



Purgador de condensado

# **BK 15**

(DN40, DN 50)

**ES**  
Español

Traducción del manual de  
instrucciones original

**818891-01**

## Indicaciones importantes

Uso previsto.....	4
Indicación relativa a la seguridad .....	4
Peligro .....	4
Atención.....	4
Aplicación de Directivas europeas .....	4
Indicaciones sobre la declaración de conformidad / Declaración del fabricante .....	5

## Explicaciones

Contenido del embalaje .....	6
Descripción del sistema.....	6
Forma constructiva .....	6

## Datos técnicos

Placa de características/Código de identificación .....	7
---	---

## Estructura

Componentes de BK 15 ..	8
Leyenda .....	9

## Montaje

BK 15 .....	10
Peligro .....	10
Versión con brida .....	10
Versión con manguito para soldar .....	10
Versión con terminaciones para soldar .....	11
Atención.....	11
Tratamiento térmico de los cordones de soldadura.....	11

## Puesta en servicio

BK 15 .....	12
Peligro .....	12
Ajustar el regulador (subenfriamiento, flujo de vapor controlado) .....	12
Restaurar el valor de fábrica .....	12
Herramienta .....	13

## Funcionamiento

BK 15 .....	13
-------------	----

**Mantenimiento**

BK 15 .....	13
Peligro .....	13
Comprobar el purgador de condensado .....	13
Limpiar / sustituir el regulador Thermovit y el tamiz .....	14
Herramienta .....	14
Pares de apriete .....	14

**Piezas de repuesto**

Lista de piezas de repuesto .....	15
-----------------------------------	----

**Puesta fuera de operación**

Peligro .....	15
Atención .....	15
Eliminación de desechos .....	15

## Indicaciones importantes

### Uso previsto

El purgador de condensado BK 15 se utiliza únicamente para la evacuación del condensado de vapor de agua o como desaireador de vapor. Uso en tuberías para purgar el condensado de vapor de agua dentro de los límites permitidos de presión y de temperatura, considerando las influencias químicas y corrosivas sobre el aparato de presión.

### Indicación relativa a la seguridad

Los trabajos de montaje, puesta en servicio, mantenimiento o reequipamiento deben ser llevados a cabo únicamente por personal especialmente instruido y designado a tal efecto, disponiendo de la calificación profesional y la experiencia requerida.



#### Peligro

El aparato se encuentra bajo presión y está caliente mientras esté funcionando. Existe el peligro de sufrir quemaduras y lesiones de carácter grave en todo el cuerpo. Los trabajos de montaje o de mantenimiento se deben realizar sólo cuando la instalación esté sin presión (0 bar) y fría (20 °C).

El aparato se tiene que separar y purgar del lado de alta y de baja presión, antes de llevar a cabo los trabajos de montaje o de mantenimiento.

Las piezas interiores afiladas pueden ocasionar lesiones por corte en las manos. Utilice siempre guantes de protección cuando realice trabajos en el equipo.



#### Atención

La placa característica especifica las propiedades técnicas del aparato.

No se permite poner en servicio o hacer funcionar un aparato sin la placa de características. Las especificaciones de presión y temperatura indicadas en la placa de características del equipo deben satisfacer los requisitos de la instalación.

### Aplicación de Directivas europeas

#### Directiva sobre equipos a presión

El aparato cumple esta Directiva (véase el apartado "Declaración del fabricante") y se puede usar para los siguientes medios: ■ Medios del grupo de fluidos 2

#### Directiva ATEX

El aparato no presenta ninguna fuente potencial de ignición y no pertenece a esta Directiva (véase el apartado "Declaración del fabricante").

En estado montado es posible que se genere electricidad estática entre el aparato y el sistema conectado. En caso de su utilización en zonas con riesgo de explosión, la derivación o la prevención de una posible carga estática es responsabilidad del fabricante de la instalación o del usuario de la instalación.

Si existiera la posibilidad de que el medio se salga, por ejemplo por mecanismos de mando o fugas en las uniones roscadas, el fabricante de la instalación o el usuario de la instalación tiene que tener esto en cuenta a la hora de la subdivisión en zonas.

