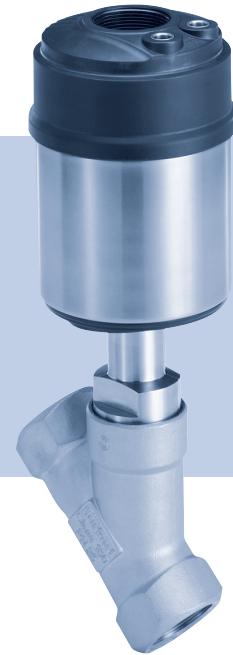


Typ 2300

2/2-cestný šikmý regulační ventil

Návod k obsluze



Technické změny vyhrazeny.

© Bürkert Werke GmbH & Co. KG, 2008–2021

Návod k obsluze 2112/12_EU-ML_00805626 / originál v němčině

1	NÁVOD K OBSLUZE	4	8	INSTALACE	23
1.1	Prostředek k zobrazení	4	8.1	Bezpečnostní pokyny	23
1.2	Definice pojmů / zkratka	4	8.2	Před montáží	23
2	POUŽITÍ V SOULADU S ÚČELEM POUŽITÍ.....	5	8.3	Montáž.....	25
3	ZÁKLADNÍ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY.....	5	8.4	Pneumatické připojení.....	28
4	VŠEOBECNÉ POKYNY	7	8.5	Uvedení do provozu	29
4.1	Kontaktní adresy.....	7	8.6	Demontáž	29
4.2	Záruka	7	10	PREVENTIVNÍ ÚDRŽBA, ČIŠTĚNÍ.....	30
4.3	Informace na internetu	7	10.1	Bezpečnostní pokyny	30
5	POPIS PRODUKTU	7	10.2	Údržba	30
5.1	Všeobecný popis.....	7	10.3	Výměna opotřebitelných dílů	31
5.2	Varianty	7	11	PORUCHY	40
5.3	Vlastnosti	8	12	NÁHRADNÍ DÍLY.....	41
5.4	Určená oblast použití.....	9	12.1	Sady náhradních dílů.....	41
6	KONSTRUKCE A FUNKCE	9	12.2	Montážní náradí.....	43
6.1	Konstrukce	9	13	PŘEPRAVA, SKLADOVÁNÍ, ZABALENÍ.....	43
6.2	Funkce.....	10			
7	TECHNICKÉ ÚDAJE.....	12			
7.1	Shoda	12			
7.2	Normy.....	12			
7.3	Typový štítek.....	12			
7.4	Provozní podmínky	13			
7.5	Hodnoty průtoku a charakteristické křivky	17			
7.6	Všeobecná technická data	22			

1 NÁVOD K OBSLUZE

Návod k obsluze popisuje celý životní cyklus přístroje. Tento návod uchovávejte tak, aby byl každému uživateli dobře přístupný a byl opět k dispozici každému novému majiteli přístroje.

Návod k obsluze obsahuje důležité informace o bezpečnosti!

Nedodržování těchto pokynů může způsobit nebezpečné situace.

- ▶ Návod k obsluze je nutné si přečíst a porozumět mu.

1.1 Prostředek k zobrazení



NEBEZPEČÍ!

Varuje před bezprostředním nebezpečím!

- ▶ Nedodržení způsobí smrt nebo těžké poranění.



VÝSTRAHA!

Varuje před možnou nebezpečnou situací!

- ▶ Nedodržení může mít za následek těžké poranění nebo smrt.



POZOR!

Varuje před možným ohrožením!

- ▶ Nedodržení může mít za následek středně těžké nebo lehké poranění.

UPOZORNĚNÍ!

Varuje před věcnými škodami!

- ▶ V případě nerespektování může dojít k poškození přístroje nebo zařízení.



Označuje další důležité informace, tipy a doporučení.



Odkazuje na informace v tomto návodu k obsluze nebo v jiné dokumentaci.

- ▶ Označuje pokyn k vyhýbání se rizikům.

→ Označuje pracovní krok, který musíte provést.

1.2 Definice pojmů / zkratka

Pojem „přístroj“ používaný v tomto návodu platí vždy pro šikmý regulační ventil typ 2300.

Zkratka „Ex“ používaná v tomto návodu platí vždy pro „s nebezpečím výbuchu“.

Jednotka bar v tomto návodu představuje relativní tlak. Absolutní tlak se uvádí samostatně v bar(abs).

2 POUŽITÍ V SOULADU S ÚČELEM POUŽITÍ

Při použití typu 2300 v rozporu s určeným účelem mohou vzniknout rizika pro osoby, zařízení v okolí a pro životní prostředí.

- ▶ Příklad je koncipován pro řízení průtoku plynných a kapalných médií. Lze provozovat jen v kombinaci se vhodným ovládacím zařízením.
- ▶ Pro použití je nutné respektovat přípustné údaje, provozní podmínky a podmínky použití. Tyto údaje jsou uvedeny ve smluvní dokumentaci, v návodu k obsluze a na typovém štítku.
- ▶ Chraňte přístroj před škodlivými vlivy prostředí (záření, vlhkost vzduchu, výpary atd.). Nejasnosti konzultujte s příslušnou distribuční pobočkou.
- ▶ Předpoklady pro bezpečný a bezchybný provoz jsou správná doprava, správné uskladnění, instalace, uvedení do provozu, obsluha a údržba.
- ▶ V prostředí s nebezpečím výbuchu používejte pouze přístroje, které jsou pro toto prostředí schváleny. Tyto přístroje jsou označeny samostatným typovým štítkem pro výbušné prostředí. Při použití dodržujte údaje na samostatném typovém štítku pro výbušné prostředí a dodatečný návod pro výbušné prostředí nebo samostatný návod k obsluze pro výbušné prostředí.
- ▶ Příklad používáte pouze ve spojení s cizími přístroji a cizími komponentami doporučenými nebo schválenými firmou Bürkert.
- ▶ Příklad je možné použít jen v souladu s předepsaným účelem použití. Při použití v rozporu s určeným účelem mohou vzniknout rizika pro osoby, zařízení v okolí a pro životní prostředí.

3 ZÁKLADNÍ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Tyto bezpečnostní pokyny nezohledňují žádné

- nahodilosti a události, které se mohou objevit při instalaci, provozu a preventivní údržbě přístrojů.
- místní bezpečnostní pokyny, za jejichž dodržení je, i s ohledem na personál provádějící instalaci, zodpovědný provozovatel.



NEBEZPEČÍ!

Nebezpečí zranění v důsledku vysokého tlaku a úniku média!

- ▶ Než začnete pracovat se systémem nebo zařízením, vypustěte z něho tlak a odvědušněte/vyprázdněte vedení.

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem (v případě instalace elektrické součásti)

- ▶ Před prací na přístroji nebo zařízení odpojte napětí. Před opětovným zapnutím proveďte zajištění.
- ▶ Dodržujte platná ustanovení BOZP a bezpečnostní ustanovení pro elektrické přístroje.



VÝSTRAHA!

Nebezpečí zranění při otevření pohonu!

V pohonu je napjatá pružina. Při otevření pohonu může vlivem vyskakující pružiny dojít k poranění.

- ▶ Neotevírejte pohon.

Nebezpečí zranění v důsledku pohybujících se součástí v přístroji!

- ▶ Nesahejte do otvorů přístroje.

Nebezpečí v důsledku hluku.

- ▶ V závislosti na podmínkách použití může přístroj způsobovat hlasité zvuky. Přesnější informace k pravděpodobnosti výskytu hlasitých zvuků získáte v příslušné distribuční pobočce.
- ▶ Při pobytu v blízkosti přístroje noste ochranná sluchátka.



POZOR!

Je-li přístroj zapnutý delší dobu, dochází k jeho zahřátí a hrozí nebezpečí popálení nebo požáru.

- ▶ Dotýkejte se přístroje pouze v ochranných rukavicích.
- ▶ Přístroj udržujte daleko od hořlavých látek a médií.

Je-li ucpávka opotřebená, uniká médium.

- ▶ Pravidelně kontrolujte odlehčovací otvor, zda neuniká médium.
- ▶ V případě nebezpečných médií zajistěte okolí místa úniku před nebezpečím.

Obecné rizikové situace.

Pro ochranu před zraněním dodržujte následující pokyny:

- ▶ Přístroj nebo zařízení zajistěte proti nechtěnému zapnutí.
- ▶ Instalační a údržbové práce mohou provádět pouze vyškolení odborní pracovníci.
- ▶ Instalační a údržbové práce provádějte pouze pomocí vhodného nářadí.

- ▶ Po přerušení procesu zajistěte kontrolované opětovné spuštění. Dodržujte pořadí:
 1. Zajistit elektrické a pneumatické napájení.
 2. Přivést médium.
- ▶ Přístroj používejte pouze v dokonalém stavu a v souladu s návodem k obsluze.
- ▶ Při plánování použití a provozu přístroje dodržujte bezpečnostní ustanovení pro dané zařízení.
- ▶ Provozovatel zařízení je odpovědný za bezpečný provoz a manipulaci se zařízením.
- ▶ Dodržujte obecná pravidla techniky.

K ochraně před poškozením přístroje dodržujte tyto pokyny:

- ▶ Do přípojek médií dodávejte pouze média, která jsou uvedena v kapitole „7 Technické údaje“.
- ▶ Ventil mechanicky nezatěžujte (např. ukládáním předmětů nebo jako pomůcku k výstupu).
- ▶ Na ventilech se nesmí provádět žádné vnější změny. Části tělesa a šrouby se nesmí lakovat.
- ▶ Těžké nářadí případně přepravujte, montujte a demontujte za pomoci druhé osoby a s vhodnými pomůckami.
- ▶ Odpadní vzduch může být znečištěn mazivou v pohonu.

4 VŠEOBECNÉ POKYNY

4.1 Kontaktní adresy

Česká republika

Burkert Austria GmbH – odštěpný závod
Londýnské nám. 886/4
CZ – 639 00 Brno
Tel.: +420 543-25 25 05
E-mail: obchod@burkert.cz

Svět

Kontaktní adresy najdete na posledních stranách tištěného návodu k obsluze.

Kromě toho na internetu na adrese: country.burkert.com

4.2 Záruka

Předpokladem pro záruku je použití přístroje k určenému účelu se zohledněním specifických podmínek použití.

4.3 Informace na internetu

Návody k obsluze a datové listy k typu 2300 najdete na internetu na: country.burkert.com.

5 POPIS PRODUKTU

5.1 Všeobecný popis

2/2-cestný šikmý regulační ventil typ 2300 je vhodný pro kapalná a plynná média.

S pomocí neutrálních plynů nebo vzduchu (řídící média) řídí průtok vody, alkoholu, oleje, paliva, hydraulické kapaliny, solného roztoku, louhu, organického rozpouštědla a páry (protékající média).

Šikmý regulační ventil typ 2300 lze provozovat jen v kombinaci s ovládacím zařízením.

Použitelná ovládací zařízení:

Polohovací zařízení typ 8692, 8694 a 8696

Procesní regulátor typ 8693

5.2 Varianty

2/2-cestný šikmý regulační ventil typ 2300 je k dostání ve 2 variantách.

- Standardní zařízení – **bez** samostatného typového štítku pro prostředí s nebezpečím výbuchu. Standardní zařízení se nesmí používat v prostředí s nebezpečím výbuchu.
- Varianta pro prostředí s nebezpečím výbuchu – **se** samostatným typovým štítkem pro prostředí s nebezpečím výbuchu. Varianta pro prostředí s nebezpečím výbuchu se smí používat v prostředí s nebezpečím výbuchu. Přitom musí být dodržovány specifikace uvedené na samostatném typovém štítku pro oblast s nebezpečím výbuchu a další informace přiložené k zařízení, jež obsahují bezpečnostní pokyny pro oblast s nebezpečím výbuchu.

5.3 Vlastnosti

- Přímá montáž polohovacího zařízení typu 8692/8694/8696, resp. procesního regulátoru typu 8693.
- Vysoká těsnost díky ucpávce se samočinným nastavením (těsnicí prvek včetně).
- Hermetické uzavření při použití PTFE regulačního kuželu.
- Vysoké hodnoty průtoku díky tělesu ventilu z ušlechtilé oceli s efektivním prouděním.
- Snadná a rychlá výměna regulačního kuželu.
- Pohon plynule otočitelný o 360°.
- Za normálních podmínek bezúdržbový.

