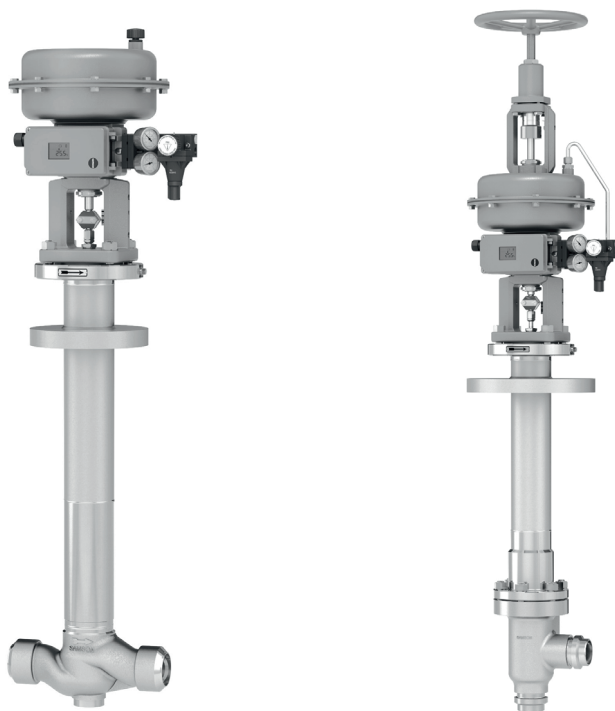


# Pneumatický regulační ventil Typ 3248-1 a 3248-7

SAMSON



Obr. 1: Typ 3248 jako průchozí ventil a rohový ventil s pohonem typu 3277

## Návod k instalaci a obsluze

**EB 8093 CS**

Vydání prosinec 2010

CE

## Význam pokynů v tomto návodu k instalaci a obsluze



### **NEBEZPEČÍ!**

Varování před nebezpečnými situacemi, které vedou ke smrti nebo vážným zraněním.



### **POZOR!**

Varování před věcnými škodami a chybnými funkcemi.



### **VAROVÁNÍ!**

Varování před nebezpečnými situacemi, které mohou vést ke smrti nebo vážným zraněním.



### **Upozornění:**

Informativní vysvětlivky



### **Tip:**

Praktická doporučení

1	<b>Všeobecné bezpečnostní pokyny</b> .....	4
2	<b>Konstrukce a princip činnosti</b> .....	6
3	<b>Montáž ventilu a pohonu, nastavení</b> .....	8
3.1	Možnost předpětí pružin u „vyjíždějící tyče pohonu“ .....	9
3.2	Předpětí pružin pohonu u výrobce .....	9
4	<b>Montáž</b> .....	10
4.1	Montážní poloha .....	10
4.2	Vedení ovládacího tlaku .....	10
5	<b>Obsluha</b> .....	10
6	<b>Údržba</b> .....	10
6.1	Výměna těsnění ucpávky, sedla a kuželky .....	11
7	<b>Přepravní kryt</b> .....	13
8	<b>Dotazy na výrobce</b> .....	16

### 1 Všeobecné bezpečnostní pokyny

Dodržujte pro svou bezpečnost následující pokyny pro montáž, uvedení do provozu a provoz přístroje.

