

# Bezpečnostní rychlouzávěr VSX4

## Obsah

ÚVOD .....	1
TECHNICKÉ PARAMETRY/SPECIFIKACE .....	2
PRINCIP ČINNOSTI.....	3
ROZMĚRY.....	6
INSTALACE.....	6
SPUŠTĚNÍ A VYPNUTÍ .....	8
UVEDENÍ DO PROVOZU .....	8
NASTAVENÍ PRUŽIN RYCHLOUZÁVĚRU .....	8
ÚDRŽBA.....	11
OBJEDNÁVKA NÁHRADNÍCH DÍLŮ.....	13
NÁHRADNÍ DÍLY.....	14



## UPOZORNĚNÍ

V případě nedodržení těchto instrukcí nebo nesprávné instalaci a údržbě může toto zařízení explodovat a/nebo způsobit požár, škody na majetku, zranění nebo zranění s následkem úmrtí osob(y).

Rychlouzávěry Fisher® musí být instalovány, provozovány a udržovány v souladu s platnými předpisy a zákony; a dále v souladu s instrukcemi Emerson Process Management Regulator Technologic.

Pouze kvalifikované osoby smějí instalovat nebo provádět servis rychlouzávěru. Pokud se vyskytne netěsnost, nebo pokud rychlouzávěr v uzavřeném stavu trvale propouští plyn do systému za rychlouzávěrem, je potřeba provést servisní zákrok. Nesprávný postup při opravě problému může způsobit havárii.

Instalace, provoz a údržba prováděná nekvalifikovanými osobami může mít za následek nesprávné nastavení zařízení, nebo provádění nebezpečných činností, které mohou mít za následek poškození zařízení nebo újmou na zdraví.



Obrázek 1: Rychlouzávěr VSX4

**VSX4 se neaktivuje vlivem požáru, zemětřesení nebo blesku.**

## ÚVOD

### Předmět tohoto manuálu

Tento manuál poskytuje informace o instalaci, údržbě a objednávání dílů pro rychlouzávěry VSX4L a VSX4H. Instrukce pro jiná zařízení používaná spolu s VSX4 jsou v příslušných manuálech.

### Popis výrobku

Rychlouzávěr VSX4 je navržen pro uzavření průtoku plynu do systému za ním v případě nárůstu nebo poklesu výstupního tlaku oproti nastaveným limitním hodnotám.

- VSX4 může být integrován do rychlouzávěru VS100, který je obvykle předřazen před vlastním regulátorem tlaku.
- VSX4 je vybaven vnitřním automatickým bypassem.



## TECHNICKÉ PARAMETRY/SPECIFIKACE

Tato kapitola uvádí specifikace pro spouštěcí mechanismus VSX4 série. Následující informace jsou uvedeny na štítku VSX4 série: **Typ a třída**, **Maximální výstupní tlak** a **Rozsah použité pružiny**. Další provozní informace se nachází na štítku regulátoru.

### Dostupné konfigurace

**Typ VSX4L:** Rychlouzávěr pro aplikace s nízkým tlakem, který může být integrován v tělese regulátoru s výstupním tlakem 10 až 1100 mbar (0,15 až 16 psig), buď s vnitřním, nebo s vnějším snímáním tlaku (impulzem) pro primární regulátor.

**Typ VSX4H:** Rychlouzávěr pro aplikace s nízkým tlakem, který může být integrován v tělese regulátoru s výstupním tlakem 1100 až 4000 mbar (16 až 58 psig), buď s vnitřním, nebo s vnějším snímáním tlaku (impulzem) pro primární regulátor.

### Typ zařízení VSX4

**DS:** Rozdílná pevnost tělesa

**IS:** Jednotná pevnost tělesa

### Funkční třída

**A:** Funkce uzavírání MAXI a MINI

**B:** Funkce uzavírání pouze MAXI

### Připojení

**Odfuku:** 1/4 NPT

**Externí impulzní potrubí:** 1/4 NPT

### Maximální dovolený tlak (PS)<sup>(1)</sup>

Rozdílná pevnost tělesa (**DS**):  
20,0 bar / 290 psig

Jednotná pevnost tělesa (**IS**):  
6,0 bar / 87 psig

### Specifický maximální dovolený tlak (PSd)<sup>(1)</sup>

Rozdílná pevnost tělesa (**DS**):  
6,0 bar / 87 psig

### Maximální vstupní tlak (Pumax)<sup>(1)</sup>

Rozdílná pevnost tělesa (**DS**):  
16,0 bar / 232 psig

Jednotná pevnost tělesa (**IS**):  
6,0 bar / 87 psig

### Velikost sedla

**Těleso se střední kapacitou (MC) Ø:**  
24 mm / 0,94 inch

**Těleso s velkou kapacitou (HC) Ø:**  
39 mm / 1,53 inch

### Rozsah pracovních teplot <sup>(1)</sup>

**Dle směrnice PED:**  
-20° až 66°C (-20° až 150°F)

**Mimo působnost PED:**  
-30° až 66°C (-22° až 150°F)

### Materiály krytu

Hliník

### Doba odezvy

< 1vteřina

### Znovuvedení do provozu (reseting)

Manuálně po nápravě poruchy

### Indikátor stavu/pozice

Na skříni mechanismu

### Norma EN

EN 14 382

### Přibližná hmotnost

**VSX4L:** 1kg (2,4 lb)

**VSX4H:** 1kg (2,5 lb)

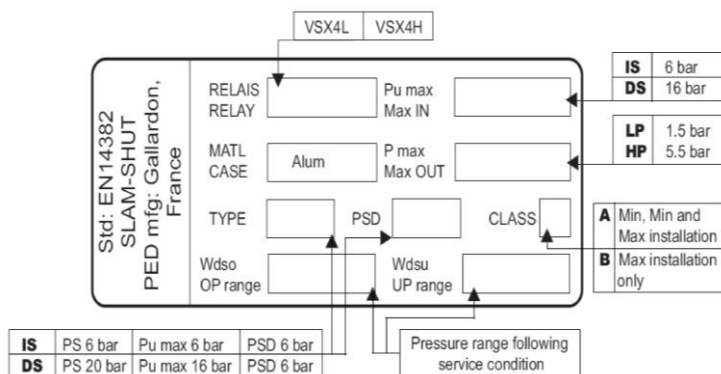
### Volitelné příslušenství

#### Drátěná plomba

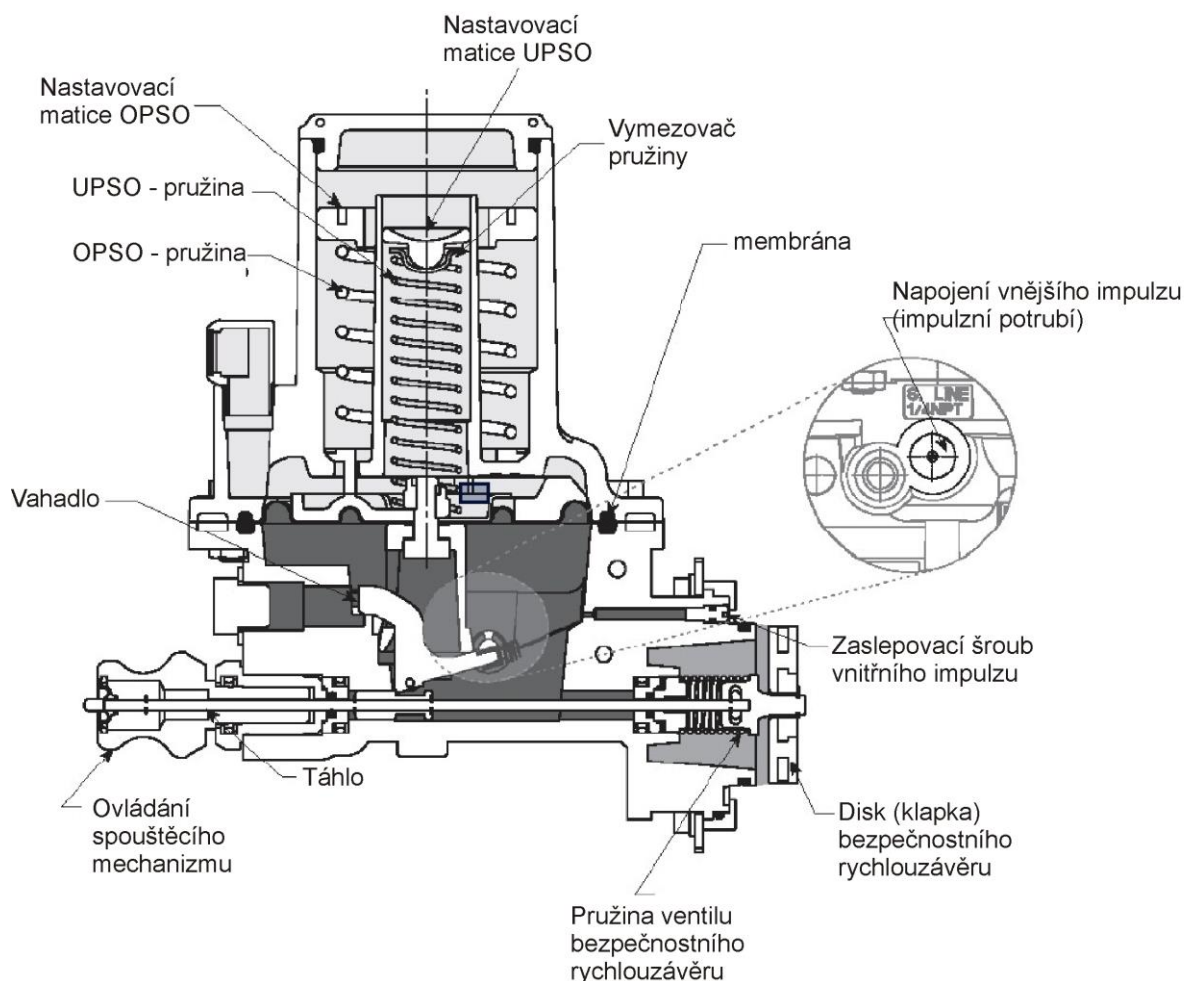
VSX4 série lze objednat s drátem a plombou která slouží k zamezení neoprávněného zásahu do nastavení ovládacích pružin

