

Frese PV Compact DN15-DN50.

Válvula de control de la presión diferencial ajustable

Aplicación

Frese PV Compact se utiliza en instalaciones de calefacción o refrigeración domésticas.

Es una válvula automática de control de la presión diferencial (DPCV) que asegura que la presión diferencial en la unidad terminal o en el circuito sea constante.

La válvula asegura un buen control proporcional y reduce el riesgo de ruidos cuando se utilizan válvulas termostáticas en los radiadores o válvulas de control de dos vías.

Ventajas

- Valor de Kv alto con una pérdida de presión baja, lo cual aumenta la eficiencia energética.
- La válvula tiene un dispositivo de preajuste en la parte superior a prueba de manipulaciones, lo cual significa que no es necesario sellarla después del preajuste.
- La válvula ofrece un control de presión ajustable.
- Frese PV Compact elimina los problemas de ruido ocasionados por presiones diferenciales muy elevadas en el circuito.
- En caso necesario, se pueden realizar fácilmente ajustes de la presión después de su instalación.
- La válvula se ajusta fácilmente utilizando las gráficas mostradas en las páginas siguientes.

Características

- Máx. presión diferencial: 450 kPa.
- Diseño muy compacto que facilita la instalación.
- Tamaño DN 15 - DN 50.
- Caudal máximo: 11.500 l/h.
- Conexión según ISO 228.

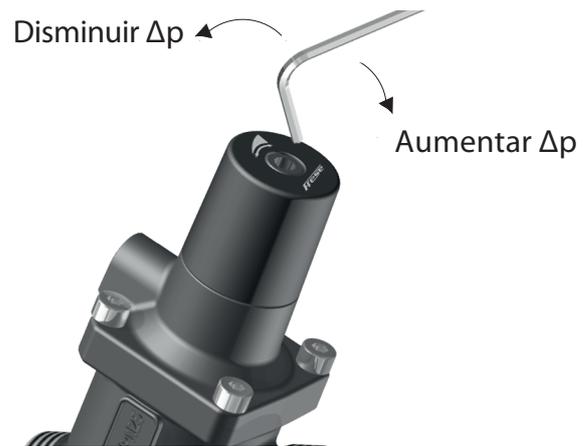


Ajuste de la válvula

La válvula se ajusta sencillamente utilizando una llave hexagonal de 4 mm. El caudal de la válvula puede determinarse utilizando la gráfica de caudal correspondiente.

Para más información sobre el preajuste ver las gráficas de caudal de las válvulas.

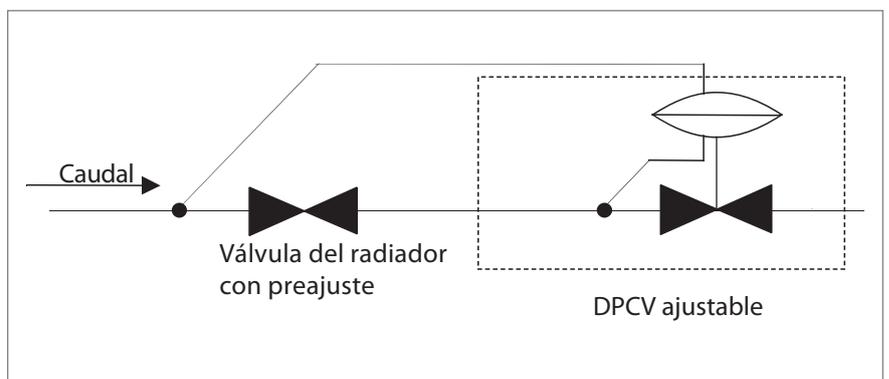
Para ajustar la válvula al valor deseado, primero debe ajustar la válvula al valor mínimo y a continuación ajustar el valor de presión correspondiente según la gráfica.



Diseño

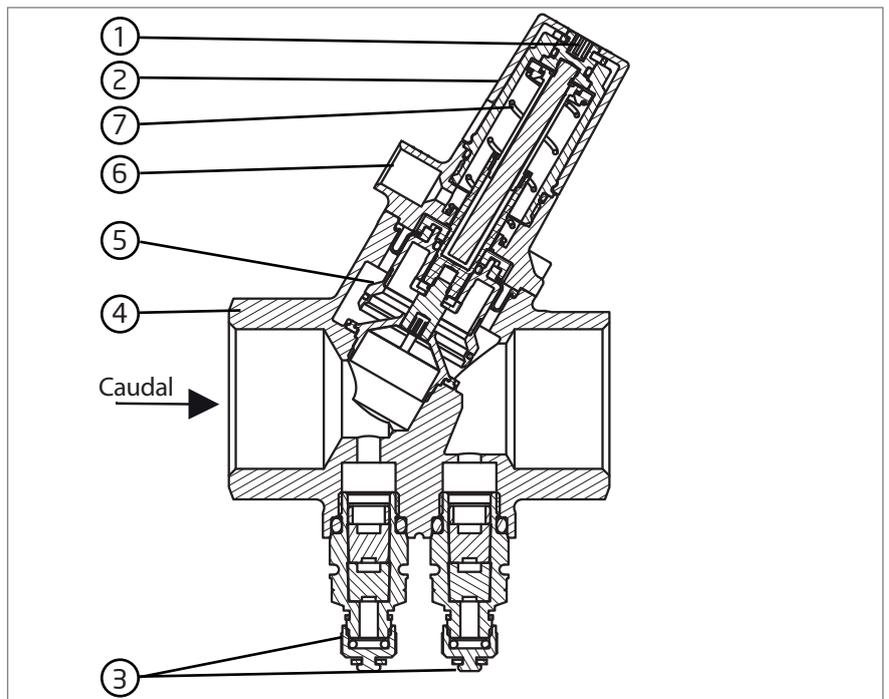
Frese PV Compact consiste en una unidad de regulación de la presión diferencial, una escala de preajuste y un tubo capilar que se conecta en la impulsión.

La válvula Frese PV Compact debe instalarse en la tubería de retorno con el capilar conectado en la impulsión.



Esquema simplificado de la Frese PV Compact

- ① Ajuste
- ② Carcasa del muelle
- ③ Tomas P/T
- ④ Cuerpo válvula
- ⑤ Eje
- ⑥ Conexión tubo capilar
- ⑦ Muelle

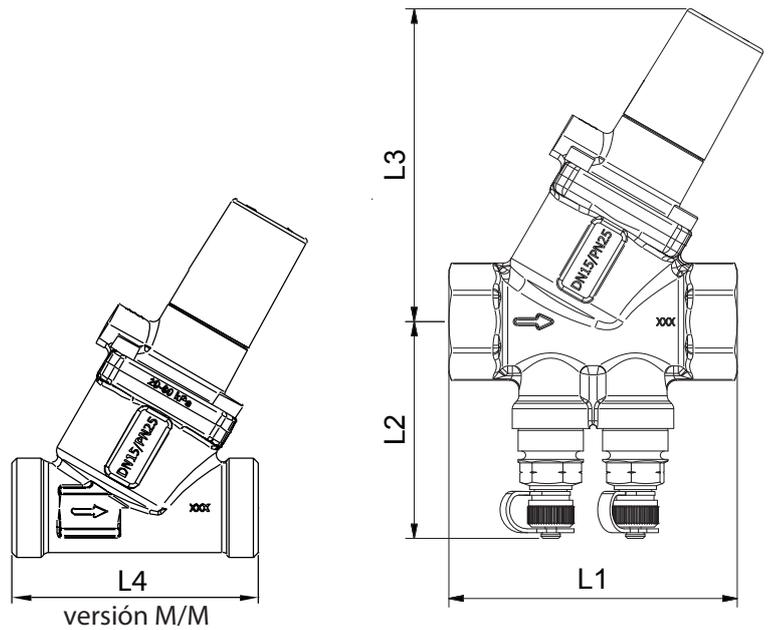


Sección de la válvula Frese PV Compact

Datos técnicos

- Carcasa:**
 - DN15 - 32 Latón descincado
 - DN40 - 50 Hierro fundido
- Regulador DP:** PPS 40% cristal
- Muelle:** Acero inoxidable
- Diafragma:** HNBR
- Juntas:** EPDM
- Presión nominal:** PN25
- Max. presión diferencial:** 450 kPa
- Rango de temperatura:** -10°C a +120°C
- Tubo capilar:** Ø3, L = 1000 mm