- Ventil smí montovat, uvádět do provozu a udržovat pouze odborný a instruovaný personál při dodržování uznaných pravidel techniky. Přitom se musí zajistit, aby nebyli ohroženi zaměstnanci a třetí osoby.
- Varovné pokyny uvedené v tomto návodu, zejména pokyny pro montáž, uvedení do provozu a údržbu, se musejí bezpodmínečně dodržovat.
- Ventily splňují požadavky evropské směrnice o tlakových zařízeních 97/23/ES. U ventilů, které jsou označeny znakem CE, poskytuje prohlášení o shodě informace o použitém postupu hodnocení shody. Příslušné prohlášení o shodě je k dispozici k nahlédnutí a ke stažení na [www.samson.de](http://www.samson.de).
- Při odborném používání se musí zajistit, aby se ventil používal pouze tam, kde provozní tlak a teploty nepřekročí kritéria dimenzování, která byla uvedena při objednávce. Výrobce neodpovídá za škody, které vznikly působením vnějších sil nebo jiným vnějším působením!
- Ohrožením, která mohou vycházet z protékajícího média a provozního tlaku na ventilu, jakož i z ovládacího tlaku pohyblivých dílů musí být zabráněno vhodnými opatřeními.
- Předpokladem je řádná přeprava a odborné skladování ventilu.
- Při montáži a údržbových pracích na ventilu je třeba zajistit, aby byl příslušný díl zařízení bez tlaku a také vyprázdněn v závislosti na druhu média. V závislosti na oblasti použití by se měl ventil před zahájením prací přizpůsobit teplotě okolního prostředí.  
Při práci na ventilu je nutné zajistit, aby byla přerušena nebo zablokována pneumatická energie i ovládací signál, aby se tím zabránilo ohrožení ovládacího ventilu pohyblivými díly.
- U ovládacích ventilů je třeba dávat mimořádný pozor, pokud jsou pružiny pohonu předpjaté. Tyto pohony jsou označeny nálepkou a lze je rovněž rozpoznat podle tří prodloužených šroubů na spodní straně pohonu. Při práci na ventilu se nejprve musí zrušit síla předpětí pružiny.



**Upozornění:**

*Neelektrické pohony a provedení ovládacích ventilů nemají podle hodnocení rizik vznícení podle normy EN 13463-1:2001, odstavec 5.2 ani v případě vzácných provozních poruch vlastní zdroj vznícení, proto nespádají pod směrnici 94/9/ES.*

*Pro připojení k vyrovnání napětí se musí respektovat odstavec 6.3 normy EN 60079-14:1977 a norma VDE 0165, část 1.*

---

### 2 Konstrukce a princip činnosti

Nízkoteplotní ventil typu 3248 lze kombinovat s pneumatickými pohony typu 3271 nebo 3277 pro integrovanou montáž regulátoru polohy k pneumatickému ventilu.

Kryty ventilu v průchozím nebo rohovém provedení jsou určeny k zavaření do vakuově izolovaných potrubí nebo k instalaci do zařízení cold box.

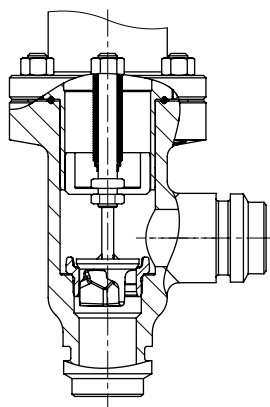
Prodloužení pro nízké teploty je tvořeno vlnovcem přímo nad krytem ventilu a izolační částí nad vlnovcem.

Prostřednictvím kontrolní přípojky (42) lze použít zařízení pro sledování tlaku, kde lze kontrolovat těsnost kovového vlnovce.

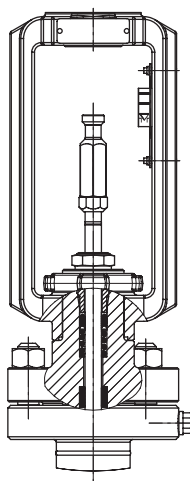
Médium proudí ventilem ve směru šipky. Přestavení kuželky (5) se provádí prostřednictvím změny ovládacího tlaku, který působí na membránu pohonu.

Prodloužení tyče kuželky je tvořeno distanční tyčí (71) a tyčí (37). Pomocí spojky (A.51) je spojeno s táhlem pohonu (A.7).

