



Obr. 1 · Ventil typu 3321 s s namontovaným tyčovým třemenem pro pneumatické a elektrické akční členy
(částečný pohled)

Návod k montáži a použití

EB 8111/8112 CS

Vydáno v srpnu 2006

Obsah	Strana
1	Technické řešení a provozní princip 4
	Technické údaje 6
2	Montáž 7
2.1	Montáž ventilu a pohonu 7
2.2	Montážní poloha 10
2.3	Filtr 10
3	Provoz 10
4	Údržba – výměna částí 10
4.1	Těsnění. 11
4.2	Kuželka 11
4.3	Sedlo 12
5	Popis štítku 13
6	Rozměry a hmotnosti 14
7	Dotazy zákazníků 15

Poznámka!

*Neelektrické regulační ventily, které nemají těleso ventilu opatřené izolačním pláštěm nemají, vlastní možný zdroj vznícení podle hodnocení rizika vznícení stanoveného normou EN 13463-1: 2001, odstavec 5.2 i ve vzácném případě provozní poruchy, a proto **nespádají** do působnosti Směrnice 94/9/EC.*

Návod k připojení k systému propojení pro vyrovnání potenciálu viz požadavky uvedené v normě EN 60079-14:1977 (VDE 0165 Část 1), odstavec 6.3.



Obecné bezpečnostní pokyny

- ▶ *Regulační tlakový ventil musí být montován, spuštěn a obsluhován pouze plně vyškolenými a kvalifikovanými pracovníky v souladu s přijatými průmyslovými předpisy a postupy. Zajistěte, aby pracovníci ani třetí osoby nebyli vystaveni jakémukoliv nebezpečí. Je nutno striktně dodržovat veškeré bezpečnostní pokyny a upozornění uvedená v tomto návodu k montáži a použití a zejména ty, které se týkají montáže, spuštění a údržby.*
- ▶ *Ventil splňuje požadavky Evropské směrnice upravující tlaková zařízení 97/23/EC. Prohlášení o shodě vydané pro ventil opatřený značkou CE obsahuje informace o uplatněných požadavcích na postup posouzení shody a je k dodání na vyžádání.*
- ▶ *Aby bylo zajištěno správné používání, používejte ventil pouze v takových zařízeních, kde provozní tlak a teploty nepřesahují provozní hodnoty uvedené v objednávce.
Výrobce nepřijímá jakoukoliv odpovědnost za škody způsobené vnějšími silami nebo jinými vnějšími vlivy!*
- ▶ *Přijměte vhodná bezpečnostní opatření k předcházení rizik, která by mohla vzniknout ve ventilu s ohledem na provozní médium, provozní tlak nebo pohyblivé části.*
- ▶ *Zajistěte správnou dopravu a uskladnění ventilu.*

Důležité upozornění

- ▶ *V závislosti na způsobu použití umožněte, aby se ventil ochladil nebo zahřál na teplotu prostředí před tím, než jej pokaždé uvedete do provozu. Vždy odtlakujte příslušnou část zařízení a podle potřeby také vypusťte médium z potrubí před demontáží ventilu z potrubí.*
- ▶ *Před zahájením jakékoliv práce na ventilu se přesvědčte, že je odpojeno nebo uzavřeno přívodní vzduchové potrubí, aby se předešlo nebezpečí, které by mohlo být způsobeno pohyblivými součástmi.*
- ▶ *Zvláštní pozornost je třeba věnovat předepjatým pružinám akčního členu. Takové akční členy jsou označeny odpovídající nálepkou a je možno je rovněž zjistit podle tří dlouhých šroubů ve spodní části akčního členu. Před zahájením jakékoliv práce na ventilu musíte uvolnit tlak, který vytvářejí předepjaté pružiny.*