El sistema de tuberías debe estar convenientemente purgado para evitar el riesgo de bolsas de aire. Pueden utilizarse mezclas de glicol hasta el 50% (incluso etileno y propileno).
 Recomendación: tratamiento del agua según VDI 2035.



Frese PV Compact

Diámetro		DN15		DN20		DN25	DN25L		DN32	DN40	DN50
Rango de control	kPa	5-30	20-60	5-30	20-60	5-30	5-30	20-80	20-80	20-80	20-80
Rango Caudal	l/s	0,014-0,167	0,028-0,0278	0,028-0,0278	0,042-0,556	0,167-0,583	0,167-0,694	0,208-1,167	0,278-1,389	0,833-2,222	1,389-3,194
	l/h	50-600	100-1000	100-1000	150-2000	600-2100	600-2500	750-4200	1000-5000	3000-8000	5000-11500
	gpm	0,22-2,65	0,44-4,41	0,44-4,41	0,66-8,82	2,65-9,25	2,65-11,02	3,30-18,52	4,41-22,05	13,21-35,22	22,01-50,63
Kvs	m³/h	2,9	3,5	4,0	8,7	10,1	15,8	16,2			
	L1	75	79	83	100	104	138	138			
Dimensiones	L2	57	57	59	63	68	71	77			
	L2*	66	66	68	72	77	80	86			
	L3	82	82	85	134	134	156	156			
	L4	65	-	-	-	-	-	-			
Peso	Kg	0,71	0,73	0,83	1,57	1,72	3,12	3,55			

(*) Con drenaje

Programa PV Compact

Diámetro	DN15		DN20		DN25	DN25L		DN32	DN40	DN50
	5-30 kPa	20-60 kPa	5-30 kPa	20-60 kPa	5-30 kPa	5-30 kPa	20-80 kPa	20-80 kPa	20-80 kPa	20-80 kPa
Macho-Macho con tubo capilar y accesorio de instalación de 1/4"	53-3200	53-3201	-	-	-	-	-	-	-	-
Macho-Macho con tubo capilar y accesorio de instalación de 1/2"	53-3202	53-3203	-	-	-	-	-	-	-	-
Hembra-Hembra, con drenaje, tomas P/T, tubo capilar y accesorio de instalación 1/4" & 1/2"	53-3242	53-3243	53-3244	53-3245	53-3251	53-3246	53-3247	53-3248	53-3249	53-3250
Hembra-Hembra, con tomas P/T, tubo capilar y accesorio de instalación 1/4" & 1/2"	53-3204	53-3205	53-3206	53-3207	53-3208	53-3210	53-3211	53-3214	53-3216	53-3218

Accesorios

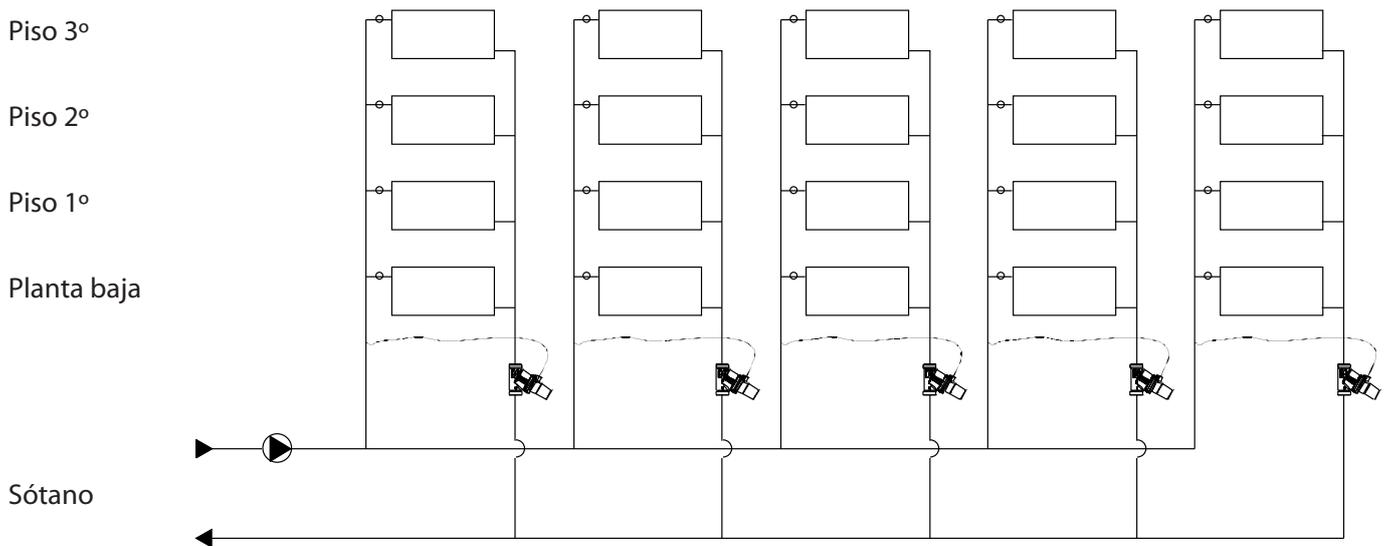
Tubo capilar Frese Ø3 mm x 1000 mm		48-0004
Acoplamientos, 2 uds. para DN15 M/M		43-2330

Carcasas de aislamiento - solo para aplicaciones de calefacción

Material: EPP, máx. temperatura 120°C

Dim.	
DN10-15-20	38-0857
DN25	38-0858
DN25L-32	38-0860

Ejemplo: Detalle de una sección de una instalación de calefacción. 5 escaleras con 4 pisos cada una