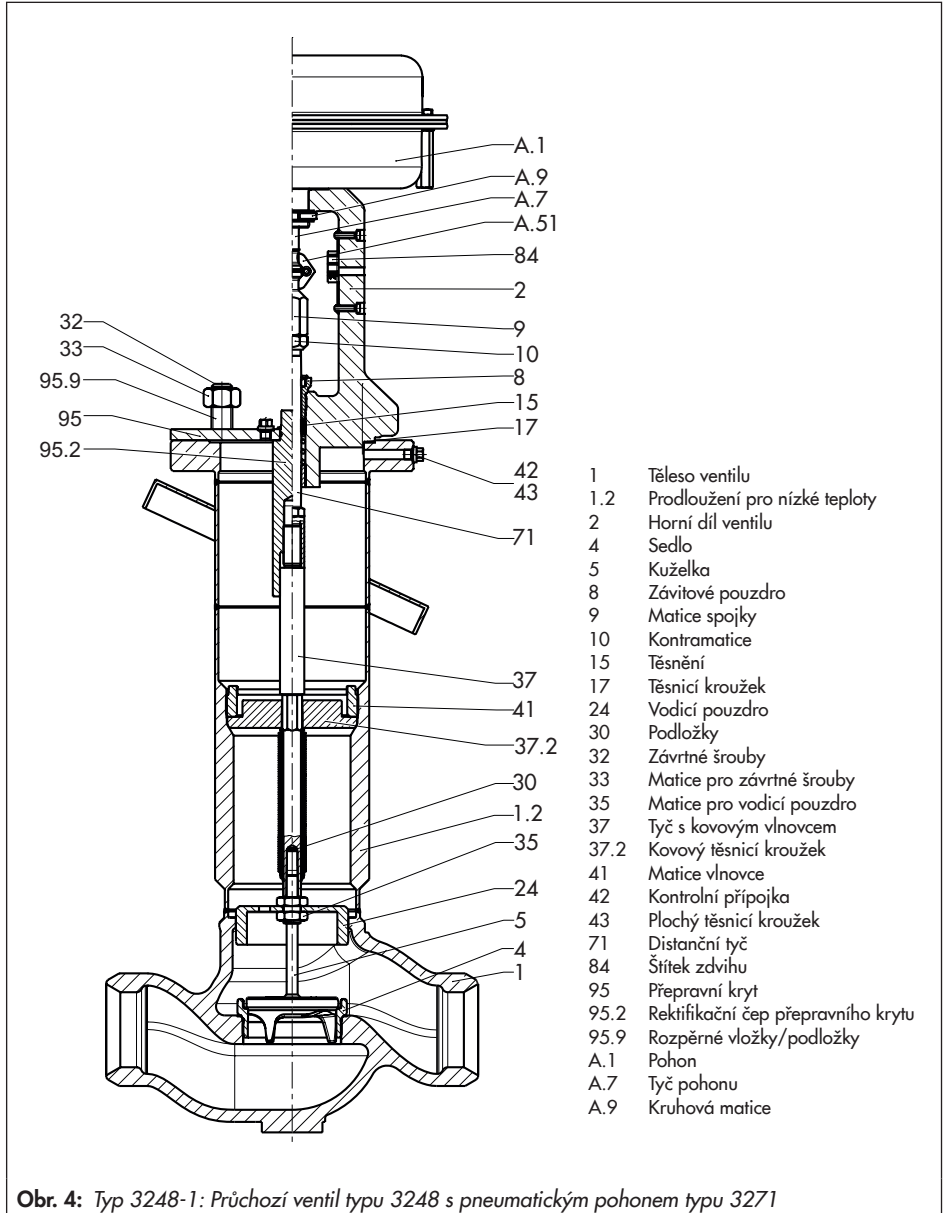
Utěsnění tyče se provádí prostřednictvím kovového vlnovce a ucpávky (15) zařazené za ním, která je vybavena pružinkovým těsněním v podobě V-kroužku z PTFE a uhlíku (obrázek 6).



Obr. 2: Rohový ventil z hliníku, typ 3248



Obr. 3: Horní díl ventilu s rámem pro PN 100



Obr. 4: Typ 3248-1: Průchozí ventil typu 3248 s pneumatickým pohonem typu 3271

### Bezpečnostní poloha:

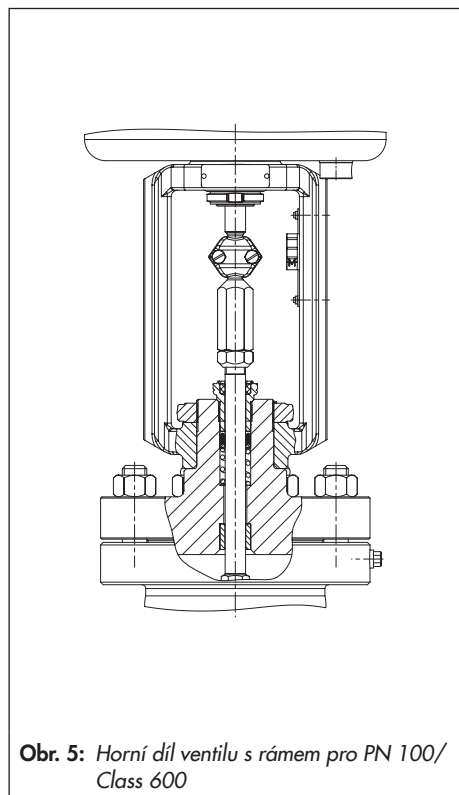
V závislosti na poloze pružin v pohonu, nahore nebo dole, existují následující bezpečnostní polohy:

### Tyč pohonu vyjíždí pružinou:

Při snížení tlaku na membráně pohonu a při výpadku pomocné energie zavřou pružiny ventil.

### Tyč pohonu vyjíždí pružinou:

Při snížení tlaku na membráně pohonu a při výpadku pomocné energie otevřou pružiny ventil.



## 3 Montáž ventilu a pohonu, nastavení

Pokud ventil a pohon nebyly smontovány již u výrobce nebo pokud se u ventilu má původní pohon vyměnit za pohon jiného druhu nebo velikosti, musí se při montáži postupovat následovně:

### Demontáž stávajícího pohonu

1. U pohonu s „vyjíždějící tyčí pohonu“ a zejména u provedení s předpjatými pružinami vyviňte na spodní přípojku ovládacího tlakový tlak, který se bude pohybovat mírně nad spodní hodnotou jmenovitého rozsahu signálu (viz typový štítek pohonu).
2. Odstraňte sponky (A.51) mezi tyčí pohonu a distanční tyčí a odšroubujte kruhovou matici (A.9).
3. Vyzvedněte pohon (A.1) z ventilu.

### Montáž pohonu

1. Povolte kontramatici (10) a matici spojky (9) na ventilu. Natlačte kuželku (5) pevně do sedla (4), poté otočte matici spojky a kontramatici směrem dolů.
2. Na pohonu (A.1) odstraňte sponky spojky (A.51) a kruhovou matici (A.9).
3. Nasuňte kruhovou matici přes distanční tyč (71).
4. Nasadte pohon na horní díl ventilu (2) a pevně sešroubujte pomocí kruhové matice (A.9).
5. Zjistěte jmenovitý rozsah signálu (nebo rozsah signálu s předpjatými pružinami) a druh působení pohonu na typovém štítku pohonu.



**Upozornění:**

Druh působení (bezpečnostní poloha) „vyjíždějící tyč pohonu“ nebo „zajíždějící tyč pohonu“ je u pohonu typu 3271 označen na typovém štítku pomocí značek FA nebo FE a u pohonu typu 3277 odpovídajícím symbolem pohonu.

Spodní hodnota rozsahu signálu odpovídá nastavitelnému začátku rozsahu signálu, horní hodnota odpovídá konci rozsahu signálu.

6. U pohonu s „vyjíždějící tyčí pohonu“ vystavte spodní přípojku membránové komory tlaku, který odpovídá začátku rozsahu signálu (např. 0,2 baru).  
U pohonu se „zajíždějící tyčí pohonu“ vystavte horní přípojku membránové komory tlaku, který odpovídá konci rozsahu signálu (např. 1 bar).
7. Matici spojky (9) otáčejte rukou, dokud se nedotkne tyče pohonu (A.7), poté ji otočte ještě o 1/4 otáčky a zajistěte polohu kontramaticí (10).
8. Nasadíte sponky spojky (A.51) a pevně zašroubujte.
9. Štítek zdvihu (84) vyrovnejte podle hrotu spojky, u vyjíždějící tyče pohonu spodní značka (zavřený ventil) a u zajíždějící tyče pohonu horní značka (otevřený ventil).

### 3.1 Možnost předpětí pružin u „vyjíždějící tyče pohonu“

Aby se dosáhlo větší přestavné síly, existuje u těchto pohonů možnost předepnout při nastavení ventilu pružiny o 12,5 % (240 cm<sup>2</sup>), o 25 % (350 a 700 cm<sup>2</sup>) nebo o 75 % (700 cm<sup>2</sup>) jejich zdvihu nebo rozsahu signálu.

