

TBV-CM



**Válvulas combinadas para control, equilibrado
y medida en unidades terminales**
Para control proporcional

TBV-CM

Diseñada para uso en unidades terminales de sistemas de calefacción y refrigeración, la TBV-CM asegura medida y ajuste preciso del caudal y un funcionamiento óptimo durante una larga vida de servicio. La aleación AMETAL® de IMI Hydronic Engineering, resistente a la pérdida de zinc, minimiza el riesgo de fugas.

Características principales

- > **Llave de preajuste**
Para el equilibrado exacto y sencillo.
- > **Puntos de medición auto-estancos**
Para mediciones rápidas y sencillas, sin fugas.
- > **Función de corte**
Facilita la operación de mantenimiento habitual.



Características técnicas

Aplicaciones:

Instalaciones de climatización y calefacción.

Funciones:

Control
Equilibrado
Preajuste
Medida
Corte (para aislamiento durante las operaciones de mantenimiento)

Diámetros:

DN 15-25

Presión nominal:

PN 16

Temperatura:

Temperatura máx. de trabajo: 120°C
Temperatura mín. de trabajo: -20°C

Carrera:

4 mm

Tasa de fuga:

Estancas

Materiales:

Cuerpo: AMETAL®
Cono: PPS (polifenilsulfuro)
Estanqueidad del asiento: EPDM/Acero inoxidable (DN 15-20). EPDM/AMETAL® (DN 25).
Estanqueidad del vástago: Juntas tóricas en EPDM.
Partes internas: AMETAL®, PPS (polifenilsulfuro).
Muelle de retorno: Acero inoxidable.
Vástago: AMETAL®

AMETAL® es una aleación propia de IMI Hydronic Engineering resistente a la corrosión por desincificación.

Identificación:

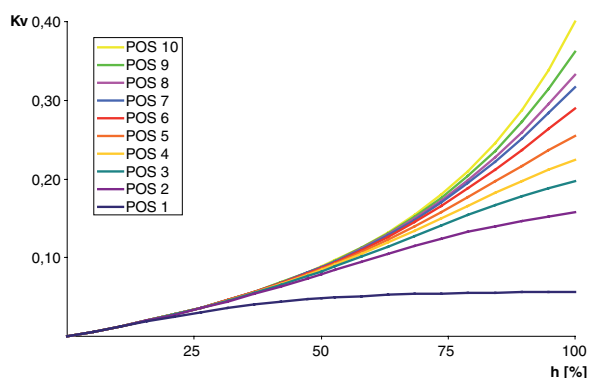
Cuerpo: TA, PN 16/150, DN (en mm. y pulgadas) y flecha de sentido del flujo.
Anillo de identificación en uno de los puntos de medida:
Blanco = Bajo caudal (LF)
Negro = Caudal medio (NF)

Actuadores:

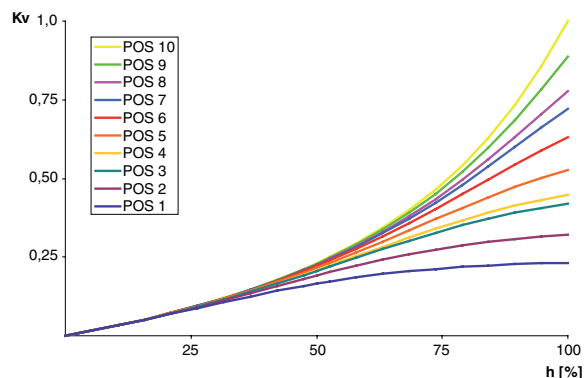
Ver catálogo del modelo EMO TM.