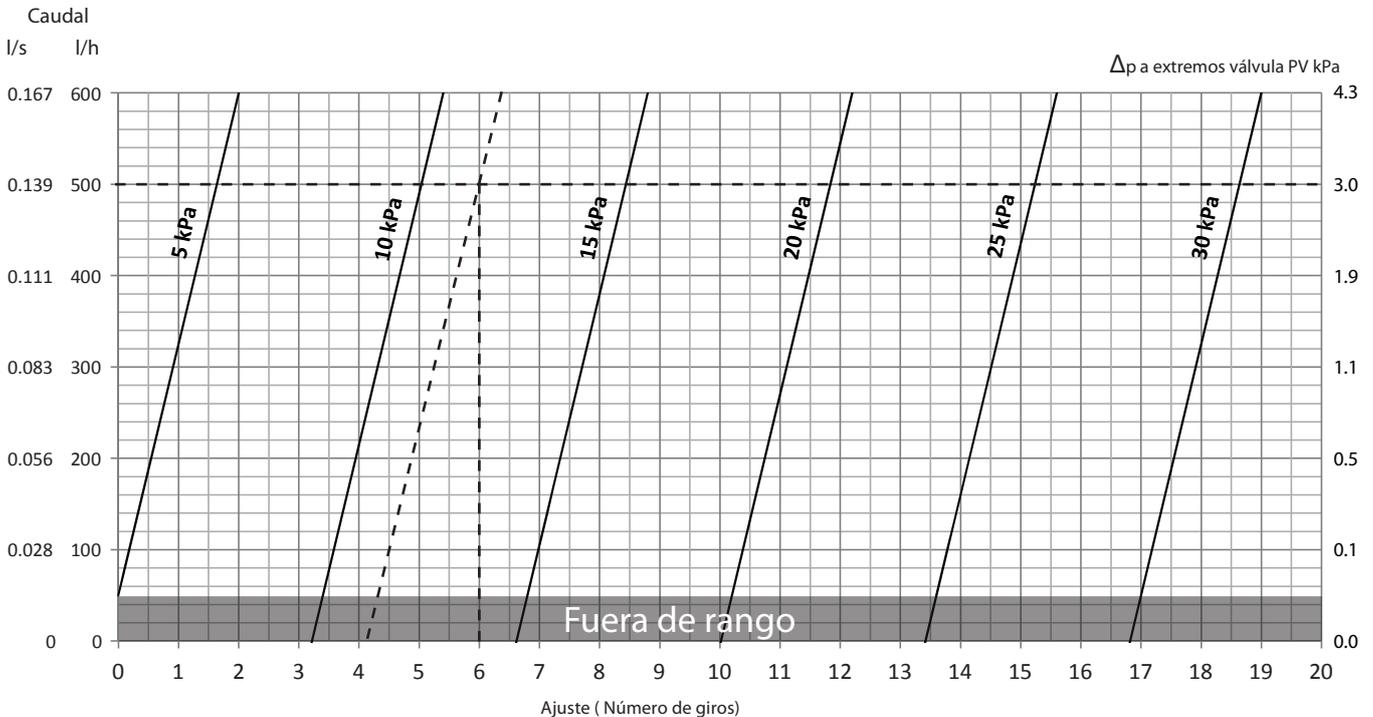
En este caso, el objetivo de la Frese PV Compact es mantener una presión aproximada de 12 kPa entre la impulsión y el retorno. De acuerdo a las características del edificio, el requerimiento calorífico para cada piso es de 125 l/h.

Como ya se ha indicado anteriormente se debe mantener una presión diferencial de 12 kPa para un caudal de $4 \times 125 = 500$ l/h.

La válvula Frese PV Compact se ajusta según el valor obtenido en la gráfica. Con el fin de simplificar la lectura de la gráfica, la presión se indica en intervalos de 5 kPa. Se dibuja la grafica correspondiente a la presión de la instalación, 12 kPa.

Según nuestro ejemplo, se quiere mantener en el circuito una presión de 12 kPa para un caudal de 500 l/h. Desde la intersección de la gráfica de presión de 12kPa y la línea horizontal correspondiente a 500l/h se traza una línea perpendicular al eje de coordenadas X y se obtiene el valor de ajuste de la válvula. Para el ejemplo, la válvula debe ajustarse dando 6 giros a la escala. La gráfica también indica que la presión mínima requerida a extremos de la válvula es 3 kPa.

GRÁFICA DE CAUDAL FRESE PV Compact DN 15 (5-30 kPa).



Ejemplo

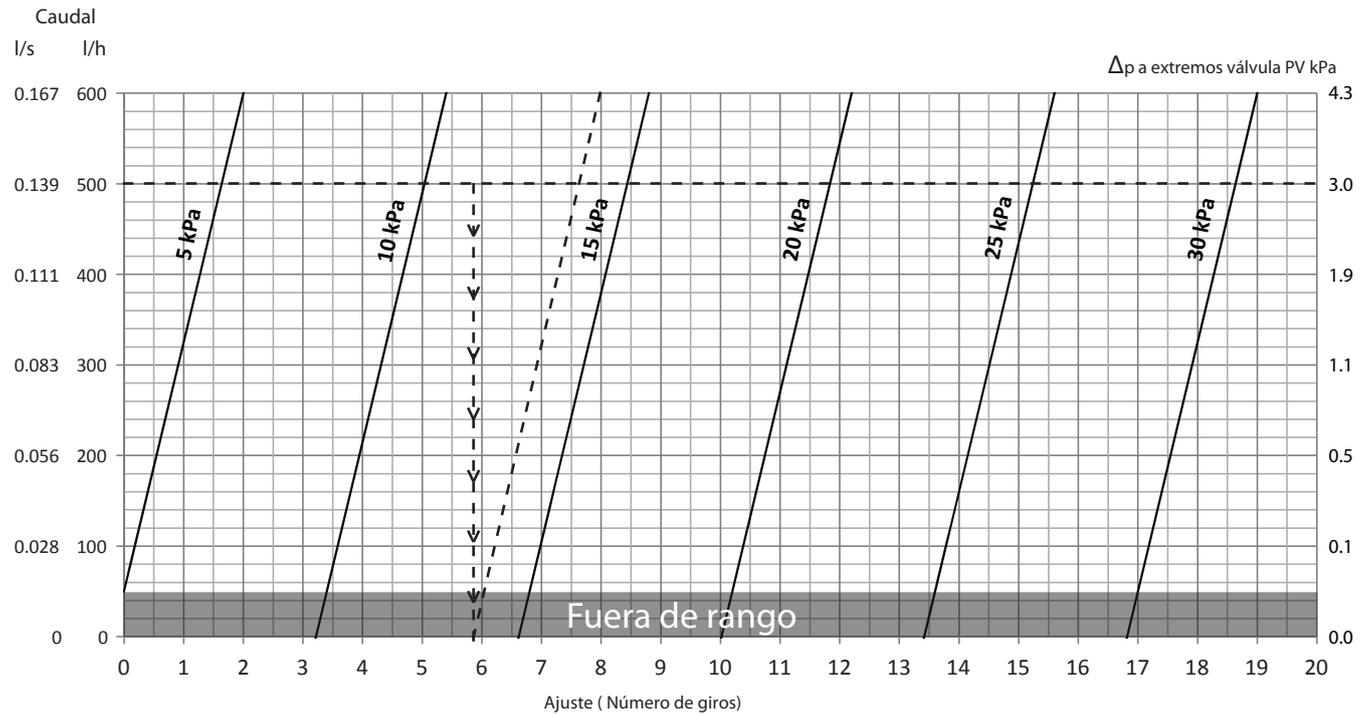
Tener en cuenta que:

Cuando el caudal en el circuito disminuye la presión aumenta de forma inversa debido a la banda proporcional del muelle de ajuste. Sin embargo la válvula compensa esta situación, porque la presión no será en ninguna parte del circuito tan alta como la presión de la bomba, algo que podría haber ocurrido si no se hubieran instalado válvulas Frese PV Compact.

