

Serie 240 · 250 · 280

Válvulas de control neumáticas y eléctricas

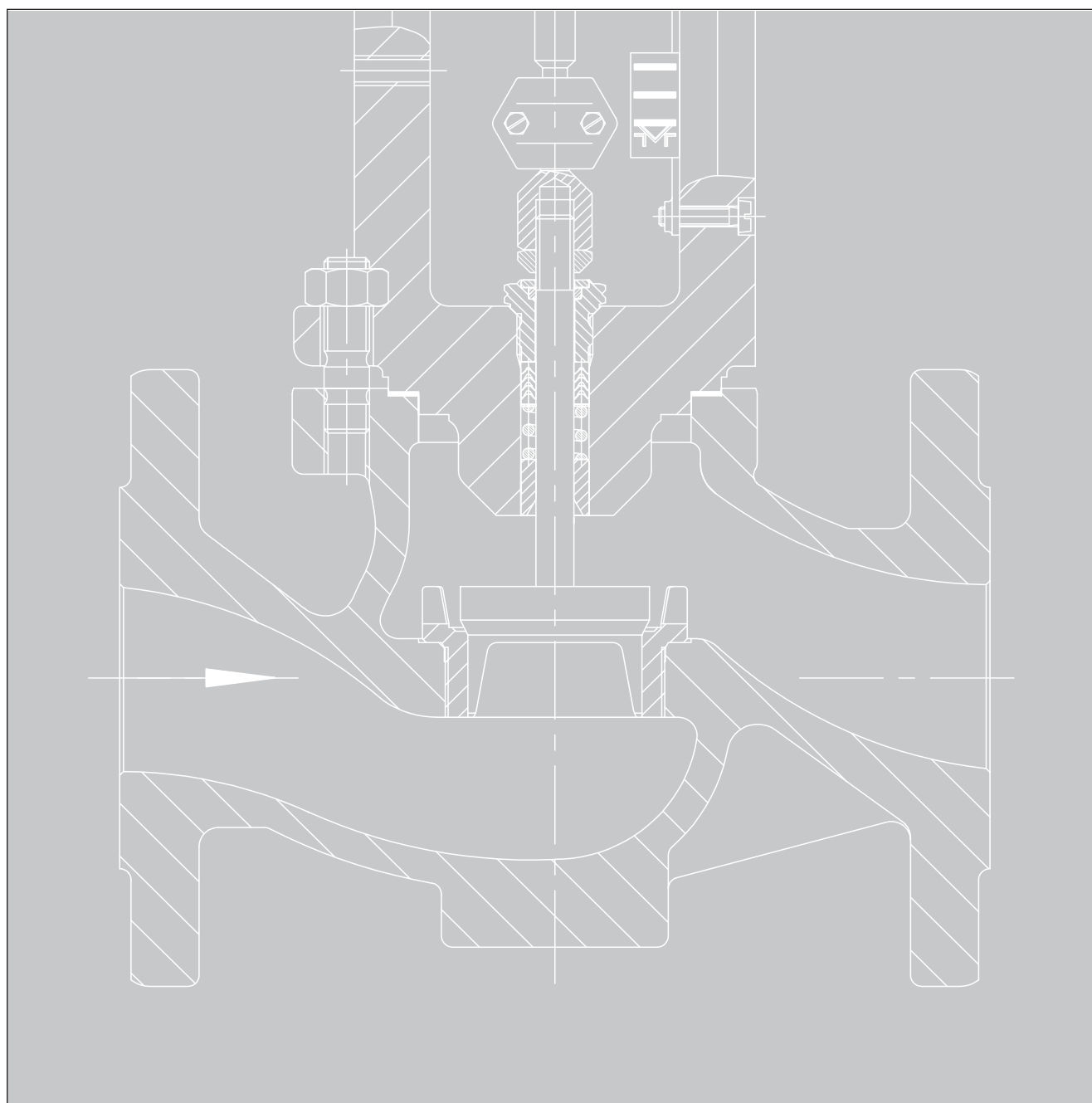


Hoja sinóptica parte 4

Presiones diferenciales admisibles en las válvulas

Tipo 3241 · Tipo 3251 · Tipo 3254 · Tipo 3256

Tipo 3281 · Tipo 3284 · Tipo 3286



**Ejecuciones de válvula según normas DIN EN
Caudal de fuga según DIN EN 60534-4**

Presiones diferenciales admisibles Δp en bar	página
1 · Válvula de paso recto Tipo 3241 hasta DN 150	
1.1 · Cierre metálico, caudal de fuga clase IV	4
1.2 · Cierre metálico de altas prestaciones, caudal de fuga clase V	6
1.3 · Cierre con junta blanda, caudal de fuga clase VI	7
1.4 · Cierre metálico, caudal de fuga clase IV con compensación de presiones con anillo de PTFE sin fuelle metálico de estanqueidad	9
1.5 · Cierre metálico, caudal de fuga clase IV con compensación de presiones con anillo de grafito sin fuelle metálico de estanqueidad	10
2 · Válvulas de paso recto Tipo 3251, 3254, 3281, 3284 y de ángulo Tipo 3256 y 3286 hasta DN 150 con valor de corrección para fuelle de estanqueidad	
2.1 · Cierre metálico, caudal de fuga clase IV	11
2.2 · Cierre metálico de altas prestaciones, caudal de fuga clase V	13
2.3 · Cierre con junta blanda, caudal de fuga clase VI	14
2.4 · Cierre metálico, caudal de fuga clase IV con compensación de presiones con anillo de PTFE sin fuelle metálico de estanqueidad	16
2.5 · Cierre metálico, caudal de fuga clase IV con compensación de presiones con anillo de grafito sin fuelle metálico de estanqueidad	17
3 · Válvulas de paso recto Tipo 3241, 3251, 3254, 3281, 3284 y de ángulo Tipo 3256, 3286 a partir de DN 200 con valor de corrección para fuelle de estanqueidad	
3.1 · Cierre metálico, caudal de fuga clase IV	18
3.2 · Cierre metálico de altas prestaciones, caudal de fuga clase V	19
3.3 · Cierre con junta blanda, caudal de fuga clase VI	20
3.4 · Cierre metálico, caudal de fuga clase IV con compensación de presiones con anillo de PTFE sin fuelle metálico de estanqueidad	21
3.5 · Cierre metálico, caudal de fuga clase IV con compensación de presiones con anillo de grafito sin fuelle metálico de estanqueidad	22

**Ejecuciones de válvula según normas ANSI/ASTM
Caudal de fuga según ANSI/FCI 70-2**

Presiones diferenciales admisibles Δp en psi	página
4 · Válvula de paso recto Tipo 3241 hasta NPS 6	
4.1 · Cierre metálico, caudal de fuga clase IV	23
4.2 · Cierre metálico de altas prestaciones, caudal de fuga clase V	25
4.3 · Cierre con junta blanda, caudal de fuga clase VI	26
4.4 · Cierre metálico, caudal de fuga clase IV con compensación de presiones con anillo de PTFE sin fuelle metálico de estanqueidad	28
4.5 · Cierre metálico, caudal de fuga clase IV con compensación de presiones con anillo de grafito sin fuelle metálico de estanqueidad	29
5 · Válvulas de paso recto Tipo 3251, 3254, 3281, 3284 y de ángulo Tipo 3256 y 3286 hasta NPS 6 con valor de corrección para fuelle de estanqueidad	
5.1 · Cierre metálico, caudal de fuga clase IV	30
5.2 · Cierre metálico de altas prestaciones, caudal de fuga clase V	32
5.3 · Cierre con junta blanda, caudal de fuga clase VI	33
5.4 · Cierre metálico, caudal de fuga clase IV con compensación de presiones con anillo de PTFE sin fuelle metálico de estanqueidad	35
5.5 · Cierre metálico, caudal de fuga clase IV con compensación de presiones con anillo de grafito sin fuelle metálico de estanqueidad	36
6 · Válvulas de paso recto Tipo 3241, 3251, 3254, 3281, 3284 y de ángulo Tipo 3256, 3286 a partir de NPS 8 con valor de corrección para fuelle de estanqueidad	
6.1 · Cierre metálico, caudal de fuga clase IV	37
6.2 · Cierre metálico de altas prestaciones, caudal de fuga clase V	38
6.3 · Cierre con junta blanda, caudal de fuga clase VI	39
6.4 · Cierre metálico, caudal de fuga clase IV con compensación de presiones con anillo de PTFE sin fuelle metálico de estanqueidad	40
6.5 · Cierre metálico, caudal de fuga clase IV con compensación de presiones con anillo de grafito sin fuelle metálico de estanqueidad	41

Notas para la selección

1. Las presiones diferenciales especificadas se refieren al margen de trabajo.
2. Los valores de presión diferencial son válidos tanto para prensaestopas reajustables como autoajustables de PTFE o grafito.
3. El fluido circula por la válvula siempre contra la dirección de cierre del obturador.
4. En las ejecuciones con fuelle (tablas 2.x, 3.x, 5.x, 6.x) es necesario reducir la presión diferencial admisible de la válvula cerrada con el valor de corrección para fuelle.

Ejemplo a partir de la tabla 2.1:

válvula DN 50 a 100,
Kvs 100,
accionamiento 700 cm²,
margen de trabajo 2,1 ... 3,3 bar;
valores de tabla: $\Delta p = 24,5$ bar,
valor de corrección fuelle = $-0,9$ bar
presión diferencial admisible corregida
 $24,5 \text{ bar} - 0,9 \text{ bar} = \underline{23,6 \text{ bar}}$

Instrumentación

Con accesorios (como por ej. válvula de desaireación rápida) que requieren una presión de alimentación mínima, se deberá tener en cuenta que el valor inicial del margen de trabajo debe ser mayor a la presión de alimentación mínima.

Nota para las ejecuciones ANSI

Los márgenes de trabajo y nominal de las ejecuciones ANSI se especifican según las ejecuciones DIN EN en bar. Los valores redondeados en psi se deberán tomar de las tablas a continuación:

Márgenes nominales de señal	
Presiones en bar	Presiones en psi
0,2 ... 0,6	3 ... 9
0,2 ... 1,0	3 ... 15
0,3 ... 1,1	4 ... 17
0,4 ... 0,8	6 ... 12
0,4 ... 1,2	6 ... 18
0,4 ... 2,0	6 ... 30
0,5 ... 2,5	7 ... 36
0,6 ... 2,2	9 ... 32
0,6 ... 3,0	9 ... 45
0,6 ... 3,6	9 ... 52
0,8 ... 1,2	12 ... 18
0,8 ... 1,6	12 ... 23
0,8 ... 2,4	12 ... 36
0,9 ... 3,3	13 ... 48
1,0 ... 1,8	15 ... 26
1,0 ... 2,0	15 ... 30
1,0 ... 2,1	15 ... 30
1,0 ... 3,0	15 ... 45
1,0 ... 3,2	15 ... 46
1,1 ... 2,3	16 ... 34
1,2 ... 3,6	18 ... 52
1,3 ... 3,3	19 ... 50
1,4 ... 1,8	20 ... 26
1,4 ... 2,3	20 ... 34
1,4 ... 2,6	20 ... 38
1,4 ... 2,7	20 ... 39
1,5 ... 4,2	22 ... 60
1,6 ... 2,4	23 ... 36

Márgenes nominales de señal	
Presiones en bar	Presiones en psi
1,6 ... 3,1	23 ... 45
1,6 ... 3,5	23 ... 51
1,6 ... 3,8	23 ... 55
1,7 ... 3,0	25 ... 45
1,8 ... 2,65	26 ... 37
1,8 ... 3,5	26 ... 51
1,8 ... 3,8	26 ... 55
1,85 ... 2,3	27 ... 34
1,9 ... 3,4	28 ... 50
2,0 ... 2,4	30 ... 36
2,0 ... 3,0	30 ... 45
2,1 ... 3,1	30 ... 46
2,1 ... 3,3	30 ... 48
2,1 ... 4,8	30 ... 72
2,2 ... 3,9	32 ... 58
2,3 ... 3,0	34 ... 45
2,3 ... 3,4	34 ... 50
2,4 ... 3,6	35 ... 52
2,5 ... 3,0	36 ... 45
2,6 ... 3,8	36 ... 55
2,6 ... 4,3	36 ... 63
2,7 ... 3,3	37 ... 48
2,7 ... 3,4	37 ... 50
2,8 ... 3,8	41 ... 55
3,0 ... 3,6	45 ... 52
3,0 ... 3,9	45 ... 53
3,2 ... 4,4	46 ... 66
3,45 ... 4,3	50 ... 63

Ejecuciones de válvula según normas DIN EN

**Tabla 1.1 · Presiones diferenciales admisibles para la válvula de paso recto Tipo 3241 hasta DN 150 · Cierre metálico
Caudal de fuga clase IV según DIN EN 60534-4 · Sin compensación de presiones**

Nota Con fuelle metálico el valor de corrección para fuelle de estanqueidad es "0",
para válvulas con K_{VS} hasta 4 se utilizarán las presiones diferenciales admisibles de las filas $K_{VS} = 6,3$ hasta 10.

DN	K_{VS}	Accion. cm ²	Carre. mm	Posición de seguridad "vástago saliendo del accionamiento"						"vástago entrando"				
Márgenes de trabajo en bar para superficie de accionamiento en cm ² y carreras en mm. Entre paréntesis, se indica el margen nominal de señal en bar, en caso de ser diferente		120	15	0,2...1,0	0,4...2,0	1,4...2,3	2,1...3,3			0,2 ... 1,0				
		240		0,3...1,1 (0,2...1,0)	0,6...2,2 (0,4...2,0)	0,9...3,3 (0,6...3,0)								
		350		0,4...1,2 (0,2...1,0)	0,8...2,4 (0,4...2,0)	1,2...3,6 (0,6...3,0)	1,4...2,3	2,1...3,3						
		355	15	1,4...1,8 (0,8...1,6)	2,3...3,0 (1,4...2,7)	2,7...3,4 (1,6...3,1)	3,0...3,9 (1,8...3,5)			0,8 ... 1,2 (0,8 ... 1,6)				
				30	1,0...1,8 (0,8...1,6)	1,7...3,0 (1,4...2,7)	1,9...3,4 (1,6...3,1)	2,2...3,9 (1,8...3,5)						
		700	15	0,8...1,2 (0,2...1,0)	1,6...2,4 (0,4...2,0)	2,4...3,6 ³⁾ (0,6...3,0)	1,85...2,3 (1,4...2,3)	2,7...3,3 (2,1...3,3)	3,45...4,3 ³⁾ (2,6...4,3)	0,2 ... 0,6 (0,2 ... 1,0)				
				30	0,4...1,2 (0,2...1,0)	0,8...2,4 (0,4...2,0)	1,2...3,6 ³⁾ (0,6...3,0)	1,4...2,3	2,1...3,3					
		1000	30	1,6...2,4	2,1...3,1		2,6...3,8	3,2...4,4	0,2 ... 0,6					
Presión mín. alimentación en bar				valor superior margen de resortes + 0,2 bar										1,4
DN	K_{VS}	Accion.	Carre.	presiones diferenciales admisibles Δp en bar										
15 a 25	0,1 a 0,25	120	15	50	50	50	50			50	50	-	50	3,4
		240		50	50	50			50	-	-	50	2,2	
15 a 50	0,4 a 1,0	120	15	8,3	50	50	50			50	50	50	50	5,7
		240		50	50	50			50	50	-	50	3,3	
	1,6 2,5 4,0	120		-	18	50	50			18	50	50	50	6
		240		37	50	50			50	50	50	50	5,7	
		350		50	50	50	50	50	50	50	50	50	4,2	
		355		50	50	50	50			50	50	50	50	4,4
20 a 50	6,3 10	120	15	-	2,8	27	44			2,8	27	50	50	6
		240		7,7	22	36,5			12	50	50	50	6	
		350		21	49,5	50	50	50	21	50	50	50	6	
		355		50	50	50	50			7,5	50	50	50	6
32 a 50	16	120	15	-	-	15,5	25,5			-	15,5	39	50	6
		240		4,0	12,5	21			6,9	35,5	50	50	6	
		350		12,2	29	45,5	50	50	12	50	50	50	6	
		355		50	50	50	50			3,9	46,5	50	50	6
40 a 80	25	120	15	-	-	10	16,5			-	10	25	42	6
		240		2,3	8,1	13,5			4,2	23,5	50	50	6	
		350		7,7	19	30	35,5	50	7,7	35,5	50	50	6	
		355		36	44,5	50	50			2,2	30,5	50	50	6
50 a 80	40	240	15	-	4,7	8,3				2,3	14	33,5	50	6
		350		4,5	11,5	18,5	22	34	4,5	22	50	50	6	
		355		22	38,5	45,5	50		-	18,5	47	50	6	
		700		25,5	50	50	50	50	-	25,5	50	-	50	3,3

