

# Regulador de presión diferencial Válvula de corte y prerregulación

serie 140 - 142



01250/14 E



## Función

El regulador de presión diferencial mantiene constante, en el valor programado, la diferencia de presión existente entre dos puntos de un circuito hidráulico.

La válvula de equilibrado (corte y prerregulación), tiene la función de ajustar el caudal de fluido caloportador que alimenta la parte del circuito controlada por el regulador de presión diferencial.

La posibilidad de regular los valores de presión diferencial, frente a caudales de diseño predeterminados, evita el ruido de funcionamiento y la alta velocidad en las instalaciones de caudal variable.

La serie propuesta puede aplicarse en cualquier tipo de instalación:

- por zonas o con tuberías ascendentes;
- instalaciones con calderas de condensación;
- sistemas de telecalefacción;
- instalaciones de caudal variable con válvulas de dos vías termostáticas o modulantes.

El regulador y válvula de corte y prerregulación están provistos de una carcasa aislante para garantizar un perfecto aislamiento térmico.

## Gama de productos

Cód. 1403.. Regulador de presión diferencial medidas DN 15 (1/2"), DN 20 (3/4"), DN 25 (1"), DN 32 (1 1/4"), DN 40 (1 1/2"); campo de regulación  $\Delta p$  5÷30 kPa  
 Cód. 1404.. Regulador de presión diferencial medidas DN 15 (1/2"), DN 20 (3/4"), DN 25 (1"), DN 32 (1 1/4"), DN 40 (1 1/2"); campo de regulación  $\Delta p$  25÷60 kPa  
 Serie 142 Válvula de corte y prerregulación medidas DN 15 (1/2"), DN 20 (3/4"), DN 25 (1"), DN 32 (1 1/4"), DN 40 (1 1/2")

## Características técnicas

### Materiales

Cuerpo regulador  $\Delta p$  y válvula de equilibrado  
 - (DN 15 - DN 20 - DN 25) aleación antidezincificación EN 12165 CW602N  
 - (DN 32 - DN 40) aleación antidezincificación EN 1982 CB752S  
 Eje y obturador: aleación antidezincificación EN 12164 CW602N  
 Membrana regulador  $\Delta p$ : EPDM  
 Resorte regulador  $\Delta p$ : acero inoxidable (AISI 302)  
 Juntas: EPDM  
 Mando PA6G30  
 Tubo capilar: cobre

### Prestaciones

Fluido utilizable: agua o soluciones de glicol  
 Porcentaje máx. de glicol: 50 %  
 Presión máxima de servicio:- serie 142: 16 bar  
 - serie 140 (DN 15 - DN 20 - DN 25): 16 bar  
 - serie 140 (DN 32 - DN 40): 10 bar  
 Campo de temperatura: -10÷120 °C  
 Presión diferencial máx. membrana (serie 140):  
 - (DN 15 - DN 20 - DN 25) 6 bar  
 - (DN 32 - DN 40) 2,5 bar  
 Campo de regulación  $\Delta p$ :  
 - cód. 140340/350/360/370/380: 5÷30 kPa (50÷300 mbar)  
 - cód. 140440/450/460/470/480: 25÷60 kPa (250÷600 mbar)  
 Precisión (series 140 y 142): ±15 %

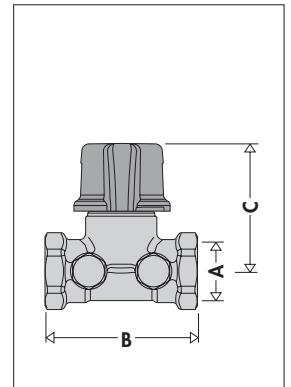
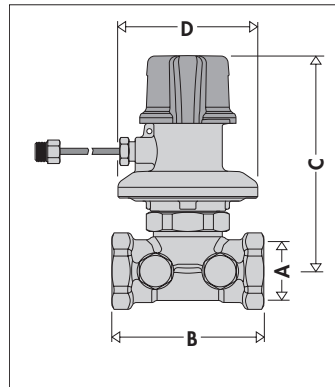
### Conexiones

- principales: 1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2" H (ISO 228-1)  
 - tubo capilar: 1/8" (con adaptador 1/4" M x 1/8" H para conexión a válvula serie 142 en salida) par de apriete: 4÷7 N·m  
 - tomas de presión: 1/4" H (ISO 228-1) con tapón  
 Largo del tubo capilar  $\varnothing$  3 mm: 1,5 m

## Características técnicas del aislamiento

Material: EPP  
 Espesor: 15 mm  
 Densidad: 45 kg/m<sup>3</sup>  
 Conductividad térmica: 0,037 W/(m·K) a 10 °C  
 Campo de temperatura: -5÷120 °C  
 Reacción al fuego (UL 94): clase HBF

## Dimensiones



Código	DN	A	B	C	D	Peso (kg)
140.40	15	1/2"	65	106,5	69	0,79
140.50	20	3/4"	75	106,5	69	0,92
140.60	25	1"	85	112,5	69	1,18
140.70	32	1 1/4"	95	173	139	2,98
140.80	40	1 1/2"	100	176	139	3,31

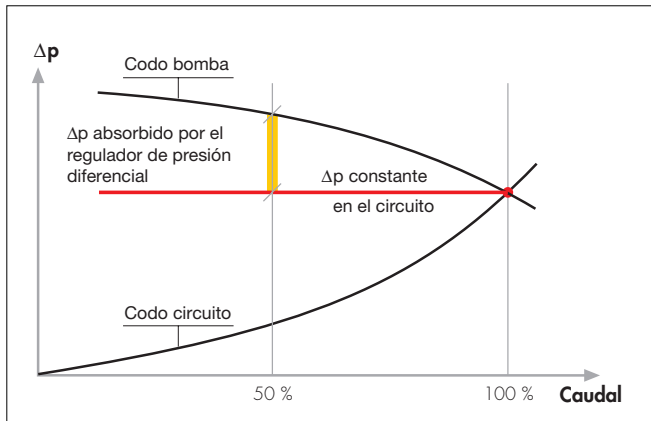
Código	DN	A	B	C	Peso (kg)
142140	15	1/2"	65	64	0,43
142150	20	3/4"	75	64	0,52
142160	25	1"	85	64	0,67
142170	32	1 1/4"	95	83	1,04
142180	40	1 1/2"	100	86	1,36

## Principio de funcionamiento

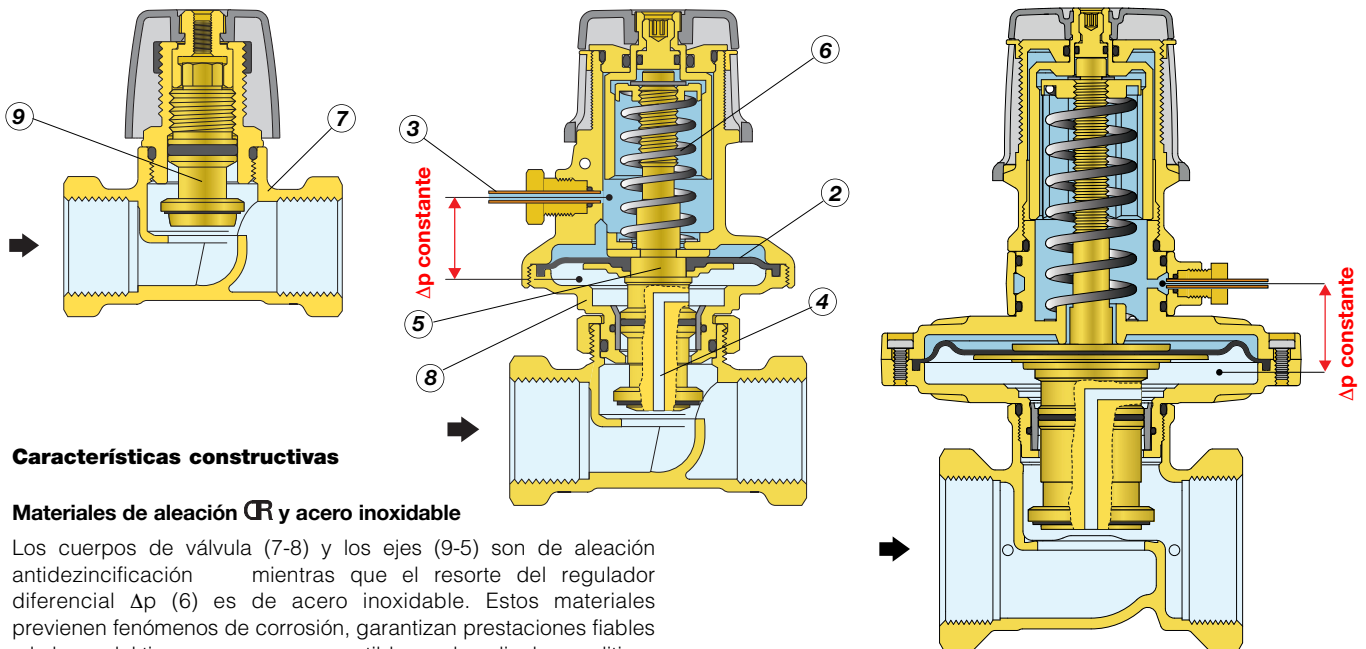
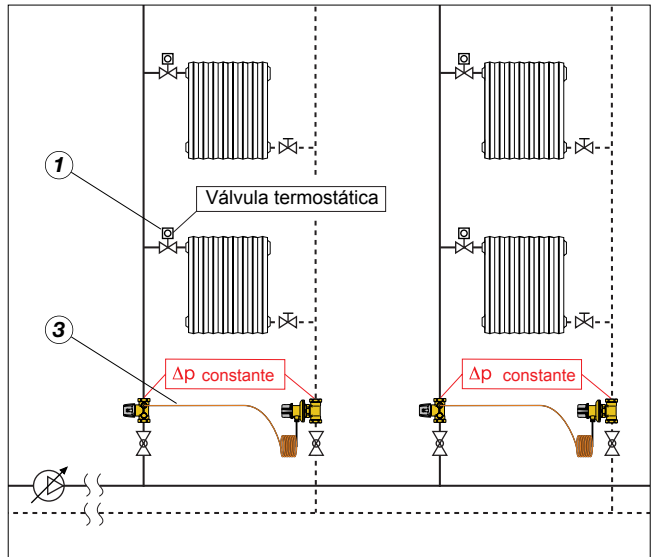
El circuito se regula mediante la acción combinada de dos dispositivos: la válvula de equilibrado y el regulador  $\Delta p$ . A través de un tubo capilar que los conecta, controlan el caudal y la presión diferencial en la correspondiente zona de circuito al cambiar las condiciones de funcionamiento de toda la instalación. La válvula de equilibrado regula el caudal de diseño por la acción de un obturador.