Pokud je u rozsahu signálu 0,2 až 1 bar požadováno předpětí např. 0,1 baru, posune se rozsah signálu o 0,1 baru na 0,3 baru.

Při nastavení signálu se nyní musí jako začátek rozsahu signálu nastavit tlak 0,3 baru.

**Nový rozsah signálu 0,3 až 1,1 baru se musí bezpodmínečně označit na typovém štítku jako „rozsah signálu s předpjatými pružinami“.**

### 3.2 Předpětí pružin pohonu u výrobce

Pohony, které jsou předpjaté bez ventilu již u výrobce, jsou označeny štítkem. Kromě toho jsou na plášti membrány vidět tři prodloužené šrouby s maticemi.

Tyto šrouby umožňují při demontáži pohonu rovnoměrné odbourání předpětí pružiny.

## 4 Montáž

Uspořádání se provádí ve směru průtoku podle šipky na krytu ventilu.

### 4.1 Montážní poloha

Doporučuje se montážní úhel 15 až 25° k horizontále. U plošších úhlů je nutná konzultace za účelem dodatečných opatření.

**Pro montáž dále platí:**

- Pokud je provedení s postranním ručním kolečkem nainstalováno v úhlu <math><45^\circ</math> k horizontále, musí se pohon navíc podepřít.
- Za účelem zavaření tělesa ventilu do potrubí by se u ventilu s vyjíždějící tyčí pohonu měl na pohon vyvinout ovládací tlak, aby kuželka ventilu vyjela ze sedla, a tím se zabránilo poškození soupravy příliš vysokou teplotou.
- Odstraňte ochrannou zátku na kontrolní přípojce (42), aby se mohla zkontrolovat případná netěsnost na kovovém vlnovci (37).

### 4.2 Vedení ovládacího tlaku

Vedení ovládacího tlaku připojte u ventilu s pohonem s „vyjíždějící tyčí pohonu“ ke spodní membránové komoře, u ventilu s pohonem se „zajíždějící tyčí pohonu“ k horní membránové komoře.

U pohonu typu 3277 se spodní přípojka nachází z boku u příruby spodního pláště membrány.

## 5 Obsluha

Postup pro obrácení směru působení u pneumatických pohonů typu 3271 a 3277 je popsán v návodu k instalaci a obsluze EB 8310-x.

## 6 Údržba



### **VAROVÁNÍ!**

*Přetlak!*

*Nebezpečí úrazu.*

*Při veškerých pracích na krytu ventilu nejprve odpojte ovládací tlak, odstraňte vedení ovládacího tlaku a demontujte pohon!*

Pokud se objeví netěsnosti směrem ven, může být vadný kovový vlnovec (37) a těsnění ucpávky (15).

Pokud ventil správně netěsní, může být těsný uzávěr mezi sedlem a kuželkou zanesen nečistotami nebo jinými cizími tělesy nebo mohou být poškozeny těsnicí hrany.

Doporučuje se tyto díly demontovat, důkladně vyčistit a, v případě potřeby, vyměnit.

**Pro práce na ventilu dále platí:**

- Ventil by měl být přizpůsoben teplotě okolního prostředí.
- Protože ventily obsahují mrtvý prostor, musí se dbát na to, že ve ventilu se ještě mohou nacházet zbytky média.
- Doporučuje se demontovat ventil nebo u zavařeného provedení celou konstrukci ventilu.

**Tip:**

Klíče pro sedlo si lze vyžádat pod následujícími objednávacími čísly:  
pro DN 15 až 150: **1280-3047**  
pro DN 15 a 25: **1280-3073**

## 6.1 Výměna těsnění ucpávky, sedla a kuželky

### Demontáž pohonu

Při provádění veškerých prací na krytu pohonu se nejprve musí demontovat pohon.

