

**¡Lea estas instrucciones de instalación y funcionamiento en su totalidad antes de instalar la válvula de regulación! ¡Las instrucciones de instalación y funcionamiento, así como otros documentos válidos deben permanecer con el usuario del sistema!**

#### Contenido:

1. Información general .....	1
2. Notas de seguridad .....	1
3. Transporte, almacenamiento y embalaje.....	1
4. Datos técnicos.....	2
5. Construcción y funcionamiento .....	2
6. Instalación .....	4
7. Operación .....	4
8. Mantenimiento.....	4
9. Garantía .....	4



Fig. 1 Válvula combinada de regulación y control "Cocon QTZ"

## 1. Información general

### 1.1. Información acerca de las instrucciones de instalación y funcionamiento

Estas instrucciones de instalación y funcionamiento ayudan al instalador a instalar profesionalmente la válvula de regulación y a su puesta en marcha.

Otra documentación válida:

Manuales de los componentes del sistema

### 1.2. Guardado de documentos

Estas instrucciones de instalación y funcionamiento deberán permanecer con el usuario del sistema.

OVENTROP GmbH & Co. KG  
Paul-Oventrop-Straße 1  
D-59939 Olsberg  
Telefon +49 (0) 29 62 82-0  
Telefax +49 (0) 29 62 82-400  
E-Mail mail@oventrop.de  
Internet www.oventrop.com

Para una visión general de nuestra presencia global visite [www.oventrop.com](http://www.oventrop.com).

Sujeto a modificaciones técnicas sin aviso.

114611080#ES 11/2017

### 1.3. Explicación de símbolos

Las indicaciones de seguridad se muestran mediante símbolos. Estas indicaciones deben respetarse para evitar accidentes, daños a la propiedad y fallos de funcionamiento.



**¡PELIGRO!**

¡Peligro inminente para la vida y miembros!



**¡ATENCIÓN!**

¡Situación potencialmente peligrosa para el producto, el sistema o el medio ambiente!



**¡Nota!**

¡Información útil y normas!

### 1.4. Copyright

Las instrucciones de instalación y funcionamiento tienen copyright.

## 2. Notas de seguridad

### 2.1. Uso correcto y aplicación

La seguridad del funcionamiento solo se garantiza si la válvula se usa correctamente.

La válvula combinada de control y regulación "Cocon QTZ" está diseñada para su instalación en sistemas de calefacción y refrigeración con circuitos cerrados de agua (ej: sistemas centralizados o de suelo radiante, fan-coils, techos refrescantes, convectores, etc.).

Funciona como un control automático de caudal independiente de la presión (equilibrado hidráulico) y puede controlar otra variable (ej.: termostato ambiente) modificando el caudal combinado con actuadores, termostatos y reguladores de temperatura.

Cualquier uso de la "Cocon QTZ" fuera de las aplicaciones anteriores será considerada como no conforme y uso indebido. No se aceptarán reclamaciones de ningún tipo contra el fabricante y/o su representante autorizado por daños causados por uso incorrecto.

El cumplimiento de las instrucciones de instalación y funcionamiento es parte del cumplimiento de términos.



**2.2. Posibles peligros en el lugar de instalación o durante el transporte**

**¡PELIGRO! Superficies calientes**

**La válvula puede calentarse mucho durante el funcionamiento. No tocar sin guantes de seguridad.**

No se ha considerado el caso de incendio externo en la construcción de la válvula.

## 3. Transporte, almacenamiento y empaquetado

### 3.1. Inspección del transporte

Tras la recepción, comprobar los posibles daños causados durante el transporte.

Cualquier daño debe notificarse inmediatamente tras la recepción.