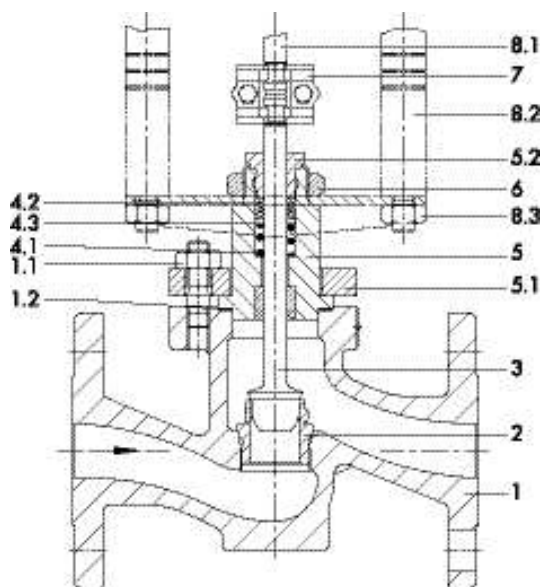
1 Technické řešení a provozní princip

Ventil typ 3321 byl navržen na základě modulárního principu a je možno jej kombinovat s pneumatickými i elektrickými pohony uvedenými v tabulce 1.

Provozní médium protéká ventilem ve směru znázorněném šipkou. Poloha kuželky ventilu určuje plochu průřezu průtoku mezi sedlem (2) a kuželkou (3).

Poloha kuželky se mění ovládacím signálem, který ovládá regulační pohon.

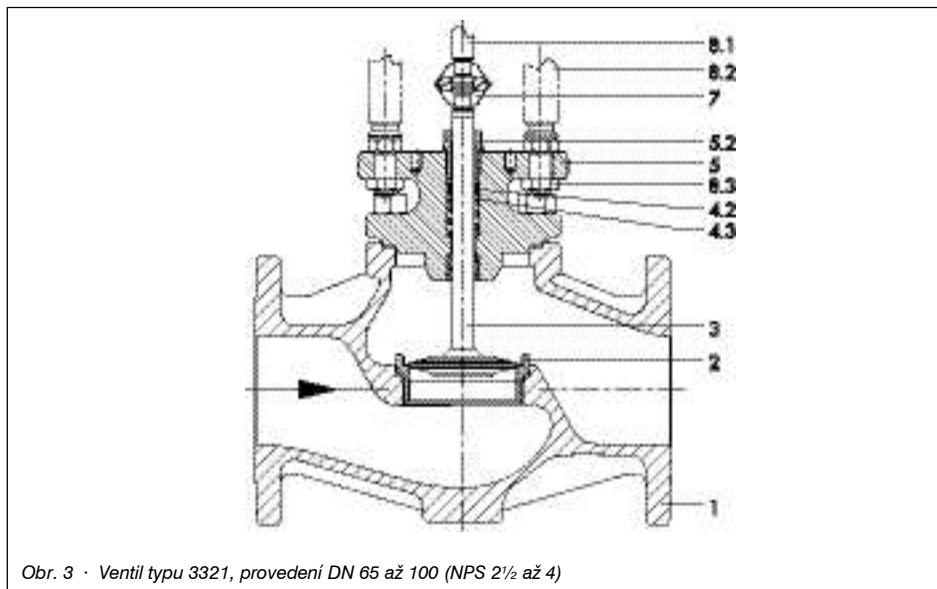
Táhlo kuželky je utěsněno ucpávkou (V-kroužek PTFE) (4.2) zatíženou pružinou, která je připevněna k táhlu pohonu (8.1) svorkou táhla.