Características de la válvula

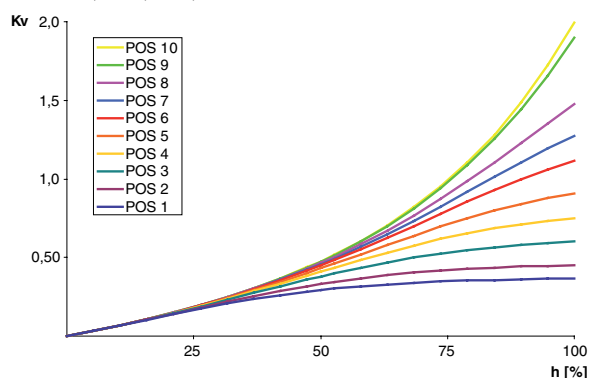
TBV-CM LF, DN 15, Kvs 0,40



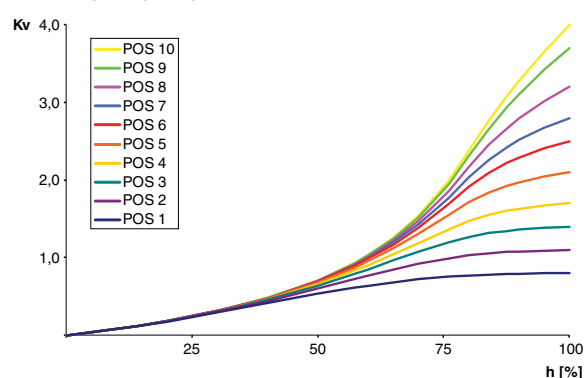
TBV-CM NF, DN 15, Kvs 1,0



TBV-CM NF, DN 20, Kvs 2,0

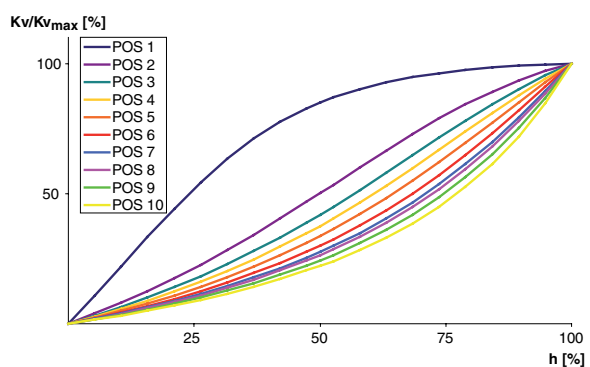


TBV-CM NF, DN 25, Kvs 4,0

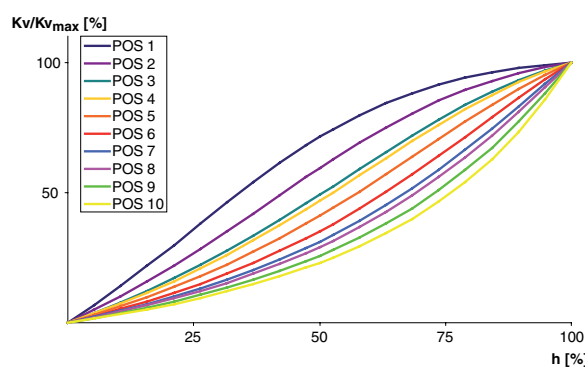


Característica de la válvula estándar

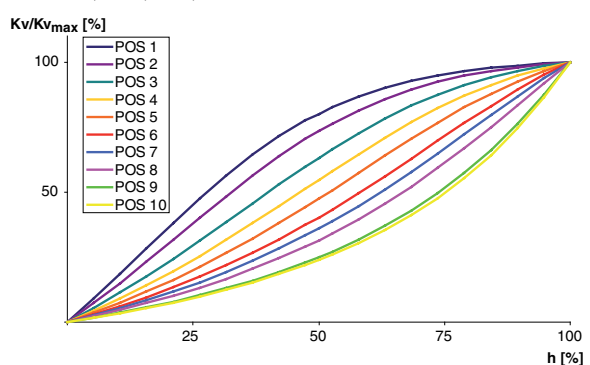
TBV-CM LF, DN 15, Kvs 0,40



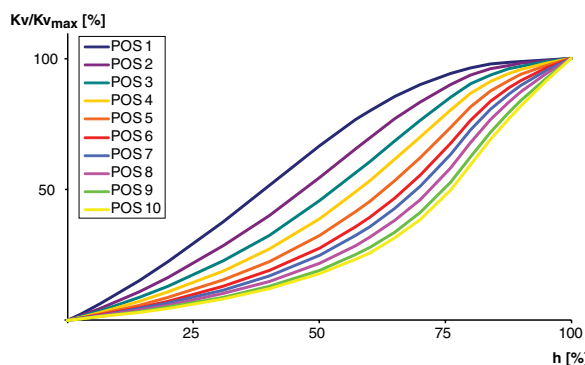
TBV-CM NF, DN 15, Kvs 1,0



TBV-CM NF, DN 20, Kvs 2,0



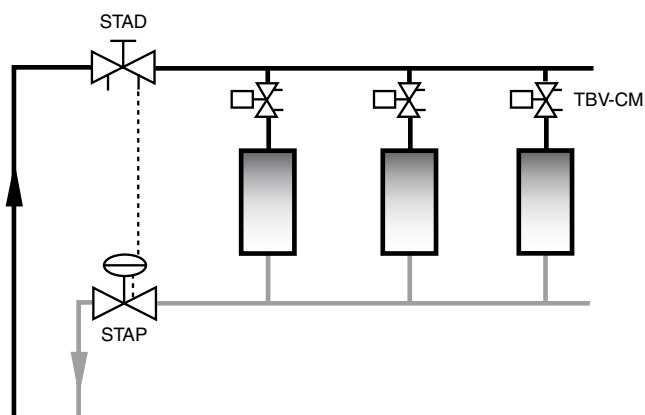
TBV-CM NF, DN 25, Kvs 4,0



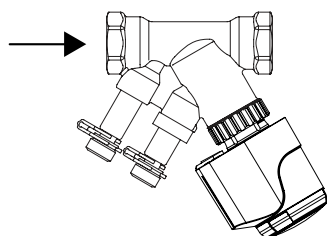
$Kv_{max} = m^3/h$ con una pérdida de carga de 1 bar, para cada preajuste, estando el obturador en la posición totalmente abierta.
 $Kvs = m^3/h$ para una pérdida de carga de 1 bar a válvula completamente abierta.
 h = carrera

Instalación

Ejemplo de aplicación

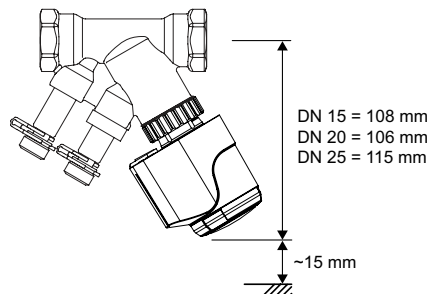


Sentido del flujo

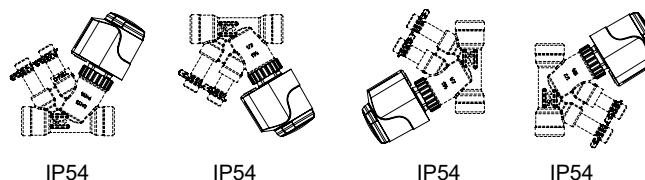


Instalación del actuador

Dejen libres unos 15 mm de espacio por encima del actuador o entre éste y el obstáculo.



