

# Pneumatické pohony do velikosti 750 cm<sup>2</sup>

## Typ 3271

## Typ 3277 pro integrovanou montáž pozicionéru

SAMSON

### Použití

Zdvihový pohon vhodný především pro montáž na ventily konstrukce 240, 250, 280, 290 a mikroventil typu 3510

**Plocha pohonu** 120 až 750 cm<sup>2</sup>

**Jmenovitý zdvih** 7,5 až 30 mm

Pneumatické pohony typu 3271 a typu 3277 s rolovací membránou a vnitřními pružinami mají následující vlastnosti:

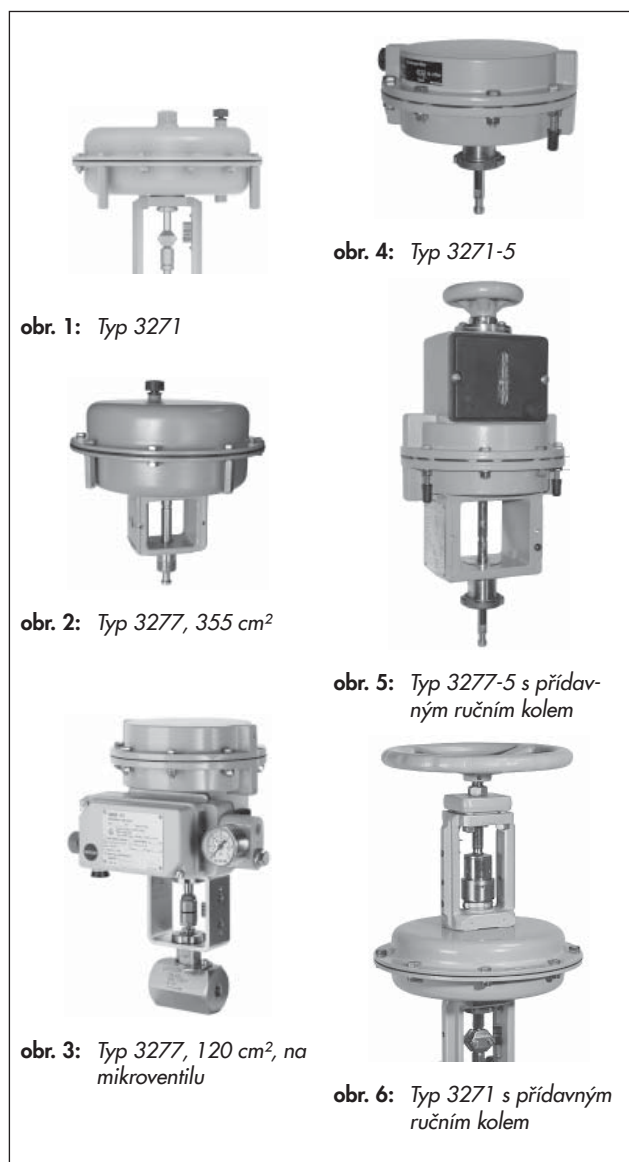
- Nízká konstrukční výška
- Vysoké regulační síly ve spojení s rychlým přestavením
- Nízké tření
- Vysoká variabilita rozsahů v závislosti na počtu pružin nebo změně jejich předepnutí
- Změna rozsahu jmenovitého signálu a obrácení směru působení pružin možné bez nutnosti použití speciálního nářadí (také u provedení s ručním kolem)
- Přípustné provozní teploty od -60 do +120 °C
- U pohonu typu 3277 je umožněna přímá montáž příslušenství na přidavný třmen, který zároveň slouží jako ochrana systému snímání zdvihu (obr. 2, obr. 5)

### Provedení

- **Typ 3271** · Plochy pohonu 175, 240, 350, 355, 700 nebo 750 cm<sup>2</sup> (obr. 1), volitelně provedení v nerezové oceli 1.4301
- **Typ 3277** · Plochy pohonu 175, 240, 350, 355, 700 nebo 750 cm<sup>2</sup> pro přímou montáž příslušenství (obr. 2), volitelně provedení v nerezové oceli 1.4301
- **Typ 3271-5** · Plocha pohonu 120 cm<sup>2</sup>, tělo z hliníkového vysokotlakého odlitku (obr. 4), volitelně s přidavným ručním kolem (obr. 12)
- **Typ 3277-5** · Plocha pohonu 120 cm<sup>2</sup>, tělo z hliníkového vysokotlakého odlitku pro přímou montáž příslušenství (obr. 8), volitelně s přidavným ručním kolem (obr. 5, obr. 12)
- **Typ 3271 nebo typ 3277** · Přidavné ruční kolo pro pneumatické pohony s plochami pohonu od 175 do 750 cm<sup>2</sup> (obr. 6, obr. 11)
- **Typ 3271** · Omezení zdvihu (obr. 13), mechanicky nastavitelný minimální a maximální zdvih pro provedení 175 až 750 cm<sup>2</sup>
- **Typ 3271 nebo typ 3277** · Provedení Fire-Lock (obr. 14): Havarijní poloha v případě požáru pro plochy pohonu 240, 350, 700, 750 cm<sup>2</sup> · Plocha pohonu 355 cm<sup>2</sup> na vyžádání