El regulador de presión diferencial reacciona de manera proporcional a fin de restablecer el  $\Delta p$  preseleccionado en la válvula cuando cambia el caudal por parte de dispositivos como, por ejemplo, válvulas de dos vías termostáticas.

La presión de salida se indica en la superficie superior de la membrana (2) mediante el capilar de conexión (3); mientras que la presión de retorno se indica en la superficie inferior de la membrana a través de la vía de conexión interna al eje (4). La fuerza generada por el diferencial de presión en la membrana empuja el eje del obturador (5), cerrando el paso del fluido en el retorno de la zona circuito hasta que la fuerza de empuje de la membrana y la fuerza de contraempuje del resorte (6) alcanzan el valor de equilibrio  $\Delta p$  preprogramado. Este es el valor diferencial de presión que se mantiene constante entre la ida y el retorno de la zona circuito, incluso si las válvulas termostáticas, según el proceso físico inverso, se abren para aumentar el caudal a los elementos calefactores.



El cierre gradual de los dispositivos de control de la temperatura ambiente (1), provoca un aumento del diferencial de presión entre la ida y el retorno de la zona circuito.



## Características constructivas

### Materiales de aleación CR y acero inoxidable

Los cuerpos de válvula (7-8) y los ejes (9-5) son de aleación antidezincificación mientras que el resorte del regulador diferencial  $\Delta p$  (6) es de acero inoxidable. Estos materiales previenen fenómenos de corrosión, garantizan prestaciones fiables a lo largo del tiempo y un uso compatible con los glicoles y aditivos que suelen utilizarse en los circuitos de las instalaciones de calefacción.

### Fácil procedimiento de montaje

Tanto el regulador  $\Delta p$  como la válvula de equilibrado están diseñadas con determinadas características de fabricación, que se describen en los puntos a), b) y c), para simplificar las operaciones de instalación. Su uso a menudo es necesario durante la fase de reestructuración o para intervenciones en instalaciones antiguas. En estas condiciones es probable que los tubos antiguos de conexión "dejen" poco espacio de trabajo o de instalación o estén en posiciones difíciles de alcanzar.

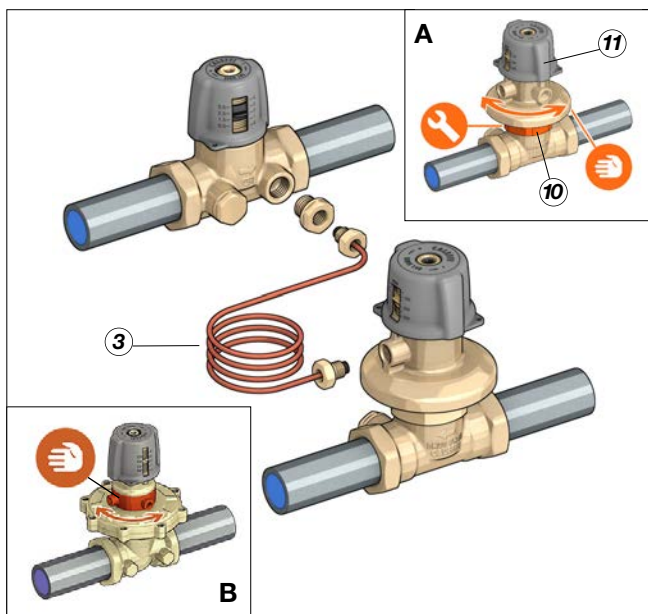
### a) Tamaño reducido y diámetro del plato serie 140

Las dos válvulas son de tamaño reducido en toda la gama disponible manteniendo alta la precisión, las prestaciones así como un amplio campo de trabajo en términos de caudal y  $\Delta p$  regulables.

En la válvula serie 140, las características de los materiales utilizados y el diseño de los componentes internos han permitido reducir considerablemente el elemento de mayor tamaño en este tipo de dispositivos, es decir, el diámetro del plato que contiene la membrana (2).

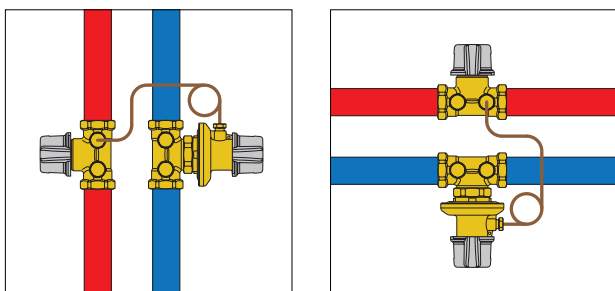
**b) Conexión toma de presión orientable en la serie 140**

En las válvulas DN 15-20-25, para ubicar correctamente el tubo capilar de conexión, tras desenroscar 45° la tuerca (10) del regulador de  $\Delta p$  con una llave hexagonal, el cuerpo superior de la válvula (11) se puede girar manualmente (fig. A). En las válvulas DN 32-40 es suficiente orientar manualmente la conexión del capilar (fig. B).



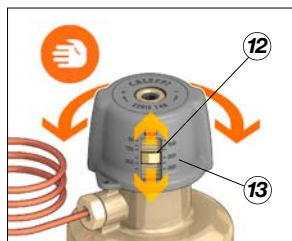
**c) Posiciones de instalación**

Las válvulas pueden instalarse en cualquier posición sin que se creen defectos de funcionamiento o problemas de estanqueidad hidráulica.



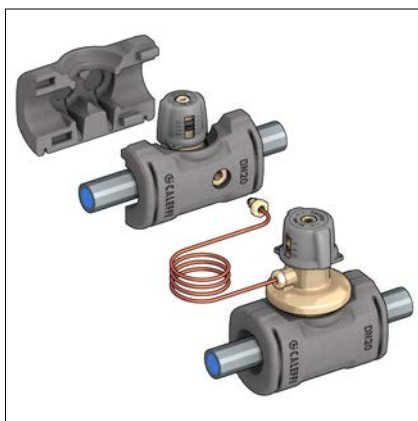
**Indicador de  $\Delta p$  en la serie 140**

El ajuste de la calibración del regulador diferencial  $\Delta p$  resulta facilitado mediante el indicador móvil (12) y la escala graduada (13) en mbar, que aparece en el mando de la válvula.



**Aislamiento**

Ambas válvulas se suministran con carcasa aislante preformada. Este sistema garantiza un perfecto aislamiento térmico, muy útil para disminuir la dispersión de calor y favorecer el rendimiento térmico de toda la instalación.

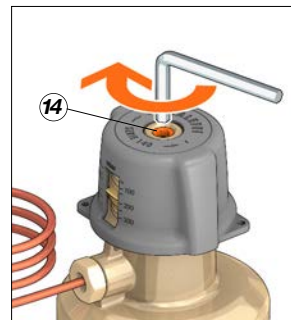


**Cierre y sistemas de mantenimiento del valor de calibración**

Si por falta de espacio no se pueden instalar dispositivos de corte adecuados antes y después de las dos válvulas, se puede aislar la zona de circuito controlada por el regulador diferencial  $\Delta p$ . Los sistemas de parada del flujo incorporados en las dos válvulas serie 140 y 142, descritos en los siguientes puntos d) y e), permiten mantener los valores de calibración configurados.

**d) Cierre y mantenimiento del valor de calibración  $\Delta p$ , serie 140**

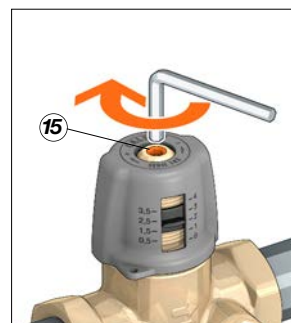
El circuito se cierra al insertar una llave Allen en el agujero (14) y girarla en el sentido horario hasta el tope. La posición de calibración  $\Delta p$  configurada no se modifica. Esta operación permite efectuar el cierre para llevar a cabo el mantenimiento de la instalación y el restablecimiento de la misma sin volver a calibrar las válvulas.



**e) Cierre y Memory stop, serie 142**

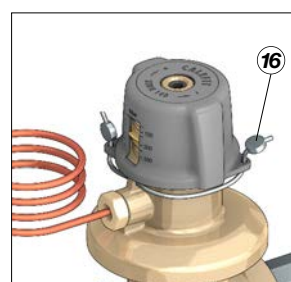
Tras equilibrar el caudal, se puede usar el mecanismo "Memory stop", al insertar una llave Allen en el orificio (15) de la válvula de equilibrado y girarla hasta el tope sin forzar.