TBV-CM + EMO TM



Dimensionamiento

Cuando el caudal y el Δp son datos conocidos se recomienda utilizar la fórmula para calcular el Kv.

$$K_v = 0,01 \frac{q}{\sqrt{\Delta p}} \quad q \text{ l/h, } \Delta p \text{ kPa}$$

$$K_v = 36 \frac{q}{\sqrt{\Delta p}} \quad q \text{ l/s, } \Delta p \text{ kPa}$$

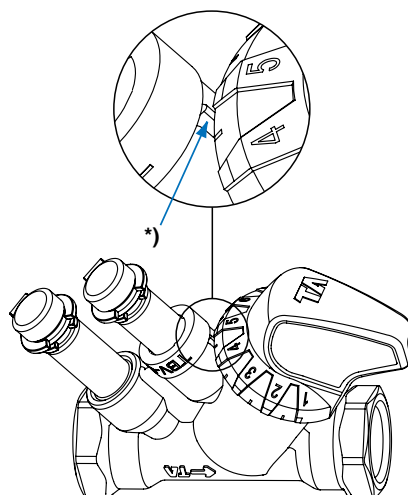
Preajuste y medida

La TBV-CM se suministra con una caperuza protectora roja, Núm Art 52 143-100, que se debe utilizar cuando se aísla la válvula.

La TBV-CM se entrega preajustada a la máxima apertura. Preajuste: el preajuste de una válvula para un valor $K_{v_{max}}$ dado, p. ej., el correspondiente a la posición 5, se hace de la siguiente manera:

1. Colocar la herramienta de ajuste, Núm Art 52 133-100, en la válvula.
2. Girar la herramienta de tal forma que la posición 5 coincida con el índice* de referencia marcado en el cuerpo.
3. Se retirar la herramienta. La válvula ya ha quedado preajustada y lista para medida.

Existe un diagrama para cada diámetro de válvula en el que se representan los caudales correspondientes a distintas pérdidas de carga y posiciones.