Legenda

- 1 Těleso ventilu
- 1.1 Matky
- 1.2 Těsnění
- 2 Sedlo
- 3 Táhlo kuželky s kuželkou
- 4.1 Pružina
- 4.2 Ucpávka s V-kroužek
- 4.3 Podložka
- 5 Horní díl ventilu
- 5.1 Příruba
- 5.2 Matice ucpávky
- 6 Matka
- 7 Svorka táhla
- 8.1 Táhlo pohonu
- 8.2 Tyčový třmen
- 8.3 Matka třmenu

Obr. 2 · Ventil typ 3321, průřez verzí DN 15 až 50 (NPS ½ až 2)



Tabulka 1 · Pohony pro ventil typu 3321

Jmenovitá světlost		DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	
		NPS	½	¾	1	–	1½	2	2½	3	4	
Jmenovitý zdvih		mm	15								15/30	
Pohon	Pneumatický	Typ 3371	120 cm ²	•	•	•	•	•	•	•	•	–
			350 cm ²	–						•	•	•
		Typ 3372	120 cm ²	•	•	•	•	•	•	• ¹⁾	• ¹⁾	
			350 cm ²	–						•	•	•
	Elektrický	Typ 5824		•	•	•	•	•	•	–		
		Typ 3374		•	•	•	•	•	•	• ²⁾	• ²⁾	• ²⁾

1) Ne jako i/p provedení pohonu

2) Pouze s typem 3374-10 a 3374-15

1.1 Technické údaje

Nominální velikost		DN 15 až 100 · NPS ½ až 4		
Materiál tělesa	DIN	Šedá litina · EN-JL1040	Ocelolitina 1.0619	Nerez ocel 1.4581
	ASTM	Šedá litina · A 126 B	Uhlíková ocel A 216 WCC	Nerez ocel A 351 CF8M
Koncové spoje	Příruby	DIN EN 1092-2		DIN EN 1092-1
	ANSI	Ploché čelo $R_a = 3,2 \dots 6,3 \mu\text{m}$	Zvýšené čelo $R_a = 3,2 \dots 6,3 \mu\text{m}$	
Jmenovitý tlak	PN	10 · 6	16 · 40	16 · 40 ¹⁾
	Třída ANSI	125	150 · 300	
Těsnění sedla / kuželky	Kovové nebo měkké těsnění			
Charakteristika	Rovnoprocentní			
Poměr regulační	50 : 1		50 : 1	
Teplotní rozsah	-10 ... 220 °C · 14 ... 430 °F			
Třída netěsnosti podle DIN EN 1348	Kovové těsnění: IV Měkké těsnění: VI			
Materiály				
Horní díl	DIN	1.0460	≤ DN 50: 1.0305 ≥ DN 65: 1.0619	≤ DN 50: 1.4571 ≥ DN 65: 1.4408
	ANSI	A 105	≤ NPS 2: A 105 ≥ NPS 2½: A 216 WCC	≤ NPS 2: A316Ti ≥ NPS 2½: A 351 CF8M
Sedlo	DIN/ANSI	1.4305 nebo 1.4104 · 1.4006 ²⁾		
Kuželka	DIN	do DN 50 : 1 .4305 · od DN 65 : 1.4404		
	ANSI	do NPS 2 : 1.4305 · od NPS 2½ : 1.4404		
Těsnící kroužek – měkké těsnění	PTFE			
Vodící pouzdro	1.4104			
Ucpávka	V-kroužek PTFE, uhlík s pružinou 1.4310			
Těsnění tělesa	Grafit s kovovým jádrem			

1) DN 15 až 50 nebo pouze NPS ½ až 2

2) Sedla pro verze vyrobené z šedé litiny nebo ocelolitiny ve velikosti DN 65 nebo NPS 2½ : 1.4006. U nerez oceli DN 65 až 100 nebo NPS 2½ až 4 je sedlo integrováno do tělesa.

2 Montáž

2.1 Montáž ventilu a pohonu

Ventil a pohon jsou zabaleny odděleně a je nutno je smontovat až na místě montáže. Při montáži postupujte následovně:

2.1.1 DN 15 až 50 (Obr. 2)

1. Odšroubujte matku (6) z krytu ventilu.
2. Lehce zatáhněte táhlo pohonu (8.1) umístěte jej s tyčovým třemenem na horní díl ventilu. Zajistěte matkou (SW 36). Dodržujte utahovací moment nejméně 150 Nm.
3. Vytáhněte táhlo pohonu tak, aby se dotýkal táhla kuželky.
4. Umístěte přípojovací svorky a dotáhněte šrouby.