5.3.1 Technické charakteristiky

- Charakteristická křivka: modifikovaná evkiprocentní charakteristická křivka průtoku.
- Teoretický regulační poměr (K_{v_S}/K_{v_D}) 50:1; alternativně lze realizovat jiné regulační poměry.
- Hodnota K_{v_R} , tzn. nejnižší hodnota K_v , při které je ještě dodržena tolerance sklonu v souladu s DIN IEC 534-2-4:
 - ≤ DN20 K_{v_R} při 10 % zdvihu
 - > DN20 K_{v_R} při 5 % zdvihu
- PN tělesa PN25

5.3.2 Volitelné možnosti

Ovládací zařízení: V závislosti na požadavcích můžeme nabídnout ovládací zařízení různých variant.

- Polohovací zařízení typ 8692, 8694 a 8696

- Procesní regulátor typ 8693
- Vakuum
- FDA – prohlášení o shodě pro materiály určené pro styk s potravinami
- DVGW
- ATEX

5.3.3 Varianty přístroje

Ovládací tlak

Varianty s nižším řídicím tlakem (snížená síla pružiny) k dostání na dotaz.

Obraťte se na svou distribuční pobočku Bürkert nebo na naše prodejní centrum, e-mail: info@country.burkert.com.

Velikosti pohonu

Šikmý regulační ventil je v závislosti na DN k dodání pro následující velikosti pohonu:

Jmenovitá šířka DN	Dostupná velikost pohonu ø [mm]			
15	50	70	-	-
20	50	70	90	
25	50	70	90	
32		70	90	
40			90	130
50			90	130
65			-	130

Tab. 1: Velikosti pohonu

5.4 Určená oblast použití



Dodržujte maximální rozsah tlaku a teploty dle typového štítku!

- Neutrální plyny a kapaliny do 25 bar.
- Pára do 230 °C pro těsnění sedla ventilu z oceli (viz kapitolu „7.4.1“).
Pára do 130 °C pro těsnění sedla ventilu z PTFE.
- Horká voda do 200 °C pro těsnění sedla ventilu z oceli (viz kapitolu „7.4.1“).
- Agresivní média.

5.4.1 Oblasti použití

např. Stavba výrobních zařízení
Zpracování potravin
Chemické technologie
Stavba sterilizátorů, regulace teploty
Dávkování plynů
Dopravní zařízení pro různé sypké hmoty
(i citlivé potraviny)

6 KONSTRUKCE A FUNKCE



Šikmý regulační ventil typ 2300 lze provozovat jen v kombinaci s ovládacím zařízením.

Použitelná ovládací zařízení:
Polohovací zařízení typ 8692, 8694 a 8696
Procesní regulátor typ 8693

6.1 Konstrukce

Šikmý regulační ventil se skládá z jednoho pneumaticky ovládaného pístového pohonu, regulačního kužele a 2/2-cestného tělesa šikmého sedla.

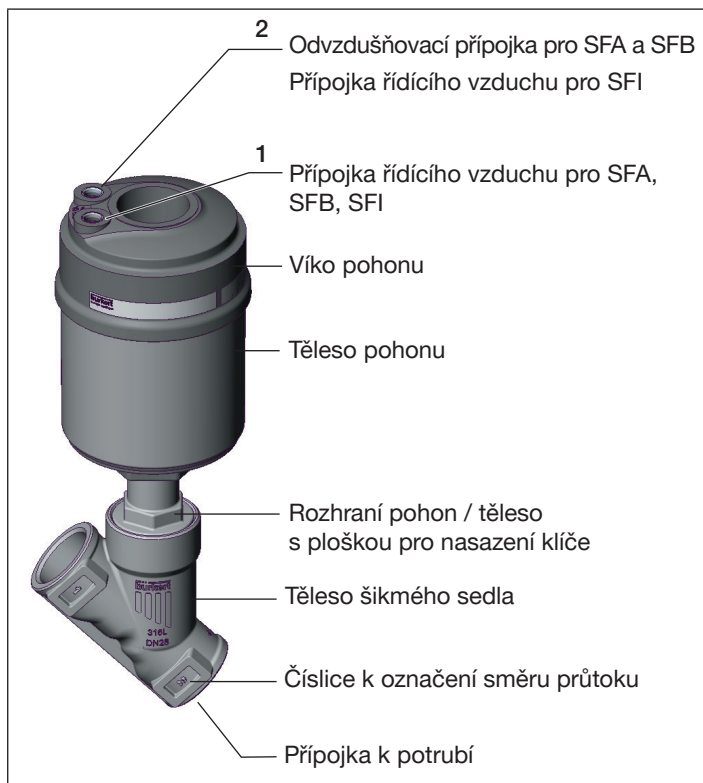
Regulační kužel je přes upínací kolík modulárně spojen s hnacím vřetenem a proto jej lze rychle vyměnit.

Pro těleso lze realizovat téměř jakékoliv přípojky k potrubí. Jako standardní zařízení nabízíme nátrubky a navařovací přípojky.

Sedla ventilu jsou přímo integrovaná. Přívod je vždy pod sedlo.



Popis řídicích funkcí (SF) naleznete v kapitole „6.2.1 Řídící funkce (SF)“



Obrázek 1: Šikmý regulační ventil typ 2300, konstrukce a popis

6.2 Funkce

Sedlo ventilu se vždy zavírá proti proudu média.

Pružinová síla (SFA) nebo pneumatický řídicí tlak (SFB a SFI) generují zavírací sílu na regulační kužel. Přes vřeteno, které je spojeno s hnacím pístem, se přenáší síla.

6.2.1 Řídicí funkce (SF)



VÝSTRAHA!

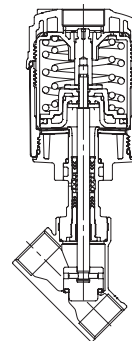
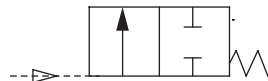
U řídicí funkce I – nebezpečí při výpadku řídicího tlaku!

U řídicí funkce I probíhá ovládání a zpětné nastavení pneumaticky. Při výpadku tlaku nelze dosáhnout žádnou definovanou polohu.

- Pro kontrolovaný opětovný náběh přístroje nejprve přivést řídicí tlak, teprve potom pustit médium.

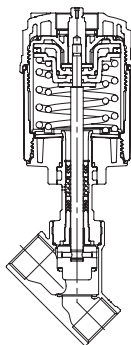
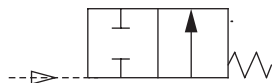
Řídicí funkce A (SFA)

V klidové poloze zavřeno silou pružiny



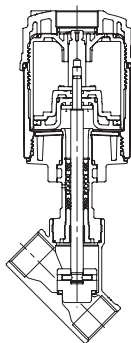
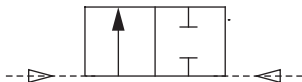
Řídicí funkce B (SFB)

V klidové poloze otevřeno silou pružiny



Řídicí funkce I (SFI)

Stavěcí funkce pomocí střídavého
přívádění stlačeného vzduchu.



6.2.2 Přívod pod sedlo

V závislosti na variantě se ventil silou pružiny (řídicí funkce A, SFA) nebo řídicím tlakem (řídicí funkce B, nebo I, SFB nebo SFI) zavírá proti proudu média.

Protože je pod regulačním kuzelem nahromaděný provozní tlak, přispívá tak k otevření ventilu.

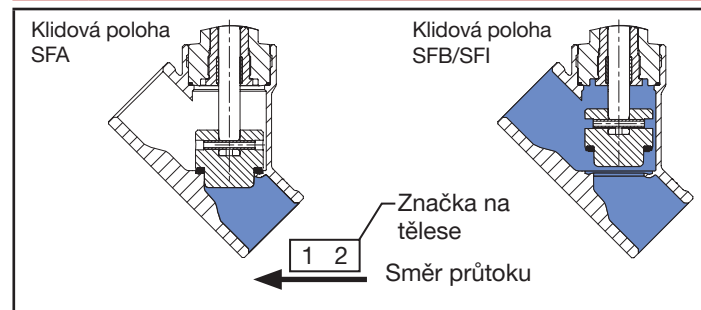


VÝSTRAHA!

Netěsnost sedla v případě, že je minimální řídicí tlak příliš nízký nebo provozní tlak příliš vysoký!

Příliš nízký minimální řídicí tlak u SFB a SFI nebo překročení přípustného provozního tlaku může vést k netěsnosti sedla.

- ▶ Dodržujte minimální řídicí tlak.
- ▶ Nepřekračujte provozní tlak.
- ▶ Viz kapitola „7.4.3 Rozsahy tlaku“.



Obrázek 2: Přívod pod sedlo
(klid otevř./zavř., zavírající proti proudu média)

7 TECHNICKÉ ÚDAJE

7.1 Shoda

Šikmý regulační ventil typ 2300 je v souladu se směrnicemi EU podle EU prohlášení o shodě.

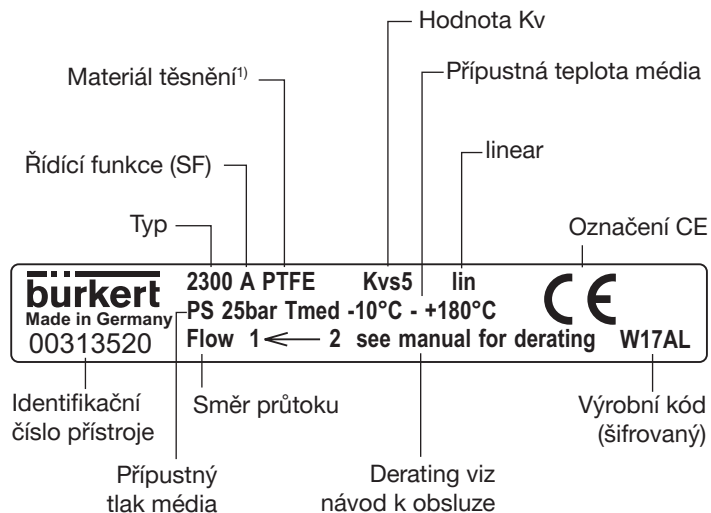
7.2 Normy

Použité normy, kterými se prokazuje shoda se směrnicemi EU, jsou uvedeny v EU kontrolním osvědčení o přezkoušení typu a/nebo v prohlášení o shodě EU.

V souladu se směrnicí pro tlaková zařízení věnujte pozornost následujícím provozním podmínkám:

DN přípojky vedení	Maximální tlak pro stlačitelné kapaliny skupiny 1 (nebezpečné plyny a páry dle čl. 3 č. 1.3 písmeno a, první pomlčka)
DN65	15 bar

7.3 Typový štítek



¹⁾ Popis variant viz „7.6 Všeobecná technická data“

7.4 Provozní podmínky



Dodržujte přípustné oblasti, které uvádí typový štítek přístroje!

7.4.1 Rozsahy teplot

Velikost pohonu [mm]	Materiál pohonu	Médium		Prostředí ²⁾
		Těsnění sedla ventilu ocel	Těsnění sedla ventilu PTFE ³⁾	
ø 50	PPS	-10... +230 °C	-10... +130 °C	-10... +60 °C ⁴⁾ -10... +100 °C ⁵⁾
ø 70				
ø 90				
ø 130				

Tab. 2: Rozsahy teplot



²⁾ Při použití servoventilu / ovládacího zařízení, dodržujte jejich teplotní rozsah.



Šikmý regulační ventil je vhodný pro sterilizaci parou.

³⁾ Pro použití při $T_{max} > 130$ °C doporučujeme těsnění PEEK

⁴⁾ Přípojky řídicího vzduchu jako hadicová násuvná spojka

⁵⁾ Přípojky řídicího vzduchu jako závitové pouzdro.