Ruido

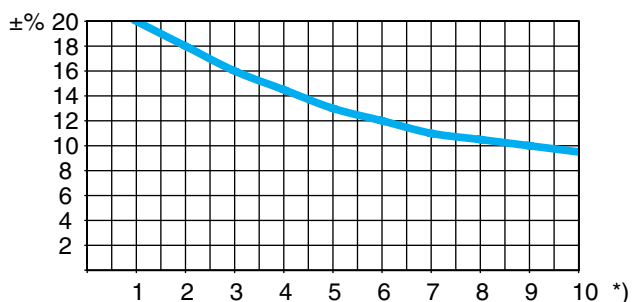
Para evitar el ruido en la instalación, los caudales deben estar correctamente equilibrados y el agua desgasificada. Una presión diferencial muy alta podría causar ruidos en la instalación. En este caso, se recomienda utilizar estabilizadores de presión diferencial.

La pérdida de carga máxima recomendada en la válvula para evitar ruido: 30 kPa = 0,3 bar.

Precisión

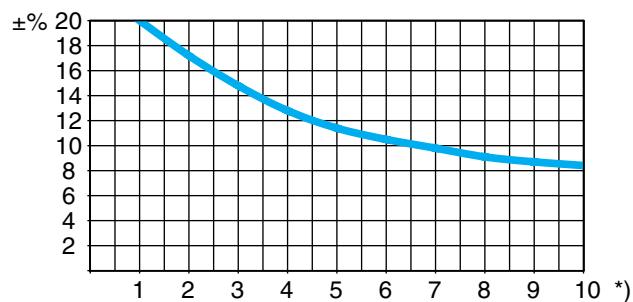
Desviación máxima del caudal para diferentes posiciones de ajuste

TBV-CM LF

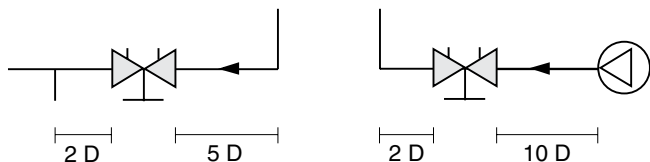


*) Posición

TBV-CM NF

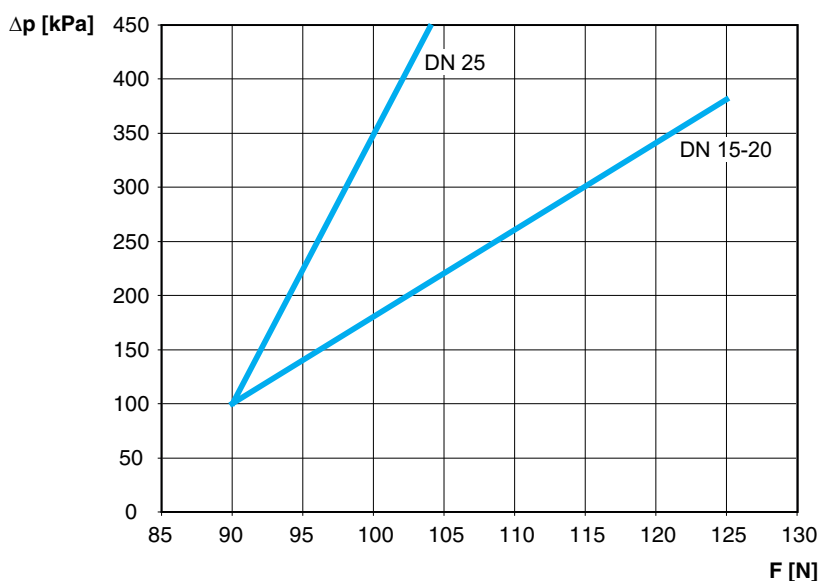


Hay que evitar su instalación muy próxima a impulsiones de bomba, válvulas, codos, etc.

