

Pneumatický regulační ventil typ 3244-1 a typ 3244-7 Trojcestný ventil typ 3244 dle norem DIN a dle amerických norem US

Použití

Směšovací nebo rozdělovací ventil pro chemický průmysl a výstavbu zařízení.

Jmenovitá světlost	DN 15 a 150 · DN 1/2" a 6"
Jmenovitý tlak	PN 10 a 40 · ANSI Class 150 a 300
Teploty dle norem	DIN: - 196 a + 450°C · -321 a +842°F ANSI -198 a + 427°C · -325 a + 800°F

Trojcestný ventil typ 3244 je vybaven:

- pneumatickým servopohonem typu 271 (obrázek 1) nebo
- pneumatickým servopohonem typu 3277 (obrázek 2) pro montáž integrovaného převodníku

Těleso ventilu

- šedá litina (jen u provedení dle norem DIN)
- ocelolitina nebo
- nerez ocelolitina

Vrchní díl kompaktní (z jednoho kusu).

Stavebnicový systém provedení regulačních ventilů může být vybaven dalšími periferními přístroji:

převodníkem, magnetickými ventily, snímačem koncových poloh a jinými přístroji dle normy DIN IEC 534 a dle doporučení NAMUR. (Podrobnosti viz přehled T 8350).

Integrovaná montáž převodníku u servopohonu typu 3277 (Podrobnosti viz typový list T 8311).

Provedení

Normální provedení pro teploty od - 10°C do + 220°C (15°F a 430°F)

- **Typ 3244-1** (obrázek 1) - Ventil typu 3244 se servopohonem typu 271 (srovnej typový list T 8310)
- **Typ 3244-7** (obrázek 2) - Ventil typu 3244 se servopohonem typu 3277 (srovnej typový list 8311)

Další provedení jsou vybavena:

- **vlnovcem nebo izolačním kusem** · srovnej technické údaje
- **dotahovatelným těsněním** · podrobnosti na vyžádání
- **topným pláštěm**
- **dodatečnou manuální regulací** · srovnej typový list T 8310

Dále je možné dodat

- **Elektrický servopohon typ 3244-2** · podrobnosti na vyžádání
- **Ruční regulační ventil typ 3244-3** s manuálním pohonem typu 273 · podrobnosti viz typový list T 8312



Obr. 1 · Pneumatický regulační ventil typ 3244-1 se servopohonem, typ 271



Obr. 2 · Pneumatický regulační ventil typ 3244-7 se servopohonem, typ 3277

Funkční charakteristika (obrázek 3 a 4)

Trojcestný ventil pracuje jako směšovací nebo rozdělovací ventil podle druhu provedení.

Jedná-li se o směšovací ventil, přivádí se k místům označeným A a B média, která se mají směšovat. Proud smíchaných médií odtéká z místa označeného AB (srovnej obrázek 3). Průtok z místa A nebo z místa B do místa AB závisí na průřezu mezi sedly a kuželkami.

U rozdělovacích ventilů se naopak médium přivádí do místa AB a jednotlivé proudy protékají do bodů A a B (srovnej obrázek 4).

Bezpečnostní poloha

Podle polohy tlakových pruin v servopohonu (podrobnosti viz typový list T 8310 a T 8311) má regulační přístroj dvě rozdílné polohy, které zaujme při výpadku pomocné energie.

"Táhlo pohonu silou pruin vyjídí"

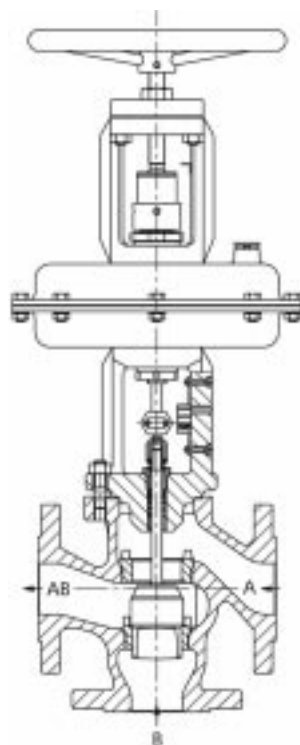
Při výpadku pomocné energie se u směšovacího ventilu uzavírá připojení B a u rozdělovacího ventilu připojení A.