DN	Kvs	Accion. cm ²	Carre. mm	Posición de seguridad "vástago saliendo del accionamiento"						"vástago entrando"					
Márgenes de trabajo en bar para superficie de accionamiento en cm ² y carreras en mm. Entre paréntesis, se indica el margen nominal de señal en bar, en caso de ser diferente		120		0,2...1,0	0,4...2,0	1,4...2,3	2,1...3,3			0,2 ... 1,0					
		240	15	0,3...1,1 (0,2...1,0)	0,6...2,2 (0,4...2,0)	0,9...3,3 (0,6...3,0)									
		350		0,4...1,2 (0,2...1,0)	0,8...2,4 (0,4...2,0)	1,2...3,6 (0,6...3,0)	1,4...2,3	2,1...3,3							
			355	15	1,4...1,8 (0,8...1,6)	2,3...3,0 (1,4...2,7)	2,7...3,4 (1,6...3,1)	3,0...3,9 (1,8...3,5)			0,8 ... 1,2 (0,8 ... 1,6)				
				30	1,0...1,8 (0,8...1,6)	1,7...3,0 (1,4...2,7)	1,9...3,4 (1,6...3,1)	2,2...3,9 (1,8...3,5)			0,8 ... 1,6				
			700	15	0,8...1,2 (0,2...1,0)	1,6...2,4 (0,4...2,0)	2,4...3,6 ³⁾ (0,6...3,0)	1,85...2,3 (1,4...2,3)	2,7...3,3 (2,1...3,3)	3,45...4,3 ³⁾ (2,6...4,3)	0,2 ... 0,6 (0,2 ... 1,0)				
				30	0,4...1,2 (0,2...1,0)	0,8...2,4 (0,4...2,0)	1,2...3,6 ³⁾ (0,6...3,0)	1,4...2,3	2,1...3,3	2,6...4,3 ³⁾	0,2 ... 1,0				
		1000	30	1,6...2,4	2,1...3,1		2,6...3,8	3,2...4,4		0,2 ... 0,6					
Presión mín. alimentación en bar		valor superior margen de resortes + 0,2 bar								1,4	2,4	4,0	¹⁾	²⁾	
DN	Kvs	Accion.	Carre.	presiones diferenciales admisibles Δp en bar											
65 80	60	240	15	-	2,4	4,5				-	8	19	31,5	6	
		350		2,3	6,4	10,5	12,5	19,5	2,3	12,5	28,5	47	6		
		355		12,5	22	26	29		-	10,7	27	45,5	6		
		700		14,5	30,5	47	36	50	-	14,5	35	-	49,5	3,3	
80	80	240	15	-	-	2,6				-	4,8	11,5	19,5	6	
		350		-	3,8	6,3	7,6	12	-	7,6	17,5	29	6		
		355		7,7	13,5	16	18		-	6,4	16,5	28	6		
		700		8,8	19	29	22	32,5	-	8,8	21,5	-	41,5	3,3	
	100	700	19		16 ⁴⁾				7,6 ⁵⁾	20,2 ⁵⁾	-	30,5 ⁵⁾	3,4 ⁵⁾		
100 o 150	63	355	30	8,3	15,5	17,5	20,5			-	6,2	22,5	41,4	6	
		700		6,1	14	22	26,5	40,5	50	6,1	26,5	50	50	6	
		1000		44,5	50		50	50		21	50	-	50	4,1	
100 a 150	100	355	30	4,9	9,4	10,5	12,5			-	3,6	13,5	25,5	6	
		700		3,6	8,6	13,5	16	25	31	3,6	16	36,5	50	6	
		1000		27,5	36,5		45,5	50		13	31	-	50	4,1	
	160	355	30	3,0	5,9	6,7	7,9			-	2,2	8,7	16	6	
		700		2,1	5,4	8,6	10,2	15,5	20	2,1	10	23	37,5	6	
		1000		17	23		29	35,5		8,1	19,5	-	37	4,1	
125	200	355	30	2,4	4,8	5,5	6,5			-	-	7,2	13,3	6	
		700		-	4,4	7,0	8,4	13	16	-	8,4	19,1	31,2	6	
		1000		14	19		23,5	29,5		6,7	16	-	30,5	4,1	
150	260	355	30	-	3,3	3,8	4,5			-	-	5	9,4	6	
		700		-	3	5	5,9	9,3	11,5	-	5,9	13,5	22	6	
		1000		10	13,5		17	21,0		4,7	11,5	-	21,5	4,1	

1) Presión diferencial admisible referida a la presión de alimentación máxima admisible -0,2 bar

2) Presión de alimentación máxima admisible

3) No admite volante manual

4) Margen de trabajo 1,4 a 2,4 bar, margen nominal de señal 0,4 a 2 bar

5) Margen de trabajo 0,2 a 0,7 bar, margen nominal de señal 0,2 a 1 bar

Tabla 1.2 · Presiones diferenciales admisibles para válvula de paso recto Tipo 3241 hasta DN 150 · Cierre metálico de altas prestaciones · Caudal de fuga clase V según DIN EN 60534-4 · Sin compensación de presiones

Utilizar el programa de cálculo de válvulas SAMSON para determinar las presiones diferenciales admisibles.

En la página de internet www.samson.es > Servicio > Cálculo de válvulas se encuentra mayor información del programa de cálculo de válvulas SAMSON

Tabla 1.3 · Presiones diferenciales admisibles para válvula de paso recto Tipo 3241 hasta DN 150

Cierre con junta blanda · Caudal de fuga clase VI según DIN EN 60534-4 · Sin compensación de presiones

Nota

Con fuelle metálico el valor de corrección para fuelle de estanqueidad es "0", para válvulas con K_{VS} hasta 4 se utilizarán las presiones diferenciales admisibles de las filas $K_{VS} = 6,3$ a 10 .

DN	K_{VS}	Accion. cm ²	Carre. mm	Posición de seguridad "vástago saliendo del accionamiento"						"vástago entrando"					
				0,2...1,0	0,4...2,0	1,4...2,3	2,1...3,3			0,2 ... 1,0					
Márgenes de trabajo en bar para superficie de accionamiento en cm ² y carreras en mm. Entre paréntesis, se indica el margen nominal de señal en bar, en caso de ser diferente		120	15	0,2...1,0	0,4...2,0	1,4...2,3	2,1...3,3			0,2 ... 1,0					
		240		0,3...1,1 (0,2...1,0)	0,6...2,2 (0,4...2,0)	0,9...3,3 (0,6...3,0)									
		350	15	0,4...1,2 (0,2...1,0)	0,8...2,4 (0,4...2,0)	1,2...3,6 (0,6...3,0)	1,4...2,3	2,1...3,3			0,8 ... 1,2 (0,8 ... 1,6)				
		355		1,4...1,8 (0,8...1,6)	2,3...3,0 (1,4...2,7)	2,7...3,4 (1,6...3,1)	3,0...3,9 (1,8...3,5)								
				30	1,0...1,8 (0,8...1,6)	1,7...3,0 (1,4...2,7)	1,9...3,4 (1,6...3,1)	2,2...3,9 (1,8...3,5)			0,8 ... 1,6				
				15	0,8...1,2 (0,2...1,0)	1,6...2,4 (0,4...2,0)	2,4...3,6 ³⁾ (0,6...3,0)	1,85...2,3 (1,4...2,3)	2,7...3,3 (2,1...3,3)	3,45...4,3 ³⁾ (2,6...4,3)					
				30	0,4...1,2 (0,2...1,0)	0,8...2,4 (0,4...2,0)	1,2...3,6 ³⁾ (0,6...3,0)	1,4...2,3	2,1...3,3	2,6...4,3 ³⁾	0,2 ... 1,0				
		1000	30	1,6...2,4	2,1...3,1		2,6...3,8	3,2...4,4		0,2 ... 0,6					
Presión mín. alimentación en bar		valor superior margen de resortes + 0,2 bar													1,4
DN	K_{VS}	Accion.	Carre.	presiones diferenciales admisibles Δp en bar											
15 a 25	0,1 a 0,25	120	15	50	50	-	-			50	-	-	-	1,5	
15 a 50	0,4 a 1,0	120	15	19,5	50	-	-			50	-	-	50	2,1	
		240		50	-	-			50	-	-	-	1,5		
	120	4,4		23,5	50	50			23,5	50	-	50	3,2		
	240	43		50	50			50	-	-	50	2,1			
	1,6 a 4,0	350		50	-	-	-	-	50	-	-	50	1,7		
20 a 50	6,3 a 10	120	15	-	5,7	29,5	46,5			5,7	29,5	50	50	5,4	
		240		10,5	25	39,5			15	50	-	50	3,2		
		350		24	50	50	50	-		24	50	-	50	2,5	
		355		50	-	-	-			10	50	-	50	2,7	
32 a 50	16	120	15	-	3,3	17,5	27,5			3,3	17,5	40,5	50	6	
		240		6,2	14,5	23,5			9,1	38	-	50	3,8		
		350		14	31	48	50	-		14	50	-	50	2,9	
		355		50	-	-	-			6,1	48,5	-	50	3,1	
40 a 80	25	120	15	-	2,1	11,5	18,5			2,1	11,5	27	50	6	
		240		4,1	9,8	15,5			6	25	50	50	4,5		
		350		9,5	20,5	32	37,5	50		9,5	37,5	-	50	3,3	
		355		38	50	-	-			4	32,5	-	50	3,5	
50 a 80	40	240	15	2,5	6,1	9,7			3,7	15,5	35	49,5	5,4		
		350		5,9	13	20	23,5	35,5		5,9	23,5	-	48	4	
		355		23,5	39,5	47	50			2,5	20	-	48	4,1	
		700		27	-	-	-	-		27	-	-	44,5	2,1	

DN	K _{V5}	Accion. cm ²	Carre. mm	Posición de seguridad "vástago saliendo del accionamiento"						"vástago entrando"					
Márgenes de trabajo en bar para superficie de accionamiento en cm ² y carreras en mm. Entre paréntesis, se indica el margen nominal de señal en bar, en caso de ser diferente		120		0,2...1,0	0,4...2,0	1,4...2,3	2,1...3,3			0,2 ... 1,0					
		240	15	0,3...1,1 (0,2...1,0)	0,6...2,2 (0,4...2,0)	0,9...3,3 (0,6...3,0)									
		350		0,4...1,2 (0,2...1,0)	0,8...2,4 (0,4...2,0)	1,2...3,6 (0,6...3,0)	1,4...2,3	2,1...3,3							
				15	1,4...1,8 (0,8...1,6)	2,3...3,0 (1,4...2,7)	2,7...3,4 (1,6...3,1)	3,0...3,9 (1,8...3,5)			0,8 ... 1,2 (0,8 ... 1,6)				
				30	1,0...1,8 (0,8...1,6)	1,7...3,0 (1,4...2,7)	1,9...3,4 (1,6...3,1)	2,2...3,9 (1,8...3,5)			0,8 ... 1,6				
				15	0,8...1,2 (0,2...1,0)	1,6...2,4 (0,4...2,0)	2,4...3,6 ³⁾ (0,6...3,0)	1,85...2,3 (1,4...2,3)	2,7...3,3 (2,1...3,3)	3,45...4,3 ³⁾ (2,6...4,3)	0,2 ... 0,6 (0,2 ... 1,0)				
				30	0,4...1,2 (0,2...1,0)	0,8...2,4 (0,4...2,0)	1,2...3,6 ³⁾ (0,6...3,0)	1,4...2,3	2,1...3,3	2,6...4,3 ³⁾	0,2 ... 1,0				
			1000	1,6...2,4	2,1...3,1		2,6...3,8	3,2...4,4		0,2 ... 0,6					
Presión mín. alimentación en bar			valor superior margen de resortes + 0,2 bar						1,4	2,4	4,0	1)	2)		
DN	K _{V5}	Accion.	Carre.	presiones diferenciales admisibles Δp en bar											
65 80	60	240	15	-	3,5	5,6				2,1	9,1	20	32,5	6	
		350		3,4	7,5	11,5	13,5	20,5	3,4	13,5	29,5	37,5	4,9		
		355		13,5	23	27	30		-	11,5	28,3	37,5	5,1		
		700		15,5	32	-	37	-	-	15,5	36	-	35,5	2,5	
80	80	240	15	-	2,1	3,4				-	5,6	12,5	20	6	
		350		2,1	4,6	7,1	8,4	12,5	2,1	8,4	18,5	29,5	6		
		355		8,5	14	16,5	18,5		-	7,2	17,5	30	6		
		700		9,7	19,5	29,5	23	-	-	9,7	22	-	28,5	3,1	
	100	700	19		17 ⁴⁾					8,4 ⁵⁾	21 ⁵⁾	-	28,5 ⁵⁾	3,2 ⁵⁾	
100 o 150	63	355	30	9,4	16,5	18,5	21,5			-	7,3	23,5	37	5,5	
		700		7,2	15,3	23,5	27,5	-	-	7,2	27,5	-	35	2,9	
100 a 150	100	355	30	5,8	10	11,5	13,5			-	4,5	14,5	26,5	6	
		700		4,4	9,5	14,5	17	25,5	-	4,4	17	-	28,5	3,5	
		1000		28	-		-	-		13,5	-	-	27,5	2,3	
	160	355	30	3,7	6,5	7,4	8,6			-	2,8	9,4	16,5	6	
		700		2,8	6,0	9,3	10,5	16,5	20,5	2,8	10,5	-	23	4,1	
		1000		18	23,5		-	-		8,8	20	-	22,5	2,8	
125	200	355	30	3,0	5,4	6,1	7,1			-	2,3	7,8	13,5	6	
		700		2,3	5,0	7,7	9,0	13,5	17	2,3	9	19,5	21	4,4	
		1000		14,5	19,5		-	-		7,3	16,5	-	20,5	3,0	
150	260	355	30	2,2	3,9	4,3	5,1			-	-	5,6	9,9	6	
		700		-	3,6	5,5	6,4	9,8	12	-	6,4	14	15	5	
		1000		10,5	14		17,5	-		5,2	12	-	17,5	3,4	

1) Presión diferencial admisible referida a la presión de alimentación máxima admisible -0,2 bar

2) Presión de alimentación máxima admisible

3) No admite volante manual

4) Margen de trabajo 1,4 a 2,4 bar, margen nominal de señal 0,4 a 2 bar

5) Margen de trabajo 0,2 a 0,7 bar, margen nominal de señal 0,2 a 1 bar

**Tabla 1.4 · Presiones diferenciales admisibles para válvula de paso recto Tipo 3241 hasta DN150 · Cierre metálico
Caudal de fuga clase IV según DIN EN 60534-4 · Con compensación de presiones con anillo de PTFE
Sin fuelle metálico de estanqueidad**

DN	Kvs	Acciona. cm ²	Carrera mm	Posición de seguridad "vástago saliendo del accionami."		"vástago entrando"			
Márgenes de trabajo en bar para superficie de accionamiento en cm ² y carreras en mm. Entre paréntesis, se indica el margen nominal de señal en bar, en caso de ser diferente.		350	15	0,8 ... 2,4 (0,4 ... 2,0)	1,2 ... 3,6 (0,6 ... 3,0)	0,4 ... 2,0			
		355	15	2,3 ... 3,0 (1,4 ... 2,7)	3,0 ... 3,9 (1,8 ... 3,5)	1,8 ... 2,65 (1,8 ... 3,5)			
			30	1,7 ... 3,0 (1,4 ... 2,7)	2,2 ... 3,9 (1,8 ... 3,5)	1,4 ... 2,7			
		700	30	0,8 ... 2,4 (0,4 ... 2,0)	1,2 ... 3,6 ³⁾ (0,6 ... 3,0)	0,4 ... 2,0			
Presión mín. alimentación en bar			valor superior margen de resortes + 0,4 bar		2,4	4,0	1)	2)	
DN	Kvs	Acciona.	Carrera	presiones diferenciales admisibles Δp en bar					
80	80	350	15	50	50	50	50	50	6
		355		50	50	-	50	50	6
100 o 150	100	355	30	50	50	-	50	50	6
		700		50	50	50	50	50	6
100 a 150	160	355	30	50	50	-	50	50	6
		700		50	50	50	50	50	6
125	200	355	30	50	50	-	50	50	6
		700		50	50	50	50	50	6
150	260	355	30	50	50	-	50	50	50
		700		50	50	50	50	50	6

1) Presión diferencial admisible referida a la presión de alimentación máxima admisible -0,2 bar

2) Presión de alimentación máxima admisible

3) No admite volante manual

**Tabla 1.5 · Presiones diferenciales admisibles para válvula de paso recto Tipo 3241 hasta DN 150 · Cierre metálico
Caudal de fuga clase IV según DIN EN 60534-4 · Con compensación de presiones con anillo de grafito
Sin fuelle metálico de estanqueidad**

Utilizar el programa de cálculo de válvulas SAMSON para determinar las presiones diferenciales admisibles.

