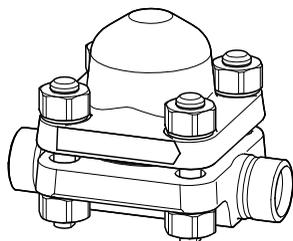


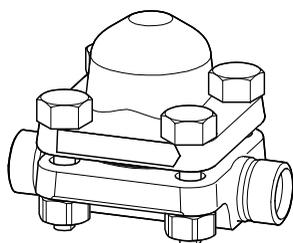
Purgador de condensados



BK 37

BK 28

BK 29



BK 37 ASME

BK 28 ASME

BK 29 ASME

Índice

Prefácio	3
Disponibilidade	3
Atributos do texto	3
Segurança	3
Utilização adequada.....	3
Instruções de segurança básicas.....	4
Qualificação do pessoal	4
Vestuário de proteção	5
Atributos das advertências no texto	5
Atributos das indicações relativamente a danos materiais	5
Descrição.....	5
Âmbito de fornecimento e descrição do aparelho.....	5
Função e funcionamento.....	8
Armazenar e transportar o aparelho.....	8
Armazenar o aparelho.....	8
Transportar o aparelho.....	9
Montar e ligar o aparelho	9
Preparar a montagem.....	9
Ligar o aparelho	10
Funcionamento.....	11
Actividades durante o funcionamento	11
Após o funcionamento.....	11
Limpar a sujidade exterior	11
Realizar manutenção do aparelho	11
Realizar a reparação do aparelho e montar peças de reserva	14
Eliminar erros ou avarias.....	15
Coloque o aparelho fora de serviço.....	18
Remova as substâncias nocivas	18
Desmonte o aparelho.....	18
Voltar a utilizar o aparelho após armazenamento	19
Destruir o aparelho	19
Dados técnicos.....	20
Peso e dimensões	20
Limites de utilização	24
Declaração do fabricante.....	27

Prefácio

O presente manual de instruções ajuda a realizar uma utilização adequada, segura e rentável dos purgadores dos seguintes tipos:

- ▶ BK 37, PN 63
- ▶ BK 37 ASME, CL 400
- ▶ BK 28, PN 100
- ▶ BK 28 ASME, CL 600
- ▶ BK 29, PN 160
- ▶ BK 29 ASME, CL 900

Estes purgadores de condensados são doravante designados abreviadamente por aparelho.

O presente manual de instruções destina-se a todas as pessoas que realizem a colocação em funcionamento, a exploração, a operação, a manutenção, a limpeza ou a eliminação deste aparelho. Em especial, destina-se a instaladores do Serviço de Assistência Técnica, técnicos especializados e operadores qualificados e autorizados.

Todas as pessoas referidas têm de ter lido e compreendido o conteúdo deste manual de instruções.

O cumprimento das instruções do manual de instruções ajuda a evitar perigos e a aumentar a fiabilidade e a vida útil do aparelho. Além das instruções deste manual, devem ser cumpridas também imprescindivelmente as normas de prevenção de acidentes obrigatórias, em vigor no país e no local de utilização, assim como as regras técnicas reconhecidas para a execução de trabalhos de modo seguro e profissional.

Disponibilidade

Este manual de instruções deve ser mantido sempre junto da documentação da instalação e deve assegurar-se de que está acessível ao operador.

O manual de instruções é parte integrante do aparelho, devendo ser entregue junto com o mesmo, se o aparelho for vendido ou cedido de outra forma.

Atributos do texto

Algumas secções de texto do manual de instruções têm atributos específicos, o que permite distingui-las facilmente:

Texto normal

Referências cruzadas

- ▶ Enumerações
 - ▶ Subpontos de enumerações
- Acções.



Estas sugestões contêm informações adicionais, tais como indicações especiais para uma utilização rentável do aparelho.

Segurança

Utilização adequada

Os purgadores de condensados do tipo termostático a seguir indicados são montados em tubagens:

- ▶ BK 37, PN 63
- ▶ BK 37 ASME, CL 400
- ▶ BK 28, PN 100
- ▶ BK 28 ASME, CL 600
- ▶ BK 29, PN 160
- ▶ BK 29 ASME, CL 900

Estes aparelhos destinam-se a ser utilizados para a purga de condensados de vapor de água ou como purgadores para tubagens.

Os aparelhos só podem ser utilizados dentro dos limites de pressão e temperatura admissíveis, tendo em atenção as influências químicas e corrosivas sobre o aparelho.

A utilização adequada inclui também a observação e o cumprimento de todas as indicações deste manual, em especial das instruções de segurança.

Todas as outras utilizações dadas aos aparelhos serão consideradas inadequadas.

Uma utilização inadequada também inclui a aplicação de um aparelho de um material não adequado para o tipo de fluido utilizado.

