

Mi-205 SK

Návod na servis a obsluhu

Klapkové ventily

Typ MTV/MTVF/MTVL



Typ MTV
Typ MTVF
Typ MTVL

Menovitý tlak
Menovitá veľkosť

Membránový dizajn
Prírubový dizajn
Typ oka

PN 10 - 25
DN 80 - 500 MTV, MTVF
DN 80 - 350 MTVL



Úvod

Tento návod na obsluhu je určený pre personál prevádzky, údržby a kontroly.

V návode na obsluhu sú opísané aj komponenty, zariadenia a pomocné jednotky, ktoré nie sú súčasťou dodávky, prípadne len čiastočne.

Personál prevádzky si musí tento návod prečítať, pochopiť ho a dodržiavať.

Máme právo bez predchádzajúceho upozornenia vykonať akékoľvek technické zmeny, ktoré sú potrebné na zlepšenie produktu.

Autorské práva

Autorské práva vlastní spoločnosť Somas Instrument AB. Žiadna časť tejto publikácie nesmie byť reprodukováaná, uložená v systéme vyhľadávania alebo prenášaná v akejkoľvek forme alebo akýmikoľvek grafickými, elektronickými alebo mechanickými prostriedkami, kopírovaním, zaznamenávaním, nahrávaním, alebo iným spôsobom bez predchádzajúceho súhlasu vlastníka autorských práv.

Dodávateľ ventilov

Somas Instrument AB
Norrandsvägen 26-28
SE-661 40 SÄFFLE
ŠVÉDSKO

Tel: +46 (0)533 69 17 00
E-mail: sales@somas.se
Website: www.somas.se



Obsah

1	Úvodné poznámky	6
1.1	Vysvetlenie upozornení, symbolov a označení	6
1.1.1	Upozornenia	6
1.1.2	Symboly a označenia	7
2	Bezpečnosť	8
2.1	Bezpečnostné pokyny	8
2.1.1	Všeobecné nebezpečenstvá	8
2.1.2	Riziká spôsobené elektrickým zariadením	8
2.1.3	Ďalšie nebezpečenstvá	8
2.1.4	Najmodernejšia technológia	9
2.1.5	Predpoklady pre používanie ventilu	9
2.2	Určené použitie ventilu	9
2.2.1	Použitie	9
2.2.2	Zodpovednosť za iné, ako určené použitie	10
2.3	Organizačné opatrenia	10
2.3.1	Dostupnosť návodu na obsluhu	10
2.3.2	Ďalšie predpisy	10
2.3.3	Kontroly	10
2.3.4	Ochranné prostriedky	10
2.3.5	Rekonštrukcie alebo modifikácie ventilu	10
2.3.6	Výmena poškodených dielov	10
2.4	Výber a kvalifikácia personálu	10
2.5	Bezpečnostné pokyny pre klapkové ventily	11
3	Opis	14
3.1	Všeobecné informácie	14
3.2	Funkcia ventilu	14
3.3	Vyradenie z prevádzky a likvidácia	15



4 Technické špecifikácie **16**

4.1	Špecifikácie	16
4.1.1	Tesnenia	16
4.2	Uťahovacie momenty skrutiek	17
4.2.1	Uťahovací moment pre príruby telesa ventilu	17
4.2.2	Odporúčený uťahovací moment upchávkovú skrinku MTV	18
4.2.3	Uťahovacie momenty skrutiek vo ventiloch	19

5 Montáž **20**

5.1	Rozbalenie a preprava	20
5.2	Inštalácia ventilu v potrubí	22
5.2.1	Dôležité informácie pre inštaláciu	23
5.2.2	Inštalácie koncové prevedenie	23
5.3	Spustenie	25
5.4	Demontáž pneumatického akčného člena	26
5.5	Umiestnenie hriadeľa s demontovaným akčným členom	27
5.6	Montáž pneumatického akčného člena	28
5.6.1	Alternatívy montáže akčného člena	30

6 Údržba **31**

6.1	Demontáž klapkového ventilu z potrubia	31
6.2	Údržba	32
6.2.1	Postup pri vyhodnocovaní presakovania klapkového ventilu, namontovaného na potrubí	33
6.3	Inštalácia a demontáž upchávkovvej skrinky	33
6.4	Výmena sedla (štandardné kovové sedlo)	35
6.4.1	Demontáž	36
6.4.2	Čistenie, mazanie a montáž	36



6.5	Výmena sedla z PTFE	37
6.5.1	Demontáž	38
6.5.2	Čistenie, mazanie a montáž	38
6.6	Nastavenie koncových pozícií	39
6.6.1	Nastavenie „zatvorenej“ polohy pri type MTV	40
6.6.2	Nastavenie „otvorenej“ polohy pri type MTV	40
6.7	Skúška tesnosti ventilu	41
6.8	Komponenty	42
6.8.1	MTV DN 80-150, s kovovým sedlom	42
6.8.2	MTV DN 200-300, s kovovým sedlom	43
6.8.3	MTV DN 350-500, s kovovým sedlom	44
6.8.4	MTV DN 80-150, so sedlom PTFE	45
6.8.5	MTV DN 200-300, so sedlom PTFE	46
6.8.6	MTV DN 350-500, so sedlom PTFE	47



1 Úvodné poznámky

Aby ste mohli v návode na obsluhu nájsť informácie rýchlo a spoľahlivo, v tejto kapitole sa oboznámite so štruktúrou návodu na obsluhu.

V návode sa používajú symboly a špeciálne znaky, ktoré uľahčujú vyhľadávanie informácií. V nižšie uvedenej časti si prečítajte vysvetlenia symbolov.

Všetky bezpečnostné pokyny v tomto návode na obsluhu si dôkladne prečítajte.

Bezpečnostné pokyny sú uvedené v časti 2, v úvode k odsekom a pred akýmikoľvek pracovnými pokynmi.

1.1 Vysvetlenie upozornení, symbolov a označení

1.1.1 Upozornenia

Upozornenia v tomto návode na obsluhu slúžia na výstrahu pred vznikom úrazu a škode na majetku. Tieto upozornenia si vždy prečítajte a dodržiavajte ich!

Upozornenia sú označené týmito symbolmi:

V tomto návode sa používajú rôzne typy bezpečnostných a výstražných upozornení:

Nebezpečenstvo! Typ nebezpečenstva. Upozornenie na bezprostredné nebezpečenstvo. Dôsledkom ignorovania upozornení môže byť smrť alebo vážne poranenie. Vysvetlenie protipatrení.	Medzinárodný bezpečnostný symbol
Výstraha! Typ nebezpečenstva. Upozornenie na bezprostredné nebezpečenstvo. Dôsledkom ignorovania upozornení môže byť vážne poranenie alebo škoda na majetku. Vysvetlenie protipatrení.	Medzinárodný bezpečnostný symbol
Pozor! Typ nebezpečenstva. Upozornenie na možné nebezpečenstvo. Dôsledkom ignorovania upozornení môže byť škoda na majetku. Vysvetlenie protipatrení.	Medzinárodný bezpečnostný symbol



Poznámka

Rady a tipy pre lepšie pochopenie návodu alebo pre lepšiu manipuláciu s ventilom.



1.1.2 Symboly a označenia

Symboly a označenia v tomto návode na obsluhu sa používajú kvôli rýchlemu prístupu k informáciám.

1.1.2.1 Symboly a označenia v texte

Symbol	Označenie	Vysvetlenie
⇒	Návod na obsluhu	Toto znamená, že sa musí vykonať nejaká činnosť.
1. 2.	Návod na obsluhu v jednotlivých krokoch	Pracovné pokyny sa musia vykonať v zobrazenej postupnosti. Odchýlky od zobrazenej postupnosti môžu spôsobiť poškodenie ventilov a nehody.
• –	Zoznamy, dvojstupňové	So zoznamami nie sú prepojené žiadne aktivity.
→	Krížový odkaz	Odkazy na obrázky, tabuľky, iné časti alebo iné pokyny.

Tab. 1-1 Symboly v texte



2 Bezpečnosť

2.1 Bezpečnostné pokyny

2.1.1 Všeobecné nebezpečenstvá

Zdroje nebezpečenstva, ktoré znamenajú všeobecné riziká:

- Mechanické riziká
- Elektrické riziká

2.1.2 Riziká spôsobené elektrickým zariadením

Elektricky ovládané časti stroja predstavujú vzhľadom na trvalú vlhkosť potenciálny zdroj nebezpečenstva.

Vo vlhkých priestoroch dodržiavajte všetky predpisy o elektrických zariadeniach!