"Táhlo pohonu silou pruin zajídí"

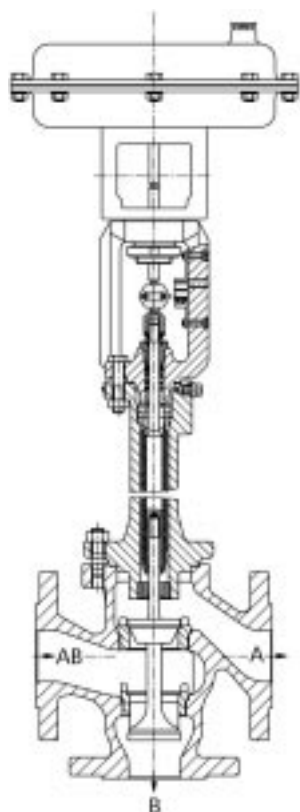
Při výpadku pomocné energie se u směšovacího ventilu uzavírá připojení A a u rozdělovacího ventilu připojení B.

Poznámky k tabulkám hodnot diferenčního tlaku 3a a 4b

- Hodnoty v šedých sloupcích odpovídají běnému provozu.
- Hodnoty diferenčního tlaku v bílých sloupcích platí v případě maximálního předpětí pruin.
- Hodnoty diferenčního tlaku v závorkách jsou přiřazeny hodnotám v řadě "Rozsah hodnot jmenovitého signálu"
- Tabulky platí pro obě bezpečnostní polohy
- Pruin pohony při bezpečnostní poloze "Táhlo pohonu zajídí" nemohou být předepjat.



Obr. 3 · Pneumatický regulační ventil typu 3244-1 s trojcestným ventilem typu 3244 (uspořádání ku elek pro směšování) a servopohon typu 271-1 s manuální regulací



Obr. 4 · Pneumatický regulační ventil typu 3244-7 s trojcestným ventilem typ 3244 (uspořádání ku elek pro rozdělování), těsnění kovovým vlnovcem a servopohon typu 3277

Tabulka 1 · Technické data

Provedení		DIN			ANSI	
Jmenovitá světlost	DN	15 ... 150			½" ... 6"	
Materiál		Šedá litina GG-25 WN 0.6025	Ocelolitina GS-C25 WN 1.0619	Nerez ocelolitina WN 1.4581	Ocelolitina A 216 WCB	Nerez ocelolitina A 351 CF8M
Připojení		všechny druhy přírub dle normy DIN ¹⁾			RF ²⁾	
Jmenovitý tlak		PN 10, 16, 25 nebo 40 (DIN 2401)			ANSI Class 150 nebo 300	
Teplota v °C (°F) · přípustný provozní tlak podle diagramu tlak teplota						
Těleso bez izolačního dílu		-10 ... 220			-10 ... 220 (15 ... 430)	
Těleso s	izolačním kusem, krátkým ³⁾	-10 ... 300	-10 ... 400 ⁴⁾	-10 ... 450 ⁴⁾	-29 ... 427 (-20 ... 800)	-50 ... 427 (-58 ... 800)
	vlnovcem krátkým	-10 ... 300	-10 ... 400 ⁴⁾	-10 ... 400 ⁴⁾	-29 ... 400 (-20 ... 750)	-50 ... 400 (-58 ... 750)
Ku elka ventilu, kovově těsnící		-196 ... 450			-198 ... 427 (-325 ... 800)	
Těsnění sedla ku elky		kovově těsnící			kovově těsnící	
Charakteristika		lineární			lineární	
Třída netěsnosti dle DIN IEC 534-6		≤ 0,05 % K _{vs}				
Regulační poměr		50 : 1 u DN 15 ... 50 30 : 1 u DN 65 ... 150			50 : 1 u ½" bis 2" 30 : 1 u 2½" bis 6"	