Instruções de segurança básicas

Perigo de ferimentos graves

- ▶ Durante o funcionamento, o aparelho está sob pressão e pode estar quente. Só devem ser realizadas intervenções no aparelho, se as seguintes condições tiverem sido satisfeitas:
 - ▶ As tubagens foram despressurizadas.
 - ▶ O fluido foi completamente drenado das tubagens e do aparelho.
 - ▶ O sistema em que o purgador está instalado tem de ser desligado antes de qualquer intervenção e protegido contra re ligação não autorizada.
 - ▶ As tubagens e o aparelho devem ter arrefecido para cerca de 20 °C (mornos ao toque).
- ▶ No caso de aparelhos utilizados em áreas contaminadas, existe o perigo de ferimentos graves ou mortais provocados pelas substâncias nocivas no aparelho. As intervenções devem ser realizadas apenas em aparelhos totalmente descontaminados. Utilizar o vestuário de protecção prescrito sempre que se trabalhar em áreas contaminadas.
- ▶ O aparelho só pode ser utilizado com fluidos que não ataquem o material nem os vedantes. Caso contrário, podem ocorrer fugas e saída de fluido quente ou tóxico.
- ▶ O aparelho e respectivos componentes só podem ser montados e desmontados por pessoal técnico. O pessoal técnico tem de ter conhecimentos e experiência nas seguintes áreas:
 - ▶ Execução de ligações em tubagens.
 - ▶ Escolha de um mecanismo de elevação adequado para o produto e respectiva utilização segura.
 - ▶ Trabalhos com fluidos perigosos (contaminados, quentes ou sob pressão).

Perigo de ferimentos ligeiros

- ▶ Os componentes internos com arestas vivas podem causar ferimentos por corte. Utilizar sempre luvas de protecção para realizar qualquer intervenção no aparelho.
- ▶ Se o aparelho não for suficientemente suportado durante a montagem, pode cair e provocar esmagamentos. Tomar as providências necessárias durante a montagem para evitar que o aparelho caia. Utilizar calçado de segurança resistente.

Indicações relativamente a danos materiais ou anomalias no funcionamento

- ▶ Se a montagem for feita contra o sentido do fluxo indicado ou na posição errada, tal dará origem a anomalias. O aparelho ou o sistema em que se encontra instalado podem ser danificados. Montar o aparelho com o sentido do fluxo indicado no corpo na tubagem.
- ▶ Os aparelhos de um material não adequado para o tipo de fluido utilizado sofrem um maior desgaste. Isto pode levar à fuga de fluido. Assegurar que o material é adequado para o tipo de fluido utilizado.

Qualificação do pessoal

O pessoal técnico tem de ter conhecimentos e experiência nas seguintes áreas:

- ▶ Especificações sobre protecção contra explosões, protecção contra incêndios e protecção no trabalho
- ▶ Trabalhos em aparelhos sob pressão
- ▶ Execução de ligações em tubagens
- ▶ Trabalhos com fluidos perigosos (quentes ou sob pressão)
- ▶ Elevação e transporte de cargas
- ▶ Todas as instruções do presente manual de instruções e de outros documentos pertinentes

Vestuário de proteção

O vestuário de proteção necessário depende das especificações aplicáveis no local de trabalho e dos fluidos utilizados. A ficha de dados de segurança do fluido utilizado contém informações sobre o vestuário e o equipamento de proteção adequados que devem ser utilizados.

No essencial, o vestuário de proteção é constituído pelos seguintes elementos:

- ▶ Capacete de proteção em conformidade com a norma EN 397
- ▶ Calçado de segurança em conformidade com a norma EN ISO 20345
- ▶ Luvas de couro resistentes em conformidade com a norma EN 388

Durante o funcionamento, num raio de um metro em torno do aparelho, é necessário usar adicionalmente proteção auricular em conformidade com a norma EN 352.

Atributos das advertências no texto



PERIGO

Os avisos precedidos da palavra PERIGO advertem relativamente a situações perigosas que podem provocar a morte ou ferimentos graves.



ADVERTÊNCIA

Os avisos precedidos da palavra ADVERTÊNCIA advertem relativamente a situações perigosas que podem potencialmente provocar a morte ou ferimentos graves.



CUIDADO

Os avisos precedidos da palavra CUIDADO advertem relativamente a situações que podem provocar ferimentos ligeiros a moderados.

Atributos das indicações relativamente a danos materiais

Atenção!

Estas indicações advertem relativamente a situações que provocam danos materiais.

