HOJA TÉCNICA

T 2513 ES

Válvula reductora de presión universal Tipo 41-23

Reguladores sin energía auxiliar · Ejecución según ANSI

Aplicación

Regulador de presión para puntos de consigna de **0,75** a **400 psi** · Paso nominal **NPS ½** a **4** · Presión nominal **Class 125** a **300** · Para líquidos, gases y vapores · Margen de temperatura de **-58** a **660 °F**

La válvula **cierra**, cuando aumenta la presión **después** de la válvula.

Válvula reductora de presión universal Tipo 41-23



Características

- Regulador proporcional sin energía auxiliar controlado por el fluido, de fácil mantenimiento
- Cierre del vástago del obturador sin fricción con fuelle de acero inoxidable
- Kit de tubería de mando para la toma directa de la presión en el cuerpo, como accesorio
- Amplio margen de regulación y cómodo ajuste del punto de consigna mediante una tuerca
- Accionamiento y resortes de punto de consigna intercambiables
- Válvula de asiento simple, a resorte, presión de entrada y salida compensadas por un fuelle de acero inoxidable (con $C_V \leq 3$: sin fuelle de compensación)
- Obturador con junta blanda para grandes exigencias de hermeticidad
- Obturador normal silencioso
- Partes en contacto con el fluido exentas de metales no ferrosos

Las válvulas reductoras de presión universales se componen de una válvula de paso recto Tipo 2412 y un accionamiento de membrana o de fuelle Tipo 2413.

Ejecuciones

Válvula reductora de presión para la regulación de la presión después de la válvula p_2 al punto de consigna ajustado. La válvula **cierra**, cuando aumenta la presión **después** de la válvula.

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main, Alemania
Teléfono: +49 69 4009-0 · samson@samsongroup.com · www.samsongroup.com

Edición Septiembre 2026

– **Tipo 41-23 · Ejecución estándar**
Válvula Tipo 2412 · Válvula NPS ½ a 4 · Con obturador de cierre metálico · Cuerpo de fundición gris A126B, acero al carbono A216 WCC o acero inoxidable A351 CF8M · **Accionamiento Tipo 2413** con membrana enrollable de EPDM

Características adicionales

– **Válvula reductora de presión para pequeños caudales**
Válvula con internos para microcaudales (C_V = 0,0012 a 0,05) o C_V especiales (sección de flujo reducida)
– **Válvula reductora de presión para vapor** con depósito de condensación para vapor de agua hasta 660 °F
– **Válvula reductora de presión con seguridad aumentada**
Accionamiento con conexión de control de fugas y cierre al exterior o con doble membrana e indicador de rotura de membrana

Ejecuciones especiales

– Tubería de mando y piezas de montaje para toma de presión en el cuerpo (accesorio)
– Con internos de FKM, p. ej. para aplicaciones con aceite mineral
– Accionamiento con ajuste del punto de consigna a distancia (autoclaves)
– Accionamiento de fuelle para válvulas NPS ½ a 4 · Márgenes de punto de consigna 30 a 85 psi, 75 a 145 psi, 145 a 320 psi, 300 a 400 psi
– Válvula con divisor de flujo ST 1 o ST 3 (NPS 2½ a 4) para la reducción del ruido en gases y vapores (ver ▶ T 8081)
– Válvula completa en acero inoxidable
– Asiento y obturador de acero inoxidable Cr con junta blanda de PTFE (máx. 430 °F) o con junta blanda de EPDM (máx. 300 °F)
– Asiento y obturador estellitados® para minimizar el desgaste
– Ejecución para gases técnicos
– Exenta de aceite y grasa, para aplicaciones de extrema limpieza
– Ejecución FDA [1)]

[1)] Esta ejecución es adecuada para la industria alimentaria y farmacéutica en general, pero no en aplicaciones en contacto directo con el fluido.