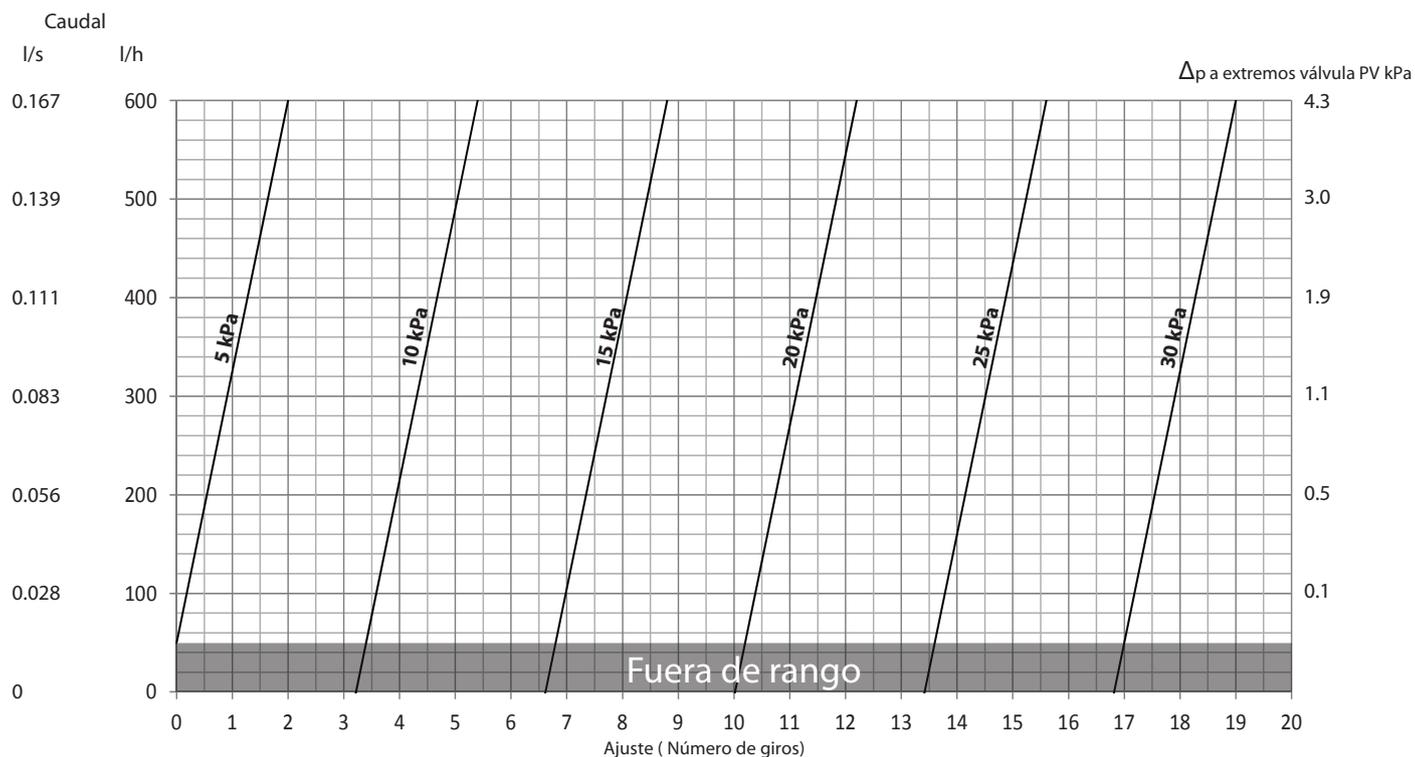
En este ejemplo la presión aumenta aproximadamente a 14 kPa cuando la gráfica se desplaza paralelamente a la dirección del caudal. Además, del gráfico siempre se puede obtener la presión que se debería tener en el circuito para caudales inferiores a 500 l/h.

El área sombreada en la parte inferior del gráfico indica que el caudal está fuera de rango.

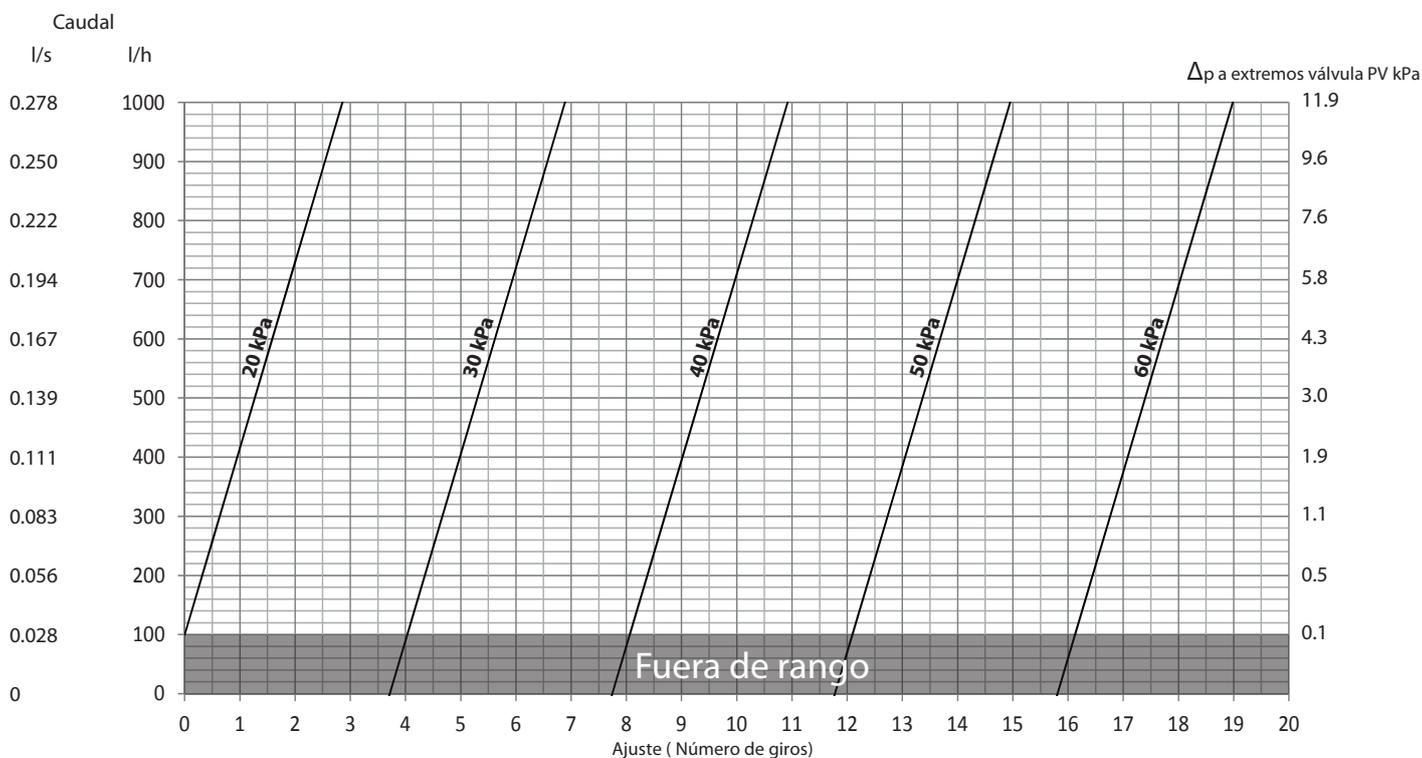
GRÁFICA DE CAUDAL FRESE PV Compact DN 15 (5-30 kPa).