Derating rozsahu tlaku a teploty

Omezení použití armatury (Derating provozního tlaku)

Teplota	Provozní tlak
-10... +50 °C	25 bar
100 °C	24,5 bar
150 °C	22,4 bar
200 °C	20,3 bar
230 °C	19 bar

Tab. 3: Derating provozního tlaku dle DIN EN 12516-1/PN25

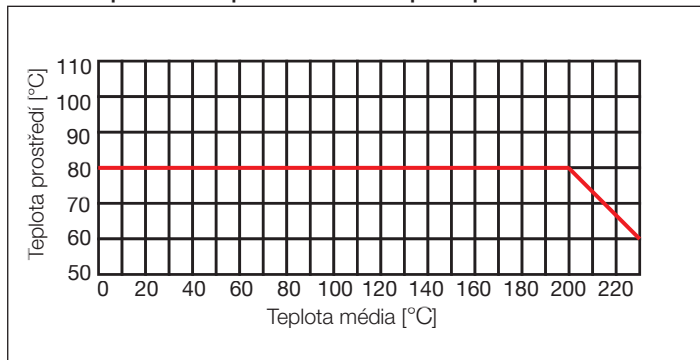
Teplota	Provozní tlak
-29... +38 °C	19 bar
50 °C	18,4 bar
100 °C	16,2 bar
150 °C	14,8 bar
200 °C	13,7 bar
230 °C	12,7 bar

Tab. 4: Derating provozního tlaku dle ASME B16.5/ASME B16.34 Cl.150

Teplota	Provozní tlak
-10... +50 °C	14 bar
100 °C	14 bar
150 °C	13,4 bar
200 °C	12,4 bar
230 °C	11,7 bar

Tab. 5: Derating provozního tlaku dle JIS B 2220 10K

Omezení použití – teplota média a teplota prostředí



Obrázek 3: Derating ELEMENT ANTG 50, 70, 90, 130

7.4.2 Řídicí médium

V kombinaci s pneumatickými ovládacími prvky (polohovací zařízení nebo procesní regulátor) použijte řídicí vzduch dle DIN ISO 8573-1:

- Třída 3 (pro obsah vody)
- Třída 5 (pro obsah oleje a prachu).



Přesnou specifikaci popisuje návod k obsluze pro příslušné polohovací zařízení / procesní regulátor v kapitole „Technické údaje“.

7.4.3 Rozsahy tlaku

Rozsah řídicího tlaku⁶⁾ v regulačním režimu

Velikost pohonu	Jmenovitá šířka DN [mm]	Rozsah řídicího tlaku ⁶⁾ [bar]	
		SFA	SFB
ø 50 mm	15–25	3,4... 5,5	3,3... 5,1
ø 70 mm	15–32	2,6... 5,5	2,6... 5,2
ø 90 mm	20–50	3,3... 5,5	1,8... 2,5
ø 130 mm	40–50	3,3... 5,6	1,9... 2,7
	65	4,6... 5,6	1,9... 2,7

Tab. 6: Rozsah řídicího tlaku v regulačním režimu



⁶⁾ Pro bezpečný provoz s pneumatickým ovládacím prvkem (polohovací zařízení nebo procesní regulátor) dodržujte přípustný minimální a maximální řídicí tlak!

Maximální řídicí tlak pro ventily bez pneumatického ovládacího prvku

Velikost pohonu	Materiál pohonu	max. přípustný řídicí tlak ⁷⁾
ø 50 mm	PPS	10 barů
ø 70 mm		
ø 90 mm		
ø 130 mm		7 bar

Tab. 7: Řídicí tlak bez pneumatického ovládacího prvku



⁷⁾ Dodržujte maximální rozsah tlaku dle typového štítku!

Provozní tlak u řídicí funkce A⁸⁾

Velikost pohonu	Jmenovitá šířka DN [mm]	Požadovaný řídicí tlak [bar]	Max. těsnící provozní tlak [bar]
ø 50 mm	15	5,5	16
	20	5,5	10
	25	5,5	5
ø 70 mm	15	5,5	25
	20	5,5	25
	25	5,5	12
ø 90 mm	32	5,5	6
	25	5,5	25
	32	5,5	16
ø 130 mm	40	5,5	12
	50	5,5	7
	32	5,6	25
ø 130 mm	40	5,6	25
	50	5,6	25
	65	5,6	16 (15*)

Tab. 8: Provozní tlak u řídicí funkce A

* Dle směrnice pro tlaková zařízení pro stlačitelné kapaliny skupiny 1 (nebezpečné plyny a páry dle čl. 3 č. 1.3 písmeno a, první pomlčka)

⁸⁾ Řídicí funkce jsou popsány v kapitole „6.2.1 Řídicí funkce (SF)“

Řídicí tlak u řídicí funkce B⁹⁾

Velikost pohonu	Jmenovitá šířka DN [mm]	Ovládací tlak [bar]		Max. příp. provozní tlak [bar]
		0 bar	max	
ø 50 mm	15	5,1	7,0	16
	20	5,1	7,0	9
	25	5,1	7,0	5
ø 70 mm	15	5,2	6,3	25
	20	5,2	7,0	21
	25	5,2	7,0	12
	32	5,2	7,0	6
ø 90 mm	20	2,4	3,8	25
	25	2,4	4,6	25
	32	2,5	5,7	25
	40	2,5	7,0	25
	50	2,5	7,0	14
ø 130 mm	40	2,7	4,9	25
	50	2,7	6,2	25
	65	2,7	7,0	16 (15*)

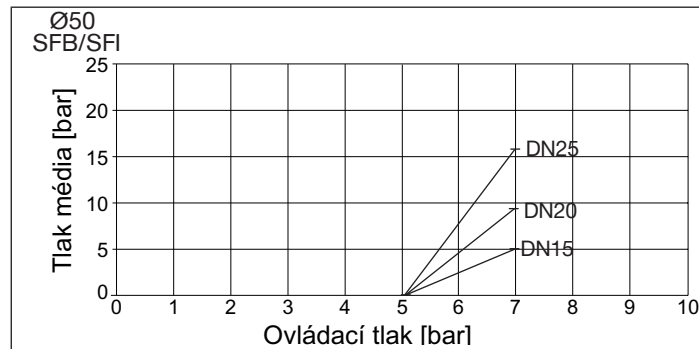
Tab. 9: Řídicí tlak u řídicí funkce B (SFB)

* Dle směrnice pro tlaková zařízení pro stlačitelné kapaliny skupiny 1 (nebezpečné plyny a páry dle čl. 3 č. 1.3 písmeno a, první pomlčka)

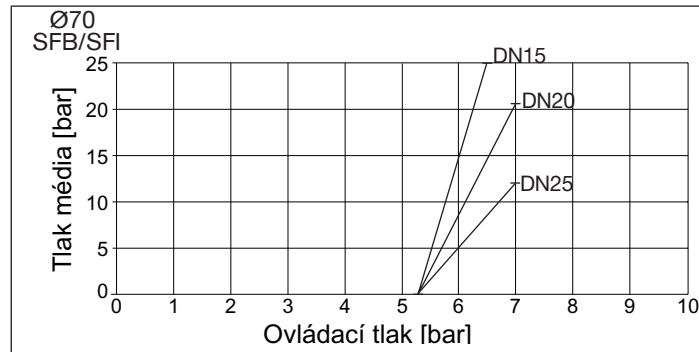


Varianty s nižším řídicím tlakem (snížená síla pružiny) k dostání na dotaz.

Potřebný minimální řídicí tlak v závislosti na provozním tlaku u řídicí funkce B

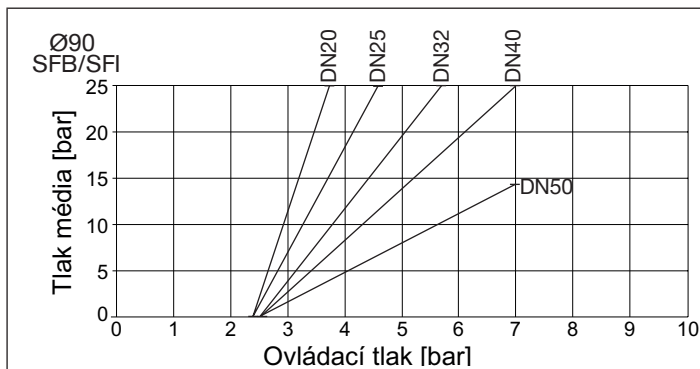


Obrázek 4: Diagram tlaku, pohon ø 50 mm, řídicí funkce B

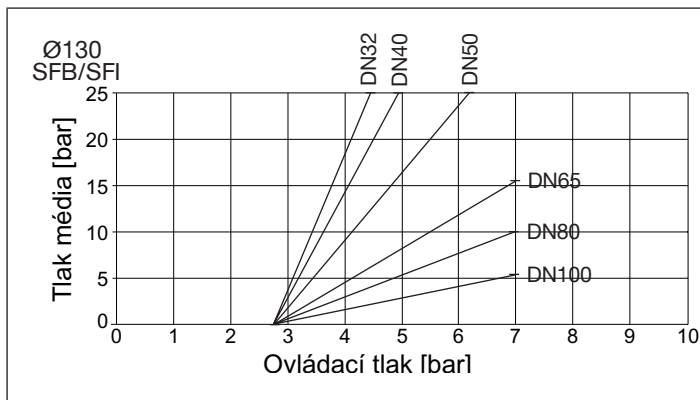


Obrázek 5: Diagram tlaku, pohon ø 70 mm, řídicí funkce B

⁹⁾ Řídicí funkce jsou popsány v kapitole „6.2.1.“



Obrázek 6: Diagram tlaku, pohon \varnothing 90 mm, řídicí funkce B



Obrázek 7: Diagram tlaku, pohon \varnothing 130 mm, řídicí funkce B

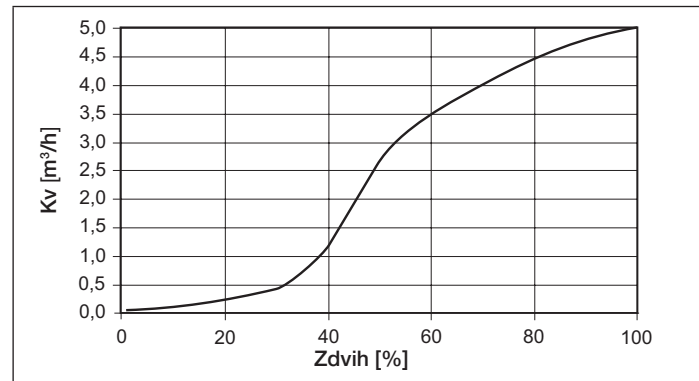
7.5 Hodnoty průtoku a charakteristické křivky

Hodnoty průtoku pro DN15

Zdvih [%]	Hodnota Kv [m³/h]	Zdvih [%]	Hodnota Kv [m³/h]
5	0,16	60	3,5
10	0,17	70	4,0
20	0,22	80	4,5
30	0,40	90	4,8
40	1,2	100	5,0
50	2,7		

Tab. 10: Hodnoty průtoku pro DN15

Charakteristická křivka průtoku pro DN15



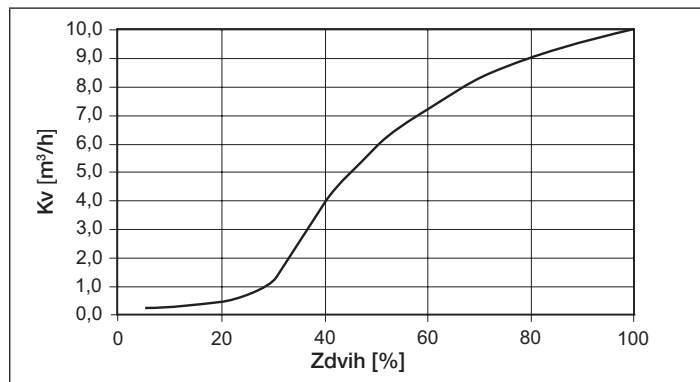
Obrázek 8: Charakteristická křivka průtoku pro DN15

Hodnoty průtoku pro DN20

Zdvih [%]	Hodnota Kv [m ³ /h]	Zdvih [%]	Hodnota Kv [m ³ /h]
5	0,26	60	7,2
10	0,27	70	8,3
20	0,40	80	9,1
30	1,1	90	9,6
40	4,0	100	10,0
50	5,9		

Tab. 11: Hodnoty průtoku pro DN20

Charakteristická křivka průtoku pro DN20



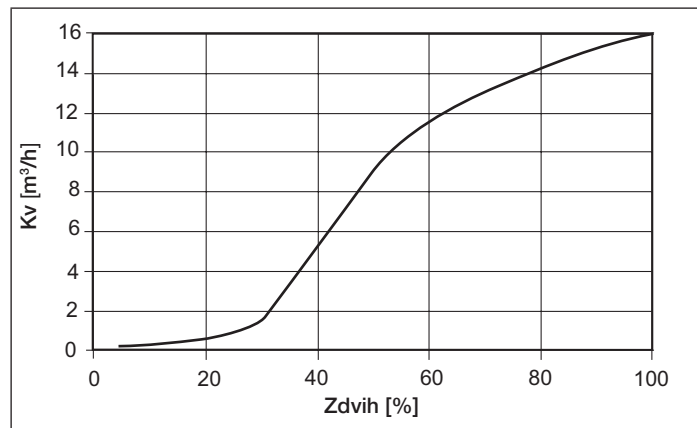
Obrázek 9: Charakteristická křivka průtoku pro DN20

