Aquastrom TV

Válvulas de Circulación Térmica

Para el equilibrado hidráulico en tuberías de circulación según DVGW Código de Práctica W 551/W 553. Las válvulas de circulación Aquastrom TV están térmicamente controladas y están disponibles con rosca macho o hembra. Por debajo de la temperatura ajustada, la válvula se abre y aumenta automáticamente el caudal de agua caliente. La válvula tiene un caudal residual fijo, reconoce automáticamente la desinfección térmica y permite limitar y cerrar el caudal máximo mediante una unidad de regulación integrada con preajuste reproducible.

Las válvulas están fabricadas en latón sin plomo. Dependiendo de la versión, están equipadas con una válvula de vaciado con conexión manguera y termómetro. Posteriormente se puede instalar un sensor de temperatura para su integración en el sistema de gestión del edificio. Dependiendo de la versión, se incluye en el suministro o está como disponible como accesorio la caja aislante de EPP según la German Building Energy Act GEG, clase del material de construcción B2 según DIN 4102.

Las válvulas Aquastrom TV controlan el equilibrado y la regulación controlada por temperatura de los caudales en las tuberías de circulación de agua potable. La temperatura ajustada puede bloquearse y precintarse y el caudal se puede bloquear.

Características

- Control térmico automático del caudal
- Respaldo automático de la desinfección térmica
- Limitación del caudal máximo de caudal
- Ajuste de la temperatura con posibilidad de bloqueo y precinto
- Bloqueo del caudal
- Integración en el sistema de gestión del edificio con elemento sensor opcional

Datos técnicos

Tamaños	DN 15...20
Conexiones	Con rosca hembra según EN 10226 Con rosca macho según EN ISO 228
Temp. funcionamiento	0...90 °C
Máx. presión funcionamiento	16 bar
Fluido	Agua potable según DVGW W551 y W553
Material cuerpo	Latón libre de plomo
Material junta tórica	EPDM
Material aislamiento	EPP según la German Building Energy Act GEG, clase de material B2 según DIN 4102
Valores Kvs	DN 15: 1.15 DN 20: 1.93

Sujeto a modificaciones • Reservados todos los derechos

Detalles del Producto

Funcionamiento

El suministro instantáneo de agua caliente en los puntos de extracción de una red de tuberías de agua potable se consigue distribuyendo el agua caliente del calentador de agua potable en una o varias tuberías de circulación. Cada tubería de circulación transporta el agua caliente a los puntos de extracción en una tubería de suministro conectada a la tubería principal y de vuelta al calentador de agua potable en una tubería de retorno.

El diseño de estas redes de tuberías de agua potable es responsabilidad del proyectista, que debe tener en cuenta la hidráulica de estas redes de tuberías para que se mantenga una temperatura del agua suficientemente alta en todas las tuberías de circulación. En los sistemas de tuberías deben crearse condiciones que impidan la multiplicación de patógenos (especialmente legionela) de forma que resulte nociva para la salud. Para ello, el proyectista dispone del cálculo de un sistema de circulación de acuerdo con el Código de Práctica de la DVGW W 553.

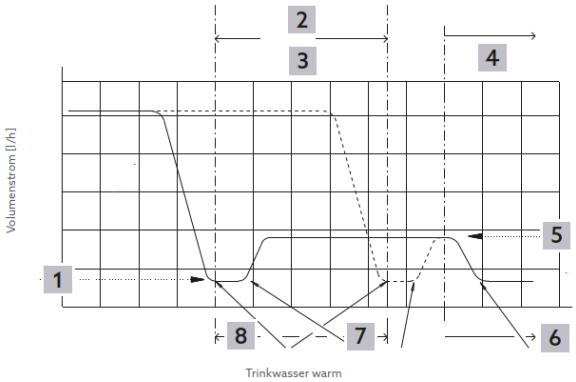
La hidráulica está determinada por una parte por las pérdidas de caudal en las tuberías de circulación y, por otra, por las pérdidas de calor que experimenta el agua caliente al circular por las tuberías de circulación. Estas pérdidas de calor dependen de diversos parámetros (longitud y dimensión de las tuberías, aislamiento, temperatura ambiente y de las tuberías) y deben tenerse en cuenta en cada instalación. Para compensar las pérdidas de calor y mantener la temperatura lo suficientemente alta, debe circular por la tubería de circulación un determinado caudal o flujo de calor. Por tanto, en las tuberías de circulación que están más alejadas del calentador de agua potable debe circular una mayor cantidad de agua caliente que en las tuberías más cercanas. Esto se consigue estrangulando el caudal en las tuberías de circulación más cercanas mediante la creación de una presión diferencial correspondiente mediante las válvulas de regulación.

