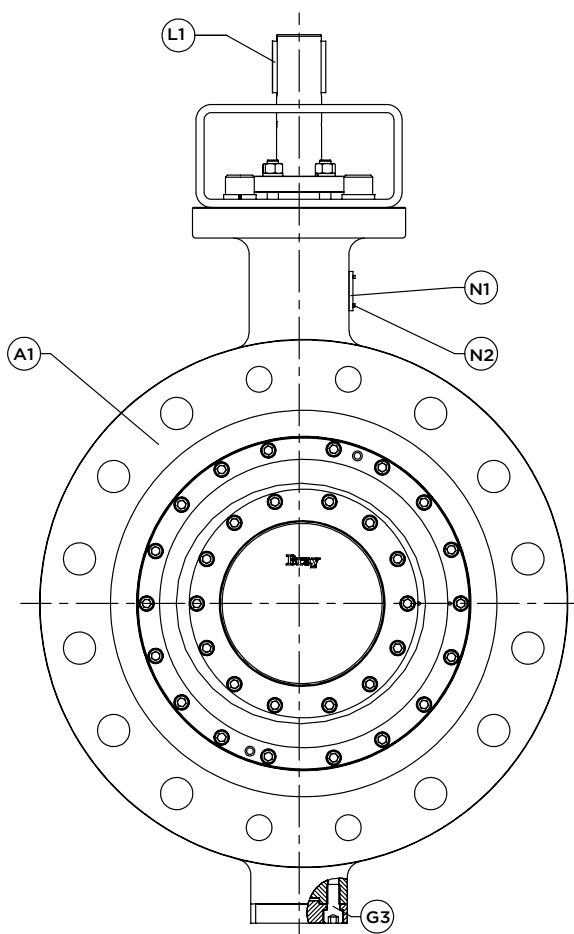
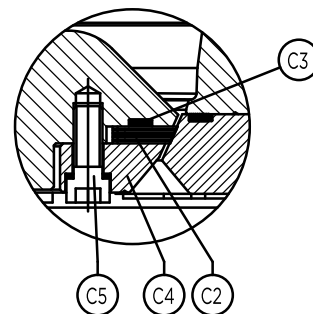
MONTÁŽNÍ KONZOLA