¹⁾ U DN 15 je možné připojení jen podle normy DIN 2532, 2533, 2543 a 2545

²⁾ Jiná provedení na vyžádání

³⁾ Dlouhý izolační kus na vyžádání

⁴⁾ Na vyžádání provedení pro nižší teploty

Tabulka 2 · Materiál (WN = číslo materiálu dle normy DIN)

Normální provedení	DIN			ASTM	
Těleso ventilu	Šedá litina GG-25 WN 0.6025	Ocelolitina GS-C25 WN 1.0619	Nerez ocelolitina WN 1.4581	Ocelolitina A 216 WCB	Nerez ocelolitina A 351 CF8M
Vrchní část ventilu	C 22.8, WN 1.0460		WN 1.4571	A 105	A 182 F 316
Sedlo ¹⁾	WN 1.4006		WN 1.4571	WN 1.4006	WN 1.4571
Ku elka ¹⁾	WN 1.4008		WN 1.4571	WN 1.4006	WN 1.4571
Vodící pouzdro	WN 1.4104		WN 1.4571	WN 1.4104	WN 1.4571
Ucpávkové těsnění ²⁾	těsnící krouky V, PTFE s uhlíkem; přírubina WN 1.4310			těsnící krouky V, PTFE s uhlíkem; přírubina WN 1.4310	
Těsnění tělesa	metalický grafit			metalický grafit	
Izolační kus	C 22.8		WN 1.4571	A 105	A 182 F 316
Kovový vlnovec					
Mezikus	C 22.8		WN 1.4571	A 105	A 182 F 316
Kovový vlnovec	WN 1.4571			WN 1.4571	
Topný plášť	na vyžádání				

¹⁾ Všechna sedla a ku elky též se stelitovým pancéřováním

²⁾ Jiná těsnění na vyžádání

**Tabulka 3b · Hodnoty C_v a přípustné hodnoty diferenčního tlaku
Směšovací ventil typ 3244 dle ANSI podle normen · Hodnoty tlaku jsou uvedeny v psi**

Rozsah hodnot jmenovitého signálu (psi) u pohonů velikostí		120 cm ²	–	–	6...30 (18...30)	–	–	–	20...34	30...48					
		240 cm ²	3...15	–		12...35	9...44 (26...44)	–	18...52	–	–				
		350 cm ²		6...18				–		20...34 (26...34)	30...48 (39...48)				
		700 cm ²		–				–		–	–				
Po adovaný tlak přírodního vzduchu (bar)		18	23	35 (47)	47	52 (70)	70	54 (61)	78 (87)						
DN "	mm	Hodnota C _v u směšovacího ventilu	Sedlo-Ø mm	Zdvih mm	Pohon cm ²	Δp při p ₂ = 0 psi									
½"	15	2,3 5	24	0,59 (15)	120	–	–	75	–	–	–	425	580		
	¾"	20			2,3 5 7,5	240	75	–	215	–	355	–	–	–	–
		1"			25	2,3 5 7,5 12	350	139	344	344	580	548	580	580	580
1½" a 2"	40 a 50		7,5 12 20		700	344	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		120			–	–	–	–	–	–	–	247	393		
		350			75	197	197	442	319	580	580	580	580		
1½" a 2"	40 a 50	30	38		700	197	–	–	–	–	–	–	–	–	
					120	–	–	–	–	–	–	–	158	257	
					350	45	126	126	289	207	451	532	580		
2"	50	47	48		700	126	–	–	–	–	–	–	–	–	
					120	–	–	–	–	–	–	–	94	155	
					350	23	74	74	175	125	278	329	508		
2½" 3"	65 80	30	48	700	74	–	(580)	–	(580)	–	–	–	–		
				120	–	–	–	–	–	–	–	94	155		
				350	23	74	74	175	125	278	329	508			
2½" 3"	65 80	70	63	700	74	–	(580)	–	(580)	–	–	–	–		
				120	–	–	–	–	–	–	–	94	155		
				350	–	39	39	97	68	157	187	290			
3"	80	95	75	700	39	–	(335)	–	(512)	–	(526)	(580)			
				120	–	–	–	–	–	–	–	94	155		
				350	–	25	25	67	45	109	129	202			
4"	100	120	80	1,18 (30)	700	25	–	(233)	–	(358)	–	(370)	547		
					120	–	–	–	–	–	–	–	94	155	
					350	–	25	25	67	45	109	129	202		
6"	150	230	110		700	25	–	(233)	–	(358)	–	(370)	547		
					120	–	–	–	–	–	–	–	94	155	
					350	–	25	25	67	45	109	129	202		
6"	150	350	130		700	20	57	57	131	93	203	241	368		
					120	–	–	–	–	–	–	–	94	155	
					350	–	25	25	67	45	109	129	202		
6"	150	350	130		700	–	33	33	81	58	128	151	233		
					120	–	–	–	–	–	–	–	94	155	
					350	–	28	28	65	46	104	125	193		
6"	150	350	130	700	–	17	17	46	32	74	87	136			
				120	–	–	–	–	–	–	–	94	155		
				350	–	28	28	65	46	104	125	193			