2.1.3 Ďalšie nebezpečenstvá

2.1.3.1 Vážne riziká spôsobené zapletením, drvením a porezaním

- nechránenými pohyblivými časťami stroja, odstránením krytov kvôli kontrole, pri odoberaní vzoriek atď.
- automaticky ovládanými ventilmi

2.1.3.2 Riziká popálenia alebo oparenia

- otvorením alebo ponechaním otvorených otvorov na kontrolu alebo odoberanie vzoriek na systémoch pracujúcich pri vysokých teplotách (nad 40 °C)
- prevádzkovou teplotou ≥ 70 °C. Krátke dotyky (približne 1 s) pokožky s povrchom ventilu môžu spôsobiť popáleniny (EN 563)
- prevádzkovou teplotou = 65 °C. Dlhšie dotyky (približne 3 s) pokožky s povrchom ventilu môžu spôsobiť popáleniny (EN 563)
- prevádzkovou teplotou 55 °C...65 °C. Dlhšie kontakty (cca 3-10 s) pokožky s povrchom ventilu môžu spôsobiť popáleniny (EN 563).

2.1.3.3 Nebezpečenstvo výbuchu

Vysoká povrchová teplota ventilu a akčného člena predstavuje (riziko úrazu popálením a) riziko vznietenia výbušných atmosfér v aplikáciách ATEX.

Povrchová teplota zariadenia nie je závislá od samotného zariadenia, ale od okolitých podmienok a podmienok spracovávania. Ochrana pred povrchovou teplotou je zodpovednosťou koncového používateľa a musí sa vykonať pred uvedením zariadenia do prevádzky.



2.1.4 Najmodernejšia technológia

Tento produkt vyrobila spoločnosť Somas Instrument AB v súlade s najnovšími normami a uznávanými bezpečnostnými pravidlami. Jeho použitie však môže predstavovať riziko pre život a končatiny používateľa alebo tretích strán, prípadne môže spôsobiť poškodenie ventilu alebo iného hmotného majetku, ak:

- sa produkt nepoužíva podľa jeho určenia
- produkt obsluhuje alebo opravuje nevyškolený personál
- produkt je nesprávnym spôsobom upravený, konvertovaný alebo
- sa nedodržia bezpečnostné pokyny

Preto si každá osoba, ktorá sa podieľa na montáži, obsluhu, kontrole, údržbe, servise a oprave ventilu, musí prečítať celý návod na obsluhu, porozumieť mu a dodržiavať ho. Platí to najmä pre bezpečnostné pokyny.

2.1.5 Predpoklady pre používanie ventilu

Ventil sa smie používať len:

- v perfektnom technickom stave
- v súlade s jeho určením
- podľa pokynov v návode na obsluhu a len osobami s bezpečnostným povedomím, ktoré si plne uvedomujú riziká súvisiace s prevádzkou ventilu
- ak sú namontované a funkčné všetky ochranné zariadenia

Akékoľvek funkčné nedostatky okamžite opravte, najmä tie, ktoré majú vplyv na bezpečnosť ventilu!

2.2 Určené použitie ventilu

2.2.1 Použitie

Ventily sú vhodné na použitie v celulózovom a papierenskom priemysle, chemickom priemysle, lodiarskom priemysle, energetickom priemysle a ťažbe na mori.

Konkrétne údaje o prevádzke a limitných hodnotách sú špecifikované na karte údajov „Si-205 SK“.

Prevádzkové hodnoty, limitné hodnoty a údaje nastavenia sa bez konzultácie s výrobcou nesmú odchyľovať od hodnôt špecifikovaných v návode na obsluhu a na príslušnej karte údajov! Výrobca nemôže niesť zodpovednosť za akékoľvek škody vyplývajúce z nedodržania návodu na obsluhu.

Používateľ je zodpovedný za vlastné vedomosti, týkajúce sa vplyvu médií na ventil, výslednú mieru opotrebovania, a stanovenie intervalov údržby na udržanie bezpečnej prevádzky.



2.2.2 Zodpovednosť za iné, ako určené použitie

Použitie ventilu na iné účely, ako sú uvedené vyššie, sa považuje za odporujúce jeho určenému použitiu. Za následne vzniknuté škody nenesie spoločnosť Somas Instrument AB zodpovednosť! Riziká znáša používateľ.

2.3 Organizačné opatrenia

2.3.1 Dostupnosť návodu na obsluhu

Návod na obsluhu musí byť uložený tak, aby bol ľahko dostupný!

2.3.2 Ďalšie predpisy

Okrem návodu na obsluhu sa musia dodržiavať aj všetky ostatné všeobecne platné právne a iné záväzné predpisy, týkajúce sa prevencie nehôd a ochrany životného prostredia! Od personálu vyžadujte ich dodržiavanie!

2.3.3 Kontroly

Pravidelne kontrolujte, či personál vykonáva prácu v súlade s návodom na obsluhu a či venuje pozornosť rizikám a bezpečnostným faktorom.

2.3.4 Ochranné prostriedky

Ochranné prostriedky používajte vždy, keď to je vhodné.

2.3.5 Rekonštrukcie alebo modifikácie ventilu

Sami nikdy nerobte žiadne rekonštrukcie alebo modifikácie ventilu, ktoré môžu mať vplyv na bezpečnosť ventilu.

2.3.6 Výmena poškodených dielov

Diely ventilu, ktoré nie sú v perfektnom stave, sa musia okamžite vymeniť za originálne náhradné diely! Používajte iba originálne a spotrebné diely od spoločnosti Somas Instrument AB.

U neschválených dielov sa nedá zaručiť, že boli navrhnuté a vyrobené podľa aplikácie.






2.4 Výber a kvalifikácia personálu

Obsluha, údržbárske a opravárenské práce si vyžadujú špeciálne znalosti a preto ich smú vykonávať len vyškolení technickí špecialisti alebo kvalifikovaný personál, schválený používateľom.



2.5 Bezpečnostné pokyny pre klapkové ventily

Prevádzka klapkového ventilu vždy podlieha miestnym predpisom pre bezpečnosť a prevenciu nehôd.

<p>Nebezpečenstvo!</p> <p>Riziko poranenia! Sledujte pohyby kotúča. Ak je akčný člen pripojený k systému stlačeného vzduchu, ruky, náradie a iné predmety nepribližujte k oblasti, kde sa pohybuje kotúč. Jednočinné akčné členy sa môžu do polohy „Otvorené“ alebo „Zatvorené“ presunúť bez toho, aby boli pripojené k systému vzduchu.</p>	
<p>Výstraha!</p> <p>Pred vykonaním údržbárskych alebo opravárskych prác na klapkovom ventilu s akčným členom alebo pred montážou, či demontážou klapkového ventilu z potrubia, vždy odpojte prívod stlačeného vzduchu do akčného člena. Jednočinné akčné členy sa môžu do polohy „Otvorené“ alebo „Zatvorené“ presunúť bez toho, aby boli pripojené k systému vzduchu.</p>	
<p>Výstraha!</p> <p>Dbajte na to, aby personál, ktorý pracuje s klapkovým ventilom, inštaluje ho alebo opravuje, bol primerane vyškolený. Zabráni sa tým zbytočnému poškodeniu a nehodám, či úrazom personálu.</p> <p>Personál údržby a montáže sa musí oboznámiť s postupom montáže a demontáže klapkových ventilov v spracovateľskej linke, so špeciálnymi a možnými rizikami postupu a s najdôležitejšími bezpečnostnými nariadeniami.</p> <p>Personál opráv a montáže sa musí oboznámiť s rizikami pri manipulácii s tlakovými zariadeniami, horúcimi a studenými povrchmi, nebezpečnými látkami a látkami, ktoré predstavujú ohrozenie zdravia.</p>	
<p>Výstraha!</p> <p>Neprekračujte konštrukčné údaje klapkových ventilov! Prekročenie konštrukčných údajov, uvedených na klapkových ventiloch, môže viesť k poškodeniu a nekontrolovanému úniku tlakového média. Takéto poškodenie, ale aj tlakové médium môžu spôsobiť úraz personálu.</p>	
<p>Výstraha!</p> <p>Pokiaľ je klapkový ventil pod tlakom, nedemontujte ho z potrubia! Rozobratie alebo odmontovanie klapkového ventilu pod tlakom by spôsobilo nekontrolovanú stratu tlaku. Príslušný klapkový ventil vždy odizolujte od potrubia. Pred prácou na klapkovom ventilu ho vždy odtlakujte a vypusťte z neho médium.</p>	

**Výstraha!**

Pred montážou alebo demontážou pneumatického akčného člena klapkového ventilu, namontovaného v potrubí, najprv odtlakujte príslušný ventil, odizolujte ho od potrubia a vypusťte z neho médium. Až potom na ňom môžete pracovať.
Médium pod tlakom môže spôsobiť úraz personálu.