Esta operación permite establecer la máxima abertura para la válvula: si es necesario, se puede cerrar el circuito girando manualmente el mando en el sentido horario hasta el tope. Solo hay que girar el mando en el sentido antihorario hasta su bloqueo para situar de nuevo la válvula en su posición de equilibrado predeterminado.



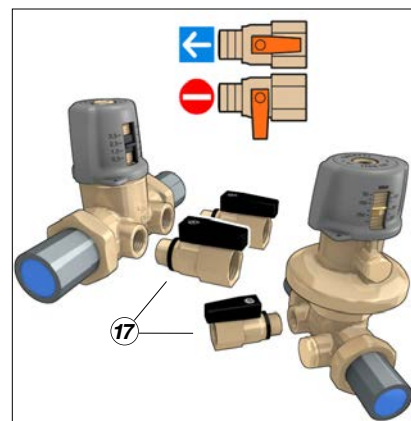
**Bloqueo/emplomado de la posición de regulación**

En los mandos y en los cuerpos de la válvula hay orificios específicos para emplomar los dispositivos al terminar las operaciones de regulación (16). El uso del emplomado agiliza, durante las revisiones del control de la instalación, la verificación de alteraciones en el sistema.



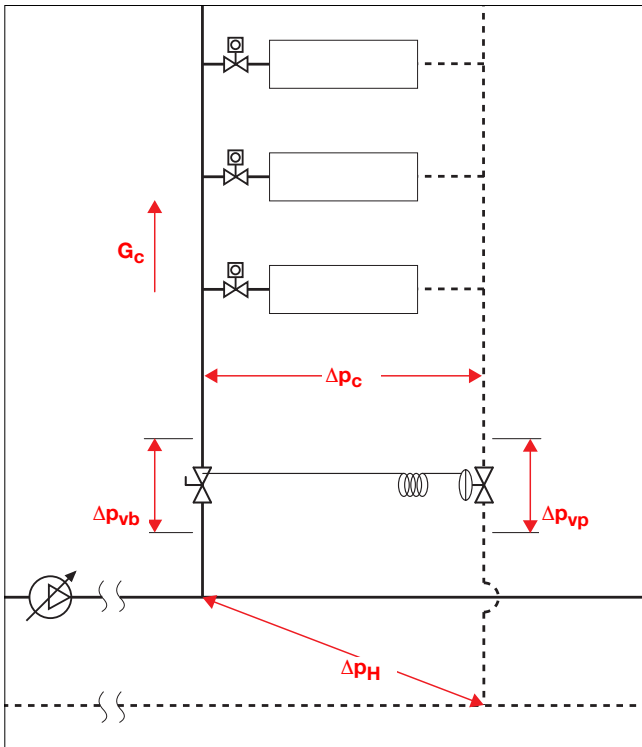
**Accesorios de conexión - Medidas DN 15, 20 y 25**

Para esta gama de medidas, en lugar de los dispositivos de corte tradicionales, se pueden conectar las válvulas utilizando la llave manual, accesorio cód. 538203 (17), para cortar el flujo en los circuitos y realizar el calibrado.



## Método de dimensionamiento

### Circuito de referencia



- $G_c$  = caudal de diseño en el circuito
- $\Delta p_c$  = pérdida de carga del circuito relativo a  $G_c$
- $\Delta p_{vp}$  = pérdida de carga del regulador de presión diferencial
- $\Delta p_{vb}$  = pérdida de carga de la válvula de equilibrado
- $\Delta p_H$  = pérdida de carga total del circuito =  $\Delta p_{vb} + \Delta p_c + \Delta p_{vp}$

### Ejemplo

Para el dimensionamiento y la calibración de los dispositivos de control de la presión diferencial que deben montarse en una instalación de calefacción, hay que conocer los caudales de diseño y las pérdidas de carga del circuito en cuestión ( $G_c$  y  $\Delta p_c$ ).

**Elegida la calibración del regulador de presión diferencial, conocidos los valores de caudal de diseño y de pérdida de carga del circuito:**

- $G_c = 0,8 \text{ m}^3/\text{h}$
- $\Delta p_c = 20 \text{ kPa}$

Utilizando la tabla  $\Delta p_{set}$ , elegimos una válvula que, calibrada a una diferencial de presión =  $\Delta p_c = 20 \text{ kPa}$  debería tener una dimensión tal que el valor  $G_c$  esté comprendido entre  $G_{min}$  y  $G_{max}$ , indicado en la tabla. En la tabla se destaca en amarillo que, en la calibración de 20 kPa, (1) el valor de  $G_c$  (0,8 m<sup>3</sup>/h) es intermedio entre  $G_{min}$  (2) y  $G_{max}$  (3) para la válvula de medición DN 20 (4). Se elige el DN 20, buscando la mejor relación entre necesidad de regulación, pérdida de carga y economía de instalación.

$\Delta p_{SET} 5 \div 30 \text{ kPa} (50 \div 300 \text{ mbar})$														
Código	DN	Med.	5 kPa		10 kPa		15 kPa		20 kPa (1)		25 kPa		30 kPa	
			G <sub>min</sub> (m <sup>3</sup> /h)	G <sub>max</sub> (m <sup>3</sup> /h)	G <sub>min</sub> (m <sup>3</sup> /h)	G <sub>max</sub> (m <sup>3</sup> /h)	G <sub>min</sub> (m <sup>3</sup> /h)	G <sub>max</sub> (m <sup>3</sup> /h)	G <sub>min</sub> (m <sup>3</sup> /h)	G <sub>max</sub> (m <sup>3</sup> /h)	G <sub>min</sub> (m <sup>3</sup> /h)	G <sub>max</sub> (m <sup>3</sup> /h)	G <sub>min</sub> (m <sup>3</sup> /h)	G <sub>max</sub> (m <sup>3</sup> /h)
140340	15	1/2"	0,05	0,45	0,05	0,60	0,05	0,70	0,05	0,75	0,05	0,80	0,05	0,90
140350	20	3/4"	0,10	0,65	0,10	0,85	0,10	1,00	0,10	1,05	0,10	1,10	0,10	1,20
140360	25	1"	0,25	0,90	0,25	1,20	0,25	1,50	0,25	1,55	0,25	1,60	0,25	1,70
140370	32	1 1/4"	0,40	3,50	0,40	4,50	0,40	5,00	0,40	5,50	0,40	6,00	0,40	6,00
140370	40	1 1/2"	0,50	4,50	0,50	5,50	0,50	6,00	0,50	7,00	0,50	7,50	0,50	7,50

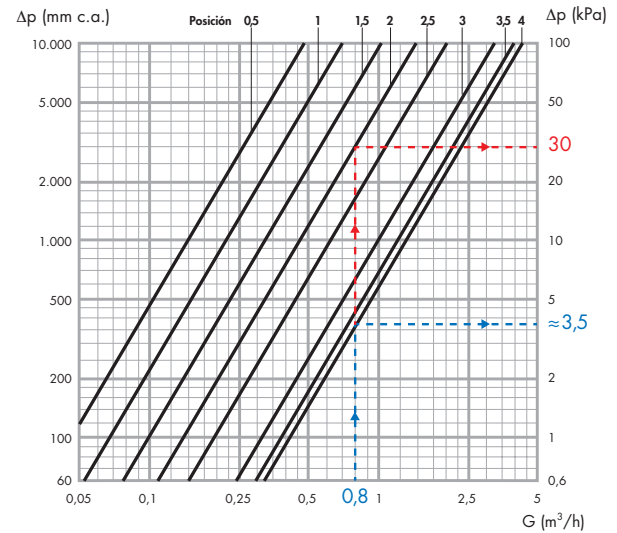
Se elegirá una válvula serie 140, DN 20 y calibrada a 20 kPa

### Cálculo $\Delta p_H$ para el dimensionamiento de la bomba de circulación:

$$\Delta p_H = \Delta p_{vb} + \Delta p_c + \Delta p_{vp}$$

$\Delta p_{vb}$ : suponiendo que se haya elegido un regulador de  $\Delta p$  DN 20, la pérdida de carga de la válvula de equilibrado va desde un valor mínimo (posición "todo abierto" para el circuito más desfavorecido) hasta un valor creciente según la calibración del caudal en los circuitos menos desfavorecidos. Se obtiene el siguiente gráfico:

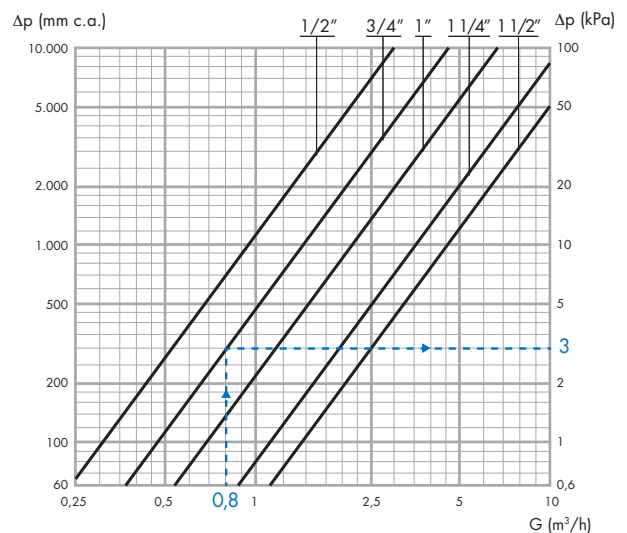
### Cód. 142150 3/4"



- $\Delta p_{vb} = 3,5 \text{ kPa}$ , válvula toda abierta-línea azul
- $\Delta p_{vb} = 30 \text{ kPa}$ , válvula en regulación de caudal-línea roja
- $\Delta p_c =$  pérdida de carga del circuito relativa a  $G_c = 20 \text{ kPa}$

$\Delta p_{vp}$ : la pérdida de carga del regulador de  $\Delta p$  se obtiene utilizando el gráfico Kvs con el dispositivo en posición "todo abierto", que es la condición ideal de servicio. Se obtiene el siguiente gráfico:

### Serie 140 gráfico Kvs



$$\Delta p_{vp} = 3 \text{ kPa}$$

El valor de pérdida de carga total del circuito que debe utilizarse para dimensionar la bomba de circulación es el siguiente:

$$\Delta p_H = 3,5 + 20 + 3 = 26,5 \text{ kPa}$$

Nota: si  $G_c$  y  $\Delta p_c$  deben ser "estimados" y no calculados en fase de diseño, o bien en caso de calibración práctica en campo, es preferible calcular el  $\Delta p_{vp}$  utilizando el gráfico  $Kv_{nom}$  de la válvula serie 140, que es representativo de las condiciones medias de regulación.