Construcción y principio de funcionamiento

⇨ Ver. Fig. 1

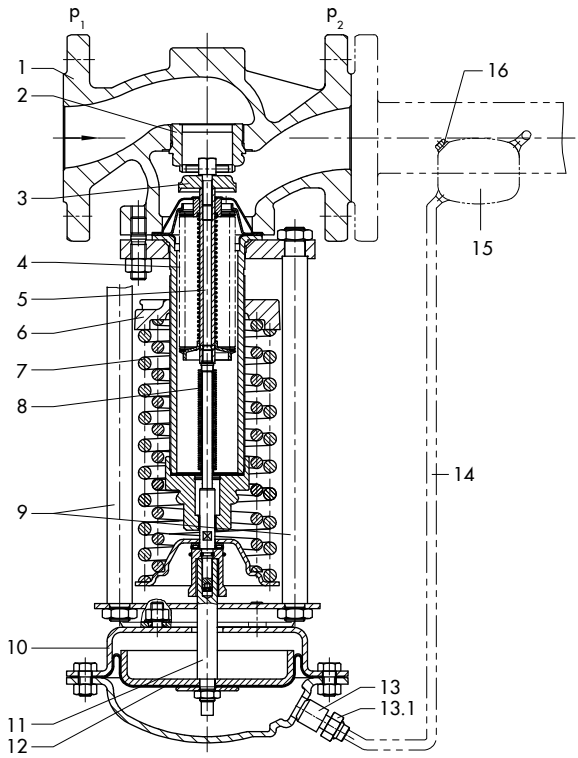
El fluido circula por la válvula (1) en el sentido de la flecha. La posición del obturador (3) determina el caudal que pasará por la sección libre entre obturador y asiento (2). El vástago del obturador (5) con el obturador está unido al vástago (11) del accionamiento (10).

Para la regulación de la presión, la membrana del accionamiento (12) se encuentra pretensada por los resortes (7) y el dispositivo de ajuste del punto de consigna (6), de modo que sin presión en la válvula ($p_1 = p_2$) la válvula permanece abierta por la fuerza de los resortes.

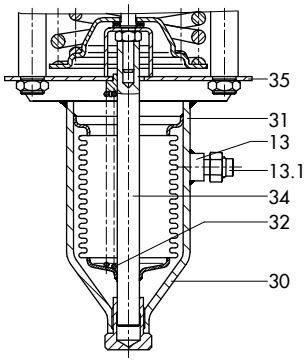
La presión después de la válvula a regular p_2 se toma a la salida de la válvula, se transmite a la membrana (12) a través de la tubería de mando (14) y allí se transforma en una fuerza de empuje. Esta fuerza desplaza el obturador (3) en función de la fuerza de los resortes (7). La fuerza de los resortes se ajusta mediante el dispositivo de ajuste del punto de consigna (6). Si la fuerza resultante de la presión después de la válvula p_2 sobrepasa el punto de consigna ajustado, la válvula cierra proporcionalmente a la variación de la presión.

Las válvulas disponen de un fuelle de compensación (4), sobre cuya parte interior actúa la presión de salida p_2 y por la exterior la presión de entrada p_1. Con ello, se compensan las fuerzas que producen la presión de entrada y la presión de salida sobre el obturador.

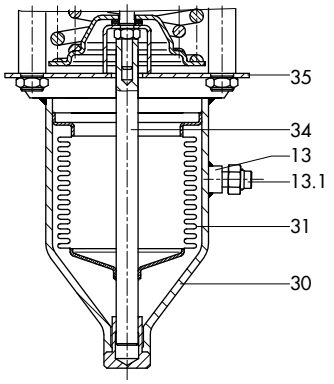
Válvula reductora de presión universal Tipo 41-23, dibujo en sección



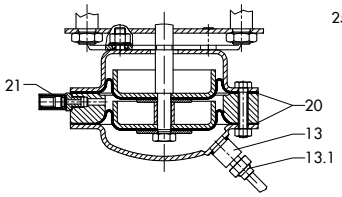
Accionamiento Tipo 2413, diversas ejecuciones



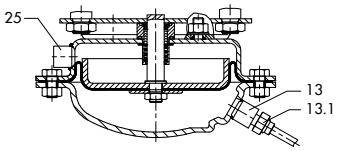
Accionamiento de fuelle:
145 a 320 psi · 300 a 400 psi



