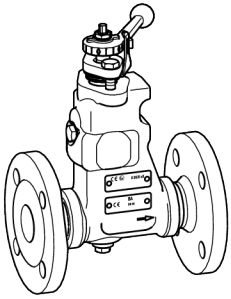
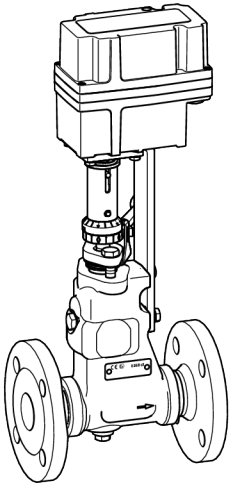
GESTRA®

Válvula de purga de sales

BA 46
BA 47
BAE 46
BAE 47





ES
Español

Traducción del manual de instrucciones original

818755-02

Indice

Prólogo 4
Disponibilidad 4
Características de configuración en el texto 4

Seguridad 5
Uso previsto 5
Instrucciones elementales de seguridad 5
Observaciones sobre daños materiales o averías funcionales 7
Cualificación del personal 7
Características configurativas de las indicaciones de advertencias en el texto 7
Características configurativas para las indicaciones sobre daños materiales 7

Descripción 8
Volumen de suministro y descripción del aparato 8
Uso y funcionamiento 13

Almacenar y transportar el aparato 14
Almacenar el aparato 14
Transportar el aparato 15

Montar y conectar el aparato 15
Preparar el montaje 15
Conectar el aparato 16
Montar la válvula de toma de muestras 17
Alinear la palanca de regulación 18

Poner el aparato en operación 19
Determinar el caudal de purga de sales 19
Determinar el caudal 20

Trabajar con el aparato 27
Operación normal 27
Funcionamiento de emergencia en caso de fallo del accionamiento en BAE 27
Enjuagar el aparato 27

Después de la operación 28
Eliminar la suciedad exterior 28
Herramientas necesarias para el mantenimiento y reparación 28
Pares de apriete 29
Mantener el aparato 29
Reparar el aparato y montar las piezas de repuesto 31
Montar posteriormente el accionamiento 38

Eliminar fallas o averías 40

Poner el aparato fuera de servicio 41
Desmontar el aparato 41
Reutilizar el aparato después del almacenamiento 41
Desechar el aparato 42

Datos técnicos 43
Medidas y pesos 43
Márgenes de aplicación 47

Declaración del incorporación 49

Prólogo

El objeto del presente manual de instrucciones es ayudar al usuario a manejar los tipos de equipo indicados a continuación de forma segura, económica y conforme a la finalidad especificada:

- Válvulas de purga de sales BA 46 (de accionamiento manual)
- Válvulas de purga de sales BA 47 (de accionamiento manual)
- Válvula de purga de sales BAE 46 (con accionamiento eléctrico)
- Válvula de purga de sales BAE 47 (con accionamiento eléctrico)

A partir de ahora estos tipos se denominarán abreviadamente "equipo".

Las presentes instrucciones de uso se dirigen a toda persona que esté encargada de poner en operación, usar, manejar, mantener, limpiar o desechar este aparato. Las instrucciones de uso se dirigen especialmente al personal de montaje del servicio postventa, al personal profesional especializado y a los operarios autorizados.

Cada una de estas personas tiene que haber tomado conocimiento y comprendido el contenido de las presentes instrucciones de uso.

La observación de las instrucciones del presente manual permite evitar peligros así como aumentar la fiabilidad y prolongar la vida útil de este aparato. Además de observar las instrucciones del presente manual es imprescindible observar las prescripciones pertinentes vigentes en el país del usuario respecto a la prevención de accidentes laborales así como los reconocidos reglamentos técnicos para un trabajo seguro y profesional.

Disponibilidad

Guardar siempre el presente manual de instrucciones de uso junto con la documentación de la instalación. Asegurarse que el manual de instrucciones de uso esté a disposición del operario.

El manual de instrucciones de uso forma parte del equipo. Si se vende o se transfiere de otra forma el equipo, es necesario incluir el manual de instrucciones de uso.

Podrá encontrar más indicaciones, instrucciones e informaciones sobre los accesorios del aparato en la documentación del respectivo fabricante.
Estos documentos son parte componente de este manual de instrucciones. Conserve esta documentación junto con el manual de instrucciones. Incluya este documento si vende usted el aparato o si lo entrega de cualquier otra forma a un tercero.

Características de configuración en el texto

El manual de instrucciones de uso contiene diversos elementos provistos de distintivos específicos de identificación. De esta manera es posible distinguir fácilmente los siguientes elementos:

texto normal

referencias

- enumeraciones
  - subpuntos en enumeraciones

➢ pasos de acción.

ⓘ Estos consejos contienen informaciones adicionales, tales como explicaciones especiales para el uso eficiente del equipo.

Seguridad

Uso previsto

Las siguientes válvulas de purga de sales se utilizan para la purgar la lejía de caldera de los generadores de vapor:

- Válvulas de purga de sales BA 46 (de accionamiento manual)
- Válvulas de purga de sales BA 47 (de accionamiento manual)
- Válvula de purga de sales BAE 46 (con accionamiento eléctrico)
- Válvula de purga de sales BAE 47 (con accionamiento eléctrico)

Los equipos deben utilizarse exclusivamente dentro de los límites admisibles de presión y temperatura considerando los influjos químicos y corrosivos.

La observancia y seguimiento de todas las instrucciones del presente manual, especialmente las instrucciones de seguridad, también forman parte del uso de acuerdo con la finalidad especificada.

Para el uso conforme a lo previsto también se deben tener en cuenta y seguir todos los datos del manual de instrucciones del equipo del accionamiento (si existe).

Cualquier otro uso del aparato se considera inapropiado.

También se considera en desacuerdo con la finalidad especificada la aplicación de un equipo cuyos materiales son inadecuados para el medio usado.

Las siguientes actividades se consideran en desacuerdo con el uso previsto:

- Trabajar con un aparato que no está en perfectas condiciones.
- El personal encargado de la operación del aparato o de los trabajos en el aparato no está calificado. El personal debe tener los conocimientos y capacidades para llevar a cabo los trabajos requeridos.
- Funcionamiento del aparato con un accionamiento no homologado por el fabricante.
- Funcionamiento del aparato con un sistema de control no homologado por el fabricante.

Instrucciones elementales de seguridad

Peligros de explosión

- Peligro de explosión debido a la aplicación de aparatos inadecuados para las condiciones ambientales. Si la operación tiene lugar en lugares con peligro de de explosión, sírvase asegurar que se cumplan los siguientes puntos:
  - La temperatura superficial admisible del aparato en el lugar de montaje no debe sobrepasarse.
  - Si el aparato se instala aislado eléctricamente, será necesario tomar las precauciones necesarias para descargar la electricidad estática entre las bridas de las tuberías.
- Una resistencia al movimiento de las piezas movibles puede constituir un peligro de explosión debido al calor de fricción. Sírvase asegurar que la marcha de las piezas movibles no oponga resistencia.
- Durante los trabajos de soldadura para montar o desmontar el aparato existe peligro de explosión o de fuego debido a las chispas. Es necesario cumplir con las prescripciones vigentes en el lugar de montaje para la protección contra explosiones e incendios.
  El montaje o desmontaje del aparato o de sus componentes debe ser llevado a cabo exclusivamente por personal especializado.
- Solo se pueden usar los aparatos de los tipos BA 46 y BA 47 en atmósferas potencialmente explosivas.
  No utilice aparatos de los tipos BAE 46 y BAE 47 en atmósferas potencialmente explosivas.

Peligro de lesiones graves

- El aparato se encuentra bajo presión y puede estar caliente mientras esté funcionando. Solo realice trabajos en el aparato si se cumplen las siguientes condiciones:
  - Las tuberías deben estar libres de presión.
  - El medio debe eliminarse completamente de las tuberías y del aparato.
  - La instalación de nivel superior debe estar desconectada para todos los trabajos y se debe proteger contra una nueva puesta en funcionamiento no autorizada.
  - Las tuberías y el aparato deben enfriarse a unos 20 °C (tibio).
- El aparato sólo se puede utilizar con medios que no ataquen el material y las juntas del aparato. De lo contrario, pueden producirse falta de estanqueidas y fugas de medios calientes o tóxicos.
- El montaje y desmontaje del aparato y de sus componentes debe ser realizado exclusivamente por personal especializado. El personal especializado debe tener los conocimientos y las capacidades en las siguientes áreas:
  - Fabricación de conexiones a tuberías.
  - Selección de equipos de elevación adecuados para el producto y su uso seguro.
  - Trabajar con medios calientes o presurizados.
- Si se sobrepasan los márgenes admisibles para la aplicación, es posible que se destruya el aparato y que se fugue el medio caliente o bajo presión. Asegurarse que el aparato se aplique siempre dentro de los márgenes de aplicación admisibles.
  Los márgenes de aplicación están indicados en la placa de características y en el capítulo "*Datos técnicos*".
- Las piezas movibles del aparato constituyen un peligro de magulladuras graves o mortales. Sírvase asegurar que durante la operación nadie se encuentre en la zona de las piezas movibles o que nadie intervenga con las manos. Antes de iniciar cualquier trabajo en el aparato, asegurar que esté desconectado el accionamiento y que esté bloqueado para evitar una reconexión.
- Si la empaquetadura del prensaestopas no está hermética, existe peligro de lesiones graves debido al líquido caliente. Trabajar con el aparato solamente si está en perfectas condiciones. Reemplazar las empaquetaduras de prensaestopas no herméticas.
- Las conexiones del accionamiento eléctrico se encuentran bajo tensión durante el funcionamiento. Asegúrese de que las conexiones no se tocan durante el funcionamiento. Desconecte el accionamiento de la fuente de alimentación antes de realizar cualquier trabajo en el aparato.

Peligro de lesiones leves

- Los componentes interiores del equipo tienen cantos agudos que pueden causar lesiones cortantes. Llevar guantes protectores para llevar a cabo todos los trabajos en el equipo.
- Si el apoyo del equipo durante trabajos de montaje no es adecuado, el equipo puede caerse causando magulladuras. Asegurar el equipo correctamente contra caídas durante el montaje. Llevar un robusto calzado de seguridad.

Observaciones sobre daños materiales o averías funcionales

- El equipo no funciona correctamente, si se monta en contra la dirección de flujo especificada o si se monta en una posición inadecuada. Esto podría causar daños tanto en el equipo como en la instalación de orden superior. Montar el equipo en la tubería observando la dirección de flujo indicada en la carcasa.
- Los equipos hechos de materiales inadecuados para el medio utilizado se desgastan con mayor rapidez. Esto puede causar fugas del medio. Asegurarse que el material sea adecuado para el medio utilizado.
- Si la boquilla de purga de sales está mal colocada, el aparato o la instalación de nivel superior pueden resultar dañados por la fugas de vapor.
  Asegure que la boquilla de purga de sales se encuentre por debajo de la línea de nivel bajo de agua en el depósito.

Cualificación del personal

El personal especializado debe tener los conocimientos y las capacidades en las siguientes áreas:

- Normas sobre protección contra explosiones, protección contra incendios y seguridad en el trabajo aplicables en el lugar de instalación
- Trabajos en equipos de presión
- Fabricación de conexiones a tuberías
- Trabajar con medios calientes o presurizados
- Elevación y transporte de cargas
- toda la información contenida en este manual de instrucciones y en los demás documentos aplicables
- Instalación de conexiones en la fuente de energía correspondiente del accionamiento

Características configurativas de las indicaciones de advertencias en el texto

PELIGRO

Las instrucciones que llevan la palabra PELIGRO previenen contra una situación peligrosa que conduce a la muerte o a lesiones graves.

ADVERTENCIA

Las instrucciones que llevan la palabra ADVERTENCIA previenen contra una situación peligrosa que puede causar la muerte o lesiones graves.

CUIDADO

Las instrucciones que llevan la palabra CUIDADO previenen contra una situación que puede causar lesiones leves o medianas.

Características configurativas para las indicaciones sobre daños materiales

¡Atención!

Estas instrucciones advierten que existe una situación que conduce a daños materiales.

