

Frese SIGMA Compact Veriflow Embridada DN50-DN300. Válvula de equilibrado dinámico de ajuste manual.

Descripción.

La válvula Frese SIGMA Compact Veriflow Embridada es una válvula de equilibrado hidráulico dinámico de ajuste manual, que garantiza de forma sencilla la limitación precisa y fiable del caudal y el aislamiento en sistemas de calefacción y refrigeración.

Sigma Compact Veriflow se ofrece en dos diseños:

- La serie Ultra tiene un tamaño y peso reducidos, ofreciendo una instalación fácil.
- La serie Estándar ofrece caudales mayores para cubrir un mayor rango de aplicación.

Aplicación.

La válvula Frese SIGMA Compact Veriflow Embridada ha sido especialmente diseñada para el equilibrado de circuitos en instalaciones de calefacción y refrigeración.

Frese SIGMA Compact Veriflow Embridada limita el caudal máximo del sistema y garantiza un funcionamiento optimizado y económico de la instalación.

Puede utilizarse tanto en sistemas de caudal variable como de caudal constante.

Funcionamiento.

Frese SIGMA Compact Veriflow Embridada puede ajustarse a la posición requerida mediante la escala, para limitar el caudal en ciertas partes de la instalación, eliminando sobrecaudales y un gasto innecesario de energía. El regulador de presión diferencial que hay en el interior de la válvula Frese SIGMA Compact Veriflow Embridada asegura que el caudal está limitado independientemente de las fluctuaciones de presión que se produzcan en la instalación.

El volante puede utilizarse para cerrar la válvula y abrirla de nuevo al caudal ajustado.

Características.

- Sencillo ajuste del caudal utilizando la escala impresa en la válvula.
- El volante permite cerrar la válvula para una presión diferencial de hasta 10 bar.
- La válvula no requiere distancias mínimas de instalación a otros elementos del sistema.
- Tomas de presión y temperatura para comprobaciones.
- Diámetros desde DN 50 hasta DN 300.
- Rango de caudales: 1400 a 600000 l/h
- Máxima presión diferencial: 800 kPa.



Ventajas.

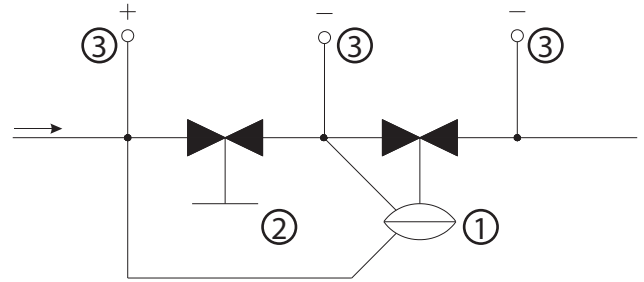
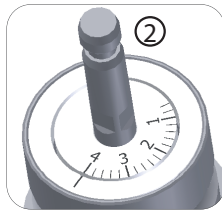
- Medición de caudal y de la presión diferencial mínima gracias al diseño de la válvula con 3 tomas P/T.
- Selección práctica y sencilla de la válvula en función únicamente del caudal y del diámetro de conexión.
- Simplificación del diseño de la instalación ya que se requiere un menor número de válvulas. No es necesaria la instalación de válvulas en los circuitos principales del sistema, sólo en las unidades terminales.
- Seguridad de que no se excederá el caudal especificado para la unidad terminal.
- Fácil de instalar y ajustar según el caudal predefinido.
- Flexibilidad si, posteriormente a su instalación, se modifica el caudal de la unidad terminal y ante modificaciones de la instalación, ya que al tratarse de una válvula de equilibrado dinámico, no es necesario realizar ningún reajuste en el circuito "original" si posteriormente hay alguna ampliación del mismo.
- Minimización del tiempo de puesta en marcha gracias al equilibrado automático del sistema.
- Frese SIGMA Compact Veriflow Embridada equilibra automáticamente el circuito hidráulico a pesar de las fluctuaciones de presión de la instalación.
- Mayor confort de los usuarios finales al asegurar el correcto equilibrado hidráulico del sistema.

Diseño

El diseño de la SIGMA Compact Veriflow combina un alto rendimiento con una configuración compacta.

Los principales componentes de la válvula son:

- ① Control de presión diferencial
- ② Preajuste
- ③ Tomas P/T



Función

La SIGMA Compact Veriflow puede purgarse antes de realizar el ajuste del caudal.

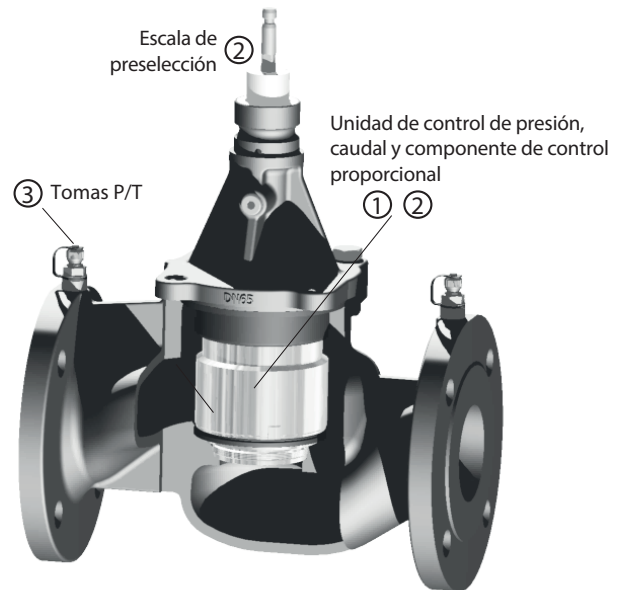
El preajuste del dial es sencillo e intuitivo, requiriendo únicamente una tabla de correspondencia entre caudal y ajuste.

Una vez establecido el caudal y con la válvula completamente abierta mediante el volante, el equipo queda listo para su funcionamiento.

Para optimizar el consumo energético, se recomienda comprobar la presión diferencial en la válvula más crítica y ajustar la bomba a la velocidad mínima necesaria.

Presión de funcionamiento

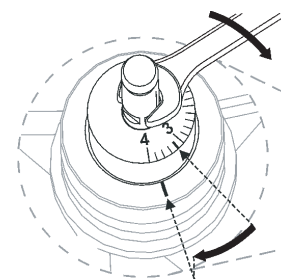
Frese SIGMA Compact Veriflow (DN50 a DN300) puede operar con una presión diferencial máxima de 800 kPa (8 bar).



Ajuste de la válvula y montaje del volante

La válvula Frese SIGMA Compact Veriflow Embridada se ajusta de forma sencilla a través de una escala visible en la válvula.