SEDLO



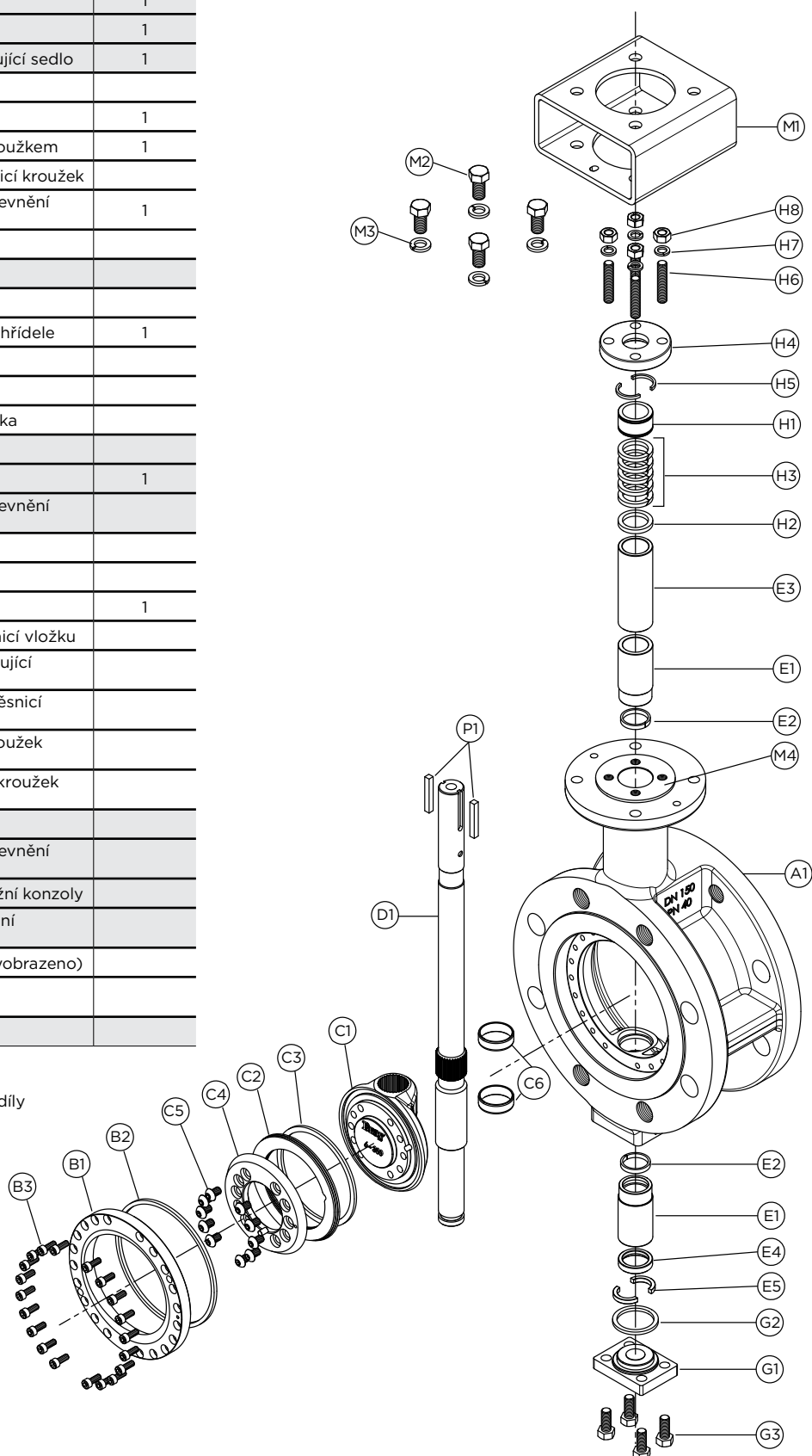
DISK A TĚSNĚNÍ



4.0 POHLED NA ROZLOŽENOU SESTAVU

Položka	Popis součástky	Poznámka
A1	tělo	
B1	sedlo	1
B2	těsnění sedla	1
B3	inbusové šrouby upevňující sedlo	1
C1	disk	
C2	těsnicí kroužek	1
C3	těsnění pod těsnicím kroužkem	1
C4	prstenec přidržující těsnicí kroužek	
C5	inbusové šrouby pro upevnění prstence	1
C6	distanční kroužek disku	
D1	hřídel	
E1	uložení hřídele	
E2	těsnění chránící uložení hřídele	1
E3	horní distanční váleček	
E4	axiální ložisko	
E5	podložka axiálního ložiska	
G1	spodní destička	
G2	těsnění spodní destičky	1
G3	inbusové šrouby pro upevnění spodní destičky	
H1	váleček těsnicí vložky	
H2	opěrný kroužek	
H3	těsnicí vložka hřídele	1
H4	prstenec přidržující těsnicí vložku	
H5	pojistný kroužek zabráňující vystřelení hřídele	
H6	svorníky pro upevnění těsnicí vložky	
H7	pérové podložky pro kroužek těsnicí vložky	
H8	šestihranné matice pro kroužek těsnicí vložky	
M1	montážní konzola	
M2	inbusové šrouby pro upevnění montážní konzoly	
M3	pérové podložky montážní konzoly	
M4	destička pro vycentrování montážní konzoly	
N1	identifikační štítek (nevyobrazeno)	
N2	zarážecí šroubové hřeby (nevyobrazeno)	
P1	pero hřídele	

Poznámka 1: Doporučené náhradní díly



5.0 BEZPEČNOSTNÍ INFORMACE

5.1 Směrnice ATEX 2014/34/EU



Při používání tohoto výrobku v prostředí s nebezpečím výbuchu je třeba dodržovat národní směrnice a předpisy pro prostředí s nebezpečím výbuchu platné ve vaší zemi. Musí být rovněž dodrženy specifikované podmínky uvedené v certifikátu o přezkoušení typu platném v zemi použití.

5.2 Označení

Kód certifikace:

Aplikace mimo těžební průmysl



Aplikace pro těžební průmysl



Rozsah okolní teploty: TX Viz zvláštní podmínky pro bezpečné používání

Sériové číslo: podle potřeby

Rok výroby:

Varování:

5.3 Zvláštní podmínky pro bezpečné používání

Aby bylo zajištěno, že je klapka kompatibilní s prostředím, ve kterém je používána, je třeba pečlivě zvážit následující faktory. Projektant zařízení a/nebo koncový uživatel by se měl formálně zabývat každou položkou a pečlivě zdokumentovat zdůvodnění konkrétních opatření přijatých k zajištění trvalé shody po celou dobu životnosti klapky Tri Lok®.

5.4 Poznámky k materiálům

V aplikacích skupiny I těžebního průmyslu a v zařízeních kategorie 1 skupiny II se nesmí používat titan kvůli možnosti vznícení od jisker způsobených mechanickými nárazy. Podrobné informace o omezeních materiálu získáte u výrobce.

5.5 Poznámky k teplotě

Povrchová teplota klapky Tri Lok® je zcela závislá na okolní teplotě v kombinaci s teplotou procesního média. Maximální povrchovou teplotu klapky Tri Lok® lze vypočítat z maximální teploty okolí plus maximální teploty procesního média, jak je uvedeno níže:

Rovnice 1 - výpočet povrchové teploty

$$T_{s(max)} = T_{a(max)} + T_{p(max)}$$

Projektant zařízení odpovídá za to, že maximální teplota uvnitř těla klapky nebo na jejím vnějším povrchu zůstane výrazně pod teplotou vznícení okolní atmosféry. K zajištění dostatečné tepelné bezpečnostní rezervy mohou být zapotřebí další ochranná zařízení, zahrnující mimo jiné: přístroje pro ochranu před přehřátím a přístroje pro chlazení.

Při provozních teplotách nad 200 °C doporučuje firma Bray tělo klapky tepelně izolovat.

5.6 Poznámky ke statické elektřině

Pokud je procesním médiem kapalný nebo polotuhý materiál s povrchovým odporem vyšším než 1 gigaohm, je třeba přijmout zvláštní opatření, aby se zajistilo, že při procesu nenastane elektrostatický výboj. Toho lze dosáhnout zajištěním rychlosti průtoku procesního média pod 1 m/s nebo zajištěním dostatečného počtu zemnicích bodů podél potrubí, aby se zabránilo vzniku statické elektřiny. Doporučuje se postupovat podle normy EN 50404.

Může být potřeba použít vhodného uzemnění pomocí uzemňovacích pásek nebo jiných prostředků.

5.7 Poznámky k bludným proudům

Pokud je klapka Tri Lok® používána v blízkosti zdrojů vysokého proudu nebo magnetického záření, je třeba provést bezpečné propojení se zemí, aby nedošlo k vznícení v důsledku indukčních proudů nebo zvýšení teploty v důsledku těchto proudů.

5.8 Poznámky k filtraci procesního média

Zvláštní pozornost je třeba věnovat filtraci procesního média, pokud je možné, že procesní médium bude obsahovat pevné částice. Pokud je vysoká pravděpodobnost výskytu pevných částic, doporučuje se procesní médium filtrovat tak, aby přes klapku procházely částice o průměru nejvýše 1,0 mm. Větší velikost částic může být vhodná kvůli výskytu takovýchto částic v procesním médiu a klasifikace prostředí. Rozhodnutí o úrovních a hranicích filtrace musí být dobře zdokumentováno projektantem zařízení a/nebo koncovým uživatelem, aby byla zajištěna trvalá shoda po celou dobu životnosti klapky.