En la página de internet www.samson.es > Servicio > Cálculo de válvulas se encuentra mayor información del programa de cálculo de válvulas SAMSON.

**Tabla 2.1 · Presiones diferenciales admisibles para válvulas de paso recto Tipo 325x, 328x y de ángulo Tipo 3256, 3286 hasta DN 150 · Cierre metálico · Caudal de fuga clase IV según DIN EN 60534-4
Con valor de corrección para fuelle metálico de estanqueidad**

DN	Kvs	Accion. cm ²	Carre. mm	Fuelle	Posición de seguridad "vástago saliendo del accionamiento"						"vástago entrando"				
Márgenes de trabajo en bar para superficie de accionamiento en cm ² y carreras en mm. Entre paréntesis, se indica el margen nominal de señal en bar, en caso de ser diferente.	350	15	valor de corrección en bar	0,4...1,2 (0,2...1,0)	0,8...2,4 (0,4...2,0)	1,2...3,6 (0,6...3,0)	1,4...2,3	2,1...3,3			0,2 ... 1,0				
				1,4...1,8 (0,8...1,6)	2,3...3,0 (1,4...2,7)	2,7...3,4 (1,6...3,1)	3,0...3,9 (1,8...3,5)			0,8 ... 1,2 (0,8 ... 1,6)					
	355	15		1,0...1,8 (0,8...1,6)	1,7...3,0 (1,4...2,7)	1,9...3,4 (1,6...3,1)	2,2...3,9 (1,8...3,5)			0,8 ... 1,6					
		30		0,8...1,2 (0,2...1,0)	1,6...2,4 (0,4...2,0)	2,4...3,6 ³⁾ (0,6...3,0)	1,85...2,3 (1,4...2,3)	2,7...3,3 (2,1...3,3)	3,45...4,3 ³⁾ (2,6...4,3)	0,2 ... 0,6 (0,2 ... 1,0)					
	700	15		0,4...1,2 (0,2...1,0)	0,8...2,4 (0,4...2,0)	1,2...3,6 ³⁾ (0,6...3,0)	1,4...2,3	2,1...3,3	2,6...4,3 ³⁾	0,2 ... 1,0					
		30		1,6...2,4 (0,8...2,4)	2,1...3,1		2,6...3,8	3,2...4,4		0,2 ... 0,6					
	1000	60		0,4...1,2 (0,2...1,0)	0,8...2,4 (0,4...2,0)	1,2...3,6 (0,6...3,0)	1,6...3,8 (1,0...3,2)	2,1...4,8 (1,5...4,2)		0,2 ... 1,0					
		30		-	2,0...2,4 (0,8...2,4)	2,5...3,0 (1,0...3,0)	3,0...3,6 (1,2...3,6)			0,8 ... 1,2 (0,8 ... 2,4)					
	1400 -120	60		0,8...1,2 (0,4...1,2)	1,6...2,4 (0,8...2,4)	2,0...3,0 (1,0...3,0)	2,4...3,6 (1,2...3,6)			0,4 ... 0,8 (0,4 ... 1,2)					
		2800		60	0,8...1,2 (0,2...1,0)	1,6...2,4 (0,4...2,0)	2,0...3,0 (0,5...2,5)	2,4...3,6 (0,6...3,0)			0,2 ... 0,6				
Presión mín. alimentación bar		valor superior margen de resortes + 0,2 bar									1,4	2,4	4,0	1)	2)
DN	Kvs	Accion.	Carre.	Fuelle	presiones diferenciales admisibles Δp en bar										
15 a 40	0,1 a 1,0	350	15	4)	168	400	400	400	400		168	400	-	400	3,1
		355			400	-	-	-		43	400	-	400	3,3	
	1,6 a 2,5	350	15	4)	72,5	185	297	354	400		72,5	354	400	400	4,2
		355			359	400	400		17	302	400	400	4,4		
	4,0 a 10	350	15	-10	16,5	44,5	72,5	86,5	136		16,5	86,5	199	326	6
		355			88	152	181	202		2,6	74	188	316	6	
		700			100	213	326	248	368	-	100	241	-	415	3,8
	16	350	15	-6,5	9,3	26	43	51,5	81		9,3	51,5	119	194	6
		355			52	90,5	107	120		-	43,5	112	189	6	
		700			59,5	127	194	148	220	283	59,5	144	279	313	4,6
	25	350	15	-4,2	5,8	17	28	33,5	53,5		5,8	33,5	78,5	129	6
		355			34	60	71	80		-	28,5	74	125	6	
700		39,5			84	129	98	146	188	39,5	95,5	185,4	207	4,6	
50 a 100	4 a 10	350	15	5)	13,5	41,5	70	84	133		13,5	84	196	323	6
		355			85	149	178	199		-	71	185	313	6	
		700			98	210	323	254	355	-	98	238	-	400	3,8
	16	350	15	5)	7,6	24,5	41	49,5	79		7,6	49,5	117	193	6
		355			50,5	89	106	119		-	42	110	187	6	
		700			58	125	193	146	218	281	58	142	277	326	4,7
	25	350	15	-4,2	4,7	15,5	27	32,5	52		4,7	32,5	77,5	128	6
		355			33	58,5	70	78,5		-	27,5	73	124	6	
		700			38	83	128	97,3	145	187	38	94,5	184	269	5,7
	40	355	30	-2,5	12	23,5	27	32			-	9	35	64,5	6
		700			8,8	21,5	34,5	41	63,5	107	8,8	41	93	151	6
		1000			70	93		116	144		32,5	79	153	204	5,3
1400		-			125	158	190			8,8	73,5	177	201	4,5	

DN	K _{VS}	Accion. cm ²	Carre. mm	Fuelle	Posición de seguridad "vástago saliendo del accionamiento"						"vástago entrando"				
					0,4...1,2 (0,2...1,0)	0,8...2,4 (0,4...2,0)	1,2...3,6 (0,6...3,0)	1,4...2,3	2,1...3,3		0,2 ... 1,0	0,8 ... 1,2 (0,8 ... 1,6)			
Márgenes de trabajo en bar para superficie de accionamiento en cm ² y carreras en mm. Entre paréntesis, se indica el margen nominal de señal en bar, en caso de ser diferente.	350	15	15	valor de corrección en bar	0,4...1,2 (0,2...1,0)	0,8...2,4 (0,4...2,0)	1,2...3,6 (0,6...3,0)	1,4...2,3	2,1...3,3		0,2 ... 1,0				
					1,4...1,8 (0,8...1,6)	2,3...3,0 (1,4...2,7)	2,7...3,4 (1,6...3,1)	3,0...3,9 (1,8...3,5)		0,8 ... 1,2 (0,8 ... 1,6)					
					1,0...1,8 (0,8...1,6)	1,7...3,0 (1,4...2,7)	1,9...3,4 (1,6...3,1)	2,2...3,9 (1,8...3,5)		0,8 ... 1,6					
	700	15	0,8...1,2 (0,2...1,0)		1,6...2,4 (0,4...2,0)	2,4...3,6 ³⁾ (0,6...3,0)	1,85...2,3 (1,4...2,3)	2,7...3,3 (2,1...3,3)	3,45...4,3 ³⁾ (2,6...4,3)	0,2 ... 0,6 (0,2 ... 1,0)					
			0,4...1,2 (0,2...1,0)		0,8...2,4 (0,4...2,0)	1,2...3,6 ³⁾ (0,6...3,0)	1,4...2,3	2,1...3,3	2,6...4,3 ³⁾	0,2 ... 1,0					
	1000	30	1,6...2,4		2,1...3,1		2,6...3,8	3,2...4,4		0,2 ... 0,6					
			0,4...1,2 (0,2...1,0)		0,8...2,4 (0,4...2,0)	1,2...3,6 (0,6...3,0)	1,6...3,8 (1,0...3,2)	2,1...4,8 (1,5...4,2)		0,2 ... 1,0					
	1400 -120	30	-		2,0...2,4 (0,8...2,4)	2,5...3,0 (1,0...3,0)	3,0...3,6 (1,2...3,6)			0,8 ... 1,2 (0,8 ... 2,4)					
			0,8...1,2 (0,4...1,2)		1,6...2,4 (0,8...2,4)	2,0...3,0 (1,0...3,0)	2,4...3,6 (1,2...3,6)			0,4 ... 0,8 (0,4 ... 1,2)					
	2800	60	0,8...1,2 (0,2...1,0)		1,6...2,4 (0,4...2,0)	2,0...3,0 (0,5...2,5)	2,4...3,6 (0,6...3,0)			0,2 ... 0,6					
Presión mín. alimentación bar									1,4	2,4	4,0	1)	2)		
valor superior margen de resortes + 0,2 bar										1,4	2,4	4,0	1)	2)	
DN	K _{VS}	Accion.	Carre.	Fuelle	presiones diferenciales admisibles Δp en bar										
50 a 100	63	355	30	-1,5	7,5	14,5	16,5	19,5			-	5,4	22	40,5	3
		700			5,3	13,5	21,5	25,5	40	67,5	5,3	25,5	58	95	6
		1000			43,5	58		73	90,5		20,5	49,5	96	148	6
		1400			-	78,5	99	119			5,3	46	111	146	5
	100	355	30	-0,9	4,4	8,9	10	12			-	3,1	13	25	6
		700			3,1	8,1	13,0	15,5	24,5	41,5	3,1	15,5	36	59,5	6
		1000			27	26		45	55,5		12,5	30,5	59,5	92	6
		1400			-	48,5	61	74			3,1	28	68,5	90,5	5
	160	355	30	-0,7	2,7	5,5	6,4	7,6			-	-	8,4	15,5	6
		700			-	5,0	8,3	9,9	15,5	26,5	-	9,9	22,5	37,5	6
		1000			17	22,5		28,5	35,5		7,8	19	37,5	58,5	6
		1400			-	31	39	47			-	18	44	73	5
150	63	355	30	-1,5	6,6	13,5	15,9	19			-	4,5	21	39,5	6
		700			4,4	12,5	20,5	24,5	39	49	4,4	24,5	57,5	94	6
		1000			42,5	57,5		72	89,5		19,5	48,5	95	147	6
		1400			-	77,5	98	118			4,4	45	110	161	5,4
	100	355	30	-0,9	3,9	8,4	9,6	11,5			-	2,6	12,5	24	6
		700			2,5	7,6	12,5	15	24	30	2,5	15	35	58	6
		1000			26	35		44,5	55		11,5	30	59	91,5	6
		1400			-	48	60,5	73,0			2,5	27,5	68	114	6
	160	355	30	-0,7	2,3	5,2	6	7,2			-	-	8,1	15,5	6
		700			-	4,7	7,9	9,5	15,2	19	-	9,5	22,5	37	6
		1000			16,5	22,5		28	35		7,5	19	37,5	58	6
		1400			-	30,5	38,5	46,5			-	17,5	43,5	72,8	6
250	1000	60	-0,2	-	4,6	7,6	10,5	14			-	9,1	21	34	6
	1400			7,0	15,0	19,5	23,5			4,9	15,0	31,5	50,5	6	
	2800			15	31,5	40	48,5			15	36	-	50	3,3	
360	1000	60	-0,2	-	3,1	5,2	7,3	9,8			-	6,2	14,5	23,5	6
	1400			4,8	10,5	13	16			3,3	10,5	22	35	6	
	2800			10,5	22	27,5	33,5			10,5	25	-	34,5	3,3	

1) Presión diferencial admisible referida a la presión de alimentación máxima admisible -0,2 bar

2) Presión de alimentación máxima admisible

3) No admite volante manual

4) Presiones diferenciales ver K_{VS} 4 a 10

5) Presiones diferenciales ver K_{VS} 25

**Tabla 2.2 · Presiones diferenciales admisibles para válvulas de paso recto Tipo 325x, 328x y de ángulo Tipo 3256, 3286 hasta DN 150 · Cierre metálico de altas prestaciones · Caudal de fuga clase V según DIN EN 60534-4
Con valor de corrección para fuelle metálico de estanqueidad**

Utilizar el programa de cálculo de válvulas SAMSON para determinar las presiones diferenciales admisibles.

En la página de internet www.samson.es > Servicio > Cálculo de válvulas se encuentra mayor información del programa de cálculo de válvulas SAMSON.

**Tabla 2.3 · Presiones diferenciales admisibles para válvulas de paso recto Tipo 325x, 328x y de ángulo Tipo 3256, 3286 hasta DN 150 · Cierre con junta blanda · Caudal de fuga clase VI según DIN EN 60534-4
Con valor de corrección para fuelle metálico de estanqueidad**

DN	Kvs	Accion. cm ²	Carre. mm	Fuelle	Posición de seguridad "vástago saliendo del accionamiento"						"vástago entrando"					
					0,4...1,2 (0,2...1,0)	0,8...2,4 (0,4...2,0)	1,2...3,6 (0,6...3,0)	1,4...2,3	2,1...3,3		0,2 ... 1,0					
Márgenes de trabajo en bar para superficie de accionamiento en cm ² y carreras en mm. Entre paréntesis, se indica el margen nominal de señal en bar, en caso de ser diferente.		350	15	valor de corrección en bar	0,4...1,2 (0,2...1,0)	0,8...2,4 (0,4...2,0)	1,2...3,6 (0,6...3,0)	1,4...2,3	2,1...3,3			0,2 ... 1,0				
		355	15		1,4...1,8 (0,8...1,6)	2,3...3,0 (1,4...2,7)	2,7...3,4 (1,6...3,1)	3,0...3,9 (1,8...3,5)			0,8 ... 1,2 (0,8 ... 1,6)					
			30		1,0...1,8 (0,8...1,6)	1,7...3,0 (1,4...2,7)	1,9...3,4 (1,6...3,1)	2,2...3,9 (1,8...3,5)			0,8 ... 1,6					
		700	15		0,8...1,2 (0,2...1,0)	1,6...2,4 (0,4...2,0)	2,4...3,6 ³⁾ (0,6...3,0)	1,85...2,3 (1,4...2,3)	2,7...3,3 (2,1...3,3)	3,45...4,3 ³⁾ (2,6...4,3)	0,2 ... 0,6 (0,2 ... 1,0)					
			30		0,4...1,2 (0,2...1,0)	0,8...2,4 (0,4...2,0)	1,2...3,6 ³⁾ (0,6...3,0)	1,4...2,3	2,1...3,3	2,6...4,3 ³⁾	0,2 ... 1,0					
		1000	30		1,6...2,4	2,1...3,1		2,6...3,8	3,2...4,4		0,2 ... 0,6 (0,2 ... 1,0)					
			60		0,4...1,2 (0,2...1,0)	0,8...2,4 (0,4...2,0)	1,2...3,6 (0,6...3,0)	1,6...3,8 (1,0...3,2)	2,1...4,8 (1,5...4,2)		0,2 ... 1,0					
1400 -120	60	0,8...1,2 (0,4...1,2)	1,6...2,4 (0,8...2,4)	2,0...3,0 (1,0...3,0)	2,4...3,6 (1,2...3,6)			0,4 ... 0,8 (0,4 ... 1,2)								
Presión mín. alimentación bar		valor superior margen de resortes + 0,2 bar									1,4	2,4	4,0	1)	2)	
DN	Kvs	Accion.	Carre.	Fuelle	presiones diferenciales admisibles Δp en bar											
15 a 40	0,1 a 1,0	350	15	4)	50	-	-	-	-		50	-	-	-	1,5	
		350	15	4)	50	-	-	-	-		22,5	-	-	50	1,7	
	4,0 a 10	350	15	-10	19	47,5	50	50	-		19	-	-	50	2,5	
		355			50	-	-	-		5,4	50	-	50	2,7		
	16	350	15	-6,5	11,5	28	45	50	-		11,5	50	-	50	2,9	
		355			50	-	-	-		3,2	46	-	50	3,1		
25	350	15	-4,2	7,6	18,5	30	35,5	50		7,6	35,5	-	50	3,3		
	355			36	50	-	-		2,1	30,5	-	50	3,5			
50 a 100	4 a 10	350	15	5)	16,5	44,5	50	50	-		16,5	-	-	50	2,5	
		355			50	-	-	-		2,7	50	-	50	2,7		
	16	350	15	5)	9,8	26,5	43,5	50	-		9,8	50	-	50	2,9	
		355			50	-	-	-		-	44	-	50	3,1		
		700			50	-	-	-	-	50	-	-	-	1,5		
	25	350	15	-4,2	6,5	17,5	28,5	34,5	50		6,5	34,5	-	50	3,3	
		355			35	50	-	-		-	29	-	50	3,5		
		700			40	-	-	-	-	40	-	-	50	1,7		
40	355	30	-2,5	13,5	25	28	33			-	10	36,5	44,5	4,7		
	700			10	23	36	42,5	-	-	10	-	-	41,5	2,5		