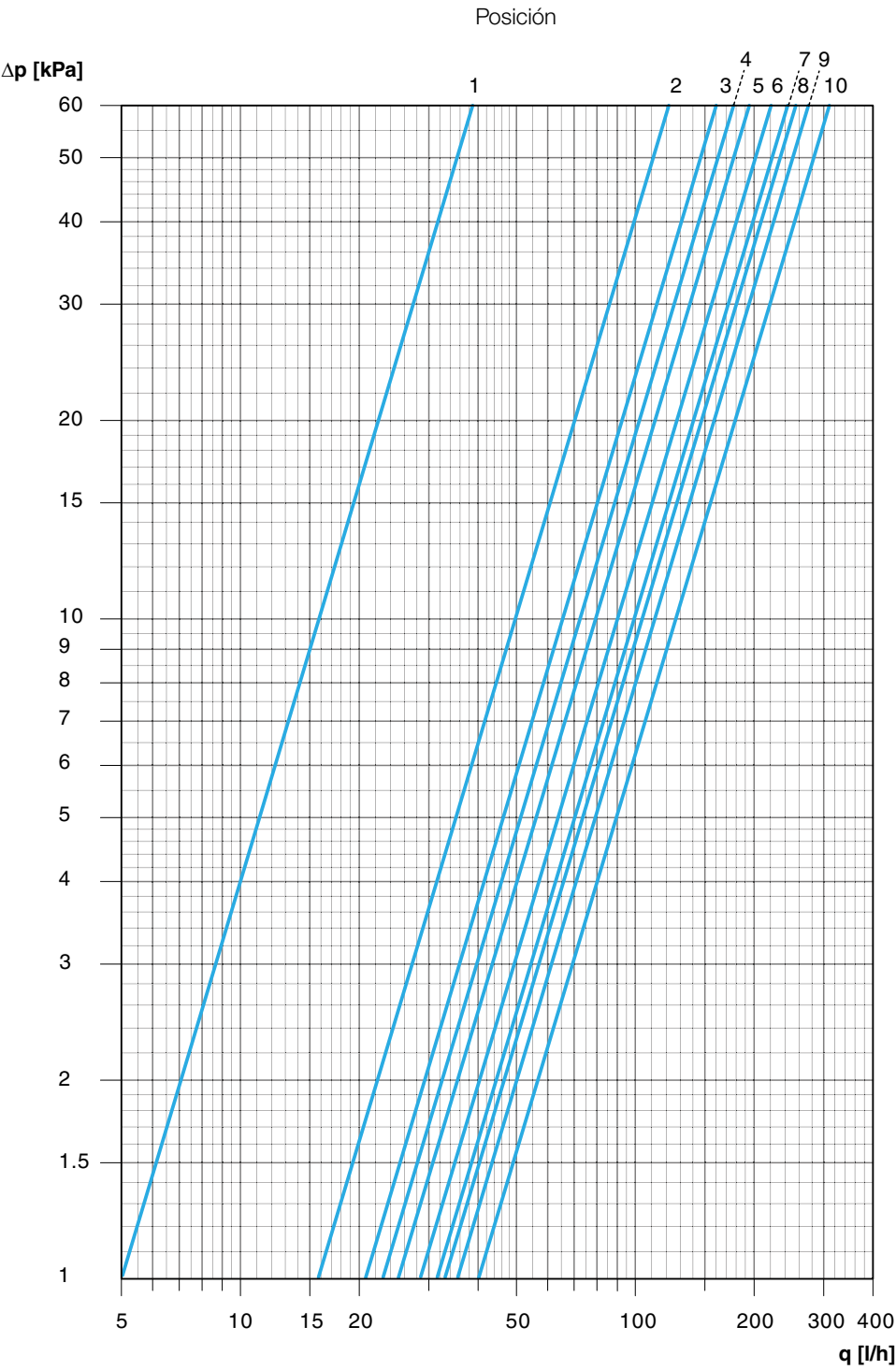


Fuerza de cierre

Fuerza necesaria (F) para cerrar la válvula, frente a la presión diferencial (Δp).