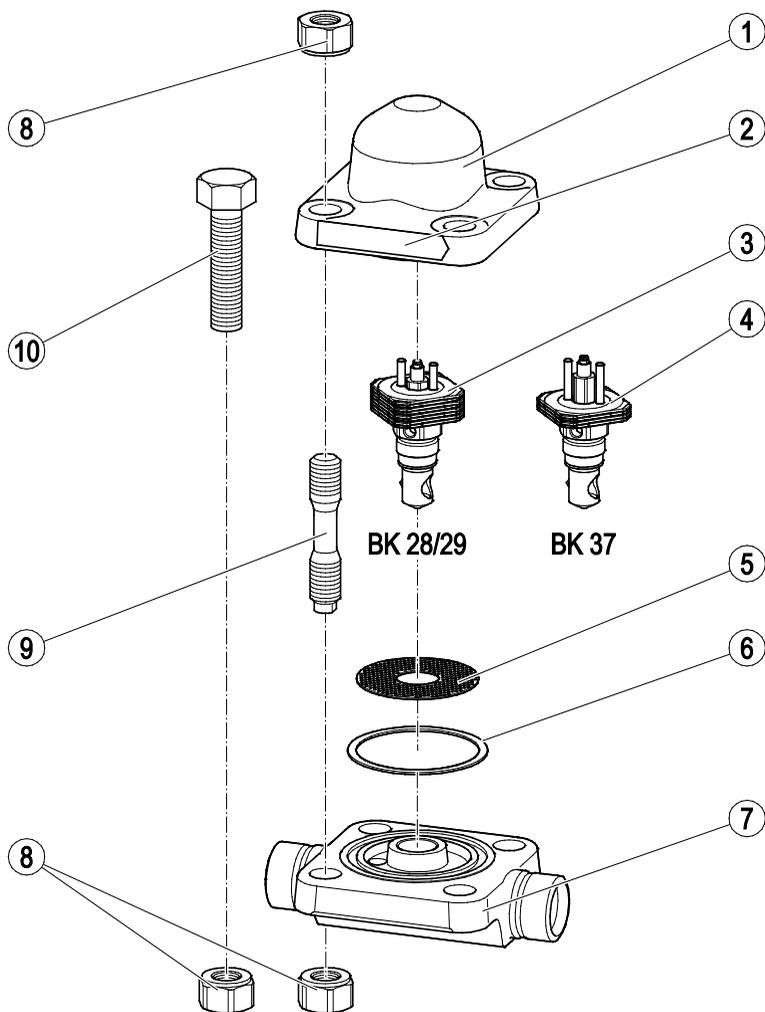
Descrição

Âmbito de fornecimento e descrição do aparelho

Âmbito de fornecimento

O aparelho é fornecido embalado pronto a ser montado.

Descrição do aparelho



N.º	Designação
1	Tampa
2	Placa de características
3	Regulador Thermovit BK 28/BK 29
4	Regulador Thermovit BK 37
5	Filtro
6	Junta de vedação

N.º	Designação
7	Corpo
8	Porcas
9	Pernos roscados (só aparelhos em conformidade com as normas EN)
10	Parafusos de cabeça sextavada (só aparelhos em conformidade com as normas ASME)

Acessórios disponíveis

Estão disponíveis os seguintes acessórios para o aparelho:

- ▶ Instrumento de medição ultrassónico VAPOPHONE®
- ▶ Monitorização permanente do purgador de condensados

Tipos de ligação

O aparelho pode ser fornecido com os seguintes tipos de ligação:

- ▶ Flange
- ▶ Pontas de soldar
- ▶ União de soldar
- ▶ União roscada

Placa de características

Nas placas de características são indicados os seguintes dados:

- ▶ Fabricante
- ▶ Designação de tipo
- ▶ Diâmetro nominal
- ▶ Classe de pressão
- ▶ Temperatura de projecto
- ▶ Pressão de projecto
- ▶ Pressão diferencial máxima admissível
- ▶ Sentido do fluxo

Adicionalmente, no corpo são indicados os seguintes dados:

- ▶ Material
- ▶ Código de controlo de material
- ▶ Código do lote
- ▶ Sentido do fluxo
- ▶ Data do fabrico



Nos aparelhos com ligação flangeada, a data de fabrico está marcada no flange.

Nas ligações são indicados os seguintes dados:

- ▶ Tamanho da flange
- ▶ Indicação da fita vedante (número RJ)
- ▶ Tipo de rosca

Aplicação das diretivas europeias

Diretiva equipamentos sob pressão

O equipamento está conforme a esta diretiva (confira secção "Declaração do fabricante") e pode ser usado com os seguintes fluidos:

- ▶ Fluidos do grupo 2

Diretiva ATEX

O equipamento não apresenta uma fonte de ignição potencial e não é abrangido por esta diretiva (confira secção "Declaração do fabricante").

No estado montado é possível a ocorrência de eletricidade estática entre o equipamento e o sistema conectado.

Se for usado em atmosferas potencialmente explosivas, o fabricante da instalação ou a entidade exploradora da instalação são responsáveis por desviar ou impedir a formação de possíveis cargas estáticas.

Se houver a possibilidade de saída do fluido, p. ex., através de dispositivos de acionamento ou vazamentos nas uniões roscadas, tal deve ser tomado em consideração pelo fabricante da instalação ou a entidade exploradora da instalação quando da repartição por zonas.