Durante el diseño se consulta la DVGW Código de Práctica W 553 para determinar las presiones diferenciales mientras se mantienen los límites de temperatura especificados. El cálculo de la tubería de circulación dentro de un sistema de agua de servicio se puede realizar de forma aproximada para un funcionamiento estacionario (sin extracción de agua caliente). Dado que las cantidades extraídas en los diferentes puntos (baño, cocina, etc.) varían durante el funcionamiento normal, la cantidad de agua requerida para recirculación también cambia. La válvula de control termostático Aquastrom TV se adapta de forma óptima a esas condiciones de funcionamiento hidráulicamente cambiantes.

Para asegurar el equilibrado hidráulico requerido por la DVGW W 553 en un sistema de circulación, debe calcularse el caudal requerido en cada tubería. En grandes sistemas de circulación de agua potable se necesitan grandes caudales, especialmente en las secciones más remotas. Las válvulas de control deben dimensionarse en consecuencia. Si es necesario, se combinan varias tuberías en un grupo y se equilibran entre sí utilizando una válvula de circulación de agua potable como válvula de grupo. De este modo, se pueden lograr pequeños caudales con altas presiones diferenciales en tuberías cercanas y, en consecuencia, grandes caudales en tuberías lejanas.

Sujeto a modificaciones • Reservados todos los derechos

Comportamiento del control térmico



1	Caudal residual según DIN 35861
2	Rango de control ajustable 50 °C – 65 °C
3	Rango de control recomendado 55 °C – 60 °C
4	Rango de desinfección >70 °C
5	Caudal de desinfección
6	La válvula regula el caudal residual a partir de aprox. 73 °C.
7	La válvula abre aprox. 6 °C después de alcanzar el caudal residual mínimo
8	En el punto de ajuste de temperatura, la válvula reduce el caudal a un caudal residual.

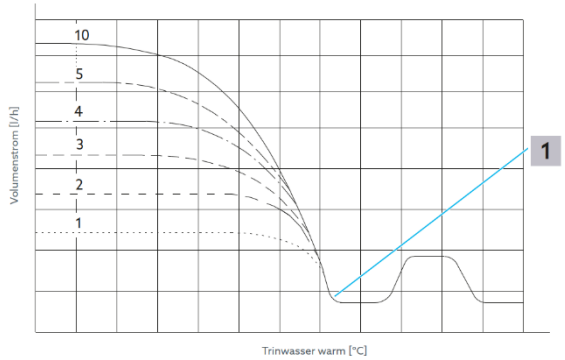
El comportamiento del control térmico de la válvula de circulación se describe en el diagrama. En funcionamiento normal (rango de temperatura hasta 60 °C), la válvula de circulación limita el caudal a un caudal residual en el valor de consigna de temperatura establecido.

La válvula Aquastrom TV de Oventrop instalada en la tubería de circulación regula automáticamente desde un caudal mínimo a un valor de caudal más alto durante la fase de desinfección cuando la temperatura del agua aumenta aprox. 6 K sobre la temperatura ajustada. Este caudal aumentado se reduce de nuevo al caudal mínimo desde una temperatura de aprox. 73 °C. Esto genera una presión diferencial más alta en la tubería correspondiente, lo que acelera la desinfección térmica en las tuberías posteriores.

Por tanto estas tuberías alcanzan la temperature de desinfección necesaria más rápido que las tuberías que no cuentan con apoyo hidráulico durante la fase de desinfección. Por tanto, este apoyo hidráulico puede acortar la fase de desinfección en un sistema de circulación, lo que a su vez puede suponer un ahorro energético.