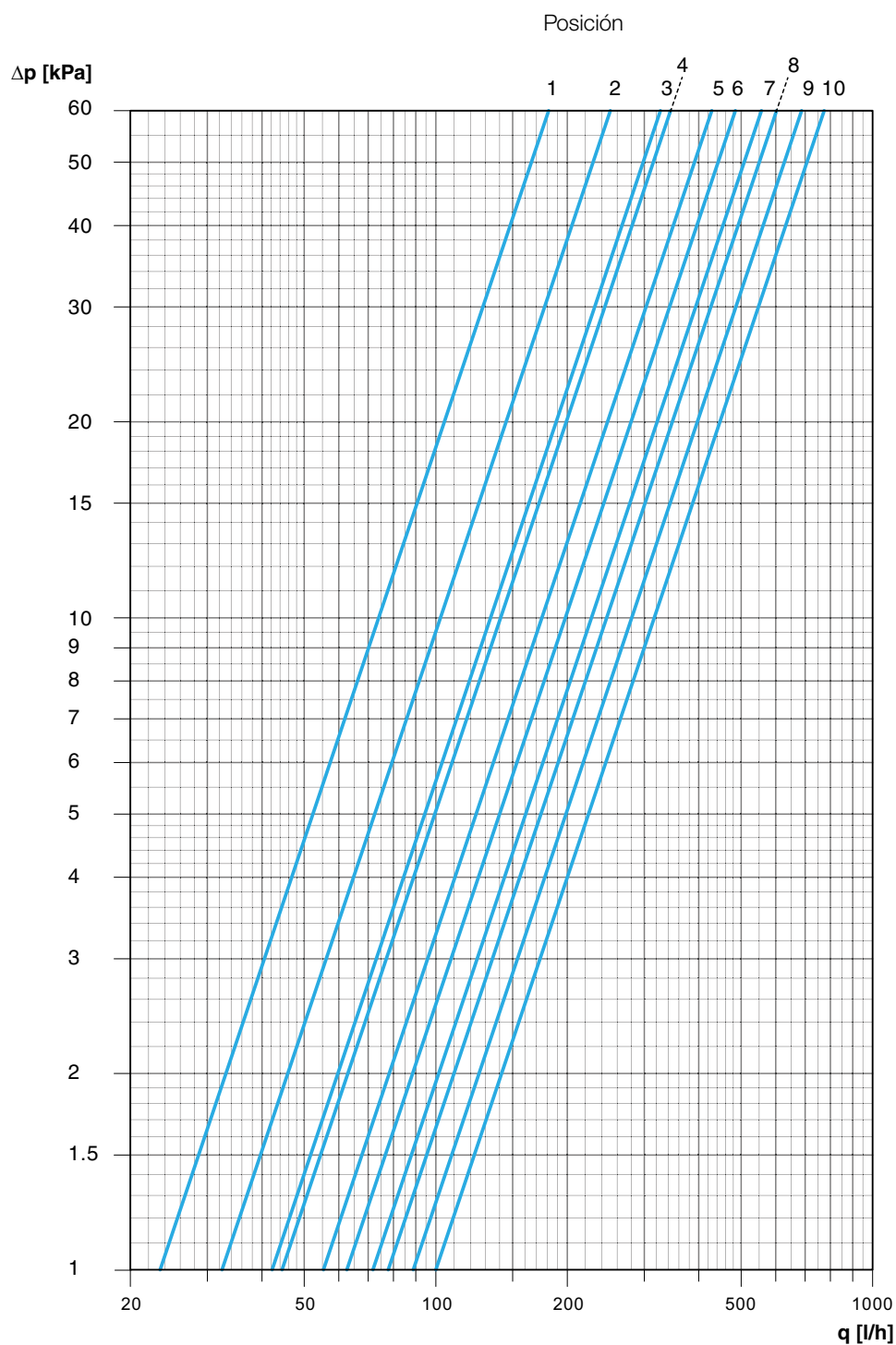
Abaco TBV-CM LF, DN 15



Posición	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kv_{max}	0,05	0,16	0,21	0,23	0,25	0,29	0,31	0,33	0,35	0,40

Kv_{max} = m³/h con una pérdida de carga de 1 bar, para cada preajuste, estando el obturador en la posición totalmente abierta.