Função e funcionamento

Função

O aparelho destina-se a ser utilizado para a purga de condensados de vapor de água ou para a purga de ar em tubagens.

O aparelho possui um dispositivo de segurança anti-retorno integrado.

Funcionamento do regulador Thermovit

O aparelho regula o fluxo do fluido através de um regulador Thermovit. O regulador Thermovit está roscado ao corpo.

O regulador Thermovit é constituído por várias lâminas bimetálicas colocadas umas por cima das outras. Estas dilatam com o aumento da temperatura do fluido, movendo dessa forma a obturador. A abertura de passagem é fechada.

Com a instalação fria, o regulador Thermovit encontra-se aberto.

Em caso de retorno do fluido o obturador por acção da pressão é comprimido contra a sede. A abertura de passagem é fechada.

Armazenar e transportar o aparelho

Atenção!

No caso de armazenamento ou transporte incorrecto, o aparelho pode ser danificado.

- Fechar todas as aberturas com os tampões fornecidos ou tampões equivalentes.
- Assegurar que o aparelho é mantido seco e protegido contra atmosferas corrosivas.
- Se se pretender transportar ou armazenar o aparelho em condições diferentes, deve contactar-se previamente o fabricante.

Armazenar o aparelho

- Respeitar sempre as condições de armazenamento do aparelho seguintes:
 - Não ultrapassar um período de armazenamento superior a 12 meses.
 - Todas as aberturas do aparelho têm de ser fechadas de forma hermética com os bujões de fecho fornecidos ou tampões equivalentes.
 - As superfícies de ligação e de vedação têm de ser protegidas contra danos mecânicos.
 - O aparelho e todos os componentes têm de ser protegidos contra choques e pancadas.
 - O aparelho só pode ser armazenado em espaços fechados com as seguintes condições ambientais:
 - Humidade do ar abaixo de 50%, não condensante
 - Ar ambiente limpo, não salino ou de qualquer outra forma corrosivo
 - Temperatura 5–40 °C.
- Garantir que as condições são mantidas de forma permanente durante o armazenamento.
- Se se pretender armazenar o aparelho em condições diferentes, deve contactar-se previamente o fabricante.

Transportar o aparelho

- Cumprir as mesmas condições de armazenamento durante o transporte.
- Antes do transporte, colocar os bujões de fecho nas ligações.

i Se não estiverem disponíveis os bujões de fecho fornecidos com o aparelho, fechar as ligações com tampões equivalentes.

- O aparelho pode ser transportado alguns metros sem ser necessário embalá-lo.
- Para o transporte ao longo de distâncias maiores, o aparelho deve ser colocado na embalagem original.
- Se a embalagem original não estiver disponível, o aparelho deve ser embalado de forma a ficar protegido contra corrosão e danos mecânicos.

i O transporte de curta duração também pode ser realizado a temperaturas abaixo de 0 °C, se o aparelho estiver completamente vazio e seco.

Montar e ligar o aparelho

Preparar a montagem

- Retirar o aparelho da embalagem de transporte.
- Verificar o aparelho relativamente a danos de transporte.
- Se forem detectados danos de transporte, contactar o fabricante.

Aquando do fornecimento, as ligações podem estar fechadas com bujões de fecho.

- Retirá-los antes da montagem.
- Guardar os bujões de fecho e a embalagem para utilização posterior.



PERIGO

Durante a realização de trabalhos nas tubagens podem ocorrer ferimentos graves ou morte decorrentes de queimaduras ou intoxicação.

- Garantir que não se encontram fluidos quentes ou perigosos no aparelho e nas tubagens.
- Assegurar que as tubagens no aparelho estão despressurizadas.
- Assegurar que a instalação está desligada e protegida contra religação não autorizada.
- Assegurar que o aparelho e as tubagens arrefeceram para uma temperatura morna ao toque.
- Usar vestuário de protecção adequado ao fluido e, se necessário, utilizar equipamento de protecção adequado.

A ficha de dados de segurança do fluido utilizado contém informações sobre o vestuário e o equipamento de protecção adequados que devem ser utilizados.

- Esvaziar as tubagens.
- Desligar a instalação e protegê-la contra religação não autorizada.

Ligar o aparelho



PERIGO

Um aparelho ligado de forma incorrecta pode provocar acidentes com ferimentos graves ou fatais.

- Assegurar que a ligação do aparelho à tubagem é realizada exclusivamente por pessoal técnico.
- Assegurar que o sentido do fluxo na tubagem corresponde ao indicado pela seta do sentido do fluxo no aparelho.

O pessoal técnico tem de ter conhecimentos e experiência a nível da execução de uniões de tubos com o respectivo tipo de ligação.

Atenção!

Ligações fracas podem causar danos no aparelho.