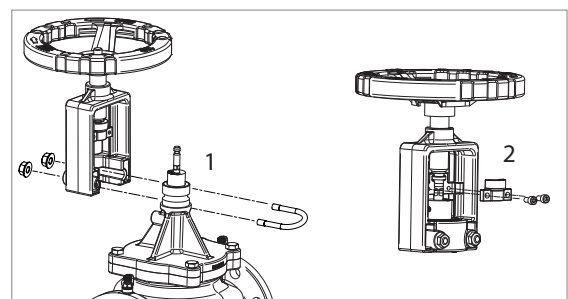
El ajuste se determina mediante unas gráficas, que son específicas según el diámetro de válvula o bien utilizando la aplicación para el móvil Frese APP.



Tras ajustar el caudal, se monta el volante en el cuello de la válvula (1) y se fija al eje (2).

El preajuste queda bloqueado una vez que el volante se ha montado tal como se ha descrito anteriormente.

Para utilizar la válvula como elemento de aislamiento, gire el volante en sentido horario hasta la posición de cierre total.



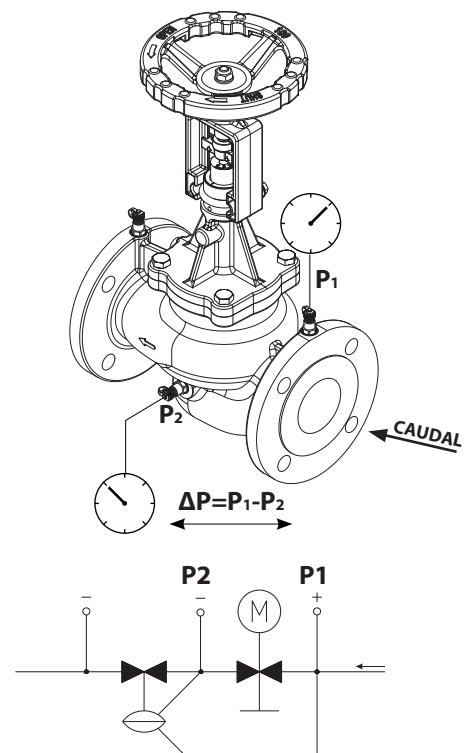
Diseño SIGMA Compact Veriflow para la medición del caudal y la presión

Para medir el caudal, inserte las agujas de un manómetro en la toma roja P/T (P1) y en la toma P/T azul (P2) situadas en el centro del cuerpo de la válvula.

Ahora el manómetro mide la presión diferencial (P1-P2) a través del preajuste KV y el caudal puede calcularse mediante las fórmulas que se indican a continuación. Utilice los valores de la señal KV según las tablas de las páginas correspondientes.

CÁLCULO DEL CAUDAL

$Q = K_v \times \sqrt{\Delta p}$	$Q = m^3/h$ $\Delta P = bar$
$Q = K_v \times 100 \times \sqrt{\Delta p}$	$Q = l/h$ $\Delta P = bar$
$Q = (K_v \times \sqrt{\Delta p}) / 36$	$Q = l/s$ $\Delta P = kPa$

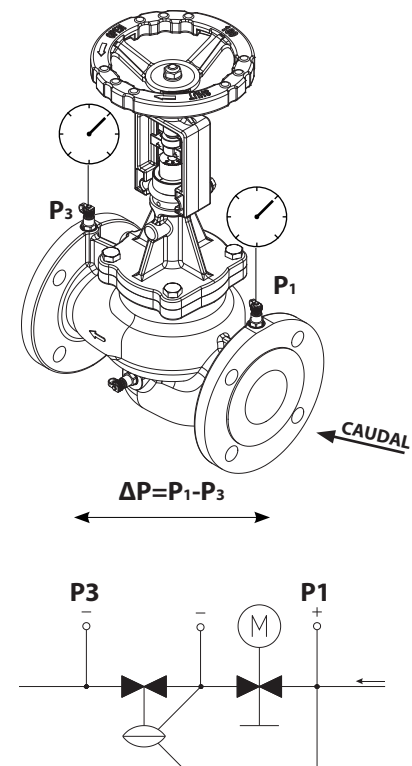


Medición de la mínima ΔP

Para medir la mínima presión diferencial, introduzca las agujas de un manómetro en la toma P/T roja (P1) y en la toma P/T azul (P3) situada en la brida de salida.

Ahora el manómetro mide la presión diferencial (P1-P3) a través de toda la válvula y permite optimizar la presión de la bomba para ahorrar energía.

Utilice la mínima presión diferencial requerida para el caudal nominal según las tablas que se incluyen en esta hoja técnica, o utilice la aplicación móvil Frese APP.

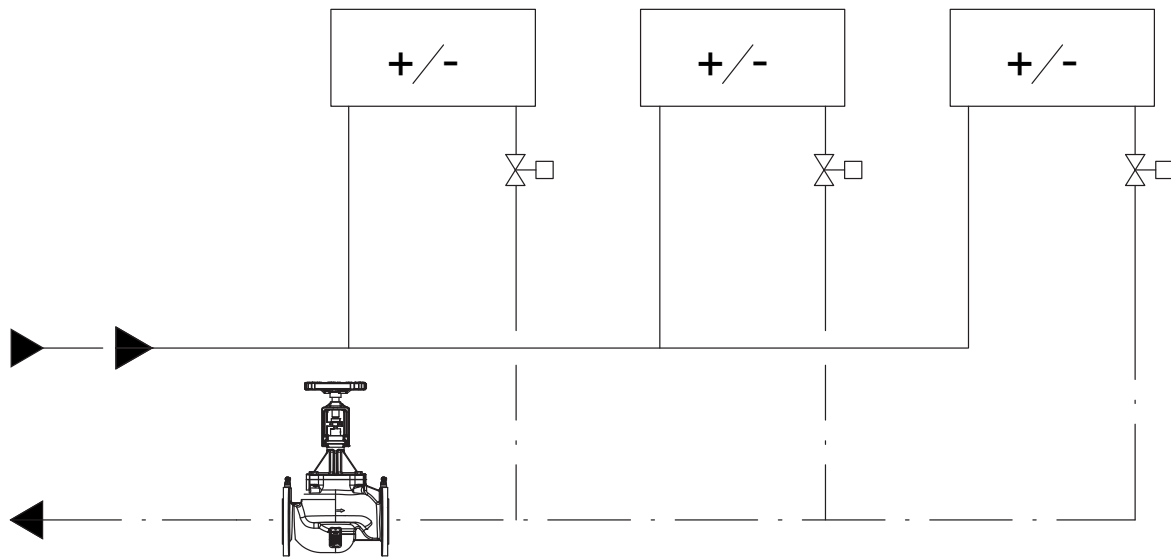


Esquema de aplicación

Válvulas Frese SIGMA Compact Veriflow Embridada en un circuito de fan-coils a dos tubos frío/calor.