### Corrección del caudal en el circuito, utilizando sólo el regulador $\Delta p$

Una vez calibradas las válvulas, puede ser necesario corregir el caudal del circuito controlado.

Esta operación puede realizarse modificando la calibración de  $\Delta p$  del regulador diferencial según la equivalencia:

$$G_2 = G_1 \cdot \sqrt{(\Delta p_2 / \Delta p_1)}, \text{ esto es:}$$

$$\Delta p_2 = G_2^2 / G_1^2 \cdot \Delta p_1 \quad (1)$$

Si, por ejemplo, la  $G_c$  se tiene que aumentar un 15% (que corresponde a un aumento del caudal de  $G_1 = 0,8 \text{ m}^3/\text{h}$  a  $G_2 = G_1 \pm 15\% = 0,92 \text{ m}^3/\text{h}$ ), mediante la fórmula (1) obtenemos el nuevo valor de calibración  $\Delta p_2$  del regulador de presión diferencial:

$$\Delta p_2 = 0,92^2 / 0,80^2 \cdot 20 = \mathbf{26,45 \text{ kPa}}$$

Se modificará la calibración del regulador de 20 kPa a  $\approx 26,5 \text{ kPa}$ .

### Corrección para líquidos de distinta densidad

Para los líquidos con densidad distinta a la del agua a 20 °C ( $\rho \approx 1 \text{ kg}/\text{dm}^3$ ), la pérdida de carga  $\Delta p$  medida se puede corregir con la fórmula:

$$\Delta p' = \frac{\Delta p}{\rho} \quad \text{donde: } \begin{array}{l} \Delta p' = \text{pérdida de carga de referencia} \\ \Delta p = \text{pérdida de carga medida} \\ \rho = \text{densidad del fluido en kg}/\text{dm}^3 \end{array}$$

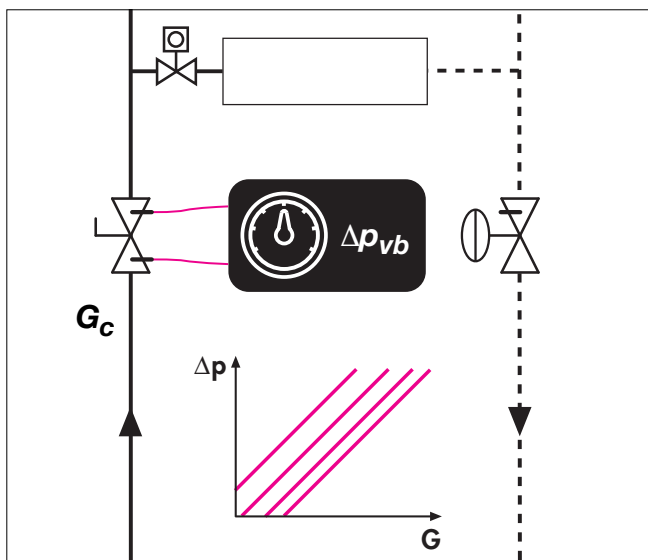
Con el valor  $\Delta p'$  se realiza la medición del caudal.

### Procedimiento correcto de puesta en servicio

1) Instalación toda abierta.

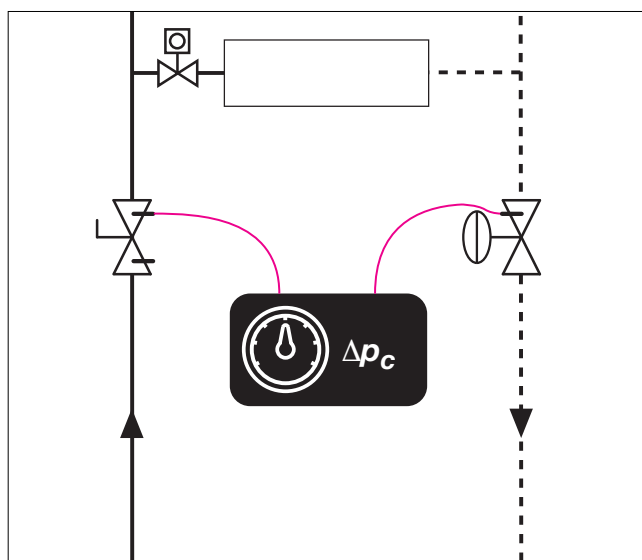
Calibración de la válvula de equilibrado:

$$G_{\text{diseño}} = G_c$$

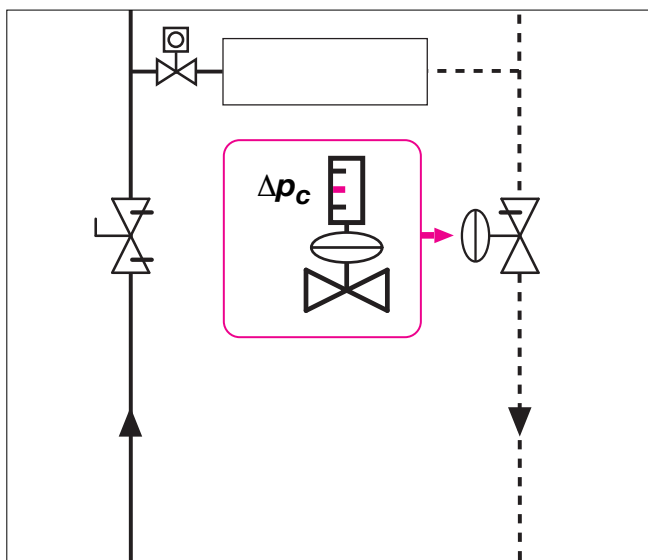


2) Comprobación del  $\Delta p$  real del circuito:

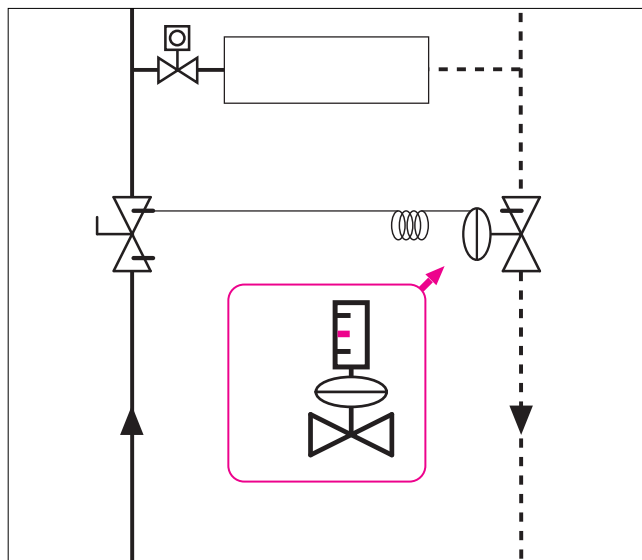
$$\Delta p_{\text{real}} = \Delta p_c$$



3) Calibración del regulador de presión diferencial al valor  $\Delta p_c$  medido