### 3.2. Almacenamiento

La válvula combinada de control y regulación "Cocon QTZ" debe almacenarse sólo en las siguientes condiciones:

- No almacenar a la intemperie, mantener en lugar seco y libre de suciedad.
- No exponer a fluidos agresivos o fuentes de calor.
- Proteger de la luz directa del sol y de movimientos mecánicos.
- Temperatura de almacenamiento: -20 °C hasta +55 °C
- Máx. humedad relativa del aire: 95%

**¡ATENCIÓN!**

- Por favor, proteja de fuerzas externas (ej.: impactos, vibraciones, etc.) y que no haya daños.
- Los componentes externos como volantes, tomas de medición de presión, actuadores, no deben utilizarse para absorber fuerzas externas, ej. como punto de conexión para hacer palanca, etc.
- Deben utilizarse los medios de transporte y fijación adecuados.

**4. Datos técnicos**

**4.1. Datos de funcionamiento**

Máx. temperatura de funcionamiento  $t_s$ : 120 °C  
 Mín. temperatura de funcionamiento  $t_s$ : -10 °C  
 Máx. presión de funcionamiento  $p_s$ : 16 bar (1600 kPa)  
 Fluido: Agua o mezclas de agua y etileno/propileno (máx. 50%), valor pH 6.5 – 10

**Rango de control:**

DN	Rango de control [l/h] (mín. – máx.) - ver fig. 7-	Presión diferencial p1-p3 (mín. – máx.) - ver fig. 5.1-
10	30- 210	0,2 bar-4 bar (20 kPa-400 kPa)
10	90- 450	
15	30- 210	
15	90- 450	
15	150-1050	
20	150-1050	0,15 bar-4 bar (15 kPa-400 kPa)
20	180-1300	
25	300-2000	
32	600-3600	

**Datos para la conexión del actuador:**

Conexión roscada: M30x1.5  
 Carrera del pistón: 2.8 mm  
 (DN 10/15/20: 30-1050 l/h)  
 3.5 mm  
 (DN 20: 180-1300 l/h)  
 4 mm  
 (DN 25 y DN 32)  
 Dimensión de cierre: 11.8 mm  
 Presión de cierre (actuador): 90 - 150 N



**¡PELIGRO!**

Deben tomarse las medidas adecuadas, como válvulas de seguridad, para asegurar que la presión máxima de funcionamiento y las temperaturas máxima y mínima de funcionamiento no se superen por exceso o por defecto.

**4.2. Materiales**

Cuerpo de latón resistente a la pérdida de zinc, juntas de EPDM o PTFE, eje de la válvula de acero inoxidable.

**5. Construcción y funcionamiento**

**5.1. Visión general / Descripción del producto**

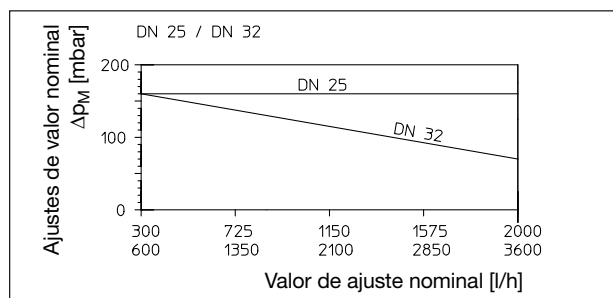
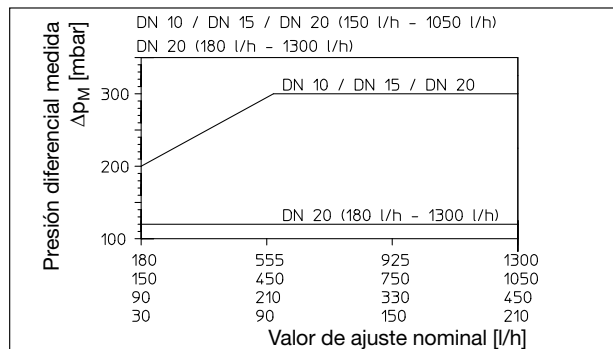
La válvula combinada de control y regulación "Cocon QTZ" es un regulador de caudal que también mantiene la presión diferencial en un valor constante con la ayuda de una válvula de regulación activada por el actuador. Puede controlarse la temperatura ambiente mediante actuadores y termostatos ambiente.