Descripción

Volumen de suministro y descripción del aparato

Volumen de suministro

El volumen de suministro de aparatos de los tipos BA 46 y BA 47 incluye las siguientes piezas:

- Una válvula de purga de sales
- Una válvula de toma de muestras
- Una junta anular A17 × 23 × 1,5 mm
- Este manual de instrucciones

El volumen de suministro de aparatos de los tipos BAE 46 y BAE 47 incluye las siguientes piezas:

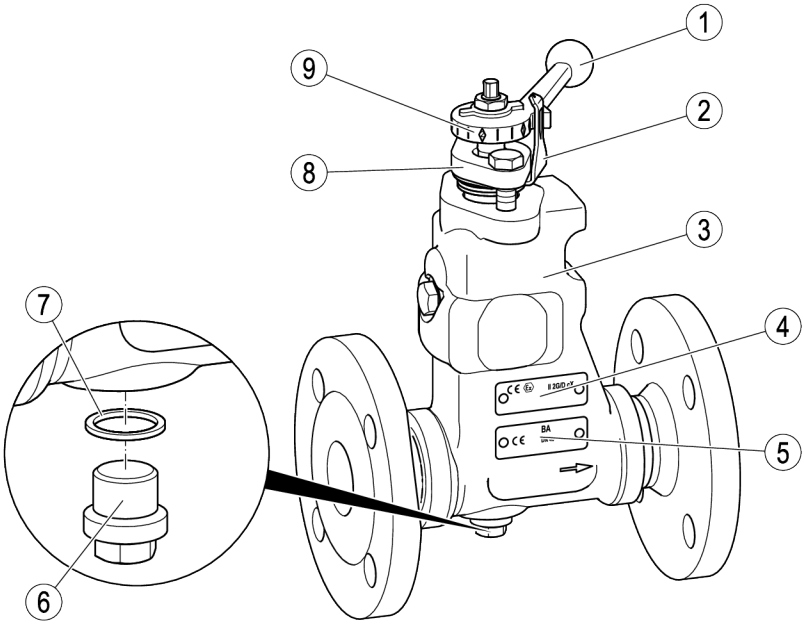
- Una válvula de purga de sales con accionamiento
- Una válvula de toma de muestras
- Una junta anular A17 × 23 × 1,5 mm
- Este manual de instrucciones
- Manual de instrucciones del accionamiento
- Declaración del fabricante sobre el accionamiento

Los aparatos se entregan embalados listos para su montaje con la válvula de toma de muestras incluida.

Descripción del aparato

Los aparatos BA y BAE se diferencian en el tipo de accionamiento. A continuación se representan ambos tipos de accionamiento como imágenes separadas. El cuerpo con piezas internas es idéntica en ambos aparatos y se representa por separado.

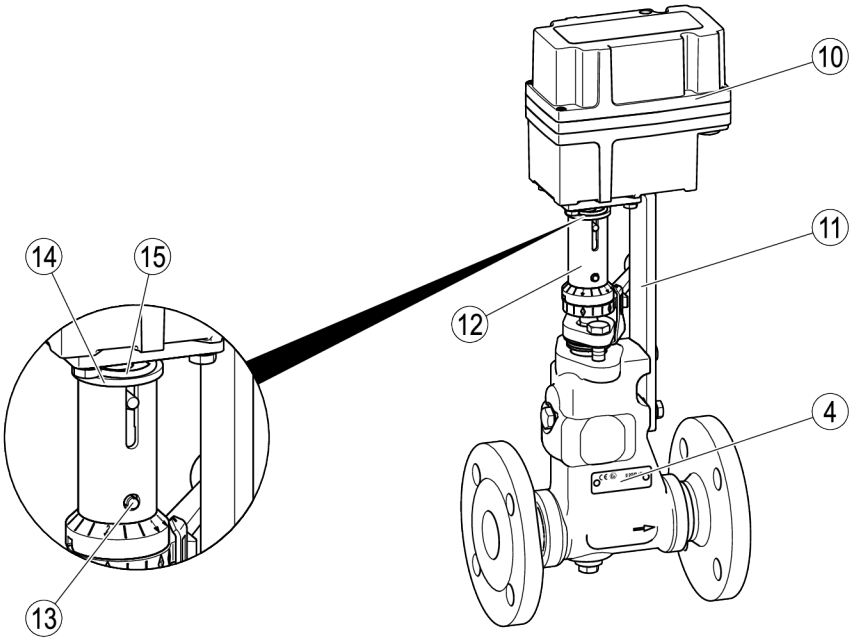
Descripción general del aparato BA



N.°	Designación
1	Palanca de regulación
2	Placa graduada
3	Cuerpo
4	Placa de características
5	Identificación ATEX (solo BA)

N.°	Designación
6	Tapón roscado
7	Junta anular
8	Casquete del prensaestopas
9	Escala

Con accionamiento eléctrico BAE



N.°	Designación
4	Placa de características
10	Accionamiento
11	Escuadra de fijación
12	Acoplamiento

N.°	Designación
13	Pasador de control
14	Disco de presión
15	Resorte

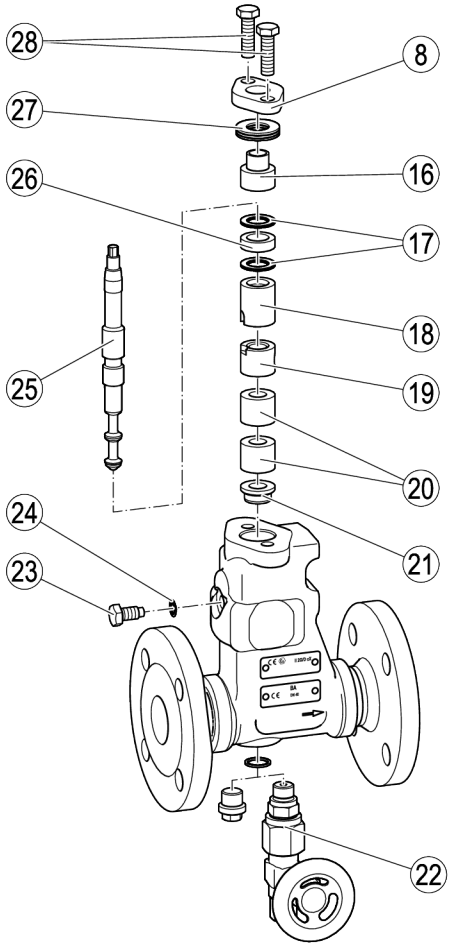
Los siguientes accionamientos se suministran de serie:

- EF 10
- EF 10-1
- EF 0.7
- EF 0.7-1

Hay disponibles otros accionamientos bajo pedido.

El impulso de apertura de estos aparatos puede producirse a partir de diferentes sistemas de control. El accionamiento y el sistema de control se describen en el manual de instrucciones por separado.

Piezas internas



N.°	Designación
8	Casquete del prensaestopas
16	Casquillo de resorte
17	Rascador
18	Casquillo guía
19	Casquillo de protección contra el desgaste
20	Casquillos escalonados
21	Buje de asiento

N.°	Designación
22	Válvula de toma de muestras
23	Tornillo de bloqueo
24	Junta anular
25	Aguja de tobera
26	Anillo de empaquetadura
27	Resortes de disco
28	Tornillos del prensaestopas

Accesorios suministrables

A continuación indicamos los accesorios suministrables para este equipo :

- Accionamiento para la conversión posterior de un BA 46 o BA 47 en un BAE 46 o BAE 47
  - ARIS EF 0.7 (accionamiento con dos interruptores fin de carrera y una leva de conmutación),
    para BAE 46-3
  - ARIS EF 0.7-1 (accionamiento con dos interruptores fin de carrera, potenciómetro de realimentación y una leva de conmutación),
    para BAE 46-3-1
  - ARIS EF 10 (accionamiento con dos interruptores fin de carrera y una leva de conmutación),
    para BAE 46 y BAE 47
  - ARIS EF 10-1 (accionamiento con dos interruptores fin de carrera, potenciómetro de realimentación y una leva de conmutación),
    para BAE 46-1 y BAE 47-1
- Unidades de control, como por ejemplo LRR 1- ...

Tipos de conexión

El equipo puede suministrarse con los siguientes tipos de conexión:

- Brida
- Manguito de soldadura
- Terminación para soldar

Placa de características

En la placa de características están indicados los siguientes datos:

- Fabricante
- Denominación de tipo
- Diámetro nominal
- Clase de presión
- Temperatura máxima de operación
- El símbolo CE

En la carcasa están indicados además los siguientes datos:

- Dirección de flujo
- Fecha de fabricación

Designaciones de tipo

La designación de tipo indica el rango de presión y el accionamiento. Son posibles las siguientes designaciones de tipo.

- BA 46: PN 40, accionamiento manual
- BA 47: PN 63, accionamiento manual
- BAE 46: PN 40, accionamiento eléctrico EF 10
- BAE 46-1: PN 40, accionamiento eléctrico EF 10-1
- BAE 46-3: PN 40, accionamiento eléctrico EF 0.7
- BAE 46-3-1: PN 40, accionamiento eléctrico EF 0.7-1
- BAE 47: PN 63, accionamiento eléctrico EF 10
- BAE 47-1: PN 63, accionamiento eléctrico EF 10-1

Encontrará información sobre las designaciones de tipo del accionamiento en el manual de instrucciones del fabricante.

Aplicación de Directivas europeas

Directiva para Equipos a Presión

El aparato cumple esta Directiva (véase el apartado "Declaración de incorporación") y se puede usar para los siguientes medios:

- Medios del grupo de fluidos 2

Directiva ATEX

Los aparatos de los tipos BAE 46 y BAE 47 no son apropiados para el uso en entornos potencialmente explosivos.

En los aparatos de los tipos BA 46 y BA 47 tenga en cuenta la siguiente indicación sobre entornos potencialmente explosivos.

El aparato lleva la marca:
CE Ex II 2G/D c X.

Para su uso en zonas con riesgo de explosión en las zonas (atmósfera circundante conforme a Directiva 1999/92/CE) 1, 2, 21 y 22, tenga en cuenta y siga los siguientes avisos:

El símbolo "X" en la etiqueta Ex indica que durante el funcionamiento se debe evitar una temperatura de la superficie demasiado elevada provocada por el medio. El aparato no genera temperaturas de superficie adicionales.

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.

Los accionamientos especiales con homologación ATEX están disponibles bajo pedido.

Uso y funcionamiento

Uso

Las unidades se utilizan para la purga de sales manual o automática de la lejía de caldera de los generadores de vapor.

Función

Los aparatos de los tipos BA 46 y BA 47 están previstos para el uso manual. El caudal necesario se calcula mediante una fórmula o se lee en los diagramas de caudales (véase la página 20). El caudal se ajusta manualmente con la palanca de regulación.

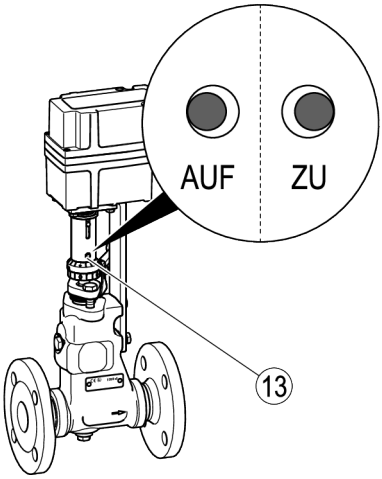
En combinación con un regulador de conductividad LRR 1-... y un electrodo de conductividad LRG 1...-... o un transmisor de conductividad LRGT 1...-..., los aparatos forman una regulación automática de conductividad (regulación de purga de sales).

Posiciones de la palanca de regulación:

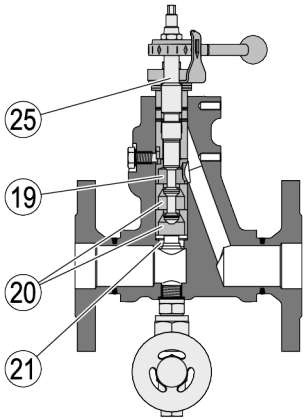
- Posición "0" (CERRADO): no se purga la lejía de caldera
- Posición de funcionamiento: la cantidad establecida de lejía de la caldera se purga constantemente
  - Posición "1": La lejía de la caldera se purga con un 8 % del caudal máximo
  - Posición "2": La lejía de la caldera se purga con un 33 % del caudal máximo
  - Posición "3": La lejía de la caldera se purga con un 66 % del caudal máximo
- Posición "4" (ABIERTO): La lejía de la caldera se purga con el caudal máximo.

La posición de funcionamiento se puede ajustar de forma continua con la palanca de regulación o con el accionamiento. La posición ajustada de la válvula se indica por la placa graduada en la escala de la palanca de regulación.

Para las unidades con accionamiento (BAE), las posiciones "ABIERTO" y "CERRADO" se muestran en el pasador de control (13).