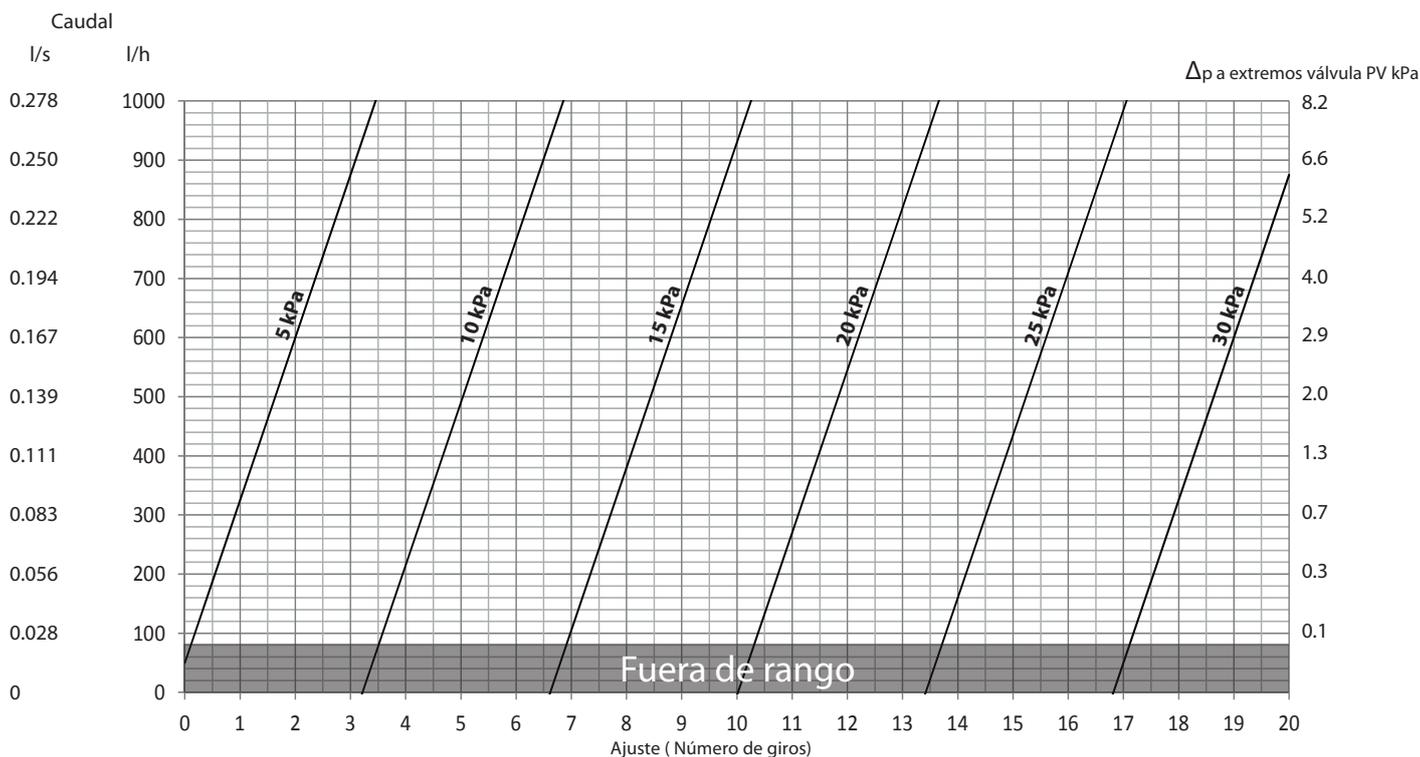
Gráfica de caudales Frese PV Compact DN 15, 5-30 kPa



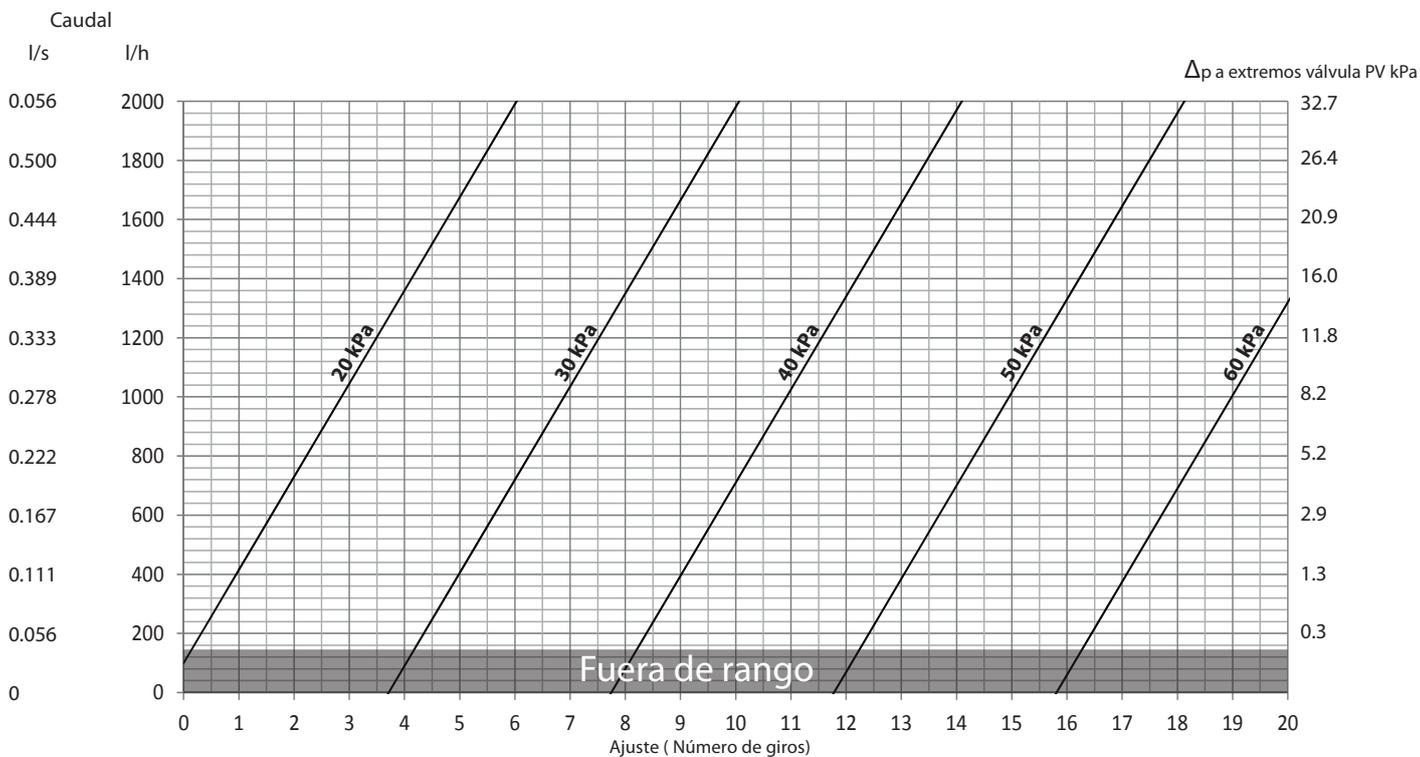
Gráfica de caudales Frese PV Compact DN 15, 20-60 kPa