**Výstraha!**

Informujte sa o vlastnostiach média. Chráňte seba a svoje životné prostredie pred nebezpečnými alebo jedovatými látkami.
Dodržiavajte bezpečnostné pokyny, uvedené v kartách bezpečnostných údajov od výrobcov.
Zabezpečte, aby sa počas údržby nemohlo dostať do potrubia žiadne médium.

**Výstraha!**

Pred výmenou upchávkovvej skrinky klapkového ventilu, namontovaného v potrubí, odtlakujte príslušný ventil, odizolujte ho od potrubia a vypusťte z neho médium. Až potom na ňom môžete pracovať.
Médium pod tlakom môže spôsobiť úraz personálu.

**Nebezpečenstvo!**

Riziko poranenia!
Sledujte pohyby kotúča ventilu.
Ruky, náradie, ani iné predmety nepribližujte k oblasti, kde sa pohybuje kotúč ventilu. Ventil s namontovaným kotúčom môže pracovať ako rezací nástroj. V telese ventilu nenechávajte žiadne cudzie predmety. Kotúč klapkového ventilu vždy funguje ako samostatné zariadenie. Nie je žiadny rozdiel v tom, či je nainštalovaný akčný člen alebo nie. Poloha kotúča sa počas prepravy alebo manipulácie s klapkovým ventilom môže zmeniť.

**Výstraha!**

Chráňte sa pred hlukom – používajte príslušné ochranné vybavenie.
Klapkový ventil môže spôsobovať hluk v potrubí. Hladina hluku závisí od typu aplikácie a dá sa určiť pomocou softvéru SomSize od spoločnosti Somas.
Prídavné zdroje hluku v blízkosti klapkového ventilu môžu hladinu hluku ešte zvýšiť.

**Výstraha!**

Dajte si pozor na veľmi chladné alebo horúce povrchy!
Teleso klapkového ventilu sa počas prevádzky môže stať veľmi chladným alebo veľmi horúcim.
Chráňte sa pred omrzlinami a popáleninami.





Výstraha!

Pri preprave a manipulácii s klapkovým ventilom vezmite do úvahy jeho hmotnosť. Ventil nikdy nedvíhajte za polohovacie zariadenie, koncový spínač, elektromagnetický ventil alebo potrubie. Zdvíhacie laná bezpečne umiestnite podľa pokynov pre zdvíhanie. Ak by spadol klapkový ventil alebo nejaká jeho časť, mohlo by dôjsť k úrazu. Neprechádzajte popod zaveseným nákladom.





3 Opis

3.1 Všeobecné informácie

Klapkový ventil typu MTV/MTVF/MTVL od spoločnosti Somas sa používa na ovládanie zatvárania a manuálne ovládanie. Ventil je vhodný pre kvapaliny, výpary a plyny v širokom teplotnom rozsahu.

Vzhľadom k sofistikovanému trojnásobne excentrickému dizajnu a špeciálnemu tvaru kotúča sa môže použiť tuhé sedlo z nerezovej ocele. Táto kombinácia poskytuje riešenie odolné voči vysokej rýchlosti prúdenia a dokonca aj za náročných podmienok zaručuje netesnosť.

Sedlo sa dodáva v rôznych kvalitách nerez a je vymeniteľné.

Klapkový ventil typu MTV je navrhnutý ako membránový ventil. Ako alternatíva je k dispozícii aj verzia typu s okom.

Klapkový ventil sa kontroluje a pri dodávke je pripravený na používanie. Môže byť vybavený akčnými členmi, polohovačmi ventilov a iným príslušenstvom.

3.2 Funkcia ventilu

Obr. 3-1 Funkcia ventilu

Ventily MTV od spoločnosti Somas sú väčšinou vybavené kovovým sedlom. Utesnenie na hlavnom smere prúdenia je podľa:

Kovové sedlo	Kód D	Kontrolný ventil: EN60534-4 V	Uzatváracie ventily: EN12266-1 Trieda D
Sedlo z PTFE	Kód A	Kontrolný ventil: EN60534-4 V	Uzatváracie ventily: EN12266-1 Trieda C
		Kontrolný ventil: EN60534-4 VI (voliteľné)	Uzatváracie ventily: EN12266-1 Trieda B (voliteľné)

**Poznámka**

Tesnosť v oboch smeroch prúdenia dosiahnete použitím tesnení s menovitou veľkosťou ventilu.



Ventil je nastaviteľný. Znamená to, že čím je ventil zavretejší, tým je tesnejší (→ Obr. 3-1).

Vďaka sofistikovanému trojitému excentrickému dizajnu sa sedlo pri otvorení ventilu uvoľní. Znižuje sa tým opotrebovanie a predlžuje sa životnosť ventilu.

Ak cez klapkové ventily prúdi kvapalina, na zatvorenie potrebujú menší krútiaci moment ako pri parách a plynách.

Klapkový ventil je tesný v oboch smeroch prúdenia. Uprednostňovaný smer prúdenia je smer ku plochej strane kotúča. Tento smer je označený šípkami na oboch stranách ventilu.

3.3 Vyradenie z prevádzky a likvidácia

Ventily Somas sú navrhnuté tak, aby umožňovali jednoduchú údržbu a opravu a zaistili ekologické a nákladovo efektívne používanie.

Vymenené diely a ventily sa musia rozobrať a recyklovať v súlade s miestnymi predpismi a nariadeniami.

Materiály dielov ventilov nájdete na štítku ventilov a v technických listoch ventilov Somas. Dôležité informácie je možné získať aj od spoločnosti Somas Instrument AB.



4 Technické špecifikácie

4.1 Špecifikácie

4.1.1 Tesnenia

Poznámka

Na zabezpečenie tlaku na krycej doske použite iba tesnenia so správnym vnútorným priemerom.



Pri inštaláciách medzi prírubami potrubia v súlade s PN 10-25 sa vnútorný priemer tesnenia podľa EN 1514-1 nesmie prekročiť, pozri (→ Tab. 4-1).

DN	Max. vnút. priem. (di) (mm)	Vonk. priemer (dy) (mm)		
		PN 10	PN 16	PN 25
80	89	142	142	142
100	115	162	162	168
125	141	192	192	194
150	169	218	218	224
200	220	273	273	284
250	273	328	329	340
300	324	378	384	400
350	356	438	444	457
400	407	489	495	514
500	508	594	617	624

Tab. 4-1 Priemer tesnení podľa EN 1514-1

Aby sa zmestili medzi príruby potrubia podľa triedy 150, platia rozmery podľa ASME B16.21 RF, pričom pre tesnenia platia rozmery z nasledujúcej tabuľky (→ Tab. 4-2).

DN	Max. vnút. priem. (di) (mm)	Vonk. priemer (dy) (mm)
		Class 150
80	89	136
100	114	174
125	141	196
150	168	222
200	219	279
250	273	340
300	324	410
350	356	451
400	406	515
500	508	606

Tab. 4-2 Priemer tesnení podľa normy ASME



4.2 Úťahovacie momenty skrutiek

4.2.1 Úťahovací moment pre príruby telesa ventilu

DN	PN/Class	Skrutka		Úťahovací moment (Nm) ¹	DN	PN/Class	Skrutka		Úťahovací moment (Nm) ¹
		Rozm.	Počet				Rozm.	Počet	
80	10, 16, 25 /150	M16	8	65	300	10 16 25 /150	M20	12	160
		5/8"	4	120			M24	12	180
100	10,16 25 /150	M27	16	205	350	16 25 /150	M27	16	205
		M20	8	80			M24	16	235
		M20	8	95			M30	16	340
125	10,16 25 /150	M20	8	80	400	10 16 25 /150	1"	12	280
		M24	8	110			M24	16	240
		M24	8	110			M27	16	300
150	10,16 25 /150	M33	16	445	450	10 16 25 /150	M33	16	445
		M24	8	140			M33	16	300
		M24	8	130			1 1/8"	16	405
200	10 16 25 /150	M33	16	445	500	10 16 25 /150	M33	16	445
		M20	8	175			M33	20	480
		M20	12	120			1 1/8"	20	355
		M24	12	140					
250	10 16 25 /150	M24	8	180					
		M20	12	140					
		M24	12	150					
		M27	12	200					
		M27	12	200					
		7/8"	12	170					

Tab. 4-3 Úťahovací moment pre príruby telesa ventilu

¹ informácie v tabuľke sa vzťahujú na mazané skrutky. Korekčný faktor pre nové nemazané skrutky je 1,5. Skrutky ťahajte striedavo, pokiaľ sa nedosiahne správny ťahovací moment.