DN	K _{VS}	Accion. cm ²	Carre. mm	Fuelle	Posición de seguridad "vástago saliendo del accionamiento"						"vástago entrando"					
Márgenes de trabajo en bar para superficie de accionamiento en cm ² y carreras en mm. Entre paréntesis, se indica el margen nominal de señal en bar, en caso de ser diferente.		350	15	valor de corrección en bar	0,4...1,2 (0,2...1,0)	0,8...2,4 (0,4...2,0)	1,2...3,6 (0,6...3,0)	1,4...2,3	2,1...3,3			0,2 ... 1,0				
		355	15		1,4...1,8 (0,8...1,6)	2,3...3,0 (1,4...2,7)	2,7...3,4 (1,6...3,1)	3,0...3,9 (1,8...3,5)			0,8 ... 1,2 (0,8 ... 1,6)					
			30		1,0...1,8 (0,8...1,6)	1,7...3,0 (1,4...2,7)	1,9...3,4 (1,6...3,1)	2,2...3,9 (1,8...3,5)			0,8 ... 1,6					
		700	15		0,8...1,2 (0,2...1,0)	1,6...2,4 (0,4...2,0)	2,4...3,6 ³⁾ (0,6...3,0)	1,85...2,3 (1,4...2,3)	2,7...3,3 (2,1...3,3)	3,45...4,3 ³⁾ (2,6...4,3)	0,2 ... 0,6 (0,2 ... 1,0)					
			30		0,4...1,2 (0,2...1,0)	0,8...2,4 (0,4...2,0)	1,2...3,6 ³⁾ (0,6...3,0)	1,4...2,3	2,1...3,3	2,6...4,3 ³⁾	0,2 ... 1,0					
		1000	30		1,6...2,4	2,1...3,1		2,6...3,8	3,2...4,4		0,2 ... 0,6 (0,2 ... 1,0)					
			60		0,4...1,2 (0,2...1,0)	0,8...2,4 (0,4...2,0)	1,2...3,6 (0,6...3,0)	1,6...3,8 (1,0...3,2)	2,1...4,8 (1,5...4,2)		0,2 ... 1,0					
		1400-120	60		0,8...1,2 (0,4...1,2)	1,6...2,4 (0,8...2,4)	2,0...3,0 (1,0...3,0)	2,4...3,6 (1,2...3,6)			0,4 ... 0,8 (0,4 ... 1,2)					
Presión mín. alimentación bar		valor superior margen de resortes + 0,2 bar									1,4	2,4	4,0	1)	2)	
DN	K _{VS}	Accion.	Carre.	Fuelle	presiones diferenciales admisibles Δp en bar											
50 a 100	63	355	30	-1,5	8,6	15,5	17,5	21			-	6,5	23	36,5	5,5	
		700			6,4	14,5	22,5	26,5	-	-	6,4	26,5	-	34,5	2,9	
	100	355	30	-0,9	5,3	9,8	11	13			-	4	14	25,5	6	
		700			3,9	9	14	16,5	25	-	3,9	16,5	-	28	3,5	
		1000			27,5	-	-	-			13	-	-	27	2,3	
	160	355	30	-0,7	3,4	6,2	7,1	8,3			-	2,5	9,1	16,5	6	
		700			2,5	5,7	9	10,5	16	26,5	2,5	10,5	-	23	4,1	
		1000			17,5	23,5	-	-			8,5	20	-	22	2,8	
	150	63	355	30	-1,5	7,6	14,5	17	20			-	5,6	22	35,5	5,5
700			5,5			13,5	21,5	25,5	-	-	5,5	25,5	-	33,5	2,9	
100		355	30	-0,9	4,7	9,2	10,5	12,4			-	3,4	13,5	25	6	
		700			3,4	8,4	13,5	16	24,5	-	3,4	16	-	27,5	3,5	
		1000			27	-	-	-			12,5	-	-	26,5	2,3	
160		355	30	-0,7	3	5,9	6,7	7,9			-	2,2	8,7	16,1	6	
		700			2,1	5,4	8,6	10	15,5	20	2,1	10	-	22,5	4,1	
		1000			17	-	-	-			8,1	19,5	-	22	2,8	
250		1000	60	-0,2	2,2	5,2	8,2	11	14,5			2,2	9,6	-	18	3,7
		1400			7,6	15,9	-	-			5,5	15,5	-	17,5	2,7	
360		1000	60	-0,2	-	3,6	5,7	7,7	10,0			-	6,7	14,5	15	4,3
		1400			5,2	11	13,5	-			3,8	11	-	15	3,1	

1) Presión diferencial admisible referida a la presión de alimentación máxima admisible -0,2 bar

2) Presión de alimentación máxima admisible

3) No admite volante manual

4) Presiones diferenciales ver K_{VS} 4 a 10

5) Presiones diferenciales ver K_{VS} 25

**Tabla 2.4 · Presiones diferenciales admisibles para válvulas de paso recto Tipo 325x, 328x y de ángulo Tipo 3256, 3286 hasta DN 150 · Cierre metálico · Caudal de fuga clase IV según DIN EN 60534-4
Con compensación de presiones con anillo de PTFE · Sin fuelle metálico de estanqueidad**

DN	Kvs	Acciona. cm ²	Carrera mm	Posición de seguridad "vástago saliendo del accionamiento"			"vástago entrando"			
Márgenes de trabajo en bar para superficie de accionamiento en cm ² y carreras en mm. Entre paréntesis, se indica el margen nominal de señal en bar, en caso de ser diferente.		355	30	1,7...3,0 (1,4...2,7)	1,9...3,4 (1,6...3,1)		0,8...1,6			
		700	30	0,8...2,4 (0,4...2,0)	1,2...3,6 (0,6...3,0)	2,1...3,3	0,4...2,0			
	1000	30	2,1...3,1	2,6...3,8		0,4...1,2				
		60	0,8...2,4 (0,4...2,0)	1,6...3,8 (1,0...3,2)	2,1...4,8 (1,5...4,2)	0,4...2,0				
	1400 -120	60	1,6...2,4 (0,8...2,4)	2,0...3,0 (1,0...3,0)	2,4...3,6 (1,2...3,6)	0,8...1,6 (0,8...2,4)				
Presión mín. alimentación en bar							2,4	4	1)	2)
DN	Kvs	Acciona.	Carrera	presiones diferenciales admisibles Δp en bar/ presión mín. alimentación bar			presiones diferenciales admisibles Δp en bar			
80 a 100	100	355	30	185/3,4	217/3,8		40	297	400	6
		700		165/2,8	292/4,0	400/7,7	39	400	400	6
	160	355	30	169/3,5	201/3,9		25	282	400	6
		700		150/2,4	276/4,0	400/3,7	23	400	400	6
150	100	355	30	70/3,5	83/3,9		11	116	234	6
		700		62/2,8	114/4,0	230/3,7	10	217	400	6
		1000		347/3,5	400/4,2		180	400	400	6
	160	355	30	64/3,5	77/3,9		-	109	228	6
		700		55/2,8	107/4,0	224/3,7	-	211	400	6
		1000		341/3,5	400/4,2		174	400	400	6
	250	1000	60	92/2,8	240/4,2	325/5,1	18	314	400	6
		1400		359/2,8	400/3,4	400/4,0	151	400	400	6
	360	1000	60	84/2,8	232/4,2	325/5,1	10	306	400	6
		1400		351/2,8	400/3,4	400/4,0	143	400	400	6

1) Presión diferencial admisible referida a la presión de alimentación máxima admisible -0,2 bar

2) Presión de alimentación máxima admisible

**Tabla 2.5 · Presiones diferenciales admisibles para válvulas de paso recto Tipo 325x, 328x y de ángulo Tipo 3256, 3286 hasta DN 150 · Cierre metálico · Caudal de fuga clase IV según DIN EN 60534-4
Con compensación de presiones con anillo de grafito · Sin fuelle metálico de estanqueidad**

Utilizar el programa de cálculo de válvulas SAMSON para determinar las presiones diferenciales admisibles.
En la página de internet www.samson.es > Servicio > Cálculo de válvulas se encuentra mayor información del programa de cálculo de válvulas SAMSON.

Tabla 3.1 · Presiones diferenciales admisibles para válvulas de paso recto Tipo 3241, 325x, 328x y de ángulo Tipo 3256, 3286 a partir de DN 200 · Cierre metálico · Caudal de fuga clase IV según DIN EN 60534-4 · Con valor de corrección para fuelle metálico de estanqueidad

DN	Kvs	Acciona. cm ²	Carrera mm	Fuelle	Posición de seguridad "vástago saliendo del accionamiento"					"vástago entrando" *				
					1,6...2,4	2,1...3,1		2,6...3,8	3,2...4,4	0,4 ... 1,2				
Márgenes de trabajo en bar para superficie de accionamiento en cm ² y carreras en mm. Entre paréntesis, se indica el margen nominal de señal en bar, en caso de ser diferente.	1000	30	60	valor de corrección en bar	1,6...2,4	2,1...3,1		2,6...3,8	3,2...4,4	0,4 ... 1,2				
					-	0,8...2,4 (0,4...2,0)	1,2...3,6 (0,6...3,0)	1,6...3,8 (1,0...3,2)	2,1...4,8 (1,5...4,2)	0,4 ... 2,0				
	1400 -120	30	-		2,0...2,4 (0,8...2,4)	2,5...3,0 (1,0...3,0)	3,0...3,6 (1,2...3,6)	0,8 ... 1,2 (0,8 ... 2,4)						
		60	0,8...1,2 (0,4...1,2)		1,6...2,4 (0,8...2,4)	2,0...3,0 (1,0...3,0)	2,4...3,6 (1,2...3,6)	0,4 ... 0,8 (0,4 ... 1,2)						
	2800/ 2x2800	120	-		0,8...2,4 (0,2...1,0)	1,0...3,0 (0,5...2,5)	1,2...3,6 (0,6...3,0)	1,4...2,6 (1,1...2,3)	1,8...3,8 (1,3...3,3)	0,4 ... 1,2				
		60	0,8...1,2 (0,2...1,0)		1,6...2,4 (0,4...2,0)	2,0...3,0 (0,5...2,5)	2,4...3,6 (0,6...3,0)	2,8...3,8 (1,3...3,3)	0,2 ... 0,6 (0,2 ... 1,0)					
	120	0,8...2,4 (0,4...2,0)	1,0...3,0 (0,5...2,5)		1,2...3,6 (0,6...3,0)	1,4...2,6 (1,1...2,3)	1,8...3,8 (1,3...3,3)	0,2 ... 1,0						
	Presión mín. alimentación bar				valor superior margen de resortes + 0,2 bar					1,4	2,4	4,0	1)	2)
DN	Kvs	Acciona.	Carrera	Fuelle	presiones diferenciales admisibles Δp en bar									
hasta 250	100	1000	30	-1	25,5	34,5		43,5	54	-	18	47	79,5	6
		1400			-	47	59,5	72,5	-	26,5	67	113	6	
hasta 300	160	1000	30	-0,6	16	21,5		27,5	34,5	-	11,5	30	50,5	6
		1400			-	30	38	46	-	17	43	72	6	
	250	1000	60	-0,4	-	4,3	7,2	10	13,5	-	-	13	26,5	6
		1400			6,6	14,5	19	23	4,6	14,5	31,5	50	6	
2800	14,5	31,5			39,5	48	56	14,5	35,5	68,5	81,5	4,8		
2x2800	21,5	44,5			56	67,5	-	21,5	50,5	-	65,5	3,1		
hasta 400	360	1000	60	-0,3	-	2,9	4,9	7	9,6	-	-	9	18	6
		1400			4,5	10	13	16	3,1	10	21,5	34,5	6	
		2800			10	21,5	27,5	33	39	10	24,5	47,5	68,5	5,6
		2x2800			21,5	44,5	56	67,5	-	21,5	50,5	-	65,5	3,1
	630	1000	60	-0,2	-	-	2,7	3,8	5,3	-	-	5	10	6
		1400			2,4	5,7	7,3	8,9	-	5,7	12	19,5	6	
		2800			5,7	12	15	18,5	21,5	5,7	13,5	26,5	41	6
		2x2800			12	25	31,5	38	44,5	12	28	-	42	3,9
	1000	1400	120	-0,1	-	-	2	2,5		-	2,5	6,7	11	6
		2800			3,6	4,6	5,6	6,7	8,8	1,5	6,7	15	24,3	6
		2x2800			7,7	9,8	11,5	14	18	3,6	14	30,5	41	5,2
	1500	1400	120	-	-	-	-	-		-	-	4,6	7,8	6
2800		2,4			3,2	3,9	4,6	6	1,0	4,6	10,4	16,8	6	
2x2800		5,3			6,8	8,2	9,6	12,5	2,4	9,6	21	34	6	
hasta 500	2000	2800	120	-	1,8	2,3	2,8	3,3	4,4	-	3,3	7,6	12,3	6
		2x2800			3,9	4,9	6	7,1	9,2	1,8	7,1	15,5	25,1	6
	2500	2800	120	-	1,3	1,7	2,1	2,5	3,3	-	2,5	5,8	9,4	6
		2x2800			2,9	3,8	4,6	5,4	7	1,3	5,4	11,5	19	6
	4000	2800	120	-	-	1,1	1,3	1,6	2,1	-	1,6	3,7	6	6
		2x2800			1,9	2,4	2,9	3,4	4,4	-	3,4	7,6	12,2	6

* Para accionamientos de 2800 cm² y 2x2800 cm² en ejecución "vástago entrando" se deberá usar el vástago del obturador de 1.4548..