6.0 BEZPEČNÉ POUŽÍVÁNÍ

- 6.1** Toto zařízení opustilo továrnu v řádném stavu, aby mohlo být bezpečně namontováno a provozováno bez rizika. Uživatel je povinen dodržovat pokyny a varování uvedené v tomto dokumentu, aby byla zachována bezpečnost a zajištěn bezpečný provoz zařízení.
- 6.2** Přijměte veškerá nezbytná opatření, abyste zabránili poškození klapky v důsledku hrubého zacházení, nárazů nebo nesprávného skladování. K čištění klapky nepoužívejte abrazivní prostředky ani kovové povrchy neškrábejte žádnými předměty.
- 6.3** Řídicí systém, ve kterém je tato klapka namontována, musí být vybaven vhodnými bezpečnostními opatřeními, aby se zabránilo zranění personálu nebo poškození zařízení v případě poruchy součástí systému.
- 6.4** Horní meze povoleného tlaku a teploty (v závislosti na materiálu pouzdra a výstelky) jsou uvedeny na štítku klapky a označeny PS a TS.
- 6.5** Klapka se nesmí uvést do provozu, dokud nebudou zkontrolovány a prostudovány následující dokumenty:
- 6.5.1 EU prohlášení o shodě
- 6.5.2 Návod k montáži, provozu a údržbě, který je dodáván spolu s výrobkem.

7.0 KVALIFIKOVANÁ OSOBA

- 7.1** Kvalifikovanou osobou ve smyslu tohoto dokumentu je osoba, která je obeznána s montáží, uvedením do provozu a provozem zařízení a která má odpovídající kvalifikaci, např.:
- 7.1.1 Je vyškolená v obsluze a údržbě elektrických zařízení a systémů v souladu se zavedenými bezpečnostními postupy.
- 7.1.2 Je vyškolená nebo oprávněna zapínat, vypínat, uzemňovat, označovat a zabezpečovat elektrické obvody a zařízení v souladu se zavedenými bezpečnostními postupy.
- 7.1.3 Je vyškolená ve správném používání osobních ochranných prostředků (OOP) a péči o ně v souladu se zavedenými bezpečnostními postupy.
- 7.1.4 V případech, kdy je zařízení instalováno v prostředí s nebezpečím výbuchu – je vyškolená v uvádění do provozu, v provozu a údržbě zařízení v prostředí s nebezpečím výbuchu.
- 7.2** Další informace o klapkách typu Tri Lok – včetně údajů o použití, technických specifikací a výběru ovládacího prvku – jsou k dispozici u místního distributora nebo obchodního zástupce firmy Bray.

8.0 POŽADAVKY NA MANIPULACI

8.1 Zabalené klapky

1. Bedny: Zvedání a manipulace s klapkami zabalenými v bednách se provádí vysokozdvížným vozíkem s vhodnými vidlicemi.
2. Krabice: Zvedání zabalených klapek v krabicích se provádí ve zvedacích bodech a v označené poloze těžiště. Přeprava veškerého zabaleného materiálu musí být prováděna bezpečně a v souladu s místními bezpečnostními předpisy.

8.2 Vybalené klapky

1. Zvedání a manipulace s klapkami by měla být prováděna za použití vhodných prostředků a při dodržení limitů nosnosti. Manipulace se musí provádět na paletách, přičemž je třeba chránit všechny opracované povrchy, aby nedošlo k jejich poškození.
2. U klapek velkých velikostí je třeba provést upevnění břemene pomocí vhodných nástrojů, aby se zabránilo pádu nebo pohybu klapky během zvedání a manipulace.



Pro manipulaci s klapkami a/nebo při jejich zvedání musí být zvedací zařízení (upevňovací prvky, háky atd.) dimenzováno a vybráno s ohledem na hmotnost klapky uvedenou v našem balicím listu a/nebo v dodacím listu. Zvedání a manipulaci smí provádět pouze kvalifikovaný personál.

V místech ostrých rohů musí být upevňovací prvky chráněny plastovými kryty.

Při manipulaci je třeba dbát zvýšené opatrnosti, aby břemeno nepřecházelo svou drahou manipulace nad pracovníky nebo přes jiné místo, kde by případný pád mohl způsobit zranění či poškození. V každém případě je třeba dodržovat místní bezpečnostní předpisy.

9.0 DLOUHODOBÉ SKLADOVÁNÍ

9.1 Pokud mají být klapky skladovány před montáží, musí být skladování prováděno kontrolovaně následujícím způsobem:

1. Klapky musí být skladovány v uzavřeném, čistém a suchém prostředí.
2. Disk klapky musí být v uzavřené poloze a čelní plochy těla musí být zakryty vhodnou ochranou příruby. Ochrana přírub by měla být odstraněna pouze při montáži.
3. Klapky by měly být skladovány ve vnitřním prostředí s preferovaným rozsahem teplot od 4 °C do 29 °C.
4. Každé tři měsíce je třeba zkontrolovat, zda je skladování klapek v souladu s výše uvedenými podmínkami.
5. Níže uvedené jsou obecné pokyny pro skladování klapek. Informace o specifických požadavcích získáte u výrobce.

10.0 MONTÁŽ

10.1 Uzavírací klapka Tri Lok® je určena k montáži mezi příruby podle normy DIN EN 1092-1. Když je klapka otevřená, část disku vyčnívá do potrubí. V konfiguracích mezipřírubového provedení s průchozími oky (wafer), mezipřírubového provedení se závitovými oky (lug) a provedení se dvěma přírubami bude vyčnívat na obou stranách klapky. V provedení se dvěma přírubami a u některých provedení s prodlouženou dvojitou přírubou může vyčnívat do potrubí na straně sedla klapky. Přilehlé potrubí musí být dostatečně velké, aby se do něj otevřený disk vlezl. **Tabulka 1** uvádí minimální přípustný vnitřní průměr potrubí.

10.2 Klapka se zavírá otáčením hřídele ve směru hodinových ručiček a otevírá se otáčením proti směru hodinových ručiček.



Zabraňte nekontrolovanému otáčení disku za plně otevřenou polohu (proti směru hodinových ručiček), protože by mohlo dojít k poškození těsnicích ploch.