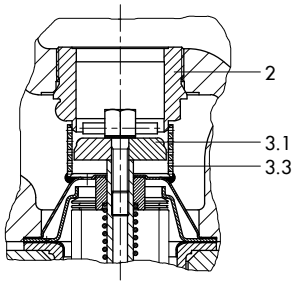
Accionamiento de fuelle:
30 a 85 psi · 75 a 145 psi



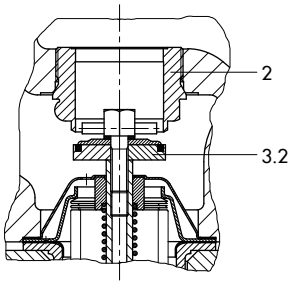
Accionamiento de membrana con doble membrana con seguridad aumentada



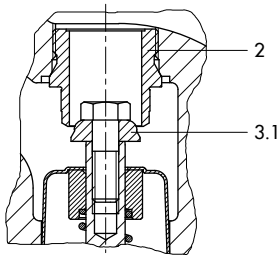
Accionamiento de membrana con conexión de control de fugas



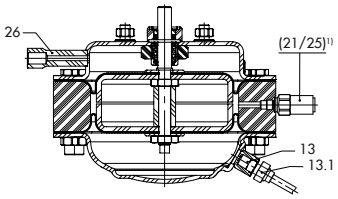
Obturador de cierre metálico, con divisor de flujo ST1



Obturador con junta blanda



Obturador para pequeños caudales, $C_V \leq 3$ sin fuelle de compensación



Accionamiento de membrana con doble membrana para regulador de autoclave (resumen de conexiones accionamiento de membrana)

Fig. 1: *Funcionamiento, válvula reductora de presión universal Tipo 41-23*

1	Cuerpo de la válvula Tipo 2412	7	Resortes del punto de consigna	16	Tapón de llenado
2	Asiento (intercambiable)	8	Fuelle de estanqueidad	20	Membrana
3	Obturador	10	Carcasa accionamiento Tipo 2413	21	Indicador de rotura de membrana G ¼
3.1	Obturador de cierre metálico	11	Vástago del accionamiento	25	Conexión de control de fugas G ¼
3.2	Obturador con junta blanda	12	Plato de membrana con membrana	30	Accionamiento de fuelle
3.3	Divisor de flujo	13	Conexión de la tubería de mando G ¼	31	Fuelle con pieza inferior
4	Fuelle de compensación	13.1	Racor con restricción	32	Resortes adicionales
5	Vástago del obturador	14	Tubería de mando	34	Vástago del fuelle
6	Dispositivo de ajuste del punto de consigna	15	Depósito de condensación	35	Travesaño

Tabla 1: *Datos técnicos de la válvula · Todas las presiones en psi (sobrepresión)*

Válvula		**Tipo 2412**		
Paso nominal		NPS ½ a 2	NPS 2½ y 3	NPS 4
Presión nominal		Class 125 [4], 150 o 300		
Diferencia de presión máx. admis. Δp		200 psi [2] · 280 psi [3] · 360 psi	200 psi [2] · 280 psi [3] · 290 psi	200 psi [2] · 230 psi
Temperatura máx. admis. [1]	Válvula	Ver ▶ T 2500 · Gráfico presión-temperatura		
	Obturador	Ver ▶ T 2595 · Fluido y temperatura del medio admisible		
Clase de fuga según ANSI/FCI 70-2		Con cierre metálico: **clase de fuga I** (≤0,05 % del valor de C_V) Con junta blanda: **clase de fuga IV** (≤0,01 % del valor de C_V)		
Conformidad		CE		

1) Ejecución FDA: temperatura máx. admis. 140 °F

2) Solo para Class 125

3) Solo para Class 150

4) No en NPS ½ y NPS ¾

Tabla 2: *Datos técnicos accionamiento de membrana y accionamiento de fuelle · Todas las presiones en psi (sobrepresión)*