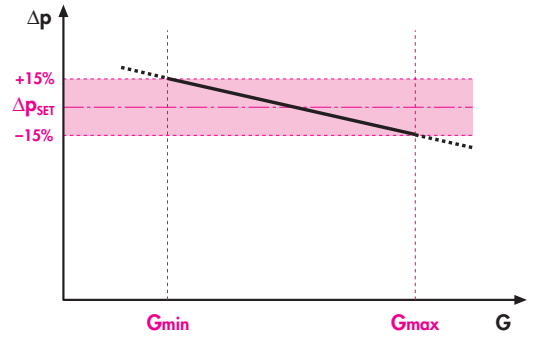


4) Conexión del capilar al regulador de presión diferencial

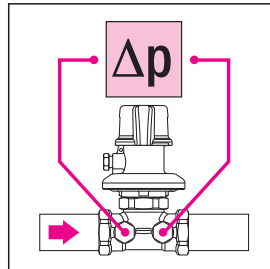


**Características hidráulicas del regulador  $\Delta p$  serie 140**

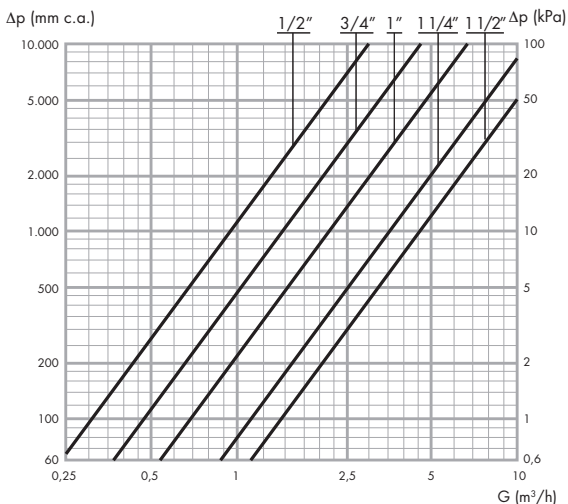
$\Delta p_{SET}$ 5÷30 kPa (50÷300 mbar)														
Código	DN	Mis.	5 kPa		10 kPa		15 kPa		20 kPa		25 kPa		30 kPa	
			Gmin (m³/h)	Gmax (m³/h)	Gmin (m³/h)	Gmax (m³/h)	Gmin (m³/h)	Gmax (m³/h)	Gmin (m³/h)	Gmax (m³/h)	Gmin (m³/h)	Gmax (m³/h)	Gmin (m³/h)	Gmax (m³/h)
140340	15	1/2"	0,05	0,45	0,05	0,60	0,05	0,70	0,05	0,75	0,05	0,80	0,05	0,90
140350	20	3/4"	0,10	0,65	0,10	0,85	0,10	1,00	0,10	1,05	0,10	1,10	0,10	1,20
140360	25	1"	0,25	0,90	0,25	1,20	0,25	1,50	0,25	1,55	0,25	1,60	0,25	1,70
140370	32	1 1/4"	0,40	3,50	0,40	4,50	0,40	5,00	0,40	5,50	0,40	6,00	0,40	6,00
140380	40	1 1/2"	0,50	4,50	0,50	5,50	0,50	6,00	0,50	7,00	0,50	7,50	0,50	7,50



$\Delta p_{SET}$ 25÷60 kPa (250÷600 mbar)																		
Código	DN	Mis.	25 kPa		30 kPa		35 kPa		40 kPa		45 kPa		50 kPa		55 kPa		60 kPa	
			Gmin (m³/h)	Gmax (m³/h)	Gmin (m³/h)	Gmax (m³/h)	Gmin (m³/h)	Gmax (m³/h)	Gmin (m³/h)	Gmax (m³/h)	Gmin (m³/h)	Gmax (m³/h)	Gmin (m³/h)	Gmax (m³/h)	Gmin (m³/h)	Gmax (m³/h)	Gmin (m³/h)	Gmax (m³/h)
140440	15	1/2"	0,05	0,80	0,05	0,90	0,05	0,95	0,05	1,00	0,05	1,05	0,05	1,10	0,05	1,10	0,05	1,20
140450	20	3/4"	0,10	1,10	0,10	1,20	0,10	1,30	0,10	1,40	0,10	1,45	0,10	1,50	0,10	1,55	0,10	1,60
140460	25	1"	0,25	1,60	0,25	1,70	0,25	1,75	0,25	1,75	0,25	1,80	0,25	1,85	0,25	1,90	0,25	2,00
140470	32	1 1/4"	0,40	6,00	0,40	6,00	0,40	6,50	0,40	6,50	0,40	6,50	0,40	6,50	0,40	6,50	0,40	6,50
140480	40	1 1/2"	0,50	7,50	0,50	7,50	0,50	7,50	0,50	7,50	0,50	8,00	0,50	8,00	0,50	8,00	0,50	8,00

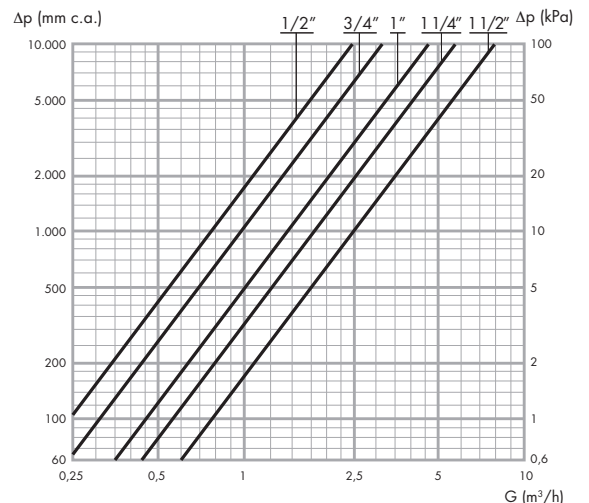


**Serie 140 gráfico Kvs**



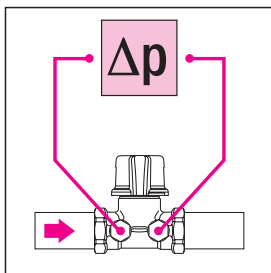
DN	15	20	25	32	40
Medición	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"
Kvs (m³/h)	3,02	4,59	6,91	11,30	14,40

**Serie 140 gráfico Kv<sub>nom</sub>**

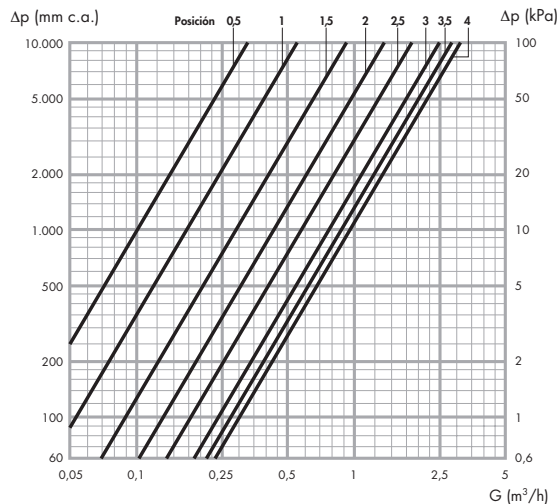


DN	15	20	25	32	40
Medición	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"
Kv <sub>nom</sub> (m³/h)	2,47	3,10	4,53	5,60	7,90

**Características hidráulicas de la válvula de equilibrado serie 142**

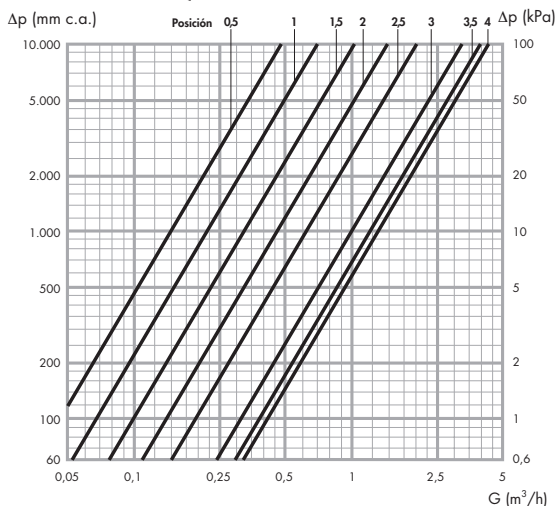


**Cód. 142140 1/2"**



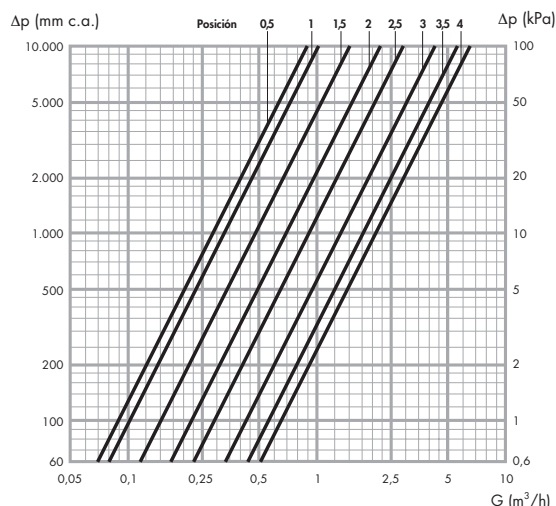
DN 15	Posición							
Medición 1/2"	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4 [Kvs]
Kv (m³/h)	0,32	0,54	0,92	1,38	1,84	2,50	2,81	2,96

**Cód. 142150 3/4"**



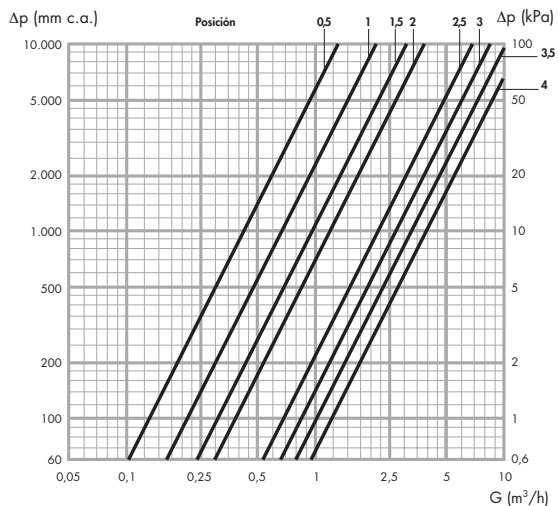
DN 20	Posición							
Medición 3/4"	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4 [Kvs]
Kv (m³/h)	0,47	0,70	1,04	1,48	2,05	3,20	3,81	4,35