## **Indicaciones sobre la declaración de conformidad / Declaración del fabricante**

Podrá encontrar los pormenores sobre la evaluación de conformidad según las directrices europeas en nuestra declaración de conformidad o nuestra declaración del fabricante. Podrá solicitar la declaración de conformidad o la declaración del fabricante válidas en la siguiente dirección:

### **GESTRA AG**

Münchener Straße 77

28215 Bremen

Alemania

Teléfono +49 421 3503-0

Telefax +49 421 3503-393

E-mail [info@de.gestra.com](mailto:info@de.gestra.com)

Web [www.gestra.de](http://www.gestra.de)

En caso de una modificación de los aparatos no acordada con nosotros, esta declaración pierde su validez.

### Contenido del embalaje

#### BK 15

- 1 Purgador de condensado BK 15
  - 1 Manual de instrucciones
- 

### Descripción del sistema

Purgador térmico de condensado con regulador Thermovit

Resistente a la corrosión, y a los golpes de agua (regulador Duostahl). El regulador Thermovit se puede ajustar de forma variable desde el exterior. Con colector de suciedad interno y protección antirretorno integrada. Junta de la carcasa sin amianto (grafito). Montaje en cualquier posición.

El purgador de condensado se ajusta de fábrica de tal forma, que el condensado se purga prácticamente sin acumulaciones. El subenfriamiento superior se puede ajustar manualmente desde el exterior en estado montado.

El purgador purga de forma autónoma tanto al iniciar el sistema como durante el funcionamiento.

El BK 15 también se puede usar como desaireador de vapor.

---

### Forma constructiva

#### BK 15:

Versión para el montaje en tuberías horizontales y verticales.

### Placa de características / identificación

Consulte los límites de presión y temperatura en la identificación sobre la carcasa o, los datos de la placa de características. Para más información consulte los documentos impresos de GESTRA, como las hojas de datos y los datos técnicos.

En la placa de características o sobre la carcasa se han rotulado el modelo y la versión:

- ▶ Marca del fabricante
- ▶ Designación de modelo
- ▶ Clase de presión PN o Class
- ▶ Número de material
- ▶ Sentido de caudal
- ▶ Sello sobre la carcasa/placa de características, p. ej.  $\frac{1}{10}$  muestra el trimestre y año de fabricación (Por ejemplo: 1.º trimestre de 2010).