La aguja de tobera (25) se eleva según la posición ajustada de la válvula. El medio fluye a través del buje de asiento (21), los casquillos escalonados (20) y el casquillo de protección contra el desgaste (19).



Almacenar y transportar el aparato

¡Atención!

Daños en el equipo debidos a un almacenamiento o transporte incorrectos.

- ➢ Cerrar todas las aberturas mediante las tapas incluidas o con tapas equivalentes.
- ➢ Asegurarse que el equipo se mantenga seco y que esté protegido contra atmósferas corrosivas.
- ➢ Si se desea transportar o almacenar el equipo bajo condiciones diferentes, es necesario consultar al fabricante.

Almacenar el aparato

➢ Almacenar el equipo solamente bajo las siguientes condiciones:

- No almacenar el equipo por más de 12 meses.
- Todas la aberturas del equipo deben estar cerradas con los tapones incluidos o con tapas equivalentes.
- Las superficies de conexión y de obturación deben estar protegidas contra daños mecánicos.
- El equipo y todos los componentes deben estar protegidos contra sacudidas y golpes.
- El equipo debe almacenarse solamente en compartimientos cerrados bajo las siguientes condiciones ambientales:
  - Humedad del aire menor que 50%, no condensante
  - El aire en el compartimiento debe ser limpio, no salino ni corrosivo
  - Temperatura 5–40 °C.

➢ Asegurarse que estas condiciones se mantengan permanentemente durante el almacenamiento.

➢ Si se desea almacenar el equipo bajo condiciones diferentes, es necesario consultar al fabricante.

Transportar el aparato

PELIGRO

Peligro de magulladuras al caerse el aparato o sus componentes.

- ➢ El aparato y sus componentes deben elevarse y moverse mediante equipos de elevación adecuados.
- ➢ Es necesario asegurar que el aparato no se vuelque.
- ➢ Es necesario asegurar que nunca se encuentren personas bajo la carga suspendida.

La capacidad de carga del equipo de elevación debe ser suficiente para elevar el aparato inclusive el accionamiento.

- ➢ Durante el transporte deben mantenerse las mismas condiciones mencionadas para el almacenamiento.
- ➢ Antes del transporte colocar los tapones en las conexiones.

Si los tapones incluidos no están disponibles, utilizar tapas equivalentes para cerrar las conexiones.

- ➢ El equipo puede transportarse unos pocos metros sin ser necesario embalarlo.
- ➢ Para transportar el equipo a distancias mayores usar el embalaje original.
- ➢ Si el material de embalaje original no está disponible, embalar el equipo de manera tal que esté protegido contra la corrosión o daños mecánicos.

Un transporte de poca duración es posible también a temperaturas bajo 0 °C, siempre que el equipo esté completamente vacío y seco.

Montar y conectar el aparato

Preparar el montaje

- ➢ Sacar el equipo del embalaje de transporte.
- ➢ Controlar si el equipo tiene daños de transporte.
- ➢ Si se determinan daños de transporte, será necesario informar al fabricante.

Al suministrarse el equipo las conexiones pueden estar cerradas con tapones.

- ➢ Antes del montaje deben retirarse los tapones.
- ➢ Guardar los tapones y el material de embalaje para poder usarlos ulteriormente.

PELIGRO

Durante los trabajos en tuberías es posible que se produzcan lesiones gravísimas o la muerte debido a quemaduras o intoxicaciones.

- ➢ Asegurarse que en el aparato y en las tuberías no se encuentren medios calientes o peligrosos.
- ➢ Asegurarse que esté evacuada la presión en las tuberías del aparato.
- ➢ Asegurarse que la instalación esté desconectada y que no pueda ser reconectada sin autorización.
- ➢ Asegurarse de enfriar previamente el aparato y las tuberías hasta que estén fríos.
- ➢ El personal debe llevar indumentaria de protección adecuada para el medio y en caso necesario debe utilizar equipos de protección apropiados.

La hoja de datos de seguridad para el medio aplicado contiene informaciones sobre la indumentaria y el equipamiento de protección adecuados.

- ➢ Vaciar las tuberías.
- ➢ Desconectar la instalación y asegurarla contra una reconexión sin autorización.

- Para evitar golpes de ariete es necesario que la tubería detrás del aparato tenga una pendiente.
- Si esto no fuera posible, será preciso aplicar otro método para asegurar el drenaje del agua.

Conectar el aparato

PELIGRO

Un aparato conectado de forma incorrecta puede provocar accidentes con graves lesiones o la muerte.

- Asegure que el aparato solo lo conecta a las tuberías personal especializado.
- Asegure que la dirección de caudal en la tubería concuerde con la flecha de dirección del caudal en el aparato.
- Asegure que durante el montaje y el uso no haya cargas de conexión de tuberías (fuerzas y momentos) que actúen sobre la carcasa.

El personal especializado debe tener conocimientos y experiencia en la fabricación de uniones de tubería con el respectivo tipo de conexión.

¡Atención!

Daños en el equipo causados por un dimensionamiento insuficiente de las conexiones .

- Asegurarse que las conexiones sean suficientemente robustas para soportar el peso del equipo y las posibles fuerzas generadas durante la operación.

- Asegúrese de que la palanca de regulación se mueva libremente.

La palanca de regulación se debe poder mover completamente sin tocar otros componentes.

¡Atención!

Daños en el aparato o fallos de funcionamiento en caso de un montaje incorrecto.

- Asegúrese de que las conexiones del generador de vapor se hayan realizado correctamente.
- Para evitar golpes de ariete, tienda la tubería detrás del aparato con pendiente.
- Monte el aparato con una inclinación del accionamiento inferior a 90 °.

Para una conexión adecuada al depósito de presión, deben tenerse en cuenta los siguientes puntos:

- El aparato debe conectarse aproximadamente 100 mm por debajo de la línea de bajo nivel de agua en el generador de vapor.
- El aparato no debe estar conectado a la parte inferior del generador de vapor.
- El aparato no debe conectarse al área de vapor dentro del depósito.

Siga las siguientes indicaciones en caso de diferentes posiciones de montaje:

- Monte el aparato preferiblemente en posición horizontal con la aguja de tobera en posición vertical.
- Apoye el accionamiento sobre la instalación en el caso de una posición de montaje con aguja de tobera inclinada o tumbada.
- Póngase en contacto con el fabricante si desea montar el aparato en una posición diferente.

A fin de disponer de suficiente espacio para cambiar componentes es necesario observar las distancias de servicio respecto a las partes vecinas de la instalación.

- Asegurarse que el sistema de tuberías de la instalación esté limpio.
- Asegurarse que el equipo no contenga materias ajenas.
- Monte el aparato en la posición de montaje admisible que usted desee.

➢ Asegurarse que el equipo esté montado de forma segura y que todas las conexiones estén hechas correctamente.

PELIGRO

¡Peligro de muerte por descarga eléctrica!

➢ Asegúrese de que el accionamiento esté desconectado de la red eléctrica para todos los trabajos.

➢ Encargue la conexión a la red eléctrica a personal especializado.

El personal especializado debe tener conocimientos y experiencia en el trabajo con equipos eléctricos con la tensión y la corriente de funcionamiento requeridas.

➢ Encargue la conexión del accionamiento a personal especializado.

➢ Asegúrese de que se sigan todas las indicaciones del manual de instrucciones del accionamiento y del sistema de control.

Montar la válvula de toma de muestras

➢ Retire el tapón roscado (6).

➢ Retire la junta anular (7) del cuerpo.

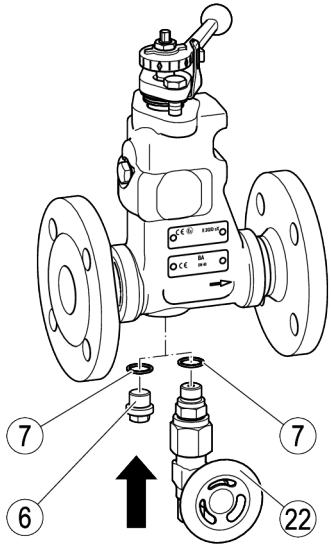
➢ Coloque la junta anular A17 × 23 × 1,5 mm (7) incluida en el volumen de suministro en el orificio.

➢ Observe y siga todas las indicaciones del manual de instrucciones de la válvula de toma de muestras.

➢ Aplique lubricante resistente al calor a la rosca y a las superficies de apoyo.

El lubricante debe presentar las mismas propiedades que OKS 217.

➢ Atornille la válvula de toma de muestras (22) con un par de apriete de 130 Nm en el orificio del cuerpo.



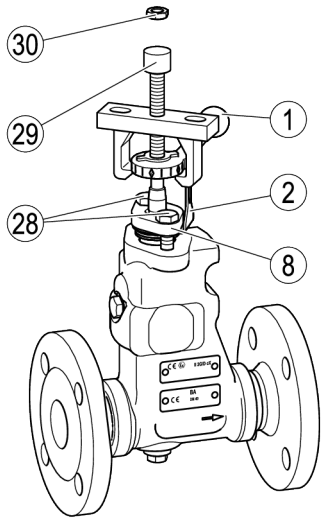
Alinear la palanca de regulación

Puede cambiar la posición de la palanca de regulación para aparatos de tipo BA en 180°.

Podrá encontrar los datos de la herramienta necesaria a partir de la página 28.

Para ello, proceda de la siguiente forma:

- Retire la tuerca hexagonal (30) de la palanca de regulación.
- Coloque el aparato de extracción (29) debajo la palanca de regulación.
- Retire la palanca de regulación (1).
- Retire ambos tornillos de del presaestopas (28).
- Retire el casquete del prensaestopas (8).
- Retire la placa graduada (2).

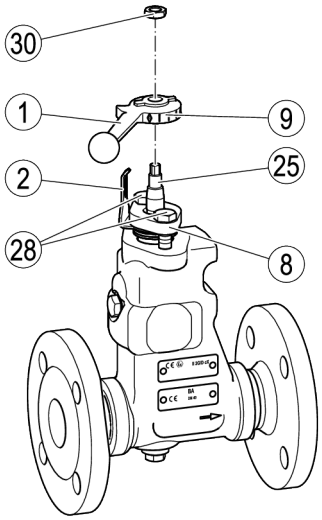


- Gire la placa graduada (2) sobre la aguja de tobera (25) a la posición deseada.
- Coloque el casquete del prensaestopas (8) sobre la aguja de tobera (25).
- Apriete a mano los tornillos del prensaestopas (28).
- Gire la aguja de tobera media vuelta.

El par de apriete de los tornillos del prensaestopas depende del aparato:

- En los aparatos DN 15 hasta DN 32 se requiere un par de apriete de 7 Nm.
- En los aparatos DN 40 y DN 50 se requiere un par de apriete de 11 Nm.

- Apriete los tornillos del prensaestopas exclusivamente con el par de apriete indicado.
- Apriete la aguja de tobera con un par de apriete de 7 Nm a la posición de cierre.
- Coloque la palanca de regulación (1) sobre la aguja de tobera.
- Alinee la escala (9) con la placa graduada (2) de modo que la marca "0" se encuentre en el centro de la placa graduada.
- Enrosque la tuerca hexagonal (30) en la aguja de tobera y sosténgala contra la palanca de regulación.
- Apriete la tuerca hexagonal con un par de apriete de 20 Nm.



Poner el aparato en operación

ADVERTENCIA

Peligro de quemaduras por componentes calientes durante el funcionamiento.

- ➢ Lleve puestos guantes de seguridad aislados y resistentes a la temperatura al accionar la palanca de regulación.

ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento con piezas móviles.

Los aparatos del tipo BAE se controlan y se accionan de forma remota. Pueden abrirse o cerrarse abruptamente.

- ➢ Durante el funcionamiento nunca toque las piezas móviles.

- ➢ Después de elevar el generador de vapor o el depósito de presión, accione el aparato tal y como se describe en el siguiente capítulo.
- ➢ Compruebe si el medio se sale por el prensaestopas.
- ➢ Si el medio se sale, reapriete la empaquetadura del prensaestopas tal y como se describe a partir de la página 30.

Determinar el caudal de purga de sales

El caudal de purga de sales correcto se calcula de acuerdo con una fórmula y la posición requerida de la palanca de regulación se toma de los siguientes diagramas de caudales.

Para los aparatos del tipo BAE, es posible determinar el caudal de purga de sales midiendo la conductividad de la lejía de la caldera. Podrá encontrar más información sobre ello en el manual de instrucciones del sistema de control.