El sistema se equilibra fácilmente ajustando la bomba según la presión diferencial requerida en la válvula de equilibrado dinámico situada en el punto más alejado de la bomba, conocida como válvula crítica.

Cuando se dispone de la presión diferencial mínima requerida en la válvula crítica, el resto del sistema contará con la presión diferencial suficiente y el sistema quedará automáticamente equilibrado.

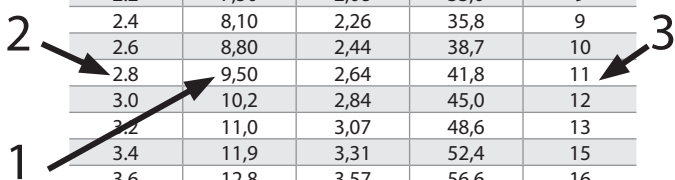


Ejemplo de ajuste Frese SIGMA Compact Veriflow Embridada, DN50 – caudal bajo.

Caudal de diseño requerido: **9,5 m³/h** (2,64 l/s)

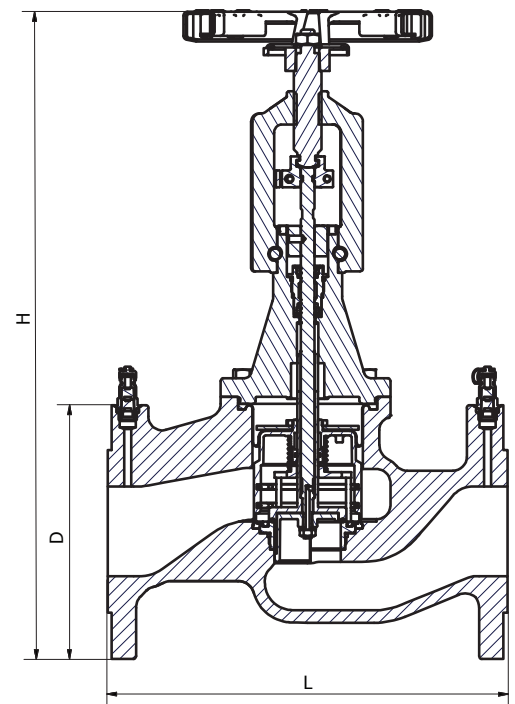
1. El caudal de diseño requerido se utiliza como punto de partida para determinar el preajuste correcto. (Ver tabla)
2. El preajuste de la válvula puede determinarse mediante la tabla o la aplicación Frese APP. Preajuste = **2,8**
3. En la columna derecha se puede determinar la presión diferencial mínima requerida de la bomba. ΔP mínima requerida = **11 kPa**

Serie	Standard			
Dim.	DN50 CAUDAL BAJO			
Preajuste	Q m ³ /h	Q l/s	Q gpm	Min.Δp kPa
0.6	2,50	0,689	10,9	7
0.8	3,20	0,887	14,1	7
1.0	3,90	1,07	17,0	7
1.2	4,50	1,25	19,8	7
1.4	5,10	1,42	22,5	7
1.6	5,70	1,59	25,1	7
1.8	6,30	1,75	27,7	8
2.0	6,90	1,92	30,4	8
2.2	7,50	2,08	33,0	9
2.4	8,10	2,26	35,8	9
2.6	8,80	2,44	38,7	10
2.8	9,50	2,64	41,8	11
3.0	10,2	2,84	45,0	12
3.2	11,0	3,07	48,6	13
3.4	11,9	3,31	52,4	15
3.6	12,8	3,57	56,6	16
3.8	13,9	3,86	61,1	18
4.0	15,0	4,17	66,0	20



Datos técnicos DN50 - DN80

Material cuerpo de válvula:	GJL-250 / GJS-400
Recubrimiento cuerpo:	GJS-400
DN50 Ultra:	Latón DZR CW602N
Control ΔP:	Acero inoxidable / PPS
Muelle:	Acero inoxidable
Diafragma:	EPDM reforzado / HNBR
Juntas:	EPDM
Presión Nominal:	PN 16/25
Conexión mediante bridas:	ISO 7005-2/EN 1092-2
Máx. Presión Diferencial:	800 kPa
Tomas para medir la presión diferencial:	- Diámetro máx: Ø3,2mm - Longitud: 25-40 mm
Rango de temperatura:	-10 a +120 °C
Volante:	Acero
Eje del volante:	Acero inoxidable
Horquilla:	Aleación de zinc EN 1774



La red de tuberías debe purgarse para evitar bolsas de aire. Pueden utilizarse fluidos glicolados hasta el 50%, incluso etileno y propileno.

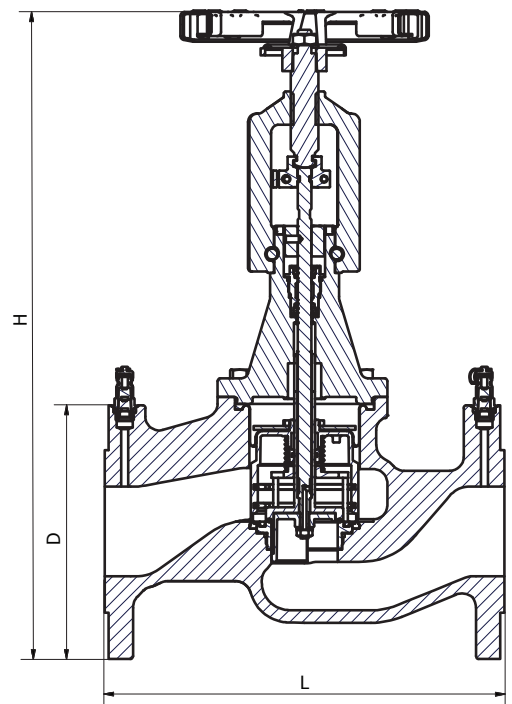
Recomendación: tratamiento del agua según VDI2035

Dimensiones y peso DN50-DN80

Diámetro		DN50		DN65		DN80	
		Ultra	Estándar	Ultra	Estándar	Ultra	Estándar
Dimensiones (mm)	L	230		290		310	
	H	351	480	469	497	484	526
	D	165		185		200	
Peso (kg)		12,4	15,4	18,9	20,0	22,2	26,3

Datos técnicos DN100-DN150

- Material cuerpo de válvula:** GJL-250 / GJS-400
- Recubrimiento cuerpo:** GJS-400
- Control ΔP:** Acero inoxidable
- Muelle:** Acero inoxidable
- Diafragma:** EPDM reforzado
- Juntas:** EPDM
- Presión Nominal:** PN 16/25
- Conexión mediante bridas:** ISO 7005-2/EN 1092-2
- Máx. Presión Diferencial:** 800 kPa
- Tomas para medir la presión diferencial:**
 - Diámetro máx: Ø3,2mm
 - Longitud: 25-40 mm
- Rango de temperatura**
 - PN16 - DN100 - DN 150:** -10 a +120 °C
 - PN25 - DN100 - DN125:** -10 a +120 °C
 - PN25 - DN150:** -10 a +110 °C
- Volante:** Acero
- Eje del volante:** Acero inoxidable
- Horquilla:** Aleación de zinc EN 1774



La red de tuberías debe purgarse para evitar bolsas de aire. Pueden utilizarse fluidos glicolados hasta el 50%, incluso etileno y propileno.