Accionamiento de membrana	**Tipo 2413**				
Superficie del accionamiento	100 in²	50 in²	25 in²	12 in²	6 in²
Margen del punto de consigna	0,75 a 3,5 psi 1,5 a 8,5 psi	3 a 17 psi	10 a 35 psi[2]	30 a 75 psi	65 a 145 psi 115 a 230 psi
Temperatura máx. admis. [3]	Ver ▶ T 2595 · Fluido y temperatura del medio admisible				
Resorte de punto de consigna	1750 N	4400 N			8000 N
Accionamiento de fuelle	**Tipo 2413**				
Superficie del accionamiento	5,1 in²		9,6 in²		
Margen del punto de consigna	145 a 320 psi 300 a 400 psi		30 a 85 psi [1] 75 a 145 psi		
Temperatura máx. admis. [3]	Ver ▶ T 2595 · Fluido y temperatura del medio admisible				
Resorte de punto de consigna	8000 N				

1) Resorte del punto de consigna 4400 N

2) En la ejecución con doble membrana: 14,5 a 35 psi

3) Ejecución FDA: temperatura máx. admis. 140 °F

Tabla 3: *Presión máx. admis. en el accionamiento*

	Márgenes de punto de consigna	Presión máx. admis. en el accionamiento por encima del punto de consigna ajustado
Accionamiento de membrana	0,75 a 3,5 psi · 1,5 a 8,5 psi	9 psi
	3 a 17 psi	19 psi
	10 a 35 psi	36 psi
	30 a 75 psi	73 psi
	65 a 145 psi · 115 a 230 psi	145 psi
Accionamiento de fuelle	30 a 85 psi · 75 a 145 psi	94 psi
	145 a 320 psi	116 psi
	300 a 400 psi	29 psi

Tabla 4: *Pesos · Depósitos de condensación, ejecución estándar de acero*

Núm. de referencia	Denominación	Peso, aprox.
1190-8788	Depósito de condensación 0,7 l	3,5 lbs
1190-8789	Depósito de condensación 1,5 l	5,7 lbs
1190-8790	Depósito de condensación 2,4 l	8,2 lbs

Tabla 5: *Valores de C_V valores x_{FZ} · Valores característicos para el cálculo del ruido según VDMA 24422 (Edición 1.89)*

Paso nominal	NPS ½	NPS ¾	NPS 1	NPS 1½	NPS 2	NPS 2½	NPS 3	NPS 4
C_V[1)], ejecución estándar	5	7,5	9,4	23	37	60	94	145
x_{FZ}	0,5	0,45	0,4				0,35	
C_V[1)], ejecución especial	0,12 · 0,5 · 1,2 · 3	0,12 · 0,5 · 1,2 · 3 · 5	0,12 · 0,5 · 1,2 · 3 · 5 · 7,5	7,5 · 9,4 · 20	9,4 · 20 · 23	23 · 37	37 · 60	60
C_V-1[1)] con divisor de flujo ST 1	3,5	6	7,2	17	7,2 · 30	30 · 45	30 · 70	45 · 110
C_V-3[1)] con divisor de flujo ST 3	–					30	46	70

[1)] Con C_V 0,0012 a 0,05: válvula con internos para microcaudales (solo NPS ½ a 1) sin fuelle de compensación

Tabla 6: *Materiales · Número de material según ASTM y DIN EN*

Válvula		**Tipo 2412**		
Presión nominal		Class 125	Class 150 · Class 300	
Temperatura máx. admis.[3]		570 °F	660 °F	
Cuerpo		Fundición gris A126B	Acero al carbono A216 WCC	Acero inoxidable A351 CF8M
Asiento		Acero CrNi		Acero CrNiMo
Obturador	Material	Acero CrNi		Acero CrNiMo
	Junta	PTFE con 15 % de fibra de vidrio · EPDM · NBR · FKM		
Casquillo guía		Grafito		
Fuelle de compensación/fuelle de estanqueidad		Acero CrNiMo		