$A = (Q \times S) / (K - S)$

con:

A = Caudal de agua de la caldera a descargar [kg/h]

Q = Potencia de la caldera [kg/h]

S = Conductividad del agua de alimentación [µs /cm]

K = Conductividad admisible del agua de la caldera [µs/cm]

Ejemplo

Presión diferencial: 15 bar con diámetro nominal DN 20

Potencia de la caldera Q = 10.000 kg/h

Conductividad S = 100 µs/cm

Conductividad admisible S = 3.000 µs/cm

Caudal de agua de la caldera a descargar
A = ca. 345 kg/h

El caudal de purga de sales necesario A1 es el caudal de agua de la caldera A a descargar menos un 10 % para la purga de fangos.

Caudal de purga de sales A1 = 310 kg/h

La posición necesaria de la palanca de regulación se toma del diagrama de caudales correspondiente con el valor A1.

- ➢ Utilice el diagrama de caudales en el que se alcanza el caudal de purga de sales deseada con la presión diferencial mencionada.

En el ejemplo mencionado, se tiene que usar el del diagrama de caudales para DN 15 hasta DN 32 con un rango de potencia de hasta 1.020 kg/h.

- ➢ Determine el punto de intersección de la curva para la presión diferencial dada con el caudal requerido.
- ➢ Coloque la plomada en el eje de la posición de la palanca de regulación.

En este ejemplo, la posición de la palanca de regulación es del 41 %.

Determinar el caudal

El posible caudal en función de la presión diferencial se muestra en los siguientes diagramas.

Para una mejor legibilidad, los diagramas de caudales para DN 15 hasta DN 32 y los diagramas de caudales para DN 40 y DN 50 se han dividido y se muestran en tres páginas.

Las abreviaturas en los diagramas tienen los siguientes significados:

A Caudal [kg/h]

B Posición de la palanca de regulación (posición de escala)

C Presión diferencial [bar]

Diagrama de caudales para DN 15 hasta DN 32, rango de potencia de hasta 310 kg/h

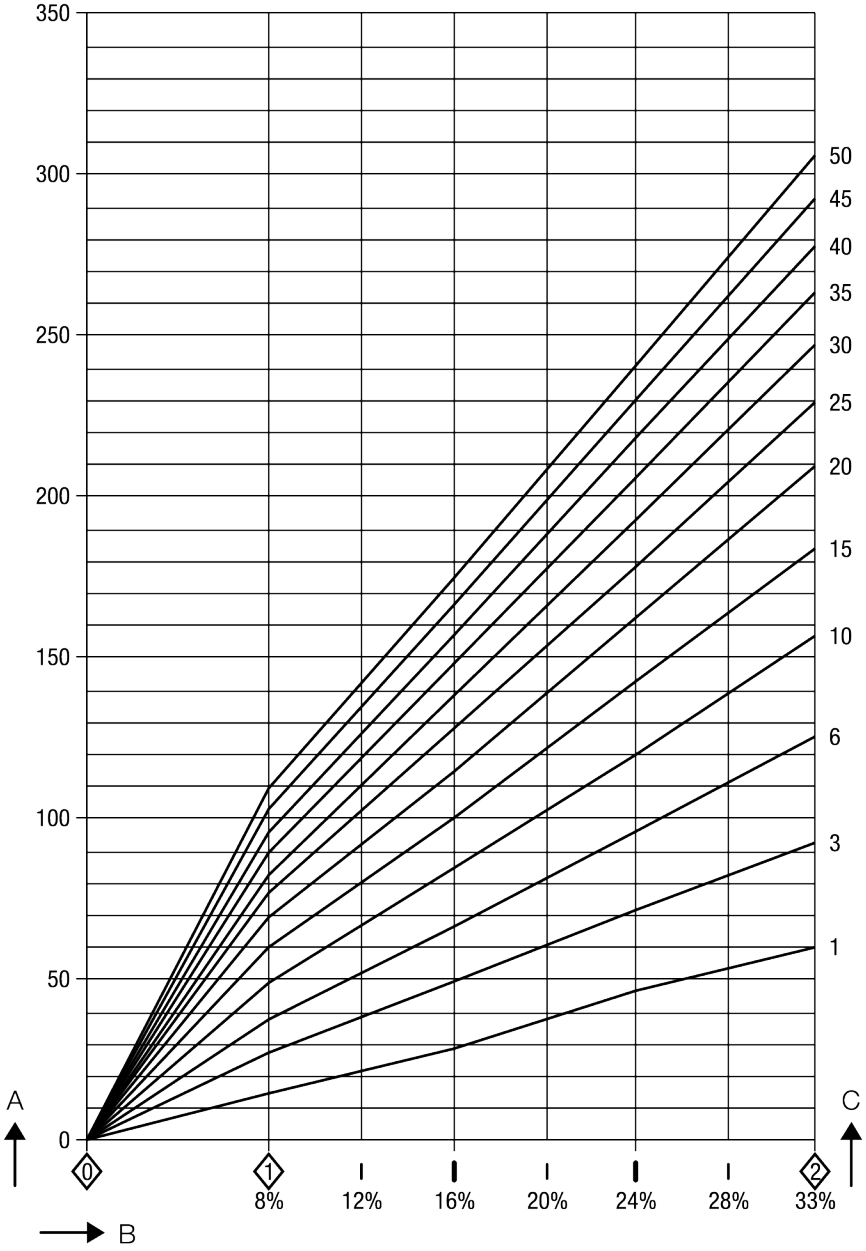


Diagrama de caudales para DN 15 hasta DN 32, rango de potencia de hasta 1.020 kg/h

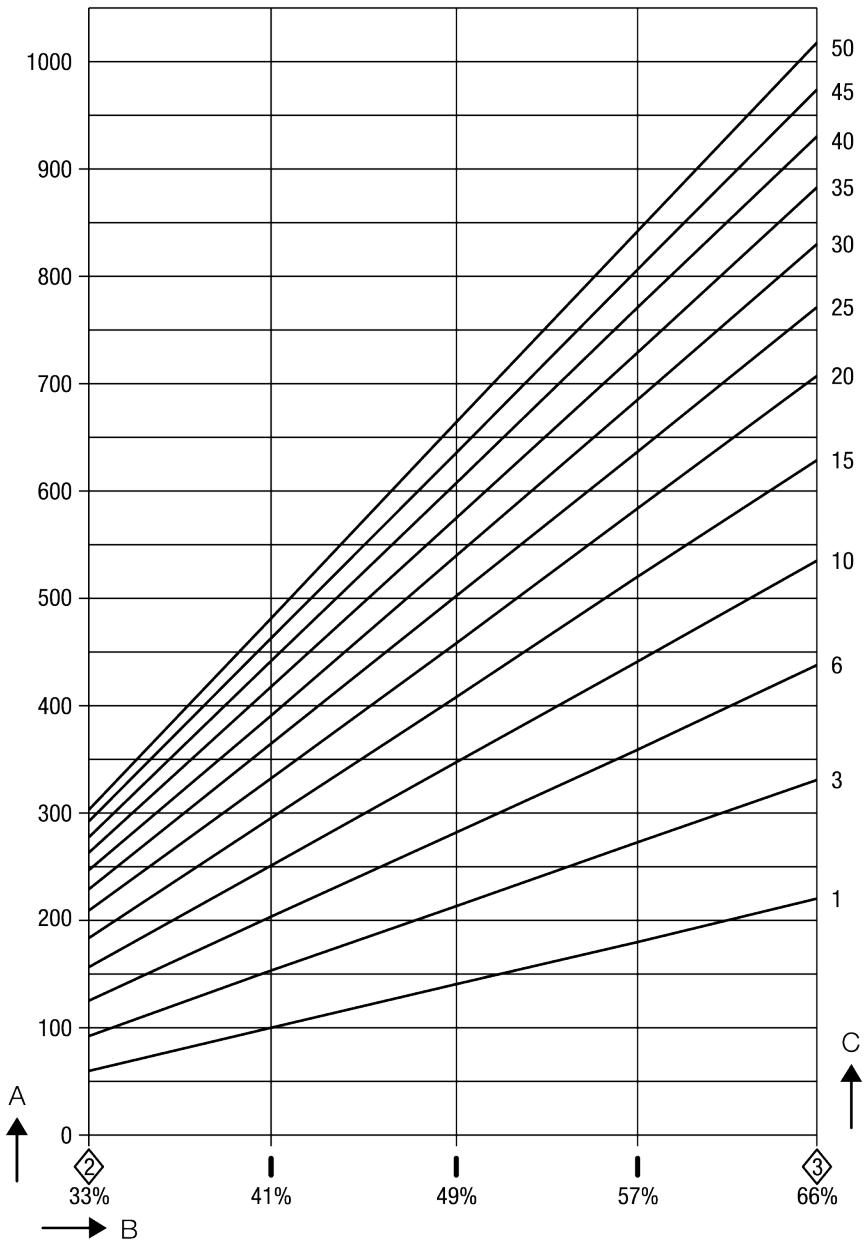


Diagrama de caudales para DN 15 hasta DN 32, rango de potencia de hasta 2.120 kg/h