Úťahovací moment sa vzťahuje na ploché tesnenia zodpovedajúce nevystuženému a vystuženému grafitu podľa EN 12516-2: 2014 s m-faktorom podľa ASME 2.0 až 2.5. Maximálna hrúbka tesnenia: 2,0 mm.

Úťahovací moment sa nesmie prekročiť, pretože potom môže byť ohrozená funkčnosť ventilu. Úťahovacie momenty v Nm sú určené pre tesnenia podľa EN 1514-1, ASME B16.21 a protitláhých prírub podľa EN 1092-1, EN 1759-1, ASME B16.47



4.2.2 Odporučený ťahovací moment upchávkovú skrinku MTV

DN	Ø hriadeľa (mm)	Ø upchávkovvej skrinky d _i /d _y (mm)	Ťahovací moment, grafitová upchávková skrinka (Nm)	Ťahovací moment, upchávková skrinka z PTFE (Nm)
80,100,125	20	20/30	6	10
150,200	25	25/35	10	10
250	30	30/40	12	15
300	35	35/45	15	15
350	40	40/55	25	25
400	50	50/65	40	35
500	60	60/75	60	50

Tab. 4-4 Ťahovací moment pre upchávkovú skrinku MTV



4.2.3 Uťahovacie momenty skrutiek vo ventiloch

Rozm./trieda skrutiek	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27
Uťahovací moment MV 1)	10 Nm	25 Nm	47 Nm	57 Nm	140 Nm	273 Nm	472 Nm	682 Nm

1) Odporúčania MV sa vzťahujú na ploché hladké povrchy, mazané kvalitným mazivom.

Uťahovacie momenty v tabuľke platia pre nové, správne namontované upchávkové skrinky. Ak závit nie sú mazané, platia špecifikácie pre najvyšší uťahovací moment.

Ak pri prevádzke dochádza k presakovaniu, kompresia upchávkovvej skrinky sa dá zvýšiť väčším uťahovacím momentom.

Všeobecne: Aby sa zabránilo presakovaniu, všetky matice musia byť utiahnuté rovnakým momentom. Tolerujú sa len malé rozdiely.



5 Montáž

5.1 Rozbalenie a preprava

Pro vybaľovanie skontrolujte, či sa klapkový ventil pri preprave nepoškodil. Ochranné uzávery sa smú odstrániť len tesne pred montážou. Ventil sa až do montáže musí skladovať na vhodnej základni a musí byť chránený pred znečistením.

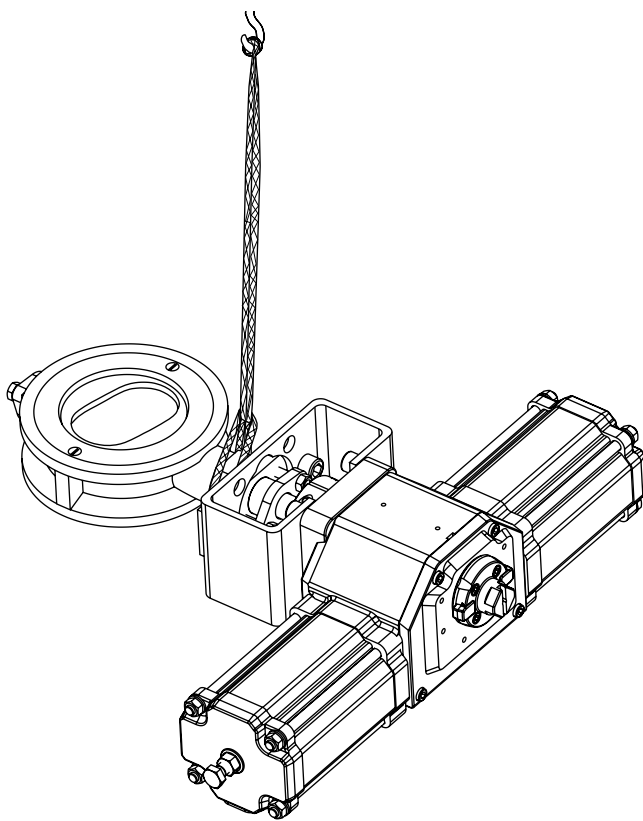
Ventil sa musí skladovať na chladnom, suchom a čistom mieste, nie v priamom kontakte s podlahou. Ventil musí byť počas skladovania a montáže vždy chránený pred znečistením, pozri technickú informačnú kartu, Ti-935 dostupnú na www.somas.se.

**Výstraha!**

Pri preprave ventilu a manipulácii s ním vezmite do úvahy hmotnosť ventilu alebo celej jednotky. Neprechádzajte popod zaveseným nákladom.



Ventil sa smie prenášať len pomocou vhodného zdvíhacieho zariadenia, aké je zobrazené na (→ Obr. 5-1). Na obrázku je zobrazená štandardná situácia. Uvedomte si, že v týchto pokynoch pre zdvíhanie nie je možné uviesť všetky možné situácie, aké sa môžu vyskytnúť.



Obr. 5-1 Zdvíhanie



5.2 Inštalácia ventilu v potrubí

Pozor!

Klapkový ventil sa zvyčajne inštaluje s úplne namontovaným akčným členom. Pri montáži klapkových ventilov so zatváracou pružinou a dvojčinnými akčnými členmi je ventil zatvorený a s otváracou pružinou je klapkový ventil otvorený.
Ak sa akčné členy otvárajú pružinou, v potrubí tesne pred a za ventilom sa musí nainštalovať krátky adaptér s dodatočnými prírubami.



Montáž na horizontálnom potrubí

Spôsob montáže ventilov Somas na horizontálnom potrubí závisí od mnohých faktorov, ako je použité médium, druh aplikácie a dostupný priestor.

Ventily Somas (guľové ventily, segmentové ventily a klapkové ventily) sa vo všeobecnosti montujú:

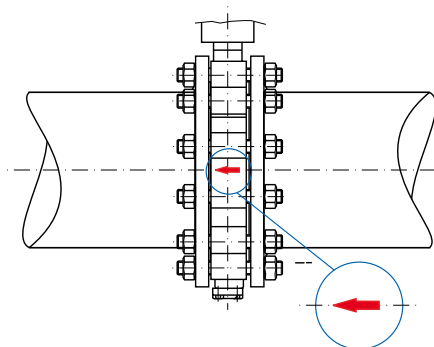
- ak to je možné, tak s hriadeľom vodorovne
- ak to nie je možné, vreteno by malo smerovať nahor v hornej polovici roviny
- pri médiách s hustejšou „spodnou frakciou“, ktorá sa môže usadzovať v dolnom ložisku hriadeľa, sa vyhnite montáži s hriadeľom priamo nahor alebo takmer nahor
- vyhnite sa montáži s hriadeľom smerujúcim nadol v dolnej polovici roviny, hlavne montáži s hriadeľom priamo nadol
- v prípade vážnych dôvodov pre montáž rozdielne od vyššie uvedených pokynov kontaktujte spoločnosť Somas a požiadajte ju o vyhodnotenie rizík súvisiacich s takou montážou

Smer prúdenia je označený šípkami na telese ventilu. Správnym upevnením potrubia zabráňte pôsobeniu vonkajších síl na ventil.

Poznámka

Preferovaný smer prúdenia je znázornený šípkami na telese ventilu (→ Obr. 5-2). Médium by malo pôsobiť na plochú stranu kotúča.

Inštalácia ventilu na konci potrubia je povolená len po schválení spoločnosťou Somas.



Obr. 5-2 Preferované označenie smeru prúdenia

**Výstraha!!**

Pred údržbou alebo opravou ventilu s akčným členom, ako aj pred montážou klapkového ventilu na potrubie alebo demontážou z neho vždy odpojte prívod stlačeného vzduchu do akčného člena.

Jednočinné akčné členy sa môžu do polohy „Otvorené“ alebo „Zatvorené“ presunúť bez toho, aby boli pripojené k systému vzduchu.

**5.2.1 Important information for installation****5.2.1 Dôležité informácie pre inštaláciu**

- Ochranné zariadenia sa môžu odstrániť len tesne pred montážou ventilu
- Protipríruby musia byť v súlade s európskymi alebo ASME normami
- Pred začatím práce vyčistite celý potrubný systém. Nečistoty by mohli poškodiť sedlo a okraje klapky a viesť k presakovaniu
- Potrubný systém prepláchnite pri plne otvorenom ventilu
- Použite tesnenia zodpovedajúcej kvality (nie špirálovite vinuté tesnenia)
- Skontrolujte čistotu a nepoškodenosť celého povrchu prírub.
- **Ventily je možné dodať so závitovými spojovacími otvormi určenými pre TA Luft, splachovanie, mazanie, paru atď. Komponenty a zariadenia, ktoré sa majú pripojiť, musia spĺňať bezpečnostné požiadavky podľa PED (2014/68/EÚ). Použijú sa potrubné závitky s rovnobežnými závitmi a samostatný tesniaci krúžok.**

5.2.2 Inštalácie koncové prevedenie

Inštalácia ventilu na konci potrubia je povolená len po schválení spoločnosťou Somas. (→ Obr .5-3).