Pozor!

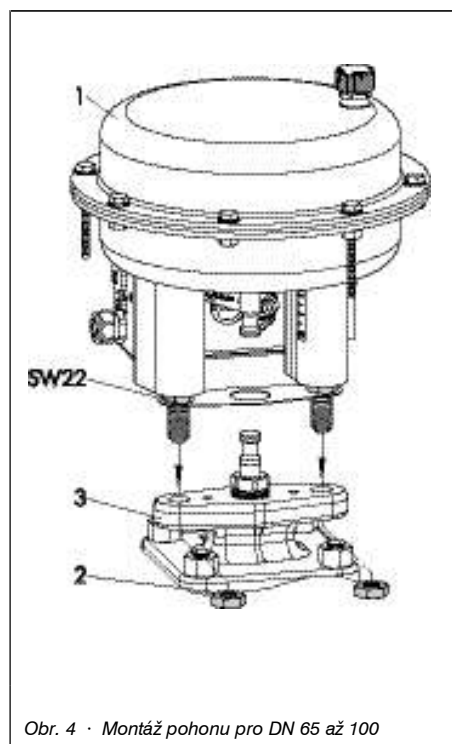
Za žádných okolností neodstraňujte matky tyče (8.3) na tyčovém třmenu pohonu s membránou o ploše 120 cm čtverečních.

Další podrobnosti viz návod k montáži a použití příslušného pohonu.

2.1.2 DN 65 až 100

Pneumatické pohony s převodníkem (obr. 4 – 7).

1. Odšroubujte matku (2) z tyčového třmenu pohonu.
2. Umístěte pohon (1) s koncem tyčí na horní díl ventilu (3) a dotáhněte šestihoranné matky pomocí otevřeného klíče (SW 22).



Obr. 4 · Montáž pohonu pro DN 65 až 100



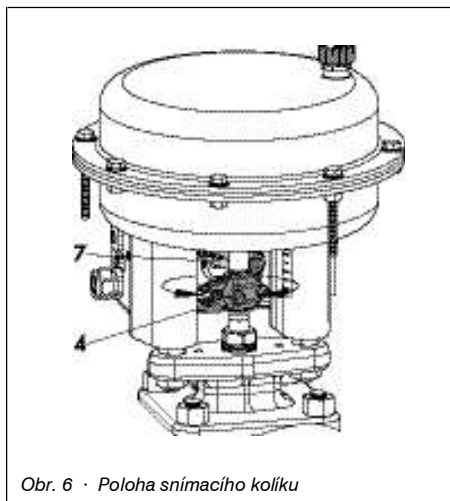
Pozor!

Přívod vzduchu do pohonu musí být proveden napojením zabezpečným proti selhání (táhlo pohonu zajíždí) tak, aby se táhlo pohonu dotýkalo táhla kuželky.

Nebezpečí úrazu!

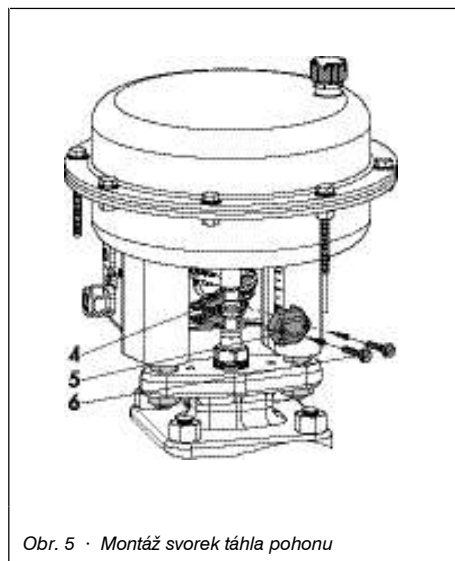
Nedávejte ruce do třmenu.