10.3 Chcete-li využít nejvýhodnějšího nízkého provozního krouticího momentu a nejlepších těsnicích podmínek, namontujte klapku s hřídelí na vstupní straně klapky (straně vystavené tlaku). Štítek klapky je označen šipkou označující doporučený směr proudění média.

10.4 Pokud je to možné, namontujte klapku s hřídelí ve vodorovné poloze. Pokud taková montáž není možná, orientujte hřídel pod ostrým úhlem od vodorovné osy.

10.5 Těsnění příruby by měla splňovat požadavky normy API pro příruby třídy ASME B16.5 / DIN EN 1092-1. Doporučují se spirálově vinutá těsnění.

10.6 Při šroubování klapky do potrubí použijte standardní krouticí moment pro šroubování doporučený příslušnými normami pro potrubí. Sedlo tělesa klapky je nezávislé na upevnění příruby. Dodatečná síla šroubů na spojení přírub není nutná.

Tabulka 1 – Minimální přípustný vnitřní průměr potrubí pro montáž klapky Tri Lok

Jmenovitá světlost klapky/ potrubí	Minimální vnitřní průměr potrubí	
	PN 10	PN 40
DN	mm	mm
80	61	64
100	84	91
150	135	137
200	180	185
250	228	244
300	278	297
350	310	315
400	359	371
450	403	417
500	454	467
600	554	528
700	616	613
750	686	729
800	747	737
900	846	889
1 000	834	925
1 050	992	Obrátte se na výrobce
1 200	1 140	

Poznámka pro tabulku 1

- > Minimální vnitřní průměr potrubí s doporučenými mezerami (podle normy API 609).
- > V této tabulce se předpokládá, že klapka je vycentrována mezi přírubami potrubí.
- > Mezi přírubou potrubí a čelem těla klapky se používá minimálně 1,6 mm silné těsnění.

11.0 POKYNY PRO NASTAVENÍ POHONU A NASTAVENÍ ZARÁŽKY NATOČENÍ HŘÍDELE

- 11.1** Klapka Tri Lok® je klapka otáčející se v rozsahu 0°–90° s trojitou excentricitou s kovovým sedlem. Klapka není v poloze „zavřeno“ vybavena mechanickou zářázkou.
- 11.2** Při montáži JAKÉHOKOLI typu pohonu na klapku Tri Lok® je třeba důsledně dodržovat následující obecné pokyny. Tyto obecné pokyny se týkají všech typů pohonu: ruční ovládání s převodovkou, pneumatické, hydraulické a elektrické pohony.
1. Zvolte požadovanou orientaci montáže pohonu vzhledem ke klapce. Disk musí být orientován podle značky na hřídeli disku.
 2. Abyste vytvořili společný výchozí bod, otočte klapku i pohon do polohy úplného otevření nebo úplného zavření.
 3. Namontujte pohon na klapku a zajistěte jej.

POZNÁMKA:

- > Když je klapka/pohon v zavřené poloze, může být nutné povolit mechanickou zářázkou „zavřeno“, aby se montážní otvory správně vycentrovaly.
- > Zvláštní případy použití mohou vyžadovat konkrétnější pokyny. Podrobnější pokyny naleznete v návodu k obsluze pohonu nebo se obraťte na výrobní firmu Bray.



Pokud se při nastavování zářázek do polohy otevření nebo zavření nepostupuje s náležitou opatrností, může dojít k poškození klapky.

11.3 Nastavení koncových poloh pohonu

Klapka Tri Lok® dosedá do sedla působením krouticího momentu. Při běžném provozu by měla fungovat pouze mechanická zářázka polohy otevření pohonu. Nastavte zářázkou otevření tak, aby zastavila otáčení disku v plně otevřené poloze (90°).

Mechanická zářázka polohy zavření musí být z bezpečnostních důvodů nastavena takto:

1. Odšroubujte mechanickou zářázkou zavření.
2. Klapku zavřete správným koncovým uzavíracím krouticím momentem požadovaným pro daný druh provozu. Zkontrolujte, zda je mechanická zářázka volná.
3. Nastavte mechanickou zářázkou až nadoraz.
4. Povolte mechanickou zářázkou o 1 až 1½ otáčky, abyste zajistili dostatečné natočení hřídele klapky pro požadovaný krouticí moment a ochránili klapku před nadměrným krouticím momentem.
5. Dotáhněte pojistnou matici zářázkou utahovacím momentem uvedeným v návodu k obsluze.
6. Označte nastavenou polohu zářázkou při zavření.

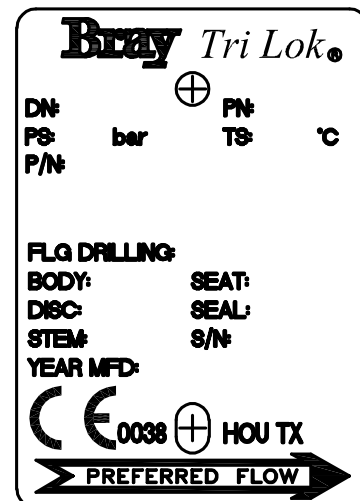
12.0 KONTROLA UZAVÍRACÍ KLAPKY

POZNÁMKA

Ujistěte se, že obal není zvenčí poškozen. Vyjměte uzavírací klapku z obalu a zkontrolujte, zda během přepravy nedošlo k poškození samotné klapky nebo jejích součástí. Jakékoli poškození nebo nesrovnalosti ihned nahláste.

12.1 Všechny klapky Tri Lok (verze pro EU) jsou opatřeny identifikačním štítkem (**obrázek 1**), na kterém jsou vytištěny následující údaje:

- > **DN:** jmenovitá světlost klapky (např. DN150).
- > **PN:** tlaková třída na dosedací ploše příruby (např. PN 40).
- > **TS:** maximální přípustná teplota ve stupních Celsia (např. -10/250 °C).
- > **PS:** maximální přípustný tlak v bar(g) při pokojové teplotě.
- > **P/N:** úplné číslo dílu sestavy klapky.
- > **PŘIPOJOVACÍ ROZMĚRY PŘÍRUBY:** norma pro připojovací rozměry příruby (např. EN-1092-1).
- > **TĚLO:** třída materiálu těla (např. 1.0619).
- > **SEDLO:** třída materiálu sedla (např. 1.4001+N).
- > **DISK:** třída materiálu disku (např. 1.0619).
- > **TĚSNĚNÍ:** třída materiálu těsnění (např. 1.4462+GR).
- > **HŘÍDEL:** třída materiálu hřídele (např. 1.4006).
- > **S/N:** jedinečné sériové číslo klapky.
- > **ROK VÝROBY:** měsíc a rok výroby ve tvaru MM/RR.