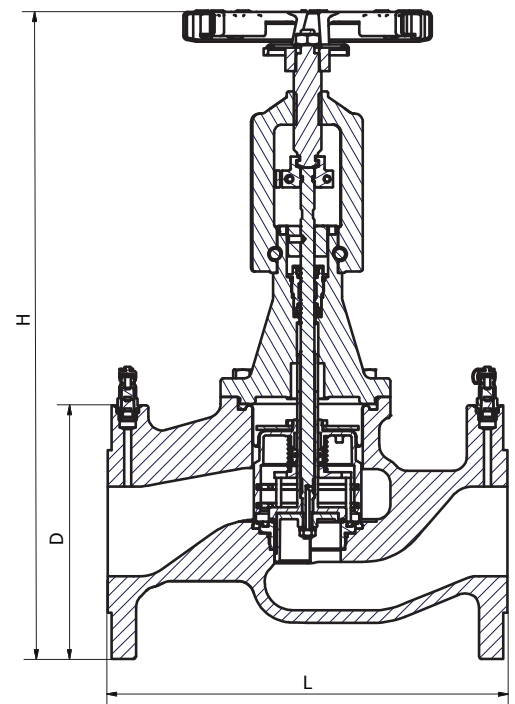
Recomendación: tratamiento del agua según VDI2035

Dimensiones y peso DN100-DN150

Diámetro	DN100		DN125		DN150	
	Ultra	Estándar	Ultra	Estándar	Estándar	
Serie	L	350	400	480		
	H	523	714	726	761	782
	D	235	270	285		
Peso (kg)	35,3	50,2	63,1	71,4	97,8	

Datos técnicos DN200-DN300

Material cuerpo de válvula:	GJS-400
Recubrimiento cuerpo:	GJS-400
Controlador Presión Diferencial:	Acero inoxidable
Muelle:	Acero inoxidable
Diafragma:	EPDM reforzado
Junta tórica:	EPDM
Presión Nominal:	PN 16/25
Bridas conexión:	ISO 7005-2/EN 1092-2
Máx. Presión Diferencial:	800 kPa
Tomas para medir la presión diferencial:	- Diámetro máx: Ø3,2mm - Longitud: 25-40 mm
Rango de temperatura	
PN16 DN200 – DN300:	-10 a +120 °C
PN25 DN200 – DN300:	-10 a +110 °C
Volante:	Acero
Eje del volante:	Acero inoxidable
Horquilla:	Aleación de zinc EN 1774



El sistema de tuberías debe estar convenientemente purgado para evitar el riesgo de bolsas de aire. Pueden utilizarse mezclas de glicol hasta del 50% (incluso etileno y propileno).

Recomendación: tratamiento del agua según VDI 2035

Dimensiones y peso DN200-DN300

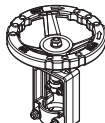
Diámetro		DN200	DN250	DN300
Serie		Estándar	Estándar	Estándar
Dimensiones (mm)	L	600	730	850
	H	853	1044	1082
	D	380	444	520
Peso (kg)		175	307	470

Programa de producto

Diámetro	Serie	Tipo	Caudal m ³ /h	PN16	PN25
DN50	Ultra	Caudal alto	1,4 - 11,5	53-5410	53-5430
	Estándar	Caudal bajo	2,5 - 15,0	53-2400	53-2420
		Caudal alto	3,9 - 24,0	53-2410	53-2430
DN65	Ultra	Caudal bajo	3,0 - 16,0	53-5401	53-5421
		Caudal alto	4,2 - 24,0	53-5411	53-5431
	Estándar	Caudal bajo	4,4 - 25,0	53-2401	53-2421
		Caudal alto	5,9 - 35,0	53-2411	53-2431
DN80	Ultra	Caudal bajo	4,4 - 25,0	53-5402	53-5422
		Caudal alto	6,0 - 35,0	53-5412	53-5432
	Estándar	Caudal bajo	5,3 - 34,0	53-2402	53-2422
		Caudal alto	7,0 - 43,0	53-2412	53-2432
DN100	Ultra	Caudal bajo	5,3 - 34,0	53-5403	53-5423
		Caudal alto	7,0 - 43,0	53-5413	53-5433
	Estándar	Caudal bajo	12,1-68,0	53-2403	53-2423
		Caudal alto	14,8-90,0	53-2413	53-2433
DN125	Ultra	Caudal bajo	12,1-68,0	53-5404	53-5424
		Caudal alto	14,8-90,0	53-5414	53-5434
	Estándar	Caudal bajo	18,5-110	53-2404	53-2424
		Caudal alto	23,0-135	53-2414	53-2434
DN150	Estándar	Caudal bajo	25,6-148	53-2405	53-2425
		Caudal alto	32,0-195	53-2415	53-2435
DN200	Estándar	Caudal bajo	95,0 - 210	53-2406	53-2426
		Caudal alto	130 - 280	53-2416	53-2436
DN250	Estándar	Caudal bajo	190 - 475	53-2407	53-2427
		Caudal alto	245 - 600	53-2417	53-2437
DN300	Estándar	Caudal bajo	190 - 475	53-2408	53-2428
		Caudal alto	245 - 600	53-2418	53-2438

La válvula puede pedirse con un revestimiento protector según la norma C5. A la referencia estándar del producto hay que añadir el sufijo - **ST01**.
Ejemplo: SIGMA Compact Veriflow Embridada DN65 estándar, PN16, caudal bajo con revestimiento C5 tiene el código de artículo **53-2401-ST01**

Accesorios

	Descripción	Dimensiones	Referencia
	Mando manual para Sigma Compact Veriflow	DN50 - DN80	01-2127
		DN100 - DN300	01-2128