### Další provedení

- **Boční ruční kolo typu 3273** · viz ► T 8312
- Pro ostatní řídicí média (např. voda) – na vyžádání



## Popis funkce

Řídicí tlak  $p_{st}$  vytváří na ploše pohonu A sílu  $F = p_{st} \cdot A$ , která působí proti síle pružin (10). Počet pružin a jejich předepnutí určuje v kombinaci s jmenovitým zdvihem rozsah jmenovitého signálu. Zdvih H je úměrný řídicímu tlaku  $p_{st}$ . Směr působení táhla pohonu (7) závisí na montážní poloze pružin a připojení řídicího tlaku (S).

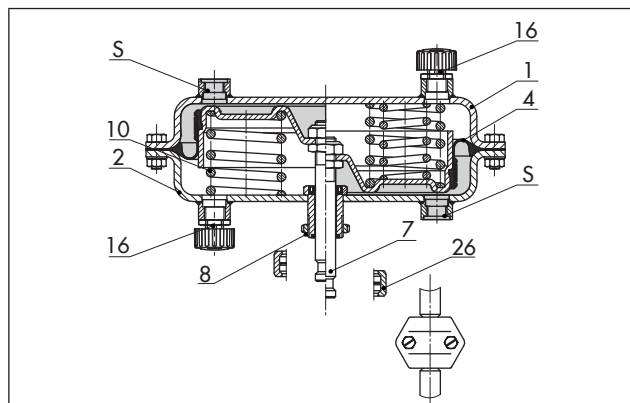
Spojka (26) spojuje táhlo pohonu (7) s táhlem kuželky ventilu.

Nastavitelné **omezení zdvihu** (obr. 13) je vhodné pro pohony s plochou pohonu 120, 175, 240, 350, 355, 700 nebo 750 cm<sup>2</sup>. Zdvih je přitom možné omezit a pevně nastavit v obou směrech působení pružin (táhlo pohonu zajíždí nebo vyjíždí) až o 50 %.

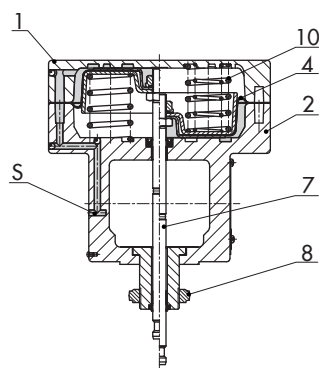
## Směr působení pružin

Pohony umožňují následující varianty z hlediska působení pružin:

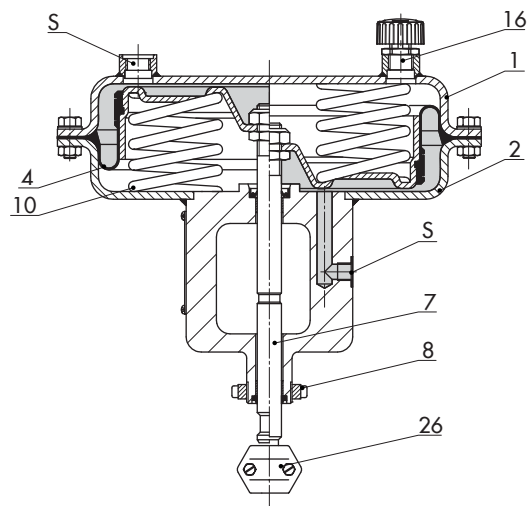
- **Táhlo pohonu vyjíždí silou pružin (FA):** Při snížení tlaku na membránu nebo při výpadku pomocné energie je táhlo pohonu tlačeno silou pružin do spodní koncové polohy (na obrázcích řez vpravo).
- **Táhlo pohonu zajíždí silou pružin (FE):** Při snížení tlaku nebo při výpadku pomocné energie je táhlo pohonu tlačeno silou pružin do horní koncové polohy (na obrázcích řez vlevo).