Hodnoty průtoku pro DN25

Zdvih [%]	Hodnota Kv [m ³ /h]	Zdvih [%]	Hodnota Kv [m ³ /h]
5	0,34	60	11,5
10	0,36	70	13,0
20	0,62	80	14,2
30	1,5	90	15,4
40	5,2	100	16,0
50	8,9		

Tab. 12: Hodnoty průtoku pro DN25

Charakteristická křivka průtoku pro DN25



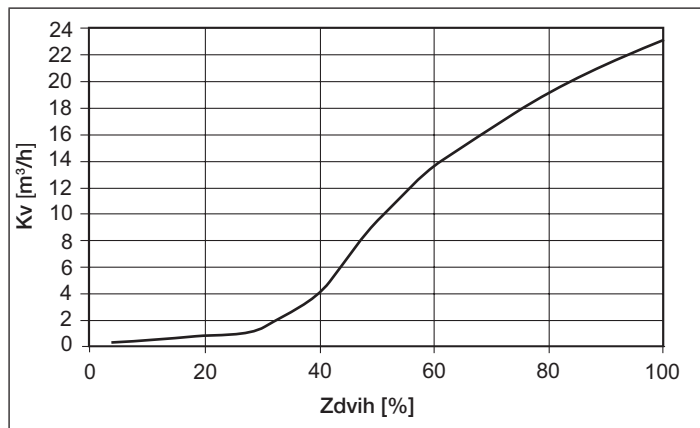
Obrázek 10: Charakteristická křivka průtoku pro DN25

Hodnoty průtoku pro DN32

Zdvih [%]	Hodnota Kv [m ³ /h]	Zdvih [%]	Hodnota Kv [m ³ /h]
5	0,43	60	13,8
10	0,52	70	16,4
20	0,82	80	19,2
30	1,4	90	21,0
40	4,0	100	23,0
50	9,3		

Tab. 13: Hodnoty průtoku pro DN32

Charakteristická křivka průtoku pro DN32



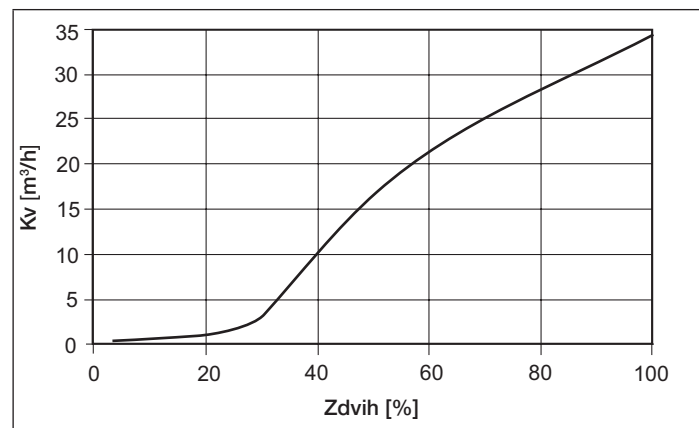
Obrázek 11: Charakteristická křivka průtoku pro DN32

Hodnoty průtoku pro DN40 – velikost pohonu ø 90

Zdvih [%]	Hodnota Kv [m ³ /h]	Zdvih [%]	Hodnota Kv [m ³ /h]
5	0,47	60	21,5
10	0,62	70	25,0
20	1,1	80	29,0
30	2,6	90	31,5
40	10,0	100	34,0
50	17,0		

Tab. 14: Hodnoty průtoku pro DN40 – velikost pohonu ø 90

Charakteristická křivka průtoku pro DN40 – velikost pohonu ø 90



Obrázek 12: Charakteristická křivka průtoku pro DN40 – velikost pohonu ø 90

Hodnoty průtoku pro DN40 – velikost pohonu ø 130

Zdvih [%]	Hodnota Kv [m³/h]	Zdvih [%]	Hodnota Kv [m³/h]
5	0,48	60	24,5
10	0,66	70	28,5
20	1,4	80	32,0
30	5,1	90	34,5
40	14,0	100	36,0
50	20,0		

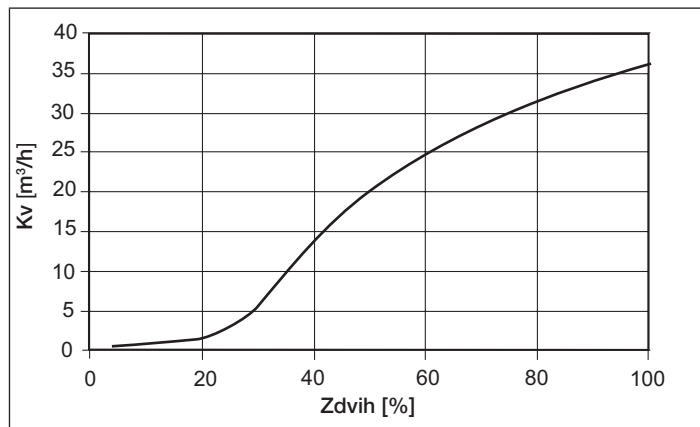
Tab. 15: Hodnoty průtoku pro DN40 – velikost pohonu ø 130

Hodnoty průtoku pro DN50 – velikost pohonu ø 90

Zdvih [%]	Hodnota Kv [m³/h]	Zdvih [%]	Hodnota Kv [m³/h]
5	0,85	60	28,5
10	1,1	70	35,5
20	1,6	80	40,5
30	2,7	90	45,0
40	10,2	100	49,0
50	20,0		

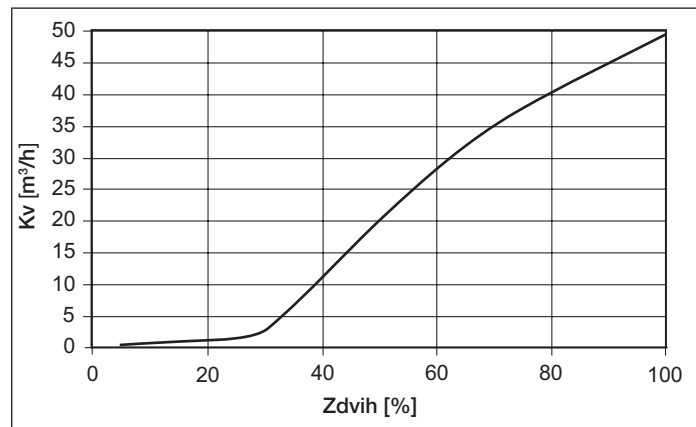
Tab. 16: Hodnoty průtoku pro DN50 – velikost pohonu ø 90

Charakteristická křivka průtoku pro DN40 – velikost pohonu ø 130



Obrázek 13: Charakteristická křivka průtoku pro DN40 – velikost pohonu ø 130

Charakteristická křivka průtoku pro DN50 – velikost pohonu ø 90



Obrázek 14: Charakteristická křivka průtoku pro DN50 – velikost pohonu ø 90

Hodnoty průtoku pro DN50 – velikost pohonu ø 130

Zdvih [%]	Hodnota Kv [m³/h]	Zdvih [%]	Hodnota Kv [m³/h]
5	0,87	60	35,0
10	1,2	70	40,5
20	1,8	80	45,0
30	4,0	90	48,0
40	15,2	100	53
50	26,0		

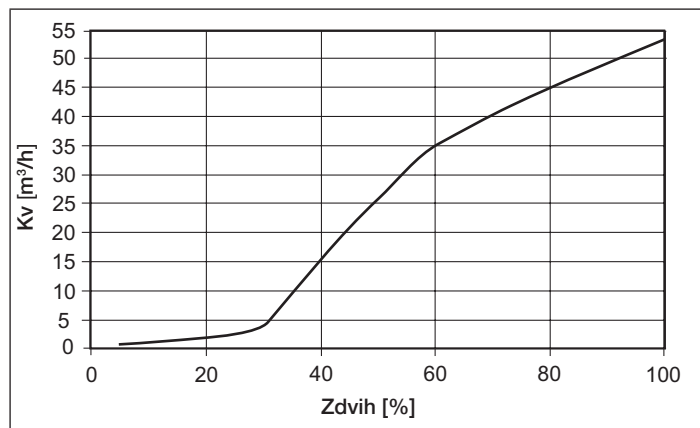
Tab. 17: Hodnoty průtoku pro DN50 – velikost pohonu ø 130

Hodnoty průtoku pro DN65 – velikost pohonu ø 130

Zdvih [%]	Hodnota Kv [m³/h]	Zdvih [%]	Hodnota Kv [m³/h]
5	1,7	60	58
10	2,0	70	67
20	6,5	80	75
30	20,0	90	83
40	35,0	100	90
50	48,0		

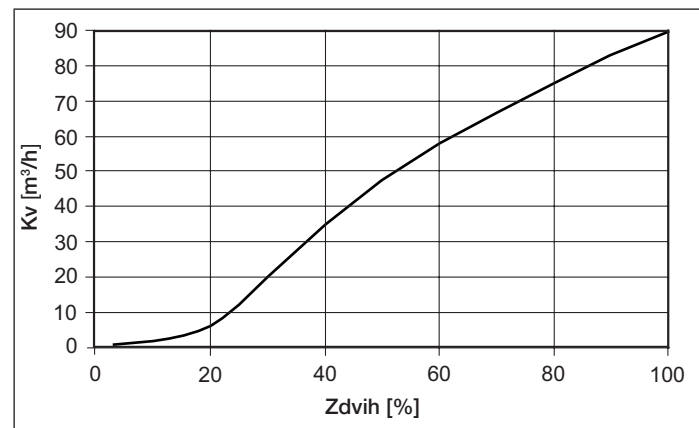
Tab. 18: Hodnoty průtoku pro DN65 – velikost pohonu ø 130

Charakteristická křivka průtoku pro DN50 – velikost pohonu ø 130



Obrázek 15: Charakteristická křivka průtoku pro DN50 – velikost pohonu ø 130

Charakteristická křivka průtoku pro DN65 – velikost pohonu ø 130



Obrázek 16: Charakteristická křivka průtoku pro DN65 – velikost pohonu ø 130

7.6 Všeobecná technická data

Řídící funkce (SF)	Sedlo ventilu zavírá vždy proti proudu média
Řídící funkce A	V klidové poloze zavřeno silou pružiny
Řídící funkce B	V klidové poloze otevřeno silou pružiny
Řídící funkce I	Stavěcí funkce pomocí střídavého přivádění stlačeného vzduchu (ne pro velikost pohonu \varnothing 50 mm v kombinaci s typem 8696)
Velikosti pohonu	\varnothing 50 mm \varnothing 70 mm \varnothing 90 mm \varnothing 130 mm
Materiály	
Těleso ventilu	316L
Pohon	PPS a ušlechtilá ocel
Těsnicí prvky	FKM a EPDM
Těsnění vřetena (se silikonovým tukem)	PTFE-V-kroužky s kompenzací pružiny
Regulační kužel	Regulační kužel s PTFE- nebo PEEK těsněním Ocel / ocelové těsnění

Vřeteno	1.4401/1.4404
Vedení vřetena	1.4401 / 1.4404 / 316L

Přípojky

Přípojka řídicího vzduchu	připraveno pro přímé připojení
Přípojka vedení	Nátrubky: G 1/2... G 2 1/2 (NPT, RC na dotaz) navarovací přípojka: dle EN ISO 1127 (ISO 4200), DIN 11850 R2 jiné přípojky na dotaz

Média

Řídící médium	neutrální plyny, vzduch
Protékající média	Voda, alkoholy, pohonné hmoty, hydraulické kapaliny, solné roztoky, louhy, organická ředidla

Montážní poloha	libovolná, přednostně pohon směrem nahoru
------------------------	---

Druh krytí	IP 67 dle IEC 529/EN 60529
-------------------	----------------------------

8 INSTALACE

8.1 Bezpečnostní pokyny



NEBEZPEČÍ!

Nebezpečí zranění vlivem vysokého tlaku v zařízení!

- ▶ Před uvolněním vedení a ventilů odstraňte tlak a vedení odzdušněte.