1. Limity tlaku/teploty v tomto manuálu nebo jiné platné standardy by neměly být překročeny.

- Rychlouzávěr VSX4 může být integrován v různých typech regulátorů od Emerson Regulator Technologies. Může být také instalován jako samostatný rychlouzávěr namontovaný na těleso VS100.
- VSX4 nabízí možnost jak vnitřního tak vnějšího (externího) snímání (impulzu), v závislosti na typu regulátoru a/nebo specifických podmínkách.



Obrázek 2: Štítek typu VSX4 dle EN 14382



Obrázek 3: Princip provozu VSX4

## PRINCIP ČINNOSTI

### Rychlouzávěr VSX4

Prvkem měření rychlouzávěru VSX 4 je sestava membrány, která snímá hodnoty tlaku plynu ve výstupním potrubí. Výstupní tlak je ovládán primárním regulátorem. Na horní stranu membrány působí jednak atmosférický tlak a dále je ovlivňována silou od přetlakové pružiny a podtlakové pružiny.

Pokud dojde ke zvýšení výstupního tlaku nad nastavenou horní mez tlaku (OPSO), membrána se pohybuje směrem nahoru.

Když výstupní tlak klesne pod nastavenou dolní mez tlaku (UPS0), membrána se pohne dolů.

Obě tyto reakce způsobí pootočení vahadla a následné uvolnění táhla spouštěcího mechanismu.

Pružina umístěná na kuželce ventilu posune a přitlačí klapku ventilu proti sedlu armatury a tím dojde k uzavření průtoku plynu. Táhlo spouštěcího mechanismu se následně použije pro resetaci (opětovné znovuvedení do provozního stavu) rychlouzávěru VSX4 (*více a podrobnější informace jsou v kapitole Manuální provoz VSX4.*)

VSX4 má registraci/snímání výstupního tlaku standardně vnějším potrubím (vnější impulz). Vnitřní registrace je u některých provedení tělesa také možná a to vyjmutím zaslepovacího šroubu vnitřního impulzu a zároveň instalací 1/4 NPT zátky do vstupního otvoru pro vnější impulz rychlouzávěru VSX 4.

Tabulka 1: Nárůst tlaku (OPSO) - rozsahy nastavení rychlouzávěru VSX4

Nastavená hodnota regulátoru						Bezpečnostní rychlouzávěr				
Minimum		Nominál		Maximum		TYP	Rozsah pružiny rychlouzávěru		Číslo dílu	
mbar	psig	mbar	psig	mbar	psig		Horní vypínací tlak(OPSO) /Maximum <sup>(1)</sup>			
10	0,15	20	0,29	30	0,44	VSX4L	30 až 60 mbar	12 až 25 inch H <sub>2</sub> O	GF02168X012	
> 30	0,44	35	0,51	50	0,73		40 až 110 mbar	16 až 43 inch H <sub>2</sub> O	GF02169X012	
> 50	0,73	60	0,87	80	1,16		60 až 190 mbar	25 až 75 inch H <sub>2</sub> O	GF02170X012	
> 80	1,16	100	1,45	130	1,89		95 až 280 mbar	1,4 až 4,1 psig	GF02171X012	
> 130	1,89	160	2,32	250	3,63		140 až 500 mbar	2,0 až 7,3 psig	GF02172X012	
> 250	3,63	300	4,35	400	5,80		220 až 760 mbar	3,2 až 11,0 psig	GF02173X012	
> 400	5,80	500	7,25	700	10,2		VSX4H	400 až 1450 mbar	5,8 až 21,0 psig	GF04353X012
> 700	10,2	1000	14,5	1100	16,0			0,9 až 3 bar	13,1 až 43,5 psig	GF02173X012
> 1100	16,0	1250	18,1	1500	21,8	1,6 až 5,5 bar		23,2 až 79,8 psig	GF04353X012	
> 1500	21,8	2000	29,0	2500	36,3					
> 2500	36,3	3000	43,5	4000	58,0					

<sup>(1)</sup> Rozsah nastavení pružiny pro horní vypínací tlak (OPSO) při instalaci VSX4 funkční třída **B** ( pouze MAXI)

Tabulka 2: Kombinace nárůst a pokles tlaku (OPSO a UPSO) - rozsahy nastavení rychlouzávěru VSX4

Nastavená hodnota regulátoru						Bezpečnostní rychlouzávěr				
Minimum		Nominál		Maximum		TYP	Rozsah pružiny rychlouzávěru			Číslo dílu
mbar	psig	mbar	psig	mbar	psig		Dolní vypínací tlak (UPSO) /Minimum <sup>(1)</sup>	Horní vypínací tlak (OPSO) /Maximum <sup>(1)</sup>	UPSO/ Minimum <sup>(1)</sup>	
10	0,15	20	0,29	30	0,44	VSX4L	5 až 30 mbar/ 2 až 12 inch H <sub>2</sub> O	30 až 60 mbar 12 až 25 inch H <sub>2</sub> O	T14168T0012	GF02167X012
> 30	0,44	35	0,51	50	0,73			50 až 130 mbar 20 až 52 inch H <sub>2</sub> O	T14168T0012	GF02168X012
> 50	0,73	60	0,87	80	1,16		10 až 75 mbar/ 4 až 30 inch H <sub>2</sub> O	T14169T0012	GF02168X012	
> 80	1,16	100	1,45	130	1,89			95 až 270 mbar 1,4 až 3,9 psig	T14169T0012	GF02169X012
> 130	1,89	160	2,32	250	3,63		25 až 160 mbar/ 0,36 až 2,3 psig	150 až 380 mbar 2,2 až 5,5 psig	T14170T0012	GF02170X012
> 250	3,63	300	4,35	400	5,80		100 až 500 mbar/ 1,5 až 7,3 psig	260 až 600 mbar 3,8 až 8,7 psig	FA142869X12	GF02171X012
> 400	5,80	500	7,25	700	10,2			400 až 1100 mbar 5,8 až 16 psig	FA142869X12	GF02172X012
> 700	10,2	1000	14,5	1100	16,0		100 až 750 mbar/ 1,5 až 10,9 psig	800 až 1600 mbar 11,6 až 23,2 psig	T14171T0012	GF02173X012
> 1100	16,0	1250	18,1	1500	21,8	VSX4H	0,5 až 2,0 bar/ 7,3 až 29,0 psig	1,1 až 2,0 bar/ 16,0 až 29,0 psig	FA142869X12	GF02171X012
> 1500	21,8	2000	29,0	2500	36,3			1,7 až 3,7 bar/ 24,7 až 53,7 psig	FA142869X12	GF02172X012
> 2500	36,3	3000	43,5	4000	58,0		0,5 až 2,0 bar/ 7,3 až 40,7 psig	2,8 až 5,5 bar/ 40,7 až 79,8 psig	T14171T0012	GF02173X012

<sup>(1)</sup> Rozsah nastavení pružiny pro horní vypínací tlak (OPSO) při instalaci VSX4 funkční třída **A** ( kombinace vypínání MAXI a MINI)

Tabulka 3: Přesnost dle EN 14382 – Typ VSX4

Skupina přesnosti	Pd < 35 mbar (0,507 psig)	35 mbar (0,507 psig) ≤ Pd < 60 mbar (0,87 psig)	60 mbar (0,87 psig) ≤ Pd < 100 mbar (1,5 psig)	Pd ≥ 100 mbar (1,5 psig)
AG <sub>min</sub>	30	15	10	5
AG <sub>max</sub>	10	10		

Poznámka: Stabilní vstupní tlak AG<sub>min</sub> = AG 10 (Pd < 60 mbar (0,87 psig)) a AG 5 (Pd < 60 mbar (0,87 psig)), AG<sub>max</sub> = AG 5