- Skontrolujte, či sú všetky skrutky krycej dosky utiahnuté.
Pri kompenzácii veľkých medzier nepoužite pri priťahovaní koncov protiprírub k ventilom silu

Pri riadiacej aplikácii sa vyhnite montáži klapkového ventilu priamo za ohyb potrubia alebo pred ním. Ak musí byť ventil namontovaný za ohyb potrubia, dbajte na to, aby bol hriadeľ zarovnaný s ohybom kvôli pôsobeniu dynamických, nepravidelných síl na klapku (→ Obr. 5-4).

Obr..5-4 Inštalácia v blízkosti ohybu potrubia

Obr. 5-5 Montáž klapkového ventilu za odstredivé čerpadlo

Pri montáži klapkového ventilu na tlakovú stranu odstredivého čerpadla musí byť klapkový ventil umiestnený kolmo na hriadeľ čerpadla (→ Obr. 5-5).

1. Dbajte na dôkladné prepláchnutie potrubia.
2. Pred utiahnutím skrutiek príruby ventil úplne otvorte a zatvorte. Uvedomte si, že klapkový ventil sa v riadiacich aplikáciách otvára o $60^\circ - 80^\circ$ a v zatváracích aplikáciách približne o 80° . Na utesnenie prírub musíte použiť ploché podložky a skrutky postupne uťahujte momentovým kľúčom. Uťahovací moment závisí od veľkosti skrutky (→ Kap. 4.2).
3. Ak je to možné, ventil pred montážou otvorte približne o 5° .
4. Dbajte na to, aby tesniace plochy protipríruby boli čisté a paralelne usporiadané.
5. Dbajte na správne vycentrovanie klapkového ventilu a tesnení zodpovedajúcej kvality. Pri riadne fungujúcom zatváraní je tlak protipríruby prenášaný cez tesnenie na kryciu dosku (→ Obr. 5-6).
6. Uťahovací moment sa líši v závislosti od veľkosti skrutky podľa tabuľky (→ Kap. 4.2).
7. Prírubové skrutky musia byť priečne utiahnuté podľa (→ obr. 5-7)
8. **POZNÁMKA!** Na ventily MTVL sú skrutky najprv utiahnuté na strane krycej dosky (vstup).



Obr. 5-6 Príruby a tesnenia

4 skrutiek

8 skrutiek

12 skrutiek

16 skrutiek

Obr. 5-7 Uťahovanie prírubových skrutiek

5.3 Spustenie

1. Systém vždy spúšťajte len so zatvoreným ventilom.
2. Pred začiatkom skontrolujte čistotu systému. Nečistoty môžu okamžite poškodiť sedlo a navyše spôsobiť presakovanie klapkového ventilu.
3. Pri poslednom preplachovaní v rámci čistenia systému musí byť ventil úplne otvorený.
4. V prípade presakovania skontrolujte upchávkovú skrinku a utiahnite matice príruby upchávkovej skrinky (→ Tab. 4-4).



5.4 Demontáž pneumatického akčného člena

Poznámka

Dodržiavajte aj podrobné informácie v návode na obsluhu akčného člena Mi-503 SK.



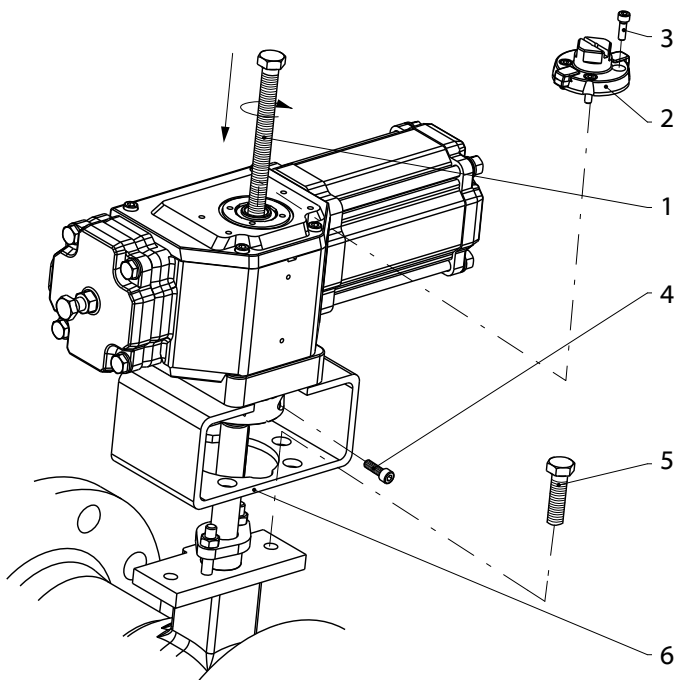
Výstraha!

Pred montážou alebo demontážou pneumatického akčného člena klapkového ventilu, namontovaného v potrubí, najprv odtlačte príslušný ventil, odizolujte ho od potrubia a vypustíte z neho médium. Až potom na ňom môžete pracovať. Médium pod tlakom môže spôsobiť úraz personálu.



Výstraha!

Pred údržbou alebo opravou ventilu s akčným členom, ako aj pred montážou klapkového ventilu na potrubie alebo demontážou z neho vždy odpojte prívod stlačeného vzduchu do akčného člena. Jednočinné akčné členy sa môžu do polohy „Otvorené“ alebo „Zatvorené“ presunúť bez toho, aby boli pripojené k systému vzduchu.



1 Sťahovák

3 Skrutka

5 Skrutka

2 Ovládač

4 Skrutky upevňovacieho krúžku

6 Konzola

Obr. 5-8 Demontáž akčného člena (schematický náčrt)



Na odmontovanie akčného člena z klapkového ventilu použite sťahovák. Zabráni sa tým poškodeniu sedla a klapky ventilu.

Sťahováky

Veľkosť akčného člena

Č. produktu

Veľkosť akčného člena

Č. produktu

1. Uvoľnite skrutky upevňovacieho krúžku (→ Obr. 5-8/4).
2. Odmontujte súčasti príslušenstva, ako sú polohovacie zariadenia a koncové spínače.
3. Odmontujte skrutky (→ Obr. 5-8/3), a potom ovládač (→ Obr. 5-8/2).
4. Konzolu (→ Obr. 5-8/6) odmontujte od klapkového ventilu po uvoľnení skrutiek (→ Obr. 5-8/5).
5. Akčný člen vytlačte z ventilu pomocou sťahováka (→ Obr. 5-8/1). Otáčajte sťahovákom, pokiaľ sa akčný člen nebude dať stiahnuť z hriadeľa ventilu.
6. Akčný člen odmontujte a sťahovák znovu vykrúťte.

5.5 Umiestnenie hriadeľa s demontovaným akčným členom

Drážka alebo čiara na konci hriadeľa označuje polohu motýľa v motýľovom ventile. Drážka alebo čiara musí byť rovnobežná s telom motýľieho ventilu, keď je ventil zatvorený a kľúč v smere prietoku smeruje doprava. (→ Obr. 5-9).

Obr. 5-9 Označenie (na konci hriadeľa)

Obr. 5-10 Uhol drážky

Aby sa zabezpečilo, že ventil v kombinácii s akčným členom dosiahne polohu zatvorenia bez nadmerného presahu (→ Obr. 5-10), drážka kľúča je od stredovej čiary pootočená približne o 3°.

Tesnosť klapkového ventilu závisí od veľkosti momentu pri zatváraní



5.6 Montáž pneumatického akčného člena

Poznámka

Dodržiavajte aj podrobné informácie v návode na obsluhu akčného člena Mi-503 SK.



Výstraha!

Pred montážou alebo demontážou pneumatického akčného člena klapkového ventilu, namontovaného v potrubí, najprv odtlačte príslušný ventil, odizolujte ho od potrubia a vypustíte z neho médium. Až potom na ňom môžete pracovať. Médium pod tlakom môže spôsobiť úraz personálu.



Výstraha!

Pred údržbou alebo opravou ventilu s akčným členom, ako aj pred montážou klapkového ventilu na potrubie alebo demontážou z neho vždy odpojte prívod stlačeného vzduchu do akčného člena. Jednočinné akčné členy sa môžu do polohy „Otvorené“ alebo „Zatvorené“ presunúť bez toho, aby boli pripojené k systému vzduchu.





Nebezpečenstvo!

Riziko poranenia!