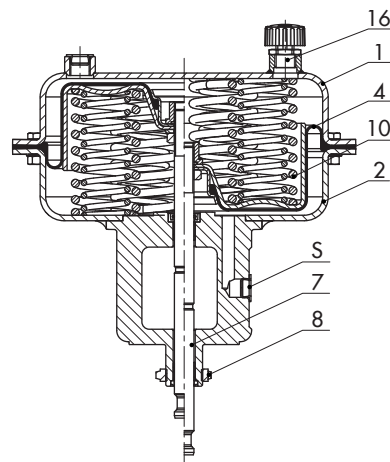
obr. 7: Typ 3271 · pravá polovina s přidavnými pružinami



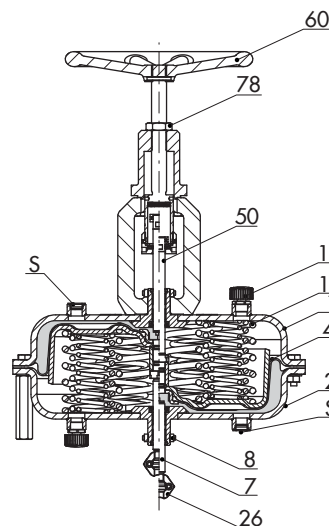
obr. 8: Typ 3277-5 pro přímou montáž příslušenství



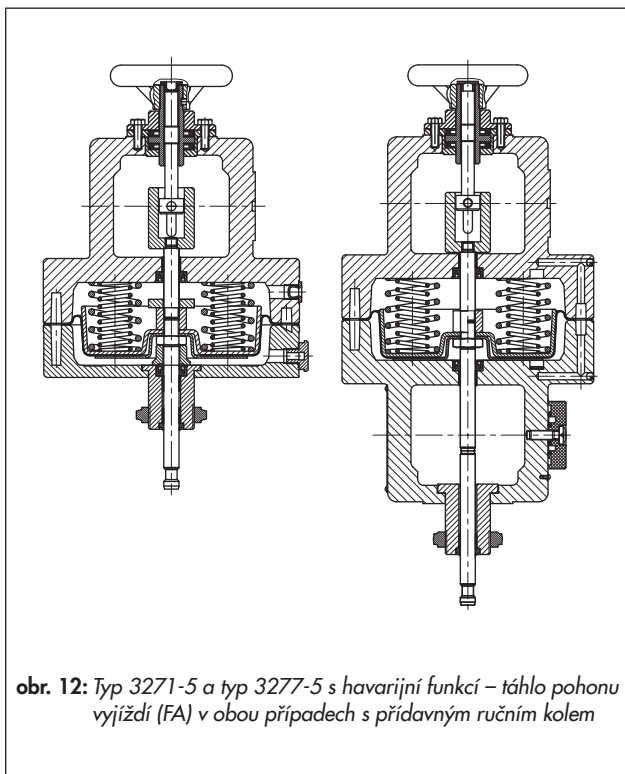
obr. 9: Typ 3277 pro přímou montáž příslušenství (350 cm<sup>2</sup>)



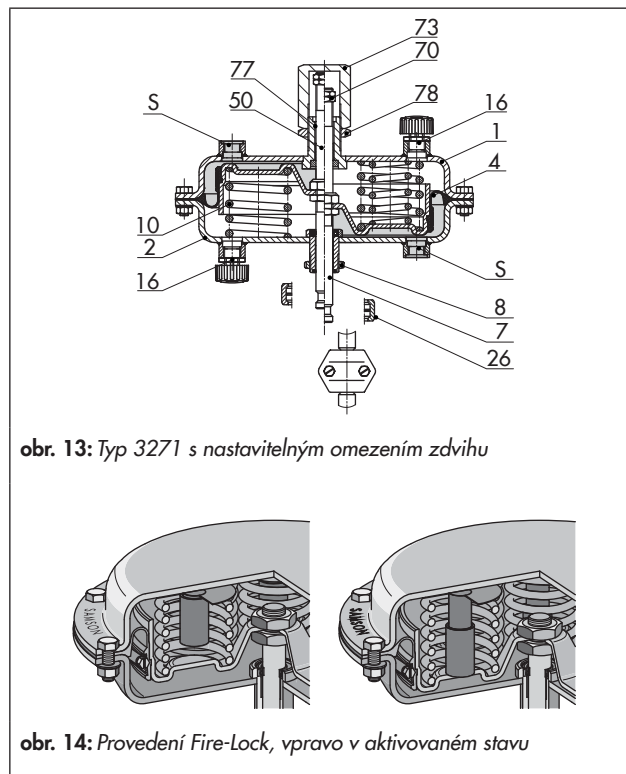
obr. 10: Typ 3277 · Provedení s plochou pohonu 355 cm<sup>2</sup>