Tabulka 4: Čísla dílů pružin a charakteristiky pro rychlouzávěr typu VSX4

VERZE PRUŽINY	TLAKOVÁ VERZE /TYP/	ČÍSLO PRUŽINY	ROZSAH PRUŽINY		BARVA	PRŮMĚR DRÁTU		DĚLKA UVOLNĚNÉ PRUŽINY	
						mm	Palce	mm	Palce
Pružiny pro pokles tlaku /UPSO/	VSX4L	T14168T0012	5 až 30 mbar	2 až 12 inch H <sub>2</sub> O	Bílá	1,1	0,043	80,0	3,15
		T14169T0012	10 až 75 mbar	4 až 30 inch H <sub>2</sub> O	Modrá	1,4	0,055	80,0	3,15
		T14170T0012	25 až 160 mbar	0,36 až 2,3 psig	Stříbrná	1,7	0,067	80,0	3,15
		FA142869X12	100 až 500 mbar	1,5 až 7,3 psig	Oranžový pruh	2,4	0,094	80,0	3,15
		T14171T0012	100 až 750 mbar	1,5 až 10,9 psig	Olivová zeleň	3,2	0,125	80,0	3,15
	VSX4H	FA142869X12	0,5 až 2 bar	7,3 až 29,0 psig	Oranžový pruh	2,4	0,094	80,0	3,15
		T14171T0012	0,5 až 2,8 bar	7,3 až 40,7 psig	Olivová zeleň	3,2	0,125	80,0	3,15
Pružiny pro nárůst tlaku /OPSO/	VSX4L	GF02167X012	30 až 60 mbar <sup>(1)</sup>	12 až 25 inch H <sub>2</sub> O <sup>(1)</sup>	Černá	1,5	0,059	70,0	2,75
		GF02168X012	50 až 130 mbar <sup>(1)</sup>	20 až 52 inch H <sub>2</sub> O <sup>(1)</sup>	Hnědá	1,8	0,071	70,0	2,75
			30 až 60 mbar <sup>(2)</sup>	12 až 25 inch H <sub>2</sub> O <sup>(2)</sup>					
		GF02169X012	95 až 270 mbar <sup>(1)</sup>	1,4 až 3,9 psig <sup>(1)</sup>	Červená	2,2	0,087	70,0	2,75
			40 až 110 mbar <sup>(2)</sup>	16 až 43 inch H <sub>2</sub> O <sup>(2)</sup>					
		GF02170X012	150 až 380 mbar <sup>(1)</sup>	2,2 až 5,5 psig <sup>(1)</sup>	Oranžová	2,6	0,102	70,0	2,75
			60 až 190 mbar <sup>(2)</sup>	25 až 75 inch H <sub>2</sub> O <sup>(2)</sup>					
		GF02171X012	260 až 600 mbar <sup>(1)</sup>	3,8 až 8,7 psig <sup>(1)</sup>	Růžová	3,0	0,118	70,0	2,75
			95 až 280 mbar <sup>(2)</sup>	1,4 až 4,1 psig <sup>(2)</sup>					
		GF02172X012	400 až 1100 mbar <sup>(1)</sup>	5,8 až 16,0 psig <sup>(1)</sup>	Zelená	3,4	0,134	70,0	2,75
	140 až 500 mbar <sup>(2)</sup>		2,0 až 7,3 psig <sup>(2)</sup>						
	GF02173X012	800 až 1600 mbar <sup>(1)</sup>	11,6 až 23,2 psig <sup>(1)</sup>	Stříbrná	4,0	0,157	70,0	2,75	
		220 až 760 mbar <sup>(2)</sup>	3,2 až 11,0 psig <sup>(2)</sup>						
	GF04353X012	400 až 1450 mbar <sup>(2)</sup>	5,8 až 21,0 psig <sup>(2)</sup>	Žlutá	4,8	0,189	70,0	2,75	
VSX4H	GF02171X012	1,1 až 2 bar <sup>(1)</sup>	16,0 až 29,0 psig <sup>(1)</sup>	Růžová	3,0	0,118	70,0	2,75	
	GF02172X012	1,7 až 3,7 bar <sup>(1)</sup>	24,7 až 53,7 psig <sup>(1)</sup>	Zelená	3,4	0,134	70,0	2,75	
	GF02173X012	2,8 až 5,5 bar <sup>(1)</sup>	40,7 až 79,8 psig <sup>(1)</sup>	Stříbrná	4,0	0,157	70,0	2,75	
		0,9 až 3 bar <sup>(2)</sup>	13,1 až 43,5 psig <sup>(2)</sup>						
	GF04353X012	1,6 až 5,5 bar <sup>(2)</sup>	23,2 až 79,8 psig <sup>(2)</sup>	Žlutá	4,8	0,189	70,0	2,75	

<sup>(1)</sup> Rozsah nastavení pružiny pro horní vypínací tlak (OPSO) při instalaci VSX4 funkční třída **A** (kombinace vypínání MAXI a MINI)  
<sup>(2)</sup> Rozsah nastavení pružiny pro horní vypínací tlak (OPSO) při instalaci VSX4 funkční třída **B** (pouze MAXI)

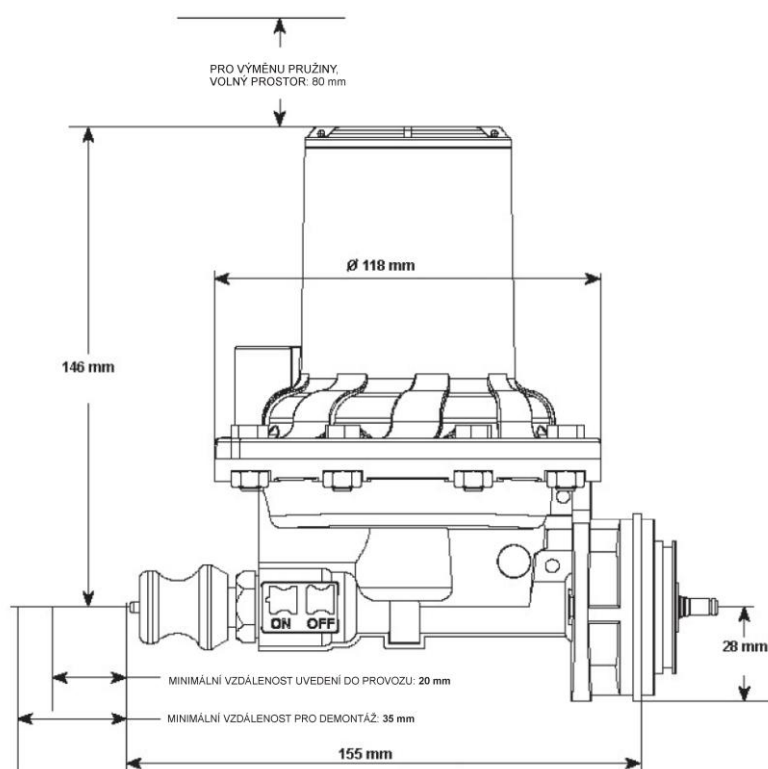
Tabulka 5: Tovární nastavení rychlouzávěru VSX4

Nastavené hodnoty regulátoru mbar (psig)	Standardní nastavení rychlouzávěru		
	Minimum	Maximum <sup>(1)</sup>	Maximum <sup>(2)</sup>
Pd < 35 (0,51)	Pd x 0,5	Pd x 2,0	Pd x 2,0 + 10 mbar (145 psig)
35 (0,51) <= Pd < 60 (0,87)	Pd x 0,5	Pd x 1,7	Pd x 1,7 + 10 mbar (145 psig)
60 (0,87) <= Pd < 160 (2,32)	Pd x 0,6	Pd x 1,5	Pd x 1,5 + 10 mbar (145 psig)
160 (2,32) <= Pd < 180 (2,61)	Pd x 0,7	Pd x 1,4	Pd x 1,4 + 10 mbar (145 psig)
180 (2,61) <= Pd < 300 (4,35)	Pd x 0,7	Pd x 1,4	
300 (4,35) <= Pd	Pd x 0,7	Pd x 1,3	

Číslo sestavy VSX4 serie (bez klapky ventilu a vypínacích pružin): LP: GE35589, HP: GE35590

<sup>(1)</sup> Regulátor bez pojistného ventilu (nebo s pojistným ventilem nastaveným nad hodnotu uzavíracího tlaku rychlouzávěru).  
<sup>(2)</sup> Regulátor s pojistným ventilem (nastaven pod hodnotu uzavíracího tlaku rychlouzávěru).

## ROZMĚRY



Obrázek 4: Rozměry VSX4

## INSTALACE



### UPOZORNĚNÍ

V případě, že je tento rychlouzávěr instalován bez vhodné přetlakové ochrany, kde by provozní podmínky mohly vést k překročení mezního limitu tlaku, který je uveden na štítku nebo v instruktážním manuálu, může dojít k poškození systému nebo i újmě na zdraví.