- Umístěte jeden díl svorky snímače zdvihu za táhlo pohonu (4 na obr 5) a druhý díl svorky snímače zdvihu (5) přiložte na táhlo pohonu a obě spojte pomocí šroubů (6).



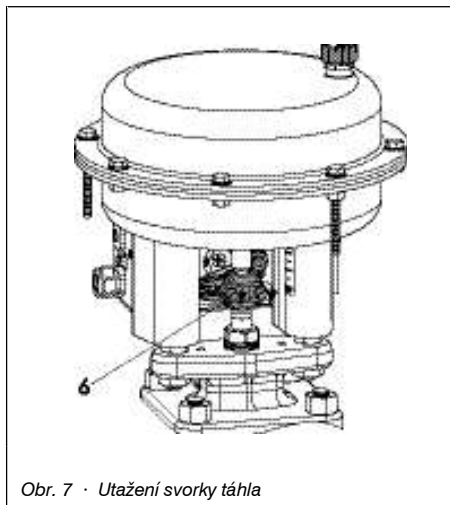
Obr. 6 · Poloha snímacího kolíku

- Šrouby (6 na obr. 7) svorky táhla dotáhněte stejnoměrně.



Obr. 5 · Montáž svorek táhla pohonu

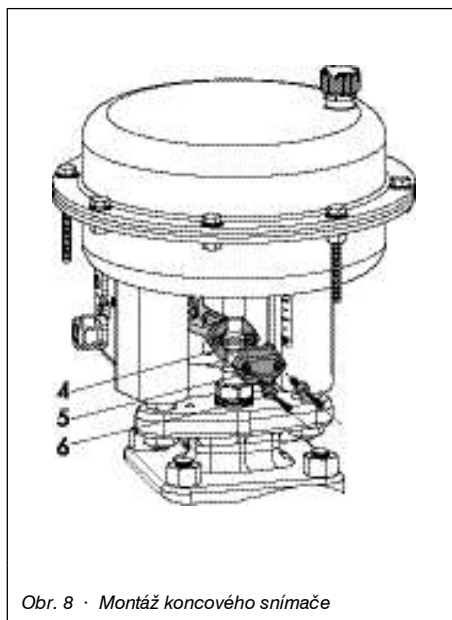
- Zatlačte páku (7 na obr. 6) směrem dolů proti tlaku pružiny. Otočte svorkami táhla tak, aby unášecí čep páky byl veden táhlem při snímání pohybu (4).



Obr. 7 · Utažení svorky táhla

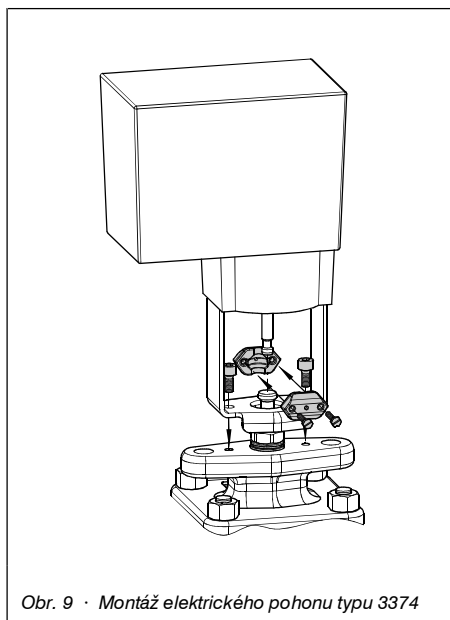
Pneumatický akční člen s koncovým spínačem typu 3776 (Obr. 8)

1. Umístěte svorku táhla s čepem za táhlo pohonu a přesvědčte se, že čep zapadá do dlouhého otvoru páky.
2. Umístěte sdrženou svorku a mírně dotáhněte svorky šrouby (6).
3. Vyrovnajte svorku táhla a dotáhněte šrouby.