1) Presión diferencial admisible referida a la presión de alimentación máxima admisible -0,2 bar

2) Presión de alimentación máxima admisible

Tabla 3.2 · Presiones diferenciales admisibles para válvulas de paso recto Tipo 3241, 325x, 328x y de ángulo Tipo 3256, 3286 a partir de DN 200 · Cierre metálico de altas prestaciones Caudal de fuga clase V según DIN EN 60534-4 · Con valor de corrección para fuelle metálico de estanqueidad

Utilizar el programa de cálculo de válvulas SAMSON para determinar las presiones diferenciales admisibles.
En la página de internet www.samson.es > Servicio > Cálculo de válvulas se encuentra mayor información del programa de cálculo de válvulas SAMSON

Tabla 3.3 · Presiones diferenciales admisibles para válvulas de paso recto Tipo 3241, 325x, 328x y de ángulo Tipo 3256, 3286 a partir de DN 200 · Cierre con junta blanda · Caudal de fuga clase VI según DIN EN 60534-4 · Con valor de corrección para fuelle metálico de estanqueidad

DN	Kvs	Acciona. cm ²	Carrera mm	Fuelle	Posición de seguridad "vástago saliendo del accionamiento"					"vástago entrando" *				
					1,6...2,4	2,1...3,1		2,6...3,8	3,2...4,4	0,4 ... 1,2				
Márgenes de trabajo en bar para superficie de accionamiento en cm ² y carreras en mm. Entre paréntesis, se indica el margen nominal de señal en bar, en caso de ser diferente.	1000	30	60	valor de corrección en bar	1,6...2,4	2,1...3,1		2,6...3,8	3,2...4,4	0,4 ... 1,2				
					-	0,8...2,4 (0,4...2,0)	1,2...3,6 (0,6...3,0)	1,6...3,8 (1,0...3,2)	2,1...4,8 (1,5...4,2)	0,4 ... 2,0				
	1400 -120	30	-		2,0...2,4 (0,8...2,4)	2,5...3,0 (1,0...3,0)	3,0...3,6 (1,2...3,6)	0,8 ... 1,2 (0,8 ... 2,4)						
		60	0,8...1,2 (0,4...1,2)		1,6...2,4 (0,8...2,4)	2,0...3,0 (1,0...3,0)	2,4...3,6 (1,2...3,6)	0,4 ... 0,8 (0,4 ... 1,2)						
	2800/ 2x2800	120	-		0,8...2,4 (0,4...2,0)	1,0...3,0 (0,5...2,5)	1,2...3,6 (0,6...3,0)	1,4...2,6 (1,1...2,3)	1,8...3,8 (1,3...3,3)	0,4 ... 1,2				
		60	0,8...1,2 (0,2...1,0)		1,6...2,4 (0,4...2,0)	2,0...3,0 (0,5...2,5)	2,4...3,6 (0,6...3,0)	2,8...3,8 (1,3...3,3)	0,2 ... 0,6 (0,2 ... 1,0)					
	120	0,8...2,4 (0,4...2,0)	1,0...3,0 (0,5...2,5)		1,2...3,6 (0,6...3,0)	1,4...2,6 (1,1...2,3)	1,8...3,8 (1,3...3,3)	0,2 ... 1,0						
	Presión mín. alimentación en bar				valor superior margen de resortes + 0,2 bar						1,4	2,4	4,0	1)
DN	Kvs	Acciona.	Carrera	Fuelle	presiones diferenciales admisibles Δp en bar									
hasta 250	100	1000	30	-1	26	-	-	-	-	-	19	-	25,5	2,9
hasta 300	160	1000	30	-0,6	16,5	22,5	-	-	-	-	12	-	21	3,4
	250	1000	60	-0,4	-	4,8	7,8	10,5	14	-	1,8	13,5	17,5	4,7
1400		7,2			15,5	-	-	5,1	15,5	-	17	2,7		
hasta 400	360	1000	60	-0,3	-	3,3	5,4	7,4	10	-	1,3	9,5	15	5,3
		1400			5	10,5	13,5	-	3,5	10,5	-	14,5	3,1	
	630	1000	60	-0,2	-	-	3	4,2	5,6	-	-	5,3	10,5	6
		1400			2,8	6	7,6	9,3	2	6	-	11,5	3,9	
	1000	1400	120	-0,1	-	1,8	2,3	2,8		-	2,8	7	9,4	5,1
		2800			3,8	4,9	5,9	7	9	1,8	7	-	8,8	2,9
	1500	1400	120	-	-	1,2	1,6	1,9		-	1,9	4,8	7,9	5,9
		2800			2,7	3,4	4,1	4,8	6,3	1,2	4,8	-	7,6	3,3
hasta 500	2000	2800	120	-	2	2,5	3	3,5	4,6	-	3,5	-	6,6	3,7
	2500	2800	120	-	1,5	1,9	2,3	2,7	3,5	-	2,7	-	5,8	4,1
	4000	2800	120	-	-	1,2	1,5	1,7	2,2	-	1,7	3,8	4,7	4,9

* Para accionamientos de 2800 cm² y 2x2800 cm² en ejecución "vástago entrando" se deberá usar el vástago del obturador de 1.4548..

1) Presión diferencial admisible referida a la presión de alimentación máxima admisible -0,2 bar

2) Presión de alimentación máxima admisible

Tabla 3.4 · Presiones diferenciales admisibles para válvulas de paso recto Tipo 3241, 325x, 328x y de ángulo Tipo 3256, 3286 a partir de DN 200 · Cierre metálico · Caudal de fuga clase IV según DIN EN 60534-4 · Con compensación de presiones con anillo de PTFE · Sin fuelle metálico de estanqueidad

DN	Kvs	Acciona. cm ²	Carrera mm	Posición de seguridad "vástago saliendo del accionamiento"			"vástago entrando" *			
Márgenes de trabajo en bar para superficie de accionamiento en cm ² y carreras en mm. Entre paréntesis, se indica el margen nominal de señal en bar, en caso de ser diferente.	1000	1000	30	2,1...3,1	2,6...3,8		1,0 ... 2,1 (1,0 ... 3,2)			
			60	0,8...2,4 (0,4...2,0)	1,6...3,8 (1,0...3,2)	2,1...4,8 (1,5...4,2)	1,0 ... 3,2			
	1400 -120	1400	60	1,6...2,4 (0,8...2,4)	2,0...3,0 (1,0...3,0)	2,4...3,6 (1,2...3,6)	1,0 ... 2,0 (1,0 ... 3,0)			
			120	0,8...2,4	1,0...3,0	1,2...3,6	0,8 ... 2,4			
	2800	120	0,8...2,4 (0,4...2,0)	1,2...3,6 (0,6...3,0)	1,8...3,8 (1,3...3,3)	1,1 ... 2,3				
Presión mín. alimentación en bar							3	4	1)	2)
DN	Kvs	Acciona.	Carrera	presiones diferenciales admisibles Δp en bar/ presión mín. alimentación en bar			presiones diferenciales admisibles Δp en bar			
200 a 500	160	1000	30	129/3,5	165/4,2		42,5	115	245	6
	250	1000	60	32/2,8	90/4,2	126/5,2	-	32	162	6
		1400		136/2,8	177/3,4	217/4,0	75	177	359	6
	360	1000	60	29/2,8	87/4,2	123/5,2	-	29	159	6
		1400		133/2,8	173/3,4	214/4,0	72	173	356	6
	630	1000	60	22/2,8	80/4,2	117/5,2	-	22,5	153	6
		1400		127/2,8	167/3,4	208/4,0	66	167	350	6
	1000	1400	120	39/2,8	60/3,4	80/4,0	19	120	303	6
		2800		120/2,8	201/4,0	323/4,2	100	303	400	6
	1500	1400	120	33/2,8	53/3,4	74/4,0	13	114	297	6
		2800		114/2,8	195/4,0	317/4,2	94	297	400	6
	2000	1400	120	27/2,8	47/3,4	67/4,0	-	108	290	6
		2800		108/2,8	189/4,0	311/4,2	88	290	400	6
	2500	1400	120	21/2,8	41/3,4	61/4,0	-	102	284	6
		2800		102/2,8	183/4,0	304/4,2	81	284	400	6
	4000	1400	120	-	28/3,5	49/4,1	-	89	272	6
		2800		89/2,8	170/4,0	292/4,2	69	272	400	6

* Para accionamientos de 2800 cm² y 2x2800 cm² en ejecución "vástago entrando" se deberá usar el vástago del obturador de 1.4548..

1) Presión diferencial admisible referida a la presión de alimentación máxima admisible -0,2 bar

2) Presión de alimentación máxima admisible

Tabla 3.5 · Presiones diferenciales admisibles para válvulas de paso recto Tipo 3241, 325x, 328x y de ángulo Tipo 3256, 3286 a partir de DN 200 · Cierre metálico · Caudal de fuga clase IV según DIN EN 60534-4 · Con compensación de presiones con anillo de grafito · Sin fuelle metálico de estanqueidad

Utilizar el programa de cálculo de válvulas SAMSON para determinar las presiones diferenciales admisibles.

En la página de internet www.samson.es > Servicio > Cálculo de válvulas se encuentra mayor información del programa de cálculo de válvulas SAMSON.

Ejecuciones de válvula según normas ANSI/ASTM

**Tabla 4.1 · Presiones diferenciales admisibles para válvula de paso recto Tipo 3241 hasta NPS 6 · Cierre metálico
Caudal de fuga clase IV según ANSI/FCI 70-2 · Sin compensación de presiones**

Nota Con fuelle metálico el valor de corrección para fuelle de estanqueidad es "0", para válvulas con K_{VS} hasta 4 (C_V 5) se utilizarán las presiones diferenciales admisibles de las filas de $K_{VS} = 6,3$ a 10 ($C_V = 7,5$ a 12).

NPS	C_V	Accion. cm ²	Carre. mm	Posición de seguridad "vástago saliendo del accionamiento"						"vástago entrando"				
Márgenes de trabajo en bar para superficie de accionamiento en cm ² y carreras en mm. Entre paréntesis, se indica el margen nominal de señal en bar, en caso de ser diferente.		120	15	0,2...1,0	0,4...2,0	1,4...2,3	2,1...3,3			0,2 ... 1,0				
		240		0,3...1,1 (0,2...1,0)	0,6...2,2 (0,4...2,0)	0,9...3,3 (0,6...3,0)								
		350		0,4...1,2 (0,2...1,0)	0,8...2,4 (0,4...2,0)	1,2...3,6 (0,6...3,0)	1,4...2,3	2,1...3,3						
		355	15	1,4...1,8 (0,8...1,6)	2,3...3,0 (1,4...2,7)	2,7...3,4 (1,6...3,1)	3,0...3,9 (1,8...3,5)			0,8 ... 1,2 (0,8 ... 1,6)				
				30	1,0...1,8 (0,8...1,6)	1,7...3,0 (1,4...2,7)	1,9...3,4 (1,6...3,1)	2,2...3,9 (1,8...3,5)						
		700	15	0,8...1,2 (0,2...1,0)	1,6...2,4 (0,4...2,0)	2,4...3,6 ³⁾ (0,6...3,0)	1,85...2,3 (1,4...2,3)	2,7...3,3 (2,1...3,3)	3,45...4,3 ³⁾ (2,6...4,3)	0,2 ... 0,6 (0,2 ... 1,0)				
				30	0,4...1,2 (0,2...1,0)	0,8...2,4 (0,4...2,0)	1,2...3,6 ³⁾ (0,6...3,0)	1,4...2,3	2,1...3,3					
	1000	30	1,6...2,4	2,1...3,1		2,6...3,8	3,2...4,4	0,2 ... 0,6						
Presión mín. alimentación bar			valor superior margen de resortes + 0,2 bar										1,4	2,4
NPS	C_V	Accion.	Carre.	presiones diferenciales admisibles Δp en psi										
½ a 1	0,12 a 0,3	120	15	725	725	725	725			725	725	-	725	49
		240		725	725	725			725	-	-	725	32	
½ a 2	0,5 a 1,2	120	15	120	725	725	725			725	725	725	725	126
		240		725	725	725			725	725	-	725	48	
	2 3 5	120		-	261	725	725			261	725	725	725	87
		240		536	725	725			725	725	725	725	82	
		350		725	725	725	725			725	725	725	725	61
		355		725	725	725	725			725	725	725	725	64
¾ a 2	7,5 12	120	15	-	40,5	392	638			40,5	391	725	725	87
		240		111	319	529			174	725	725	725	87	
		350		304	718	725	725	725		3,4	725	725	725	87
		355		725	725	725	725			109	725	725	725	87
1¼ a 2	20	120	15	-	-	225	370			-	225	566	725	87
		240		58	181	304			100	515	725	725	87	
		350		177	420	660	725	725		174	725	725	725	87
		355		725	725	725	725			56	674	725	725	87
1½ a 3	30	120	15	-	-	145	239			-	145	362	609	87
		240		33	117	196			61	341	725	725	87	
		350		111	275	435	515	725		111	515	725	725	87
		355		522	645	725	725			32	442	725	725	87
2 a 3	47	240	15	-	68	120				33	203	486	725	87
		350		65	167	268	319	493		65	319	725	725	87
		355		319	558	660	725			-	268	681	725	87
		700		370	725	725	725	725	-	370	725	-	725	48

NPS	Cv	Accion. cm ²	Carre. mm	Posición de seguridad "vástago saliendo del accionamiento"						"vástago entrando"					
Márgenes de trabajo en bar para superficie de accionamiento en cm ² y carreras en mm. Entre paréntesis, se indica el margen nominal de señal en bar, en caso de ser diferente.		120		0,2...1,0	0,4...2,0	1,4...2,3	2,1...3,3			0,2 ... 1,0					
		240	15	0,3...1,1 (0,2...1,0)	0,6...2,2 (0,4...2,0)	0,9...3,3 (0,6...3,0)									
		350		0,4...1,2 (0,2...1,0)	0,8...2,4 (0,4...2,0)	1,2...3,6 (0,6...3,0)	1,4...2,3	2,1...3,3							
				15	1,4...1,8 (0,8...1,6)	2,3...3,0 (1,4...2,7)	2,7...3,4 (1,6...3,1)	3,0...3,9 (1,8...3,5)			0,8 ... 1,2 (0,8 ... 1,6)				
				30	1,0...1,8 (0,8...1,6)	1,7...3,0 (1,4...2,7)	1,9...3,4 (1,6...3,1)	2,2...3,9 (1,8...3,5)			0,8 ... 1,6				
				15	0,8...1,2 (0,2...1,0)	1,6...2,4 (0,4...2,0)	2,4...3,6 ³⁾ (0,6...3,0)	1,85...2,3 (1,4...2,3)	2,7...3,3 (2,1...3,3)	3,45...4,3 ³⁾ (2,6...4,3)	0,2 ... 0,6 (0,2 ... 1,0)				
				30	0,4...1,2 (0,2...1,0)	0,8...2,4 (0,4...2,0)	1,2...3,6 ³⁾ (0,6...3,0)	1,4...2,3	2,1...3,3	2,6...4,3 ³⁾	0,2 ... 1,0				
		1000	30	1,6...2,4	2,1...3,1		2,6...3,8	3,2...4,4		0,2 ... 0,6					
Presión mín. alimentación bar		valor superior margen de resortes + 0,2 bar								1,4	2,4	4,0	1)	2)	
NPS	Cv	Accion.	Carre.	presiones diferenciales admisibles Δp en psi											
2½ 3	70	240	15	-	35	65				-	116	275	457	87	
		350		33	93	152	181	283	33	181	413	681	87		
		355		181	319	377	420		-	155	391	660	87		
		700		210	442	681	522	725	-	210	607	-	718	48	
3	95	240	15	-	-	37				-	69	167	283	87	
		350		-	55	91	110	174	-	110	254	420	87		
		355		112	196	232	261		-	93	239	406	87		
		700		128	276	421	319	471	-	128	312	-	602	48	
	120	700	19		232 ⁴⁾				110 ⁵⁾	293 ⁵⁾	-	442 ⁵⁾	49 ⁵⁾		
4 a 6	75	355	30	120	225	254	297			-	90	326	600	87	
		700		88	203	319	384	587	725	88	384	725	725	87	
		1000		645	725		725	725		308	725	-	725	59	
	120	355	30	71	136	152	181			-	52	196	370	87	
		700		52	125	196	232	363	450	52	232	529	725	87	
		1000		399	529		711	725		189	450	-	725	59	
	190	355	30	44	86	97	115			-	32	126	232	87	
		700		30	78	125	148	225	290	130	145	334	544	87	
		1000		247	334		450	537		117	283	-	537	59	
6	300	355	30	-	48	55	65			-	-	73	136	87	
		700		-	44	73	86	135	167	-	86	196	319	87	
		1000		145	196		261	312		68	167	-	312	59	

1) Presión diferencial admisible referida a la presión de alimentación máxima admisible -0,2 bar (-3 psi)

2) Presión de alimentación máxima admisible en psi

3) No admite volante manual

4) Margen de trabajo 1,4 a 2,4 bar (20 a 35 psi), margen nominal de señal 0,4 a 2 bar (6 a 30 psi)

5) Margen de trabajo 0,2 a 0,7 bar (3 a 10 psi), margen nominal de señal 0,2 a 1 bar (3 a 15 psi)

Tabla 4.2 · Presiones diferenciales admisibles para válvula de paso recto Tipo 3241 hasta NPS 6 · Cierre metálico de altas prestaciones · Caudal de fuga clase V según ANSI/FCI 70-2 · Sin compensación de presiones

Utilizar el programa de cálculo de válvulas SAMSON para determinar las presiones diferenciales admisibles.
En la página de internet www.samson.es > Servicio > Cálculo de válvulas se encuentra mayor información del programa de cálculo de válvulas SAMSON.