Všechny odvětrávací a odfukové otvory musí být průchodné pro zajištění volného uvolňování plynu do atmosféry. Otvory chraňte před deštěm, sněhem, hmyzem a před vniknutím jiných cizích materiálů, které by mohly otvor ucpat. U venkovních nechráněných instalací směřujte kryt pružiny a odvětrávací otvory regulátorů a rychlouzávěru směrem dolů, tak aby mohla odtékat kondenzovaná voda. Tímto opatřením lze minimalizovat možnost vnikání vody a zamrzání, nebo vniknutí jiných materiálů do odvětrávacích otvorů a tak nežádoucím způsobem působit na funkci zařízení.

Zařízení by nemělo být vystaveno nárazům, které by mohly poškodit plášť a způsobit tím netěsnost.

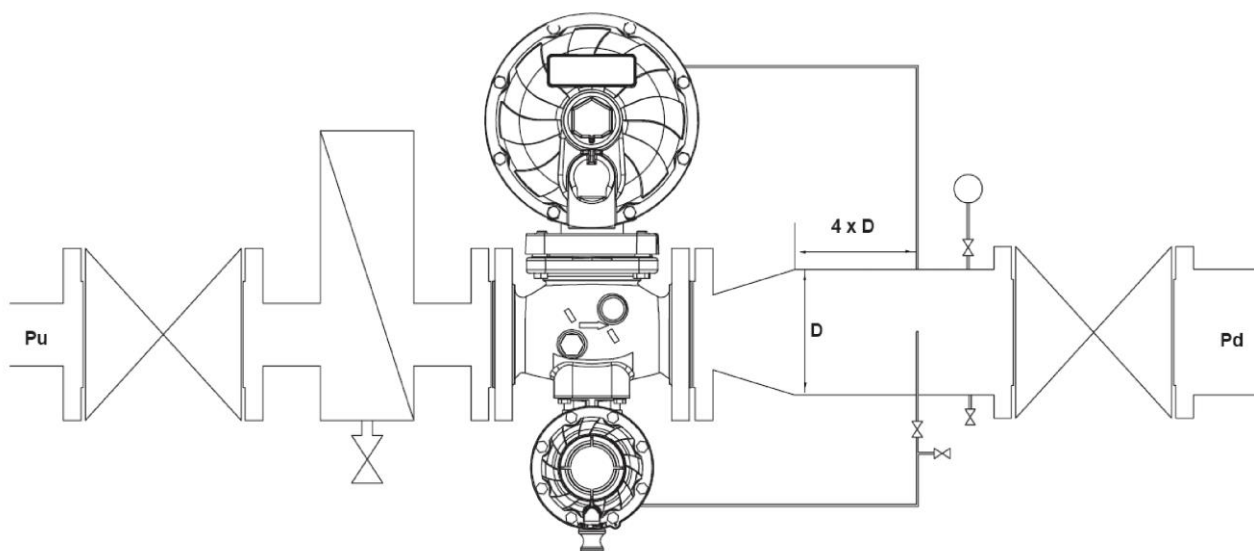
Nejsou dovoleny žádné úpravy zařízení (vrtání, broušení, pájení ...).

V uzavřených prostorách a nevětraných místnostech se může hromadit unikající plyn a způsobit explozi. V daných případech by odvětrávací otvory regulátoru/rychlouzávěru měly být vyústěny do venkovního prostoru.

Nesplnění povinnosti instalace externího impulzu může vyústit v havarijní stav. Externí impulz instalujte na rychlouzávěr, pokud se jedná o zařízení s externím impulzem (vnější snímání tlaku). Zařízení s externím snímáním (impulzem) nebude řídit tlak /regulátor/ nebo uzavírat průtok /rychlouzávěr/, pokud není tento impulz instalován.

Pokud byl během provozu rychlouzávěr vystaven nadlimitnímu příliš vysokému tlaku, měl by být zkontrolován, zda nedošlo k jeho poškození. Vlastní provoz rychlouzávěru za daných podmínek nemůže zamezit možnosti poškození z vnějších zdrojů, nebo nečistotami z potrubí.

Rychlouzávěr by měl být adekvátně chráněn před fyzickým poškozením.



Obrázek 5: Instalace VSX4 a regulátoru

## Obecné instrukce k instalaci

### **Poznámka**

**VSX4 může lze otáčet o 360° pro usnadnění instalace a údržby.**

- Instalujte v souladu s EN 12 186 a EN 12 279.

Před instalací:

- Ujistěte se, že rychlouzávěr je určen pro provozované medium.
- Zkontrolujte, zda nebyl rychlouzávěr poškozen během přepravy.
- Zkontrolujte a odstraňte všechny nečistoty, nebo cizí částice, které se vyskytují v regulátoru nebo v rychlouzávěru.
- Profoukněte potrubí a odstraňte z něj veškeré nečistoty.
- Ujistěte se, že otvory pro připojení impulzů jsou čisté.
- Před připojením závitových potrubí aplikujte na vnější závit prostředek určený pro závitové spoje

- Ověřte, že:
  - Mezní limity zařízení (PS, TS) korespondují s požadovanými provozními podmínkami
  - Vstupní část je vhodně chráněna před překročením limitů (PS, TS)
  - Rychlouzávěr a jeho pružina korespondují s požadovanými provozními podmínkami příslušného regulátoru
- Při montáži potrubí a přírub zamezte vyvíjení neúměrných sil na těleso a šrouby, O-kroužky, příruby a příslušenství. Všechna spojení by měla být kompatibilní s geometrií a provozními podmínkami potrubí.
- Pokud je potřeba, použijte pro omezení přenosu sil na rychlouzávěr/regulátor podpěry pod potrubím a pod armaturami regulátoru/rychlouzávěru.
- Připojte impulzní potrubí do výstupního potrubí závitem 1/4 palce NPT ve spodním krytu armatury a dodržte minimální vzdálenosti 4 průměrů trubky (4 x DN).
- Pravidelně kontrolujte všechny odfukové a odvětrávací otvory, zda nejsou ucpané.

## SPUŠTĚNÍ A VYPNUTÍ



### UPOZORNĚNÍ

Tento manuál by měl být používán spolu s manuálem příslušného regulátoru.

## UVEDENÍ DO PROVOZU



### VAROVÁNÍ

Veškeré zásahy na zařízení by měly být prováděny pouze kvalifikovaným a vyškoleným personálem.

## NASTAVENÍ PRUŽIN RYCHLOUZÁVĚRU



### VAROVÁNÍ

Před zahájením úprav v nastavení pružin rychlouzavěru se operátor musí ujistit, že jsou uzavřeny vstupní a výstupní uzávěry a nastavovací šrouby (POZ. 43 a 40, Obrázek 13) jsou vyšroubované.

### Nastavení uzavíracích hodnot pro nárůst a pokles tlaku - OPSO/UPS0 (obrázek 4)

- Pomocí plochého šroubováku otáčejte ve směru hodinových ručiček nastavovacím šroubem (POZ 43) pro horní vypínací tlak (OPSO) až do koncové polohy.
- Vpusťte nominální výstupní tlak do výstupního potrubí příslušného regulátoru.
- Aktivujte VSX4 zatažením za táhlo spouštěcího mechanismu (POZ 30) tak aby došlo k zablokování mechanismu (*detailní postup pro aktivaci je popsán v části Manuální zprovoznění VSX4*).
- Zvolna snižujte výstupní tlak na požadovanou hodnotu dolního uzavíracího tlaku - UPS0 (Pdsu).
- Šroubovákem otáčejte nastavovacím šroubem UPS0 (POZ 40) dokud nedojde k uvolnění mechanismu a rychlouzavěr VSX4 neuzavře.
- Vpusťte nominální výstupní tlak do výstupního potrubí příslušného regulátoru.
- Aktivujte VSX4 zatažením za táhlo spouštěcího mechanismu (POZ 30) tak aby došlo k zablokování mechanismu.
- Zvolna zvyšujte výstupní tlak na požadovanou hodnotu horního uzavíracího tlaku - OPS0 (Pdso).