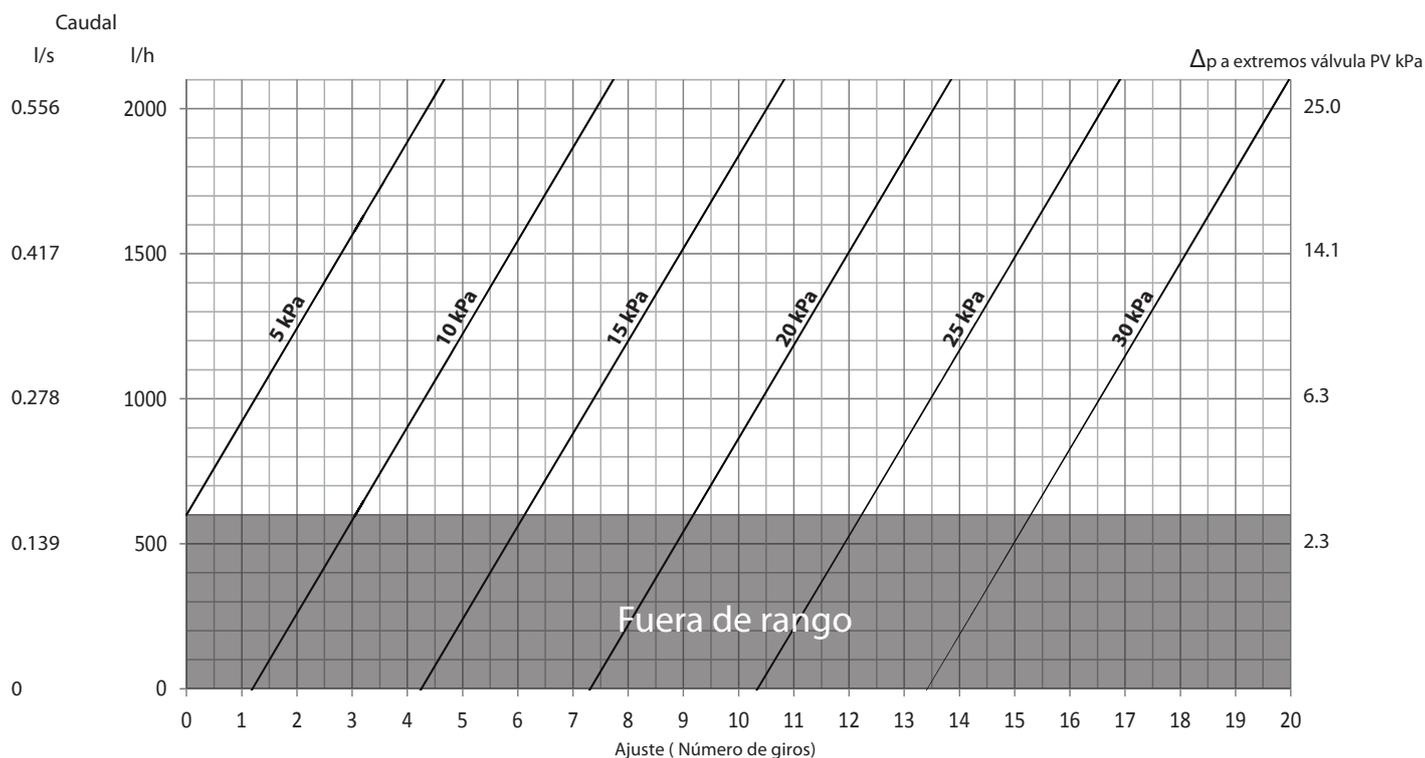
Gráfica de caudales Frese PV Compact DN 20, 5-30 kPa



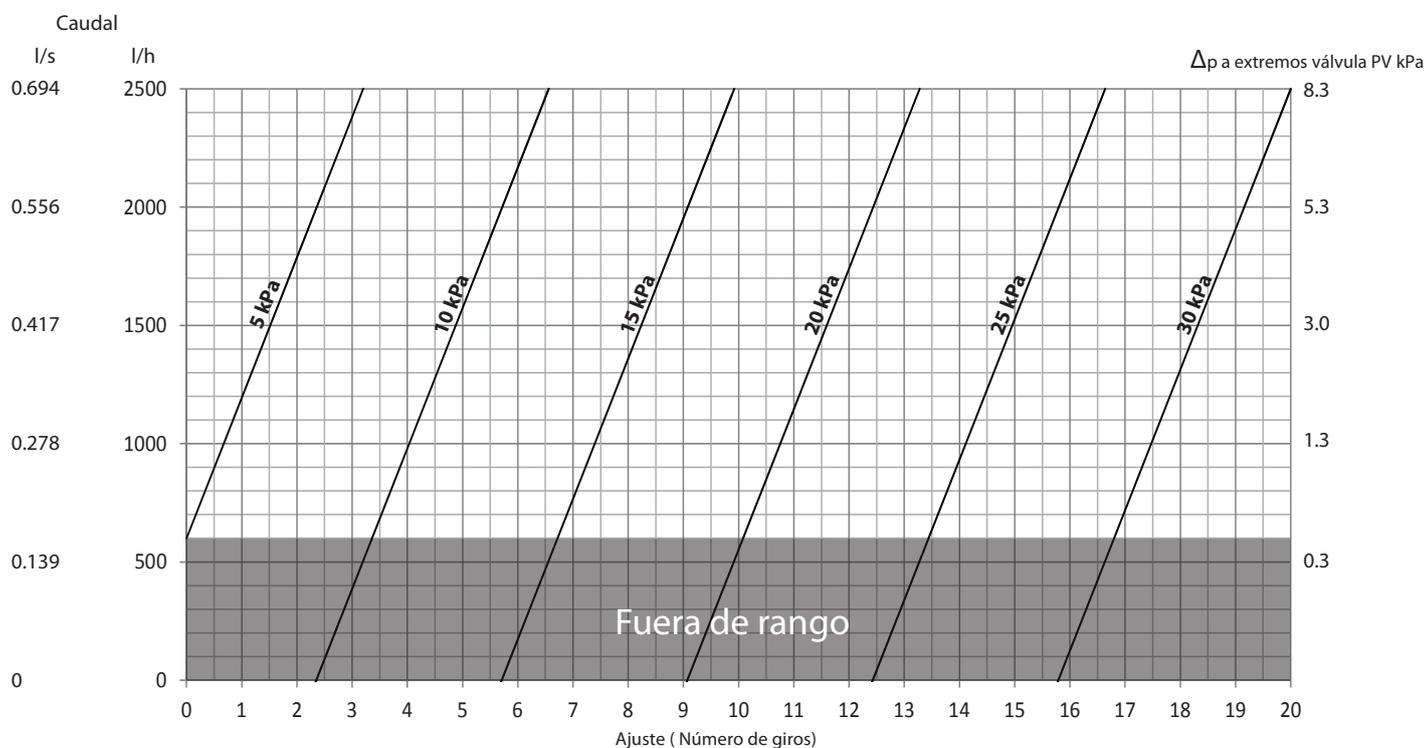
Gráfica de caudales Frese PV Compact DN 20, 20-60 kPa