Puede conectarse el medidor de caudal "OV-DMC 2" a las tomas de medición de presión (modelo de las "Cocon QTZ" con tomas de medición de presión). Esto confirmará si la válvula está trabajando dentro del rango de control. El ajuste de la bomba puede optimizarse midiendo la presión diferencial (fig. 5.4).

Para esto, la potencia de bomba se reduce hasta que las válvulas hidráulicamente desfavorecidas están trabajando justo en el rango del control.

Como la presión diferencial medida no es idéntica a la presión diferencial mínima ( $p_1 - p_3$ ) para el diseño de la válvula, deben aplicarse los siguientes diagramas.

Con un medidor de caudal (ej.: "OV-DMC 2") (fig. 5.4) conectado pos. 1, se mide la presión diferencial en la unidad de control (pos. 3, fig. 5.1/5.2). Para hacerlo, la válvula de regulación debe estar totalmente abierta (tapón protector desenroscado o actuador ajustado a posición abierta). Tan pronto como la presión diferencial medida ha alcanzado o ha excedido la presión diferencial  $\Delta p_M$  que se muestra en la gráfica, la válvula está trabajando dentro del rango de control.



El caudal máximo puede elegirse mediante el preajuste protegido en el volante. El funcionamiento durante periodos de baja demanda se controla con el actuador o con el termostato ambiente.

Con la membrana integrada (pos. 1a, fig. 5.1/5.2), la válvula combinada de control y regulación "Cocon QTZ" mantiene la presión diferencial "p2"- "p3" en un nivel constante no sólo en la unidad de regulación activada por un actuador (pos. 2, fig. 5.1/5.2), sino también en la unidad de valor nominal que puede ajustarse a un valor máximo de caudal (pos. 1b, fig. 5.1/5.2).

Incluso cuando hay grandes variaciones de presión diferencial "p1"- "p3", por ejemplo en condiciones de carga parcial, la presión diferencial "p2"- "p3" se mantiene en un nivel constante. De esta forma la autoridad de la válvula "Cocon QTZ" es del 100% ( $a=1$ ). Incluso con condiciones de carga parcial con control proporcional (ej.: combinada con actuadores 0-10V), la autoridad de la válvula "Cocon QTZ" es del 100% ( $a=1$ ) dentro de la apertura efectiva de la válvula.

La unidad de regulación (pos. 2, fig. 5.1/5.2) tiene una curva característica casi lineal (fig. 5.3).

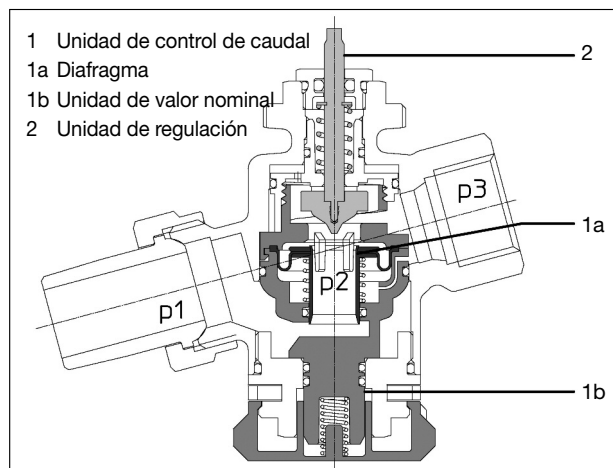


Fig. 5.1 Construcción "Cocon QTZ"

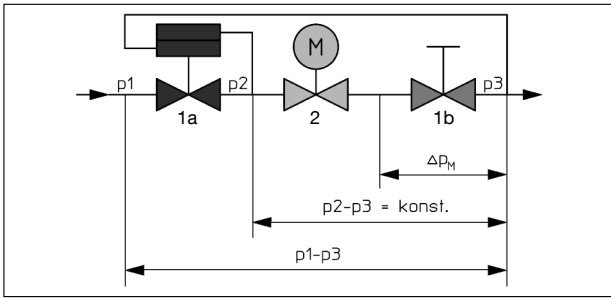


Fig. 5.2 Funcionamiento de la "Cocon QTZ"