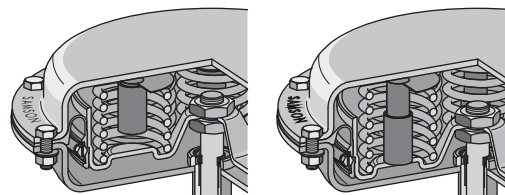
obr. 11: Typ 3271 s 750 cm<sup>2</sup> a přidavným ručním kolem



obr. 12: Typ 3271-5 a typ 3277-5 s havarijní funkcí – táhlo pohonu vyjíždí (FA) v obou případech s přídavným ručním kolem



obr. 13: Typ 3271 s nastavitelným omezením zdvihu



obr. 14: Provedení Fire-Lock, vpravo v aktivovaném stavu

- |   |                   |    |              |    |                          |
|---|-------------------|----|--------------|----|--------------------------|
| 1 | Horní část krytu  | 10 | Pružiny      | 70 | Matice                   |
| 2 | Spodní část krytu | 16 | Odvzdušnění  | 73 | Víko                     |
| 4 | Membrána          | 26 | Spojka       | 77 | Suché kluzné vedení      |
| 7 | Táhlo pohonu      | 50 | Táhlo pohonu | 78 | Kontramatice             |
| 8 | Kruhová matice    | 60 | Ruční kolo   | S  | Připojení řídicího tlaku |

tabulka 1: Technické údaje pro pneumatický pohon typu 3271 a typu 3277

Plocha pohonu cm <sup>2</sup>	240 · 350 · 700	175 · 355 · 750	120 Typ 3271-5 / typ 3277-5	
Maximální tlak přiváděného vzduchu	6 barů <sup>1)</sup>			
Přípustné teploty okolí	Materiál membrány NBR: -35 až +90 °C <sup>2), 4)</sup>		Materiál membrány NBR: -35 až +90 °C <sup>2)</sup>	
	Materiál membrány EPDM: -50 až 120 °C <sup>3), 4)</sup>			
	-			Materiál membrány PVMQ: -60 až +90 °C <sup>4)</sup>
	≤80 °C u provedení Fire-Lock (240, 350, 700, 750 cm <sup>2</sup> )			
Prohlášení o shodě	<b>ERC</b>			
<b>Materiály</b>				
Táhlo pohonu	1.4404		1.4305	
Těsnění táhla pohonu	NBR		NBR	
	EPDM			
Tělo pohonu	1.0332/1.0335 Ocelový plech, lakovaný Teplota okolí ≥ -50 °C	1.0976/1.0982 Ocelový plech, lakovaný Teplota okolí ≥ -60 °C	Hliníkový vysokotlaký odlitek, lakovaný	
	1.4301 · Plech z ušlechtilé oceli · Teplota okolí ≥ -60 °C			

- 1) Dodržujte omezení tlaku přiváděného vzduchu.  
 2) V on/off provozu je dolní teplota omezena na -20 °C.  
 3) V on/off provozu je dolní teplota omezena na -40 °C.  
 4) Při teplotách < -20 °C instalujte odvětrání podle ► AB 07.

**tabulka 2: Technické údaje přidavného ručního kola**

Provedení pro pohon		Typ 3271-5 · Typ 3277-5	Typ 3271 · Typ 3277
Plocha pohonu		120 cm <sup>2</sup>	175, 240, 350, 355 cm <sup>2</sup> 700 cm <sup>2</sup> (pouze pro horní hodnotu rozsahu ≤3,3 baru) 750 cm <sup>2</sup> (pouze pro horní hodnotu rozsahu ≤3,1 baru)
Materiál	Tělo pohonu	viz tabulka 1	
	Vřeteno	1.4305	Korozivzdorná ocel 1.4104
	Ruční kolo	Hliník, práškově lakovaný	Šedá litina EN-JL1040, práškově lakovaná