Obrázek 1 – Identifikační štítek

13.0 BĚŽNÁ ÚDRŽBA

VAROVÁNÍ

- > Před zahájením jakýchkoli prací na sestavě klapky je třeba dodržovat bezpečnostní opatření.
- > Je třeba si obléci ochranný oděv, který vyžadují příslušné bezpečnostní předpisy.
- > Vypusťte tlak z potrubí a zavřete klapku, před:
 - > demontáží jakéhokoliv ovládacího prvku,
 - > povolením jakékoliv matice těsnicích vložek.
- > Pokud není na klapce správně namontován ovládací prvek, potrubí nesmí být natlakováno.

POZOR

Aby nedošlo k poškození těsnicího kroužku disku, musí být klapka Tri Lok® při demontáži z potrubí v uzavřené poloze.

13.1 Při manipulaci s klapkou dbejte na to, abyste nepoškrábali těsnicí kroužek, sedlo a těsnicí plochy na obou stranách klapky. Náhradní sedlo, těsnicí kroužek disku a další díly jsou k dispozici u autorizovaných prodejců a servisních středisek uzavíracích klapek Tri Lok®.

13.2 Doporučená maziva

Molykote® Plus CU-7439 (plastické mazivo) nebo ekvivalentní pro upevňovací prvky; Molykote® Spray 321 R (suché mazivo) nebo ekvivalentní pro těsnicí kroužek disku; lehký minerální olej pro těsnicí vložku a styčné plochy těsnění (těsnicí kroužek disku a drážky těsnění).

13.3 Výměna těsnicí vložky

Viz **Seznam dílů 3.0**

- 13.3.1** Pokud je klapka namontována, vypusťte tlak z potrubí. Demontujte pohon z klapky. Demontujte pera (P1). Demontujte inbusové šrouby s válcovou hlavou a pérové podložky (M2 a M3). Demontujte montážní konzolu (M1). Označte montážní polohy pohonu a montážního příslušenství pro opětovnou montáž.
- 13.3.2** Odšroubujte matice prstence přidržujícího těsnicí vložku (H8) a pérové podložky (H7). Demontujte prstenec přidržující těsnicí vložku (H4), kroužek zabraňující vystřelení hřídele / dělený kroužek (H5) a kruhovou průchodku (H1). Odstraňte všechny těsnicí vložky (H3) a dávejte pozor, abyste nepoškrábali hřídel ani otvor v těle klapky. Neodstraňujte opěrný kroužek (H2), pokud není nutná další demontáž klapky.
- 13.3.3** Zkontrolujte otvor pro těsnicí vložku v těle klapky a povrch hřídele. Podle potřeby čištěním odstraňte korozi, nečistoty a drobné poškození povrchu.

- 13.3.4 Na konec hřídele naneste malé množství maziva. Promažte každý kroužek těsnicí vložky (H3) a postupně je vložte do otvoru pro těsnicí vložku v těle klapky. Nejprve vnější kroužek (H3), poté vnitřní kroužky (H3) a nakonec druhý vnější kroužek (H3).
- 13.3.5 Nasadte zpět kruhovou průchodku (H1), kroužek zabraňující vystřelení hřídele (H5) a prstenec přidržující těsnicí vložku (H4). Namontujte zpět pérové podložky (H7) a matice (H8). Matice prstence přidržujícího těsnicí vložku (H8) utáhněte technikou šroubování do kříže na správnou hodnotu utahovacího momentu uvedenou v **tabulce 2**. Namontujte zpět montážní konzolu (M1) s inbusovými šrouby a pérové podložky (M2 a M3). Utahujte podle utahovacího momentu uvedeného v **tabulce 5**. Vložte pero (P1) a znovu namontujte ovládací prvek na horní část klapky, přičemž dbejte na správnou orientaci pohonu.
- 13.3.6 Několikrát klapku otevřete a zavřete, abyste zkontrolovali, zda nedošlo k zablokování, a nastavili tak těsnicí kroužky. Povolte matice prstence přidržujícího těsnicí vložku (H7) a opětovně je utáhněte technikou šroubování do kříže na správnou hodnotu utahovacího momentu uvedenou v **tabulce 2**.

13.4 **Výměna sedla a těsnění** Viz **Seznam dílů 3.0 a 4.0**

- 13.4.1 Důrazně se doporučuje vyměnit sedlo (B1) i těsnicí kroužek (C2) současně. Jednotlivé součástky však nejsou spárovány a v případě potřeby je lze vyměnit samostatně.



Při manipulaci se sedlem a těsnicím kroužkem dbejte zvýšené opatrnosti, aby nedošlo k poškození těsnicích ploch.

13.4.2 **Výměna sedla a těsnicího kroužku (obojí současně)**

- 13.4.2.1 Demontujte klapku s diskem v uzavřené poloze z potrubí. Klapku položte na rovný stabilní povrch sedlem (B1) nahoru.
- 13.4.2.2 Pokud je klapka ovládána pneumatickým/hydraulickým pohonem, který zavírá nebo otevírá při výpadku energie (bez ručního ovládání), demontujte jej z klapky. Pro provádění údržby klapky musí být namontována vhodná převodovka.
- 13.4.2.3 Pečlivě očistěte povrch sedla a odstraňte všechny nečistoty z vnitřních šestihranů ze šroubů se šestihrannou hlavou upevňující sedlo (B3). Pomocí stlačeného vzduchu vyfoukejte mezeru mezi vnější stranou sedla a vnitřní stěnou prohlubně pro sedlo v těle klapky (A1). Do mezery mezi vnější stranou sedla (B1) a tělem (A1) naneste vhodné mazivo, které usnadní vyjmutí sedla (B1) z prohlubně pro sedlo.