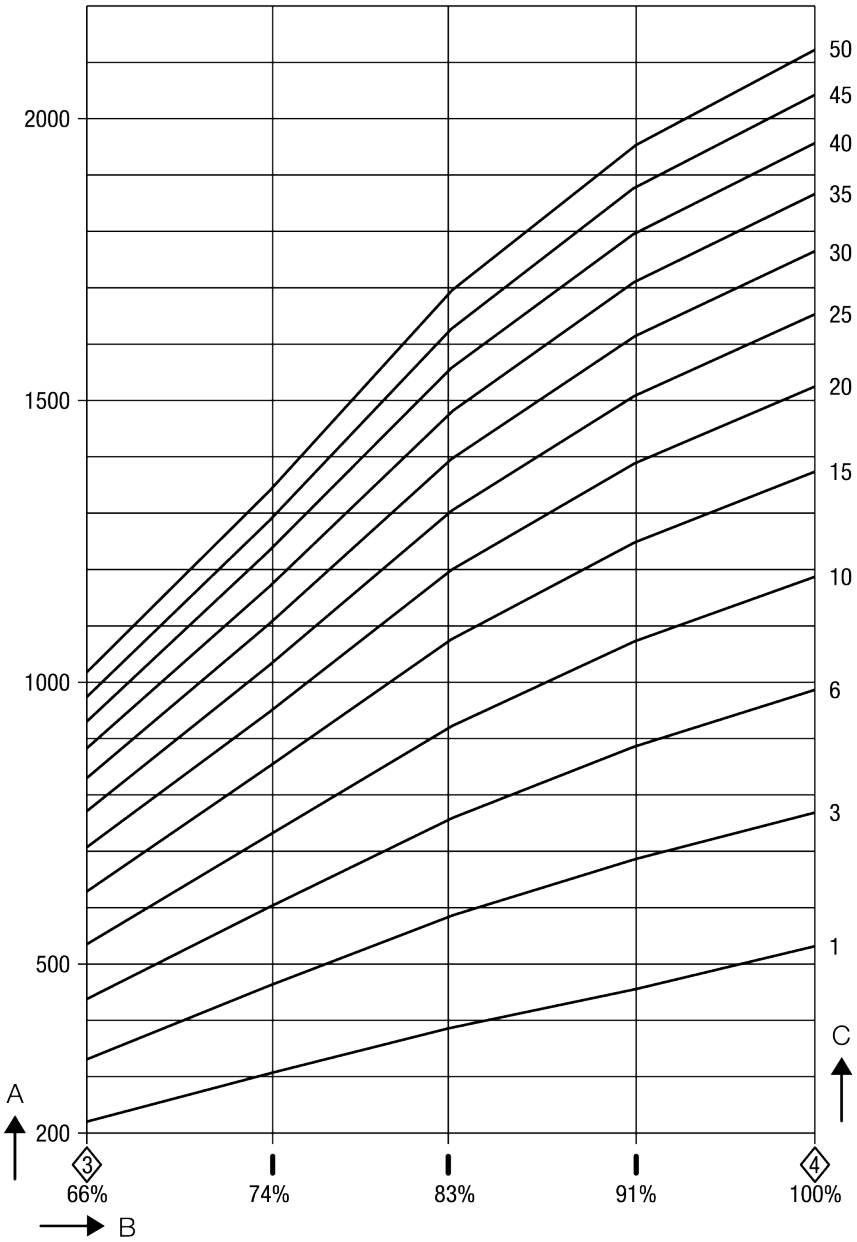


Diagrama de caudales para DN 40 y DN 50, rango de potencia de hasta 1.340 kg/h

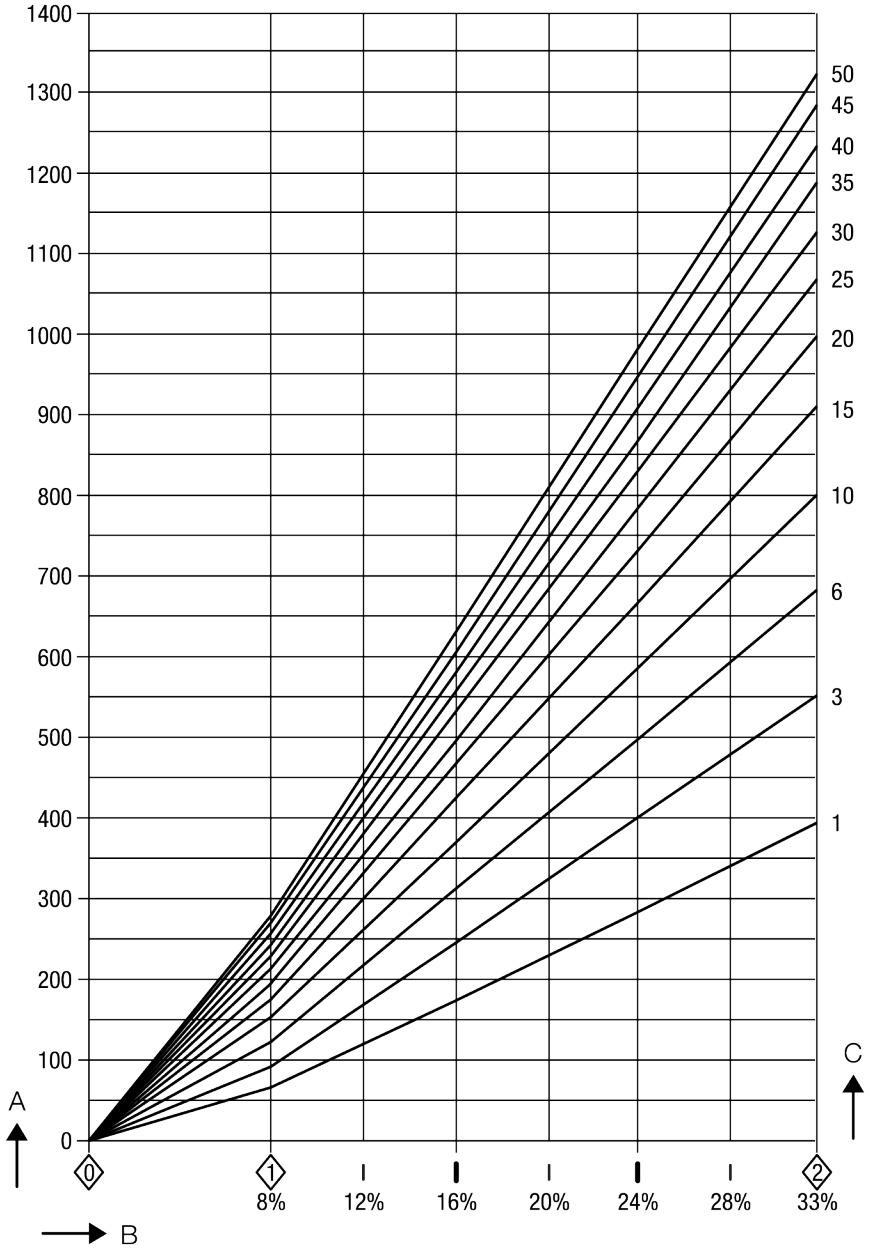


Diagrama de caudales para DN 40 y DN 50, rango de potencia de hasta 4.500 kg/h

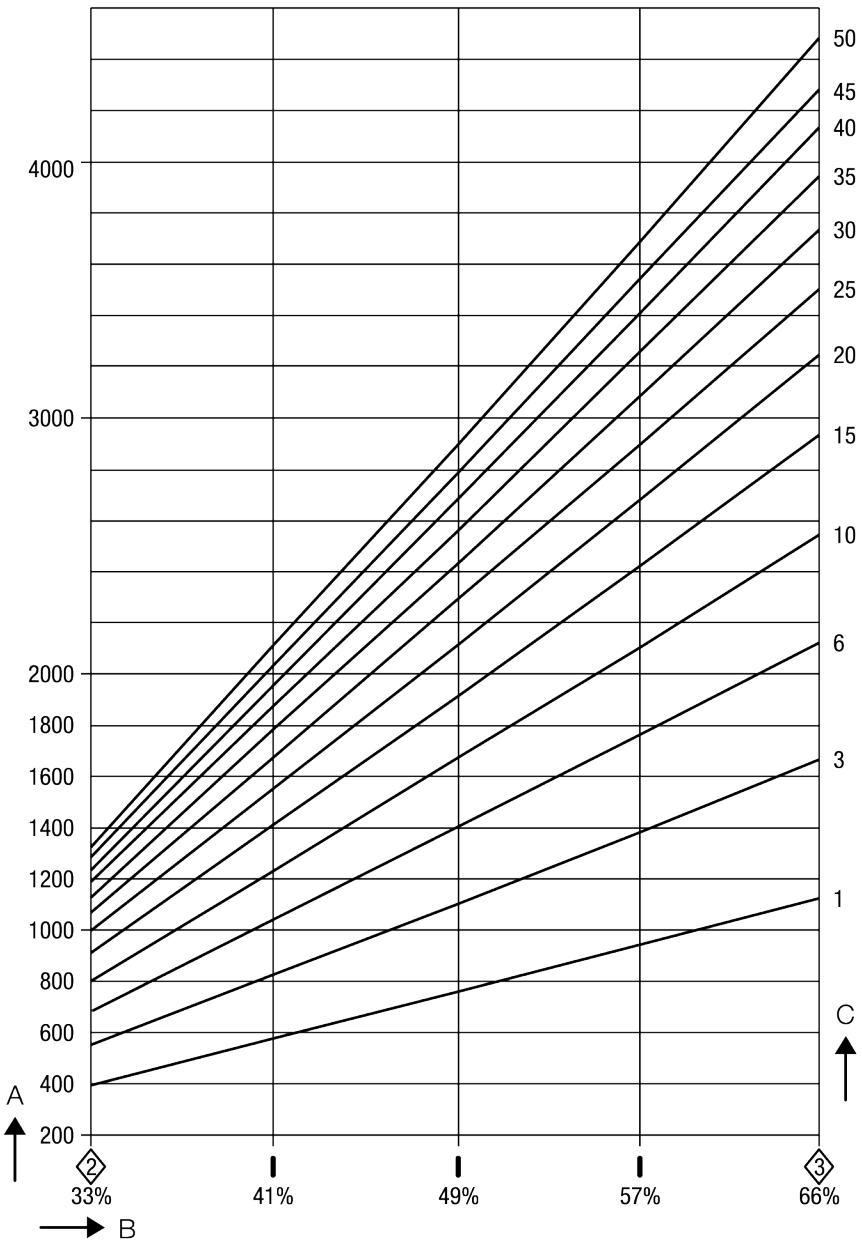
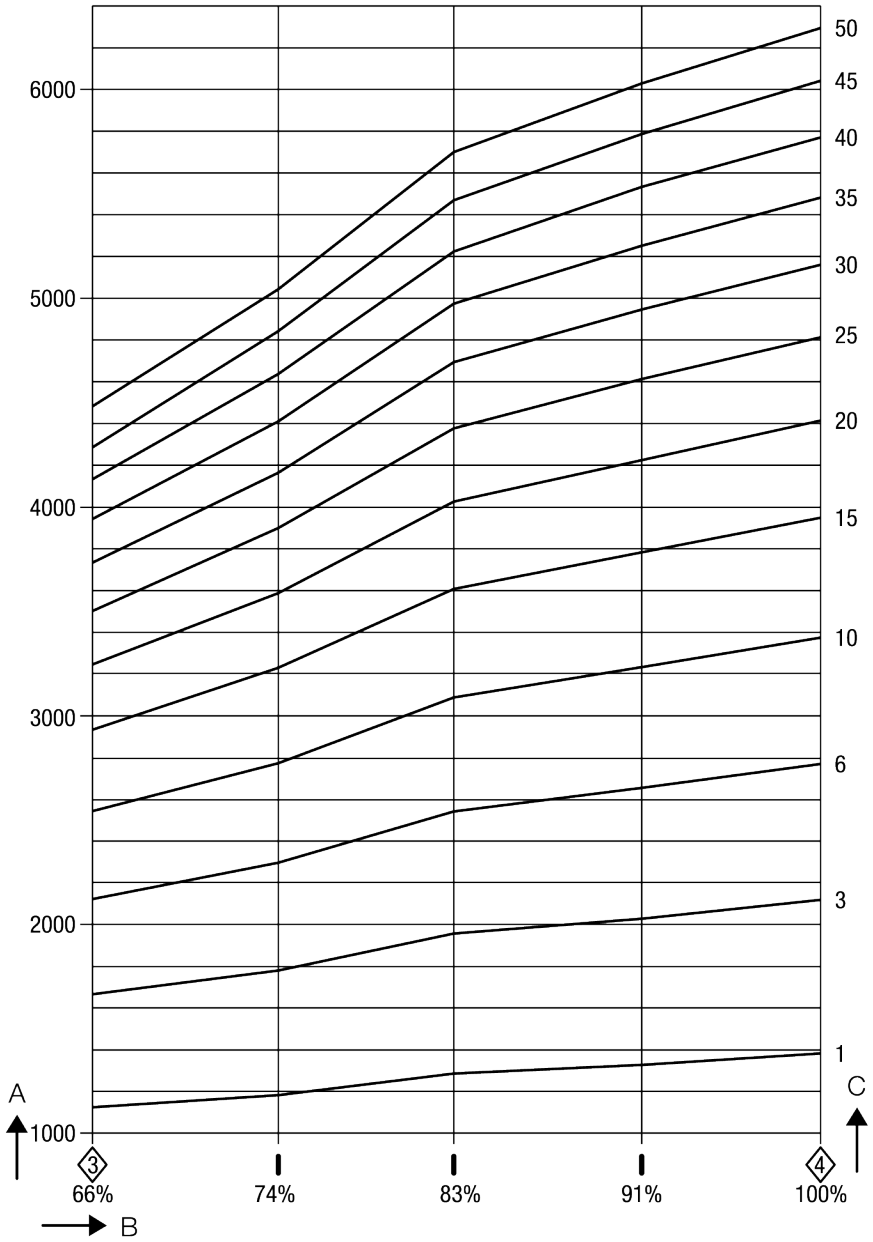


Diagrama de caudales para DN 40 y DN 50, rango de potencia de hasta 6.300 kg/h



Trabajar con el aparato

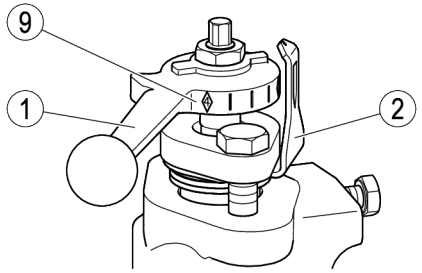
Operación normal

Para los aparatos BA 46 o BA 47 sin accionamiento, proceda de la siguiente manera:

- ➢ Para abrir, gire la palanca de regulación (1) sentido antihorario.
- ➢ Para cerrar, gire la palanca de regulación en sentido horario.

La placa graduada (2) debe indicar el valor determinado en la escala (9).

- ➢ Coloque la palanca de regulación en la posición determinada.



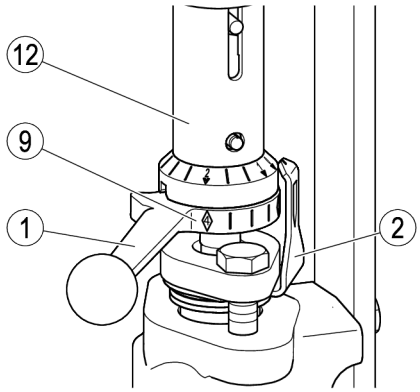
Para los aparatos BAE 46 o BAE 47 sin accionamiento, proceda de la siguiente manera:

- ➢ Ajuste el valor de conductividad requerido para el agua de la caldera en el sistema de control.
- ➢ Al hacerlo, observe y siga todas las indicaciones del manual de instrucciones del sistema de control.
- ➢ Compruebe que el pasador de control en el acoplamiento indica la posición deseada.
- ➢ Compruebe que la palanca de regulación se coloca en la posición deseada.