**tabulka 3: Rozsahy jmenovitého signálu pro pneumatické pohony do plochy pohonu 700 cm<sup>2</sup>**

Plocha pohonu [cm <sup>2</sup> ]	Jmenovitý zdvih [mm]	Objem vzduchu při jmenovitém zdvihu [dm <sup>3</sup> ]	Objem slepého prostoru [dm <sup>3</sup> ]	Max. zdvih [mm] <sup>1), 2)</sup>	Rozsah jmenovitého signálu [bar] (rozsah řídicího tlaku při jmenovitém zdvihu)	Dodatečně možné předepnutí pružin [%]	Pracovní rozsah při předepnutých pružinách [bar]	Počet pružin	Síla pružin při zdvihu 0 mm [kN] <sup>1)</sup>	Síla pružin při jmenovitém zdvihu [kN]	Regulační síla [kN] při jmenovitém zdvihu a v závislosti na tlaku přiváděného vzduchu [bar]					
											1,4	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
120	7,5	0,09	0,12	9	0,4–0,8	0	–	3	0,48	0,96	0,72	1,44	2,64	3,84	5,04	6,24
					0,8–1,6		–	6	0,96	1,92	–	0,48	1,68	2,88	4,08	5,28
					1,7–2,1 <sup>3)</sup>		1,7–2,1	6	2,04	2,52	–	–	1,08	2,28	3,48	4,68
					2,4–3,0 <sup>3)</sup>		2,4–3,0	12	2,88	3,6	–	–	–	1,2	2,4	3,6
120	15	0,2	0,10	17	0,2–1,0	0	–	3	0,24	1,2	–	1,2	2,4	3,6	4,8	6
					0,4–2,0		–	6	0,48	2,4	–	–	1,2	2,4	3,6	4,8
				15	1,4–2,3 <sup>3)</sup>		–	6	1,68	2,76	–	–	0,84	2,04	3,24	4,44
					2,1–3,3 <sup>3)</sup>		–	12	2,52	3,96	–	–	–	0,84	2,04	3,24
175	15	0,26	0,24	19	0,2–1,0	25	0,4–1,2	3	0,35	1,75	0,7	1,75	3,5	5,25	7	8,75
					0,4–2,0		0,8–2,4	6	0,7	3,5	–	–	1,75	3,5	5,25	7
					0,5–2,5		1,0–3,0	9	0,88	4,38	–	–	0,88	2,63	4,38	6,13
					0,6–3,0		1,2–3,6	12	1,05	5,25	–	–	–	1,75	3,5	5,25
					1,3–2,9		1,7–3,3	12	2,28	5,08	–	–	0,18	1,93	3,68	5,43
240	15	0,36	0,38	17	0,2–1,0	12,5	0,3–1,1	3	0,48	2,4	0,96	2,4	4,8	7,2	9,6	12
					0,4–2,0		0,6–2,2	6	0,96	4,8	–	–	2,4	4,8	7,2	9,6
					0,6–3,0		0,9–3,3	12	1,44	7,2	–	–	–	2,4	4,8	7,2
350	15	0,53	0,6	22	0,2–1,0	25	0,4–1,2	3	0,7	3,5	1,4	3,5	7	10,5	14	17,5
					0,4–2,0		0,8–2,4	6	1,4	7	–	–	3,5	7	10,5	14
					0,6–3,0		1,2–3,6	12	2,1	10,5	–	–	–	3,5	7	10,5
				15	1,4–2,3 <sup>3)</sup>		1,4–2,3	6	4,9	8,05	–	–	2,45	5,95	9,45	13
					2,1–3,3 <sup>3)</sup>		2,1–3,3	12	7,35	11,6	–	–	–	2,45	5,95	9,45
355	30	1,06	0,8	38	0,2–1,0	25	0,4–1,2	3	0,7	3,55	1,4	3,55	7,1	10,6	14,2	17,7
					0,4–2,0		0,8–2,4	6	1,4	7,1	–	–	3,55	7,1	10,6	14,2
					0,6–3,0		1,2–3,6	12	2,1	10,6	–	–	–	3,55	7,1	10,6
					0,9–1,7		1,1–1,9	4	3,2	6,0	–	1,1	4,6	8,2	11,7	15,3
					1,4–2,6		1,75–2,95	8	5,0	9,2	–	–	1,4	5,0	8,5	12,1
					1,9–3,3		2,25–3,65	10	6,5	11,7	–	–	–	2,5	6,0	9,6

Plocha pohonu [cm <sup>2</sup> ]	Jmenovitý zdvih [mm]	Objem vzduchu při jmenovitém zdvihu [dm <sup>3</sup> ]	Objem slepého prostoru [dm <sup>3</sup> ]	Max. zdvih [mm] <sup>1), 2)</sup>	Rozsah jmenovitého signálu [bar] (rozsah řídicího tlaku při jmenovitém zdvihu)	Dodatečně možné předepnutí pružin [%]	Pracovní rozsah při předepnutých pružinách [bar]	Počet pružin	Síla pružin při zdvihu 0 mm [kN] <sup>1)</sup>	Síla pružin při jmenovitém zdvihu [kN]	Regulační síla [kN] při jmenovitém zdvihu a v závislosti na tlaku přiváděného vzduchu [bar]					
											1,4	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
700	30	2,1	2,4	38	0,2–1,0	25	0,4–1,2	3	1,4	7	2,8	7	14	21	28	35
					0,4–2,0		0,8–2,4	6	2,8	14	–	–	7	14	21	28
					0,6–3,0		1,2–3,6 <sup>4)</sup>	12	4,2	21	–	–	–	7	14	21
				30	1,4–2,3 <sup>3)</sup>	0	1,4–2,3	8	9,8	16,1	–	–	4,9	11,9	18,9	25,9
					2,1–3,3 <sup>3)</sup>		2,1–3,3	12	14,7	23,1	–	–	–	4,9	11,9	18,9
					2,35–3,8 <sup>3), 4)</sup>		2,35–3,8 <sup>4)</sup>	15	16,5	26,6	–	–	–	1,4	8,4	15,4
					2,6–4,3 <sup>3), 4)</sup>		2,6–4,3 <sup>4)</sup>	18	18,2	30,1	–	–	–	–	4,9	11,9
750	30	2,17	1,28	38	0,2–1,0	25	0,4–1,2	3	1,5	7,5	3,0	7,5	15	22,5	30	37,5
					0,4–2,0		0,8–2,4	6	3,0	15	–	–	7,5	15	22,5	30
					0,5–2,5		1,0–3,0	9	3,7	18,8	–	–	–	11,2	18,5	26,2
					0,6–3,0		1,2–3,6 <sup>4)</sup>	12	4,5	22,5	–	–	–	7,5	15	22,5
					1,4–2,4		1,65–2,65	9	10,5	18	–	–	4,5	12	19,5	27
					1,9–3,1 <sup>4), 5)</sup>		2,2–3,4 <sup>4), 5)</sup>	14	14,3	23,3	–	–	–	–	–	–
					2,1–3,8 <sup>4), 5)</sup>		2,5–4,2 <sup>4), 5)</sup>	16	15,8	28,5	–	–	–	–	–	–
					2,3–4,2 <sup>4), 5)</sup>		2,8–4,7 <sup>4), 5)</sup>	17	17,3	31,5	–	–	–	–	–	–