- Assegurar que as ligações são suficientemente resistentes para suportar o peso do aparelho e das forças previstas durante o funcionamento.

De modo a garantir espaço suficiente para a eventual substituição de componentes, respeitar as distâncias para assistência em relação às partes da instalação contíguas.

Consultar as informações a partir da página 20.

- Assegurar que o sistema de tubagens da instalação se encontra limpo.

O aparelho pode ser montado em qualquer posição.

No caso de montagem em tubagens horizontais, a posição de montagem mais favorável é com a tampa em cima.

- Assegurar que o aparelho está isento de matérias estranhas.

- Montar o aparelho na posição de montagem desejada.
 - Assegurar que o aparelho está montado de forma segura e que todas as ligações foram realizadas de modo profissional.
-

Atenção!

Podem ocorrer anomalias do funcionamento se o aparelho ou conduta de condensado forem isolados.

- Assegurar que o calor gerado durante o funcionamento pelo aparelho e pela conduta de condensado pode dissipar-se.
-

Funcionamento

Actividades durante o funcionamento

Durante o serviço, o funcionamento correcto do aparelho pode ser verificado com o instrumento de medição ultrassónico VAOPHONE® da GESTRA.

- Para o efeito, ler o manual de instruções do instrumento de medição ultrassónico.

No caso aplicações críticas para o processo, o aparelho pode ser equipado com um sistema de monitorização permanente do purgador de condensados.

- Para o efeito, ler o manual de instruções relativo à monitorização permanente do purgador de condensados.

Após o funcionamento



PERIGO

No caso de aparelhos utilizados em áreas contaminadas, existe o perigo de ferimentos graves ou mortais provocados pelas substâncias nocivas no aparelho.

- Os trabalhos em aparelhos contaminados devem ser exclusivamente realizados por pessoal técnico.
- Utilizar o vestuário de protecção prescrito sempre que se trabalhar em áreas contaminadas.
- Assegurar que o aparelho é totalmente descontaminado antes da realização de qualquer trabalho.
- Observar as instruções de manuseamento das substâncias perigosas em questão.

Atenção!

Quando a instalação não está em funcionamento, existe o risco de danos causados pelo gelo.

- Se houver este risco, o aparelho deve ser esvaziado.

Limpar a sujidade exterior

- Remover a sujidade do aparelho com água limpa e um pano que não largue pêlos nem fiapos.
- Remover a sujidade mais entranhada com um produto de limpeza adequado para o material e um pano que não largue pêlos nem fiapos.

Realizar manutenção do aparelho

Para desmontar o aparelho nos seus componentes são necessárias as seguintes ferramentas:

- ◆ Chave combinada (boca/estrela) tam. 24, DIN 3113, Forma B
- ◆ Chave dinamométrica 20–100 Nm, ISO 6789

As superfícies de vedação e as roscas têm de ser untadas com um lubrificante resistente à temperatura antes da montagem dos componentes. Um lubrificante adequado é, por exemplo, o OKS 217.



Se o aparelho trabalhar com diferentes condensados, podem ocorrer anomalias no funcionamento. Especialmente no caso dos seguintes condensados:

- Condensados muito oleosos
- Condensados resinosos
- Condensados que cristalizam
- Condensados com matérias sólidas

Nestes casos, o aparelho deve ser controlado regularmente em relação a sujidades e estas devem ser removidas. Para reduzir as sujidades, pode ligar-se um recipiente a montante do aparelho.

Normalmente, não é necessário limpar os componentes internos do aparelho.

Para limpar o aparelho a fundo, é necessário retirar a tampa e desmontar o regulador Thermovit.

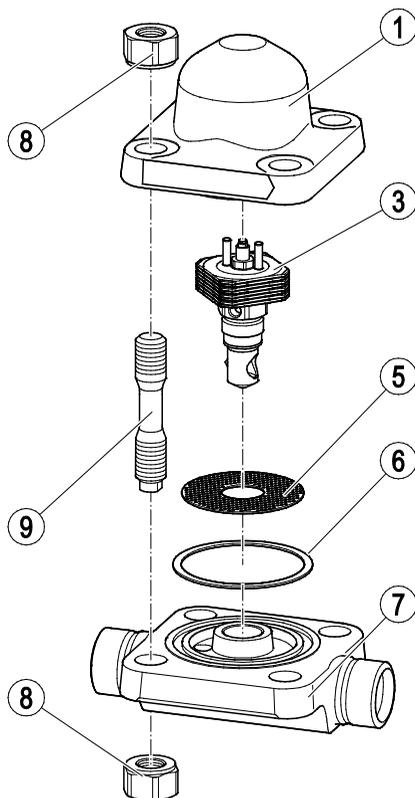
Desmontar o regulador Thermovit

Para a limpeza ou eventual substituição dos reguladores Thermovit, desmontá-los como se segue:

- i** No caso dos aparelhos dos modelos BK 37, BK 28 e BK 29, a tampa e o corpo estão unidas através de pernos roscados (9).
- No caso dos aparelhos dos modelos BK 37 ASME, BK 28 ASME e BK 29 ASME, a tampa e o corpo estão unidas através de parafusos de cabeça sextavada.
- O procedimento utilizado para soltar a tampa é igual em todos os modelos.
- No ponto a seguir está representado um aparelho com pernos roscados.