**Cód. 142160 1"**



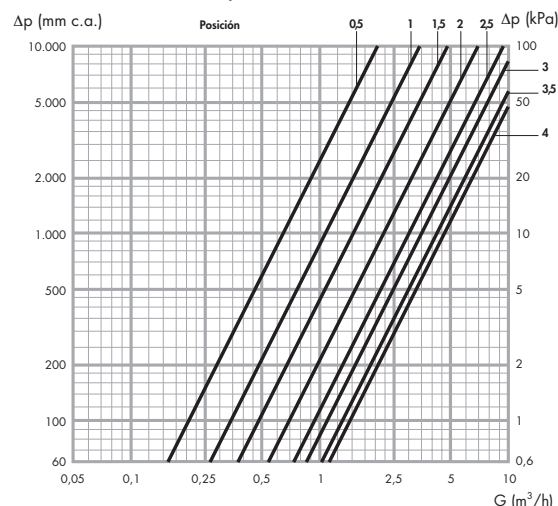
DN 25	Posición							
Medición 1"	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4 [Kvs]
Kv (m³/h)	0,88	1,03	1,51	2,20	2,88	4,36	5,63	6,52

**Cód. 142170 1 1/4"**



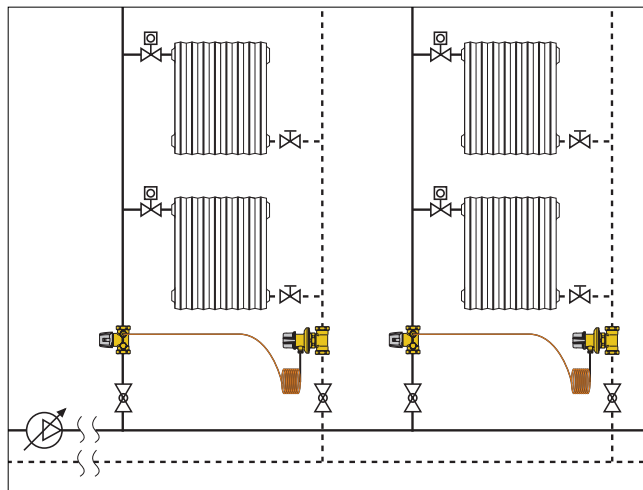
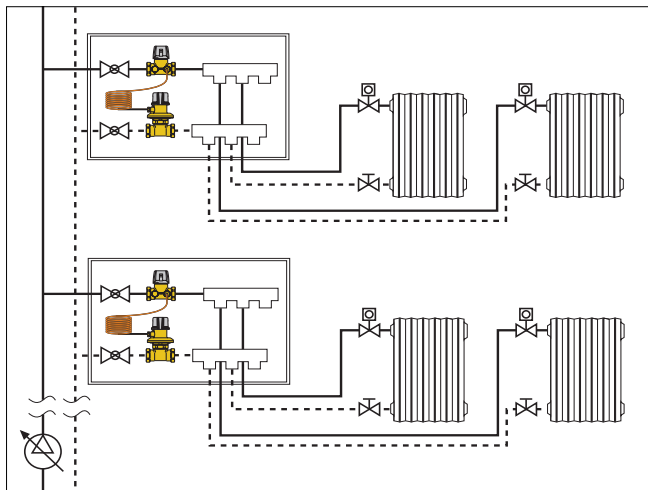
DN 32	Posición							
Medición 1 1/4"	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4 [Kvs]
Kv (m³/h)	1,29	2,20	3,14	3,88	6,63	8,70	10,21	11,19

**Cód. 142180 1 1/2"**



DN 40	Posición							
Medición 1 1/2"	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4 [Kvs]
Kv (m³/h)	1,76	2,85	4,86	7,00	9,35	11,57	12,83	14,49

## Esquemas de aplicación



## Accesorios



**100000**

 doc. 01041

Dos tomas de presión/temperatura de conexión rápida.  
Cuerpo en latón.  
Juntas en EPDM.  
Presión máx. de servicio: 30 bar.  
Campo de temperatura:  $-5 \div 130$  °C.  
Conexiones: 1/4" M.



**100010**

 doc. 01041

Dos adaptadores con aguja, de montaje rápido, para conectar las tomas de presión a los instrumentos de medición.  
Conexión roscada 1/4" hembra.  
Presión máx. de servicio: 10 bar.  
Temperatura máxima de servicio: 110 °C.



**538203**

Grifo de corte manual.  
Cuerpo en latón.  
Juntas de estanqueidad de fibra sin amianto.  
Presión máx. de servicio: 16 bar.  
Campo de temperatura:  $-10 \div 120$  °C.  
Conexiones: 1/4" M x 1/4" H.

## 130

Medidor electrónico de diferencia de presión y de caudal. Provisto de dispositivos de corte y racores para la conexión. Se utiliza para las mediciones de  $\Delta p$  y la calibración de las válvulas de equilibrado.

Transmisión Bluetooth® entre medidor  $\Delta p$  y unidad de control remoto. Versiones provistas de unidad de control remoto con Windows Mobile® o bien de aplicativo Android® para Smartphone y Tablet.

Campo de medida: 0-1000 kPa.  
Pmáx. estática: 1000 kPa.  
Alimentación con batería.



Código

**130006** provisto de unidad de control a distancia

**130005** sin unidad de control a distancia, con aplicativo Android®

## ESPECIFICACIONES

### Serie 140

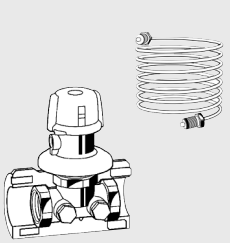
Regulador de presión diferencial con calibración variable. Medidas DN 15 (de DN 15 a DN 40). Conexiones principales 1/2" (de 1/2" a 1 1/2") H (ISO 228-1). Conexiones tubo capilar 1/8" (con adaptador 1/4" M x 1/8" H para conexión tomas de presión a válvula serie 142). Conexiones tomas de presión 1/4" H (ISO 228-1) con tapón. Cuerpo, eje y obturador en aleación antidezincificación. Resorte en acero inoxidable. Membrana y juntas en EPDM. Mando en PA6G30. Tubo capilar en cobre. Fluidos utilizables: agua o soluciones de glicol; proporción máxima de glicol 50 %. Presión máxima de servicio 16 bar para medidas DN 15 (de DN 15 a DN 25), 10 bar para medidas DN 32 (y DN 40). Campo de temperatura de servicio  $-10 \div 120$  °C. Presión diferencial máxima membrana 6 bar para medidas DN 15 (de DN 15 a DN 25), 2,5 bar para medidas DN 32 (y DN 40). Campo de calibración de la presión diferencial  $5 \div 30$  kPa (y  $25 \div 60$  kPa). Precisión  $\pm 15$  %. Largo del tubo capilar  $\varnothing$  3 mm, 1,5 m. Con carcasa aislante preformada en EPP.

### Serie 142

Válvula de corte y prerregulación Medidas DN 15 (de DN 15 a DN 40). Conexiones principales 1/2" (de 1/2" a 1 1/2") H (ISO 228-1). Conexiones tomas de presión y tubo capilar 1/4" H (ISO 228-1) con tapón. Cuerpo, eje y obturador en aleación antidezincificación. Juntas en EPDM. Mando en PA6G30. Número de vueltas de regulación 4. Memorización de la posición de regulación. Fluidos utilizables: agua o soluciones de glicol; proporción máxima de glicol 50 %. Presión máxima de servicio 16 bar. Campo de temperatura de servicio  $-10 \div 120$  °C. Precisión  $\pm 15$  %. Con carcasa aislante preformada en EPP.

El fabricante se reserva el derecho a modificar los productos descritos y los datos técnicos correspondientes en cualquier momento y sin preaviso





18167.02

- 140340 DN 15 / 1/2" F 5÷30 kPa
- 140440 DN 15 / 1/2" F 25÷60 kPa
- 140350 DN 20 / 3/4" F 5÷30 kPa
- 140450 DN 20 / 3/4" F 25÷60 kPa
- 140360 DN 25 / 1" F 5÷30 kPa
- 140460 DN 25 / 1" F 25÷60 kPa



- 140370 DN 32 / 1 1/4" F 5÷30 kPa
- 140470 DN 32 / 1 1/4" F 25÷60 kPa
- 140380 DN 40 / 1 1/2" F 5÷30 kPa
- 140480 DN 40 / 1 1/2" F 25÷60 kPa
- 140392 DN 50 / 2" F 5÷30 kPa
- 140492 DN 50 / 2" F 25÷60 kPa

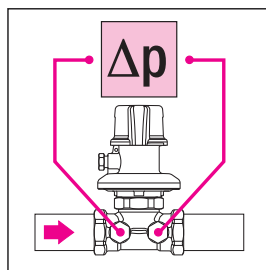
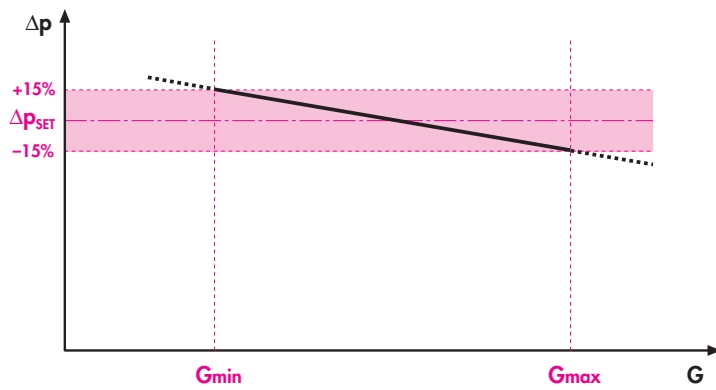