VÝSTRAHA!

Nebezpečí zranění při neodborné instalaci!

- ▶ Instalaci smí provádět pouze oprávněný odborný personál za pomoci vhodného nářadí!

Nebezpečí zranění neúmyslným zapnutím přístroje a nekontrolovaným opětovným spuštěním!

- ▶ Zajistěte zařízení proti neúmyslnému zapnutí.
- ▶ Po instalaci zajistěte opětovné kontrolované spuštění.

U řídicí funkce I – nebezpečí při výpadku řídicího tlaku!

U řídicí funkce I probíhá ovládání a zpětné nastavení pneumaticky. Při výpadku tlaku nelze dosáhnout žádnou definovanou polohu.

- ▶ Pro kontrolovaný opětovný náběh přístroje nejprve přiveďte řídicí tlak a teprve potom médium.

Nebezpečí zranění v důsledku pohybujících se součástí v přístroji!

- ▶ Nesahejte do otvorů.



POZOR!

Nebezpečí zranění kvůli velké hmotnosti přístroje.

Při přepravě nebo instalačních pracích může těžký přístroj spadnout a způsobit zranění.

- ▶ Těžké přístroje případně přepravujte, montujte a demontujte za pomoci druhé osoby.
- ▶ Používejte vhodné pomůcky.

8.2 Před montáží

- Montážní poloha šikmého regulačního ventilu je libovolná, přednostně je pohon směrem nahoru.
- Před připojením ventilu je nutné dbát na to, aby potrubí byla v jedné ose.
- Dodržujte směr průtoku (přívod pod sedlo).

8.2.1 Přípravné práce

→ Potrubí vyčistěte (těsnicí materiál, kovové třísky atd.).

Přístroje se svařovanou přípojkou

UPOZORNĚNÍ!

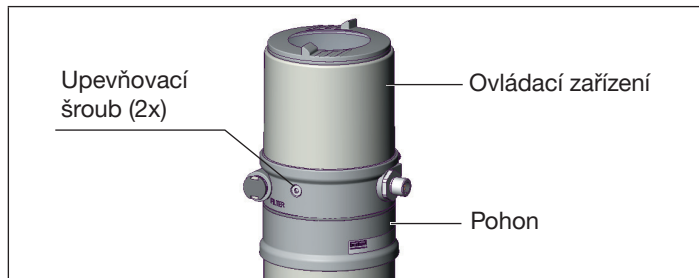
Pro ventily s instalovaným ovládacím zařízením.

Při přivařování tělesa ventilu do potrubí nesmí být ovládací zařízení namontované.

- ▶ Ovládací zařízení demontujte z pohonu dle následujícího popisu.

Ovládací zařízení demontujte z pohonu (pokud je k dispozici):

- Těleso ventilu upnout do objímky.
- Povolte upevňovací šrouby (2x).
- Ovládací zařízení vytahujte směrem nahoru.



Obrázek 17: Demontáž ovládacího zařízení

Demontáž pohonu z tělesa ventilu:

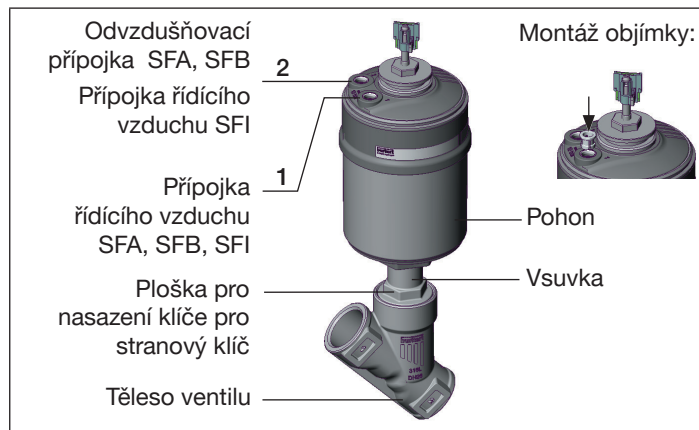
- Instalujte objímku (bílá objímka) do přípojky řídicího vzduchu 1.

UPOZORNĚNÍ!

Poškození těsnění sedla ventilu, resp. kontury sedla!

- ▶ Při demontáži pohonu musí být ventil v otevřené poloze.

- U řídicí funkce A musí být přípojka řídicího vzduchu 1 zásobována stlačeným vzduchem (5 bar): Ventil se otevře.
- Nasadte na plošku pro nasazení klíče na vsuvce s pomocí vhodného stranového klíče.
- Pohon odmontovat z tělesa ventilu.



Obrázek 18: Montáž

Jiné varianty přístroje

- Pohon demontujte pouze v případě specifické potřeby zákazníka.
- Postup viz „[Přístroje se svařovanou přípojkou](#)“.

8.3 Montáž



VÝSTRAHA!

Nebezpečí zranění při nesprávné montáži!

Montáž provedená nevhodným nářadím nebo nedodržení utahovacího momentu je nebezpečné, protože hrozí poškození přístroje.

- ▶ Pro instalaci použijte stranový klíč nikoli hasák.
- ▶ Dodržujte utahovací moment (viz „[Tab. 19: Utahovací momenty pro těleso ventilu / vsuvku](#)“).

Lapač nečistot pro přístroje, které mají povolení/certifikát dle EN 161 „Samočinné uzavírací ventily pro hořáky na plynná paliva a spotřebiče plynných paliv“ musí být před ventilem předřazen lapač nečistot, který zabrání vniknutí zkušebního trnu o velikosti 1 mm.

→ Pokud povolení/certifikát platí také pro těleso z ušlechtilé oceli, je třeba instalovat před šikmý regulační ventil takový filtr nečistot.

8.3.1 Montáž tělesa

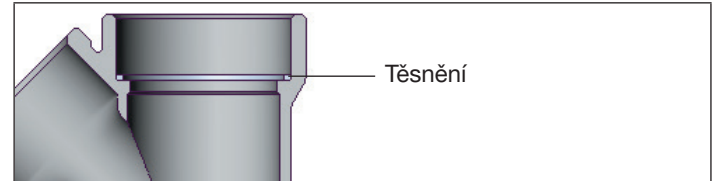
Navařovací těleso

→ Těleso ventilu zavařit do potrubního systému.

Jiné varianty tělesa

→ Těleso spojit s potrubím.

8.3.2 Namontovat pohon (navařovací těleso)



Obrázek 19: Těsnění

→ Zkontrolujte těsnění a v případě potřeby vyměňte.



VÝSTRAHA!

Nebezpečí kvůli nesprávnému mazivu!

Nevhodné mazivo může znečistit médium. Při aplikacích s kyslíkem vzniká jeho použitím nebezpečí výbuchu!

- ▶ Při specifických aplikacích, jako je např. aplikace kyslíku nebo aplikace pro účely analýzy, se smí používat pouze schválená maziva.

→ Závít vsuvky je nutné před opětovnou montáží pohonu namazat (např. pastou Klüber UH1 96-402 od firmy Klüber).

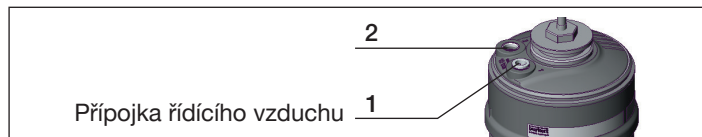
UPOZORNĚNÍ!

Poškození těsnění sedla ventilu, resp. kontury sedla!

- ▶ Při instalaci pohonu musí být ventil v otevřené poloze.

→ U řídicí funkce A musí být přípojka řídicího vzduchu 1 zásobována stlačeným vzduchem (5 bar): Ventil se otevře.

→ Pohon zašroubujte do tělesa ventilu. Dodržujte utahovací moment (viz „[Tab. 19](#)“).



Obrázek 20: Přípojky

Utahovací momenty pro těleso ventilu / vsuvku	
DN	Utahovací moment [Nm]
15	45±3
20	50±3
25	60±3
32	65±3
40	
50	70±3
65	100±3

Tab. 19: Utahovací momenty pro těleso ventilu / vsuvku

8.3.3 Montáž ovládacího zařízení



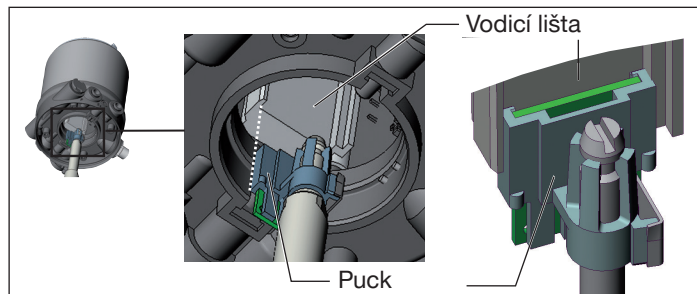
Před instalací zkontrolujte polohu přípojek ovládacího zařízení a případně pohon vyrovnejte. Popis viz kapitola „[8.3.4 Otočení pohonu](#)“.

- Odstraňte objímku z přípojky řídicího vzduchu 1.
- Zkontrolujte správnou polohu o-kroužků v přípojkách řídicího tlaku.
- Puck a aktivační zařízení vyrovnejte tak, aby
 1. Puck dosedl do vodící lišty ovládacího zařízení a
 2. spojovací hrdla ovládacího zařízení dosedla do přípojek řídicího vzduchu pohonu (viz „[Obrázek 22](#)“).

UPOZORNĚNÍ!

Poškození vodící desky nebo výpadek funkce!

- ▶ Dbejte na to, aby Puck dosedal rovně na vodící lištu.



Obrázek 21: Vyrovnání pucku

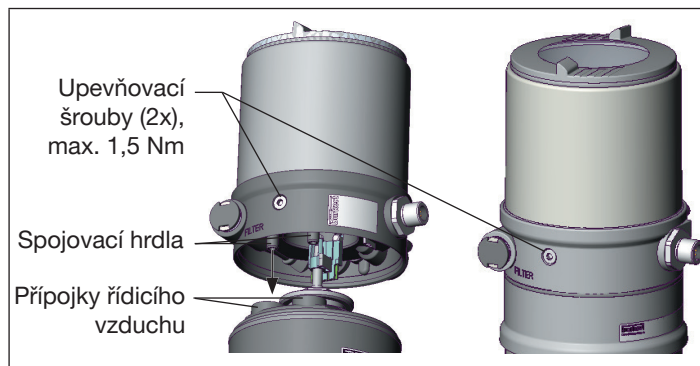
- Ovládací zařízení nasuňte na pohon bez otáčení tak daleko, aby na tvarovém těsnění nebyla viditelná žádná mezera.

UPOZORNĚNÍ!

Pokud se při zašroubování upevňovacího šroubu použije příliš vysoký točivý moment, nelze zajistit druh krytí IP 65/IP 67.

► Upevňovací šrouby se smí utahovat pouze maximálním točivým momentem 1,5 Nm.

→ Ovládací zařízení upevněte oběma postranními upevňovacími šrouby na pohon. Šrouby přitom jen lehce utáhněte (maximální točivý moment: 1,5 Nm).



Obrázek 22: Instalace ovládacího zařízení

8.3.4 Otočení pohonu

Polohu připojení lze plynule nastavovat otáčením pohonu o 360°.



Otáčet lze pouze pohon. Přetočení ovládacího zařízení vůči pohonu není možné.

UPOZORNĚNÍ!

Poškození těsnění sedla ventilu, resp. kontury sedla!

► Při otáčení pohonu musí být ventil v otevřené poloze.

Postup:

→ Těleso ventilu upevněte do objímky (platí pouze pro ještě nezabudované ventily).

→ U řídicí funkce A:

Bez ovládacího zařízení: přípojka řídicího vzduchu 1 musí být zásobována stlačeným vzduchem (5 bar): Ventil se otevře.

S ovládacím zařízením: ventil otevřete podle návodu k obsluze ovládacího zařízení.

→ Na plošce pro nasazení klíče na vsuvce přidržte s pomocí vhodného stranového klíče.



VÝSTRAHA!

Nebezpečí zranění v důsledku úniku média a uvolnění tlaku!