1) Vychází z počáteční hodnoty rozsahu jmenovitého signálu. K nulovému zdvihu se nepřihlíží.

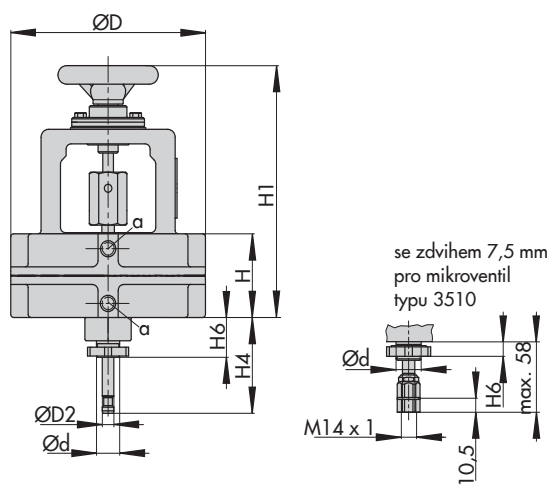
2) Nulový zdvih uvedený v tabulce 4 je závislý na havarijní funkci

3) Předepnuté pružiny

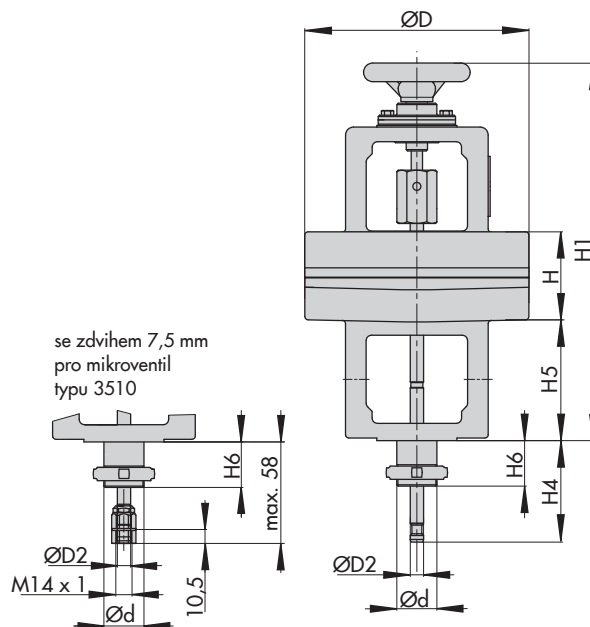
4) Provedení nelze dodat s výše uvedeným ručním kolem

5) Není k dispozici s havarijní funkcí – táhlo pohonu silou pružin zajíždí (FE)