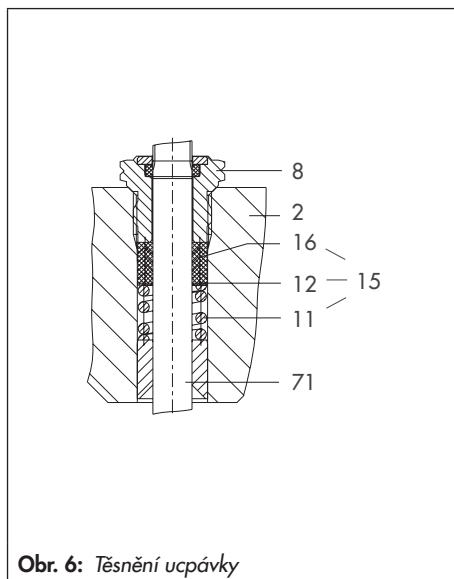
1. U pohonu s „vyjíždějící tyčí pohonu“ a zejména u provedení s předpjatými pružinami vyvíňte na spodní přípojku ovládacího tlaku takový tlak, který se bude pohybovat nad začátkem rozsahu signálu (viz typový štítek).
2. Odstraňte sponky (A.51) mezi tyčí pohonu a distanční tyčí a odšroubujte kruhovou matici (A.9).
3. Vyzvedněte pohon z ventilu.

### Těsnění ucpávky (obrázek 6)

1. Odšroubujte matici spojky (9) a kontramatici (10).
2. Povolte závitové pouzdro (8), aby se uvolnilo napětí těsnění ucpávky (15).
3. Odstraňte matice (33) na horním dílu ventilu, poté horní díl ventilu (2) sejměte směrem nahoru z příruby prodloužení pro nízké teploty (1.2).
4. Vyšroubujte závitové pouzdro (8). Odstraňte části těsnění (15), jako jsou těsnící kroužky (16), podložka (12) a pružina (11), pomocí vhodného nářadí. Vyměňte poškozené díly. Pečlivě vyčistěte prostor těsnění.

### Kuželka

1. Odšroubujte distanční tyč (71).
2. Vyšroubujte matici vlnovce (41) nástrčným klíčem SAMSON, poté vytáhněte tyč vlnovce s kovovým vlnovcem (37), vodicím pouzdem (24) a kuželkou (5) z prodloužení pro nízké teploty (1.2).
3. Tyč vlnovce (37) přitáhněte pomocí vhodného nářadí.
4. Vyšroubujte kuželku z tyče vlnovce.
5. Povolte matici (35). Odšroubujte vodicí pouzdro (24). U větších jmenovitých světlostí odšroubujte druhou matici a vyjměte vodicí pouzdro.



Obr. 6: Těsnění ucpávky



**Upozornění:**

U některých provedení s nižší konstrukční výškou odpadá u NPS 4 a 6 v Class 150 a 300 vodící pouzdro.

6. U nové nebo staré změněné kuželky namažte závit tyče kuželky mazivem (obj. č. 8150-0116).
7. Našroubujte vodící pouzdro (24) až na doraz na tyč vlnovce a zajistěte je maticí (35) nebo vodící pouzdro nasuňte a přišroubujte pomocí dvou matic.
8. Staré pojistné podložky (30) vyměňte za nové, poté pevně zašroubujte tyč kuželky do tyče vlnovce.  
Utahovací moment u:  
DN 25 až 80 (NPS 1 až 3) = 50 Nm a u  
DN 100 až 150 (NPS 4 až 6) = 140 Nm.

**Sedlo:**

Pokud je nutné vyměnit i sedlo, musí se postupovat následovně:

9. Vyšroubujte sedlo (4) klíčem SAMSON pro sedlo z krytu ventilu.
10. Natřete závit nového sedla mazivem (obj. č. 8150-0116) a pevně zašroubujte. Respektujte utahovací momenty podle Tabulka 1.

**Montáž**

1. Zasuňte tyč vlnovce s kovovým vlnovcem (37), vodícím pouzdrům (24) a kuželkou do krytu.
2. Nasadte matici vlnovce (41) a pevně přišroubujte. Našroubujte distanční tyč na tyč vlnovce (respektujte utahovací momenty podle Tabulka 1).
3. Vložte do příruby nový těsnící kroužek (17). Nasuňte horní díl ventilu na distanční tyč a nasadte na přírubu.