Tabulka 4a · Hodnoty K_{VS} a průstné hodnoty diferenčního tlaku
Rozdělovací ventil typ 3244 podle norem DIN · Hodnoty tlaku jsou uvedeny v bar

Rozsah hodnot jmenovitého signálu (bar) u pohonů velikostí		120 cm ²	–	–	0,4...2,0 (1,2...2,0)	–	–	–	1,4...2,3	2,1...3,3		
		240 cm ²	–	–		–	–	–	–	–	–	
		350 cm ²	0,2...1,0	0,4...1,2		0,8...2,4	0,6...3,0 (1,8...3,0)	1,2...3,6	1,4...2,3 (1,85...2,3)	2,1...3,3 (2,7...3,3)		
		700 cm ²										
Po adovaný tlak přívodního vzduchu (bar)			1,2	1,6	2,4 (3,2)	3,2	3,6 (4,8)	4,8	3,7 (4,2)	5,4 (6,0)		
DN	Hodnoty K_{VS} u rozdělovacího ventilu	Sedlo-Ø mm	Zdvih mm	Pohon cm ²	Δp při $p_2 = 0$ (bar)							
15	2 4	24	15	120	–	–	5,2	–	–	–	29,3	40
20	2 4 6,3			240	5,2	–	14,8	–	24,5	–	–	–
25	2 4 6,3 10			350	9,6	23,7	23,7	40	37,8	40	40	40
				700	23,7	–	–	–	–	–	–	–
32 a 50	6,3 10 16	31		120	–	–	–	–	–	–	17	27,1
				350	5,2	13,6	13,6	30,5	22,0	40	40	40
				700	13,6	–	–	–	–	–	–	–
40 a 50	25	38		120	–	–	–	–	–	–	10,9	17,7
				350	3,1	8,7	8,7	19,9	14,3	31,1	36,7	40
				700	8,7	–	–	–	–	–	–	–
50 a 80	40	48		120	–	–	–	–	–	–	6,5	10,7
				350	1,6	5,1	5,1	12,1	8,6	19,2	22,7	35
			700	5,1	–	(40)	–	(40)	–	–	–	
65 80	25	48	350	1,6	5,1	5,1	12,1	8,6	19,2	22,7	35	
			700	5,1	–	(40)	–	(40)	–	–	–	
65	60/40	63/48	350	–	2,7	2,7	6,7	4,7	10,8	12,9	20	
			700	2,7	–	(23,1)	–	(35,3)	–	(36,3)	(40)	
80	60	63	350	–	2,7	2,7	6,7	4,7	10,8	12,9	20	
			700	2,7	–	(23,1)	–	(35,3)	–	(36,3)	(40)	
80	80/60	75/63	350	–	1,7	1,7	4,6	3,1	7,5	8,9	13,9	
			700	1,7	–	(16,1)	–	(24,7)	–	(25,5)	(37,7)	
100	100	80	30	700	1,4	3,9	3,9	9,0	6,4	14	16,6	25,4
	160/100	100/80			–	2,3	2,3	5,6	4,0	8,8	10,4	16,1
125	140	90			–	3,0	3,0	7,0	5,0	11	13	20
	200/140	110/90			–	1,9	1,9	4,5	3,2	7,2	8,6	13,3
150	200	110			–	1,9	1,9	4,5	3,2	7,2	8,6	13,3
	300/200	130/110			–	1,2	1,2	3,2	2,2	5,1	6,0	9,4