### $\Delta p_{SET}$ 5–30 kPa (50–300 mbar)

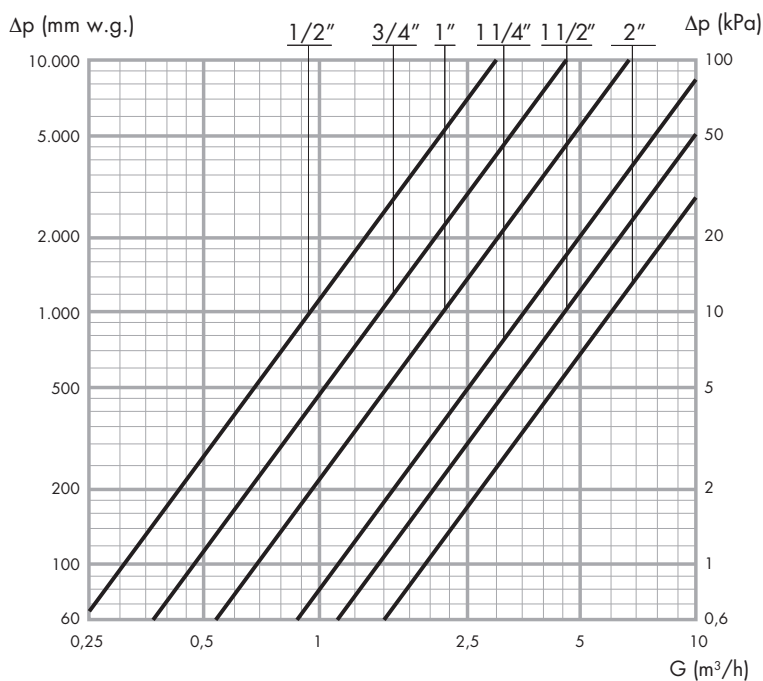
Code	DN	Size	5 kPa		10 kPa		15 kPa		20 kPa		25 kPa		30 kPa	
			Gmin (m³/h)	Gmax (m³/h)	Gmin (m³/h)	Gmax (m³/h)	Gmin (m³/h)	Gmax (m³/h)	Gmin (m³/h)	Gmax (m³/h)	Gmin (m³/h)	Gmax (m³/h)	Gmin (m³/h)	Gmax (m³/h)
140340	15	1/2"	0,05	0,45	0,05	0,60	0,05	0,70	0,05	0,75	0,05	0,80	0,05	0,90
140350	20	3/4"	0,10	0,65	0,10	0,85	0,10	1,00	0,10	1,05	0,10	1,10	0,10	1,20
140360	25	1"	0,25	0,90	0,25	1,20	0,25	1,50	0,25	1,55	0,25	1,60	0,25	1,70
140370	32	1 1/4"	0,40	3,50	0,40	4,50	0,40	5,00	0,40	5,50	0,40	6,00	0,40	6,00
140380	40	1 1/2"	0,50	4,50	0,50	5,50	0,50	6,00	0,50	7,00	0,50	7,50	0,50	7,50
140392	50	2"	0,80	10,00	0,80	10,00	0,80	10,00	0,80	12,00	0,80	12,00	0,80	12,00

### $\Delta p_{SET}$ 25–60 kPa (250–600 mbar)

Code	DN	Size	25 kPa		30 kPa		35 kPa		40 kPa		45 kPa		50 kPa		55 kPa		60 kPa	
			Gmin (m³/h)	Gmax (m³/h)	Gmin (m³/h)	Gmax (m³/h)	Gmin (m³/h)	Gmax (m³/h)	Gmin (m³/h)	Gmax (m³/h)	Gmin (m³/h)	Gmax (m³/h)	Gmin (m³/h)	Gmax (m³/h)	Gmin (m³/h)	Gmax (m³/h)	Gmin (m³/h)	Gmax (m³/h)
140440	15	1/2"	0,05	0,80	0,05	0,90	0,05	0,95	0,05	1,00	0,05	1,05	0,05	1,10	0,05	1,10	0,05	1,20
140450	20	3/4"	0,10	1,10	0,10	1,20	0,10	1,30	0,10	1,40	0,10	1,45	0,10	1,50	0,10	1,55	0,10	1,60
140460	25	1"	0,25	1,60	0,25	1,70	0,25	1,75	0,25	1,75	0,25	1,80	0,25	1,85	0,25	1,90	0,25	2,00
140470	32	1 1/4"	0,40	6,00	0,40	6,00	0,40	6,50	0,40	6,50	0,40	6,50	0,40	6,50	0,40	6,50	0,40	6,50
140480	40	1 1/2"	0,50	7,50	0,50	7,50	0,50	7,50	0,50	7,50	0,50	8,00	0,50	8,00	0,50	8,00	0,50	8,00
140492	50	2"	0,80	12,00	0,80	12,00	0,80	12,00	0,80	13,00	0,80	14,00	0,80	14,00	0,80	14,00	0,80	14,00

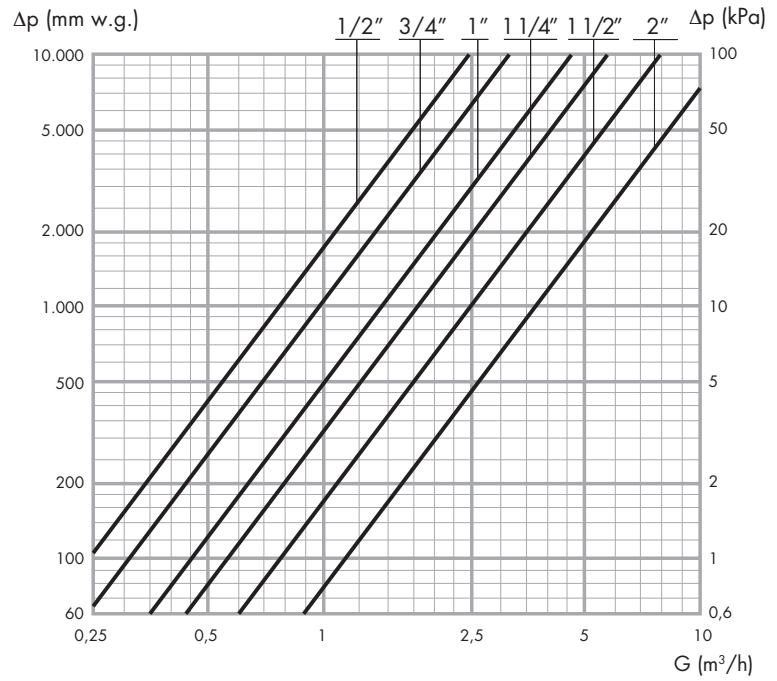


### Series 140(Kvs)

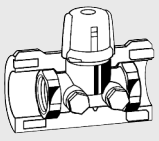


DN	15	20	25	32	40	50
Size	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
Kvs (m³/h)	3,02	4,59	6,91	11,30	14,40	18,32

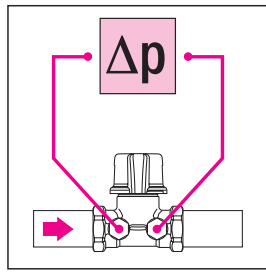
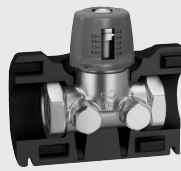
### Series 140(Kv<sub>nom</sub>)



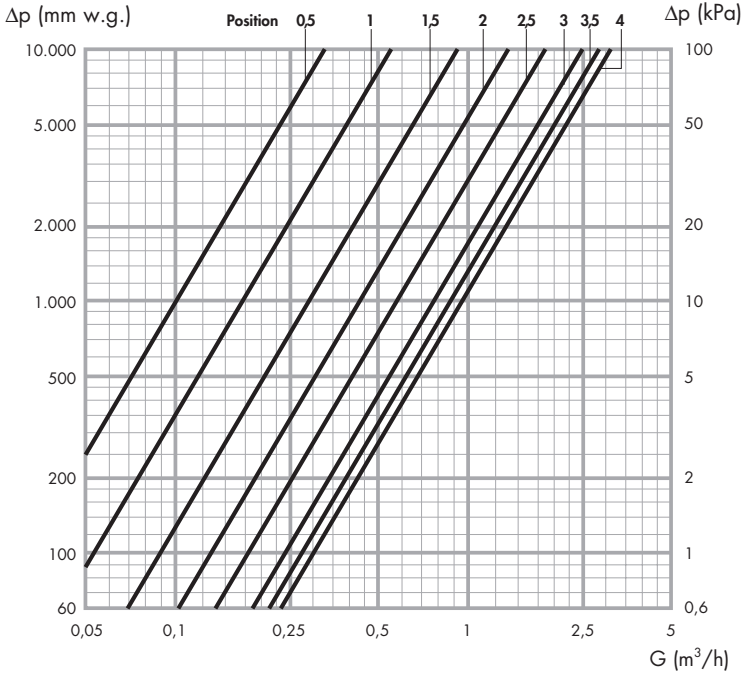
DN	15	20	25	32	40	50
Size	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
Kv <sub>nom</sub> (m³/h)	2,47	3,10	4,53	5,60	7,90	11,60



- 142140 DN 15 / 1/2" F
- 142150 DN 20 / 3/4" F
- 142160 DN 25 / 1" F
- 142170 DN 32 / 1 1/4" F
- 142180 DN 40 / 1 1/2" F
- 142290 DN 50 / 2" F