- 13.4.2.4 Otevřete klapku o několik stupňů, dokud se těsnicí kroužek neoddělí od sedla, a pomocí stranového klíče odšroubujte všechny inbusové šrouby upevňující sedlo (B3).
- 13.4.2.5 Pomocí průbojníku z tvrdého dřeva nebo hliníku a lehkého kladiva lehce poklepejte na horní část sedla (B1) po celém obvodu, aby se sedlo uvolnilo z prohlubně. Pomocí šroubů s plným závitem nebo vhodné závitové tyče přizpůsobené závitům ve všech závitových zvedacích otvorech začněte rovnoměrně zvedat sedlo (B1) z prohlubně pro sedlo. Podle potřeby lehce poklepejte průbojníkem na sedlo pro jeho vycentrování se stěnami prohlubně pro sedlo (A1). Vytáhněte sedlo (B1) z těla klapky (A1).
- 13.4.2.6 Uzavřete klapku tak, aby plocha disku směřovala rovnoběžně s horním povrchem. Odšroubujte inbusové šrouby pro upevnění prstence (C5) od prstence přidržujícího těsnicí kroužek (C4). Vyjměte prstenec přidržující těsnicí kroužek (C4). Vyjměte těsnění pod těsnicím kroužkem (C2) z drážky disku. Otřete těsnicí kroužek (C2) dočista a odstraňte všechny zbytky odstraněného těsnění a cizí předměty.
- 13.4.2.7 Pomocí měkkého nářadí a vhodného drátěného kartáče pečlivě očistěte veškeré zbytky odstraněného těsnění a nečistoty z prohlubně pro sedlo (A1) a z povrchu disku (C1). Vyfoukejte všechny závitové otvory a drážku pro těsnění stlačeným vzduchem.
- 13.4.2.8 Do drážky na těsnicí ploše disku (C1) vložte nové těsnění pod těsnicím kroužkem (C3). Styčnou stranu těsnění těsnicího kroužku lze lehce namazat mazivem, aby se zlepšila jeho přilnavost v drážce. Na těsnicí plochy těsnicího kroužku (C2) naneste vhodné mazivo. Umístěte nový těsnicí kroužek (C2) na disk tak, aby byl zářez vycentrován. Umístěte přídržný prstenec přidržující těsnicí kroužek (C4) na těsnicí kroužek. Na inbusové šrouby pro upevnění prstence (C5) naneste montážní pastu. Šrouby v případě potřeby vyměňte. inbusové šrouby pro upevnění prstence (C5) je třeba zcela zašroubovat do disku (C1), ale v tuto chvíli musí zůstat dotažené pouze ručně. Otevřete klapku přibližně na 20°.
- 13.4.2.9 Vložte těsnění sedla (B2) do drážky v sedle (B1). Důrazně se doporučuje namazat styčnou stranu těsnění sedla mazivem, aby se zajistila jeho poloha v drážce. Na těsnicí plochy sedla (B1) naneste vhodné mazivo. Vložte sedlo (B1) do těla (A1) a ujistěte se, že prvky pro vycentrování v sedle (B1) v prohlubni pro sedlo (A1) líčují. Na inbusový šroub upevňující sedlo (B3) naneste montážní pastu a šrouby (B3) zašroubujte pouze ručně. Šrouby v případě potřeby vyměňte. Použijte techniku šroubování do kříže na 50 % utahovacího momentu uvedeného v **tabulce 3**. Po dotažení všech šroubů je utáhněte na 100 % uvedené hodnoty utahovacího momentu.

- 13.4.2.10 Pomocí vhodného ovládacího prvku klapku 2krát až 3krát zavřete a otevřete, přičemž klapku zavřete pouze do bodu, kdy se těsnicí kroužek dotkne sedla. Pokaždé zkontrolujte, zda se těsnicí kroužek disku plně dotýká sedla, aniž by se do něj vtlačoval. Při zavírání je třeba dbát na to, aby sedlo nepoškrábalo těsnicí kroužek. Díky tomu budou těsnicí kroužek a sedlo správně vycentrovány.
- 13.4.2.11 Uzavřete klapku. Utáhněte alespoň čtyři šrouby v prstenci přidržujícím těsnicí kroužek, abyste zabránili jeho dalšímu pohybu. Otevřete klapku natolik, abyste mohli utáhnout inbusové šrouby prstence přidržujícího těsnicí kroužek. Utáhněte všechny inbusové šrouby prstence přidržujícího těsnicí kroužek (C5) pomocí techniky šroubování do kříže na 50 % utahovacího momentu uvedeného v **tabulce 3**. Po dotažení všech šroubů je utáhněte na 100 % uvedené hodnoty utahovacího momentu.
- 13.4.2.12 Na těsnicí plochy klapky naneste opět vhodné mazivo. Namontujte zpět ovládací prvek (kde je to vhodné) a klapku vyzkoušejte.
- 13.4.3 **Výměna pouze těsnicího kroužku**
Těsnicí kroužek (C2) lze vyměnit dvěma způsoby; bez demontáže sedla (B1), nebo s demontáží sedla (B1).
- 13.4.3.1 **Výměna těsnicího kroužku bez demontáže sedla z klapky**
- 13.4.3.1.2 Tento postup není vhodný, pokud má být těsnicí kroužek (C2) vyměněn ještě v době, kdy je klapka namontována v potrubí. Kromě toho se tento postup nedoporučuje u velkých klapek, kde může být manipulace s klapkou obtížnější než demontáž sedla (B1) a namontování těsnicího kroužku (C2) pouze z té strany, na které se nachází sedlo.
- 13.4.3.1.3 Aby bylo možné vyjmout těsnicí kroužek (C2) bez demontáže sedla (B1), je třeba demontovat ovládací prvek a klapku orientovat tak, aby byla přístupná z obou stran.
- 13.4.3.1.4 Demontujte klapku s diskem v uzavřené poloze z potrubí. Vyčistěte povrch klapky stlačeným vzduchem, vyfoukejte všechny nečistoty kolem prstence přidržujícího těsnicí kroužek (C4) a vyčistěte vnitřní šestihrany inbusových šroubů prstence přidržujícího těsnicí kroužek (C5).
- 13.4.3.1.5 Otevřete klapku o několik stupňů, dokud se těsnění neoddělí od sedla.
- 13.4.3.1.6 Povolte všechny inbusové šrouby prstence přidržujícího těsnicí kroužek (C5), ale ponechte je v klapce spolu s prstencem přidržujícím těsnicí kroužek (C4) připevněným k disku (C1).