Ajustes y caudales DN50-DN300

Serie	Ultra				
Dimensión	Caudal alto DN50				
Preajuste	Caudal m³/h	Caudal l/s	gpm	Min. ΔP kPa	Señal KV
0,6	1,40	0,389	6,16	10	4,66
0,8	1,71	0,474	7,52	11	5,87
1,0	2,05	0,569	9,03	11	7,11
1,2	2,42	0,673	10,7	11	8,34
1,4	2,82	0,783	12,4	11	9,54
1,6	3,24	0,900	14,3	12	10,7
1,8	3,68	1,02	16,2	12	11,7
2,0	4,15	1,15	18,3	13	12,7
2,2	4,64	1,29	20,5	14	13,6
2,4	5,17	1,44	22,8	16	14,4
2,6	5,73	1,59	25,2	17	15,1
2,8	6,34	1,76	27,9	20	15,8
3,0	7,00	1,94	30,8	22	16,5
3,2	7,72	2,15	34,0	25	17,2
3,4	8,52	2,37	37,5	28	18,0
3,6	9,40	2,61	41,4	30	18,9
3,8	10,4	2,89	45,8	33	20,0
4,0	11,5	3,19	50,6	36	21,4

Serie	Estándar									
Dimensión	Caudal bajo DN50					Caudal alto DN50				
Preajuste	Caudal m³/h	Caudal l/s	gpm	Min. ΔP kPa	Señal KV	Caudal m³/h	Caudal l/s	gpm	Min. ΔP kPa	Min. ΔP kPa
0,6	2,50	0,689	10,9	7	9,19	3,90	1,09	17,3	19	9,68
0,8	3,20	0,887	14,1	7	11,7	5,10	1,41	22,3	19	11,9
1,0	3,90	1,07	17,0	7	13,9	6,20	1,71	27,2	19	14,1
1,2	4,50	1,25	19,8	7	15,9	7,20	2,00	31,8	19	16,2
1,4	5,10	1,42	22,5	7	17,7	8,20	2,29	36,2	19	18,2
1,6	5,70	1,59	25,1	7	19,5	9,20	2,56	40,6	20	20,1
1,8	6,30	1,75	27,7	8	21,1	10,2	2,83	44,9	20	22,0
2,0	6,90	1,92	30,4	8	22,8	11,2	3,11	49,2	21	23,9
2,2	7,50	2,08	33,0	9	24,5	12,2	3,39	53,7	22	25,7
2,4	8,10	2,26	35,8	9	26,2	13,2	3,67	58,2	24	27,6
2,6	8,80	2,44	38,7	10	27,9	14,3	3,97	62,9	25	29,3
2,8	9,50	2,64	41,8	11	29,6	15,4	4,28	67,9	27	31,0
3,0	10,2	2,84	45,0	12	31,4	16,6	4,61	73,1	30	32,7
3,2	11,0	3,07	48,6	13	33,2	17,9	4,97	78,7	33	34,3
3,4	11,9	3,31	52,4	15	34,9	19,2	5,35	84,7	36	35,7
3,6	12,8	3,57	56,6	16	36,6	20,7	5,75	91,2	40	37,0
3,8	13,9	3,86	61,1	18	38,2	22,3	6,19	98,1	45	38,2
4,0	15,0	4,17	66,0	20	39,6	24,0	6,67	106	50	39,1

Serie	Ultra									
Dimensión	Caudal bajo DN65					Caudal alto DN65				
Preajuste	Caudal m³/h	Caudal l/s	gpm	Min. ΔP kPa	Señal KV	Caudal m³/h	Caudal l/s	gpm	Min. ΔP kPa	Min. ΔP kPa
0,6	3,00	0,833	13,2	10	9,89	4,20	1,17	18,5	19	9,44
0,8	3,80	1,06	16,7	10	12,3	5,48	1,52	24,1	19	11,9
1,0	4,50	1,25	19,8	10	14,4	6,60	1,83	29,1	19	14,0
1,2	5,13	1,43	22,6	10	16,3	7,60	2,11	33,5	19	15,9
1,4	5,73	1,59	25,2	10	18,0	8,53	2,37	37,6	19	17,7
1,6	6,31	1,75	27,8	11	19,7	9,42	2,62	41,5	20	19,5
1,8	6,89	1,92	30,4	11	21,5	10,3	2,86	45,4	20	21,2
2,0	7,50	2,08	33,0	11	23,4	11,2	3,11	49,3	20	22,9
2,2	8,14	2,26	35,8	11	25,4	12,1	3,37	53,4	20	24,7
2,4	8,83	2,45	38,9	11	27,5	13,1	3,65	57,8	21	26,5
2,6	9,56	2,66	42,1	11	29,8	14,2	3,95	62,5	22	28,3
2,8	10,4	2,88	45,6	12	32,2	15,4	4,27	67,6	23	30,1
3,0	11,2	3,11	49,3	12	34,6	16,6	4,61	73,1	24	32,0
3,2	12,1	3,36	53,3	13	37,0	17,9	4,98	78,9	26	33,8
3,4	13,0	3,62	57,4	13	39,3	19,3	5,37	85,2	29	35,5
3,6	14,0	3,89	61,7	15	41,4	20,8	5,79	91,7	32	37,1
3,8	15,0	4,17	66,1	17	43,1	22,4	6,22	98,6	37	38,3
4,0	16,0	4,44	70,4	19	44,4	24,0	6,67	106	43	39,3

Ajustes y caudales DN50-DN300

Serie		Estándar								
Dimensión	Caudal bajo DN65					Caudal alto DN65				
Preajuste	Caudal m³/h	Caudal l/s	gpm	Min. ΔP kPa	Señal KV	Caudal m³/h	Caudal l/s	gpm	Min. ΔP kPa	Min. ΔP kPa
0,6	4,40	1,22	19,3	15	11,6	6,00	1,65	26,2	30	10,9
0,8	5,60	1,54	24,5	15	14,8	7,60	2,11	33,4	30	13,6
1,0	6,60	1,85	29,3	15	17,5	9,10	2,53	40,1	30	16,0
1,2	7,70	2,13	33,7	16	19,9	10,5	2,93	46,4	31	18,2
1,4	8,60	2,40	38,0	17	22,1	11,9	3,31	52,5	32	20,4
1,6	9,60	2,66	42,2	17	24,3	13,3	3,69	58,5	32	22,6
1,8	10,5	2,93	46,4	18	26,4	14,7	4,07	64,5	32	24,9
2,0	11,5	3,20	50,6	18	28,6	16,0	4,46	70,7	32	27,3
2,2	12,5	3,47	55,0	18	30,9	17,5	4,86	77,0	32	29,9
2,4	13,5	3,76	59,6	19	33,3	19,0	5,28	83,6	32	32,6
2,6	14,7	4,07	64,5	19	35,9	20,6	5,72	90,6	33	35,5
2,8	15,8	4,40	69,7	19	38,6	22,3	6,19	98,1	34	38,5
3,0	17,1	4,75	75,3	20	41,4	24,1	6,69	106	35	41,5
3,2	18,5	5,13	81,3	21	44,2	26,0	7,22	114	37	44,5
3,4	19,9	5,54	87,8	21	47,0	28,0	7,79	123	40	47,4
3,6	21,5	5,98	94,7	22	49,6	30,2	8,40	133	44	50,1
3,8	23,2	6,45	102	24	52,0	32,5	9,04	143	49	52,5
4,0	25,0	6,95	110	25	54,0	35,0	9,72	154	55	54,3