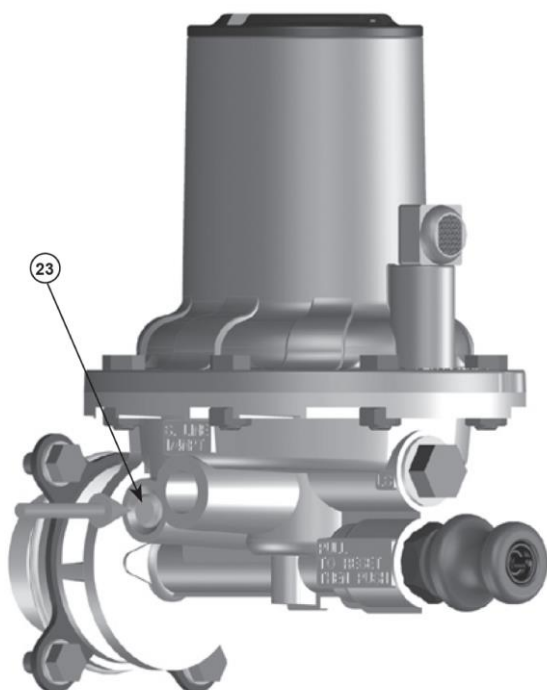
- Šroubovákem otáčejte nastavovacím šroubem OPS0 (POZ 43) dokud nedojde k uvolnění mechanismu a rychlouzavěr VSX4 neuzavře

### Nastavení uzavíracích hodnot pouze pro nárůst tlaku - OPS0 (obrázek 3)

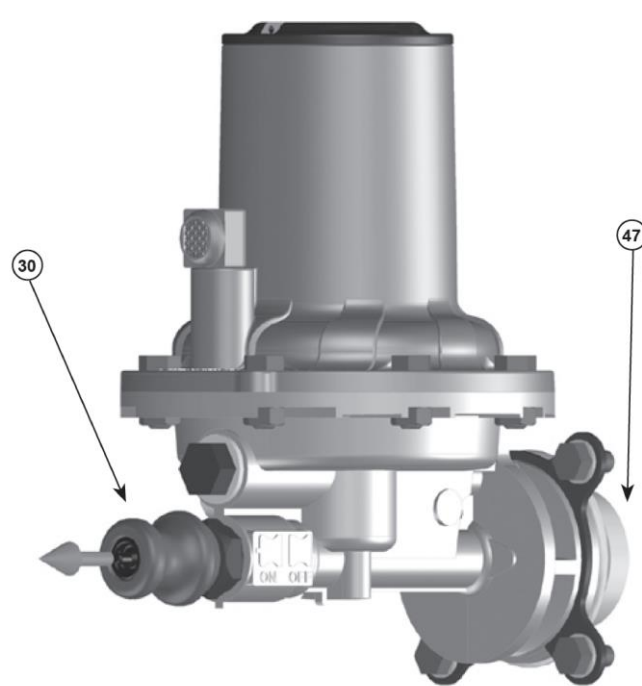
- Pomocí plochého šroubováku otáčejte ve směru hodinových ručiček nastavovacím šroubem (POZ 40) pro dolní vypínací tlak (UPS0) dokud se zcela nevyšroubuje.
- Vyjměte pružinu nastavení hodnoty pro pokles tlaku (POZ 38) a vystředovací klobouček (POZ 45).
- Pomocí plochého šroubováku otáčejte ve směru hodinových ručiček nastavovacím šroubem (POZ 43) pro horní vypínací tlak (OPSO) až do koncové polohy.
- Vpusťte nominální výstupní tlak do výstupního potrubí příslušného regulátoru.
- Aktivujte VSX4 zatažením za táhlo spouštěcího mechanismu (POZ 30) tak aby došlo k zablokování mechanismu. (*detailní postup pro aktivaci je popsán v části Manuální zprovoznění VSX4*).
- Zvolna zvyšujte výstupní tlak na požadovanou hodnotu horního uzavíracího tlaku - OPS0 (Pdso).
- Šroubovákem otáčejte nastavovacím šroubem OPS0 (POZ 43) dokud nedojde k uvolnění mechanismu a rychlouzavěr VSX4 neuzavře

### Nastavení uzavíracích hodnot pouze pro pokles - UPS0 (obrázek 3)

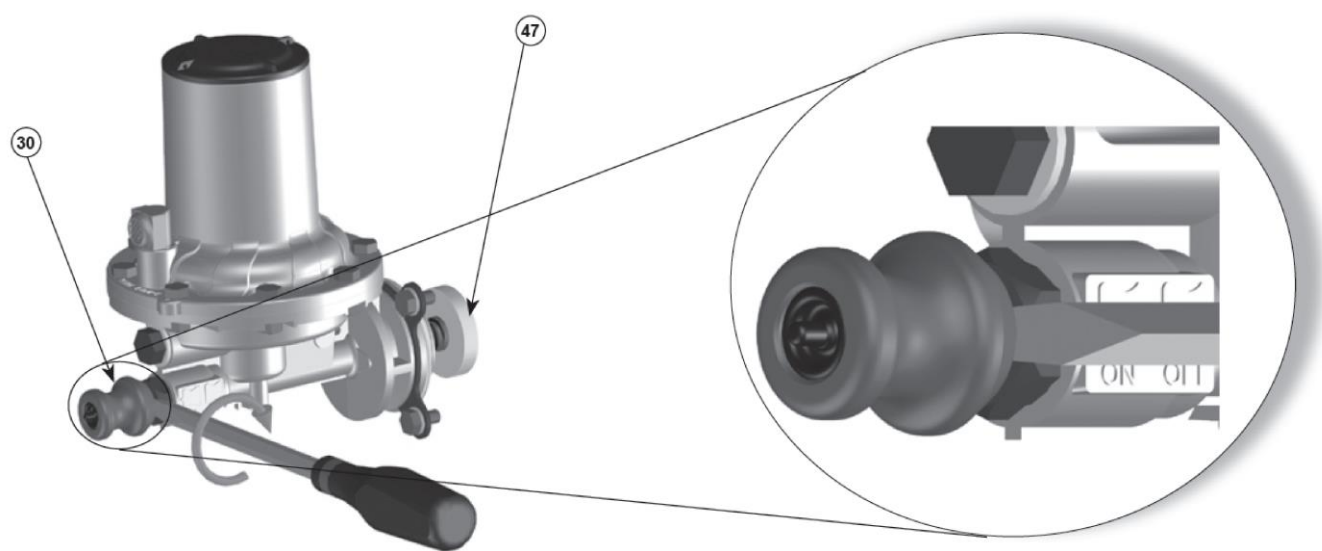
- Pomocí plochého šroubováku otáčejte ve směru hodinových ručiček nastavovacím šroubem (POZ 43) pro horní vypínací tlak (OPSO) až do koncové polohy.
- Aktivujte VSX4 zatažením za táhlo spouštěcího mechanismu (POZ 30) tak aby došlo k zablokování mechanismu. (*detailní postup pro aktivaci je popsán v části Manuální zprovoznění VSX4*).
- Zvolna snižujte výstupní tlak na požadovanou hodnotu dolního uzavíracího tlaku - UPS0 (Pdsu).
- Šroubovákem otáčejte nastavovacím šroubem UPS0 (POZ 40) dokud nedojde k uvolnění mechanismu a rychlouzavěr VSX4 neuzavře.



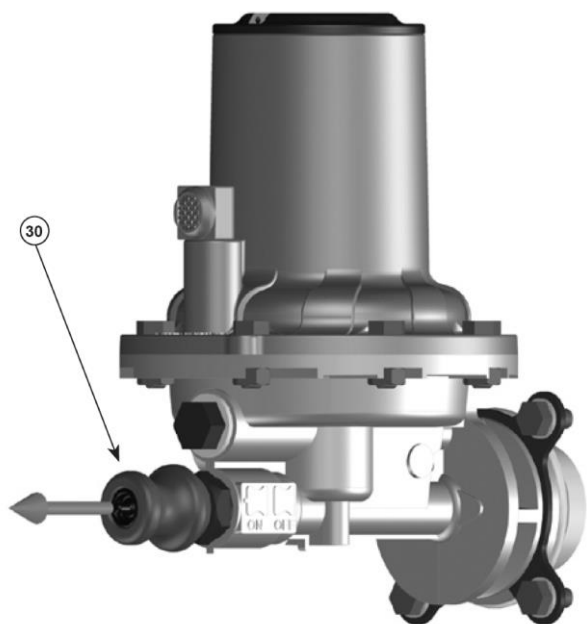
Obrázek 6: Manuální vypnutí VSX4



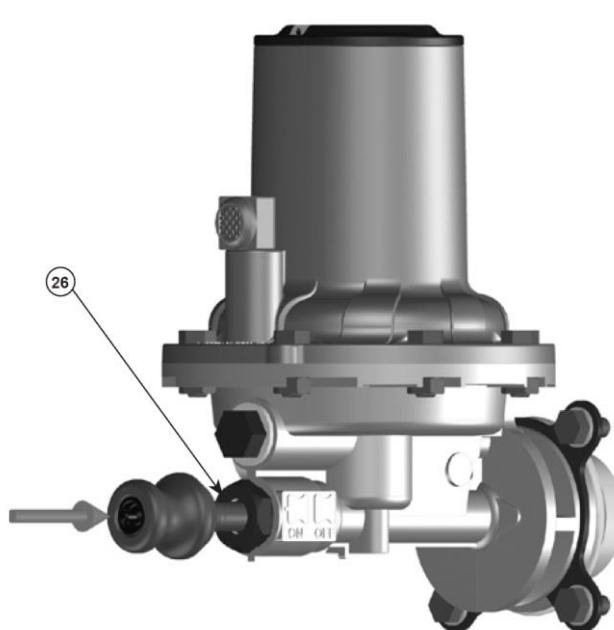
Obrázek 7: Manuální bypass VSX4



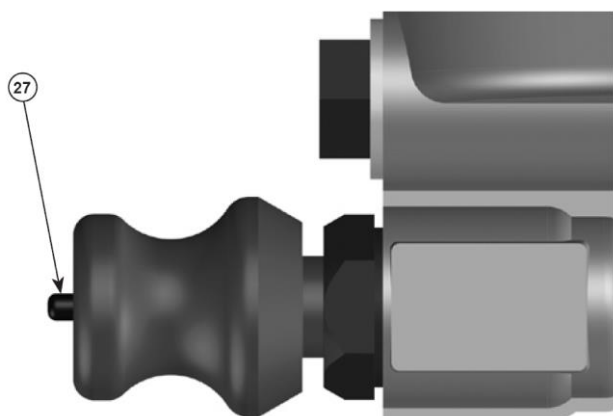
Obrázek 8: Použití šroubováku při otevírání Bypassu VSX4