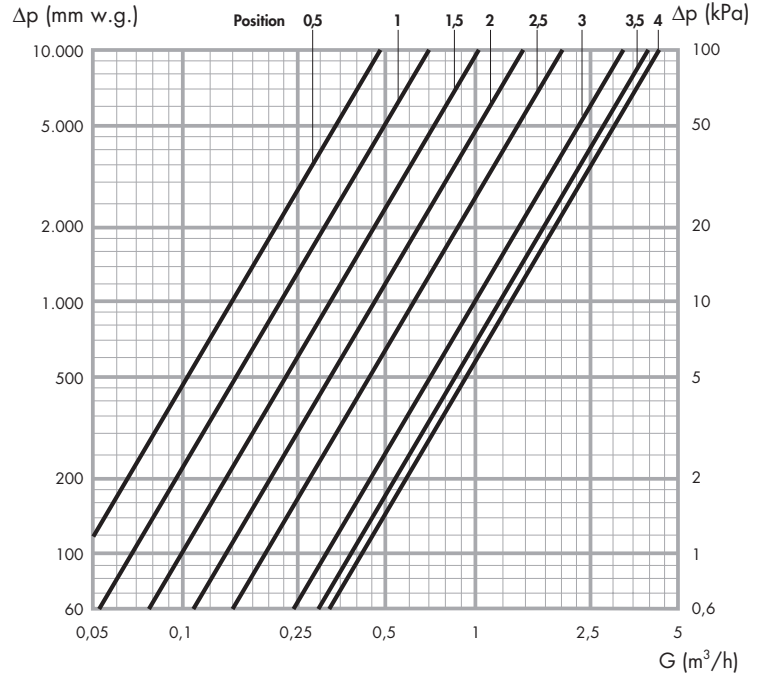


### Code 142140 1/2"



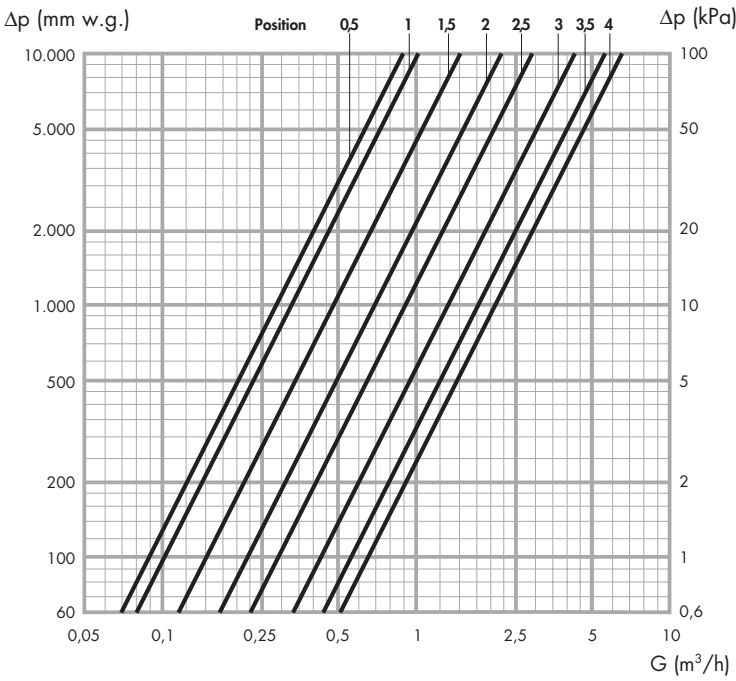
DN 15	Position							
Size 1/2"	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4 (Kvs)
Kv (m³/h)	0,32	0,54	0,92	1,38	1,84	2,50	2,81	2,96

### Code 142150 3/4"



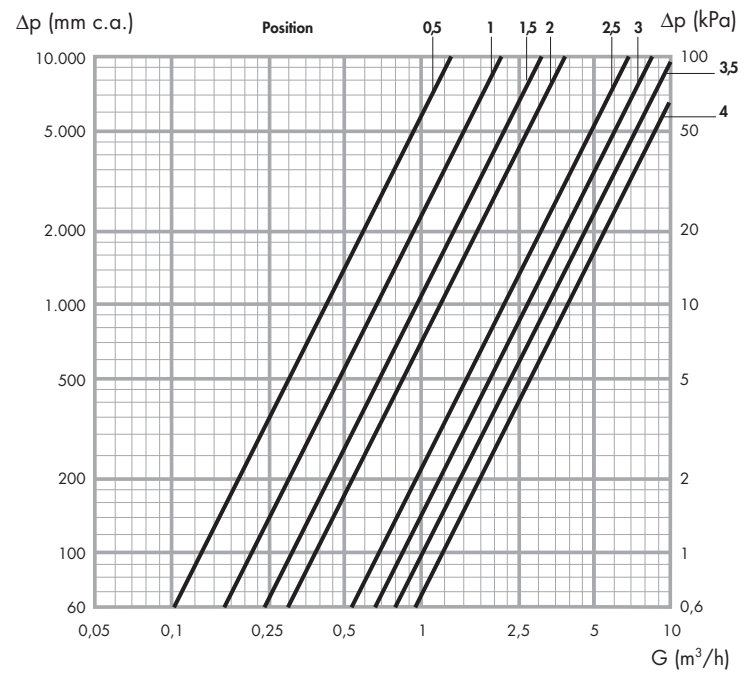
DN 20	Position							
Size 3/4"	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4 (Kvs)
Kv (m³/h)	0,47	0,70	1,04	1,48	2,05	3,20	3,81	4,35

### Code 142160 1"



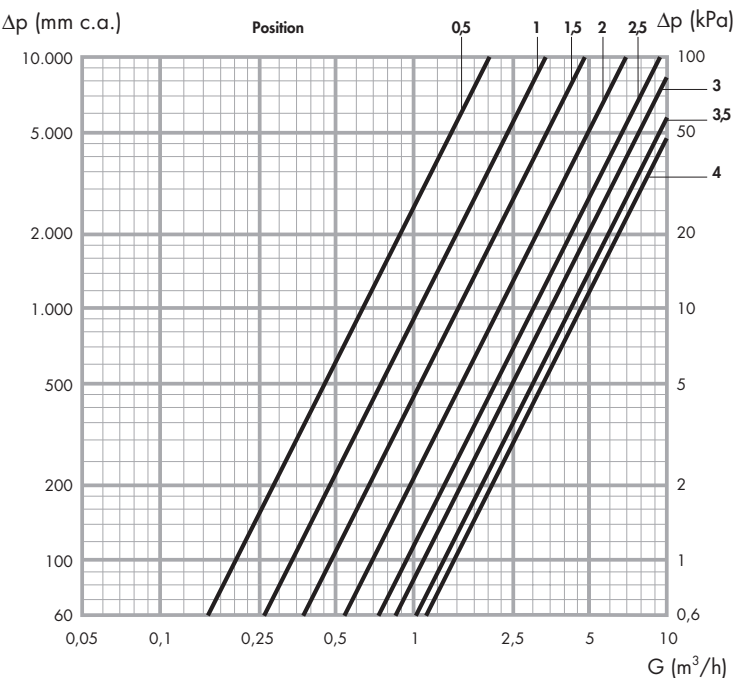
DN 25	Position							
Size 1"	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4 (Kvs)
Kv (m³/h)	0,88	1,03	1,51	2,20	2,88	4,36	5,63	6,52

### Code 142170 1 1/4"



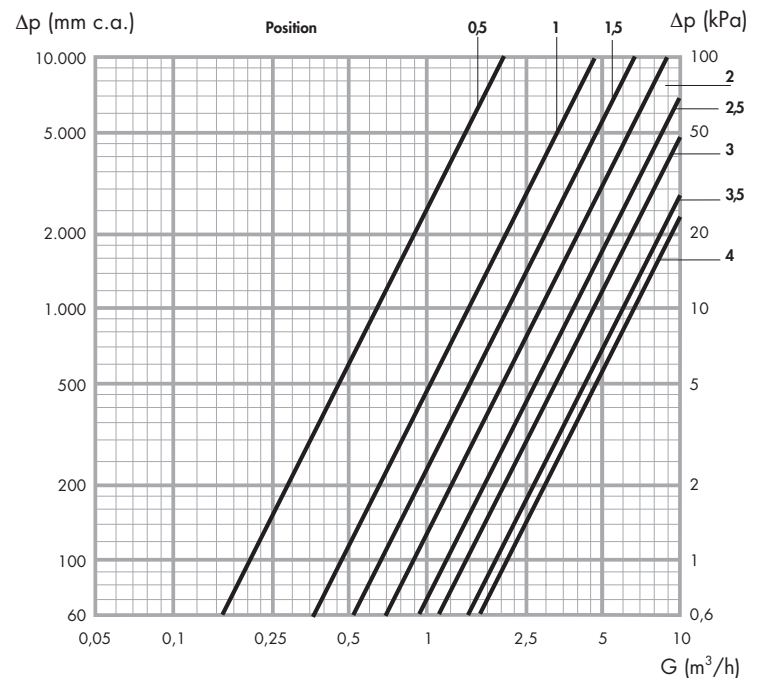
DN 32	Position							
Size 1 1/4"	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4 (Kvs)
Kv (m³/h)	1,29	2,20	3,14	3,88	6,63	8,70	10,21	11,19

### Code 142180 1 1/2"



DN 40	Position							
Size 1 1/2"	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4 (Kvs)
Kv (m³/h)	1,76	2,85	4,86	7,00	9,35	11,57	12,83	14,49

### Code 142290 2"



DN 50	Position							
Size 2"	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4 (Kvs)
Kv (m³/h)	1,99	4,73	6,25	8,78	11,39	14,73	17,25	19,00