Serie		Ultra								
Dimensión	Caudal bajo DN80					Caudal alto DN80				
Preajuste	Caudal m³/h	Caudal l/s	gpm	Min. ΔP kPa	Señal KV	Caudal m³/h	Caudal l/s	gpm	Min. ΔP kPa	Min. ΔP kPa
0,6	4,40	1,22	19,4	15	10,4	6,00	1,67	26,4	27	10,8
0,8	5,53	1,54	24,4	15	12,8	7,61	2,11	33,5	27	13,2
1,0	6,60	1,83	29,1	15	15,2	9,10	2,53	40,1	27	15,5
1,2	7,61	2,12	33,5	15	17,5	10,5	2,92	46,3	27	17,9
1,4	8,60	2,39	37,8	16	19,9	11,9	3,30	52,3	27	20,2
1,6	9,56	2,66	42,1	17	22,2	13,2	3,68	58,3	27	22,7
1,8	10,5	2,92	46,3	17	24,5	14,6	4,06	64,3	27	25,1
2,0	11,5	3,19	50,6	18	26,9	16,0	4,44	70,4	27	27,6
2,2	12,5	3,47	55,1	19	29,3	17,4	4,85	76,8	27	30,1
2,4	13,6	3,77	59,7	19	31,7	19,0	5,27	83,5	28	32,7
2,6	14,7	4,07	64,6	19	34,2	20,6	5,72	90,6	29	35,2
2,8	15,8	4,40	69,7	20	36,8	22,3	6,19	98,1	30	37,8
3,0	17,1	4,75	75,3	20	39,4	24,1	6,69	106	32	40,4
3,2	18,5	5,13	81,2	20	42,1	26,0	7,23	115	35	42,9
3,4	19,9	5,53	87,7	21	44,9	28,1	7,80	124	38	45,4
3,6	21,5	5,97	94,6	22	47,9	30,3	8,41	133	42	47,8
3,8	23,2	6,44	102	23	50,9	32,6	9,05	143	48	50,1
4,0	25,0	6,94	110	25	54,1	35,0	9,72	154	55	52,3

Serie		Estándar								
Dimensión	Caudal bajo DN80					Caudal alto DN80				
Preajuste	Caudal m³/h	Caudal l/s	gpm	Min. ΔP kPa	Señal KV	Caudal m³/h	Caudal l/s	gpm	Min. ΔP kPa	Min. ΔP kPa
0,6	5,30	1,48	23,5	9	14,9	7,00	1,95	30,9	15	15,0
0,8	6,90	1,91	30,2	9	18,8	9,00	2,51	39,8	15	19,9
1,0	8,30	2,30	36,5	9	22,4	11,0	3,04	48,2	15	24,0
1,2	9,60	2,68	42,4	9	25,8	12,8	3,55	56,2	15	27,5
1,4	10,9	3,04	48,2	9	29,1	14,5	4,03	63,9	15	30,6
1,6	12,2	3,40	53,8	9	32,5	16,2	4,51	71,5	15	33,7
1,8	13,5	3,75	59,5	9	35,8	18,0	4,98	79,0	16	36,7
2,0	14,8	4,11	65,2	9	39,2	19,6	5,46	86,5	16	39,9
2,2	16,2	4,49	71,1	9	42,7	21,4	5,94	94,2	16	43,3
2,4	17,6	4,88	77,3	9	46,3	23,2	6,45	102	17	46,9
2,6	19,1	5,30	83,9	10	50,0	25,1	6,97	111	17	50,8
2,8	20,7	5,74	91,0	10	53,9	27,1	7,53	119	18	54,9
3,0	22,4	6,23	98,7	11	57,7	29,3	8,13	129	19	59,1
3,2	24,3	6,76	107	12	61,5	31,6	8,78	139	20	63,2
3,4	26,4	7,34	116	13	65,3	34,1	9,47	150	22	67,2
3,6	28,7	7,98	126	15	68,9	36,8	10,2	162	24	70,7
3,8	31,2	8,68	138	17	72,2	39,8	11,1	175	26	73,5
4,0	34,0	9,45	150	19	75,2	43,0	12,0	189	29	75,4

Ajustes y caudales DN50-DN300

Serie		Ultra								
Dimensión	Caudal bajo DN100					Caudal alto DN100				
Preajuste	Caudal m³/h	Caudal l/s	gpm	Min. ΔP kPa	Señal KV	Caudal m³/h	Caudal l/s	gpm	Min. ΔP kPa	Min. ΔP kPa
0,6	5,30	1,47	23,3	9	15,6	7,00	1,94	30,8	15	16,8
0,8	6,86	1,90	30,2	9	19,2	9,08	2,52	40,0	15	19,9
1,0	8,30	2,31	36,5	9	22,6	11,0	3,06	48,4	15	23,1
1,2	9,66	2,68	42,5	9	26,0	12,8	3,56	56,4	15	26,3
1,4	11,0	3,05	48,3	9	29,4	14,5	4,04	64,0	15	29,7
1,6	12,2	3,40	53,9	9	33,0	16,2	4,51	71,5	15	33,1
1,8	13,5	3,75	59,5	9	36,6	17,9	4,97	78,8	16	36,7
2,0	14,8	4,11	65,2	9	40,5	19,6	5,44	86,3	16	40,5
2,2	16,1	4,48	71,0	9	44,5	21,3	5,93	94,0	16	44,4
2,4	17,5	4,87	77,2	9	48,7	23,2	6,43	102	17	48,4
2,6	19,0	5,29	83,8	10	53,0	25,1	6,97	110	17	52,4
2,8	20,6	5,74	90,9	10	57,4	27,1	7,53	119	18	56,4
3,0	22,4	6,22	98,6	11	61,8	29,3	8,14	129	19	60,4
3,2	24,3	6,75	107	12	66,1	31,6	8,79	139	20	64,2
3,4	26,4	7,34	116	13	70,1	34,2	9,49	150	22	67,8
3,6	28,7	7,97	126	15	73,8	36,9	10,3	162	24	71,1
3,8	31,2	8,68	138	17	76,9	39,8	11,1	175	26	73,8
4,0	34,0	9,44	150	19	79,4	43,0	11,9	189	29	76,0