Tabulka 4b · Hodnoty C_v a přípustné hodnoty diferenčního tlaku
Rozdělovací ventil typ 3244 podle norem ANSI · Hodnoty tlaku jsou udávány v psi

Rozsah hodnot jmenovitého signálu (psi) u pohonů velikostí		120 cm ²	–	–	–	–	–	–	20...34	30...48				
		240 cm ²	–	–	6...30 (18...30)	–	–	–	–	–				
		350 cm ²	3...15	6...18	–	12...35	9...44 (26...44)	18...52	20...34 (26...34)	30...48 (39...48)				
		700 cm ²	–	–	–	–	–	–	–	–				
Po adovaný tlak přírodního vzduchu (bar)			18	23	35 (47)	47	52 (70)	70	54 (61)	78 (87)				
DN "	mm	Hodnota C _v u směšovacího ventilu	Sedlo-Ø mm	Zdvih mm	Pohon cm ²	Δp při p ₂ = 0 psi								
½"	15	2,3 5	24	0,59 (15)	120	–	–	75	–	–	–	425	580	
	¾"	20			2,3 5 7,5	240	75	–	215	–	355	–	–	–
		1"			25	2,3 5 7,5 12	350	139	344	344	580	548	580	580
1½" a 2"	40 a 50		7,5 12 20		700	344	–	–	–	–	–	–	–	–
		120			–	–	–	–	–	–	–	247	393	
		350			75	197	197	442	319	580	580	580		
1½" a 2"	40 a 50	30	38		700	197	–	–	–	–	–	–	–	–
					120	–	–	–	–	–	–	–	158	257
					350	45	126	126	289	207	451	532	580	
2" a 3"	50 a 80	47	48		700	126	–	–	–	–	–	–	–	–
					120	–	–	–	–	–	–	–	94	155
					350	23	74	74	175	125	278	329	508	
2½" 3"	65 80	30	48		700	74	–	(580)	–	(580)	–	–	–	–
					350	23	74	74	175	125	278	329	508	
					700	74	–	(580)	–	(580)	–	–	–	
2½" 3"	65 80	70	63	350	–	39	39	97	68	157	187	290		
				700	39	–	(335)	–	(512)	–	(526)	(580)		
3"	80	95/70	75/63	350	–	25	25	67	45	109	129	202		
				700	25	–	(233)	–	(358)	–	(370)	547		
4"	100	120	80	1,18 (30)	700	20	57	57	131	93	203	241	368	
		190/120	100/80			–	33	33	81	58	128	151	233	
6"	150	230	110			–	28	28	65	46	104	125	193	
		350/230	130/110			–	17	17	46	32	74	87	136	

Tabulka 5 · Rozměry

Tabulka 5a · Ventil typ 3244 · Provedení dle normy DIN

Ventil	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
Délka L		130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480
H1		235						270		360	375	375
H2		70	80	85	100	105	120	130	140	150	200	210