**Tabulka 1:** *Utahovací momenty v Nm pro ocelové a hliníkové provedení při pokojové teplotě*

Jmenovitá světlost		Sedlo (4, materiál)			Maticе vlnovce (41)	Maticе krytu (33/14)			Distanční tyč (71)
						Průchozí ventil (33)	Hliníkový rohový ventil (14)		
DN	NPS	CrNiMo Stellite	2.4610 2.4819	2.4360		PN 40 Cl 300	PN 100 Cl 600		
15...25	½ ...1	160	170	130	200	40	50	30	30
32...50	1½...2	480	500	380	1000	80	80	40	30
65...80	2½...3	900	1050	800	2000	150	110	60	30
100	4	1250	1550	1150	3200	130	150	100	40
150	6	2300	2600	2000	3840	130	190	120	40

4. Našroubujte matice (33) a utáhněte je. Respektujte utahovací momenty podle Tabulka 1.
5. Části těsnění a závitové pouzdro (8) namažte mazivem (obj. č. 8150-0116). Pružinu (11), podložku (12) a nové těsnící kroužky (16) nasuňte v tomto pořadí přes distanční tyč do prostoru těsnění. Nasadte závitové pouzdro (8) a utáhněte až na doraz.
6. Kontramatici (10) a matici (9) volně našroubujte na distanční tyč (71).
7. Namontujte pohon a nastavte začátek nebo konec rozsahu signálu podle popisu v kapitole 3.

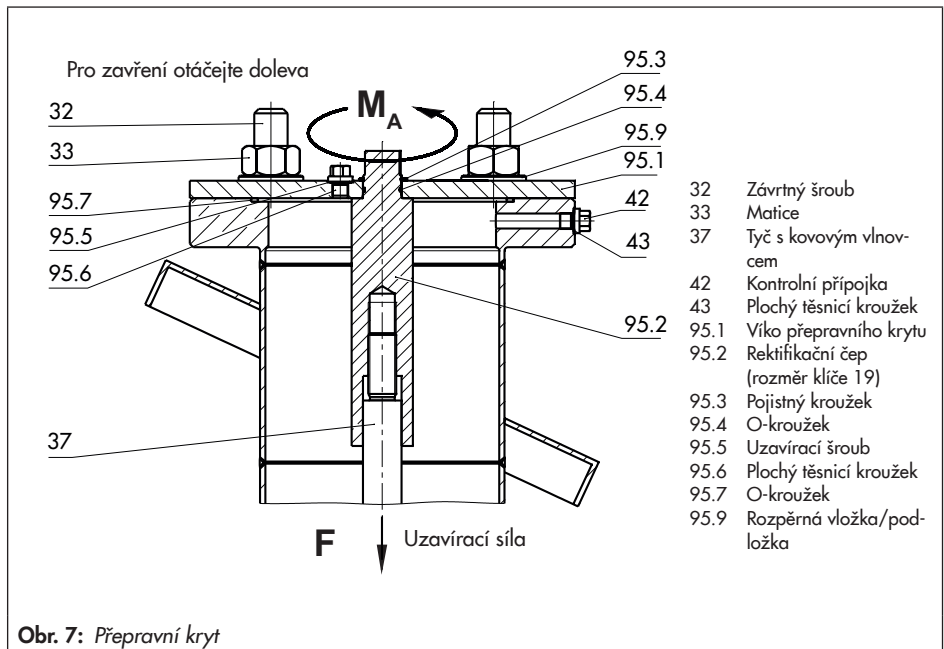
## 7 Přepavní kryt

Aby byla konstrukční výška ventilu při použití v cold boxech pro přepravu co nejnižší, může se pohon a horní díl ventilu demontovat z příruby prodloužení pro nízké teploty a tyč vlnovce se může zajistit umístěním přepravního krytu.

### Všeobecně

U zabudovaného ventilu v zařízení by měl přepravní kryt s rektifikačním čepem splňovat následující požadavky:

- Otevření ventilu na jmenovitý zdvih, aby bylo možné propláchnout potrubí a ventil.



- Zavření ventilu, aby bylo možné provést tlakovou zkoušku (kontrola těsnosti částí zařízení). Primárním těsnicím prvkem je přítom integrovaný vlnovec. Přepравní kryt slouží pouze k přenosu síly.

### Popis funkce

Při dodání je přepравní kryt namontovaný a ventil je otevřený (závit tyče vlnovce je kompletně zašroubovaný do rektifikačního čepu).