Serie		Estándar								
Dimensión	Caudal bajo DN100					Caudal alto DN100				
Preajuste	Caudal m³/h	Caudal l/s	gpm	Min. ΔP kPa	Señal KV	Caudal m³/h	Caudal l/s	gpm	Min. ΔP kPa	Min. ΔP kPa
0,6	12,1	3,37	53,4	10	35,2	14,8	4,10	65,0	16	35,0
0,8	15,3	4,25	67,3	10	43,4	18,9	5,25	83,2	16	43,0
1,0	18,1	5,04	79,9	10	50,2	22,6	6,28	99,5	16	49,6
1,2	20,8	5,76	91,4	10	56,1	26,0	7,22	114	16	55,3
1,4	23,2	6,44	102	10	61,4	29,1	8,09	128	16	60,8
1,6	25,5	7,08	112	10	66,5	32,1	8,92	141	16	66,3
1,8	27,8	7,71	122	10	71,7	35,1	9,74	154	16	72,2
2,0	30,0	8,35	132	10	77,1	38,1	10,6	168	16	78,8
2,2	32,4	9,00	143	10	83,0	41,2	11,4	181	16	86,3
2,4	34,9	9,70	154	11	89,6	44,5	12,4	196	16	94,6
2,6	37,6	10,5	166	11	96,9	48,2	13,4	212	18	104
2,8	40,6	11,3	179	12	105	52,2	14,5	230	19	114
3,0	44,0	12,2	194	13	114	56,7	15,8	250	22	125
3,2	47,7	13,3	210	14	124	61,9	17,2	272	25	136
3,4	51,9	14,4	229	16	134	67,7	18,8	298	29	148
3,6	56,7	15,7	249	19	145	74,2	20,6	327	34	159
3,8	62,0	17,2	273	22	156	81,7	22,7	360	39	169
4,0	68,0	18,9	299	25	168	90,0	25,0	396	45	178

Serie		Ultra								
Dimensión	Caudal bajo DN125					Caudal alto DN125				
Preajuste	Caudal m³/h	Caudal l/s	gpm	Min. ΔP kPa	Señal KV	Caudal m³/h	Caudal l/s	gpm	Min. ΔP kPa	Min. ΔP kPa
0,6	12,1	3,36	53,3	10	32,4	14,8	4,11	65,2	16	30,4
0,8	15,3	4,24	67,2	10	39,4	18,9	5,25	83,2	16	38,3
1,0	18,1	5,03	79,7	10	45,7	22,6	6,28	99,5	16	45,9
1,2	20,7	5,75	91,1	10	51,4	26,0	7,22	114	16	53,2
1,4	23,1	6,42	102	10	56,9	29,1	8,09	128	16	60,2
1,6	25,4	7,07	112	10	62,2	32,2	8,93	142	16	67,0
1,8	27,7	7,70	122	10	67,7	35,1	9,75	155	16	73,7
2,0	30,0	8,33	132	10	73,4	38,1	10,6	168	16	80,4
2,2	32,4	8,99	143	10	79,4	41,2	11,4	181	16	87,2
2,4	34,9	9,69	154	11	85,9	44,5	12,4	196	16	94,2
2,6	37,6	10,5	166	11	92,8	48,2	13,4	212	18	102
2,8	40,6	11,3	179	12	100	52,2	14,5	230	19	109
3,0	44,0	12,2	194	13	108	56,7	15,7	250	22	118
3,2	47,8	13,3	210	14	116	61,8	17,2	272	25	127
3,4	52,0	14,4	229	16	125	67,6	18,8	298	29	138
3,6	56,7	15,8	250	19	134	74,1	20,6	326	34	150
3,8	62,0	17,2	273	22	142	81,6	22,7	359	39	164
4,0	68,0	18,9	299	25	151	90,0	25,0	396	45	179

Ajustes y caudales DN50-DN300

Serie		Estándar								
Dimensión	Caudal bajo DN125					Caudal alto DN125				
Preajuste	Caudal m³/h	Caudal l/s	gpm	Min. ΔP kPa	Señal KV	Caudal m³/h	Caudal l/s	gpm	Min. ΔP kPa	Min. ΔP kPa
0,6	18,5	5,14	81,5	16	43,6	23,0	6,39	101	27	45,4
0,8	23,6	6,54	104	16	54,3	29,9	8,31	132	27	56,7
1,0	28,5	7,92	125	16	64,4	36,5	10,1	161	27	67,4
1,2	33,3	9,26	147	17	74,2	42,8	11,9	188	28	77,7
1,4	38,0	10,6	167	17	83,8	48,7	13,5	215	28	87,7
1,6	42,6	11,8	188	17	93,4	54,5	15,1	240	28	97,7
1,8	47,1	13,1	207	18	103	60,0	16,7	264	29	108
2,0	51,5	14,3	227	18	113	65,5	18,2	288	29	118
2,2	55,9	15,5	246	18	123	70,9	19,7	312	29	128
2,4	60,4	16,8	266	19	133	76,4	21,2	336	30	139
2,6	65,0	18,1	286	19	144	82,0	22,8	361	31	150
2,8	69,8	19,4	308	20	155	87,8	24,4	387	32	161
3,0	75,0	20,8	330	21	166	94,0	26,1	414	33	172
3,2	80,6	22,4	355	22	177	101	28,0	443	35	183
3,4	86,7	24,1	382	24	188	108	30,0	475	37	194
3,6	93,6	26,0	412	26	200	116	32,2	511	41	204
3,8	101	28,1	446	30	211	125	34,7	550	46	214
4,0	110	30,6	484	35	221	135	37,5	594	53	223

Serie		Estándar								
Dimensión	Caudal bajo DN150					Caudal alto DN150				
Preajuste	Caudal m³/h	Caudal l/s	gpm	Min. ΔP kPa	Señal KV	Caudal m³/h	Caudal l/s	gpm	Min. ΔP kPa	Min. ΔP kPa
0,6	25,6	7,11	113	21	60,8	32,0	8,89	141	33	59,8
0,8	32,6	9,05	143	21	77,0	41,3	11,5	182	33	76,1
1,0	39,2	10,9	173	21	92,3	50,0	13,9	220	33	91,6
1,2	45,6	12,7	201	21	107	58,2	16,2	256	33	106
1,4	51,8	14,4	228	21	121	66,0	18,3	291	33	121
1,6	58,0	16,1	255	21	134	73,7	20,5	324	33	134
1,8	64,1	17,8	282	21	147	81,3	22,6	358	33	148
2,0	70,4	19,6	310	22	160	89,0	24,7	392	34	161
2,2	76,8	21,3	338	23	173	96,9	26,9	427	36	174
2,4	83,4	23,2	367	25	185	105	29,2	463	38	186
2,6	90,3	25,1	398	27	197	114	31,6	501	40	199
2,8	97,5	27,1	429	28	209	123	34,2	542	43	211
3,0	105	29,2	462	30	221	133	36,9	586	46	223
3,2	113	31,3	497	32	232	144	39,9	632	49	235
3,4	121	33,6	533	33	243	155	43,1	683	53	246
3,6	130	36,0	571	34	253	167	46,5	737	57	257
3,8	139	38,5	610	35	263	181	50,2	796	61	267
4,0	148	41,1	652	35	271	195	54,2	859	65	277