- 13.4.3.1.7 Pomocí stranového klíče otočte hřídel klapky (D1) proti směru hodinových ručiček za zcela otevřenou polohu natolik, aby poloha disku umožnila odstranění prstence přidržujícího těsnicí kroužek a těsnicího kroužku (C2). Dávejte pozor, abyste hřídel (D1) nepřetočili až do bodu, kdy se těsnicí kroužek (C2) nebo okraj disku (C1) dotkne těla (A1). Ujistěte se, že matice prstence přidržujícího těsnicí vložku (H8) jsou dostatečně utažené, aby se hřídel klapky (D1) neprotáčela vlivem excentricity disku (C1).
- 13.4.3.1.8 Odšroubujte inbusové šrouby pro upevnění těsnicího kroužku (C5), vyjměte prstenec přidržující těsnicí kroužek (C4), těsnicí kroužek (C2) a těsnění pod těsnicím kroužkem (C3).
- 13.4.3.1.9 Podle potřeby otáčejte diskem (C1), abyste získali přístup k těsnicí ploše disku (C1). Pomocí měkkého nářadí a vhodného drátěného kartáče pečlivě očistěte veškeré zbytky odstraněného těsnění a nečistoty na těsnicí ploše disku (C1). Vyfoukejte všechny závitové otvory a drážku pro těsnění stlačeným vzduchem.
- 13.4.3.1.10 Otočte disk (C1) do předchozí polohy, abyste usnadnili montáž těsnicího kroužku (C2). Do drážky na těsnicí ploše disku (C1) vložte nové těsnění pod těsnicím kroužkem (C3). Styčnou stranu těsnění těsnicího kroužku lze lehce namazat mazivem, aby se zlepšila jeho přilnavost v drážce. Namažte těsnicí plochy těsnicího kroužku (C2) a nasadte těsnicí kroužek (C2) na disk (C1), přičemž se ujistěte, že středicí čára na těsnicím kroužku disku odpovídá středicímu prvku na těsnicí ploše disku. Umístěte prstenec přidržující těsnicí kroužek (C4) na těsnicí kroužek. Na inbusové šrouby pro upevnění prstence (C5) naneste montážní pastu. Šrouby v případě potřeby vyměňte. inbusové šrouby (C5) je třeba zcela zašroubovat do disku (C1), ale v tuto chvíli musí zůstat dotažené pouze rukou.
- 13.4.3.1.11 Namažte těsnicí plochy sedla (B1). Pomocí vhodného pohonu klapku 2krát až 3krát zavřete a otevřete, přičemž klapku zavřete pouze do bodu, kdy se těsnicí kroužek dotkne sedla. Pokaždé zkontrolujte, zda se těsnicí kroužek plně dotýká sedla, aniž by se do něj vtlačoval. Při zavírání je třeba dbát na to, aby sedlo nepoškrábalo těsnicí kroužek. Díky tomu budou těsnicí kroužek a sedlo správně vycentrovány.
- 13.4.3.1.12 Uzavřete klapku. Orientujte klapku nahoru tou stranou, na které se nachází sedlo.

13.4.3.1.13 Utáhněte alespoň čtyři šrouby v prstenci přidržujícím těsnicí kroužek, abyste zabránili jeho dalšímu pohybu. Otevřete klapku natolik, abyste mohli utáhnout inbusové šrouby prstence přidržujícího těsnicí kroužek. Utáhněte všechny inbusové šrouby prstence přidržujícího těsnicí kroužek (C5) pomocí techniky šroubování do kříže na 50 % utahovacího momentu uvedeného v **tabulce 3**. Po dotažení všech šroubů je utáhněte na 100 % uvedené hodnoty utahovacího momentu. Na těsnicí plochy klapky naneste opět vhodné mazivo.

13.4.3.2 **Výměna těsnicího kroužku (s demontáží sedla z klapky)**

13.4.3.2.1 Chcete-li vyměnit těsnicí kroužek demontáží sedla z klapky, postupujte podle části **13.4 Výměna sedla a těsnicího kroužku (obojí současně)**, kde se popisuje, jak použít stávající sedlo demontované z klapky. Stávající těsnění sedla (B2) je však nutné vyměnit. Při demontáži sedla (B1) z prohlubně pro sedlo v těle klapky (A1) postupujte mimořádně opatrně. Při použití zvedáku k demontáži sedla se vyhýbejte nestejněměrnému zvedání, které by mohlo vést k trvalé deformaci sedla (B1). Ujistěte se, že sedlo (B1) vyklouzne z prohlubně pro sedlo snadno a symetricky.

13.4.3.3 **Výměna pouze sedla**

13.4.3.3.1 Chcete-li vyměnit sedlo a znovu použít stávající těsnicí kroužek, postupujte podle části **13.4 Výměna sedla a těsnicího kroužku (obojí současně)**, kde se popisuje, jak použít stávající těsnicí kroužek odstraněný z klapky. Při použití stávajícího těsnicího kroužku je však nutné vyměnit stávající těsnění pod těsnicím kroužkem (C3). Při manipulaci s těsnicím kroužkem dbejte zvýšené opatrnosti, aby nedošlo k jeho poškození.

13.5 **Výměna spodního přírubového těsnění**

Viz **Seznam dílů 3.0**. Matice kroužku těsnicí vložky by měly být při výměně těsnění spodní destičky během údržby klapky instalované v potrubí utažené.