- Desapertar as porcas (8) dos pernos roscados.
- Remover os pernos roscados (9).
- Levantar a tampa (1) do corpo (7).
- Remover a junta de vedação (6).
- Desenroscar o regulador Thermovit (3) do corpo com uma chave combinada.
- Retirar o filtro (5).

- i** Na figura a seguir está representado um aparelho em conformidade com as normas EN. No caso dos aparelhos em conformidade com as normas ASME, em vez dos pernos roscados (9) com, respectivamente, duas porcas (8) são usados parafusos de cabeça sextavada com, respectivamente, uma porca.
- Aplicar aos aparelhos ASME o mesmo procedimento usado nos aparelhos EN.



Limpar o regulador Thermovit

- Limpar o regulador Thermovit com água limpa e um pano que não largue pêlos nem fiapos.
- Limpar as superfícies de vedação.

Verificar as peças em relação a danos

- Verificar os componentes desmontados em relação a danos visíveis.
- Substituir as peças danificadas por outras em bom estado.

Desmontar e limpar o filtro

Para limpar o filtro, proceder da seguinte forma:

- Remover o regulador Thermovit, tal como descrito no ponto "*Desmontar o regulador Thermovit*", a partir da página 12.
- Retirar o filtro.
- Limpar a junta de vedação e o filtro com água limpa e um pano que não largue pêlos nem fiapos.
- Limpar as superfícies de vedação.

Montar o filtro

- Aplicar um lubrificante resistente à temperatura nas roscas.
- Utilizar uma nova junta de vedação, se a mesma estiver danificada.
- Colocar o filtro e a junta de vedação no corpo.
- Enroscar o regulador Thermovit ao corpo com um binário de aperto de 100 Nm.
- Colocar a tampa no corpo.
- Fixar a tampa ao corpo com os parafusos e as porcas.

O binário de aperto para os parafusos de fixação da tampa ao corpo depende do modelo em causa.

- ▶ BK 37, BK 37 ASME, BK 28, BK 28 ASME: 60 Nm
 - ▶ BK 29, BK 29 ASME: 80 Nm
- Apertar todos os parafusos com o binário de aperto indicado.

Montar o regulador Thermovit

Para montar o regulador Thermovit, proceder da seguinte forma:

- Aplicar um lubrificante resistente à temperatura (OKS 217) nas seguintes superfícies:
 - ▶ todas as roscas
 - ▶ a superfície de vedação da tampa
- Utilizar uma nova junta de vedação, se a mesma estiver danificada.
- Colocar o filtro e a junta de vedação no corpo.
- Enroscar o regulador Thermovit ao corpo com um binário de aperto de 100 Nm.
- Colocar a tampa no corpo.
- Fixar a tampa ao corpo com os parafusos e as porcas.

O binário de aperto para os parafusos de fixação da tampa ao corpo depende do modelo em causa.

- ▶ BK 37, BK 37 ASME, BK 28, BK 28 ASME: 60 Nm
 - ▶ BK 29, BK 29 ASME: 80 Nm
- Apertar todos os parafusos com o binário de aperto indicado.

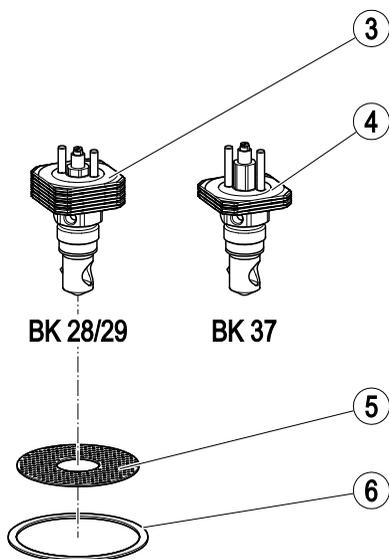
Realizar a reparação do aparelho e montar peças de reserva

Em caso de desgaste ou danos, é possível substituir os seguintes componentes do aparelho:

- ▶ Regulador Thermovit
- ▶ Filtro
- ▶ Junta de vedação

Para desmontar o aparelho nos seus componentes são necessárias as seguintes ferramentas:

- ▶ Chave combinada (boca/estrela) tam. 24, DIN 3113, Forma B
- ▶ Chave dinamométrica 20–100 Nm, ISO 6789



N.º	Designação	N.º de encomenda
3, 6	Conjunto de peças sobresselentes para BK 28 e BK 28 ASME, completo com junta de vedação	379825
	Conjunto de peças sobresselentes para BK 29 e BK 29 ASME, completo com junta de vedação	379826
4, 6	Conjunto de peças sobresselentes para BK 37 e BK 37 ASME, completo com junta de vedação	377722
5	Filtro	096701
6	Junta de vedação para BK 28 e BK 28 ASME Junta de vedação para BK 37 e BK 37 ASME	086519
	Junta de vedação para BK 29 e BK 29 ASME	372095

Substituir o regulador Thermovit

- Desmontar o regulador Thermovit, tal como descrito no ponto "*Desmontar o regulador Thermovit*", a partir da página 12.
- Montar o novo regulador Thermovit, tal como descrito no ponto "*Montar o regulador Thermovit*", a partir da página 13.