Una vez finalizada la desinfección, la Aquastrom TV vuelve al funcionamiento normal con la temperatura de consigna ajustada cuando la temperatura desciende.

Limitación de caudal



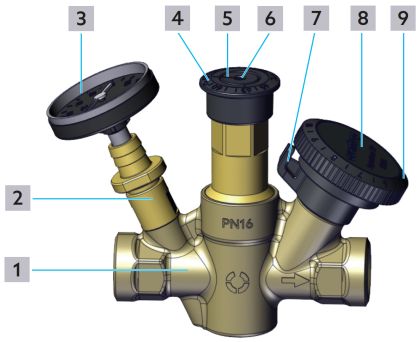
1	Punto de ajuste de temperatura

La válvula de circulación Aquastrom VT también puede utilizarse para limitar el caudal máximo (dentro del rango de temperatura anterior a la temperatura ajustada). Esto permite el equilibrado hidráulico de las tuberías de circulación especialmente en el caso de una caída brusca de temperatura, por ejemplo debido a un fallo en la caldera o a un consumo excesivo de agua.

El control de temperatura reduce el caudal dentro del rango de caudal ajustado según la curva característica del diagrama.

Los valores de caudal y el valor asociado de preajuste puede encontrarse en las curvas de diseño.

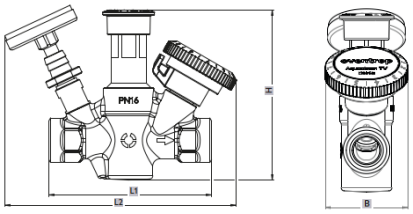
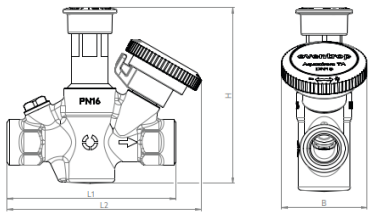
Diseño



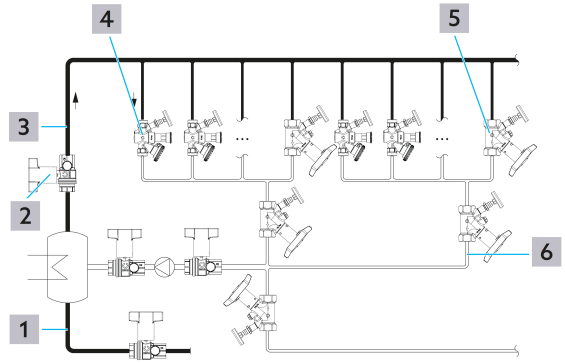
1	Cuerpo
2	Válvula de vaciado
3	Termómetro
4	Escala de ajuste de temperatura
5	Marca de ajuste de temperatura
6	Apertura en la escala de ajuste (para ajuste de temperatura)
7	Marca de ajuste de caudal
8	Volante
9	Escala de ajuste de caudal

Dimensiones

Aquastrom TV

	Tamaño	L1 [mm]	L2 [mm]	B [mm]	H [mm]
	DN 15	110	157	53	115
	DN 20	123	162	53	117
	DN 15	110	127	53	115
	DN 20	123	135	53	117

Aplicaciones



1	Agua potable fría
2	Válvula de bola de corte (ej. Optibal TW)
3	Agua potable caliente
4	Válvula de circulación de agua potable (ej. Aquastrom TV)
5	Válvula de equilibrado (ej. Aquastrom C)
6	Circulación de agua potable