Tabulka 5b · Ventil typ 3244 · Provedení dle normy ANSI

Ventil		½	¾	1	1½	2	2½	3	4	6	
	mm	15	20	25	40	50	65	80	100	150	
Délka L	Class 150	7,25	7,25	7,25	8,75	10,00	10,87	11,75	13,87	17,75	
	mm	184	184	184	222	254	276	298	352	451	
Class 300	mm	191	194	197	235	267	292	318	368	473	
	mm	191	194	197	235	267	292	318	368	473	
H1	mm	9,25						10,63		14,17	14,76
	mm	235						270		360	375
H2	Class 150	3,62	3,62	3,62	4,37	5	5,43	5,87	6,93	8,88	
	mm	92	92	92	111	127	138	149	176	225,5	
	Class 300	3,76	3,82	3,88	4,63	5,26	5,75	6,26	7,24	9,31	
	mm	95,5	97	98,5	117,5	133,5	146	159	184	236,5	

Tabulka 5c · Servopohony typ 271 a typ 3277

Plocha membrány pohonu	cm ²	120	240	350	700
Membrána-Ø D	mm	168	240	280	390
H	mm	70	62	85	138
	"	2,75	2,45	3,35	5,43
H3 (u pohonu typu 271) ¹⁾	mm	175	170	190	315
	"	6,9	6,7	7,48	12,4
Závit		M 30 x 1,5			
a (u pohonu typu 271)		G ⅝ (NPT ⅝)	G ¼ (NPT ¼)	G ⅝ (NPT ⅝)	
a2 (u pohonu typu 3277)		G ⅝			

¹⁾ U typu 3277 se minimální výška H3 pro montáž servopohonu zvýší o 100 mm.

Tabulka 5d · Provedení s krátkým nebo dlouhým izolačním kusem nebo kovovým vlnovcem

Ventil	DN	mm	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
		"	½	¾	1	-	1½	2	2½	3	4	-	6
H4 s	krátkým izolačním kusem nebo vlnovcem	mm	420			410	410		445	645	640	640	
		"	16,54			16,14	16,14		17,52	25,39	25,19	25,19	
	dlouhým izolačním kusem nebo vlnovcem	mm	725			715	715		750	885	880	880	
		"	28,54			28,15	28,15		29,53	34,84	34,64	34,64	