Fig. 1

### Componentes de BK 15

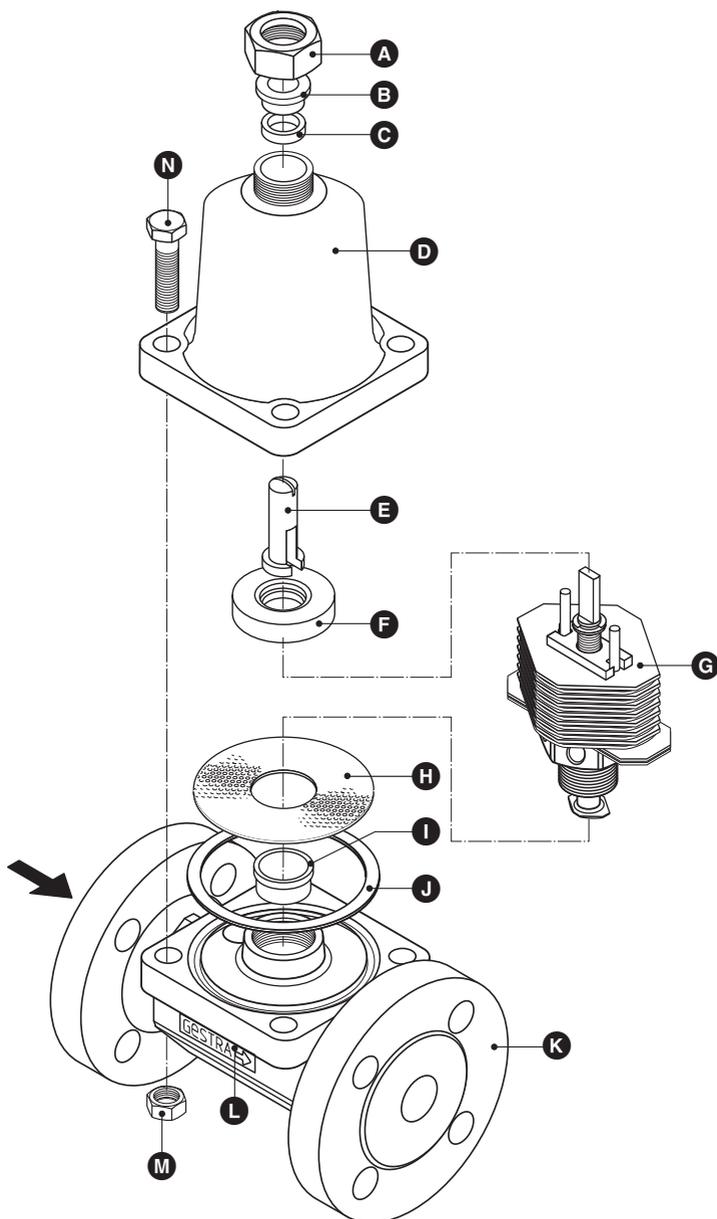


Fig. 2

## Leyenda

- A** Tuerca de racor G $\frac{3}{4}$
- B** Anillo de prensaestopas
- C** Manguito de prensaestopas 9 x14 x 7
- D** Tapa
- E** Manguito bifurcado de ajuste
- F** Anillo guía
- G** Regulador Thermovit
- H** Tamiz para captar la suciedad
- I** Casquillo (insertado a presión, sin pieza de repuesto)
- J** Junta de carcasa 92,7 x 102 x 1
- K** Cuerpo
- L** Placa de características
- M** Tuerca hexagonal M12
- N** Tornillo de cabeza hexagonal M12

### BK 15

La posición de montaje puede ser a voluntad, teniendo en cuenta la flecha de dirección de flujo (flecha señalando en la dirección de flujo). En caso del montaje en una tubería horizontal, es preferible montar la cubierta hacia arriba. Recomendamos no aislar el purgador de condensado.



### Peligro

El aparato se encuentra bajo presión y está caliente mientras esté funcionando. Existe el peligro de sufrir quemaduras y lesiones de carácter grave en todo el cuerpo.

Los trabajos de montaje o de mantenimiento se deben realizar sólo cuando la instalación esté sin presión (0 bar) y fría (20 °C).

El aparato se tiene que separar y purgar del lado de alta y de baja presión, antes de llevar a cabo los trabajos de montaje o de mantenimiento.

Las piezas interiores afiladas pueden ocasionar lesiones por corte en las manos. Utilice siempre guantes de protección cuando realice trabajos en el equipo.

### Versión con brida

1. Tenga en cuenta la posición de montaje.
2. Tenga en cuenta el sentido de caudal. La flecha de dirección de flujo se encuentra en la carcasa del purgador.
3. Tener en cuenta un espacio libre para el servicio. Cuando el purgador está montado de forma fija, para el desmontaje de la cubierta **Ⓧ** se necesita un espacio libre de al menos **90 mm**.
4. Retirar los tapones de cierre de plástico. Estos tapones de plástico sirven **solo** para garantizar un transporte seguro.
5. Limpiar las superficies de obturación en ambas bridas.
6. Montar el purgador.

### Versión con manguito para soldar

1. Tenga en cuenta la posición de montaje.
2. Tenga en cuenta el sentido de caudal. La flecha de dirección de flujo se encuentra en la carcasa del purgador.
3. Tener en cuenta un espacio libre para el servicio. Cuando el purgador está montado de forma fija, para el desmontaje de la cubierta **Ⓧ** se necesita un espacio libre de al menos **90 mm**.
4. Retirar los tapones de cierre de plástico. Estos tapones de plástico sirven **solo** para garantizar un transporte seguro.
5. Desmontar el regulador Thermovit tal y como se describe en **Mantenimiento**.
6. Limpiar el manguito para soldar.
7. Montaje **solo** mediante soldadura por arco voltaico (soldadura 111 y 141 según ISO 24063) o estándar equivalente.

### Versión con terminaciones para soldar

1. Tenga en cuenta la posición de montaje.
2. Tenga en cuenta el sentido de caudal. La flecha de dirección de flujo se encuentra en la carcasa del purgador.
3. Tener en cuenta un espacio libre para el servicio. Cuando el purgador está montado de forma fija, para el desmontaje de la cubierta  se necesita un espacio libre de al menos **90 mm**.
4. Retirar los tapones de cierre de plástico. Estos tapones de plástico sirven **solo** para garantizar un transporte seguro.
5. Limpiar las terminaciones para soldar.
6. Montaje mediante soldadura por arco voltaico (soldadura 111 y 141 según DIN EN 24063), soldadura a gas (soldadura 3 según DIN EN 24063) o estándar equivalente.