Sujeto a modificaciones • Reservados todos los derechos

Selección

Números de Artículo

Aquastrom TV con rosca hembra

	Tamaño	Conexión	kvs	Art. nº
	DN 15	Rp ½	1.15	4202504
	DN 20	Rp ¾	1.93	4202506

Aquastrom TV con rosca macho, sellado plano

	Tamaño	Conexión	kvs	Art. nº
	DN 15	G ¾	1.15	4202704
	DN 20	G 1	1.93	4202706

Aquastrom TV con rosca hembra, sin accesorios

	Tamaño	Conexión	kvs	Art. nº
	DN 15	Rp ½	1,15	4202604
	DN 20	Rp ¾	1,93	4202606

Aquastrom TV con rosca macho, sellado plano, sin accesorios

	Tamaño	Conexión	kvs	Art. nº
	DN 15	G ¾	1,15	4202804
	DN 20	G 1	1,93	4202806

Accesorios y repuestos

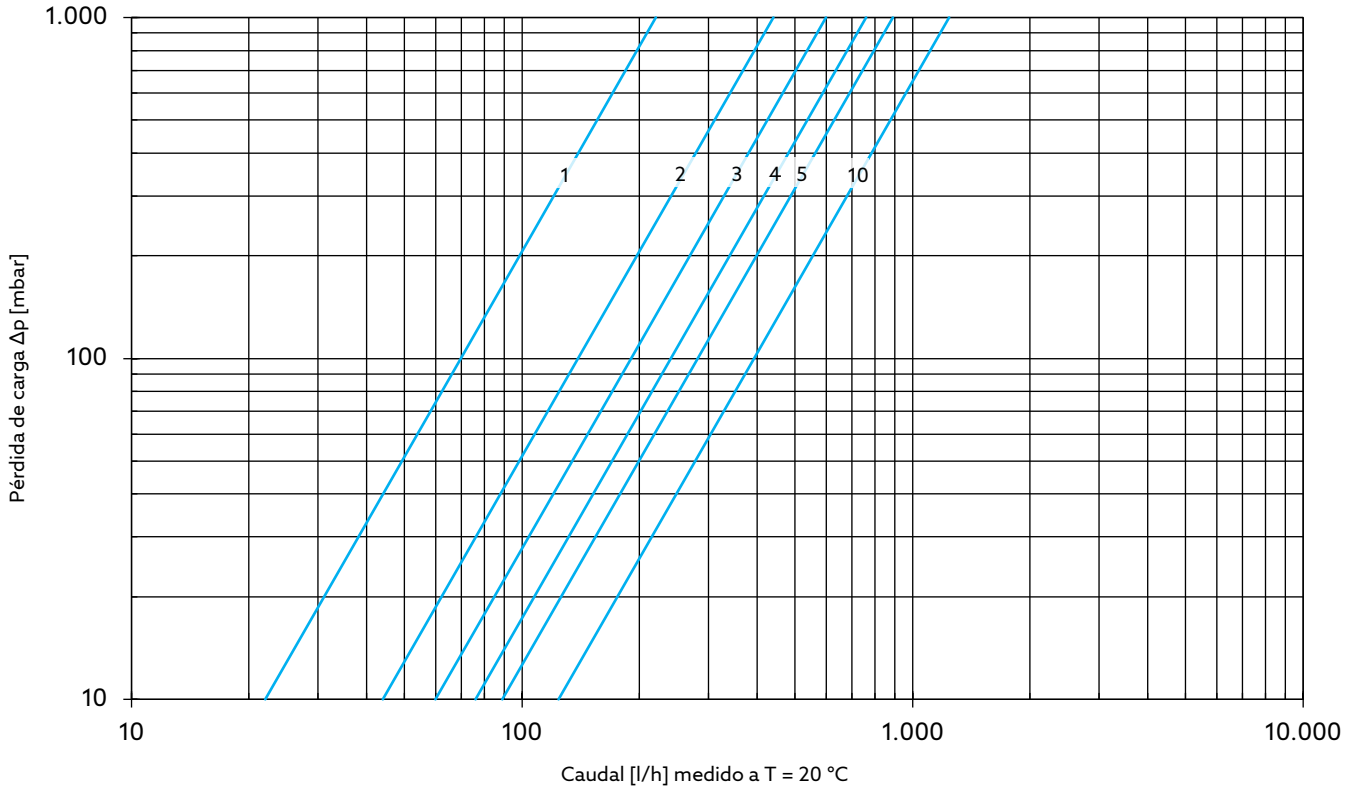
Accesorios y repuestos seleccionados para válvulas Aquastrom TV. Para tener una descripción completa , consultar el catálogo.