Rozměrové výkresy

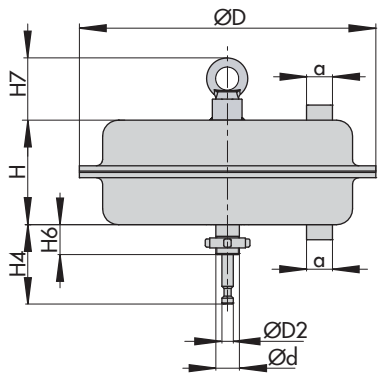


obr. 15: Typ 3271-5 s přídavným ručním kolem

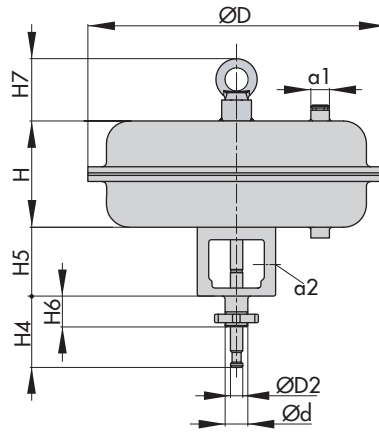


obr. 16: Typ 3277-5 s přídavným ručním kolem

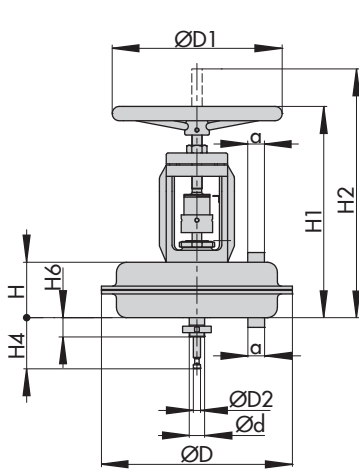
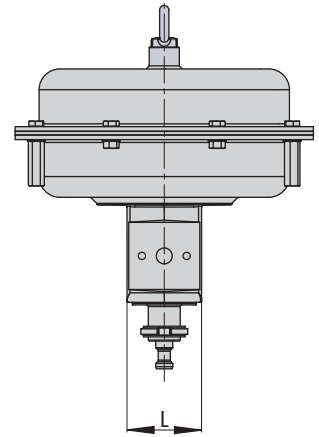
Rozměrové výkresy (pokračování)



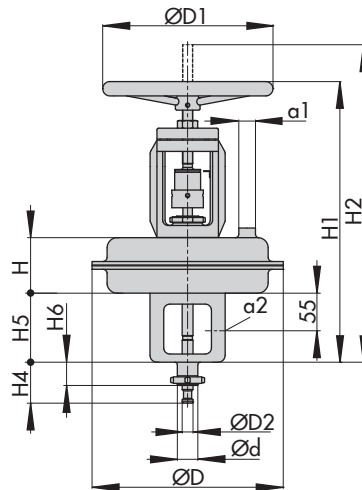
obr. 17: Typ 3271



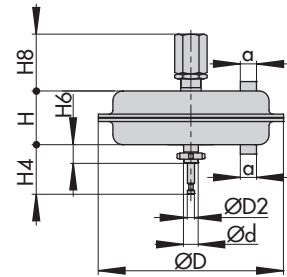
obr. 18: Typ 3277 se třmenem pro přímou montáž příslušenství



obr. 19: Typ 3271 s přidavným ručním kolem



obr. 20: Typ 3277 s přidavným ručním kolem



obr. 21: Typ 3271 s nastavitelným omezením zdvihu

**tabulka 4: Rozměry a hmotnosti**

		Pohon typu 3271						
Provedení		3271-5	3271					
Plocha pohonu	cm <sup>2</sup>	120	175	240	350	355	700	750
viz		obr. 15	obr. 17 obr. 19	obr. 17 obr. 19	obr. 17 obr. 19	obr. 17 obr. 19	obr. 17 obr. 19	obr. 17 obr. 19
Výška	H	69	78	62	82	121	134	171
	H1	205	313	300	320	486	490	493
	H2 <sub>max</sub>	–	358	345	365	526	540	543
	H4 <sub>Nenn</sub> FA	75	75	75	75	90	90	90
	H4 <sub>max</sub> FA	78	78	78	78	93	95	93
	H4 <sub>max</sub> FE	78	78	78	85	96	104	98
	H5	–	–	–	–	–	–	–
	H6	34	34	34	34	34	34	34
Omezení zdvíhu	H7	–	–	–	–	–	65 <sup>3)</sup>	65 <sup>3)</sup>
	H8 <sup>1)</sup>	75	75	75	85	115	115	129
Průměr	Ø D	168	215	240	280	280	390	394
	Ø D1	80	180	180	250	250	315	315
	Ø D2	10	10	10	16	16	16	16
Ø d (závit)		M30 x 1,5 <sup>2)</sup>						
Připojení (a volitelně)	a	G 1/8	G 1/4	G 1/4	G 3/8	G 3/8	G 3/8	G 3/8
		1/8 NPT	1/4 NPT	1/4 NPT	3/8 NPT	3/8 NPT	3/8 NPT	3/8 NPT
	a2	–	–	–	–	–	–	–
Hmotnost v kg								
bez ručního kola		2,5	6	5	8	15	22	36
s ručním kolem		4	10	9	13	20	27	41