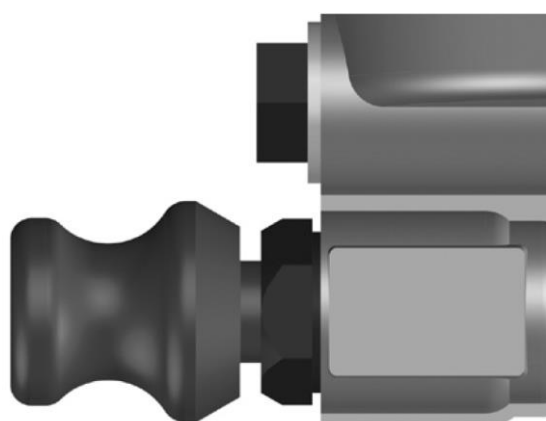
Obrázek 9: Opětovné natažení a zajištění spouštěcího mechanismu rychlouzávěru



Obrázek 10: Navrácení ovládacího tlačítka spouštěcího mechanismu do původní pozice



Obrázek 11: Rychlouzávěr VSX4 v otevřené pozici



Obrázek 12: Rychlouzávěr VSX4 v uzavřené pozici

## Manuální uzavření VSX4 (OBR 6)

Pomocí šroubováku stiskněte tlačítko pro ruční uzavření rychlouzávěru VSX4 (POZ 23).

## Manuální zprovoznění VSX4 (OBR 7)



### UPOZORNĚNÍ

Zařízení instalované za rychlouzávěrem může být poškozeno prudkým vyrovnáním tlaku způsobeným rychlým otevřením klapky rychlouzávěru.

Abyste tomu zabránili, použijte např. šroubovák jako páku pro lepší přesnost ovládání táhla spouštěcího mechanismu (POZ 30, obrázek 8) za účelem dosažení pozvolného otevírání a uzavírání bypassu.

#### Krok 1: Manuální bypass

- Uchopte a zvolna zatáhněte za táhlo spouštěcího mechanismu (POZ 30) dokud nedojde k přepuštění plynu a k vyrovnání tlaku na obou stranách klapky rychlouzávěru (POZ 47).

#### Krok 2: Zablokování mechanismu rychlouzávěru (obrázek 9)

- Po vyrovnání tlaku zatáhněte táhlo (POZ 30) do mezní polohy tak aby došlo k zablokování spouštěcího mechanismu.

#### Krok 3: Vrácení ovládání spouštěcího mechanismu do původní polohy (obrázek 10)

- Po zablokování spouštěcího mechanismu zatlačte tlačítko ovládacího mechanismu (POZ 26) zpět do původní polohy (POZ 27).

## Indikátor stavu (OBR 11 a 12)

Ukazatel stavu (POZ 27) umožňuje vizuální kontrolu polohy klapky rychlouzávěru, zda je v otevřené (zablokované/přednastavené) poloze nebo uzavřeném stavu (sepnutý).

## VSX4 v otevřené (přednastavené) pozici (OBR 11)

Když je VSX4 v otevřené pozici, indikátor stavu (POZ. 27) je viditelný a při zmáčknutí (prstem) vykazuje tuhost.

## VSX4 v uzavřené (sepnuté) pozici (OBR 12)

Pokud je VSX4 v uzavřené pozici, indikátor stavu (POZ. 27) není vidět a jde lehce zamáčknout prstem dovnitř.

## ÚDRŽBA



### VAROVÁNÍ

Pouze kvalifikovaná osoba smějí vykonávat údržbu zařízení. V případě potřeby kontaktujte naše zástupce pro technickou podporu, nebo prodejní kancelář zástupce.

Chyba při kontrole správného uzavření rychlouzávěru může být příčinou havárie. Kontrolu uzavírání rychlouzávěru provádějte v souladu s platnou legislativou, předpisy zákony a instrukcemi, a dále v souladu s technickými instrukcemi výrobce rychlouzávěru/ regulátoru.

Vzhledem k běžnému opotřebení nebo poškození, které může nastat z externích zdrojů, musí být rychlouzávěr podroben pravidelným kontrolám a údržbě. Četnost kontrol a výměn součástí závisí na náročnosti provozních podmínek, výsledku periodických kontrol a dále na platných předpisech a nařízeních. V souladu s příslušnými zákony, normami a předpisy pro zkoušky po ukončení montáže a před uvedením zařízení do provozu (značka CE nebo výchozí revize zařízení) je nutné tyto postupy aplikovat i po každé demontáži a následné montáži zařízení tak, aby byl zajištěn bezpečný provoz zařízení po celou dobu jeho předpokládané životnosti.

U rychlouzávěru by měly být pravidelně kontrolovány funkce uzavření při nárůstu/poklesu tlaku a těsnost uzavření v periodách kratších než 15 měsíců. Pokud se rychlouzávěr neuzavře při nastaveném tlaku nebo po uzavření propouští plyn, rychlouzávěr je nutné opravit nebo jej vyměnit. Spouštěcí mechanismus rychlouzávěru VSX 4 by se měl nejméně 1krát za tři roky demontovat z hlavního tělesa a zkontrolovat stav klapky.

Je doporučena následující systematická údržba:

Tabulka 6: Tabulka průběhu kontrol uzavíracího mechanismu

UZAVŘETE UZÁVĚR PŘED RYCHLOUZÁVĚREM UZAVŘETE UZÁVĚR ZA RYCHLOUZÁVĚREM	
Uzavření při nárůstu tlaku	Uzavření při poklesu tlaku
Přivedte tlak přes výstupní odvodušňovací ventil	Zvolna otevřete odvodušňovací ventil
Zkontrolujte hodnotu tlaku, při které dojde k uzavření, a dále těsnost uzavření	Zkontrolujte hodnotu tlaku, při které dojde k uzavření, a dále těsnost uzavření
Pokud je potřeba, upravte nastavenou uzavírací hodnotu	Pokud je potřeba, upravte nastavenou uzavírací hodnotu

## Demontáž a montáž

### Poznámka

**Demontáž a montáž táhla spouštěcího mechanismu (POZ. 4 OBR. 13) a jiných vnitřních dílů musí být prováděna ve výrobním závodě, protože jsou potřeba speciální nástroje (VIZ. TAB. 6).**

## Výměna klapky (kuželky/disku ventilu)



### VAROVÁNÍ

**Aby se zabránilo zranění osob nebo poškození zařízení, neprovádějte žádnou údržbu a demontáž, aniž byste nejprve odpojili (oddělili) regulátor a/nebo rychlouzávěr od tlakového systému a následně provedli odtlakování všech vnitřních prostor regulátoru a/nebo rychlouzávěru.**

- Při realizaci následného postupu sledujte obrázek 13. Odstraňte šrouby z těla příruby (POZ. 34) a dvou půl přírub (POZ. 36). Vyměňte zařízení rychlouzávěru z tělesa. Pokud je nutná výměna disku uzavírací klapky, odstraňte přidržovací kroužek (POZ 44). Specifikace potřebných nástrojů je v TAB 7.
- Vyměňte a vyměřte disk uzavírací klapky (POZ. 47, D24mm pro středně nebo D39mm pro velkokapacitní verzi)
- Vyměřte pojistný kroužek (POZ 44). Vyměňte a vyměřte kuželku ventilu (klíč 21, nebo 25).
- Při sestavování zařízení postupujte v opačném pořadí demontáže, přičemž dbejte na pokyny uvedené v části **“Obecné montážní postupy na zařízení rychlouzávěru“**.