Descripción	Art. nº
Aislamientos para válvulas DN 15 y DN 20	4209610
Válvula de vaciado para conexión manguera DN 8, G ¼ RM	4205593
Termómetro	4205591
Kit de precinto	4208091
Sensor LW TQ con sensor PT 1000 para monitorización remota de la temperatura de la tubería	1150090
Sensor LW TQ con sensor de inmersión PT 1000 para monitorización remota de la temperatura de la tubería	4205592
Aquastrom P válvula de toma de muestra DN 8, G ¼ RM	4209102
Válvula de vaciado DN 8, G ¼ RM	4209602
Válvula de bola de vaciado DN 8, G ¼ RM	4200191

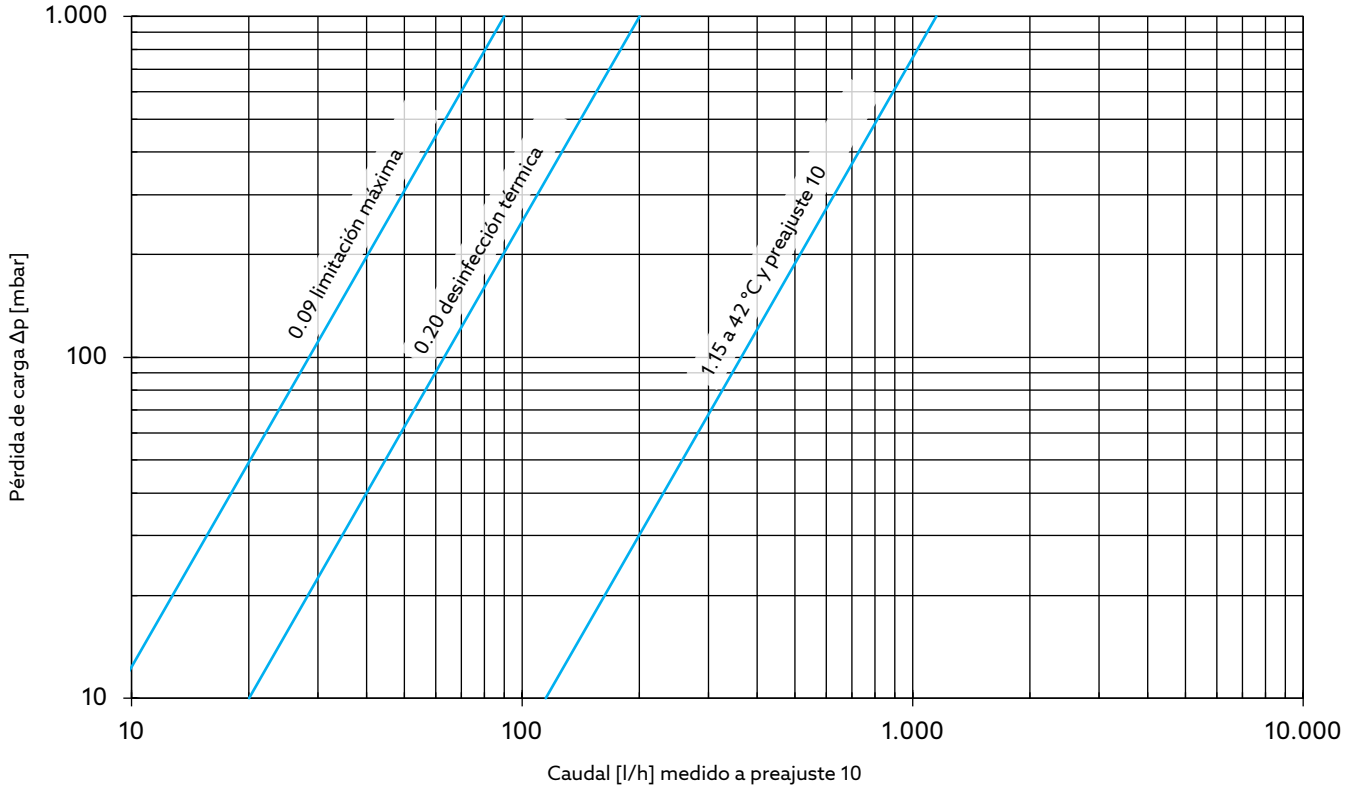
Sujeto a modificaciones • Reservados todos los derechos