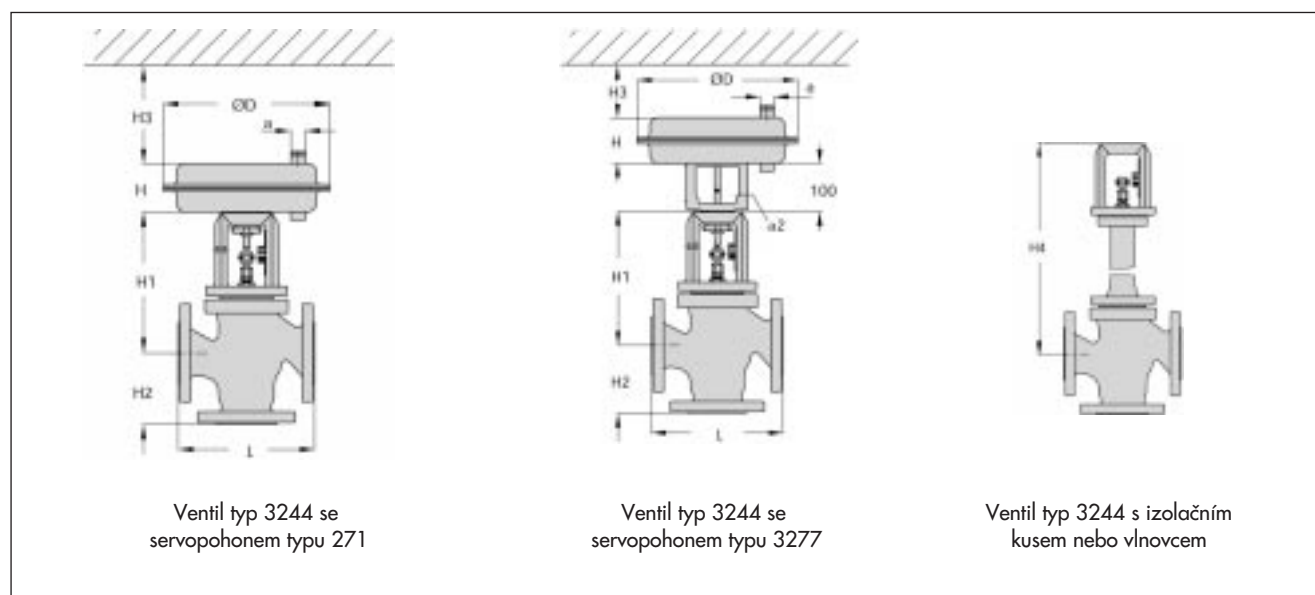
Tabulka 6 · Hmotnost

Tabulka 6a · Ventil typ 3244-1 a typ 3244-7

Ventil	mm	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
	"	½	¾	1	–	1½	2	2½	3	4	–	6
Hmotnost ventilu bez pohonu (cca.)	kg	6	7	8	13	15	17	31	37	49	95	135
	lbs	13	15,5	17,5	28,7	33	37,5	68	82	108	210	298
Hmotnost (cca.) s krátkým izolačním kusem nebo vlnovcem	kg	9	10	11	19	21	23	40	45	68	120	165
	lbs	20	22	24	42	46,3	50,7	88	99	150	265	364
	kg	13	14	15	23	25	27	44	49	76	128	173
	lbs	28,7	30,9	33	50,7	55	59,5	97	108	168	282	382

Tabulka 6b · Servopohon typ 271 a typ 3277

Servopohon	cm ²	120	240	350	700	
	" ²	18,6	37,2	54,2	108,5	
Hmotnost pohonu typ 271 bez/s manuální regulací	bez	kg	2	5	8	22
		lbs	4,4	11	18	48,5
	s	kg	–	9	13	27
		lbs	–	20	29	59,5
Hmotnost pohonu typ 3277 bez/s manuální regulací	bez	kg	3,2	9	12	26
		lbs	7,05	20	26,5	57,5
	s	kg	–	13	17	31
		lbs	–	29	37,5	68



V objednávce uvádějte následující údaje:

Jmenovitá světlost DN
 Jmenovitý tlak PN/Class
 Materiál tělesa dle tabulky 2
 Servopohon provedení dle T 8310 nebo T 8311
 Bezpečnostní poloha táhlo pohonu vyjí dí/zají dí
 Médium, které ventilem protéká a jeho hustota hodnot v kg/m³ nebo lb/ft³ a teplota v °C nebo °F.
 Průtok v kg/h nebo cu.ft/min nebo m³/h v normálním nebo provozním stavu.

Tlak před ventilem

p₁ v bar nebo psi
(absolutní tlak p_{abs})

Tlak za ventilem

p₂ v bar nebo psi
(absolutní tlak p_{abs})

Dodatečné vybavení

při minimálním, bě něm a maximálním průtoku převodník a/nebo snímač koncových poloh

Technické změny vyhrazeny.



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK
Weismüllerstraße 3 · D - 60314 Frankfurt am Main
Postfach 10 19 01 · D - 60019 Frankfurt am Main
Telefon (069) 4 00 90 · Telefax (069) 4 00 95 07

Výhradní zastoupení: DLOUHÝ I.T.A.
Jinonická 805/57 150 00 Praha 5
Tel.: 02/5721 0437, 5721 0438, 525 634
Fax: 02/5721 0439
www.dlouhy-ita.cz, E-mail: info@dlouhy-ita.cz

T 8026 CZ