13.5.1. Pokud je klapka namontována, vypustte tlak z potrubí.

13.5.2 Zcela odšroubujte šrouby spodní destičky (G3). Demontujte spodní destičku (G1) a těsnění spodní destičky (G2). Vyčistěte oblast uložení od zbytků těsnění a nečistot.

13.5.3 Promažte oblast drážek pro těsnění mezi tělem / spodní destičkou. Nasadte nové těsnění (G2) na spodní destičku (G1) a namontujte je na tělo.

13.5.4 Znovu zašroubujte inbusové šrouby pro upevnění spodní destičky (G3) a pomocí techniky šroubování do kříže je dotáhněte na hodnotu utahovacího momentu uvedenou v **tabulce 3**.

14.0 POSTUP PRO ČÍSLO VYŘÍZENÍ REKLAMACE (RMA)

14.1 Při vyžádání čísla pro vyřízení reklamace (RMA) je třeba uvést následující informace:

- > sériové číslo
- > objednáací číslo
- > měsíc a rok výroby
- > specifikace pohonu
- > použití
- > procesní médium
- > provozní teplotu
- > provozní tlak
- > celkový odhadovaný počet cyklů (od montáže nebo času poslední opravy)

14.2 POZNÁMKA: Informace o klapce jsou uvedeny na identifikačním štítku připojenému ke klapce.

POZNÁMKA

Materiály musí být před vrácením vyčištěny a dezinfikovány. Jsou vyžadovány bezpečnostní listy a prohlášení o dekontaminaci.

15.0 TABULKY

Tabulka 2 – Hodnoty utahovacího momentu pro šestihranné matice kroužku těsnicí vložky

Jmenovitá světlost klapky	PN 10	PN 40
DN	Nm	Nm
80	2	2
100	4	4
150	4	5
200	4	7
250	6	9
300	6	16
350	9	29
400	9	31
450	16	34
500	16	37
600	31	37

Tabulka 3 – Hodnoty utahovacího momentu pro inbusové šrouby přidržující těsnění a inbusové šrouby prstence přidržujícího těsnicí vložku a spodní destičku

Jmenovitá světlost klapky	PN 10			PN 40		
	Sedlo	Prstenec přidržující těsnicí kroužek	inbusový šroub pro upevnění spodní destičky	Sedlo	Prstenec přidržující těsnicí kroužek	inbusový šroub pro upevnění spodní destičky
DN	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm
80	2	2	11	2	2	11
100	6	5	11	6	5	11
150	6	5	11	6	14	27
200	6	5	11	12	14	27
250	23	11	19	23	19	48
300	23	19	19	23	19	48
350	23	19	48	23	48	48
400	23	19	48	36	48	96
450	36	19	48	36	48	96
500	36	48	48	56	48	96
600	36	48	96	56	96	96

Tabulka 4 – Hodnoty utahovacího momentu pro upevňovací prvky montážní konzoly

Jmenovitá světlost klapky	PN 10	PN 40
DN	Nm	Nm
80	19	19
100	19	19
150	19	47
200	19	172
250	48	172
300	172	172
350	172	96
400	172	96
450	172	96
500	172	172
600	96	172



ŘEŠENÍ FIRMY BRAY PRO REGULACI PRŮTOKU PRO RŮZNÁ PRŮMYSLOVÁ ODVĚTVÍ PO CELÉM SVĚTĚ.

ENERGETIKA

těžební průmysl
ropa a plyn
energetika/odsíření
jaderná energetika

VODA

úpravy vody a čistírny odpadních vod
ultra čistá voda
odsolování
zavlažování

PRŮMYSL

chemie
papírenství
textilní
námořní

INFRASTRUKTURA

potravinářský průmysl
doprava
topné, chladicí a VZT systémy



SÍDLO FIRMY V USA

Bray International, Inc.
13333 Westland East Blvd.
Houston, Texas 77041, USA
Tel.: +1 281.894.5454

SÍDLO FIRMY V ČÍNĚ

Bray Controls (ZheJiang) Co. Limited
98 GaoXin # 6 Road
XiaoShan Economic & Development Zone
HangZhou, ZheJiang 311231, P.R. China
Tel.: +86 571 8285 2200

SÍDLO FIRMY V EU

Bray Controls Europe B.V.
Joulestraat 8
1704 PK Heerhugowaard
Nizozemí
Tel.: +31 72 572 1410

SÍDLO FIRMY V INDII

Bray Controls India Pvt. Ltd.
Plot No. H-18 & H-19
SIPCOT Industrial Park
Vallam Vadagal, Echoor Post
Sriperumbudur Taluk
Kancheepuram District
Tamil Nadu - 631 604
Tel.: +91-44-67170100



CHYTRÁ VOLBA PRO REGULACI PRŮTOKU OD ROKU 1986.
S VÍCE NEŽ 300 POBOČKAMI PO CELÉM SVĚTĚ,
NAJDĚTE SI ZÁSTUPCE VE SVÉ BLÍZKOSTI NA ADRESE **BRAY.COM**.

Veškeré údaje, technické informace a doporučení v tomto dokumentu jsou určeny pouze pro všeobecné použití. Konkrétní požadavky a výběr materiálu pro zamýšlené použití konzultujte se zástupci firmy Bray NEBO s výrobním závodem. Vyhrazujeme si právo na změnu či úpravu provedení produktu NEBO samotného produktu bez předchozího upozornění. Patenty jsou vydané a přihlášeny po celém světě.

Bray® je registrovaná ochranná známka firmy Bray International, Inc.
© 2021 Bray International, Inc. Všechna práva vyhrazena.
IOM_Tri Lok_EU-EN_2021-03-10

Tri Lok® je registrovaná ochranná známka firmy Bray International, Inc.
Molykote® Plus CU-7439 je registrovaná ochranná známka společnosti Dow Silicones Corporation
Molykote® Spray 321 R je registrovaná ochranná známka společnosti Dow Silicones Corporation