Curvas de Diseño

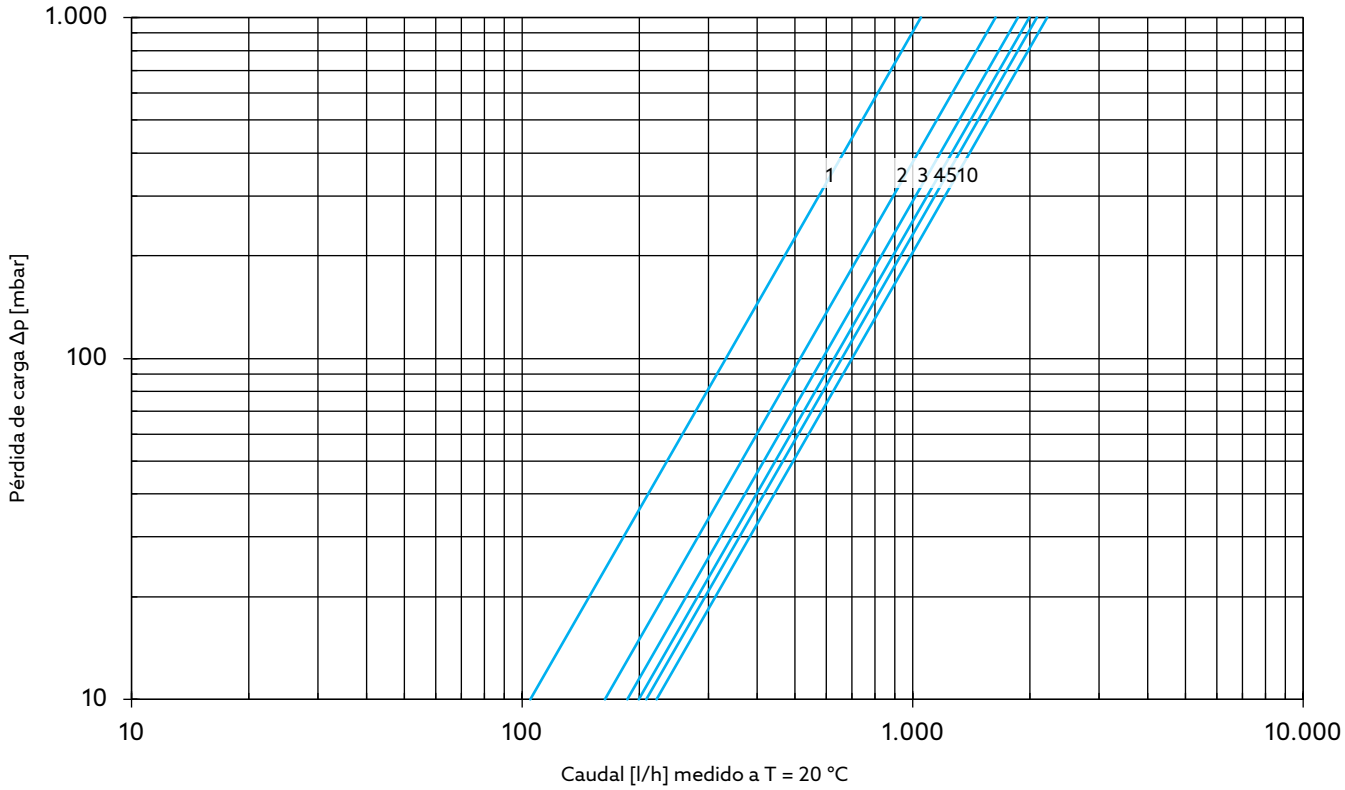
Valores de preajuste de caudal Aquastrom TV DN 15