Substituir o filtro

- Desmontar o filtro, tal como descrito no ponto "*Desmontar e limpar o filtro*", a partir da página 13.
- Montar o novo filtro, tal como descrito no ponto "*Montar o filtro*", a partir da página 13.

Eliminar erros ou avarias

Sintoma	Causa	Medida
O purgador de condensados está frio ou apenas morno ao toque.	As válvulas de fecho de entrada ou saída de condensado estão fechadas.	Abrir as válvulas de fecho.
	O caudal de condensado de entrada ou saída está sujo.	Limpar as tubagens. Limpar o aparelho.
O purgador de condensados apresenta perdas de vapor.	O regulador Thermovit está sujo. O aparelho tem incrustações.	Limpar o regulador Thermovit. Limpar o filtro e o aparelho. Substituir o regulador Thermovit.
	O regulador Thermovit está gasto. A sede não veda.	Substituir o regulador Thermovit.
	A derivação está aberta.	Fechar a derivação.
Saída de fluido (fuga).	As ligações não estão bem vedadas.	Vedar as ligações, por exemplo, as ligações flangeadas ou roscadas.
	Uma das juntas de vedação do corpo está danificada.	Substituir a junta de vedação danificada.
	O corpo está danificado por corrosão ou erosão.	Verificar a resistência do material ao fluido utilizado. Utilizar um tipo de purgador de condensados com um material que seja resistente ao fluido.
	O aparelho foi danificado devido ao gelo.	Substituir o aparelho. Assegurar que a seguir à paragem da instalação, as condutas de condensado e o purgador de condensados são completamente esvaziados.
	O aparelho foi danificado por um golpe de aríete.	Substituir o aparelho. Aplicar medidas adequadas para a utilização específica do aparelho destinadas a impedir a ocorrência de golpes de aríete, por exemplo, a montagem de válvulas anti-retorno adequadas.

Sintoma	Causa	Medida
<p>Descarga insuficiente do condensado.</p> <p>Potência térmica insuficiente dos consumidores.</p>	As válvulas de fecho de entrada ou saída de condensado estão fechadas.	Abrir as válvulas de fecho.
	O caudal de condensado de entrada ou saída está sujo.	Limpar as tubagens. Limpar o aparelho.
	Pressões de vapor e caudais de condensados com fortes oscilações. A pressão antes do purgador de condensados é insuficiente para o tipo de purgador utilizado.	Utilizar outro tipo de purgador de condensados. Contactar o fabricante para obter um tipo de purgador adequado.
	O dimensionamento do purgador de condensados é demasiado pequeno.	Utilizar um purgador de condensados com um débito de condensado superior.
	A pressão diferencial é demasiado pequena.	Aumentar a pressão de vapor. Diminuir a pressão na conduta de condensado. Verificar o tamanho da conduta de condensado. Utilizar um purgador de condensados com um débito de condensado superior, um purgador de condensados com bomba ou um sistema de retorno do condensado.
	A pressão a montante do purgador de condensados é insuficiente. A pressão na tubagem (jusante) de condensado é demasiado alta.	Utilizar outro tipo de purgador de condensados. Contactar o fabricante para obter um tipo de purgador adequado.
	A distância entre o ponto de drenagem e o purgador de condensados é demasiado pequena.	Montar o purgador de condensados cerca de 1–2 m afastado do ponto de drenagem. Instalar a conduta de condensado de forma inclinada.

Sintoma	Causa	Medida
	<p>A conduta de condensado está instalada de forma não inclinada entre o ponto de drenagem e o purgador de condensados.</p> <p>O condensado é conduzido a montante do purgador de condensados.</p>	<p>Instalar a conduta de condensado de forma inclinada.</p> <p>Alterar o percurso da conduta de condensado.</p>
	<p>A temperatura do condensado é maior do que a temperatura de operação do purgador de condensados.</p> <p>O regulador Thermovit não abre ou abre com atraso.</p>	<p>Remover um isolamento eventualmente existente do purgador de condensados ou da tubagem de condensado.</p> <p>Utilizar outro tipo de purgador de condensados.</p> <p>Contactar o fabricante para obter um tipo de purgador adequado.</p>
	<p>Purga de ar insuficiente.</p>	<p>Prever uma purga de ar adicional.</p> <p>Utilizar outro tipo de purgador de condensados.</p> <p>Contactar o fabricante para obter um tipo de purgador adequado.</p>

- Se não for possível resolver as anomalias através destas instruções, contactar o fabricante.