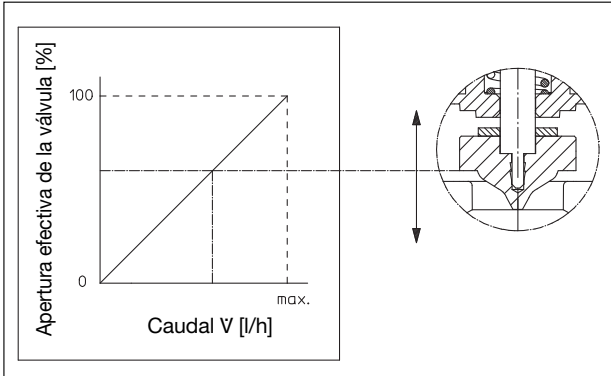


Fig. 5.3 Curva característica de la unidad de regulación de la "Cocon QTZ"

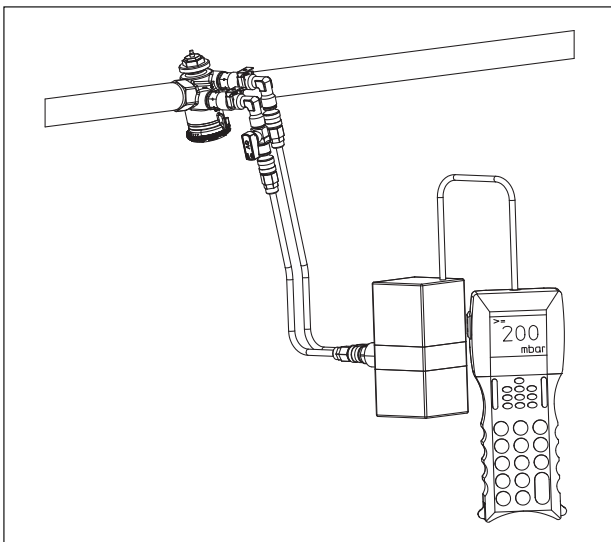


Fig. 5.4 Medición de presión diferencial

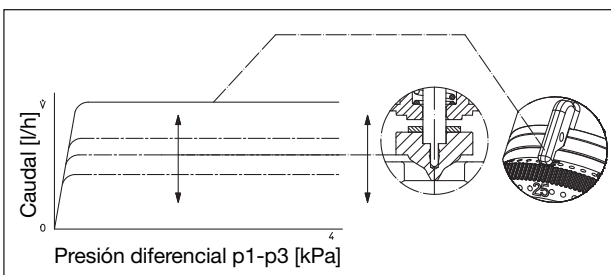


Fig. 5.5 Curva característica del caudal para diferentes preajustes

## 5.2. Aplicación

La válvula combinada de control y regulación de Oventrop "Cocon QTZ" se utiliza en sistemas centralizados de calefacción y refrigeración con bomba de circulación para controlar el caudal y la temperatura ambiente.

Las válvulas "Cocon QTZ" pueden utilizarse en combinación con los actuadores Oventrop (actuadores M30 x 1.5, ej. 2-puntos, 3-puntos, proporcional (0-10 V), "KNX" o "LON" así como termostatos y controladores de temperatura).

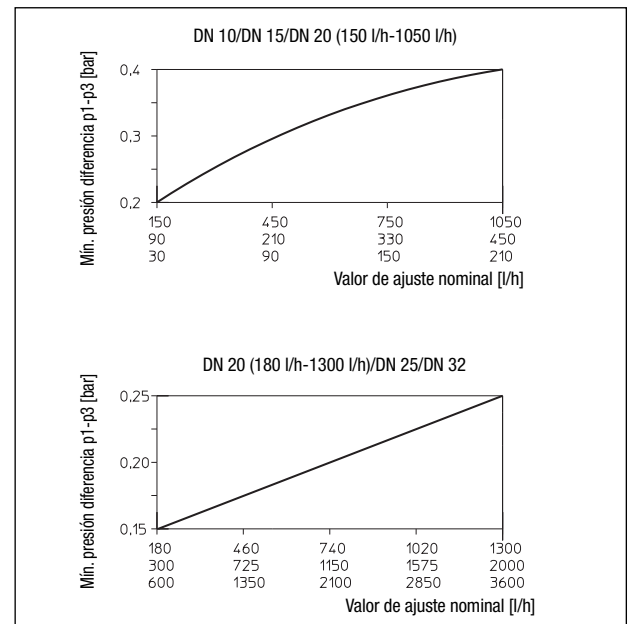
Para más información por favor, consulte nuestro "Catálogo de Productos"