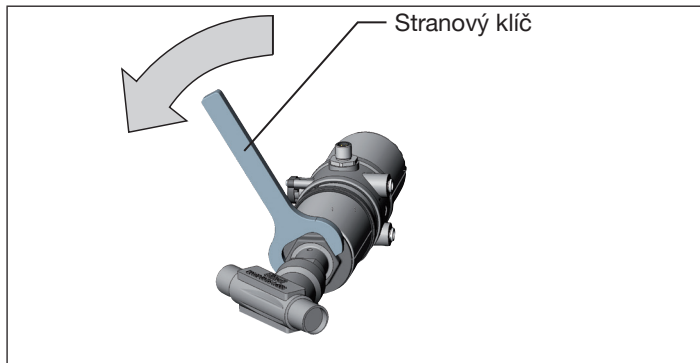
Při nesprávném směru otáčení se může uvolnit propojení s tělesem.

► Pohon otáčejte jen ve stanoveném směru otáčení (viz „Obrázek 23“!)

Pohony se šestihrannou konturou:

→ Vhodný stranový klíč nasadíte na šestihran pohonu.

→ Otáčením proti směru hodinových ručiček (pohled odspodu) uveďte pohon do požadované polohy.



Obrázek 23: Otáčení stranovým klíčem

8.4 Pneumatické připojení



NEBEZPEČÍ!

Nebezpečí zranění vlivem vysokého tlaku v zařízení!

- ▶ Před uvolněním vedení a ventilů odstraňte tlak a vedení odvzdušněte.



VÝSTRAHA!

Nebezpečí zranění při použití nevhodných připojovacích hadic!

Hadice, které nevydrží rozsah tlaku a teploty, mohou způsobit nebezpečné situace.

- ▶ Smí se používat pouze hadice, které jsou schválené pro uvedený rozsah tlaku a teploty.
- ▶ Dodržujte údaje datových listů výrobců hadic.

U řídicí funkce I – nebezpečí při výpadku řídicího tlaku!

U řídicí funkce I probíhá ovládání a zpětné nastavení pneumaticky. Při výpadku tlaku nelze dosáhnout žádnou definovanou polohu.

- ▶ Pro kontrolovaný opětovný náběh přístroje nejprve přivést řídicí tlak, teprve potom pustit médium.



Pneumatické připojení šikmého regulačního ventilu lze realizovat jen v kombinaci s příslušným ovládacím zařízením.

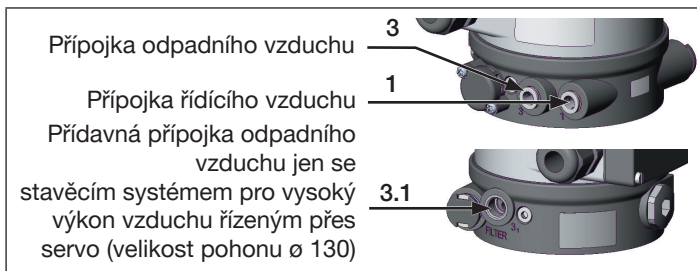
Použitelná ovládací zařízení:
Polohovací zařízení typ 8692, 8694 a 8696
Procesní regulátor typ 8693

8.4.1 Připojení řídicího média

- Řídicí médium připojte na přípojku řídicího vzduchu (1) (3... 7 bar; přístrojový vzduch, bez oleje, vody, prachu).
- Odvod vzduchu nebo tlumič hluku namontujte na přípojku odpadního vzduchu (3) a pokud zde je, i na přípojku odpadního vzduchu (3.1).



Při použití v agresivním prostředí doporučujeme vyvést všechny volné pneumatické přípojky za pomoci pneumatické hadice do neutrální atmosféry.



Obrázek 24: Pneumatické připojení

Hadice řídicího vzduchu:

Lze použít hadice řídicího vzduchu o velikosti 6/4 mm, resp. 1/4". Alternativně lze realizovat přípojku řídicího vzduchu přes závit G1/8.

8.5 Uvedení do provozu

Po instalaci přístroje proveďte X.TUNE. S touto funkcí se provádí přednastavení parametrů k regulaci.



Popis viz návod k obsluze pro aktivační zařízení.

8.6 Demontáž



NEBEZPEČÍ!

Nebezpečí zranění v důsledku úniku média a uvolnění tlaku!

Demontáž přístroje, který je pod tlakem, je nebezpečná kvůli náhlému uvolnění tlaku nebo úniku média.

- ▶ Před demontáží je nutné vypnout tlak a vedení odvzdušnit.

Postup:

- Uvolněte pneumatické připojení.
- Přístroj demontovat.

9 ŘÍDICÍ ELEKTRONIKA

Ventil typu 2300 lze kombinovat s následujícími ovládacími zařízeními:

- Typ 8692 Polohovací zařízení
- Typ 8694 Polohovací zařízení
- Typ 8696 Polohovací zařízení
- Typ 8693 Procesní regulátor



Elektrické připojení servoventilu, resp. ovládacího zařízení je popsáno v návodu k obsluze příslušného servoventilu/ovládacího zařízení.

10 PREVENTIVNÍ ÚDRŽBA, ČIŠTĚNÍ

10.1 Bezpečnostní pokyny



NEBEZPEČÍ!

Nebezpečí zranění vlivem vysokého tlaku v zařízení!

- ▶ Před uvolněním vedení a ventilů odstraňte tlak a vedení odzdušněte.

Nebezpečí zranění elektrickým proudem!

- ▶ Před zásahem do systému ho odpojte od napětí a zajistěte proti opětovnému zapojení!
- ▶ Dodržujte platná ustanovení BOZP a bezpečnostní předpisy pro elektrické přístroje!



VÝSTRAHA!

Nebezpečí zranění při nesprávné údržbě!

- ▶ Preventivní údržbu smí provádět pouze autorizovaný odborný personál!
- ▶ Pro zašroubování a vyšroubování tělesa ventilu nebo pohonu používejte stranový klíč, v žádném případě nepoužívejte kleště na trubky (hasák), a rovněž dodržujte utahovací momenty.

Nebezpečí zranění neúmyslným zapnutím přístroje a nekontrolovaným opětovným spuštěním!

- ▶ Zajistěte zařízení proti neúmyslnému zapnutí.
- ▶ Po preventivní údržbě zajistěte opětovné kontrolované spuštění.



VÝSTRAHA!

U řídicí funkce I – nebezpečí při výpadku řídicího tlaku!

U řídicí funkce I probíhá řízení a zpětné nastavení pneumaticky. Při výpadku tlaku nelze dosáhnout žádnou definovanou polohu.

- ▶ Pro kontrolovaný opětovný náběh přístroje nejprve přivést řídicí tlak, teprve potom pustit médium.

Nebezpečí zranění v důsledku pohybujících se součástí v přístroji!

- ▶ Nesahejte do otvorů.

10.2 Údržba

Pohon:

Pohon šikmého regulačního ventilu je bezúdržbový, jestliže jsou při jeho používání dodržovány pokyny uvedené v tomto návodu k obsluze.

Opotřebitelné díly šikmého regulačního ventilu:

Díly podléhající přirozenému opotřebení jsou:

- Těsnění
- Regulační kužel

→ V případě netěsnosti je nutné příslušný rychle opotřebitelný díl vyměnit za odpovídající náhradní díl.
(Náhradní díly viz kapitola „12 Náhradní díly“).

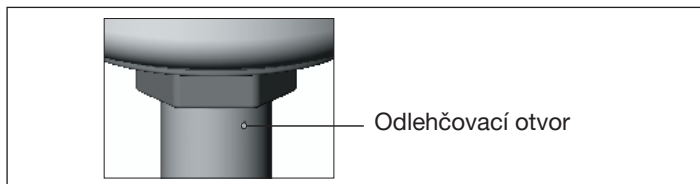


Výměna opotřebitelných dílů je popsána v kapitole „10.3 Výměna opotřebitelných dílů“.

Vizuální kontrola:

V závislosti na podmínkách použití provádějte pravidelnou vizuální kontrolu:

- Kontrola těsnosti připojení médií.
- Kontrola případných úniků z odlehčovacího otvoru na trubce.



Obrázek 25: Odlehčovací otvor

10.2.1 Čištění

Pro vnější čištění lze použít běžně prodejné čistící prostředky.

UPOZORNĚNÍ!

Předcházejte škodám způsobeným čistícími prostředky.

- ▶ Před čištěním je nutné prověřit snášenlivost prostředků s materiály tělesa a těsnění.

10.3 Výměna opotřebitelných dílů**10.3.1 Výměna sady regulačního kuželu**

Sada regulačního kuželu sestává z

- Regulační kužel
- Grafitové těsnění
- Upínací kolík
- Mazivo

Pro výměnu sady regulačního kuželu je třeba nejprve demontovat pohon z tělesa ventilu.

**NEBEZPEČÍ!**

Nebezpečí zranění v důsledku úniku média a uvolnění tlaku!

Demontáž přístroje, který je pod tlakem, je nebezpečná kvůli náhlému uvolnění tlaku nebo úniku média.

- ▶ Před demontáží je nutné vypnout tlak a vedení odvodušnit.

**VÝSTRAHA!**

Nebezpečí zranění nesprávným nářadím.

Instalační práce s nevhodným nářadím jsou nebezpečné kvůli možnému poškození přístroje.

- ▶ Pro demontáž pohonu z tělesa ventilu použijte stranový klíč, nikoli hasák.

Demontáž pohonu z tělesa ventilu

- Těleso ventilu upevněte do objímky (platí pouze pro ještě nezabudované ventily).

UPOZORNĚNÍ!

Poškození těsnění sedla ventilu, resp. kontury sedla!

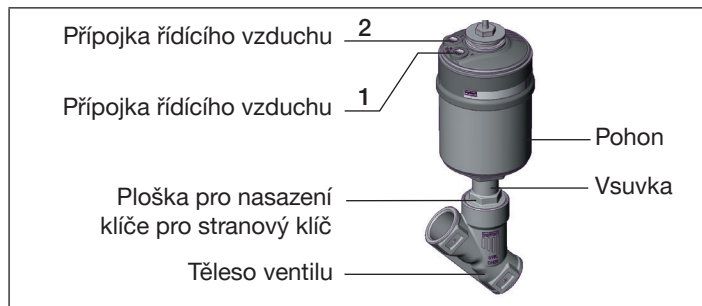
- ▶ Při otáčení pohonu musí být ventil v otevřené poloze.

→ U řídicí funkce A:

Bez ovládacího zařízení: přípojka řídicího vzduchu 1 musí být zásobována stlačeným vzduchem (5 bar): Ventil se otevře.

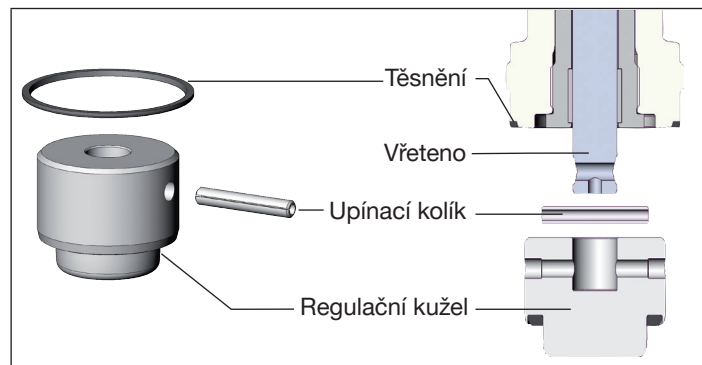
S ovládacím zařízením: ventil otevřete podle návodu k obsluze ovládacího zařízení.

- Nasadte na plošku pro nasazení klíče na vsuvce s pomocí vhodného stranového klíče.
- Pohon odmontovat z tělesa ventilu.



Obrázek 26: Ventil

Výměna sady regulačního kuželu



Obrázek 27: Výměna sady regulačního kuželu

UPOZORNĚNÍ!

Důležité pro bezvadnou a bezpečnou funkci přístroje!

Těsnící plocha regulačního kuželu se nesmí poškodit.

- Upínací kolík vytlučte vhodným vytloukačem závlaček.
Vytloukač závlaček ø 4 mm, pro průměr vřetena 10 mm.
Vytloukač závlaček ø 5 mm, pro průměr vřetena 14 mm.
- Stáhněte regulační kužel.
- Nový regulační kužel nasuňte na vřeteno.
- Otvory regulačního kužele a vřetena musí být nastaveny sousose.

Typ 2300

Preventivní údržba, čištění

- Regulační kužel podepřete na válcovém dílu hranolkem nebo něčím podobným.
- Upínací kolík nasadte a opatrně jej zatlučte kladivem.
- Uvedte upínací kolík do centrální polohy k ose vřetena.