**Tabla 4.3 · Presiones diferenciales admisibles para válvula de paso recto Tipo 3241 hasta NPS 6
Cierre con junta blanda · Caudal de fuga clase VI según ANSI/FCI 70-2 · Sin compensación de presiones**

Nota Con fuelle metálico el valor de corrección para fuelle de estanqueidad es "0", para válvulas con K_{VS} hasta 4 (C_V 5) se utilizarán las presiones diferenciales admisibles de las filas $K_{VS} = 6,3$ a 10 ($C_V = 7,5$ a 12).

NPS	C_V	Accion. cm^2	Carre. mm	Posición de seguridad "vástago saliendo del accionamiento"						"vástago entrando"				
Márgenes de trabajo en bar para superficie de accionamiento en cm^2 y carreras en mm. Entre paréntesis, se indica el margen nominal de señal en bar, en caso de ser diferente.		120	15	0,2...1,0	0,4...2,0	1,4...2,3	2,1...3,3			0,2 ... 1,0				
		240		0,3...1,1 (0,2...1,0)	0,6...2,2 (0,4...2,0)	0,9...3,3 (0,6...3,0)								
		350		0,4...1,2 (0,2...1,0)	0,8...2,4 (0,4...2,0)	1,2...3,6 (0,6...3,0)	1,4...2,3	2,1...3,3						
		355	15	1,4...1,8 (0,8...1,6)	2,3...3,0 (1,4...2,7)	2,7...3,4 (1,6...3,1)	3,0...3,9 (1,8...3,5)			0,8 ... 1,2 (0,8 ... 1,6)				
				30	1,0...1,8 (0,8...1,6)	1,7...3,0 (1,4...2,7)	1,9...3,4 (1,6...3,1)	2,2...3,9 (1,8...3,5)			0,8 ... 1,6			
		700	15	0,8...1,2 (0,2...1,0)	1,6...2,4 (0,4...2,0)	2,4...3,6 ³⁾ (0,6...3,0)	1,85...2,3 (1,4...2,3)	2,7...3,3 (2,1...3,3)	3,45...4,3 ³⁾ (2,6...4,3)	0,2 ... 0,6 (0,2 ... 1,0)				
				30	0,4...1,2 (0,2...1,0)	0,8...2,4 (0,4...2,0)	1,2...3,6 ³⁾ (0,6...3,0)	1,4...2,3	2,1...3,3	2,6...4,3 ³⁾	0,2 ... 1,0			
	1000	30	1,6...2,4	2,1...3,1		2,6...3,8	3,2...4,4	0,2 ... 0,6						
Presión mín. alimentación bar			valor superior margen de resortes + 0,2 bar						1,4	2,4	4,0	1)	2)	
NPS	C_V	Accion.	Carre.	presiones diferenciales admisibles Δp en psi										
½ a 1	0,12 a 0,3	120	15	725	725	-	-			725	-	-	-	22
½ a 2	0,5 a 1,2	120	15	283	725	-	-			725	-	-	725	30
		240		725	-	-			725	-	-	-	22	
	2 3 5	120		64	471	725	725			341	725	-	725	46
		240		624	725	725			725	-	-	725	30	
		350		725	-	-	-	-	725	-	-	725	25	
¾ a 2	7,5 12	120	15	-	83	428	674			83	428	725	725	78
		240		152	363	573			218	725	-	725	46	
		350		348	725	725	725	-	348	725	-	725	36	
		355		725	-	-	-		145	725	-	725	39	
1¼ a 2	20	120	15	-	48	254	399			48	254	587	725	87
		240		90	210	341			132	551	-	725	55	
		350		203	450	696	725	-	203	725	-	725	42	
		355		725	-	-	-		88	703	-	725	45	
1½ a 3	30	120	15	-	30	167	268			30	167	392	725	87
		240		59	142	225			87	363	725	725	65	
		350		138	297	464	544	725	138	544	-	725	48	
		355		551	725	-	-		58	471	-	725	51	
2 a 3	47	240	15	36	88	141				54	225	508	718	78
		350		86	189	290	341	515	86	341	-	696	58	
		355		341	573	682	725		36	290	-	696	59	
		700		392	-	-	-	-	392	-	-	645	30	

NPS	C _v	Accion. cm ²	Carre. mm	Posición de seguridad "vástago saliendo del accionamiento"						"vástago entrando"				
Márgenes de trabajo en bar para superficie de accionamiento en cm ² y carreras en mm. Entre paréntesis, se indica el margen nominal de señal en bar, en caso de ser diferente.		120	15	0,2...1,0	0,4...2,0	1,4...2,3	2,1...3,3			0,2 ... 1,0				
		240		0,3...1,1 (0,2...1,0)	0,6...2,2 (0,4...2,0)	0,9...3,3 (0,6...3,0)								
		350		0,4...1,2 (0,2...1,0)	0,8...2,4 (0,4...2,0)	1,2...3,6 (0,6...3,0)	1,4...2,3	2,1...3,3						
		355	15	1,4...1,8 (0,8...1,6)	2,3...3,0 (1,4...2,7)	2,7...3,4 (1,6...3,1)	3,0...3,9 (1,8...3,5)			0,8 ... 1,2 (0,8 ... 1,6)				
			30	1,0...1,8 (0,8...1,6)	1,7...3,0 (1,4...2,7)	1,9...3,4 (1,6...3,1)	2,2...3,9 (1,8...3,5)			0,8 ... 1,6				
		700	15	0,8...1,2 (0,2...1,0)	1,6...2,4 (0,4...2,0)	2,4...3,6 ³⁾ (0,6...3,0)	1,85...2,3 (1,4...2,3)	2,7...3,3 (2,1...3,3)	3,45...4,3 ³⁾ (2,6...4,3)	0,2 ... 0,6 (0,2 ... 1,0)				
			30	0,4...1,2 (0,2...1,0)	0,8...2,4 (0,4...2,0)	1,2...3,6 ³⁾ (0,6...3,0)	1,4...2,3	2,1...3,3	2,6...4,3 ³⁾	0,2 ... 1,0				
1000	30	1,6...2,4	2,1...3,1		2,6...3,8	3,2...4,4	0,2 ... 0,6							
Presión mín. alimentación bar			valor superior margen de resortes + 0,2 bar						1,4	2,4	4,0	1)	2)	
NPS	C _v	Accion.	Carre.	presiones diferenciales admisibles Δp en psi										
2½ 3	70	240	15	-	51	81				30	132	290	471	87
		350		49	109	167	196	297	49	196	428	544	71	
		355		196	334	392	435		-	167	410	544	74	
		700		225	464	-	537	-	-	225	522	-	515	36
3	95	240	15	-	30	49				-	81	181	290	87
		350		30	67	103	122	181	30	122	268	428	87	
		355		123	203	239	268		-	104	254	435	87	
		700		141	283	428	334	-	-	141	319	-	413	45
3	120	700	19		247 ⁴⁾				122 ⁵⁾	305 ⁵⁾	-	413 ⁵⁾	46 ⁵⁾	
4 a 6	75	355	30	136	239	268	312			-	106	341	537	80
		700		104	222	341	399	-	-	104	399	-	508	42
4 a 6	120	355	30	84	145	167	196			-	65	210	384	87
		700		64	138	210	247	370	-	64	247	-	413	51
		1000		406	-		-	-	196	-	-	399	33	
4 a 6	190	355	30	54	94	107	125			-	41	136	239	87
		700		41	87	135	152	239	297	41	152	-	334	59
		1000		261	341		-	-	128	290	-	326	41	
6	300	355	30	32	57	62	74			-	-	81	144	87
		700		-	52	80	93	142	174	-	93	203	218	73
		1000		152	203		254	-		75	174	-	254	49

1) Presión diferencial admisible referida a la presión de alimentación máxima admisible -0,2 bar (-3 psi)

2) Presión de alimentación máxima admisible en psi

3) No admite volante manual

4) Margen de trabajo 1,4 a 2,4 bar (20 a 35 psi), margen nominal de señal 0,4 a 2 bar (6 a 30 psi)

5) Margen de trabajo 0,2 a 0,7 bar (3 a 10 psi), margen nominal de señal 0,2 a 1 bar (3 a 15 psi)

Tabla 4.4 · Presiones diferenciales admisibles para válvula de paso recto Tipo 3241 hasta NPS 6
Cierre metálico · Caudal de fuga clase IV según ANSI/FCI 70-2
Con compensación de presiones con anillo de PTFE · Sin fuelle metálico de estanqueidad

NPS	Cv	Acciona. cm ²	Carrera mm	Posición de seguridad "vástago saliendo del accionamiento"		"vástago entrando"				
Márgenes de trabajo en bar para superficie de accionamiento en cm ² y carreras en mm. Entre paréntesis, se indica el margen nominal de señal en bar, en caso de ser diferente.		350	15	0,8 ... 2,4 (0,4 ... 2,0)	1,2 ... 3,6 (0,6 ... 3,0)	0,4 ... 2,0				
	355		15	2,3 ... 3,0 (1,4 ... 2,7)	3,0 ... 3,9 (1,8 ... 3,5)	1,8 ... 2,65 (1,8 ... 3,5)				
			30	1,7 ... 3,0 (1,4 ... 2,7)	2,2 ... 3,9 (1,8 ... 3,5)	1,4 ... 2,7				
		700	30	0,8 ... 2,4 (0,4 ... 2,0)	1,2 ... 3,6 ³⁾ (0,6 ... 3,0)	0,4 ... 2,0				
Presión mín. alimentación en bar			valor superior margen de resortes + 0,4 bar			2,4	4,0	1)	2)	
NPS	Cv	Acciona.	Carrera	presiones diferenciales admisibles Δp en psi						
3	95	350	15	725	725	725	725	725	87	
		355		725	725	-	725	725	87	
4 a 6	120	355	30	725	725	-	725	725	87	
		700		725	725	725	725	725	87	
	190	355	30	725	725	-	725	725	87	
		700		725	725	725	725	725	87	
6	300	355	30	725	725	-	725	725	87	
		700		725	725	725	725	725	87	

1) Presión diferencial admisible referida a la presión de alimentación máxima admisible -0,2 bar (-3 psi)

2) Presión de alimentación máxima admisible en psi

3) No admite volante manual

Tabla 4.5 · Presiones diferenciales admisibles para válvula de paso recto Tipo 3241 hasta NPS 6
Cierre metálico · Caudal de fuga clase IV según ANSI/FCI 70-2
Con compensación de presiones con anillo de grafito · Sin fuelle metálico de estanqueidad

Utilizar el programa de cálculo de válvulas SAMSON para determinar las presiones diferenciales admisibles.
En la página de internet www.samson.es > Servicio > Cálculo de válvulas se encuentra mayor información del programa de cálculo de válvulas SAMSON.

**Tabla 5.1 · Presiones diferenciales admisibles para válvulas de paso recto Tipo 325x, 328x y de ángulo Tipo 3256, 3286 hasta NPS 6 · Cierre metálico · Caudal de fuga clase IV según ANSI/FCI 70-2
Con valor de corrección para fuelle metálico de estanqueidad**

NPS	Cv	Accion. cm ²	Carre. mm	Fuelle	Posición de seguridad "vástago saliendo del accionamiento"						"vástago entrando"				
Márgenes de trabajo en bar para superficie de accionamiento en cm ² y carreras en mm. Entre paréntesis, se indica el margen nominal de señal en bar, en caso de ser diferente.		350	15	valor de corrección en psi	0,4...1,2 (0,2...1,0)	0,8...2,4 (0,4...2,0)	1,2...3,6 (0,6...3,0)	1,4...2,3	2,1...3,3		0,2 ... 1,0				
		355	15		1,4...1,8 (0,8...1,6)	2,3...3,0 (1,4...2,7)	2,7...3,4 (1,6...3,1)	3,0...3,9 (1,8...3,5)			0,8 ... 1,2 (0,8 ... 1,6)				
			30		1,0...1,8 (0,8...1,6)	1,7...3,0 (1,4...2,7)	1,9...3,4 (1,6...3,1)	2,2...3,9 (1,8...3,5)			0,8 ... 1,6				
		700	15		0,8...1,2 (0,2...1,0)	1,6...2,4 (0,4...2,0)	2,4...3,6 ³⁾ (0,6...3,0)	1,85...2,3 (1,4...2,3)	2,7...3,3 (2,1...3,3)	3,45...4,3 ³⁾ (2,6...4,3)	0,2 ... 0,6 (0,2 ... 1,0)				
			30		0,4...1,2 (0,2...1,0)	0,8...2,4 (0,4...2,0)	1,2...3,6 ³⁾ (0,6...3,0)	1,4...2,3	2,1...3,3	2,6...4,3 ³⁾	0,2 ... 1,0				
		1000	30		1,6...2,4	2,1...3,1		2,6...3,8	3,2...4,4		0,2 ... 0,6				
			60		0,4...1,2 (0,2...1,0)	0,8...2,4 (0,4...2,0)	1,2...3,6 (0,6...3,0)	1,6...3,8 (1,0...3,2)	2,1...4,8 (1,5...4,2)		0,2 ... 1,0				
		1400 -120	30		-	2,0...2,4 (0,8...2,4)	2,5...3,0 (1,0...3,0)	3,0...3,6 (1,2...3,6)			0,8 ... 1,2 (0,8 ... 2,4)				
			60		0,8...1,2 (0,4...1,2)	1,6...2,4 (0,8...2,4)	2,0...3,0 (1,0...3,0)	2,4...3,6 (1,2...3,6)			0,4 ... 0,8 (0,4 ... 1,2)				
		2800	60		0,8...1,2 (0,2...1,0)	1,6...2,4 (0,4...2,0)	2,0...3,0 (0,5...2,5)	2,4...3,6 (0,6...3,0)			0,2 ... 0,6				
Presión mín. alimentación bar		valor superior margen de resortes + 0,2 bar									1,4	2,4	4,0	1)	2)
NPS	Cv	Accion.	Carre.	Fuelle	presiones diferenciales admisibles Δp en psi										
½ a 1½	0,12 a 1,2	350	15	4)	2437	5802	5802	5802	5802		2437	5802	-	5802	45
		355			5802	-	-	-		624	5802	-	5802	48	
	2 a 3	350	15	4)	1052	2683	4308	5134	5802		1052	5134	5802	5802	61
		355			5207	5802	5802	5802		247	4380	5802	5802	64	
	5 a 12	350	15	-145	239	645	1052	1255	1973		239	1255	2886	4728	87
		355			1276	2205	2625	2930		38	1073	2727	4583	87	
		700			1450	3089	4728	3597	5337		1450	3495	-	6019	55
	20	350	15	-94	135	377	624	747	1175		135	747	1726	2814	87
		355			754	1313	1552	1740		-	631	1624	2741	87	
		700			863	1842	2814	2147	3191	4105	863	2089	4047	4540	67
	30	350	15	-61	84	247	406	486	776		84	486	1139	1871	87
		355			493	870	1030	1160		-	413	1073	1813	87	
700		573			1218	1871	1421	2118	2727	573	1385	2689	3002	67	
2 a 4	5 a 12	350	15	5)	196	602	1015	1218	1929		196	1218	2843	4685	87
		355			1233	2161	2582	2886		-	1030	2683	4540	87	
		700			1421	3046	4685	3684	5149	-	1421	3452	-	5802	55
	20	350	15	5)	110	355	595	718	1146		110	718	1697	2799	87
		355			732	1291	1537	1726		-	609	1595	2712	87	
		700			841	1813	2799	2118	3162	4076	841	2060	4018	4728	68
	30	350	15	-61	68	225	392	471	754		68	471	1124	1856	87
		355			479	848	1015	1139		-	399	1059	1798	87	
		700			551	1204	1856	1411	2103	2712	551	1371	2669	3902	83
	47	355	30	-36	174	341	392	464			-	131	508	935	87
		700			128	312	500	595	921	1552	128	595	1349	2190	87
		1000			1015	1349		1682	2089		471	1146	2219	2959	77
1400		-			1813	2292	2756			128	1066	2567	2915	65	