Accionamiento	**Tipo 2413**	
	Accionamiento de membrana	**Accionamiento de fuelle**
Tapas de la membrana	1.0332 [1]	–
Membrana	EPDM con soporte tejido [2] · FKM, p. ej. para aceite mineral · NBR	–
Carcasa fuelle	–	1.0460/1.4301 (solo acero inoxidable)
Fuelle	–	Acero CrNiMo

1) En la ejecución de acero inoxidable de acero CrNi

2) Ejecución estándar; para otras ejecuciones ver ejecuciones especiales

3) Ejecución FDA: temperatura máx. admis. 140 °F

Tabla 7: *Pesos en lbs*

Tipo 41-23	**Paso nominal**	NPS ½	NPS ¾	NPS 1	NPS 1½	NPS 2	NPS 2½	NPS 3	NPS 4
Márgenes de punto de consigna		**Ejecución con accionamiento de membrana Tipo 2413**							
0,75 a 8,5 psi	Peso[1], aprox. lbs	54,7	57,1		76,5	84,9	123,7	140,7	162,5
3 a 35 psi		45,5	50,3		68,6	77	115,8	132,8	154,6
30 a 230 psi		29,1	31,6		51	58,2	97	114	135,8
		Ejecución con accionamiento de fuelle Tipo 2413							
30 a 145 psi	Peso[1], aprox. lbs	49,9	52,3	53,4	71,7	80	133,4	150,4	172,2
145 a 400 psi		40,2	42,6	43,7	62	70,4	106,8	135,8	157,7

[1] Referido a Class 150; +10 % para Class 300

Tabla 8: *Válvula Tipo 2412 · Dimensiones en inch*

Paso nominal			**NPS ½**	**NPS ¾**	**NPS 1**	**NPS 1½**	**NPS 2**	**NPS 2½**	**NPS 3**	**NPS 4**
Longitud L		Class 125	–		7,2"	8,7"	10"	10,9"	11,7"	13,9"
		Class 150	7,2"							
		Class 300	7,5"	7,6"	7,8"	9,3"	10,5"	11,5"	12,5"	14,5"
Altura H1			13,2"			15,4"		20,4"		21,3"
Altura H2	Acero forjado		2,1"	–	2,8"	3,6"	3,9"	–	5"	–
	Acero al carbono		1,7"			2,8"		3,9"		4,6"
Altura H4			3.9"							

Tabla 9: *Tipo 41-23, ejecución con accionamiento de membrana Tipo 2413 · Dimensiones en inch*

Paso nominal			**NPS ½**	**NPS ¾**	**NPS 1**	**NPS 1½**	**NPS 2**	**NPS 2½**	**NPS 3**	**NPS 4**
Márgenes de punto de consigna	0,75 a 3,4 psi	Altura H[2)3)]	17,5"			19,7"		24,7"		25,6"
		Accionamiento	ØD = 15", A = 100 in²							
		Fuerza resortes F	1750 N							
	1,5 a 8,5 psi	Altura H[2)3)]	17,5"			19,7"		24,7"		25,6"
		Accionamiento	ØD = 15", A = 100 in²							
		Fuerza resortes F	4400 N							
	3 a 17 psi	Altura H[2)3)]	16,9"			18,9"		23,9"		25"
		Accionamiento	ØD = 11,2", A = 50 in²							
		Fuerza resortes F	4400 N							
	10 a 35 psi[1)]	Altura H[2)3)]	16,9"			19,1"		24,1"		25"
		Accionamiento	ØD = 8,9", A = 25 in²							
		Fuerza resortes F	4400 N							
	30 a 75 psi	Altura H[2)3)]	16,1"			18,3"		23,3"		24,2"
		Accionamiento	ØD = 6,7", A = 12 in²							
		Fuerza resortes F	4400 N							
	65 a 145 psi	Altura H[2)3)]	16,1"			18,3"		23,3"		24,2"
		Accionamiento	ØD = 6,7", A = 6 in²							
		Fuerza resortes F	4400 N							
	115 a 230 psi	Altura H[2)3)]	16,1"			18,3"		23,3"		24,2"
		Accionamiento	ØD = 6,7", A = 6 in²							
		Fuerza resortes F	8000 N							