Instalace pohonu (s ovládacím zařízením) na těleso ventilu

- Těsnění v případě potřeby vyměňte.



VÝSTRAHA!

Nebezpečí kvůli nesprávnému mazivu!

Nevhodné mazivo může znečistit médium. Při aplikacích s kyslíkem vzniká jeho použitím nebezpečí výbuchu!

- ▶ Při specifických aplikacích, jako je např. aplikace kyslíku nebo aplikace pro účely analýzy se smí používat pouze schválená maziva.

- Závít vsuvky je nutné před opětovnou montáží pohonu namazat (např. pastou Klüber UH1 96-402 od firmy Klüber).

UPOZORNĚNÍ!

Poškození těsnění sedla ventilu, resp. kontury sedla!

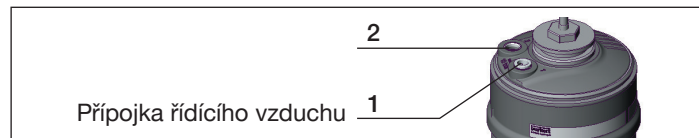
- ▶ Při otáčení pohonu musí být ventil v otevřené poloze.

- U řídicí funkce A:

Bez ovládacího zařízení: přípojka řídicího vzduchu 1 musí být zásobována stlačeným vzduchem (5 bar): Ventil se otevře.

S ovládacím zařízením: ventil otevřete podle návodu k obsluze ovládacího zařízení.

- Pohon zašroubujte do tělesa ventilu. Dodržujte utahovací moment (viz „Tab. 20“).



Obrázek 28: Přípojky

Utahovací momenty pro těleso ventilu / vsuvku

DN	Utahovací moment [Nm]
15	45 ± 3
20	50 ± 3
25	60 ± 3
32	65 ± 3
40	
50	70 ± 3
65	100 ± 3

Tab. 20: Utahovací momenty pro těleso ventilu / vsuvku





Pokud je poloha připojení řídicího vzduchu pro instalaci hadic nevhodná, můžete ji upravit plynulým otáčením pohonu o 360°.

Postup je popsán v kapitole „8.3.4 Otočení pohonu“.

10.3.2 Výměna ucpávky

Těsnící sada pro ucpávku obsahuje

<p>SP10/SP14</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 opěrný kroužek • 5 manžet ve tvaru stříšky • 2 nebo 3 tlakové kroužky¹⁰⁾ • 1 tlačná pružina • 1 rozpěrka • 1 těsnění • Mazivo 	
<p>SP22</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 opěrný kroužek • 7 manžet ve tvaru stříšky • 2 tlakové kroužky • 1 tlačná pružina • 1 rozpěrka • 1 těsnění • Mazivo 	

Tab. 21: Těsnící sada pro ucpávku

¹⁰⁾ v závislosti na průměru vřetena (10 nebo 14 mm)



NEBEZPEČÍ!

Nebezpečí zranění v důsledku úniku média a uvolnění tlaku!

Demontáž přístroje, který je pod tlakem, je nebezpečná kvůli náhlému uvolnění tlaku nebo úniku média.

► Před demontáží je nutné vypnout tlak a vedení odvzdušnit.



VÝSTRAHA!

Nebezpečí zranění nesprávným nářadím.

Instalační práce s nevhodným nářadím jsou nebezpečné kvůli možnému poškození přístroje.

► Pro demontáž pohonu z tělesa ventilu použijte stranový klíč, nikoli hasák.

► Pro výměnu ucpávky použijte speciální montážní klíč, modifikovaný nástrčný klíč nebo stranový klíč.

► Dbejte na utahovací moment.

Pro výměnu ucpávky je třeba nejprve demontovat pohon z tělesa ventilu a demontovat také regulační kužel.

Typ 2300

Preventivní údržba, čištění

Demontáž pohonu z tělesa ventilu

→ Tělo ventilu upevněte do objímky (platí pouze pro ještě nezabudované ventily).

UPOZORNĚNÍ!

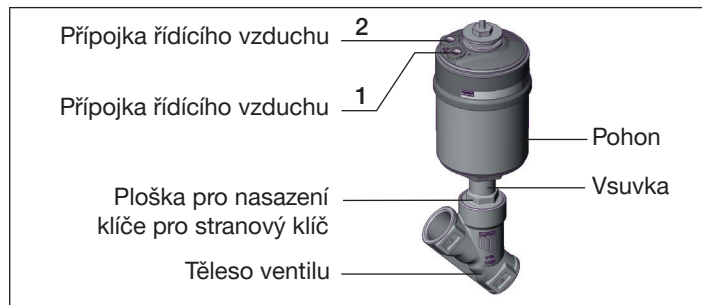
Poškození těsnění sedla ventilu, resp. kontury sedla!

▶ Při otáčení pohonu musí být ventil v otevřené poloze.

→ U řídicí funkce A:

Bez ovládacího zařízení: přípojka řídicího vzduchu 1 musí být zásobována stlačeným vzduchem (5 bar): Ventil se otevře.

S ovládacím zařízením: ventil otevřete podle návodu k obsluze ovládacího zařízení.

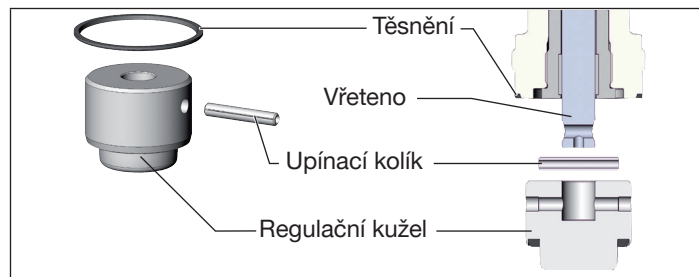


Obrázek 29: Údržba

→ Nasadte na plošku pro nasazení klíče na vsuvce s pomocí vhodného stranového klíče.

→ Pohon odmontovat z tělesa ventilu.

Demontáž regulačního kuželu



Obrázek 30: Výměna sady regulačního kuželu

UPOZORNĚNÍ!

Důležité pro bezvadnou a bezpečnou funkci přístroje!

• Těsnící plocha regulačního kuželu se nesmí poškodit.

- Upínací kolík vytlučte vhodným vytloukačem závlaček.
Vytloukač závlaček \varnothing 4 mm, pro průměr vřetena 10 mm.
Vytloukač závlaček \varnothing 5 mm, pro průměr vřetena 14 mm.
- Stáhněte regulační kužel.

Výměna ucpávky

PEEK vedení vřetena (sériový stav do dubna 2012):

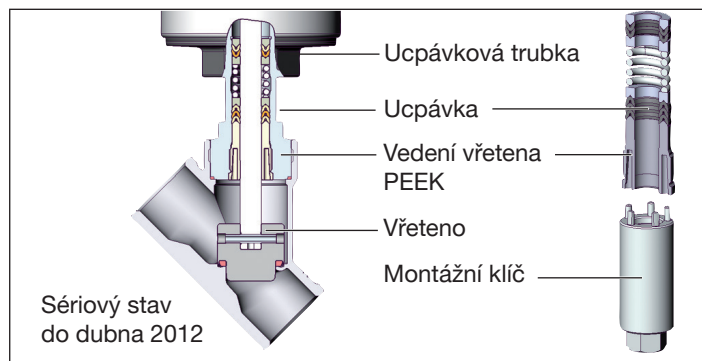
→ Vyšroubujte vedení vřetena s pomocí montážního klíče¹¹⁾ a stranového klíče.

Vedení vřetena VA SP10/SP14 (sériový stav od dubna 2012):

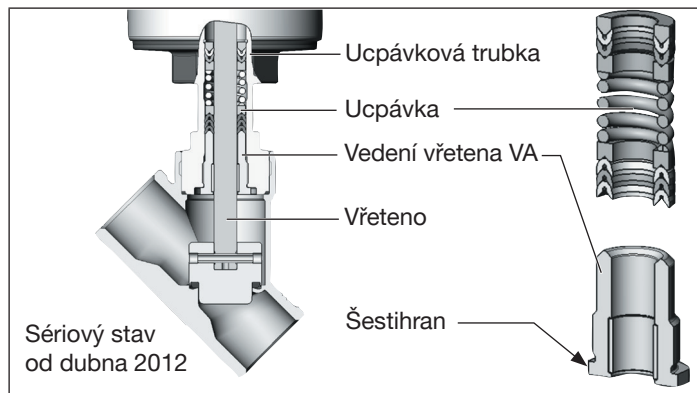
→ Vyšroubujte vedení vřetena s pomocí modifikovaného nástrčného klíče¹¹⁾.

Vedení vřetena VA SP22:

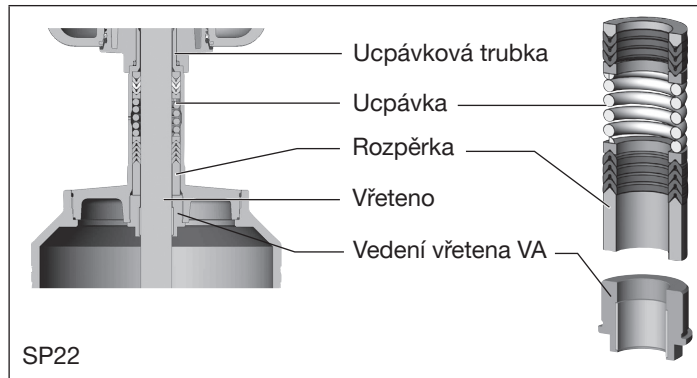
→ Vyšroubujte vedení vřetena VA s pomocí stranového klíče.



Obrázek 31: Výměna ucpávky (vedení vřetena PEEK)



Obrázek 32: Výměna ucpávky (vedení vřetena VA)



Obrázek 33: Výměna ucpávky SP22

¹¹⁾ Montážní klíč, resp. modifikovaný nástrčný klíč, je k dostání u Vaší distribuční pobočky Bürkert.

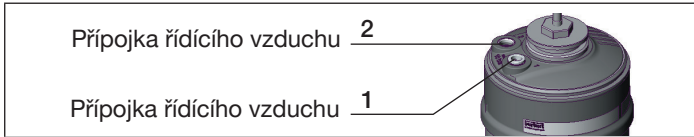


VÝSTRAHA!

Nebezpečí zranění vlivem vyskakujících dílů!

Je-li otvor vřetena volný, dojde při napájení přípojky řídicího vzduchu k vytlačení jednotlivých dílů ucpávky nedefinovanou rychlostí.

- Před napájením řídicím vzduchem zajistěte okolí výstupního otvoru (např. vřeteno nasadte na pevnou podložku).



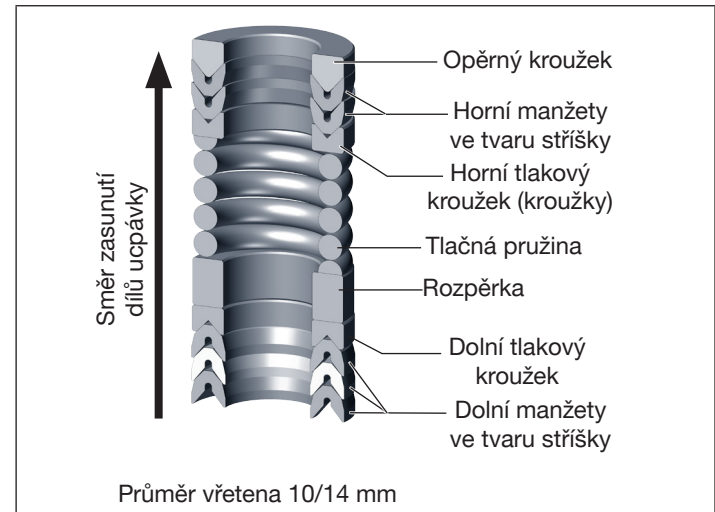
Obrázek 34: Připojky

- Vytlačení ucpávky:
U řídicí funkce **A** a **I** musí být přípojka řídicího vzduchu 1 zásobována stlačeným vzduchem 6... 8 bar.
U řídicí funkce **B** musí být přípojka řídicího vzduchu zásobována 2 s 6... 8 bar.
- Jednotlivé díly nové ucpávky namažte mazivem, které je součástí dodávky.
- Jednotlivé díly nasuňte na vřeteno předepsaným směrem a v předepsaném pořadí (viz „Obrázek 35“ nebo „Obrázek 36“).
- Ucpávku zasuňte do ucpávkové trubky.