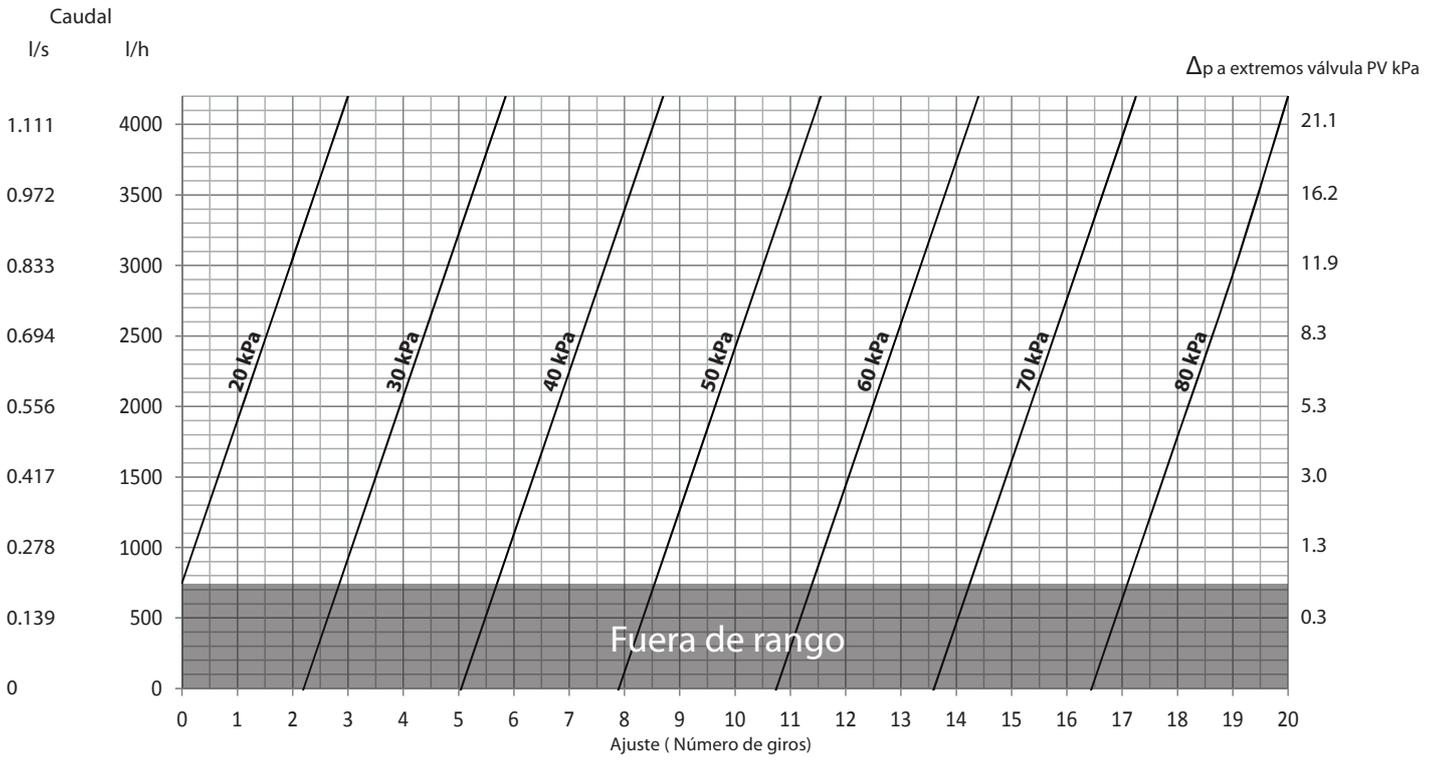
Gráfica de caudales Frese PV Compact DN 25, 5-30 kPa



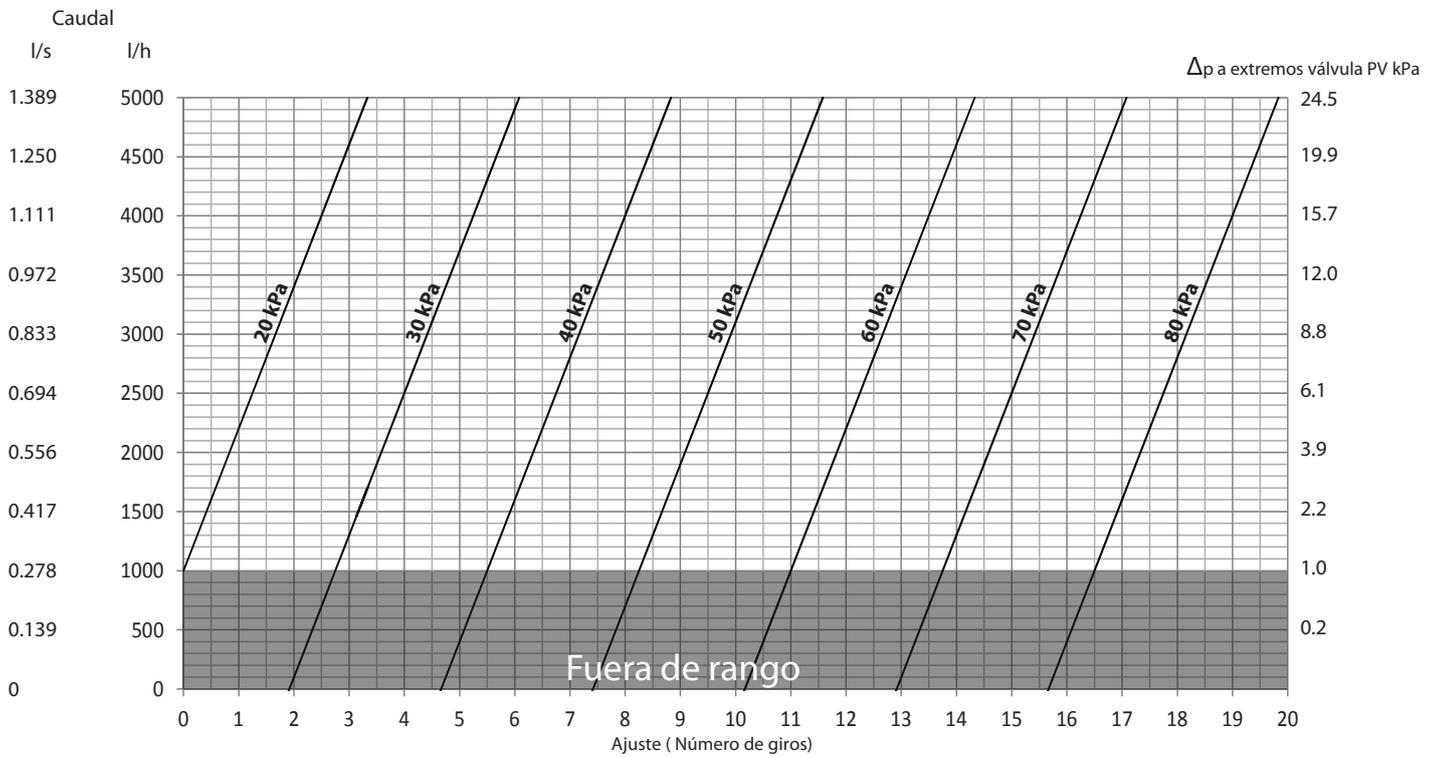
Gráfica de caudales Frese PV Compact DN 25L, 5-30 kPa