[1] Ejecución con accionamiento con doble membrana: 14,5 a 35 psi

[2] Accionamiento con doble membrana para regulador de autoclave: H = +2"

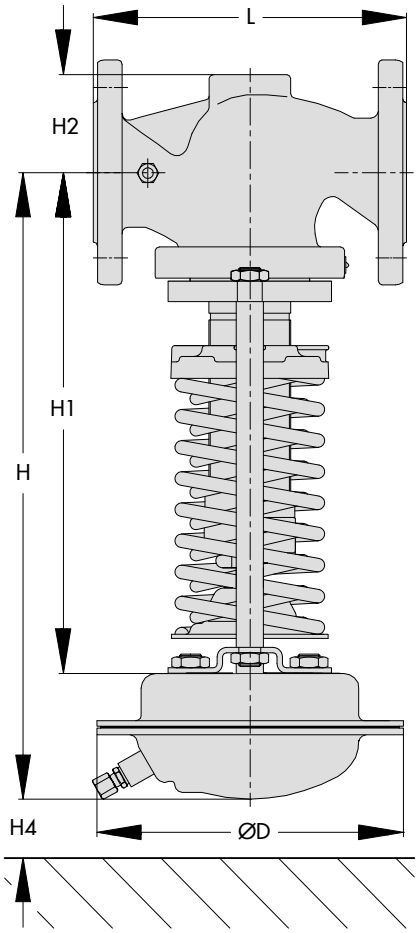
[3] Accionamiento con doble membrana con seguridad aumentada: H = +1,3"

Tabla 10: *Tipo 41-23, ejecución con accionamiento de fuelle Tipo 2413 · Dimensiones en inch*

Paso nominal			NPS ½	NPS ¾	NPS 1	NPS 1½	NPS 2	NPS 2½	NPS 3	NPS 4
Márgenes de punto de consigna	30 a 85 psi	Altura H	21,7"			23,8"		28,8"		29,7"
		Accionamiento	Ø D = 4,7", A = 9,6 in²							
		Fuerza resortes F	4400 N							
	75 a 145 psi	Altura H	21,7"			23,8"		28,8"		29,7"
		Accionamiento	Ø D = 4,7", A = 9,6 in²							
		Fuerza resortes F	8000 N							
	145 a 320 psi	Altura H	21,1"			23,2"		28,2"		29,1"
		Accionamiento	Ø D = 3,5", A = 5,1 in²							
		Fuerza resortes F	8000 N							
	300 a 400 psi	Altura H	21,1"			23,2"		28,2"		29,1"
		Accionamiento	Ø D = 3,5", A = 5,1 in²							
		Fuerza resortes F	8000 N							