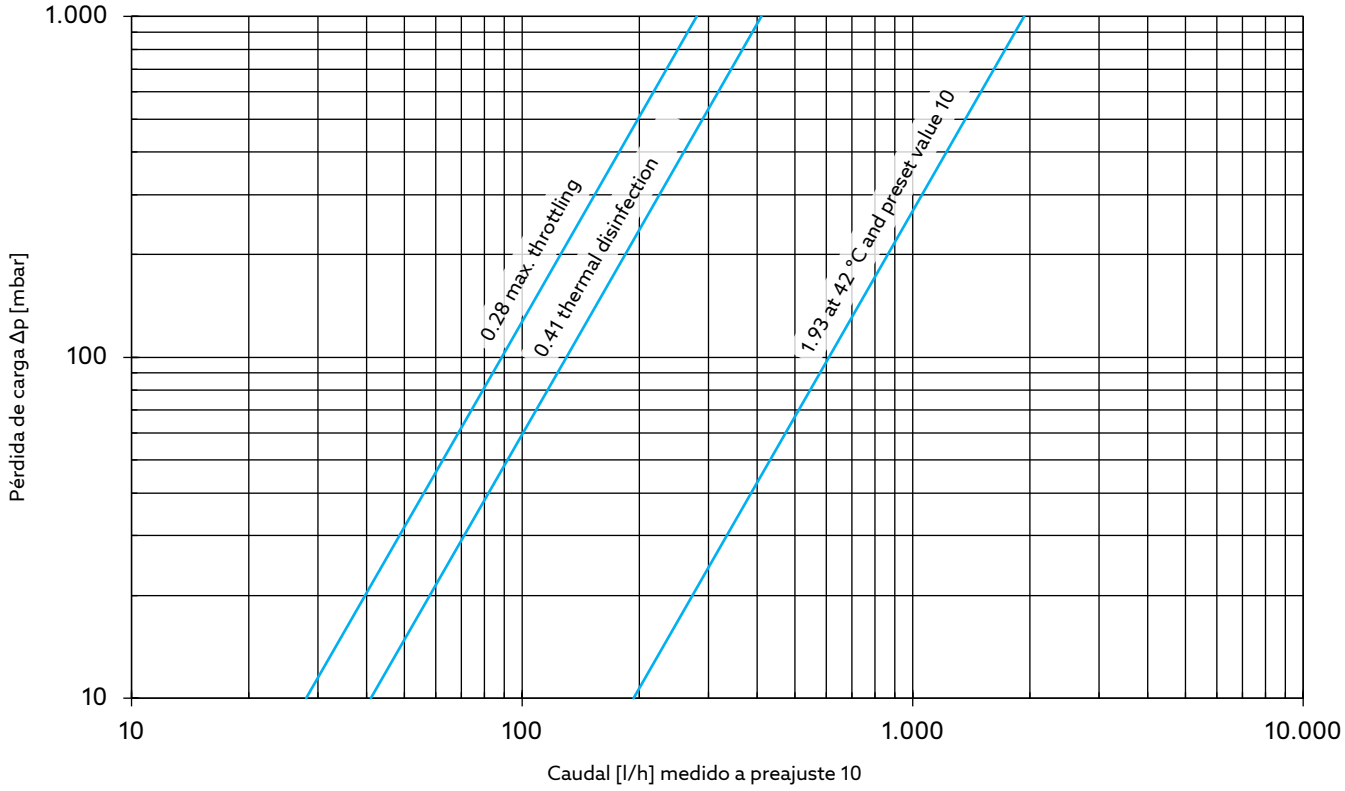
Control térmico del caudal Aquastrom TV DN 15



Valores de preajuste de caudal Aquastrom TV DN 20



Control térmico del caudal Aquastrom TV DN 20



Sujeto a modificaciones • Reservados todos los derechos • © 2024 Oventrop GmbH & Co. KG
EN-08102-42025-DB-V2423 – Junio 2024

Oventrop GmbH & Co. KG • Paul-Oventrop-Straße 1 • 59939 Olsberg • Germany
T +49 2962 820 • mail@oventrop.com • www.oventrop.com