Funcionamiento de emergencia en caso de fallo del accionamiento en BAE

Si en los aparatos de los tipos BAE 46 o BAE 47 falla el accionamiento, puede usted ajustar el caudal de forma manual. Para ello, proceda de la siguiente forma:

- ➢ Desconecte el accionamiento de la red eléctrica y del sistema de control.
- ➢ Empuje el acoplamiento (12) con la mano un centímetro hacia arriba hasta que la palanca de regulación (1) se mueva libremente.
- ➢ Ajuste la palanca de regulación hasta que la placa graduada (2) de la escala (9) indique la posición deseada.
- ➢ Baje lentamente el acoplamiento.
- ➢ Haga que un electricista calificado revise de inmediato el accionamiento y el sistema de control.



Enjuagar el aparato

- ➢ Abra el aparato completamente una vez al día durante un breve periodo de tiempo.
- ➢ Asegúrese de que no se excedan los límites de funcionamiento del sistema.
- ➢ A continuación, vuelva a colocar la palanca de regulación en la posición de trabajo.

Después de la operación

ADVERTENCIA

En el caso de trabajos en las tuberías se pueden producir lesiones o la muerte por quemaduras.

- ➢ Asegúrese de que no se encuentren medios calientes en el aparato y las tuberías.
- ➢ Asegúrese de que las tuberías del aparato no tengan presión.
- ➢ Asegúrese de que la instalación esté desconectada y asegurada contra una reconexión no autorizada.
- ➢ Asegúrese de que el aparato y las tuberías estén templados.

PELIGRO

Peligro de magulladuras durante trabajos en el aparato en operación.

- ➢ Desconectar el aparato antes de iniciar todo trabajo en las piezas movibles del aparato.
- ➢ Asegurar que el aparato no pueda ser reconectado.

¡Atención!

Daños en el aparato debido a trabajos de mantenimiento no apropiados.

- ➢ Asegure que todos los trabajos de mantenimiento solo son realizados por personal especializado.

El personal especializado debe tener los conocimientos y las capacidades en las siguientes áreas:

- Trabajos en equipos de presión
- Elevación de cargas
- Desarmar y armar el aparato
- El personal especializado debe observar y seguir las indicaciones de este manual de instrucciones y de la documentación suministrada.

Eliminar la suciedad exterior

- ➢ Eliminar la suciedad del cuerpo con agua clara y un trapo.

Herramientas necesarias para el mantenimiento y reparación

Para el mantenimiento o la reparación del aparato necesita usted las siguientes herramientas:

- Llave combinada entrecaras 7, DIN 3113, forma B
- Llave combinada entrecaras 10, DIN 3113, forma B
- Llave combinada entrecaras 13, DIN 3113, forma B
- Llave combinada entrecaras 16, DIN 3113, forma B
- Llave combinada entrecaras 17, DIN 3113, forma B
- Llave dinamométrica 1-12 Nm, ISO 6789
- Llave dinamométrica 8-40 Nm, ISO 6789
- Llave dinamométrica 80-400 Nm, ISO 6789
- Punzón 14,8 x 220, (latón)
- Martillo, 300 g, DIN 1041
- Extractor autocentrante, tamaño 0

Pares de apriete

¡Atención!

Averías funcionales debidas a pares de giro incorrectos.

➢ Apretar los tornillos y tuercas indicados en la tabla siguiente exclusivamente a los pares de apriete indicados en la tabla.

Pieza	**Par de apriete [Nm]**	
	DN 15–32	**DN 40, 50**
Tornillo del prensaestopas	7	11
Tapón roscado	130	
Tornillo de bloqueo	5	11
Aguja de tobera	7	
Tuerca hexagonal	20	
Tornillo de cabeza hexagonal	30	

Mantener el aparato

Plan de mantenimiento

Intervalo	**Componente**	**Acción**
Diariamente	Aguja de tobera	Aguja de tobera para mover como mínimo una carrera completa.
3 meses	Junta del prensaestopas	Comprobar la estanqueidad mediante inspección visual. Cambiar la empaquetadura del prensaestopas.
	◗ Conexiones ◗ Junta de carcasa ◗ Guía cónica	Realizar el control visual en los siguientes puntos de inspección: ◗ Estanqueidad ◗ Limpieza Sustituir los componentes no estancos o desgastados. Eliminar la suciedad.
12 meses	Fijación del accionamiento	Comprobar el asiento fijo del accionamiento sobre el aparato y de los tornillos. Apretar las fijaciones sueltas.

Reajustar el prensaestopas

ADVERTENCIA

Peligro de quemaduras debido a los componentes calientes durante la operación.

➢ Para accionar la palanca es necesario llevar guantes de seguridad aislados y resistentes al calor.

Si se sale el medio del casquete del prensaestopas (8), reapriete el prensaestopas.

➢ Apague la aguja de tobera (25) media vuelta.

El par de apriete de los tornillos del prensaestopas depende del aparato:

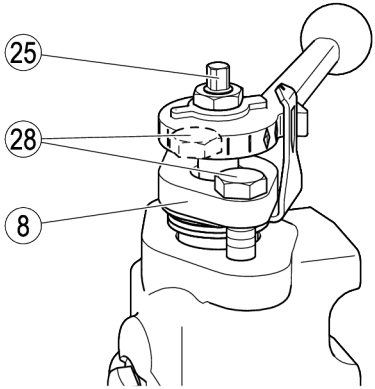
- En los aparatos DN 15 hasta DN 32 se requiere un par de apriete de 7 Nm.
- En los aparatos DN 40 y DN 50 se requiere un par de apriete de 11 Nm.

➢ Apriete los tornillos del prensaestopas (28) exclusivamente con el par de apriete indicado.

➢ Asegúrese de que se cumplan las siguientes condiciones:

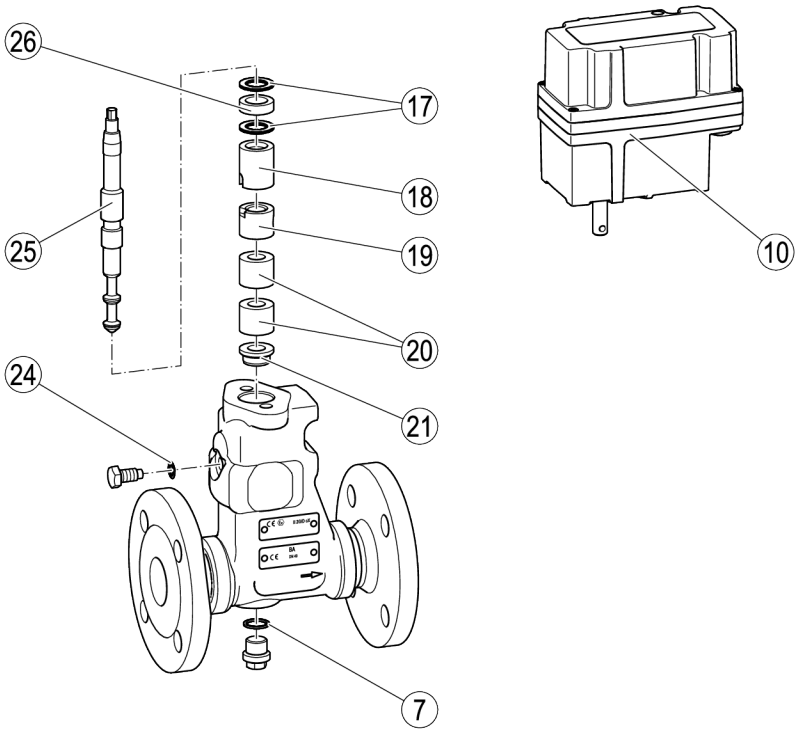
- Debe ser posible abrir y cerrar.
- Ya no sale ningún medio del casquete del prensaestopas.

➢ Si no pudiera subsanar la falta de estanqueidad, sustituya la empaquetadura del prensaestopas tal y como se describe a partir de la página 33.



Reparar el aparato y montar las piezas de repuesto

En casos de desgaste o de daños en el equipo, es posible cambiar los siguientes componentes:



N.°	Denominación	Número de pedido	
		BA 46 BA 47	BAE 46 BAE 47
7, 17, 24, 26	Kit de empaquetadura y de juntas DN 15–32, compuesto de: ◗ Anillo de empaquetadura 15 × 23 × 8 con 4 rascadores ◗ Junta anular C 6 × 10 × 1,5 ◗ Junta anular A 17 × 23 × 1,5	335702	335702
7, 17, 24, 26	Kit de empaquetadura y de juntas DN 40, DN 50, compuesto de: ◗ Anillo de empaquetadura 18 × 28 × 10 con 4 rascadores ◗ Junta anular C 10 × 16 × 1,5 ◗ Junta anular A 17 × 23 × 1,5	335704	335704
7, 17, 18, 19, 20, 21, 24, 25, 26	Kit de repuestos DN 15 – DN 32, compuesto de: ◗ Kit de empaquetadura y de juntas ◗ Aguja de tobera ◗ Buje de asiento ◗ 2 casquillos escalonados ◗ Protección contra el desgaste ◗ Casquillo guía	335703	335703
7, 17, 18, 19, 20, 21, 24, 25, 26	Kit de repuestos DN 40, DN 50, compuesto de: ◗ Kit de empaquetadura y de juntas ◗ Aguja de tobera ◗ Buje de asiento ◗ 2 casquillos escalonados ◗ Protección contra el desgaste ◗ Casquillo guía	335705	335705
10	Accionamiento EF 0.7 para BAE 46-3	–	336806
	Accionamiento EF 0.7-1 para BAE 46-3-1	–	336807
	Accionamiento EF 10 para BAE 46 y BAE 47	–	336808
	Accionamiento EF 10-1 para BAE 46-1 y BAE 47-1	–	336809

Cambiar el accionamiento

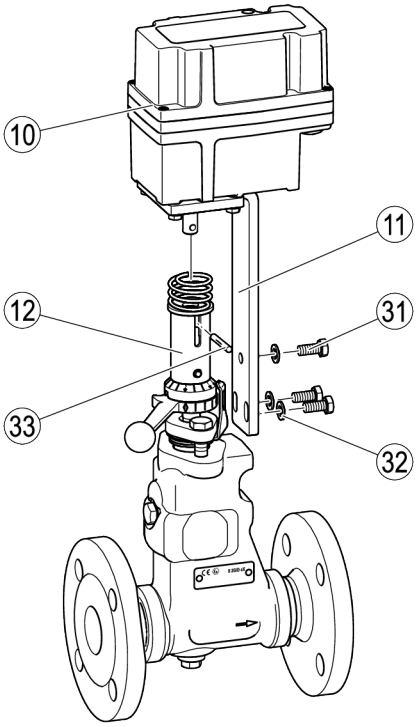
PELIGRO

¡Peligro de muerte por descarga eléctrica!

- ➢ Asegúrese de que el accionamiento esté desconectado de la red eléctrica para todos los trabajos.
- ➢ Encargue la conexión a la red eléctrica a personal especializado.

El personal especializado debe tener conocimientos y experiencia en el trabajo con equipos eléctricos con la tensión y la corriente de funcionamiento requeridas.

- ➢ Retire los tornillos de cabeza hexagonal (31) con las arandelas (32).
- ➢ Retire el pasador ranurado (33).
- ➢ Levante el accionamiento (10) y la escuadra de fijación (11).

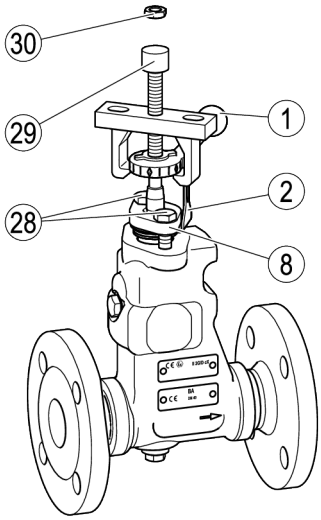


- ➢ Monte el accionamiento tal y como se describe a partir de la página 38.

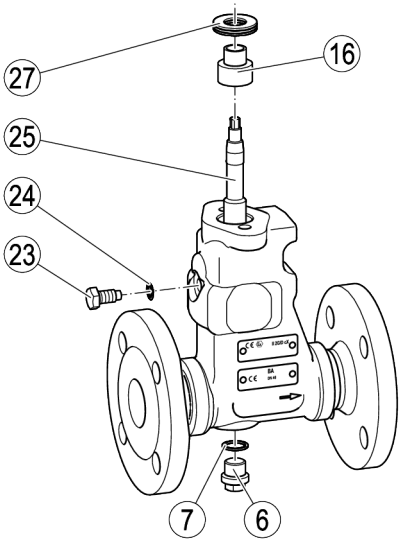
Cambiar la empaquetadura del prensaestopas y las piezas internas

Si el prensaestopas no se puede sellar con el par de apriete especificado o si la palanca de regulación no se puede mover, debe sustituir la empaquetadura del prensaestopas por una nueva.