Dibujos dimensionales

Tipo 41-23 con accionamiento de membrana



Tipo 41-23 con accionamiento de fuelle

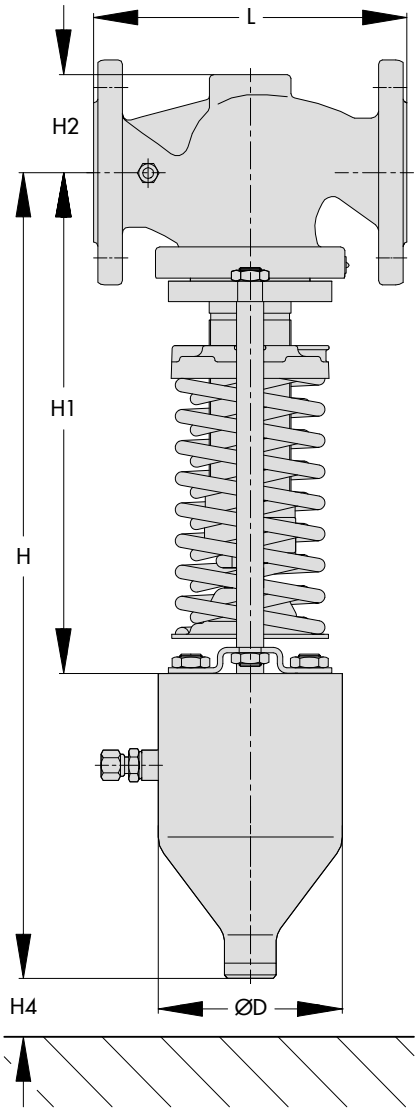


Fig. 2: *Dimensiones del Tipo 41-23*

Montaje

Por regla general, los reguladores deben montarse con el accionamiento colgando hacia abajo, en una tubería horizontal con ligera pendiente hacia ambos lados, con el objetivo de mantener la válvula libre de condensados.



- El sentido de circulación del fluido debe coincidir con el de la flecha del cuerpo de la válvula.
- La tubería de mando debe adaptarse a las condiciones de la instalación. La tubería de mando no se incluye en el suministro. Sobre demanda se puede suministrar un kit de tubería de mando para la toma de la presión directamente en el cuerpo (ver párrafo Accesorios).

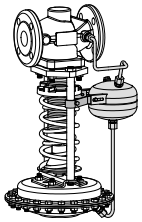
i ***Información***

Más detalles acerca del montaje en el ▶ EB 2512.

Accesorios

Incluido en el suministro:

- Racor con restricción para tubería de mando de ⅜".



Debe pedirse por separado:

- **Adaptador** G ¼ a ¼ NPT, diversos racores de conexión.
- **Kit de tubería de mando** a elegir con o sin depósito de condensación. Para el montaje directo a válvula y accionamiento (toma de la presión directamente en el cuerpo, para puntos de consigna ≥ 12 psi).
- **Depósito de condensación** para la acumulación de condensados y como protección de la membrana contra temperaturas demasiado elevadas; es necesario para vapor y para líquidos con temperaturas superiores a 300 °F.

i ***Información***

Más detalles acerca de los accesorios en la ▶ T 2595.

Factores correctores específicos de la válvula

- ΔL_G · Para gases y vapores:

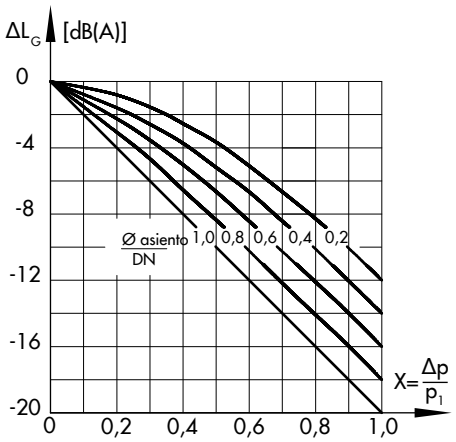


Fig. 3: *Gráfico · ΔL_G para gases y vapores*

- **ΔL_F** · Para líquidos:
  $\Delta L_F = -10 \cdot (x_F - x_{FZ}) \cdot y$

  Con $x_F = \frac{\Delta p}{p_1 - p_V}$ y $y = \frac{K_V}{K_{VS}}$

  Datos característicos para el cálculo del caudal según DIN EN 60534, parte 2-1 y 2-2:
  - **F_L** = 0,95; **x_T** = 0,75
  - **x_{FZ}** · Valor característico de la acústica de la válvula

- **C_V-1, C_V-3** · Al montar el divisor de flujo ST 1 o ST 3 se reduce el nivel de ruido de la válvula. La desviación de la curva característica respecto a las válvulas sin divisor de flujo empieza en aprox. el 80 % de la carrera de la válvula.

Texto para pedidos

Válvula reductora de presión universal **Tipo 41-23**

Características adicionales ...,

NPS ...,

Material del cuerpo ...,

Class ...,

Valor de C_V ...,

Margen punto de consigna ... psi,

Accesorios ... (ver ▶ T 2595),

Ejecución especial (si procede) ...

2026-10-29 | Spanish/Español | 4000300581 | 1.7

Se reserva el derecho de efectuar modificaciones técnicas