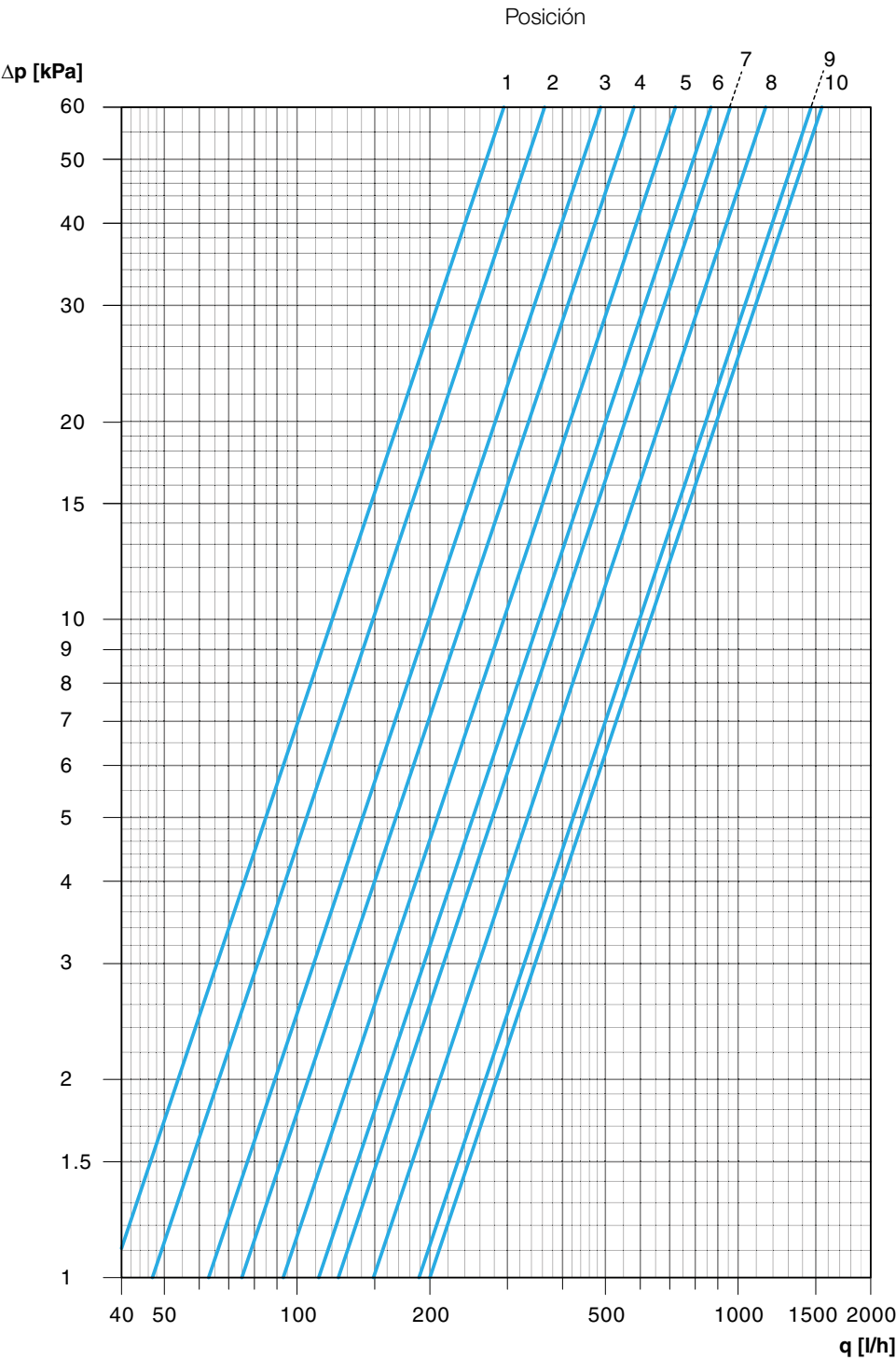
Abaco TBV-CM NF, DN 15



Posición	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kv_{max}	0,23	0,32	0,42	0,45	0,55	0,63	0,72	0,78	0,89	1,0

Kv_{max} = m³/h con una pérdida de carga de 1 bar, para cada preajuste, estando el obturador en la posición totalmente abierta.