Sledujte pohyby kotúča ventilu.

Ruky, náradie, ani iné predmety nepribližujte k oblasti, kde sa pohybuje kotúč ventilu. Ventil s namontovaným kotúčom môže pracovať ako rezací nástroj. V telese ventilu nenechávajte žiadne cudzie predmety. Kotúč klapkového ventilu vždy funguje ako samostatné zariadenie. Nie je žiadny rozdiel v tom, či je nainštalovaný akčný člen alebo nie. Poloha kotúča sa počas prepravy alebo manipulácie s klapkovým ventilom môže zmeniť.



- | | |
|----------------------------|---------------------|
| 1 Skrutka koncového dorazu | 4 Upevňovací krúžok |
| 2 Skrutka koncového dorazu | 5 Konzola |
| 3 Skrutka | 6 Skrutka |

Obr. 5-11 Montáž akčného člena (schematický nákres)



5.6.1 Alternatívy montáže akčného člena

Možné sú nasledujúce montážne polohy:

Obr. 5-12 Montážna poloha akčného člena

Poznámka

Aby sa predišlo poškodeniu, pri montáži akčného člena nepoužívajte silu.

Ak sa vo zvislých rúrkach používajú veľké pohony (jednoduché aj dvojčinné), nainštalujte ich valcom v smere potrubia. Výsledkom bude menšie opotrebenie a ľahšia údržba.








1. Pri použití dvojčinných akčných členov s pružinovým zatváraním dbajte na to, aby klapkový ventil bol zatvorený.
2. Pri použití akčných členov s pružinovým otváraním dbajte na to, aby klapkový ventil bol otvorený.
3. Namažte hriadeľ a kľúč.
4. Konzolu pripevnite k akčnému členu pomocou skrutiek (→ Obr. 5-11/3).
5. Akčný člen s konzolou namontujte na požadované miesto (A, B, C alebo D) (→ Obr. 5-12) na hriadeľ telesa klapkového ventilu. Celú jednotku pripevnite skrutkami (→ Obr. 5-11/6).
6. Hriadeľový koniec klapkového ventilu spojte s akčným členom prostredníctvom upevňovacieho krúžku (→ Obr. 5-11/4). Upevňovací krúžok namontujte tak, aby žlté značky ukazovali polohu klapky. Pri zatvorenom ventile musia byť značky vzhľadom k smeru prúdenia otočené o 90°.
7. Utiahnite skrutky upevňovacieho krúžku (→ Obr. 5-11/4).
8. Potom upravte koncové polohy (→ Kap. 6.6).



6 Údržba

6.1 Demontáž klapkového ventilu z potrubia

<p>Pozor!</p> <p>Klapkový ventil sa zvyčajne demontuje s úplne namontovaným akčným členom. Pri demontáži klapkových ventilov so zatváracou pružinou a dvojčinnými akčnými členmi je ventil zatvorený a s otváracou pružinou je klapkový ventil otvorený.</p> <p>Ak sa akčné členy otvárajú pružinou, v potrubí tesne pred a za ventilom sa musí nainštalovať krátky adaptér s dodatočnými prírubami.</p>	
<p>Výstraha!</p> <p>Pred vykonaním údržbárskych alebo opravárskych prác na klapkovom ventile s akčným členom alebo pred montážou, či demontážou klapkového ventilu z potrubia, vždy odpojte prívod stlačeného vzduchu do akčného člena.</p> <p>Jednočinné akčné členy sa môžu do polohy „Otvorené“ alebo „Zatvorené“ presunúť bez toho, aby boli pripojené k systému vzduchu.</p>	
<p>Výstraha!</p> <p>Informujte sa o vlastnostiach média. Chráňte seba a svoje životné prostredie pred nebezpečnými alebo jedovatými látkami.</p> <p>Dodržiavajte bezpečnostné pokyny, uvedené v kartách bezpečnostných údajov od výrobcov. Zabezpečte, aby sa počas údržby nemohlo dostať do potrubia žiadne médium.</p>	
<p>Výstraha!</p> <p>Pokiaľ je ventil pod tlakom, nedemontujte ho z potrubia!</p> <p>Rozoberanie alebo odmontovanie ventilu pod tlakom vedie k nekontrolovanému poklesu tlaku. Príslušný ventil vždy odizolujte od potrubného systému. Pred prácou na ventile ho vždy odtlakujte a vypustíte z neho médium.</p>	
<p>Výstraha!</p> <p>Pri preprave ventilu a manipulácii s ním vezmite do úvahy hmotnosť ventilu alebo celej jednotky. Ventil nikdy nedvíhajte za polohovacie zariadenie, koncový spínač, elektromagnetický ventil alebo potrubie. Zdvíhacie laná bezpečne umiestnite podľa pokynov pre zdvíhanie.</p> <p>Ak by spadol ventil alebo nejaká jeho časť, mohlo by dôjsť k úrazu.</p> <p>Neprechádzajte popod zaveseným nákladom.</p>	

Postup

1. Časť potrubia s klapkovým ventilom odizolujte od potrubia.
2. Odizolovanú časť potrubia odtlakujte.
3. Vypustíte z nej médium.
4. Príslušnú časť potrubia v prípade potreby očistite.



5. Dvojčinné akčné členy klapkového ventilu nastavte do zatvorenej polohy.
6. Prerušte prívod stlačeného vzduchu do akčného člena.
7. Skontrolujte teplotu potrubia a klapkového ventilu. Ak je to potrebné, potrubie a klapkový ventil nechajte vychladnúť na teplotu prostredia.
8. Klapkový ventil zabezpečte proti pádu (→ Obr. 5-1).
9. Ak je klapkový ventil vybavený dvojčinným akčným členom ovládaným pružinou, odmontujte spojenie medzi ventilom a potrubím.
10. Ak je klapkový ventil vybavený akčným členom otváraným pružinou, demontujte celý akčný člen aj s namontovanými vymedzovacími podložkami na každej strane (→ Kap. 5.2).

6.2 Údržba

Pravidelná údržba je potrebná na zabezpečenie prevádzky klapkového ventilu s maximálnou účinnosťou a nízkymi prevádzkovými nákladmi. Produkty Somas umožňujú bezproblémovú prevádzku a náklady na ich údržbu sú veľmi nízke.

Bezpečnú a bezproblémovú prevádzku zaistíte pravidelnou kontrolou klapkového ventilu, akčného člena a častí príslušenstva. Uťahovacie momenty skrutiek na prírubách sa musia kontrolovať v súlade so špecifikáciami výrobcu tesnení a v prípade potreby sa musia utiahnuť. Upchávková skrinka sa musí pravidelne kontrolovať a v prípade potreby sa musí utiahnuť. Najdôležitejšie náhradné diely sú uvedené v zozname náhradných dielov Somas. Sada tesnení obsahuje všetky potrebné tesnenia a tesniace krúžky pre základné opravy ventilu.

Poznámka

Pred kontaktovaním partnerov, uvedených v potvrdení objednávky, si poznamenajte informácie z typového štítku (→ Obr. 6-1).

Používajte iba originálne náhradné a spotrebné diely od spoločnosti Somas Instrument AB..



Obr. 6-1 Typový štítok



6.2.1 Postup pri vyhodnocovaní presakovania klapkového ventilu, namontovaného na potrubí

1. Klapkový ventil úplne otvorte, aby sa vypláchli prípadné nečistoty na tesniacich plochách.
2. Skontrolujte, či sa medzi sedlom a kotúčom nezachytili nejaké nečistoty.
3. Zatvorte klapkový ventil.

1 „Otvorená“ poloha koncovej skrutky 2 „Zatvorená“ poloha koncovej skrutky 3 Typový štítok

Obr. 6-2 Skrutky koncovej polohy na pneumatickom akčnom člene

Ak ventil naďalej presakuje, jemne ho pootvorte:

Uvoľnite skrutku koncovej polohy „zatvorené“ (→ Obr. 6-2/2) pneumatického akčného člena a otočte ho o štvrt' závitú doľava. Vykonajte skúšku ventilu. Tento postup opakujte až pokiaľ ventil nebude tesniť. Ak ste skrutku koncovej polohy uvoľnili o viac ako tri závity a klapkový ventil stále presakuje, sedlo je poškodené a musí sa vymeniť.

Ak klapkový ventil tesní, utiahnite poistnú maticu skrutky koncovej polohy.

6.3 Inštalácia a demontáž upchávkovvej skrinky

1. Upchávkovú skrinku kontrolujte po spustení a potom v pravidelných intervaloch. Matice príruby upchávkovvej skrinky (→ Obr. 6-3/1) v prípade potreby utiahnite.
- ⇒ Súprava upchávkovvej skrinky sa musí vymeniť, ak netesnosti už nie je možné eliminovať utiahnutím matíc.