## 5.3. Mínima presión diferencial para el diseño de válvula

La presión diferencial mínima requerida  $p1-p3$  en la válvula puede obtenerse del diagrama inferior.

Explicación del diagrama:

En las válvulas con control de caudal integrado, la presión diferencial mínima requerida cambia dependiendo del ajuste nominal. Las relaciones matemáticas están consideradas en la gráfica.



## 6. Instalación

### 6.1. Alcance del suministro

Antes de instalar la válvula, por favor compruebe que la entrega está completa y que no haya daños.

### 6.2. Instalación

La dirección del caudal debe coincidir con la flecha en el cuerpo de la válvula. La válvula puede instalarse en cualquier posición (los actuadores eléctricos excepto los actuadores 1012915, 1012925, 1012916 y 1012926 no deben instalarse vertical hacia abajo).

Debe evitarse cualquier tensión de la instalación en la válvula.

#### ¡Atención!

No utilizar ningún lubricante o aceite al instalar la válvula ya que puede destruir las juntas de la válvula. Si es necesario, debe retirarse cualquier partícula de suciedad y restos de lubricante o aceite limpiando posteriormente la instalación.

Al escoger el fluido de funcionamiento, debe considerarse el último desarrollo técnico (ej. VDI 2035).

Se recomienda la instalación de válvulas de corte delante y detrás de la válvula "Cocon QTZ" o en la sección del sistema para trabajos de mantenimiento. Si el medio de funcionamiento está contaminado, debe instalarse un filtro en la tubería de ida (ver VDI 2035).

Una vez completada la instalación, comprobar la estanqueidad.

Utilizar racores de compresión "Ofix" adecuados, kits de adaptadores o piezas de inserción (cuando se usen adaptadores de sellado plano) del catálogo de Oventrop.

### 6.3. Ejemplos de instalación

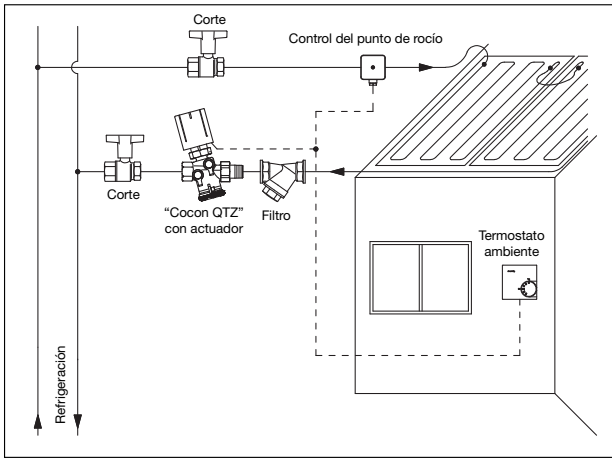


Fig. 6.1 Sistema bitubo

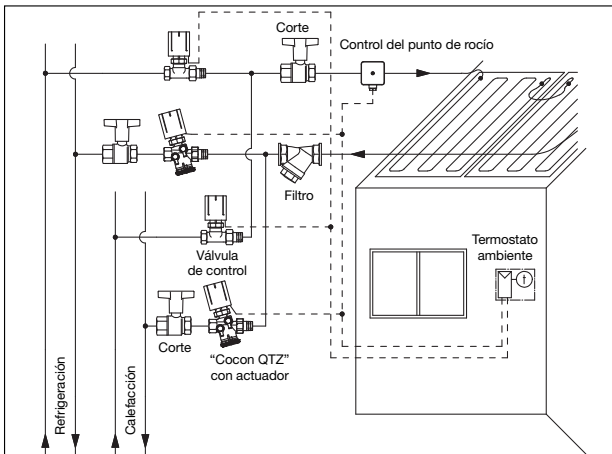


Fig. 6.2 Sistema de cuatro tubos

## 7. Operación

### 7.1. Ajuste del caudal

El caudal máx. puede ajustarse mediante el preajuste protegido en el volante.