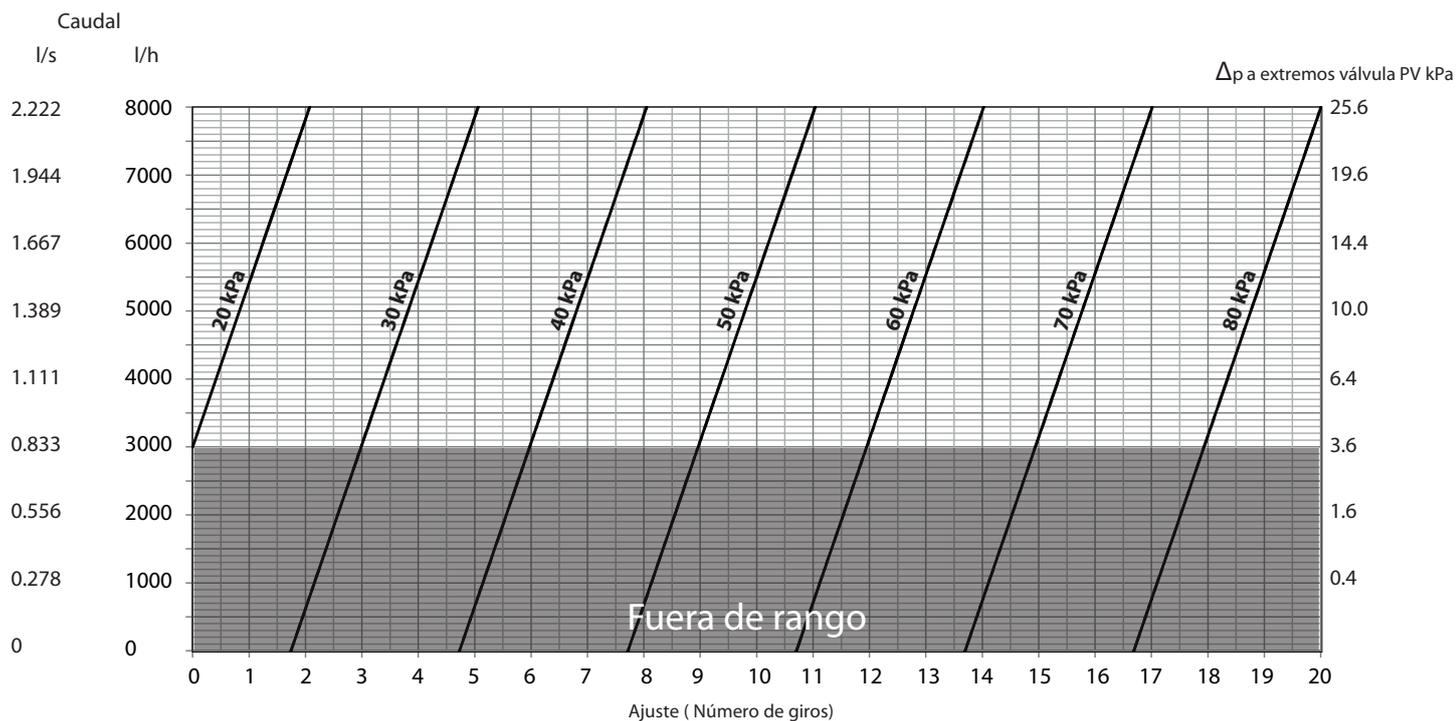
Gráfica de caudales Frese PV Compact DN 25L, 20-80 kPa



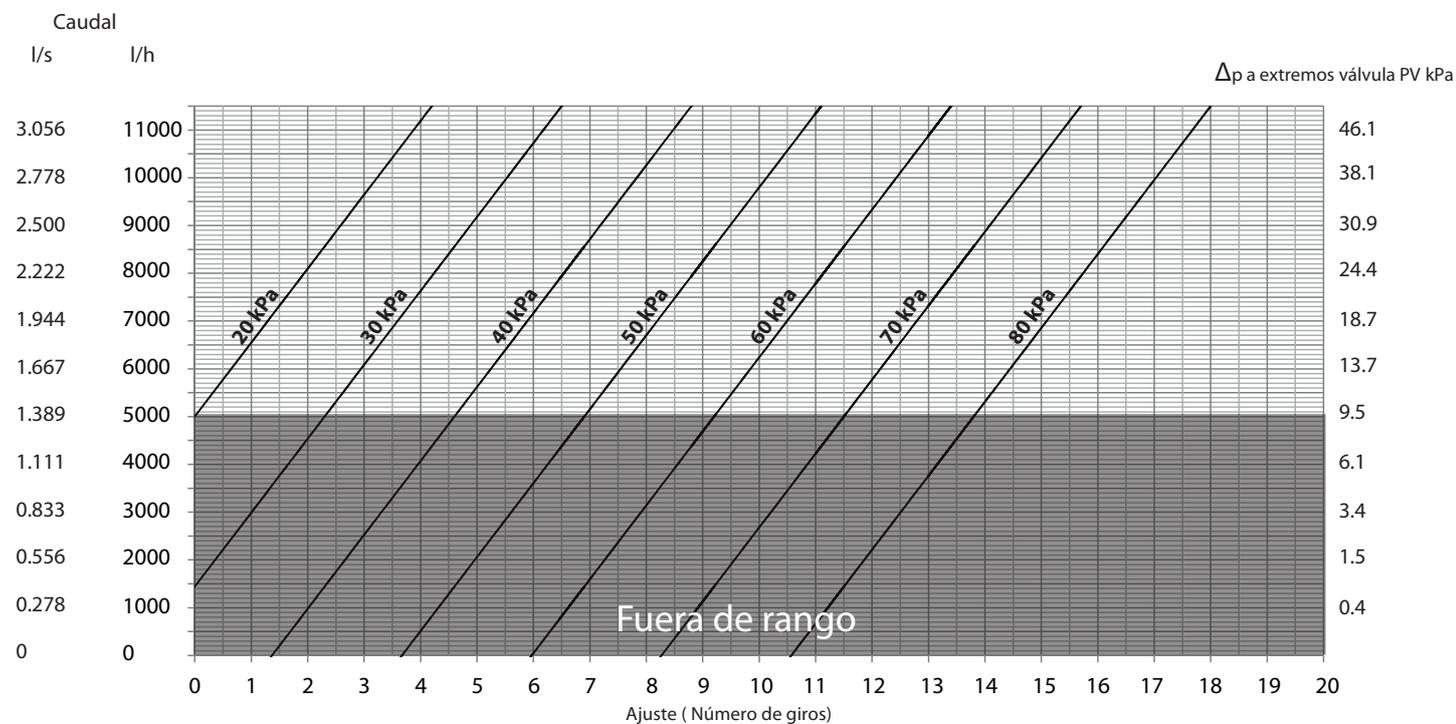
Gráfica de caudales Frese PV Compact DN 32, 20-80 kPa



Gráfica de caudales Frese PV Compact DN 40, 20-80 kPa



Gráfica de caudales Frese PV Compact DN 50, 20-80 kPa



Especificaciones técnicas

- La válvula debe ser una válvula de control de presión diferencial dinámica con la opción de establecer la presión diferencial in situ.
- Sin suspensión de funcionamiento.
- La válvula debe limitar la presión diferencial en un circuito.
- La escala de la válvula solo debe ser ajustada mediante de una llave hexagonal.
- La válvula debe estar marcada permanentemente con un indicador de la dirección del caudal.
- La válvula debe tener una presión nominal PN25.
- La válvula operará con una presión diferencial de hasta 450 kPa.
- La válvula tendrá un rango de control de 5-30 kPa, 20-60 kPa o 20-80 kPa.
- La válvula debe tener un asiento de goma para proporcionar un cierre correcto.