NPS	Cv	Accion. cm ²	Carre. mm	Fuelle	Posición de seguridad "vástago saliendo del accionamiento"						"vástago entrando"				
					0,4...1,2 (0,2...1,0)	0,8...2,4 (0,4...2,0)	1,2...3,6 (0,6...3,0)	1,4...2,3	2,1...3,3		0,2 ... 1,0	0,8 ... 1,2 (0,8 ... 1,6)			
Márgenes de trabajo en bar para superficie de accionamiento en cm ² y carreras en mm. Entre paréntesis, se indica el margen nominal de señal en bar, en caso de ser diferente.	355	350	15	valor de corrección en psi	0,4...1,2 (0,2...1,0)	0,8...2,4 (0,4...2,0)	1,2...3,6 (0,6...3,0)	1,4...2,3	2,1...3,3		0,2 ... 1,0				
		355	15		1,4...1,8 (0,8...1,6)	2,3...3,0 (1,4...2,7)	2,7...3,4 (1,6...3,1)	3,0...3,9 (1,8...3,5)			0,8 ... 1,2 (0,8 ... 1,6)				
	700	30	1,0...1,8 (0,8...1,6)		1,7...3,0 (1,4...2,7)	1,9...3,4 (1,6...3,1)	2,2...3,9 (1,8...3,5)			0,8 ... 1,6					
		15	0,8...1,2 (0,2...1,0)		1,6...2,4 (0,4...2,0)	2,4...3,6 ³⁾ (0,6...3,0)	1,85...2,3 (1,4...2,3)	2,7...3,3 (2,1...3,3)	3,45...4,3 ³⁾ (2,6...4,3)	0,2 ... 0,6 (0,2 ... 1,0)					
	1000	30	0,4...1,2 (0,2...1,0)		0,8...2,4 (0,4...2,0)	1,2...3,6 ³⁾ (0,6...3,0)	1,4...2,3	2,1...3,3	2,6...4,3 ³⁾	0,2 ... 1,0					
		60	1,6...2,4 (0,2...1,0)		2,1...3,1		2,6...3,8	3,2...4,4		0,2 ... 0,6					
	1400-120	30	0,4...1,2 (0,2...1,0)		0,8...2,4 (0,4...2,0)	1,2...3,6 (0,6...3,0)	1,6...3,8	2,1...4,8 (1,5...4,2)		0,2 ... 1,0					
		60	2,0...2,4 (0,8...2,4)		2,0...2,4 (0,8...2,4)	2,5...3,0 (1,0...3,0)	3,0...3,6 (1,2...3,6)			0,8 ... 1,2 (0,8 ... 2,4)					
	2800	30	0,8...1,2 (0,4...1,2)		1,6...2,4 (0,8...2,4)	2,0...3,0 (1,0...3,0)	2,4...3,6 (1,2...3,6)			0,4 ... 0,8 (0,4 ... 1,2)					
		60	0,8...1,2 (0,2...1,0)		1,6...2,4 (0,4...2,0)	2,0...3,0 (0,5...2,5)	2,4...3,6 (0,6...3,0)			0,2 ... 0,6					
Presión mín. alimentación bar		valor superior margen de resortes + 0,2 bar									1,4	2,4	4,0	¹⁾	²⁾
NPS	Cv	Accion.	Carre.	Fuelle	presiones diferenciales admisibles Δp en psi										
2 a 4	75	355	30	-22	109	210	239	283			-	78	319	587	44
		700			77	196	312	370	580	979	77	370	841	1378	87
		1000			631	841		1059	1313		297	718	1392	2147	87
		1400			-	1139	1436	1726			77	667	1610	2118	73
	120	355	30	-13	64	129	145	174			-	45	189	363	87
		700			45	117	189	225	355	602	45	225	522	863	87
		1000			392	377		653	805		181	442	863	1334	87
		1400			-	703	885	1073			45	406	994	1313	73
	190	355	30	-10	39	80	93	110			-	-	122	225	87
		700			-	73	120	144	225	384	-	144	326	544	87
		1000			247	326		413	515		113	276	544	848	87
		1400			-	450	566	682			-	261	638	1059	73
6	75	355	30	-22	96	196	231	276			-	64	305	573	87
		700			64	181	297	355	566	711	64	355	834	1363	87
		1000			616	834		1044	1298		283	703	1378	2132	87
		1400			-	1124	1421	1711			64	653	1595	2335	78
	120	355	30	-13	57	122	139	167			-	38	181	348	87
		700			36	110	181	218	348	435	36	218	508	841	87
		1000			377	508		645	798		167	435	856	1327	87
		1400			-	696	877	1059			36	399	986	1653	87
	190	355	30	-10	33	75	87	104			-	-	117	225	87
		700			-	68	115	138	220	276	-	138	326	537	87
		1000			239	326		406	508		109	276	544	841	87
		1400			-	442	558	674			-	254	631	1056	87
290	1000	60	-3	-	67	110	152	302			-	132	305	493	87
	1400			102	218	283	341			71	218	457	732	87	
	2800			218	457	580	703			218	522	-	725	48	
420	1000	60	-3	-	45	75	106	142			-	90	210	341	87
	1400			70	152	189	232			48	152	319	508	87	
	2800			152	319	399	486			152	363	-	500	48	

- 1) Presión diferencial admisible referida a la presión de alimentación máxima admisible -0,2 bar (-3 psi)
- 2) Presión de alimentación máxima admisible en psi
- 3) No admite volante manual
- 4) Presiones diferenciales ver K_{VS} 4 a 10 (C_V 5 a 12)
- 5) Presiones diferenciales ver K_{VS} 25 (C_V 30)

**Tabla 5.2 · Presiones diferenciales admisibles para válvulas de paso recto Tipo 325x, 328x y de ángulo Tipo 3256, 3286 hasta NPS 6 · Cierre metálico de altas prestaciones · Caudal de fuga clase V según ANSI/FCI 70-2
Con valor de corrección para fuelle metálico de estanqueidad**

Utilizar el programa de cálculo de válvulas SAMSON para determinar las presiones diferenciales admisibles.

En la página de internet www.samson.es > Servicio > Cálculo de válvulas se encuentra mayor información del programa de cálculo de válvulas SAMSON.

**Tabla 5.3 · Presiones diferenciales admisibles para válvulas de paso recto Tipo 325x, 328x y de ángulo Tipo 3256, 3286 hasta NPS 6 · Cierre con junta blanda · Caudal de fuga clase VI según ANSI/FCI 70-2
Con valor de corrección para fuelle metálico de estanqueidad**

NPS	Cv	Accion. cm ²	Carre. mm	Fuelle	Posición de seguridad "vástago saliendo del accionamiento"						"vástago entrando"					
					0,4...1,2 (0,2...1,0)	0,8...2,4 (0,4...2,0)	1,2...3,6 (0,6...3,0)	1,4...2,3	2,1...3,3		0,2 ... 1,0					
Márgenes de trabajo en bar para superficie de accionamiento en cm ² y carreras en mm. Entre paréntesis, se indica el margen nominal de señal en bar, en caso de ser diferente.	350	15	valor de corrección en psi		0,4...1,2 (0,2...1,0)	0,8...2,4 (0,4...2,0)	1,2...3,6 (0,6...3,0)	1,4...2,3	2,1...3,3		0,2 ... 1,0					
					1,4...1,8 (0,8...1,6)	2,3...3,0 (1,4...2,7)	2,7...3,4 (1,6...3,1)	3,0...3,9 (1,8...3,5)		0,8 ... 1,2 (0,8 ... 1,6)						
	355	30			1,0...1,8 (0,8...1,6)	1,7...3,0 (1,4...2,7)	1,9...3,4 (1,6...3,1)	2,2...3,9 (1,8...3,5)		0,8 ... 1,6						
		700			15	0,8...1,2 (0,2...1,0)	1,6...2,4 (0,4...2,0)	2,4...3,6 ³⁾ (0,6...3,0)	1,85...2,3 (1,4...2,3)	2,7...3,3 (2,1...3,3)	3,45...4,3 ³⁾ (2,6...4,3)	0,2 ... 0,6 (0,2 ... 1,0)				
	30				0,4...1,2 (0,2...1,0)	0,8...2,4 (0,4...2,0)	1,2...3,6 ³⁾ (0,6...3,0)	1,4...2,3	2,1...3,3	2,6...4,3 ³⁾	0,2 ... 1,0					
	1000	30			1,6...2,4	2,1...3,1		2,6...3,8	3,2...4,4		0,2 ... 0,6 (0,2 ... 1,0)					
		60			0,4...1,2 (0,2...1,0)	0,8...2,4 (0,4...2,0)	1,2...3,6 (0,6...3,0)	1,6...3,8 (1,0...3,2)	2,1...4,8 (1,5...4,2)		0,2 ... 1,0					
	1400 -120	60			0,8...1,2 (0,4...1,2)	1,6...2,4 (0,8...2,4)	2,0...3,0 (1,0...3,0)	2,4...3,6 (1,2...3,6)			0,4 ... 0,8 (0,4 ... 1,2)					
Presión mín. alimentación bar		valor superior margen de resortes + 0,2 bar									1,4	2,4	4,0	1)	2)	
NPS	Cv	Accion.	Carre.	Fuelle	presiones diferenciales admisibles Δp en psi											
½ a 1½	0,12 a 1,2	350	15	4)	725	-	-	-	-		725	-	-	-	22	
					2 a 3	350	15	4)	725	-	-	-	-		326	-
	5 a 12	350	15	-145	276	689	725	725	-		276	-	-	725	36	
					355	725	-	-	-		78	725	-	725	39	
	20	350	15	-94	167	406	653	725	-		167	725	-	725	42	
					355	725	-	-	-		46	667	-	725	45	
	30	350	15	-61	110	268	435	515	725		110	515	-	725	48	
					355	522	725	-	-		30	442	-	725	51	
	2 a 4	5 a 12	350	15	5)	239	645	725	725	-		239	-	-	725	36
						355	725	-	-	-		39	725	-	725	39
20		350	15	5)	142	384	631	725	-		142	725	-	725	42	
					355	725	-	-	-		-	638	-	725	45	
					700	725	-	-	-		725	-	-	-	22	
30		350	15	-61	94	254	413	500	725		94	500	-	725	48	
					355	508	725	-	-		-	421	-	725	51	
					700	580	-	-	-		580	-	-	725	25	
47		355	30	-36	196	363	406	479			-	145	529	645	68	
					700	145	334	522	616	-	-	145	-	-	602	36

NPS	Cv	Accion. cm ²	Carre. mm	Fuelle	Posición de seguridad "vástago saliendo del accionamiento"						"vástago entrando"					
Márgenes de trabajo en bar para superficie de accionamiento en cm ² y carreras en mm. Entre paréntesis, se indica el margen nominal de señal en bar, en caso de ser diferente.		350	15	valor de corrección en psi	0,4...1,2 (0,2...1,0)	0,8...2,4 (0,4...2,0)	1,2...3,6 (0,6...3,0)	1,4...2,3	2,1...3,3		0,2 ... 1,0					
		355	15		1,4...1,8 (0,8...1,6)	2,3...3,0 (1,4...2,7)	2,7...3,4 (1,6...3,1)	3,0...3,9 (1,8...3,5)			0,8 ... 1,2 (0,8 ... 1,6)					
			30		1,0...1,8 (0,8...1,6)	1,7...3,0 (1,4...2,7)	1,9...3,4 (1,6...3,1)	2,2...3,9 (1,8...3,5)		0,8 ... 1,6						
		700	15		0,8...1,2 (0,2...1,0)	1,6...2,4 (0,4...2,0)	2,4...3,6 ³⁾ (0,6...3,0)	1,85...2,3 (1,4...2,3)	2,7...3,3 (2,1...3,3)	3,45...4,3 ³⁾ (2,6...4,3)	0,2 ... 0,6 (0,2 ... 1,0)					
			30		0,4...1,2 (0,2...1,0)	0,8...2,4 (0,4...2,0)	1,2...3,6 ³⁾ (0,6...3,0)	1,4...2,3	2,1...3,3	2,6...4,3 ³⁾	0,2 ... 1,0					
		1000	30		1,6...2,4	2,1...3,1		2,6...3,8	3,2...4,4		0,2 ... 0,6 (0,2 ... 1,0)					
			60		0,4...1,2 (0,2...1,0)	0,8...2,4 (0,4...2,0)	1,2...3,6 (0,6...3,0)	1,6...3,8 (1,0...3,2)	2,1...4,8 (1,5...4,2)		0,2 ... 1,0					
1400 -120	60	0,8...1,2 (0,4...1,2)	1,6...2,4 (0,8...2,4)	2,0...3,0 (1,0...3,0)	2,4...3,6 (1,2...3,6)			0,4 ... 0,8 (0,4 ... 1,2)								
Presión mín. alimentación bar		valor superior margen de resortes + 0,2 bar									1,4	2,4	4,0	1)	2)	
NPS	Cv	Accion.	Carre.	Fuelle	presiones diferenciales admisibles Δp en psi											
2 a 4	75	355	30	-22	125	225	254	305			-	94	334	529	80	
		700			93	210	326	384	-	-	93	384	-	500	42	
	120	355	30	-13	77	142	160	189			-	58	203	370	87	
		700			57	131	203	239	363	-	57	239	-	406	51	
		1000			399	-	-	-			189	-	-	392	33	
	190	355	30	-10	49	90	103	120			-	36	132	239	87	
		700			36	83	131	152	232	384	36	152	-	334	59	
		1000			254	341	-	-			123	290	-	319	41	
	6	75	355	30	-22	110	210	247	290			-	81	319	515	80
			700			80	196	312	370	-	-	80	370	-	486	42
		120	355	30	-13	68	133	152	180			-	49	196	363	87
			700			49	122	196	232	355	-	49	232	-	399	51
1000			392			-	-	-			181	-	-	384	33	
190		355	30	-10	44	86	97	115			-	32	126	234	87	
		700			30	78	125	145	225	290	30	145	-	326	59	
		1000			247	-	-	-			117	283	-	319	41	
290		1000	60	-3	32	75	119	160	210			32	139	-	261	54
		1400			110	231	-	-			80	225	-	254	39	
420		1000	60	-3	-	52	83	112	145			-	97	210	218	62
		1400			75	160	196	-			55	160	-	218	45	

1) Presión diferencial admisible referida a la presión de alimentación máxima admisible -0,2 bar (-3 psi)

2) Presión de alimentación máxima admisible en psi

3) No admite volante manual

4) Presiones diferenciales ver K_{VS} 4 a 10 (Cv 5 a 12)

5) Presiones diferenciales ver K_{VS} 25 (Cv 30)

**Tabla 5.4 · Presiones diferenciales admisibles para válvulas de paso recto Tipo 325x, 328x y de ángulo Tipo 3256, 3286 hasta NPS 6 · Cierre metálico · Caudal de fuga clase IV según ANSI/FCI 70-2
Con compensación de presiones con anillo de PTFE · Sin fuelle metálico de estanqueidad**