Výmena upchávkovvej skrinky je bežnou súčasťou generálnej opravy ventilu. Postupujte podľa bezpečnostných pokynov, platných pre demontáž klapkového ventilu z potrubia (→ Kap. 6.1) a demontáž pneumatického akčného člena z guľového segmentového ventilu (→ Kap. 5.4).

Keď to je uvedené, tak upchávková skrinka sa môže vymeniť aj vtedy, ak je klapkový ventil namontovaný na potrubí. Dodržiavajte pritom tieto bezpečnostné pokyny.

**Výstraha!**

Pred výmenou upchávkovvej skrinky klapkového ventilu, namontovaného v potrubí, odtlakujte príslušný klapkový ventil, odizolujte ho od potrubia a vypusťte z neho médium. Až potom na ňom môžete pracovať.
Médium pod tlakom môže spôsobiť úraz personálu.

**Výstraha!**

Pred vykonaním údržbárskych alebo opravárskych prác na klapkovom ventile s akčným členom alebo pred montážou, či demontážou klapkového ventilu z potrubia, vždy odpojte prívod stlačeného vzduchu do akčného člena.
Jednočinné akčné členy sa môžu do polohy „Otvorené“ alebo „Zatvorené“ presunúť bez toho, aby boli pripojené k systému vzduchu.

**Inštalácia a demontáž**

Pri použití upchávkových skriniek z PTFE sa akčný člen musí vždy odmontovať (→ Kap. 5.4).

Pri použití grafitových upchávkových skriniek môže akčný člen ostať namontovaný. V takom prípade môžete grafitové krúžky namontovať ich šikmým prerezaním a potom opatrným zatlačením na hriadeľ (→ Obr. 6-3/5).

- | | | |
|--------------------------------|-------------------------|--------------------|
| 1 Matica | 3 Grafitové/PTFE krúžky | 5 Grafitové krúžky |
| 2 Príruba upchávkovvej skrinky | 4 Kľúč | |




Obr. 6-3 Montáž upchávkovvej skrinky

1. Odmontujte kľúč (→ Obr. 6-3/4) a uvoľnite matice (→ Obr. 6-3/1).
2. Odmontujte prírubu upchávkovvej skrinky (→ Obr. 6-3/2) a založte grafitové krúžky (→ Obr. 6-3/5).
3. Prírubu upchávkovvej skrinky znovu upevnite maticami.
4. Matice uťahujte striedavo, ale nie príliš silne.
5. Založte nový kľúč.



6.4 Výmena sedla (štandardné kovové sedlo)

Pri výmene sedla sa z potrubia odmontuje celá zostava ventilu a akčný člen sa odmontuje od ventilu (→ Kap. 6.1).

<p>Pozor!</p> <p>Pri uvoľňovaní sedla musí byť klapkový ventil bezpečne uchytený v upevňovacom zariadení!</p>	
<p>Danger!</p> <p>Riziko poranenia! Sledujte pohyby kotúča. Ak je akčný člen pripojený k systému stlačeného vzduchu, ruky, náradie a iné predmety nepribližujte k oblasti, kde sa pohybuje kotúč. Jednočinné akčné členy sa môžu do polohy „Otvorené“ alebo „Zatvorené“ presunúť bez toho, aby boli pripojené k systému vzduchu.</p>	
<p>Výstraha!</p> <p>Pred údržbou alebo opravou ventilu s akčným členom, ako aj pred montážou klapkového ventilu na potrubie alebo demontážou z neho vždy odpojte prívod stlačeného vzduchu do akčného člena. Jednočinné akčné členy sa môžu do polohy „Otvorené“ alebo „Zatvorené“ presunúť bez toho, aby boli pripojené k systému vzduchu.</p>	

17 Skrutka

14 Sedlo

10 Krycia doska

Obr. 6-4 Výmena sedla



6.4.1 Demontáž

Poznámka

Výmena sedla sa má vykonávať s nainštalovaným akčným členom.



Pozor!

Demontáž sedla sa vykonáva pri zatvorenom ventile so zatváraním pružinou a dvojčinnými akčnými členmi a otvorenom ventile s otváraním pružinou.



Postup

1. Uvoľnite skrutky (→ Obr. 6-4/17) a odmontujte kryciu dosku (→ Obr. 6-4/10).
2. Sedlo (→ Obr. 6-4/14) vytiahnite z klapkového ventilu.




6.4.2 Čistenie, mazanie a montáž

1. Vyčistite plochu sedla a kryciu dosku a skontrolujte nepoškodenosť obvodu kotúča. Akékoľvek poškodenie by mohlo veľmi rýchlo zničiť nové sedlo. Malé škrabance na okraji kotúča sa dajú odstrániť jemným vyhladením brúsnym plátnom.
2. Skrutky (→ Obr. 6-4/17) namažte pastou s obsahom sírnika molybdeničitého.
3. Zložte nové sedlo (→ Obr. 6-4/14).
4. Zložte kryciu platňu (→ Obr. 6-4/10).
5. Skrutky (→ Obr. 6-4/17) postupne uťahujte do kruhu.
6. Skontrolujte „zatvorenú“ polohu klapkového ventilu a v prípade potreby ju upravte skrutkou koncovej polohy na akčnom člene (→ Kap. 6.6).



6.5 Výmena sedla z PTFE

Pri výmene sedla sa z potrubia odmontuje celá zostava ventilu a akčný člen sa odmontuje od ventilu (→ Kap. 6.1).

<p>Pozor!</p> <p>Pri uvoľňovaní sedla musí byť klapkový ventil bezpečne uchytený v upevňovacom zariadení!</p>	
<p>Nebezpečenstvo!</p> <p>Riziko poranenia! Sledujte pohyby kotúča. Ak je akčný člen pripojený k systému stlačeného vzduchu, ruky, náradie a iné predmety nepribližujte k oblasti, kde sa pohybuje kotúč. Jednočinné akčné členy sa môžu do polohy „Otvorené“ alebo „Zatvorené“ presunúť bez toho, aby boli pripojené k systému vzduch.</p>	
<p>Výstraha!</p> <p>Pred údržbou alebo opravou ventilu s akčným členom, ako aj pred montážou klapkového ventilu na potrubie alebo demontážou z neho vždy odpojte prívod stlačeného vzduchu do akčného člena. Jednočinné akčné členy sa môžu do polohy „Otvorené“ alebo „Zatvorené“ presunúť bez toho, aby boli pripojené k systému vzduch.</p>	

17 Skrutka

14 Sedlo

10 Krycia doska

Obr. 6-5 Výmena sedla z PTFE



6.5.1 Demontáž

Poznámka

Výmena sedla sa má vykonávať s nainštalovaným akčným členom.



Pozor!

Demontáž sedla sa vykonáva pri zatvorenom ventile so zatváraním pružinou a dvojčinnými akčnými členmi a otvorenom ventile s otváraním pružinou.



Postup

1. Uvoľnite skrutky (→ Obr. 6-5/17) a odmontujte kryciu dosku (→ Obr. 6-5/10).
2. Odmontujte sedlo (→ Obr. 6-5/14).

6.5.2 Čistenie, mazanie a montáž

1. Vyčistite plochu sedla a kryciu dosku a skontrolujte nepoškodenosť obvodu kotúča. Akékoľvek poškodenie by mohlo veľmi rýchlo zničiť nové sedlo. Malé škrabance na okraji kotúča sa dajú odstrániť jemným vyhladením brúsnym plátnom.
2. Skrutky (→ Obr. 6-5/17) namažte pastou s obsahom sírnika molybdeničitého.
3. Zložte nové sedlo.

Pozor!

Poškodenie sedla!



4. Zložte kryciu dosku (→ Obr. 6-5/10).
5. Skrutky (→ Obr. 6-5/17) postupne uťahujte do kruhu.
6. Skontrolujte „zatvorenú“ polohu klapkového ventilu a v prípade potreby ju upravte skrutkou koncovej polohy na akčnom člene (→ Kap. 6.6).



6.6 Nastavenie koncových pozícií

Nebezpečenstvo!

Riziko poranenia!

Sledujte pohyby kotúča.

Ak je akčný člen pripojený k systému stlačeného vzduchu, ruky, náradie a iné predmety nepribližujte k oblasti, kde sa pohybuje kotúč. Jednočinné akčné členy sa môžu do polohy „Otvorené“ alebo „Zatvorené“ presunúť bez toho, aby boli pripojené k systému vzduchu.



1 „Otvorená“ poloha koncovej skrutki 2 „Zatvorená“ poloha koncovej skrutki 3 Typový štítok

Obr. 6-7 Skrutki koncovej polohy na pneumatickom akčnom člene

Pozor!