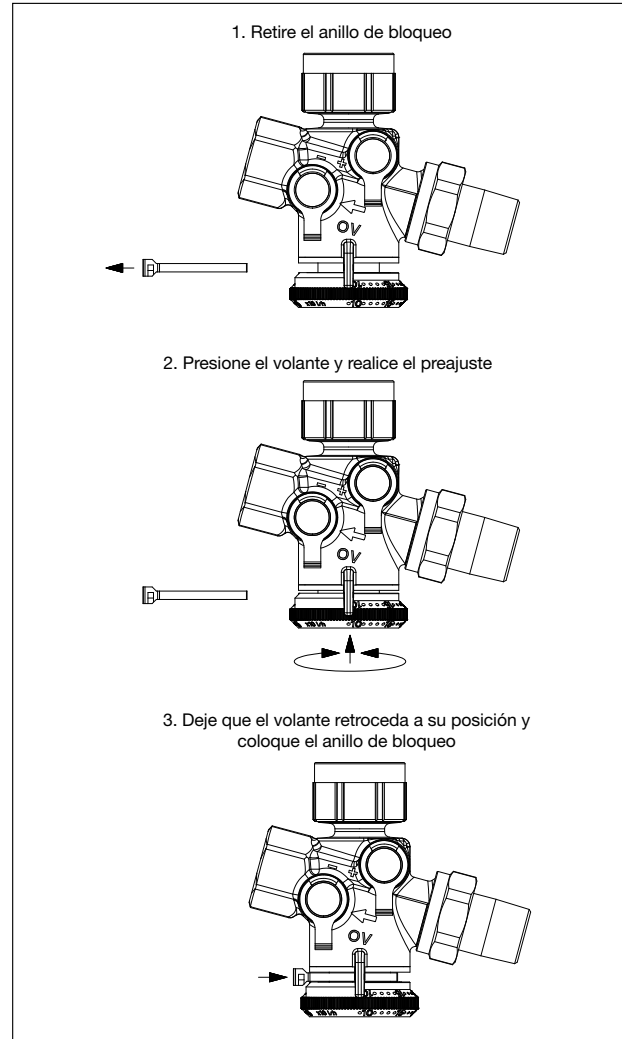


Fig. 7 Ajuste del caudal

### 7.2. Control con actuadores

Para controlar el sistema de calefacción/refrigeración en condiciones de carga parcial, deben montarse actuadores en las válvulas "Cocon QTZ", las cuales modificarán el caudal según la variable controlada (ej.: temperatura ambiente).

### 7.3. Corte

Enrosque el tapón protector suministrado con la válvula en la conexión roscada M30x1.5 y apriete. Con el tapón protector es posible un corte temporal de la válvula hasta una presión diferencial máxima de 2 bar.

Para el corte permanente de la válvula, debe utilizarse el cabezal manual de Oventrop, art. n.º 1012565 o el tapón combinado art. n.º 1627965.

### 7.4. Factores de corrección para mezclas de agua y glicol

Al ajustar el caudal deben tenerse en cuenta los factores de corrección de los fabricantes de líquidos anticongelantes.

## 8. Mantenimiento

En caso de fallos de funcionamiento, debe revisarse la válvula.

### 8.1. La montura se puede sustituir en condiciones de trabajo

- Desenrosque el actuador
- Desenrosque la montura (llave de tamaño 14 mm)
- Enrosque la nueva montura y apriete con una fuerza de aprox. 5 Nm.

## 9. Garantía

Se aplicarán las condiciones de garantía de Oventrop válidas en el momento del suministro.