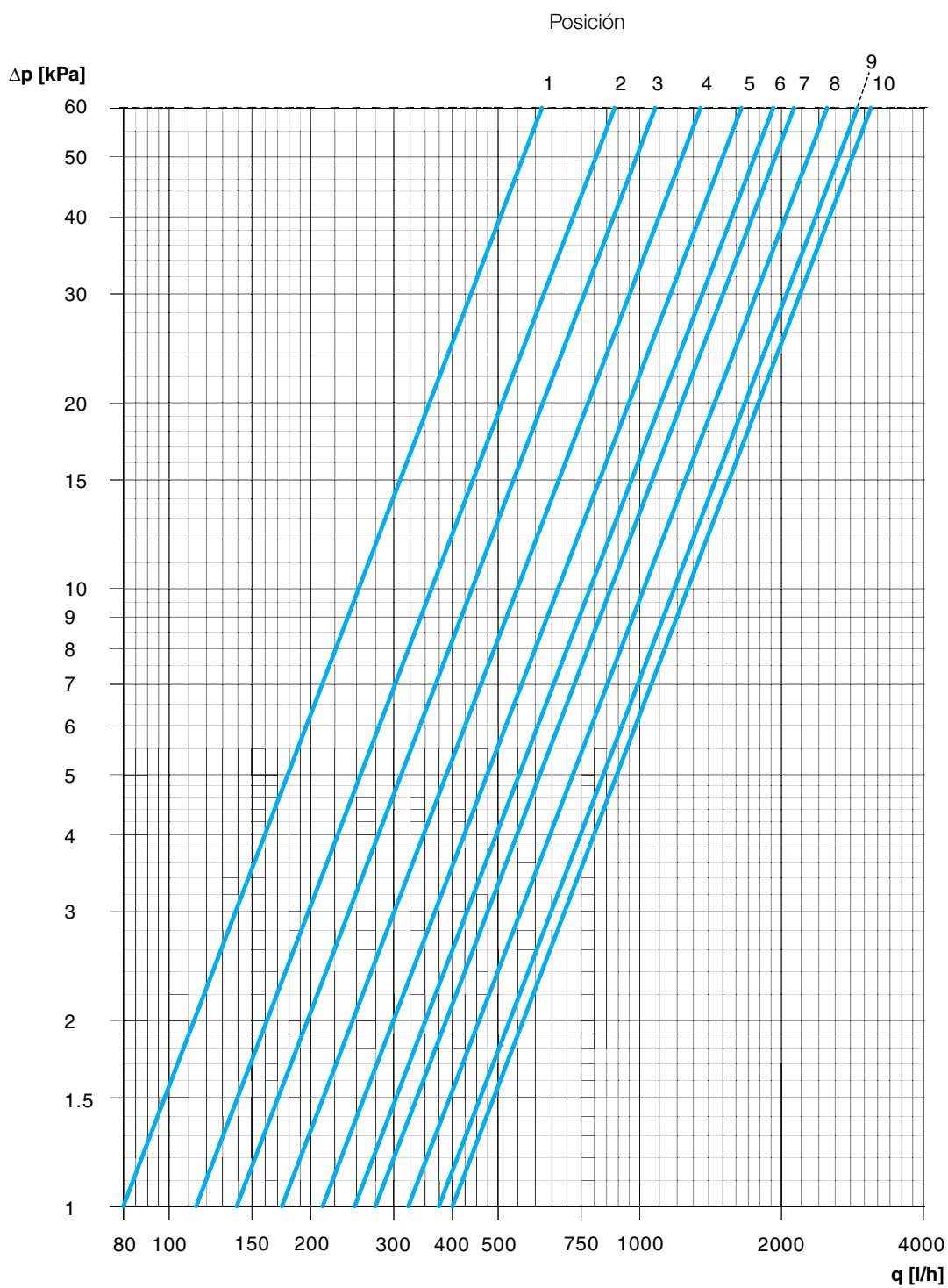
Abaco TBV-CM NF, DN 20



Posición	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kv_{max}	0,38	0,47	0,63	0,75	0,93	1,1	1,2	1,5	1,9	2,0

Kv_{max} = m³/h con una pérdida de carga de 1 bar, para cada preajuste, estando el obturador en la posición totalmente abierta.

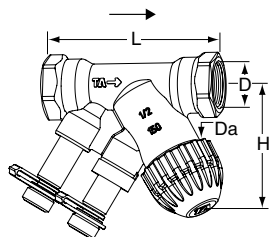
Abaco TBV-CM NF, DN 25



Posición	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kv_{max}	0,80	1,1	1,4	1,7	2,1	2,5	2,8	3,2	3,7	4,0

Kv_{max} = m³/h con una pérdida de carga de 1 bar, para cada preajuste, estando el obturador en la posición totalmente abierta.

Artículos



Roscada hembra

DN	D	Da*	L	H	Kvs	Kg	Núm Art
TBV-CM LF, bajo caudal							
15	G1/2	M30x1,5	81	58	0,40	0,34	52 143-115
TBV-CM NF, caudal medio							
15	G1/2	M30x1,5	81	58	1,0	0,34	52 144-115
20	G3/4	M30x1,5	91	57	2,0	0,40	52 144-120
25	G1	M30x1,5	111	64	4,0	0,73	52 144-125

*) Conexión a actuador.

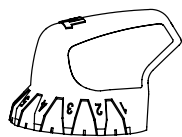
Kvs = m³/h para una pérdida de carga de 1 bar a válvula completamente abierta.

G = Rosca según ISO 228. Longitud de rosca según ISO 7/1.

→ = Sentido del flujo

Las TBV-CM (DN 15-20) pueden conectarse a tubería lisa mediante un acoplamiento de compresión KOMBI. (Consultar la hoja técnica KOMBI.)

Accesorios

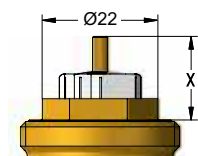


Llave de ajuste

Para TBV-C, TBV-CM, KTCM 512

Núm Art

52 133-100



EMO TM actuador

Para más información del EMO TM, ver catálogo por separado.

La TBV-CM se ha desarrollado para utilizarse junto con el actuador EMO TM. Los actuadores de otras marcas requieren un rango de carrera de:

X = 11,50 - 15,80 (cerrada - abierta completamente)

IMI Hydronic Engineering no se considera responsable de cualquier incidencia en la operación derivada del uso de actuadores de otras marcas.