		Pohon typu 3277						
Provedení		3277-5	3277					
Plocha pohonu	cm <sup>2</sup>	120	175	240	350	355	700	750
viz		obr. 16	obr. 18 obr. 20	obr. 18 obr. 20	obr. 18 obr. 20	obr. 18 obr. 20	obr. 18 obr. 20	obr. 18 obr. 20
Výška	H	70	78	65	82	121	135	171
	H1	293	413	400	420	576	590	595
	H2 <sub>max</sub>	–	458	445	465	626	640	643
	H4 <sub>Nenn</sub> FA	75	75	75	75	90	90	90
	H4 <sub>max</sub> FA	78	78	78	78	93	95	93
	H4 <sub>max</sub> FE	78	78	78	85	96	104	98
	H5	88	101	101	101	101	101	101
	H6	34	34	34	34	34	34	34
Omezení zdvíhu	H7	–	–	–	–	–	65 <sup>3)</sup>	65 <sup>3)</sup>
	H8 <sup>1)</sup>	75	75	75	85	115	115	129
Šířka třmenu	L	70						
Průměr	Ø D	168	215	240	280	280	390	394
	Ø D1	80	180	180	250	250	315	315
	Ø D2	10	16	16	16	16	16	16
Ø d (závit)		M30 x 1,5 <sup>2)</sup>						
Připojení (a volitelně)	a	G 1/8	G 1/4	G 1/4	G 3/8	G 3/8	G 3/8	G 3/8
		1/8 NPT	1/4 NPT	1/4 NPT	3/8 NPT	3/8 NPT	3/8 NPT	3/8 NPT
	a2	–	G 3/8	G 3/8	G 3/8	G 3/8	G 3/8	G 3/8
Hmotnost v kg								
bez ručního kola		3,2	10	9	12	19	26	40
s ručním kolem		4,5	14	13	17	24	31	45

<sup>1)</sup> Oboustranné omezení zdvíhu viz obr. 21

<sup>2)</sup> Plocha pohonu 120 a 175 cm<sup>2</sup> s připojením pro mikroventil typu 3510 se závitem M20 x 1,5

<sup>3)</sup> Výška šroubu s okem podle DIN 580. Výška závěsného oka se může lišit.



## Regulační nebo on/off provoz

Pneumatické pohony jsou v regulačním provozu dimenzovány pro tlak přiváděného vzduchu maximálně 6 barů.

V režimu on/off provozu (provoz otevřeno/zavřeno) se musí max. tlak přiváděného vzduchu omezit.

Pro havarijní funkci pohonu „Táhlo pohonu silou pružin zajíždí (FE)“ smí max. přípustný tlak přiváděného vzduchu překračovat horní hodnotu rozsahu maximálně o 3 bary:

Rozsah jmenovitého signálu	Havarijní funkce	Max. hodnota přiváděného tlaku
0,2–1,0 baru	Táhlo pohonu zajíždí	4 bary
0,4–2,0 baru		5 barů
0,6–3,0 baru		6 barů

Pro havarijní funkci pohonu „Táhlo pohonu silou pružin vyjíždí (FA)“ a omezení zdvihu je max. přípustná hodnota tlaku přiváděného vzduchu pouze 1,5 baru nad horní hodnotou rozsahu.

## Příslušenství

Pneumatické pohony s plochou membrány 750 cm<sup>2</sup> jsou vybaveny na horním krytu vnitřním závitem, do něhož se může zašroubovat šroub s okem nebo závěsný hák. Šroub s okem je určen pouze pro kolmé zvedání pohonu a je součástí dodávky pohonu. Závěsný hák je možné použít k narovnání regulačního ventilu a ke zvedání pohonu bez ventilu. Závěsný hák lze objednat jako příslušenství.

Plocha pohonu	Číslo výrobku	
	Šroub s okem (DIN 580)	Závěsný hák
750 cm <sup>2</sup>	8325-0131	8442-1017

Až do plochy pohonu 355 cm<sup>2</sup> včetně není z důvodu nízké vlastní hmotnosti pohonu potřebný ani vnitřní závit, ani navařené zvedací oko. Servopohony s plochou servopohonu 700 cm<sup>2</sup> jsou vybaveny navařeným zvedacím okem.

## Přehled dokumentace

Typ zařízení	Plocha pohonu [cm <sup>2</sup> ]	Typový list	Návod k montáži a obsluze
Pneumatické pohony typu 3271 · typu 3277	120	jsou obsaženy v tomto typovém listu	▶ EB 8310-1
	240 · 350 · 700		▶ EB 8310-6
	175 · 750		▶ EB 8310-5
	355		▶ EB 8310-4
Pneumatický pohon typu 3271	1000	▶ T 8310-2/7	▶ EB 8310-2
	1400-120 · 2800 · 2 x 2800		▶ EB 8310-7
	1400-60	▶ T 8310-3	▶ EB 8310-3

## Text objednávky

Pohon	Typ 3271 Typ 3277 pro přímou montáž příslušenství
Plocha pohonu	... cm <sup>2</sup>
Zdvih	... mm
volitelně	Ruční kolo Omezení zdvihu Provedení Fire-Lock
Rozsah jmenovitého signálu	... bar
Směr působení pružin	Táhlo pohonu vyjíždějící (FA) Táhlo pohonu zajíždějící (FE)
Připojení řídicího tlaku	G ... / ... NPT
Rolovací membrána	NBR/EPDM/PVMQ (pouze 175, 355 a 750 cm <sup>2</sup> )





Technické změny vyhrazeny.



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

**T 8310-1/4/5/6 CS**

2016-06-09 · Czech/Česky