Elektrický akční člen typu 3374 (Obr. 9)

1. Umístěte třmen pohonu na horní díl ventilu a utáhněte pomocí dvou šroubů s imbusovou šestihrannou hlavou M8.
2. Pomocí ručního ovládání vytáhněte táhlo pohonu tak, aby se dotýkal táhla kuželky.
3. Umístěte svorky táhla a dotáhněte šrouby.



2.2 Montážní poloha

Ventil je možno namontovat v jakékoliv poloze. Avšak vždy přísně dodržujte omezení plynoucí z použitého druhu pohonu.

Pozor!

Ventil musí být namontován tak, aby nebyl vystaven žádnému napětí a nadměrným vibracím.

Pokud je to potřebné, podložte potrubí poblíž místa napojení.

K ventilu ani pohonu nepřipojujte žádné podpěry.

Řádně propláchněte potrubí před montáží ventilu tak, aby bylo jisté, že okuje ze svařování nebo jakékoliv jiné nečistoty nemohou zamezit úplnému dověření sedla a kuželky.

2.3 Filtr

Doporučujeme, abyste při montáži použili filtr SAMSON typu 2 a umístili je před ventil.

Doporučujeme rovněž, abyste namontovali uzavírací ventil před filtr a za regulační ventil stejně jako obtokové potrubí. To umožní provádění údržby, aniž by bylo nutné odstavovat zařízení z provozu.

3 Provoz

Protože návod k použití závisí na typu použitého pohonu, viz příslušné pokyny k montáži a provozu, kde jsou uvedeny podrobnosti.

4 Údržba – výměna dílů

Regulační ventil podléhá opotřebení, zejména jeho sedlo, kuželka a těsnění.

V závislosti na podmínkách, ve kterých se ventil používá, je nutno ventil kontrolovat ve vhodně naplánovaných intervalech tak, aby se předešlo jakýmkoliv problémům před tím, než skutečně nastanou.

Pokud dojde k úniku do ovzduší, může být důvodem netěsné těsnění.

Nezavírá-li se řádně ventil, může to být proto, protože ventil se nemůže dovřít kvůli nečistotě mezi sedlem a kuželkou nebo kvůli poškození jejich povrchů. Doporučujeme díly demontovat, důkladně je vyčistit a vyměnit za jiné, pokud je to potřebné.

Pozor!



Pokud máte v úmyslu provést údržbu ventilu, nejprve odtlakujte odpovídající část zařízení v závislosti na médiu jej také vypustěte.

Pokud je to třeba, nechte zařízení vychladnout na teplotu prostředí.

Před zahájením jakýchkoliv prací odpojte elektrické nebo pneumatické signály pro akční člen. Odmontujte tlakové signální potrubí u pneumatických pohonů.

Protože není možné úplně vypustit provozní médium z ventilu, mějte na paměti, že část média mohla ve ventilu zůstat. Doporučujeme odmontovat ventil z potrubí.

Poznámka!

Utahovací momenty a zvláštní nástroje potřebné k montáži a demontáži sedla jsou uvedeny v tabulce na straně 12.

Další podrobnosti najdete v materiálu Speciální nástroje SAMSON WA 029 EN.

Důležité upozornění (Obr. 2)

Před provedením opravy vždy od sebe oddělte pohon a ventil.

Pohon s membránou o ploše 120 čtverečních centimetrů odděluje od ventilu tak, že odstraníte svorky táhla (7) a matku (6). Pak sejměte pohon z ventilu. Za žádných okolností nedemontujte matky tyče (8.3) tyčového třmenu.