## Změna z vnitřního na vnější registraci (na vnější impuls)



### VAROVÁNÍ

**Aby se zabránilo zranění osob nebo poškození zařízení, neprovádějte žádnou údržbu a demontáž, aniž byste nejprve odpojili (oddělili) regulátor a/nebo rychlouzávěr od tlakového systému a následně provedli odtlakování všech vnitřních prostor regulátoru a/nebo rychlouzávěru.**

- Při realizaci následného postupu sledujte obrázek 13. Odstraňte šrouby z těla příruby (POZ. 34) a dvou půl přírub (POZ. 36). Vyměňte zařízení rychlouzávěru z tělesa.
- Zašroubujte zaslepovací šroub externího impulsu (POZ 51) spolu s O-kroužkem (POZ 50)
- Vyšroubujte a vyjměte zátku 1/4 NPT zaslepující otvor pro napojení externího impulsu (OBR. 3)
- Při sestavování zařízení postupujte v opačném pořadí, přičemž dbejte na pokyny uvedené v části **“Obecné montážní postupy na zařízení rychlouzávěru“**.
- Připojte impulzní potrubí s vnějším průměrem 6,4 mm / 0,25 palce nebo větším mezi výstupním potrubím a 1/4 NPT závitem na VSX4 pro připojení externího impulsu (OBR 3). Zapojení je znázorněno na OBR 5.

## Výměna nastavovací pružiny

- Při realizaci následného postupu sledujte obrázek 13.
- Odšroubujte a vyjměte krytku (POZ 3).
- Pomocí plochého šroubováku odšroubujte a vyjměte nastavovací šroub OPSO (POZ 43), pružinu OPSO (POZ 41) a podložku pružiny MAXI (POZ 42).
- Odšroubujte a vyjměte nastavovací šroub UPSO (POZ 40), vystředovací klobouček (POZ 45) a pružinu UPSO (POZ 38).
- Pomocí 10 mm (0,394 palce) klíče odšroubujte a vyjměte 8 šroubů krytu pružiny (POZ 16) a patřičných matic (POZ 12). Potom odeberte kryt pružiny (POZ 2). U typu VSX4H navíc vyjměte podložku membrány (POZ 32).
- Pro vyjmutí sestavy membrány, jemně uchopte okraj membrány (POZ 6) a zároveň lehce zatáhněte za ovládání spouštěcího mechanismu (POZ 30), čímž dojde k uvolnění vahadla (POZ 19) ze zadní desky (POZ 5). Uchopte zadní desku (POZ 5) a vyšroubujte matici (POZ 31) pomocí klíče 10 mm / 0,394 palce.

Tabulka 7: Doporučené nástroje

NÁSTROJE	POUŽITÍ
Plochý šroubovák	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nastavení hodnot uzavření pro vysoký/nízký tlak</li> <li>Přenastavení</li> </ul>
Klíč 10 mm (0,394 palce)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Odstranění a instalace šroubů pohonu (POZ 16, obrázek 13)</li> <li>Odstranění a instalace šroubů příruby tělesa (POZ 34, obrázek 13)</li> <li>Odstranění a instalace bezpečnostní matice (POZ 31, obrázek 13)</li> </ul>
Klíč 14 mm (0,551 palce)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Odstranění a instalace ucpávky vnějšího snímacího vedení ¼ palce NPT</li> </ul>
Kleště na pojistný kroužek	<ul style="list-style-type: none"> <li>Odstranění a instalace pojistného kroužku (POZ 44, obrázek 13)</li> </ul>

Tabulka 8: VSX4 série - Řešení problémů

PROBLÉM	PRÍČINA	ČINNOST
Ventil se neuzavře	Provozní chyba	Zkontrolujte tyto parametry: <ul style="list-style-type: none"> <li>Hodnoty uzavření pro nárůst/pokles tlaku jsou správné</li> <li>Těsnost O-kroužků</li> <li>Zapojení impulzního potrubí</li> </ul> VSX4 oddělte a zkontrolujte následující: <ul style="list-style-type: none"> <li>Zda blokovací mechanismus není zaseknutý</li> <li>Stav membrány, jestli není opotřebená nebo natržená</li> </ul> <b>Nebo kontaktujte servisní kancelář prodejce</b>
Tlak na výstupní straně rychlouzávěru klesá	Vnější netěsnost	Najděte a utěsněte netěsnosti <b>Nebo kontaktujte servisní kancelář prodejce</b>
Tlak na výstupní straně rychlouzávěru je konstantní	----	<ul style="list-style-type: none"> <li>Odvzdušněte tlak ve výstupní části potrubí</li> <li>Sledujte vývoj výstupního tlaku (kontrola těsnosti)</li> </ul>
Tlak na výstupní straně rychlouzávěru se zvyšuje	Vnitřní netěsnost	Zkontrolujte následující: <ul style="list-style-type: none"> <li>Uzavírací klapku/disk bezpečnostního rychlouzávěru</li> <li>O-kroužek vnitřního rozhraní (POZ 46, OBR 13)</li> <li>O-kroužek na táhle spouštěcího mechanismu (POZ 29, OBR 13)</li> </ul> <b>Nebo kontaktujte servisní kancelář prodejce</b>

Oddělte horní desku membrány (POZ 7), zkontrolujte membrány a je-li nutné, proveďte výměnu. Pojistná matice (POZ 31) by měla být vždy vyměněna.

Při sestavování zařízení postupujte v opačném pořadí demontáže přičemž dbejte na pokyny uvedené v části **“Obecné montážní postupy na zařízení rychlouzávěru“**. Pro utahování matice (31) na šroub (16) je v dolní části spodní desky membrány (5) šestihranné zapuštění, které zabraňuje šroubu (16) v otáčení a umožňuje matici (31) utáhnout.

## Obecné montážní postupy na zařízení rychlouzávěru

- Před opětovnou montáží zkontrolujte vyjmuté O-kroužky, zda nejsou opotřebené nebo poškozené a v případě potřeby je vyměňte.
- Před opětovnou montáží aplikujte na příslušné O-kroužky silikonové mazivo.
- Šrouby, nastavovací matice a pružiny (POZ 38, 40, 41, 43 a 45) potřete grafito-molybdenovou vazelínou

- Před opětovnou instalací rychlouzávěru VSX4 do tělesa se doporučuje provést výměnu O-kroužků (POZ 33 a 46).
- Doporučený utahovací moment na šrouby (POZ 16) je 6 Nm (4,4 lb na stopu).
- Doporučený moment na pojistnou matici (POZ 31) je 3 Nm (27 lb na palec).

## OBJEDNÁVKA NÁHRADNÍCH DÍLŮ

Uzavírací mechanismus, který byl pro účely opravy zdemontován z tělesa, musí být před provozním řádně odzkoušen.

Výrobní štítek obsahuje typové číslo, rozsahy, funkční třídy, a datum výroby. Při požadavku na dodávku náhradních dílů, nebo při žádosti o technickou pomoc poskytněte tyto údaje dodavateli zařízení.

Při objednávání náhradních dílů, uveďte pozici a číslo náhradního dílu tak jak je uvedeno v seznamu náhradních dílů.

Samostatné sestavy obsahující všechny doporučené náhradní díly jsou k dispozici. Viz tabulka na str. 15 - 16.