NPS	Cv	Acciona. cm ²	Carrera mm	Posición de seguridad "vástago saliendo del accionamiento"			"vástago entrando"				
Márgenes de trabajo en bar para superficie de accionamiento en cm ² y carreras en mm. Entre paréntesis, se indica el margen nominal de señal en bar, en caso de ser diferente.		355	30	1,7...3,0 (1,4...2,7)	1,9...3,4 (1,6...3,1)		0,8...1,6				
		700	30	0,8...2,4 (0,4...2,0)	1,2...3,6 (0,6...3,0)	2,1...3,3	0,4...2,0				
		1000	30	2,1...3,1	2,6...3,8		0,4...1,2				
			60	0,8...2,4 (0,4...2,0)	1,6...3,8 (1,0...3,2)	2,1...4,8 (1,5...4,2)	0,4...2,0				
		1400 -120	60	1,6...2,4 (0,8...2,4)	2,0...3,0 (1,0...3,0)	2,4...3,6 (1,2...3,6)	0,8...1,6 (0,8...2,4)				
Presión mín. alimentación en bar							2,4	4	1)	2)	
NPS	Cv	Acciona.	Carrera	presiones diferenciales admisibles Δp en psi/ presión mín. alimentación en psi			presiones diferenciales admisibles Δp en psi				
3 a 4	120	355	30	2683/49	3147/55		580	4308	5802	87	
		700		2393/41	4235/58	5802/7,7	566	5802	5802	87	
	190	355	30	2451/51	2915/57		363	4090	5802	87	
		700		2176/35	4003/58	5802/54	334	5802	5802	87	
6	120	355	30	1015/51	1204/57		160	1682	3394	87	
		700		899/41	1653/58	3336/54	145	3147	5802	87	
		1000		5033/51	5802/61		2611	5802	5802	87	
	190	355	30	928/51	1117/57		-	1581	3307	87	
		700		798/41	1552/58	3249/3,7	-	3060	5802	87	
		1000		4946/51	5802/61		2524	5802	5802	87	
	290	1000	60	1334/41	3481/61	4714/74	261	4554	5802	87	
		1400		5207/41	5802/49	5802/58	2190	5802	5802	87	
	420	1000	60	1218/41	3365/61	4714/74	145	4438	5802	87	
		1400		5091/41	5802/49	5802/58	2074	5802	5802	87	

1) Presión diferencial admisible referida a la presión de alimentación máxima admisible -0,2 bar (-3 psi)

2) Presión de alimentación máxima admisible en psi

**Tabla 5.5 · Presiones diferenciales admisibles para válvulas de paso recto Tipo 325x, 328x y de ángulo Tipo 3256, 3286 hasta NPS 6 · Cierre metálico · Caudal de fuga clase IV según ANSI/FCI 70-2
Con compensación de presiones con anillo de grafito · Sin fuelle metálico de estanqueidad**

Utilizar el programa de cálculo de válvulas SAMSON para determinar las presiones diferenciales admisibles.

En la página de internet www.samson.es > Servicio > Cálculo de válvulas se encuentra mayor información del programa de cálculo de válvulas SAMSON.

Tabla 6.1 · Presiones diferenciales admisibles para válvulas de paso recto Tipo 3241, 325x, 328x y de ángulo Tipo 3256, 3286 a partir de NPS 8 · Cierre metálico · Caudal de fuga clase IV según ANSI/FCI 70-2 · Con valor de corrección para fuelle metálico de estanqueidad

NPS	Cv	Acciona. cm ²	Carrera mm	Fuelle	Posición de seguridad "vástago saliendo del accionamiento"					"vástago entrando" *				
					1,6...2,4	2,1...3,1		2,6...3,8	3,2...4,4	0,4 ... 1,2				
Márgenes de trabajo en bar para superficie de accionamiento en cm ² y carreras en mm. Entre paréntesis, se indica el margen nominal de señal en bar, en caso de ser diferente.	1000	30	60	valor de corrección en psi	1,6...2,4	2,1...3,1		2,6...3,8	3,2...4,4	0,4 ... 1,2				
					-	0,8...2,4 (0,4...2,0)	1,2...3,6 (0,5...3,0)	1,6...3,8 (1,0...3,2)	2,1...4,8 (1,5...4,2)	0,4 ... 2,0				
	1400 -120	30	-		2,0...2,4 (0,8...2,4)	2,5...3,0 (1,0...3,0)	3,0...3,6 (1,2...3,6)	0,8 ... 1,2 (0,8 ... 2,4)						
		60	0,8...1,2 (0,4...1,2)		1,6...2,4 (0,8...2,4)	2,0...3,0 (1,0...3,0)	2,4...3,6 (1,2...3,6)	0,4 ... 0,8 (0,4 ... 1,2)						
	2800/ 2x2800	120	-		0,8...2,4	1,0...3,0	1,2...3,6	0,4 ... 1,2						
		60	0,8...1,2 (0,2...1,0)		1,6...2,4 (0,4...2,0)	2,0...3,0 (0,5...2,5)	2,4...3,6 (0,6...3,0)	2,8...3,8 (1,3...3,3)	0,2 ... 0,6 (0,2 ... 1,0)					
		120			0,8...2,4 (0,4...2,0)	1,0...3,0 (0,5...2,5)	1,2...3,6 (0,6...3,0)	1,4...2,6 (1,1...2,3)	1,8...3,8 (1,3...3,3)	0,2 ... 1,0				
Presión mín. alimentación bar				valor superior margen de resortes + 0,2 bar						1,4	2,4	4,0	1)	2)
NPS	Cv	Acciona.	Carrera	Fuelle	presiones diferenciales admisibles Δp en psi									
hasta 10	120	1000	30	-15	370	500		631	783	-	261	682	1153	87
		1400			-	682	863	1052	-	384	972	1639	87	
hasta 12	190	1000	30	-9	232	312		399	500	-	167	435	732	87
		1400			-	435	551	667	-	247	624	1044	87	
	250	1000	60	-6	-	62	104	145	196	-	-	189	384	87
1400		96			210	276	334	67	210	457	725	87		
2800		210			457	573	696	812	210	515	994	1182	70	
hasta 16	420	1000	60	-4	-	42	71	102	139	-	-	131	261	87
		1400			65	145	189	232	45	145	312	500	87	
		2800			145	312	399	479	566	145	355	689	994	81
		2x2800			312	645	812	979	-	312	732	-	950	45
	735	1000	60	-3	-	-	39	55	77	-	-	73	145	87
		1400			35	83	106	129	-	83	174	283	87	
		2800			83	174	218	268	312	83	196	384	595	87
		2x2800			174	363	457	551	645	174	406	-	609	57
	1150	1400	120	-1	-	-	29	36		-	36	97	160	87
		2800			52	67	81	97	218	22	97	218	352	87
		2x2800			112	142	167	203	261	52	203	442	595	75
	1750	1400	120	-	-	-	-	-		-	-	67	113	87
2800		35			46	57	67	87	15	67	151	244	87	
2x2800		77			99	119	139	181	35	139	305	493	87	
hasta 20	2300	2800	120	-	26	33	41	48	64	-	48	110	178	87
		2x2800			57	71	87	103	133	26	103	225	364	87
	2900	2800	120	-	19	25	30	36	48	-	36	84	136	87
		2x2800			42	55	67	78	102	18	78	167	276	87
4600	2800	120	-	-	16	19	23	30	-	23	54	87	87	
	2x2800			28	35	42	49	64	-	49	110	177	87	

* Para accionamientos de 2800 cm² y 2x2800 cm² en ejecución "vástago entrando" se deberá usar el vástago del obturador de 1.4548..

1) Presión diferencial admisible referida a la presión de alimentación máxima admisible -0,2 bar (-3 psi)

2) Presión de alimentación máxima admisible en psi

Tabla 6.2 · Presiones diferenciales admisibles para válvulas de paso recto Tipo 3241, 325x, 328x y de ángulo Tipo 3256, 3286 a partir de NPS 8 · Cierre metálico de altas prestaciones Caudal de fuga clase V según ANSI/FCI 70-2 · Con valor de corrección para fuelle metálico de estanqueidad

Utilizar el programa de cálculo de válvulas SAMSON para determinar las presiones diferenciales admisibles.

En la página de internet www.samson.es > Servicio > Cálculo de válvulas se encuentra mayor información del programa de cálculo de válvulas SAMSON.

Tabla 6.3 · Presiones diferenciales admisibles para válvulas de paso recto Tipo 3241, 325x, 328x y de ángulo Tipo 3256, 3286 a partir de NPS 8 · Cierre con junta blanda · Caudal de fuga clase VI según ANSI/FCI 70-2 · Con valor de corrección para fuelle metálico de estanqueidad

NPS	Cv	Acciona. cm ²	Carrera mm	Fuelle	Posición de seguridad "vástago saliendo del accionamiento"					"vástago entrando" *				
					1,6...2,4	2,1...3,1		2,6...3,8	3,2...4,4	0,4 ... 1,2				
Márgenes de trabajo en bar para superficie de accionamiento en cm ² y carreras en mm. Entre paréntesis, se indica el margen nominal de señal en bar, en caso de ser diferente.	1000	30	60	valor de corrección en psi	1,6...2,4	2,1...3,1		2,6...3,8	3,2...4,4	0,4 ... 1,2				
					-	0,8...2,4 (0,4...2,0)	1,2...3,6 (0,6...3,0)	1,6...3,8 (1,0...3,2)	2,1...4,8 (1,5...4,2)	0,4 ... 2,0				
	1400 -120	30	-		2,0...2,4 (0,8...2,4)	2,5...3,0 (1,0...3,0)	3,0...3,6 (1,2...3,6)	0,8 ... 1,2 (0,8 ... 2,4)						
		60	0,8...1,2 (0,4...1,2)		1,6...2,4 (0,8...2,4)	2,0...3,0 (1,0...3,0)	2,4...3,6 (1,2...3,6)	0,4 ... 0,8 (0,4 ... 1,2)						
	2800/ 2x2800	120	-		0,8...2,4	1,0...3,0	1,2...3,6	0,4 ... 1,2						
		60	0,8...1,2 (0,2...1,0)		1,6...2,4 (0,4...2,0)	2,0...3,0 (0,5...2,5)	2,4...3,6 (0,6...3,0)	2,8...3,8 (1,3...3,3)	0,2 ... 0,6 (0,2 ... 1,0)					
	2800/ 2x2800	120	0,8...2,4 (0,4...2,0)		1,0...3,0 (0,5...2,5)	1,2...3,6 (0,6...3,0)	1,4...2,6 (1,1...2,3)	1,8...3,8 (1,3...3,3)	0,2 ... 1,0					
		Presión mín. alimentación bar									valor superior margen de resortes + 0,2 bar			
										1,4	2,4	4,0	1)	2)
NPS	Cv	Acciona.	Carrera	Fuelle	presiones diferenciales admisibles Δp en psi									
hasta 10	120	1000	30	-15	377	-	-	-	-	-	276	-	370	42
hasta 12	190	1000	30	-9	239	370	-	-	-	-	174	-	305	49
	290	1000	60	-6	-	70	113	152	203	-	26	196	254	68
1400		104			225	-	-	74	225	-	247	39		
hasta 16	420	1000	60	-4	-	48	78	107	145	-	19	138	218	77
		1400			73	152	196	-	51	152	-	210	45	
	735	1000	60	-3	-	-	44	61	81	-	-	77	152	87
		1400			41	87	110	135	29	87	-	167	57	
	1150	1400	120	-1	-	26	33	41	-	-	41	102	136	74
		2800			55	71	86	102	131	26	102	-	128	42
	1730	1400	120	-	-	17	23	28	-	-	28	70	115	86
		2800			39	49	59	70	91	17	70	-	110	48
hasta 20	2300	2800	120	-	29	36	44	51	67	-	51	-	96	54
	2900	2800	120	-	22	28	33	39	51	-	39	-	84	59
	4600	2800	120	-	-	17	22	25	32	-	25	55	68	71

* Para accionamientos de 2800 cm² y 2x2800 cm² en ejecución "vástago entrando" se deberá usar el vástago del obturador de 1.4548..

1) Presión diferencial admisible referida a la presión de alimentación máxima admisible -0,2 bar (-3 psi)

2) Presión de alimentación máxima admisible en psi

Tabla 6.4 · Presiones diferenciales admisibles para válvulas de paso recto Tipo 3241, 325x, 328x y de ángulo Tipo 3256, 3286 a partir de NPS 8 · Cierre metálico · Caudal de fuga clase IV según ANSI/FCI 70-2 · Con compensación de presiones con anillo de PTFE · Sin fuelle metálico de estanqueidad

NPS	Cv	Acciona. cm ²	Carrera mm	Posición de seguridad "vástago saliendo del accionamiento"			"vástago entrando" *			
Márgenes de trabajo en bar para superficie de accionamiento en cm ² y carreras en mm. Entre paréntesis, se indica el margen nominal de señal en bar, en caso de ser diferente.	1000	30	2,1...3,1	2,6...3,8		1,0...2,1 (1,0...3,2)				
			60	0,8...2,4 (0,4...2,0)	1,6...3,8 (1,0...3,2)	2,1...4,8 (1,5...4,2)	1,0 ... 3,2			
	1400 -120	60	1,6...2,4 (0,8...2,4)	2,0...3,0 (1,0...3,0)	2,4...3,6 (1,2...3,6)	1,0...2,0 (1,0...3,0)				
		120	0,8...2,4	1,0...3,0	1,2...3,6	0,8...2,4				
	2800	120	0,8...2,4 (0,4...2,0)	1,2...3,6 (0,6...3,0)	1,8...3,8 (1,3...3,3)	1,1...2,3				
Presión mín. alimentación en bar							3	4	1)	2)
NPS	Cv	Acciona.	Carrera	presiones diferenciales admisibles Δp en psi/ presión mín. alimentación psi			presiones diferenciales admisibles Δp en psi			
8 a 20	190	1000	30	1871/51	2393/61		616	1668	3553	87
	290	1000	60	464/41	1305/61	1827/75	-	464	2350	87
		1400		1973/41	2567/49	3147/58	1088	2567	5207	87
	420	1000	60	421/41	1262/61	1784/75	-	421	2306	87
		1400		1929/41	2509/49	3104/58	1044	2509	5163	87
	735	1000	60	319/41	1160/61	1697/75	-	326	2219	87
		1400		1842/41	2422/49	3017/58	957	2422	5076	87
	1150	1400	120	566/41	870/49	1160/58	276	1740	4395	87
		2800		1740/41	2915/58	4685/61	1450	4395	5802	87
	1730	1400	120	479/41	769/49	1073/58	189	1653	4308	87
		2800		1653/41	2828/58	4598/61	1363	4308	5802	87
	2300	1400	120	392/41	682/49	972/58	-	1566	4206	87
		2800		1566/41	2741/58	4511/61	1276	4206	5802	87
	2900	1400	120	305/41	595/49	885/58	-	1479	4119	87
		2800		1479/41	2654/58	4409/61	1175	4119	5802	87
	4600	1400	120	-	406/51	711/59	-	1291	3945	87
2800		1291/41		2466/58	4235/61	1001	3945	5802	87	

* Para accionamientos de 2800 cm² y 2x2800 cm² en ejecución "vástago entrando" se deberá usar el vástago del obturador de 1.4548..

1) Presión diferencial admisible referida a la presión de alimentación máxima admisible -0,2 bar (-3 psi)

2) Presión de alimentación máxima admisible en psi

**Tabla 6.5 · Presiones diferenciables admisibles para válvulas de paso recto Tipo 3241, 325x, 328x y de ángulo Tipo 3256, 3286 a partir de NPS 8 · Cierre metálico · Caudal de fuga clase IV según ANSI/FCI 70-2
Compensación de presiones con anillo de grafito · Sin fuelle metálico de estanqueidad**

Utilizar el programa de cálculo de válvulas SAMSON para determinar las presiones diferenciables admisibles.

En la página de internet www.samson.es > Servicio > Cálculo de válvulas se encuentra mayor información del programa de cálculo de válvulas SAMSON.



SAMSON S.A. · TÉCNICA DE MEDICIÓN Y REGULACIÓN
Pol. Ind. Cova Solera · Avda. Can Sucarrats, 104 · E-08191 Rubí (Barcelona)
Tel.: 93 586 10 70 · Fax: 93 699 43 00
Internet: <http://www.samson.es> · e-mail: samson@samson.es

T 8000-4 ES

2013-05