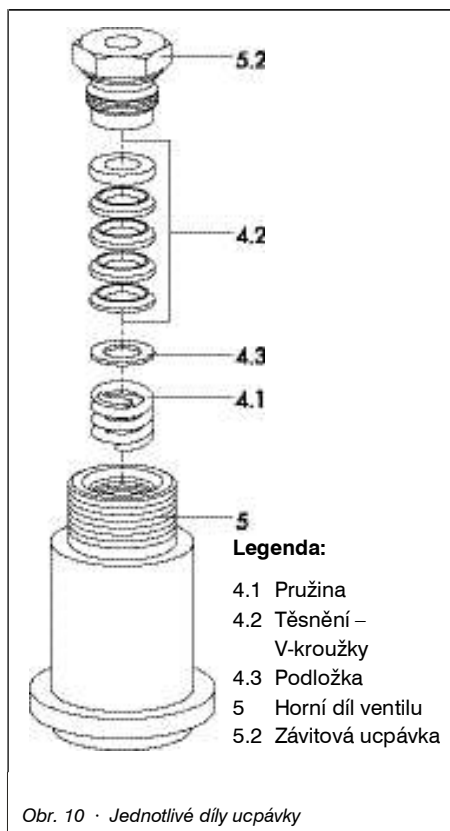
4.1 Těsnění (Obr. 2)

1. Vyšroubujte matky (1.1) a sejměte horní díl ventilu (5) a přírubu (5.1).
2. Zkontrolujte těsnění (1.2) v tělese ventilu, zda není poškozeno. Doporučujeme vyměnit těsnění.
3. Odšroubujte závitovou ucpávku (5.2) a vytáhněte kuželku (3)
4. Vytáhněte poškozené těsnění (4.2) pomocí vhodného nástroje. Vyjměte podložku (4.3) a pružinu (4.1) a vyčistěte prostor pro uložení těsnění.
5. Naneste mazivo (objednávkové číslo 8150-0111) na jednotlivé části nového těsnění a táhlo kuželky. Vložte táhlo (3) do horního dílu ventilu (5).
6. Umístěte horní díl ventilu s přírubou na těleso ventilu a zajistěte pomocí matek (1.1). Dodržujte utahovací momenty uvedené v tabulce.

7. Vložte pružinu (4.1) a podložku (4.3) a opatrně zasuňte nové těsnění (4.2) přes táhlo kuželky do prostoru pro těsnění. Našroubujte závitovou ucpávku (5.2) a dotáhněte.

4.2 Kuželka (Obr. 2)

Při výměně kuželky doporučujeme také vyměnit těsnění (4.2) a těsnění (1.2) za nová.



1. Při výměně kuželky postupujte stejně, jak je uvedeno v odstavci 4.1
2. Místo použité kuželky však namontujte novou.
3. Před montáží naneste na dřík kuželky mazivo (objednávkové č. 8150-0111).
3. Naneste mazivo (objednávkové číslo 8150-0119) na závit a těsnící kužel nového sedla a zašroubujte jej.
4. Položte horní díl ventilu s přírubou na těleso ventilu a zajistěte pomocí matek (1.1). Dodržujte utahovací moment!

4.3 Sedlo (Obr. 2)

1. Vyšroubujte matky (1.1). Zdvihněte horní díl ventilu (5) a přírubu (5.1) z tělesa ventilu (1).
2. Vyšroubujte sedlo (2) pomocí odpovídajícího klíče na sedlo.

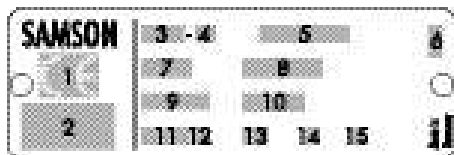
Tabulka 2 · Klíč sedla a utahovací momenty

Jmenovitá světlost	DN 15 ... 25 NPS ½ ... 1	DN 32 ... 50 NPS 1½ ... 2	DN 65 ... 80 NPS 2½ ... 3	DN 100 NPS 4
Nástroj k uvolnění sedla č.	1280-3030	1280-3009 (pouze objímka)	9110-2467	9110-2471
Je potřebný	–	Nosná příruba 1490-6707	9932-3800 9932-3814	9932-3800 9932-3814
Závit sedla Utahovací moment ± 10 %	M32 x 1.5 170 Nm	M58 x 1.5 500 Nm	M90 x 1.5 ¹⁾ 1050 Nm	M110 x 1.5 ¹⁾ 1550 Nm
Matky tělesa (1.1) Utahovací moment + 10 %	M10 10 Nm	M12 30 Nm	M16 60 Nm	M20 100 Nm

¹⁾ Nepožaduje se pro tělesa ventilů z nerez oceli.