Poškodenie sediel z PTFE!

Pri úprave kotúčových ventilov vybavených sedlami z PTFE venujte pozornosť tomu, aby ventil nebol zatvorený veľmi tesne. Mohlo by sa poškodiť sedlo!





6.6.1 Nastavenie „zatvorenej“ polohy pri type MTV

1. Stlačený vzduch pripojte cez ventil redukcie tlaku. Tlak upravte na 3 bary.
2. Vykonajte test činnosti ventilu. Nechajte ho v zatvorenej polohe.
3. Ak ventil nie je namontovaný na potrubí, vizuálne skontrolujte, či okraje kotúča sú v kontakte so sedlom.
4. Ak je ventil namontovaný v potrubí, skontrolujte tesnosť zatvoreného ventilu.
5. Dizajn ventilu je taký, že zvýšený povrchový tlak medzi sedlom a kotúčom zníži presakovanie. Povrchový tlak nezvyšujte viac, než je nutné.
6. Ak vyššie uvedené body 4 alebo 5 vyžadujú nejakú činnosť, pokračujte podľa nižšie uvedeného postupu.

Postup

1. Uvoľnite maticu skrutky koncovej polohy (→ Obr. 6-7/2) a skrutku koncovej polohy otočte o štvrt závit doľava.
2. Zopakujte vyššie uvedený bod 2.
3. Zopakujte vyššie uvedený bod 3 alebo 4.
4. Keď správnym nastavením použijete tesniacu pásku a utiahnite poistnú maticu.
5. Ak je ventil mimo potrubia, odporúčame vykonať test tesnosti (Kap. 6.7).

6.6.2 Nastavenie „otvorenej“ polohy pri type MTV

1. V závislosti od špecifikácie akčného člena pripojte stlačený vzduch cez redukčný ventil 4 – 4,5 baru.
2. Vykonajte test činnosti ventilu.
3. Skontrolujte, či sa ventil otvorí do požadovanej polohy.

V prípade aplikácie zatváranie/otváranie je max. uhol otvorenia klapkového ventilu približne 80°.

V prípade riadiacej aplikácie je max. uhol otvorenia asi 60° – 80°.

Postup

1. Ak klapkový segment nedosiahne polohu, uvoľnite poistnú maticu skrutky koncovej polohy a koncovou skrutkou (→ Obr. 6-7/1) otočte o 1 – 2 závit doľava.
2. Ak klapkový segment prekročí polohu, uvoľnite poistnú maticu skrutky koncovej polohy a koncovou skrutkou (→ Obr. 6-7/1) otočte o 1 – 2 závit doprava.
3. Vykonajte test činnosti ventilu.
4. Po správnym nastavení oviňte závit tesniacou páskou a utiahnite kontramaticu.



6.7 Skúška tesnosti ventilu

Po údržbe sedla sa musí vykonať skúška tesnenia každého ventilu.

Nebezpečenstvo!

Riziko poranenia!

Sledujte pohyby kotúča.

Ak je akčný člen pripojený k systému stlačeného vzduchu, ruky, náradie a iné predmety nepribližujte k oblasti, kde sa pohybuje kotúč. Jednočinné akčné členy sa môžu do polohy „Otvorené“ alebo „Zatvorené“ presunúť bez toho, aby boli pripojené k systému vzduchu.



Pre účely skúšky musí byť ventil nainštalovaný medzi prírubami a utiahnutý predpísaným momentom (→ Tab. 6-1).

1. Skúška klapkového ventilu sa môže vykonať testovacím zariadením, aké je znázornené na (→ Obr. 6-8).

⇒ Preštudujte si pokyny pre tlakové skúšky Mi-901 EN.

1 Kus potrubia	3 Tesnenia príruby	5 Klapkový ventil
2 Protipríruba	4 Slepá príruba	6 Pripojenie vody

Obr. 6-8 Zariadenie na skúšky tesnosti (schematický diagram membránových ventilov)

V prípade presakovania sa musí nastavenie ventilu zopakovať (→ Kap. 6.6).

Meno- vitá veľkosť DN	Max. diferenciálny tlak (zatvorený ventil)	Tesnenia [mm]		Celkový tlaková sila [t]	Uťahovací moment [Nm]
		∅ vnú- torný	∅ von- kajší		



6.8 Komponenty

6.8.1 MTV DN 80-150, s kovovým sedlom

1	Kľúč	7	Teleso ventilu	15	Kotúč
2	Hriadel	8	Sada upchávkovej skrinky	18	Tesnenie
3	Závrtná skrutka	9	Skrutka	19	Zátka
4	Matica	10	Krycia doska	20	Skrutka
6	Príruba upchávkovej skrinky	14	Sedlo		

Obr. 6-9 DN 80-150, s kovovým sedlom

Súčasťou tesniacej súpravy pre ventily s kovovým sedlom sú tieto časti:
DN 80-150: Pol. č. 1, 8, 14 a 18.



6.8.2 MTV DN 200-300, s kovovým sedlom

1	Kľúč	8	Sada upchávkovej skrinky	18	Tesnenie
2	Hriadeľ, horný (DN 200-500)	9	Skrutka	19	Zátka
3	Závratná skrutka	10	Krycia doska	20	Skrutka
4	Matica	14	Sedlo		
6	Príruba upchávkovej skrinky	15	Kotúč		
7	Teleso ventilu	17	Hriadeľ, dolný (DN 200-500)		

Obr. 6-10 DN 200-300, s kovovým sedlom

Súčasťou tesniacej súpravy pre ventily s kovovým sedlom sú tieto časti:
DN 200-300: Pol. č. 1, 8, 14 a 18.



6.8.3 MTV DN 350-500, s kovovým sedlom

1 Kľúč	8 Sada upchávkovej skrinky	18 Tesnenie
2 Hriadeľ, horný (DN 200-500)	9 Skrutka	19 Kryt
3 Závrtná skrutka	10 Krycia doska	20 Skrutka
4 Matica	14 Sedlo	21 Ložiská
6 Príruba upchávkovej skrinky	15 Kotúč	
7 Teleso ventilu	17 Hriadeľ, dolný (DN 200-500)	

Obr. 6-11 DN 350-500, s kovovým sedlom

Súčasťou tesniacej súpravy pre ventily s kovovým sedlom sú tieto časti:
DN 350-500: Pol. č. 1, 8, 14 a 18.



6.8.4 MTV DN 80-150, so sedlom PTFE

1 Klúč	8 Sada upchávkovej skrinky	19 Zátka
2 Hriadeľ	9 Skrutka	20 Skrutka
3 Závrtná skrutka	10 Krycia doska	
4 Matica	14 Kompletné sedlo	
6 Príruba upchávkovej skrinky	15 Kotúč	
7 Teleso ventilu	18 Tesnenie	

Obr. 6-12 DN 80-150, so sedlom PTFE

Súčasťou tesniacej súpravy pre ventily so sedlom PTFE sú tieto časti:
DN 80-150: Pol. č. 1, 8, 14 a 18.



6.8.5 MTV DN 200-300, so sedlom PTFE

1	Kľúč	8	Sada upchávkovej skrinky	18	Tesnenie
2	Hriadeľ, horný	9	Skrutka	19	Zátka
3	Závrtná skrutka	10	Krycia doska	20	Skrutka
4	Matica	14	Kompletné sedlo	21	Ložiská DN 350-500
6	Príruba upchávkovej skrinky	15	Kotúč		
7	Teleso ventilu	17	Hriadeľ, dolný		

Obr. 6-13 DN 200-300, so sedlom PTFE

Súčasťou tesniacej súpravy pre ventily so sedlom PTFE sú tieto časti:
DN 200-300: Pol. č. 1, 8, 14 a 18.



6.8.6 MTV DN 350-500, so sedlom PTFE

1	Kľúč	8	Upchávková skrinka	18	Tesnenie
2	Hriadeľ, horný	9	Skrutka	19	Kryt
3	Závratná skrutka	10	Krycia doska	20	Skrutka
4	Matica	14	Sedlo (kompletné)	21	Valc. čap
6	Príruba	15	Kotúč	23	Ložisko
7	Teleso ventilu	17	Hriadeľ, dolný		

Obr.6-14 DN 350-500, so sedlom PTFE

Súčasťou tesniacich súprav pre ventily so sedlami z PTFE sú tieto časti:
DN 350-500: Č. pol. 1, 8, 14 a 18.

Concern and head office:

Somas Instrument AB

Norrlandsvägen 26

SE-661 40 SÄFFLE

Sweden

Phone: +46 (0)533 69 17 00

E-mail: sales@somas.se

www.somas.se



43751-SK