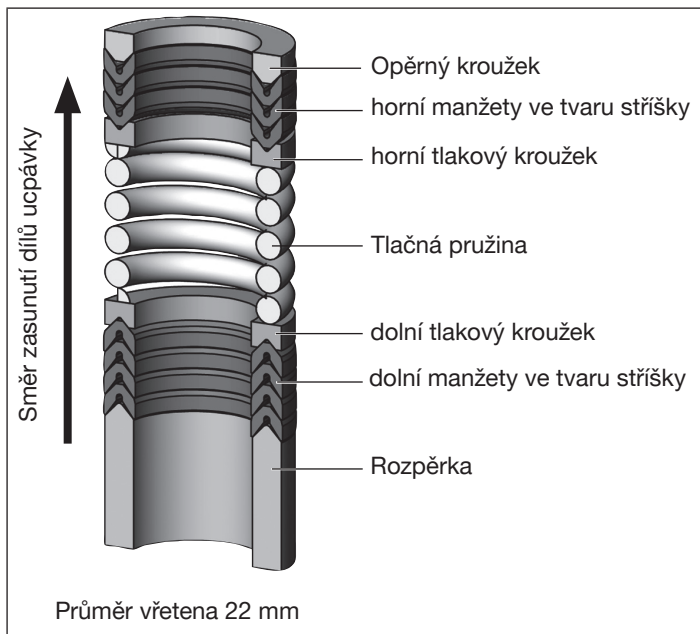


Je-li ventil vybaven vedením vřetena PEEK (SP10 / SP14 sériový stav do dubna 2012), doporučujeme jej nahradit vedením vřetena VA (viz „Tab. 28: Vedení vřetena VA pro ucpávku“).

- Namažte závit vedení vřetena (např. pastou Klüber UH1 96-402).
- Vedení vřetena zase zašroubujte. Dodržujte utahovací moment (viz „Tab. 22: Utahovací momenty vedení vřetena“).



Obrázek 35: Těsnící sada pro ucpávku SP10 / SP14



Obrázek 36: Těsnicí sada pro ucpávku SP22

Utahovací momenty vedení vřetena			
Průměr vřetena	DN tělesa	Materiál vedení vřetena	Utahovací moment [Nm]
10 mm		PEEK	6
	15	1.4401 / 1.4404 / 316L	15
	20 / 25		25
	32		50
14 mm		PEEK	15
	25	1.4401 / 1.4404 / 316L	25
	32–50		60
22 mm	65	1.4401/1.4404	60

Tab. 22: Utahovací momenty vedení vřetena

Instalace regulačního kužele

- Nový regulační kužel nasuňte na vřeteno.
- Otvory regulačního kužele a vřetena musí být nastaveny souose.
- Regulační kužel podepřete na válcovém dílu hranolkem nebo něčím podobným.
- Upínací kolík nasadte a opatrně jej zatlučte kladivem.
- Uvedte upínací kolík do centrální polohy k ose vřetena.

Instalace pohonu (s aktivačním zařízením) na těleso ventilu

→ Těsnění v případě potřeby vyměňte.

VÝSTRAHA!

Nebezpečí kvůli nesprávnému mazivu!

Nevhodné mazivo může znečistit médium. Při aplikacích s kyslíkem vzniká jeho použitím nebezpečí výbuchu!

▶ Při specifických aplikacích, jako je např. aplikace kyslíku nebo aplikace pro účely analýzy se smí používat pouze schválená maziva.

→ Závit vsuvky je nutné před opětovnou montáží pohonu namazat (např. pastou Klüber UH1 96-402 od firmy Klüber).

UPOZORNĚNÍ!

Poškození těsnění sedla ventilu, resp. kontury sedla!

▶ Při otáčení pohonu musí být ventil v otevřené poloze.

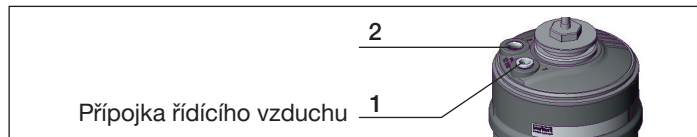
→ U řídicí funkce A:

Bez ovládacího zařízení: přípojka řídicího vzduchu 1 musí být zásobována stlačeným vzduchem (5 bar): Ventil se otevře.

S ovládacím zařízením: ventil otevřete podle návodu k obsluze ovládacího zařízení.

→ Pohon zašroubujte do tělesa ventilu.

Dodržujte utahovací moment (viz „[Tab. 23](#)“).



Obrázek 37: Přípojky

Utahovací momenty pro těleso ventilu / vsuvku

DN	Utahovací moment [Nm]
15	45 ± 3
20	50 ± 3
25	60 ± 3
32	65 ± 3
40	
50	70 ± 3
65	100 ± 3

Tab. 23: Utahovací momenty pro těleso ventilu / vsuvku



Pokud je poloha připojení řídicího vzduchu pro instalaci hadic nevhodná, můžete ji upravit plynulým otáčením pohonu o 360°.

Postup je popsán v kapitole „[8.3.4 Otočení pohonu](#)“.

11 PORUCHY

Porucha	Odstranění
Pohon nespíná.	Zaměněná přípojka řídicího vzduchu ¹²⁾ SFA: Připojení přípojky řídicího vzduchu 1 SFB: Připojení přípojky řídicího vzduchu 1 SFI Přípojka řídicího vzduchu 1: Otevření přípojky řídicího vzduchu 2: Zavřít
	Příliš nízký řídicí tlak Viz údaje o tlaku na typovém štítku.
	Příliš vysoký provozní tlak Viz údaje o tlaku na typovém štítku.
	Zaměněn směr průtoku Viz směr šipek na typovém štítku.

Tab. 24: Poruchy – 1

Porucha	Odstranění
Ventil netěsní.	Nečistoty mezi těsněním a sedlem ventilu → Instalujte lapač nečistot
	Opatřené těsnění sedla ventilu → Montáž nového regulačního kuželu
	Zaměněn směr průtoku Viz směr šipek na typovém štítku.
	Příliš vysoký provozní tlak Viz údaje o tlaku na typovém štítku.
Ventil sákne na odlehčovacím otvoru.	Příliš nízký řídicí tlak Viz údaje o tlaku na typovém štítku.
	Opatřené ucpávka → Vyměňte ucpávkovou sadu.

Tab. 25: Poruchy – 2

¹²⁾ viz „Obrázek 24: Pneumatické připojení“

12 NÁHRADNÍ DÍLY



VÝSTRAHA

Nebezpečí zranění při otevření pohonu!

V pohonu je napjatá pružina. Při otevření pohonu může pružina vyskočit a způsobit zranění!

► Pohon se nesmí otvírat.



POZOR!

Nebezpečí zranění, věcné škody při nesprávných dílech!

Nesprávné příslušenství a nevhodné náhradní díly mohou způsobit zranění a škody na přístroji a jeho okolí

► Používejte jen originální příslušenství a originální náhradní díly firmy Bürkert.

12.1 Sady náhradních dílů

Náhradní díly pro šikmý regulační ventil typ 2300:

- Sada regulačního kuželu sestává z regulačního kuželu, upínacího kolíku, těsnění a maziva.
- Těsnící sada pro ucpávku sestává z jednotlivých dílů ucpávky, těsnění a maziva (modifikovaný nástrčný klíč není součástí těsnící sady).
- Vedení vřetena pro ucpávku vedení vřetena VA, těsnění a mazivo

Sada regulačního kuželu			
DN	Velikost pohonu	Objednací číslo	
		PTFE / Ocel	Ocel / Ocel
15	∅ 50, ∅ 70	170 315	170 322
20	∅ 50, ∅ 70	170 316	170 323
25	∅ 50, ∅ 70, ∅ 90	170 318	170 324
32	∅ 70	170 319	170 325
	∅ 90, ∅ 130	226 941	226 925
40	∅ 90, ∅ 130	226 945	225 423
50	∅ 90, ∅ 130	226 948	225 426
65	∅ 130	226 950	225 427

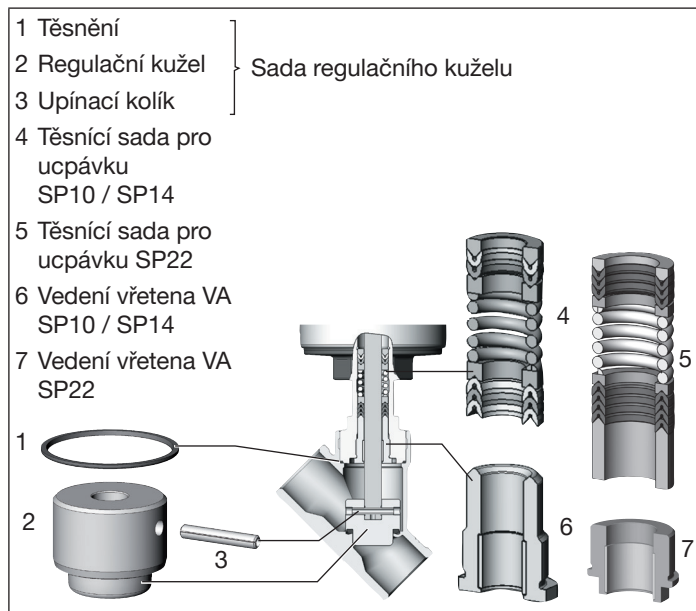
Tab. 26: Sada regulačního kuželu

Těsnící sada pro ucpávku				
DN	Velikost pohonu	Objednací číslo		
		Standardní varianta	Varianta pro vodu (do 200 °C)	Varianta pro vysokou teplotu (do 230 °C)
15... 32	∅ 50	216 436	372 658	372 659
	∅ 70			
25... 50	∅ 90	216 438	372 656	372 657
	∅ 130			
65	∅ 130	252 545	-	200 23063

Tab. 27: Těsnící sada pro ucpávku

Vedení vřetena VA pro ucpávku			
Vřeteno \varnothing	DN	Velikost pohonu	Objednací číslo
10	15	$\varnothing 50, \varnothing 70$	0024 6577
	20–25	$\varnothing 50, \varnothing 70$	0024 6578
	32	$\varnothing 70$	0024 6582
14	20	$\varnothing 90$	6000 4091
	25	$\varnothing 90$	0024 6579
	32	$\varnothing 90, \varnothing 130$	0024 6583
	40	$\varnothing 90, \varnothing 130$	0024 6593
	50	$\varnothing 90, \varnothing 130$	0024 6594
22	65	$\varnothing 130$	0025 2544

Tab. 28: Vedení vřetena VA pro ucpávku



Obrázek 38: Náhradní díly

12.2 Montážní nářadí

Jen pro vedení vřetena PEEK:

Montážní klíč pro ucpávku

(Sériový stav do dubna 2012)

Montážní klíč	Objednací číslo
Průměr vřetena 10 mm	665 700
Průměr vřetena 14 mm	665 701

Tab. 29: Montážní klíč pro vedení vřetena PEEK

Modifikovaný nástrčný klíč pro ucpávku

(Sériový stav od dubna 2012)

 Nástrčný klíč	DN tělesa	SW (otvor klíče)	Objednací číslo
Vřeteno Ø 10 mm	15	19	683 220
Vřeteno Ø 10 mm	20–32	21	683 222
Vřeteno Ø 14 mm	25–50	21	683 223

Tab. 30: Modifikovaný nástrčný klíč



V případě dotazu se obraťte na prodejní pobočku Bürkert.

13 PŘEPRAVA, SKLADOVÁNÍ, ZABALENÍ

UPOZORNĚNÍ!

Poškození při přepravě!

Nedostatečně chráněné přístroje se mohou přepravou poškodit.

- Přístroj přepravujte v nárazuvzdorném obalu, chráněný před vlhkem a nečistotami.
- Dodržujte povolené mezní hodnoty skladovací teploty.

Nesprávné uskladnění může způsobit škody na přístroji.

- Přístroj uschovejte v suchu a bez prachu!
- Skladovací teplota -20... +65 °C.

Škody na okolním prostředí způsobené částmi přístrojů, které jsou kontaminované médii.

- Přístroj a balení zlikvidujte v souladu s ekologickými zásadami!
- Dodržujte předpisy k likvidaci a ustanovení k životnímu prostředí.



Upozornění:

Dodržujte národní předpisy pro likvidaci odpadu.

www.burkert.com