# NÁHRADNÍ DÍLY

## Rychlouzávěr VSX4

Tabulka 9: Náhradní díly pro rychlouzávěr VSX4

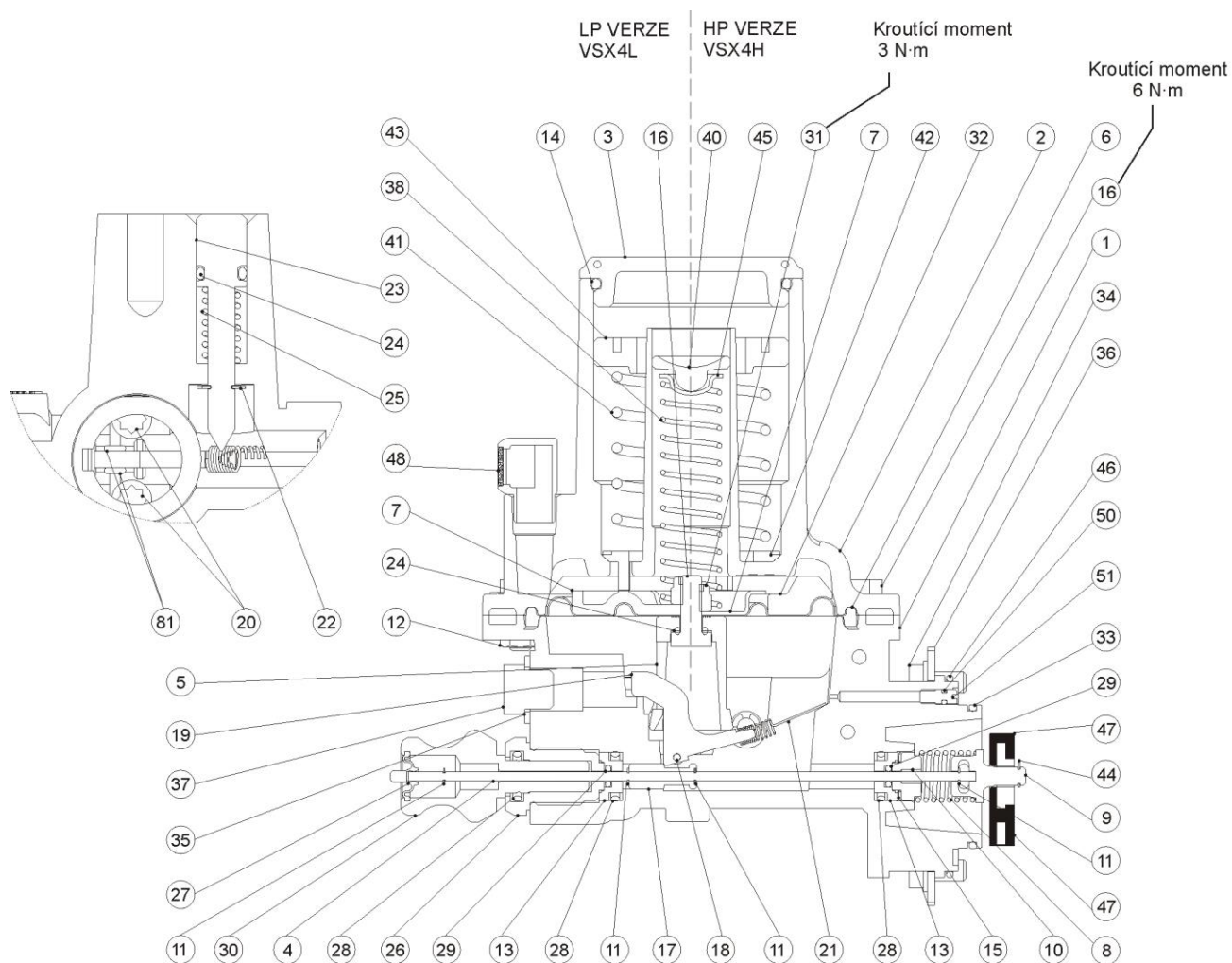
POZICE	Popis	Číslo dílu	
		VSX4L	VSX4H
1	Spodní kryt	GF01865X012	
2	Horní kryt	GF01865X012	
3	Krytka	GF01922X012	
4	Táhlo spouštěcího mechanismu	GF01936X012	
5	Spodní deska	GF01926X012	
6*	Membrána	GF01929X012	
7*	Horní deska membrány	GF01927X012	GF01944X012
8	Pružina ventilu bezpečnostního rychlouzávěru	GF02174X012	
9	Podpěra klapky (disku)	GF01939X012	
10	Vymezovač pružiny	GF01938X012	
11	Upevňovací spona táhla mechanismu (je potřeba 4)	FA406150X12	
12	Matice H M6 (je potřeba 8)	GE38209X012	
13	Kroužek (je potřeba 2)	GF01932X012	
14*	O-kroužek krytky	GF03448X012	
15	Samouzavírací kroužek	FA406200X12	
16*	Šroub H M6 x 16 (8 pro kryt pružiny a 1 pro sestavu membrány)	GE38207X012	
17	Spojovací kroužek	GF01937X012	
18	Osa	GF01935X012	
19	Vahadlo	GF01945X012	
20	Šroub HM4 x 8 (jsou potřeba 2)	GF03474X012	
21	Vratná pružina	GF01946X012	
22	Upevňovací spona	FA406153X12	
23	Manuální tlačítko	GF01933X012	
24	O-kroužek (jsou potřeba 2)	GF03445X012	
25	Tlačná pružina	GF02175X012	
26	Těsnící pouzdro	GF01931X012	
27	Indikátor stavu klapky	GF01928X012	
28	O-kroužek R8 (8,90 x 2,70) (jsou potřeba 3)	GF03446X012	
29	O-kroužek R1 (2,60 x 1,90) (jsou potřeba 2)	GF03447X012	
30	Ovládání spouštěcího mechanismu	GF01930X012	
31*	Pojistná matice	FA404550X12	
32	Podpora membrány <sup>(3)</sup>	-----	GF01934X012
33*	Vnitřní O-kroužek I 8073 (36,0 x 2,0)	GF03442X012	
34	Šroub H M6 x 12 (jsou potřeba 4)	GE38176X012	
35	Těsnící podložka BS	FA461186X12	
36	Poloviční příruba (jsou potřeba 2)	GF01942X012	
37	Závitová zátka	FA408311X12	
38	Pružina UPSO	viz TAB 3	
40	UPSO nastavovací šroub	GF01924X012	
41	Pružina OPSO	viz TAB 1 a 2	
42	Podložka pro pružinu MAXI	GF01925X012	
43	OPSO nastavovací šroub	GF01923X012	
44	Pojistný kroužek	GF04079X012	
45	Vymezovací klobouček	GF01943X012	
46*	Vnější O-kroužek 52,6 x 2,2	GF03443X012	
47*	Klapka D24/Disk <sup>(1)</sup>	GF01940X012	
47*	Klapka D39/Disk <sup>(2)</sup>	GF01941X012	
48	Průduch odvětrání	27A5516X012	
49	Zátka ¼ (nezobrazena) ( pouze u zařízení s vnitřním impulzem)	1C333528992	
50*	O-kroužek zaslepovacího šroubu(pouze u zařízení s externím impulzem)	GF03449X012	
51	Zaslepovací šroub vnitřního impulzu (pouze u zařízení s externím impulzem)	GF02261X012	
81	O-kroužek (1,15 x 1,0) (je potřeba 4)	GF03444X012	
92	Koš (HC těleso)	GF05477X012	

(1) S tělesem střední kapacity (MC těleso)

(2) S tělesem velké kapacity (HC těleso)

(3) Zkontrolujte tabulku rozsahů uzavíracích tlaků pružin při nastavování VSX4 LH nebo VSX4 HP

\* Doporučené náhradní díly



Obrázek 13: Rychlouzávěr VSX4

Tabulka 10: VSX4 série - Servisní sady

VSX4 servisní sada						
POZ	Ks	Kód	Popis	Číslo dílu		
				Typ VSX4L	Typ VSX4L	
<b>Sestava VSX 4 pro záměnu z vnitřního na vnější impulz</b>						
50	1	197898	O-kroužek zaslepovacího šroubu (pouze pro externí impulz)	GF03449X012		
51	1		Zaslepovací šroub vnitřního impulzu (pouze pro externí impulz)	GF02261X012		
<b>Sestava VSX 4 pro výměnu membrány</b>						
6	1	197899	Membrána	GF01929X012		
31	1		Pojistná matice	FA404550X12		
<b>Sestava VSX 4 pro výměnu membrány LP za HP</b>						
7	1	197900	Horní deska membrány	-----	GF01944X012	
32	1		Podpora membrány	-----	GF01934X012	
14	1		O-kroužek krytky	GF03448X012		
31	1		Pojistná matice	FA404550X12		
+ pružina			Podle nastavení – není součástí sady			
<b>Sestava VSX 4 pro výměnu membrány HP za LP</b>						
7	1	197901	Horní deska membrány	GF01927X012	-----	
14	1		O-kroužek krytky	GF03448X012		
31	1		Pojistná matice	FA404550X12		
+ pružina			Podle nastavení – není součástí sady			

Tabulka 10: VSX4 série - Servisní sady - pokračování

VSX4 servisní sada (Pokračování)					
POZ	Ks	Kód	Popis	Číslo dílu	
				Typ VSX4L	Typ VSX4L
<b>Sada náhradních dílů pro VSX4 se středně-kapacitním tělesem a diskem</b>					
6	1	RVSX4MCX012	Membrána	GF01929X012	-----
14	1		O-kroužek krytky	GF03448X012	-----
24	1		O-kroužek pro sestavu membrány	GF03445X012	-----
31	1		Pojistná matice	FA404550X12	-----
33	1		Vnitřní O-kroužek	GF03442X012	-----
46	1		Vnější O-kroužek	GF03443X012	-----
47	1		Klapka/Disk D24 - střední kapacita	GF01940X012	-----
<b>Sada náhradních dílů pro VSX4 se velko-kapacitním tělesem a diskem</b>					
6	1	RVSX4HCX012	Membrána	-----	GF01929X012
14	1		O-kroužek krytky	-----	GF03448X012
24	1		O-kroužek pro sestavu membrány	-----	GF03445X012
31	1		Pojistná matice	-----	FA404550X12
33	1		Vnitřní O-kroužek	-----	GF03442X012
46	1		Vnější O-kroužek	-----	GF03443X012
47	1		Klapka/Disk D39 - velká kapacita	-----	GF01941X012



**KONTAKTNÍ ADRESY:**

**HUTIRA-BRNO, s.r.o.**  
 Vintrova 398/29  
 664 41 Popůvky (u Brna)  
 tel.: +420 541 212 144  
 fax: +420 541 219 763  
 e-mail: [info@hutira.cz](mailto:info@hutira.cz)  
<http://www.hutira.cz>

**HUTIRA-BRNO - pobočka Praha**  
 Chodovecké nám. 1 /331  
 141 00 PRAHA 4 - Chodov  
 tel.: +420 272 762 154  
 fax: +420 272 761 461  
 e-mail: [praha@hutira.cz](mailto:praha@hutira.cz)

INSTRUCTION MANUAL  
 FORM 5867  
 FEBRUARY 2011