5 Typový štítek

Štítek obsahuje veškeré údaje potřebné k identifikaci ventilu.



Obr. 11 · Štítek

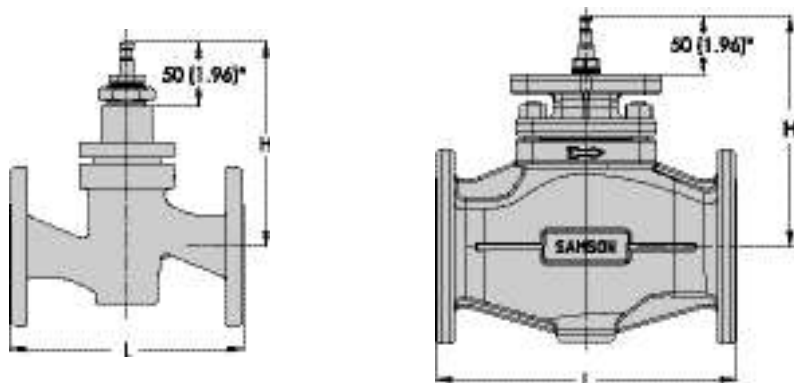
Legenda:

- 1 Značka CE nebo č. výrobku, odst. 3 (viz čl. 3, odst. 3)
- 2 Identifikační č. příslušného úřadu, skupina médié a kategorie
- 3 Název typu
- 4 Modifikační index ventilu
- 5 Materiál
- 6 Rok výroby
- 7 Jmenovitá velikost: DIN, DN, ANSI, NPS
- 8 Maximální přípustný tlak při pokojové teplotě
DIN: bar, ANSI: třída
- 9 Číslo objednávky s modifikačním indexem
- 10 Číslo položky v objednávce
- 11 Koeficient průtoku
DIN: K_{vs} , ANSI: C_v
- 12 Charakteristika:
% rovnoprocentní, **Lin** lineární
DIN: **A/Z** uzavírací, ANSI: **O/C**
- 13 Těsnění:
ME kovové, **ST** stelitové, **NI** poniklované,
PT měkké těsnění s PTFE,
PK měkké těsnění s PEEK
- 14 –
- 15 Usměrňovač proudění **I** nebo **III**

6 Rozměry a hmotnosti

Ventil typu 3321 s pohonem

DIN-provedení	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100
Délka L	mm	130	150	160	180	200	230	290	310	350
Výška H	mm	160			165			210		233
Hmotnost	kg	5	6	7	11	12	15	24	30	42
ANSI-provedení	NPS	½	¾	1	–	1½	2	2½	3	4
Délka [in]	Cl 150	7.25			–	8.75	10.0	10.8 7	11.75	13.87
	Cl 300	7.5	7.62	7.75		9.25	10.5	11.5	12.5	14.5
Výška	in	6.3			–	6.5		8.3		9.2
Hmotnost	lbs	11	13	15		26	33	53	66	92



* Ventil zavřen

Obr. 12 · Rozměry DN 15 až 50 a DN 65 až 100 · NPS ½ až 2 a NPS 2½ až 4

7 Dotazy zákazníků

Pokud máte jakékoliv dotazy, uveďte následující podrobnosti:

- ▶ Název typu a číslo objednávky (viz štítek)
- ▶ Výrobní číslo, jmenovitý rozměr a provedení ventilu
- ▶ Teplota a tlak provozního média
- ▶ Průtok v m³/h
- ▶ Standardní rozsah (rozsah tlakového signálu, například 1.4 – 2.3 bar) pneumatického pohonu
- ▶ Montážní výkres



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main
Telefon: 069 4009-0 · Telefax: 069 4009-1507
Internet: <http://www.samson.de>

EB 8111/8112 CS

2007-01