### Atención

- ▶ La soldadura de purgadores de condensado sólo debe ser realizada por soldadores especializados, p. ej. según DIN EN 287 o con una cualificación equiparable.

### Tratamiento térmico de los cordones de soldadura

Si se utiliza un material de tubería correspondiente al material de carcasa, no será necesario un tratamiento térmico posterior.

Si determinados materiales de las tuberías necesitan un tratamiento térmico, éste se debe limitar al entorno cercano del cordón de soldadura. Si esto no fuera posible, el regulador Thermovit se debe desmontar antes del tratamiento térmico.

Asegúrese de que todas las conexiones son sometidas a un ensayo de presión, conforme a las normas vigentes.



### Peligro

El aparato se encuentra bajo presión y está caliente mientras esté funcionando. Existe el peligro de sufrir quemaduras y lesiones de carácter grave en todo el cuerpo.

Los trabajos de montaje o de mantenimiento se deben realizar sólo cuando la instalación esté sin presión (0 bar) y fría (20 °C).

El aparato se tiene que separar y purgar del lado de alta y de baja presión, antes de llevar a cabo los trabajos de montaje o de mantenimiento.

Las piezas interiores afiladas pueden ocasionar lesiones por corte en las manos. Utilice siempre guantes de protección cuando realice trabajos en el equipo.

Si la tuerca de racor **A** se afloja para ajustar el regulador, sale agua caliente o vapor.

### Ajustar el regulador (subenfriamiento, flujo de vapor controlado)

Los reguladores Thermovit del BK 15 se han ajustado de fábrica de forma que se cierran sin fugas de vapor y el condensado se purga prácticamente sin acumulaciones. Durante la puesta en servicio o durante el funcionamiento se puede ajustar un subenfriamiento mayor del condensado y las acumulaciones de condensado resultantes, por ejemplo, para un proceso de calentamiento:

1. ¡Tener en cuenta la indicación de peligro! Aflojar la tuerca de racor **A** una vuelta y girar el tornillo de ajuste **E** una vuelta hacia la derecha con el destornillador.  $\frac{1}{8}$  de vuelta se corresponde con una modificación térmica de 4 K. En base a los ajustes de fábrica, puede usted girar el tornillo de ajuste **E** un máximo de 1,5 vueltas hacia la derecha.
2. En caso necesario también se puede ajustar un flujo de vapor controlado. En base a los ajustes de fábrica, puede usted girar el tornillo de ajuste **E** un máximo de 1,5 vueltas hacia la izquierda.
3. Apretar la tuerca de racor **A** según la tabla de los pares de apriete.

### Restablecer los ajustes de fábrica

Los reguladores Thermovit del BK 15 se han ajustado de fábrica de forma que se cierran sin fugas de vapor y el condensado se purga prácticamente sin acumulaciones. En caso necesario, se pueden restablecer los ajustes de fábrica:

1. Despresurizar el purgador de condensado y dejarlo enfriar a la temperatura ambiente (20°C).
2. Aflojar la tuerca de racor **A** y girar el tornillo de ajuste **E** hacia la derecha con un destornillador hasta el tope.
3. Girar el tornillo de ajuste **E** tres vueltas a la izquierda, el purgador de condensado dirige el condensado prácticamente sin acumulaciones (ajuste de fábrica).
4. Apretar la tuerca de racor **A** según la tabla de los pares de apriete.

### Herramienta

- Destornillador 5,5/100, DIN 5265, Forma A
- Llave combinada entrecaras 36, DIN 3113, Forma B
- Llave dinamométrica 20–160 Nm, DIN ISO 6789

## Funcionamiento

### BK 15

El BK 15 se puede someter a mantenimiento (véase **Mantenimiento**).

## Mantenimiento

Para asegurar el funcionamiento del aparato, recomendamos comprobaciones y mantenimientos periódicos. En caso de aplicaciones críticas, recomendamos una supervisión continua.



### Peligro

El aparato se encuentra bajo presión y está caliente mientras esté funcionando. Existe el peligro de sufrir quemaduras y lesiones de carácter grave en todo el cuerpo.