- ➢ Desmonte el accionamiento tal y como se describe a partir de la página 33.
- ➢ Retire la tuerca hexagonal (30) de la palanca de regulación.
- ➢ Coloque el aparato de extracción (29) debajo la palanca de regulación.
- ➢ Retire la palanca de regulación (1).
- ➢ Retire ambos tornillos de del presaestopas (28).
- ➢ Retire el casquete del prensaestopas (8).
- ➢ Retire la placa graduada (2).

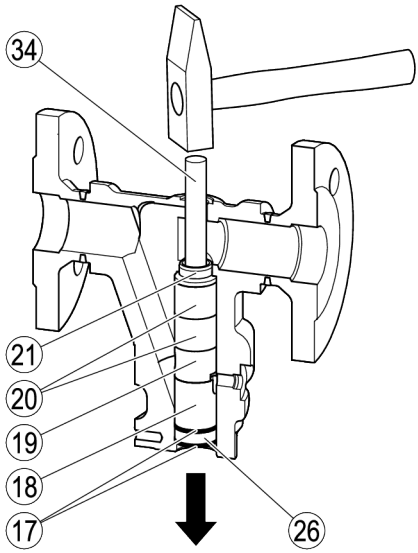


- ➢ Retire los resortes de disco (27).
- ➢ Retire el casquillo de resorte (16).
- ➢ Desenrosque la aguja de tobera (25) del cuerpo.
- ➢ Retire el tornillo de bloqueo (23) y la junta anular (24).
- ➢ Retire el tapón roscado (6) y la junta anular (7).



- ➢ Extraiga golpenado las siguientes piezas internas del cuerpo con un punzón de latón (34), tal y como se muestra en la imagen.

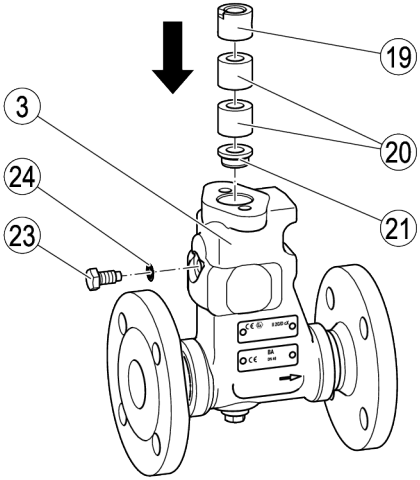
- ◗ Empaquetadura del prensaestopas con anillo de empaquetadura (26) y cuatro rascadores (17)
- ◗ Casquillo guía (18)
- ◗ Casquillo de protección contra el desgaste (19)
- ◗ Dos casquillos escalonados (20)
- ◗ Buje de asiento (21)



- Limpiar todas las piezas desmontadas y el cuerpo.
- Compruebe que todas las piezas estén en perfecto estado.
- Sustituya las piezas dañadas.
- Introducir el buje de asiento (21) con adhesivo en el cuerpo (3).

El adhesivo debe presentar las mismas propiedades que Loctite® 620.

- Coloque ambos casquillos escalonados (20) en el cuerpo.
- Coloque el casquillo de protección contra el desgaste (19) en el cuerpo.
- Alinee el casquillo de protección contra el desgaste de forma que la ranura de bloqueo quede orientada hacia el orificio del tornillo de bloqueo.
- Coloque la junta anular (24).
- Apriete a mano el tornillo de bloqueo (23).



El par de apriete para el tornillo de bloqueo depende del aparato:

- En los aparatos DN 15 hasta DN 32 se requiere un par de apriete de 5 Nm.
- En los aparatos DN 40 y DN 50 se requiere un par de apriete de 11 Nm.

➢ Apriete el tornillo de bloqueo con el par de apriete indicado.

➢ Alinee el casquillo guía (18) de forma que la ranura de bloqueo quede orientada hacia el tornillo de bloqueo.

➢ Coloque el casquillo guía (18).

➢ Inserte la nueva empaquetadura del prensaestopas compuesta por el anillo de empaquetadura (26) y cuatro rascadores (17) tal y como se muestra en la imagen.

➢ Unte con lubricante la rosca y la superficie de estanqueidad de la aguja de tobera (25).

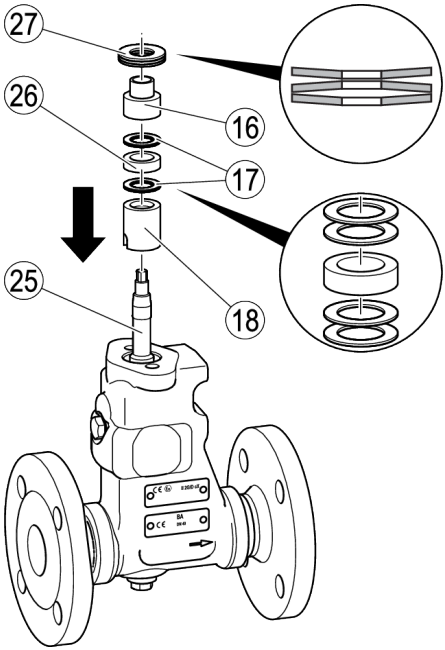
El lubricante debe presentar las mismas propiedades que WINIX® 2010.

➢ Coloque la aguja de tobera en el cuerpo.

➢ Enrosque la aguja de tobera en el casquillo guía con dos vueltas.

➢ Coloque el casquillo de resorte (16) sobre la aguja de tobera.

➢ Coloque los resortes de disco en el casquillo de resorte (27) tal y como se muestra en la imagen.

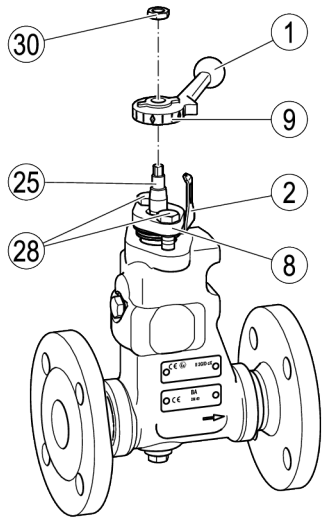


- Gire la placa graduada (2) sobre la aguja de tobera (25) a la posición deseada.
- Coloque el casquete del prensaestopas (8) sobre la aguja de tobera (25).
- Apriete a mano los tornillos del prensaestopas (28).
- Gire la aguja de tobera media vuelta.

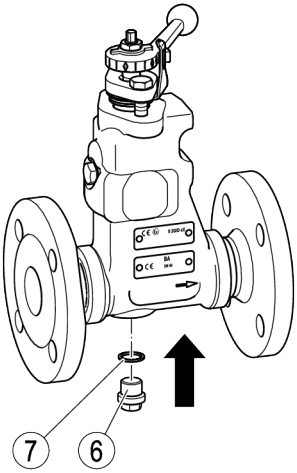
El par de apriete de los tornillos del prensaestopas depende del aparato:

- En los aparatos DN 15 hasta DN 32 se requiere un par de apriete de 7 Nm.
- En los aparatos DN 40 y DN 50 se requiere un par de apriete de 11 Nm.

- Apriete los tornillos del prensaestopas exclusivamente con el par de apriete indicado.
- Apriete la aguja de tobera con un par de apriete de 7 Nm a la posición de cierre.
- Coloque la palanca de regulación (1) sobre la aguja de tobera.
- Alinee la escala (9) con la placa graduada (2) de modo que la marca "0" se encuentre en el centro de la placa graduada.
- Enrosque la tuerca hexagonal (30) en la aguja de tobera y sosténgala contra la palanca de regulación.
- Apriete la tuerca hexagonal con un par de apriete de 20 Nm.



- Coloque la junta anular (7).
- Atornille el tapón roscado (6) o la válvula de toma de muestras con un par de apriete de 130 Nm.



- Monte el accionamiento tal y como se describe a partir de la página 38.

Montar posteriormente el accionamiento

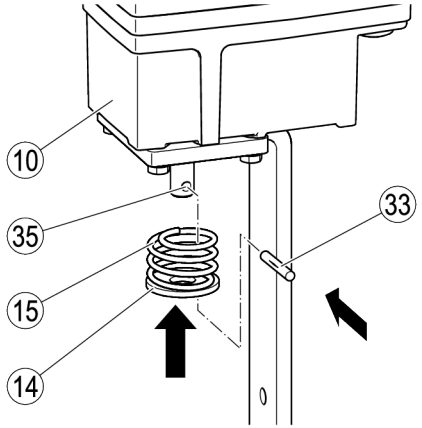
Puede usted convertir un BA de accionamiento manual en un BAE con accionamiento eléctrico. Para ello necesita un kit de conversión.

Si ya tiene un accionamiento, hay disponible un kit de conversión sin accionamiento.

Denominación	Índice	Número de pedido
Accionamiento EF 0.7 para BAE 46-3	◗ Accionamiento ◗ Escuadra de fijación ◗ Kit de montaje para acoplamiento ◗ 3 tornillos de cabeza hexagonal ◗ 3 arandelas	336810
Accionamiento EF 0.7-1 para BAE 46-3-1		336811
Accionamiento EF 10 para BAE 46 y BAE 47		336812
Accionamiento EF 10-1 para BAE 46-1 y BAE 47-1		336813
Kit de conversión sin accionamiento	◗ Escuadra de fijación ◗ Kit de montaje para acoplamiento ◗ 3 tornillos de cabeza hexagonal ◗ 3 arandelas	335769

Monte el accionamiento tal y como se describe a continuación:

- Inserte el resorte de (15) y el disco de presión (14) en el accionamiento (10).
- Introduzca el pasador ranurado (33) con un martillo en el orificio (35) para el eje de accionamiento.



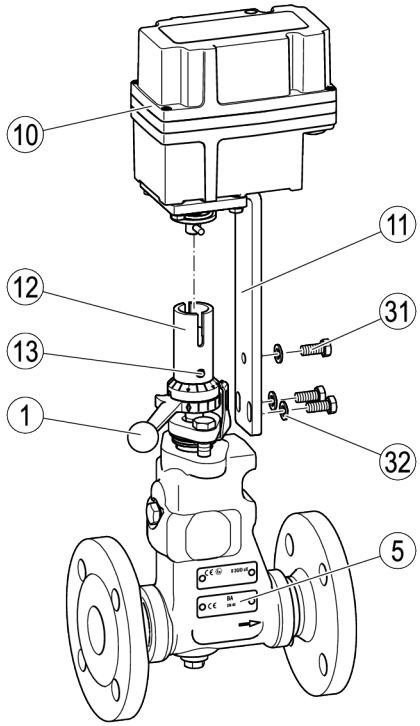
- Coloque el acoplamiento (12) sobre la palanca de regulación (1).
- Coloque la escuadra de fijación (11) en el cuerpo.
- Atornille la escuadra de fijación con tres tornillos de cabeza hexagonal (31) y las arandelas (32) en el cuerpo.
- Ajuste la palanca de regulación hasta que el acoplamiento haya encajado.
- Asegúrese de que el acoplamiento apoye plano sobre la palanca de regulación.
- Apriete los tres tornillos de cabeza hexagonal (31) con un par de apriete de 30 Nm.
- Ajuste el accionamiento (10) tal y como se describe en el manual de instrucciones del accionamiento

Debe ajustar la leva de conmutación para "ABIERTO", "CERRADO" y "POSICIÓN DE TRABAJO". Si está disponible, también debe ajustar el potenciómetro de realimentación.

- Asegúrese de que la leva de conmjutación "CERRADA" en el accionamiento esté ajustada de modo que el pasador de control (13) esté cerca del lado derecho del taladro de control.

El par de apriete para el cierre del aparato por el accionamiento en esta posición es 10 Nm.

- Retire la indicación ATEX (5) del cuerpo.