Serie		Estándar								
Dimensión	Caudal bajo DN200					Caudal alto DN200				
Preajuste	Caudal m³/h	Caudal l/s	gpm	Min. ΔP kPa	Señal KV	Caudal m³/h	Caudal l/s	gpm	Min. ΔP kPa	Min. ΔP kPa
1,0	95	26,4	418	11	243	130	36,1	572	31	245
1,2	100	27,8	440	12	261	137	38,1	604	32	265
1,4	105	29,3	464	12	276	145	40,2	638	33	280
1,6	112	31,0	491	13	287	153	42,4	673	35	291
1,8	118	32,8	520	15	295	161	44,8	710	38	299
2,0	125	34,7	550	16	301	170	47,2	748	41	305
2,2	132	36,8	583	17	306	179	49,8	789	45	310
2,4	140	38,9	617	19	310	189	52,4	831	49	313
2,6	148	41,1	652	21	314	199	55,2	875	53	317
2,8	156	43,5	689	22	320	209	58,1	921	57	322
3,0	165	45,8	726	24	326	220	61,1	969	61	328
3,2	174	48,3	765	26	335	231	64,2	1018	65	337
3,4	183	50,7	804	27	346	243	67,4	1069	69	348
3,6	192	53,3	844	29	361	255	70,8	1122	72	364
3,8	201	55,8	884	31	380	267	74,2	1176	75	384
4,0	210	58,3	925	32	404	280	77,8	1233	78	409

Ajustes y caudales DN50-DN300

Serie	Estándar									
	Dimensión	Caudal bajo DN250					Caudal alto DN250			
Preajuste	Caudal m³/h	Caudal l/s	gpm	Min. ΔP kPa	Señal KV	Caudal m³/h	Caudal l/s	gpm	Min. ΔP kPa	Min. ΔP kPa
1,0	190	52,8	837	10	408	245	68,1	1079	15	428
1,2	205	57,0	904	10	418	256	71,2	1129	16	442
1,4	220	61,0	967	11	432	270	75,1	1190	17	456
1,6	233	64,8	1027	12	448	286	79,6	1261	20	470
1,8	247	68,5	1086	13	468	305	84,7	1342	22	484
2,0	260	72,2	1145	15	490	325	90,3	1431	25	498
2,2	274	76,0	1205	17	513	347	96,4	1528	28	533
2,4	288	80,1	1269	19	538	371	103	1632	32	567
2,6	304	84,4	1338	21	563	396	110	1743	36	597
2,8	321	89,2	1413	23	587	422	117	1860	40	626
3,0	340	94,4	1497	25	611	450	125	1981	45	652
3,2	361	100	1590	27	634	479	133	2107	50	676
3,4	385	107	1695	29	654	508	141	2237	55	697
3,6	412	114	1812	31	672	538	150	2370	60	717
3,8	441	123	1944	33	687	569	158	2505	65	733
4,0	475	132	2091	35	699	600	167	2642	70	748

Serie	Estándar									
	Dimensión	Caudal bajo DN300					Caudal alto DN300			
Preajuste	Caudal m³/h	Caudal l/s	gpm	Min. ΔP kPa	Señal KV	Caudal m³/h	Caudal l/s	gpm	Min. ΔP kPa	Min. ΔP kPa
1,0	190	52,8	837	10	387	245	68,1	1079	15	397
1,2	205	57,0	904	10	419	256	71,2	1129	16	429
1,4	220	61,0	967	11	447	270	75,1	1190	17	457
1,6	233	64,8	1027	12	469	286	79,6	1261	20	481
1,8	247	68,5	1086	13	489	305	84,7	1342	22	502
2,0	260	72,2	1145	15	505	325	90,3	1431	25	521
2,2	274	76,0	1205	17	519	347	96,4	1528	28	538
2,4	288	80,1	1269	19	533	371	103	1632	32	554
2,6	304	84,4	1338	21	546	396	110	1743	36	571
2,8	321	89,2	1413	23	559	422	117	1860	40	588
3,0	340	94,4	1497	25	574	450	125	1981	45	606
3,2	361	100	1590	27	591	479	133	2107	50	627
3,4	385	107	1695	29	611	508	141	2237	55	650
3,6	412	114	1812	31	635	538	150	2370	60	677
3,8	441	123	1944	33	663	569	158	2505	65	709
4,0	475	132	2091	35	697	600	167	2642	70	746

Especificación técnica

- Con las 3 tomas P/T se puede medir tanto la presión diferencial P1–P2 para la medición de caudal, como la presión diferencial P1–P3 para la optimización de la bomba.
- El control de presión diferencial integrado y el ajuste de caudal deben constituir una única unidad combinada.
- La válvula debe ser una válvula de equilibrado hidráulico dinámico con la opción de preajustar el caudal sin interferir en su funcionamiento.
- La válvula debe incluir tomas de presión y temperatura para poder verificar el diferencial de presión a través de la válvula.
- La unidad de control del caudal debe ser independiente de la presión.
- El cuerpo de la válvula estará fabricado en GJL-250 o GJS-400
- La válvula debe tener un muelle de acero inoxidable, un diafragma hecho de EPDM/HNBR reforzado y las juntas tóricas de EPDM.
- La válvula debe tener conexión mediante bridas según EN 1092
- La válvula deberá tener una presión diferencial máxima de funcionamiento de 800 kPa (8 bar)
- La válvula debe tener una escala graduada, para el ajuste externo, con indicación del caudal máximo y mínimo.
- La válvula debe ser capaz de cerrar, con una presión máxima diferencial de 800kPa (8 bar) con una tasa de fuga máxima de 0,01% del caudal máximo, en cumplimiento con EN1349 Clase IV.

Frese A/S no se responsabiliza de los posibles errores de sus catálogos, folletos y otros tipos de documentación impresa. Frese A/S se reserva el derecho de modificar sus productos sin notificación previa, incluso de aquellos cuyo pedido haya sido tramitado siempre y cuando no se vean afectadas sus especificaciones. Todas las marcas registradas en este material son propiedad de Frese A/S. Todos los derechos reservados.