Los trabajos de montaje o de mantenimiento se deben realizar sólo cuando la instalación esté sin presión (0 bar) y fría (20 °C).

El aparato se tiene que separar y purgar del lado de alta y de baja presión, antes de llevar a cabo los trabajos de montaje o de mantenimiento.

Las piezas interiores afiladas pueden ocasionar lesiones por corte en las manos. Utilice siempre guantes de protección cuando realice trabajos en el equipo.

### Comprobar el purgador de condensado

El purgador de condensado BK 15 se puede comprobar durante el funcionamiento con los equipos de medición de ultrasonido de GESTRA VAOPHONE® o TRAPtest®.

Cuando se miden las fugas de vapor, limpiar la válvula o sustituir el regulador.

## Limpiar/sustituir el regulador Thermovit y el tamiz

1. Tener en cuenta la indicación de peligro en la página 4.
2. Aflojar el tornillo de cabeza hexagonal **N** y extraerlo, retirar la tapa **D** del cuerpo **K**.
3. Desenroscar el regulador Thermovit **G** y limpiarlo.
4. Extraer el tamiz **H** y limpiarlo.
5. Limpiar la carcasa **K**, las piezas internas y todas las superficies de obturación.
6. Sustituir el regulador Thermovit **G** en caso de desgaste o daños visibles.
7. Aplicar lubricante resistente al calor a todas las roscas y superficies de obturación (por ejemplo, OKS 217).
8. Insertar nueva junta de carcasa **J**.
9. Insertar el tamiz **H**.
10. Enroscar el regulador Thermovit **G** y apretar conforme a los pares de apriete de la tabla.
11. Colocar la tapa **D** sobre la carcasa **K**, apretar en cruz los tornillos de cabeza hexagonal **N** con tuercas hexagonales **M** conforme a los pares de apriete de la tabla.

## Herramienta

- Destornillador 5,5/100, DIN 5265, Forma A
- Llave combinada entrecaras 36, DIN 3113, Forma B
- Llave dinamométrica 20–160 Nm, DIN ISO 6789

## Pares de apriete

Pieza	Denominación	Par de apriete [Nm]
<b>G</b>	Regulador Thermovit	140
<b>N</b> <b>M</b>	Tornillos de cabeza hexagonal/tuercas hexagonales	45
<b>A</b>	Tuerca de racor	30

Todos los pares de apriete se basan en temperatura ambiente 20°C, rosca sin lubricantes.

## Piezas de repuesto

### Lista de piezas de repuesto

Pieza	Denominación	Número de pedido
<b>C</b>	Manguito de prensaestopas 9 x 14 x 7 *)	376552
<b>C G J</b>	Regulador Thermovit, juego de juntas	098847
<b>H J</b>	Tamiz para captar la suciedad, junta de carcasa	375698
<b>J</b>	junta de carcasa*) 92,7 x 102 x 1, grafito	375699

\*) Tamaño del embalaje 20 unidades. Las cantidades menores se pueden adquirir en el comercio especializado.

## Puesta fuera de operación



### Peligro

El aparato se encuentra bajo presión y está caliente mientras esté funcionando. Existe el peligro de sufrir quemaduras y lesiones de carácter grave en todo el cuerpo.

Los trabajos de montaje o de mantenimiento se deben realizar sólo cuando la instalación esté sin presión (0 bar) y fría (20 °C).

El aparato se tiene que separar y purgar del lado de alta y de baja presión, antes de llevar a cabo los trabajos de montaje o de mantenimiento.

Las piezas interiores afiladas pueden ocasionar lesiones por corte en las manos.

Utilice siempre guantes de protección cuando realice trabajos en el equipo.



### Atención

- ▶ En caso de riesgo de congelación se debe vaciar el purgador.

## Eliminación de desechos

Para desechar el aparato se deben observar las prescripciones estipuladas en las leyes sobre la eliminación de desechos.



Representaciones en todo el mundo: [www.gestra.de](http://www.gestra.de)

## **GESTRA AG**

Münchener Straße 77

28215 Bremen

Alemania

Teléfono +49 421 3503-0

Telefax +49 421 3503-393

E-mail [info@de.gestra.com](mailto:info@de.gestra.com)

Web [www.gestra.de](http://www.gestra.de)