Eliminar fallas o averías

Falla	Causa	Medida
El medio se escapa (fugas).	El equipo o el cuerpo están dañados.	Reemplazar el aparato.
El medio se escapa (fugas).	Está dañada una junta.	Reemplazar la junta dañada. Limpiar las superficies de obturación.
El medio se escapa (fugas).	Las juntas de las conexiones están defectuosas.	Reemplazar las juntas defectuosas.
El medio se escapa (fugas).	La empaquetadura del prensaestopas no está suficientemente apretada.	Reapretar a mano la empaquetadura del prensaestopas. La empaquetadura del prensaestopas no debe restringir el movimiento de las piezas interiores.
El medio se escapa (fugas).	La empaquetadura del prensaestopas está dañada.	Cambiar la empaquetadura del prensaestopas.
Las piezas internas móviles se mueven bruscamente, están rígidas o bloqueadas. El accionamiento se desconecta automáticamente.	La empaquetadura del prensaestopas influye en el movimiento de las piezas internas.	Afloje un poco el tornillo del prensaestopas. Reemplace una empaquetadura del prensaestopas dañada.
Las piezas internas móviles se mueven bruscamente, están rígidas o bloqueadas. El accionamiento se desconecta automáticamente.	El accionamiento u otros accesorios están rotos o dañados.	Siga las instrucciones del manual de instrucciones del accionamiento y de los accesorios.
Las piezas internas móviles se mueven bruscamente, están rígidas o bloqueadas. El accionamiento se desconecta automáticamente.	El sistema de control está roto.	Siga las indicaciones del manual de instrucciones para el sistema control.
El aparato no cierra lo suficiente.	En el aparato se puede apreciar suciedad, sedimentación u objetos extraños.	Abra y cierre rápidamente el aparato varias veces. Limpie todas las piezas internas. Sustituya las piezas internas dañadas.

➢ Consultar al fabricante, si la avería no pudo eliminarse después de seguir estas instrucciones.

Poner el aparato fuera de servicio

Desmontar el aparato

ADVERTENCIA

En el caso de trabajos en las tuberías se pueden producir lesiones o la muerte por quemaduras.

- ➢ Asegúrese de que no se encuentren medios calientes en el aparato y las tuberías.
- ➢ Asegúrese de que las tuberías del aparato no tengan presión.
- ➢ Asegúrese de que la instalación esté desconectada y asegurada contra una reconexión no autorizada.
- ➢ Asegúrese de que el aparato y las tuberías estén templados.

CUIDADO

Peligro de lesiones al caerse el aparato.

- ➢ Durante el desmontaje, asegurar el aparato contra caídas tomando las precauciones adecuadas.

Las precauciones adecuadas son, por ejemplo:

- Pedir a otra persona que sujete los aparatos más livianos.
- Elevar los aparatos más pesados mediante un aparejo de elevación con una capacidad de carga suficiente.

➢ Separar las conexiones del equipo a las tuberías.

➢ Depositar el equipo sobre un descanso adecuado.

➢ Almacene el dispositivo tal y como se describe a partir de la página 14.

Reutilizar el aparato después del almacenamiento

Es posible desmontar el equipo y utilizarlo nuevamente en otro lugar, si se cumplen las siguientes condiciones:

- Asegurarse que todos los residuos del medio hayan sido eliminados completamente.
- Asegurarse que todas las conexiones estén en perfectas condiciones.
- En caso necesario deben retocarse las conexiones soldadas para restablecer el perfecto estado.

➢ Utilizar el equipo siempre de acuerdo con las condiciones de aplicación para un equipo nuevo.

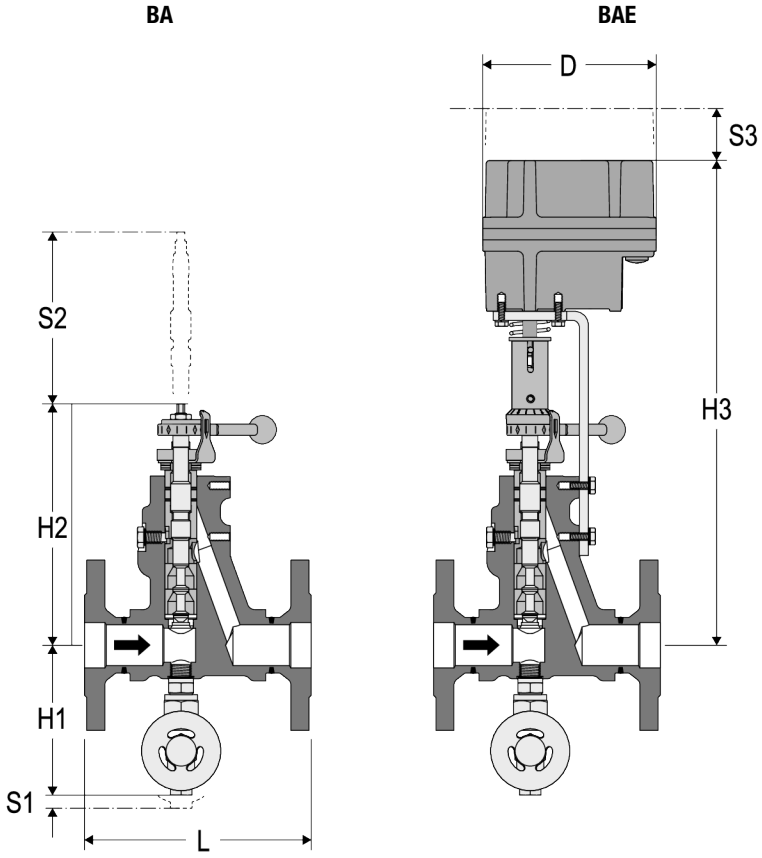
Desechar el aparato

El equipo está hecho de los siguientes materiales:

Componente	**DIN/EN**	**ASTM**
Cuerpo[1]	1.0460	A 105
Casquete del prensaestopas[1]	1.0570	–
Tornillos del prensaestopas[1]	A2-70	–
Empaquetadura del prensaestopas	Hilo PTFE	Hilo PTFE
Tapón roscado[1]	1.7225	A 193 B7
Junta anular	1.4301	–
Asiento, casquillos escalonados	1.4104	430F
Resortes de disco	1.8159	–
Aguja de tobera[1]	1.4021	–
Tornillo de bloqueo	A2-70	A 192 CL 2B-BB
Brida con cuello de soldadura/ terminales para soldar tuberías/ manguito para soldar tuberías[1]	1.0460	A 105

1 Componentes sometidos a presión

Medidas y pesos



BA 46 y BAE 46, brida PN 40 y ASME CLASS 150 y CLASS 300

DN	**[mm]**	**15**	**20**	**25**	**32**	**40**	**50**
	[in]	½	¾	1	1¼	1½	2
D (solo BAE)	[mm]	154					
H1	[mm]	126	126	126	126	132	132
H2 (BA)	[mm]	172	172	172	172	213	213
H3 (BAE)	[mm]	385	385	385	385	425	425
L	[mm]	150	150	160	180	200 (PN 40, CLASS 150) 230 (CLASS 300)	230
S1	[mm]	20					
S2 (BA)	[mm]	180					
S3 (BAE)		100					
Peso (BA)	[kg]	4,7	5,3	5,8	7,1	10,7	12,5
Peso (BAE)		8,8	9,4	9,9	11,2	14,8	16,6

BA 47 y BAE 47, brida PN 63

DN	**[mm]**	**25**	**40**	**50**
	[in]	1	1½	2
D (solo BAE)	[mm]	154		
H1	[mm]	126	132	132
H2 (BA)	[mm]	172	213	213
H3 (BAE)	[mm]	385	425	425
L	[mm]	190	220	250
S1	[mm]	20		
S2 (BA)	[mm]	180		
S3 (BAE)		100		
Peso (BA)	[kg]	7,1	10,7	12,5
Peso (BAE)		11,2	14,8	16,6

BA 47 y BAE 47, brida CLASS 600

DN	**[mm]**	**25**	**40**	**50**
	[in]	1	1½	2
D (solo BAE)	[mm]	154		
H1	[mm]	126	132	132
H2 (BA)	[mm]	172	213	213
H3 (BAE)	[mm]	385	425	425
L	[mm]	216	216	250
S1	[mm]	20		
S2 (BA)	[mm]	180		
S3 (BAE)		100		
Peso (BA)	[kg]	7,1	10,7	12,5
Peso (BAE)		11,2	14,8	16,6

BA 46/47 y BAE 46/47, terminal de soldadura

DN[1]	**[mm]**	**15**	**20**	**25**	**32**	**40**	**50**
	[in]	½	¾	1	1¼	1½	2
D (solo BAE)	[mm]	154					
H1	[mm]	126	126	126	126	132	132
H2 (BA)	[mm]	172	172	172	172	213	213
H3 (BAE)	[mm]	385	385	385	385	425	425
L	[mm]	200	200	200	200	250	250
S1	[mm]	20					
S2 (BA)	[mm]	180					
S3 (BAE)		100					
Peso (BA)	[kg]	4,1	4,7	4,7	5,4	8,9	10,2
Peso (BAE)		8,2	8,8	8,8	9,5	13,0	14,3

1 BA 47 y BAE 47 solo en DN 25, 40, 50

BA 46/47 y BAE 46/47, manguito para soldar

DN[1]	**[mm]**	**15**	**20**	**25**	**32**	**40**	**50**
	[in]	½	¾	1	1¼	1½	2
D (solo BAE)	[mm]	154					
H1	[mm]	126	126	126	126	132	132
H2 (BA)	[mm]	172	172	172	172	213	213
H3 (BAE)	[mm]	385	385	385	385	425	425
L	[mm]	200	200	200	200	250	250
S1	[mm]	20					
S2 (BA)	[mm]	180					
S3 (BAE)		100					
Peso (BA)	[kg]	3,7	3,9	4,2	5,1	8,3	9,5
Peso (BAE)		7,8	8,0	8,3	9,2	12,4	13,6

1 BA 47 y BAE 47 solo en DN 25, 40, 50

Márgenes de aplicación

Márgenes de aplicación BA 46, BAE 46

Tipo de conexión	**Brida PN 40, y terminaciones para soldar EN**			
Presión[1] p [bar]	40,0	37,1	33,3	27,6
Temperatura[1] T [°C]	20	100	200	300

1 Valores límite para resistencia de carcasa/tapa conforme a EN 1092-1

Datos de servicio: Presión máxima 31 [bar] a temperatura de ebullición 237,5 [°C]

Tipo de conexión	**Brida CLASS 150, manguitos para soldar y terminales de soldadura**			
Presión[1] p [bar]	19,6	17,7	13,8	10,2
Temperatura[1] T [°C]	20	100	200	300

1 Valores límite para resistencia de cuerpo/tapa conforme a ASME B16.5

Tipo de conexión	**Brida CLASS 300, manguitos para soldar y terminales de soldadura**			
Presión[1] p [bar]	51,1	46,6	43,8	39,8
Temperatura[1] T [°C]	20	100	200	300

1 Valores límite para resistencia de cuerpo/tapa conforme a ASME B16.34

Datos de servicio: Presión máxima 41,5 [bar] a temperatura de ebullición 254 [°C].

Márgenes de aplicación BA 47, BAE 47

Tipo de conexión	**Brida PN 63, manguitos para soldar y terminales de soldadura**			
Presión[1] p [bar]	63,0	58,5	52,5	43,5
Temperatura[1] T [°C]	20	100	200	300

1 Valores límite para resistencia de cuerpo/tapa conforme a EN 1092-1

Datos de servicio: Presión máxima 46,7 [bar] a temperatura de ebullición 261 [°C]

Tipo de conexión	**Brida CLASS 600, manguitos para soldar y terminales de soldadura**			
Presión[1] p [bar]	102,1	93,2	87,6	79,6
Temperatura[1] T [°C]	20	100	200	300

1 Valores límite para resistencia de cuerpo/tapa conforme a ASME B16.5

Datos de servicio: Presión máxima 55 [bar] a temperatura de ebullición 271 [°C]

Declaración del incorporación

Para información más detallada sobre la evaluación de conformidad según las directrices europeas, sírvase consultar nuestra declaración de conformidad o nuestra declaración de fabricante.

Es posible requerir la declaración de conformidad válida o la declaración del fabricante en las siguientes direcciones:

GESTRA GmbH
Münchener Straße 77
28215 Bremen
Germany

Teléfono	+49 421 3503-0
Telefax	+49 421 3503-393
Correo electrónico	info@de.gestra.com
Web	www.gestra.com

Si los aparatos se modifican sin nuestra autorización, la presente declaración perderá su validez.

Para consultar nuestras agencias en todo el mundo visite: www.gestra.com

GESTRA GmbH
Münchener Straße 77
28215 Bremen
Germany
Teléfono +49 421 3503-0
Telefax +49 421 3503-393
Correo electrónico info@de.gestra.com
Web www.gestra.com
818755-02/08-2026_kx_mw (808708-06) © GESTRA Bremen