Za účelem provedení kontroly těsnosti částí zařízení se rektifikační čep musí otočit proti směru chodu hodinových ručiček (ventil je zavřený).

Pokud se rektifikační čep otočí ve směru chodu hodinových ručiček, zvedne se kuželka ze sedla (ventil je otevřený).

### Montáž přepравního krytu



#### **Upozornění:**

*U pohonu s „vyjíždějící tyčí pohonu“ a zejména u provedení s předpjatými pružinami předem vyviňte na pohon ovládací tlak tak, aby tyč pohonu trochu zajela.*

1. Proveďte demontáž stávajícího pohonu podle kapitoly 3.
2. Odšroubujte distanční tyč (71) z tyče vlnovce (37), povolte za tímto účelem matici spojky a kontramatici.
3. Odstraňte matice (33) na horním dílu ventilu, poté opatrně zvedněte horní díl ventilu (2) vč. distanční tyše z příruby prodloužení pro nízké teploty (1.2) směrem nahoru.
4. Vyrovnějte přepравní kryt s nalepeným O-kroužkem (95.7) na závrtné šrouby (32).
5. Nasadte přepравní kryt s rektifikačním čepem (95.2) na závit tyče vlnovce (37).
6. Otočte rektifikační čep (rozměr klíče 19) ve směru chodu hodinových ručiček.
7. Víko přepравního krytu (95.1) dosedne na přírubu.
8. Dále otáčejte rektifikační čep až na doraz ve směru chodu hodinových ručiček (ventil je otevřený).
9. Sešroubujte závrtné šrouby (32) s maticemi (33) a rozpěrnými vložkami/podložkami (95.9).

**Demontáž přepravního krytu**

1. Odstraňte matice (33) a podložky/rozpěrné vložky (95.9).
2. Otáčejte rektifikačním čepem (95.2) proti směru chodu hodinových ručiček. Kuželka dosedne a přepravní kryt se zvedne z příruby.
3. Po dosažení konce závitu sejměte přepravní kryt.
4. Matice (33) použijte k montáži pohonu! Rozpěrné vložky/podložky (95.9) již nebudou zapotřebí.

**Montáž horního dílu ventilu s distanční tyčí**

1. Vložte do příruby krytu nový těsnicí kroužek (17).
2. Nasadte horní díl ventilu (2) s distanční tyčí (71) na přírubu krytu. Distanční tyč se musí nasadit před závit tyče vlnovce (37) a ručně utáhnout. Neměňte přitom polohu matice spojky (9) a kontramatice (10) na distanční tyči!
3. Křížem přišroubujte matice (33) se závrtnými šrouby (32), a to s použitím utahovacího momentu podle Tabulka 1.
4. Pomocí matice spojky (9) utáhněte distanční tyč (71) a tyč vlnovce (37) utahovacím momentem podle Tabulka 1.
5. Zkontrolujte, jestli je závitové pouzdro (8) utažené až na doraz.
6. Namontujte pohon.  
Pokud se při demontáži horního dílu ventilu nezmění poloha matice spojky a kontramatice, je rozsah signálu ještě nastaven a další nastavování není nutné.

V případě demontované matice spojky a kontramatice lze distanční tyč dotáhnout také jejím šestihranem.

Pak se rozsah signálu musí nově nastavit.

**Další informace jsou k dispozici na vyžádání.**

## 8 Dotazy na výrobce

V případě dotazů prosím uvádějte:

- Typové označení a číslo objednávky (najdete je na typovém štítku)
- Výrobní číslo, jmenovitou světlost a provedení ventilu
- Tlak a teplotu protékajícího média
- Průtok v m<sup>3</sup>/h
- Rozsah jmenovitého signálu (rozsah ovládacího tlaku)  
(např. 0,2 až 1 bar) pohonu
- Montážní výkres



**Upozornění:**

Údaje o rozměrech a hmotnostech jednotlivých provedení ventilů najdete na typovém listě ► T 8093.

---











SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK  
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main, Germany  
Phone: +49 69 4009-0 · Fax: +49 69 4009-1507  
samson@samson.de · www.samson.de

**EB 8093 CS**

2014-05-07