Coloque o aparelho fora de serviço

- Retirar todos os resíduos do aparelho.
- Eliminar todos os resíduos de acordo com as especificações vigentes no local de utilização.

Remova as substâncias nocivas



PERIGO

No caso de aparelhos utilizados em áreas contaminadas, existe o perigo de ferimentos graves ou mortais provocados pelas substâncias nocivas no aparelho.

- Os trabalhos em aparelhos contaminados devem ser exclusivamente realizados por pessoal técnico.
- Utilizar o vestuário de protecção prescrito sempre que se trabalhar em áreas contaminadas.
- Assegurar que o aparelho é totalmente descontaminado antes da realização de qualquer trabalho.
- Observar as instruções de manuseamento das substâncias perigosas em questão.

O pessoal técnico tem de ter conhecimentos e experiência relativamente aos pontos seguintes:

- ▶ Especificações sobre manuseamento de substâncias perigosas vigentes no local de utilização
- ▶ Disposições especiais de manuseamento das substâncias perigosas em questão
- ▶ Vestuário de protecção prescrito.



Cuidado

Possibilidade de danos ambientais causados por resíduos dos fluidos tóxicos.

- Antes da eliminação, assegure-se de que o aparelho foi limpo e está livre de resíduos de fluidos.
- Elimine todos os materiais de acordo com as especificações vigentes no local de utilização.

Desmonte o aparelho



PERIGO

Durante a realização de trabalhos nas tubagens podem ocorrer ferimentos graves ou morte decorrentes de queimaduras ou intoxicação.

- Garantir que não se encontram fluidos quentes ou perigosos no aparelho e nas tubagens.
- Assegurar que as tubagens no aparelho estão despressurizadas.
- Assegurar que a instalação está desligada e protegida contra religação não autorizada.
- Assegurar que o aparelho e as tubagens arrefeceram para uma temperatura morna ao toque.
- Usar vestuário de protecção adequado ao fluido e, se necessário, utilizar equipamento de protecção adequado.

A ficha de dados de segurança do fluido utilizado contém informações sobre o vestuário e o equipamento de protecção adequados que devem ser utilizados.



CUIDADO

Perigo de esmagamento em caso de queda do aparelho.

- Tomar as medidas adequadas para evitar a queda do aparelho durante a desmontagem.

Por medidas adequadas entende-se, por exemplo:

- ▶ Solicitar a ajuda de uma segunda pessoa para segurar aparelhos menos pesados.

- ▶ No caso de aparelhos mais pesados, utilizar um mecanismo de elevação com capacidade de carga suficiente.
- Separar as ligações do aparelho das tubagens.
- Colocar o aparelho sobre uma base adequada.
- Armazenar o aparelho conforme descrito no ponto "Armazenar o aparelho", a partir da página 8.

Voltar a utilizar o aparelho após armazenamento

O aparelho pode ser desmontado e utilizado noutra local, desde que sejam cumpridas as seguintes condições:

- ▶ Assegurar que todos os resíduos de fluidos são removidos do aparelho.
- ▶ Assegurar que as ligações estão em boas condições.
- ▶ Se necessário, poderá ter de se realizar novamente as ligações soldadas para garantir o estado irrepreensível do aparelho.
- Utilizar o aparelho apenas nas condições de utilização aplicáveis a um aparelho novo.

Destruir o aparelho

Atenção!

Possibilidade de danos ambientais causados por resíduos dos fluidos tóxicos.

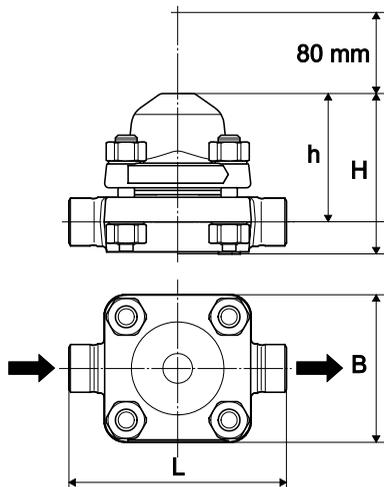
- Antes da eliminação, assegurar que o aparelho foi limpo e está livre de resíduos de fluidos.
- Eliminar todos os materiais de acordo com as especificações vigentes no local de utilização.

O aparelho é constituído pelos seguintes materiais:

Componente	DIN/EN	ASME
Corpo e tampa do BK 37, BK 28	1.5415	A182F12
Corpo e tampa do BK 29	1.7335	
Parafusos	1.7709	A193B7
Porcas	1.7709	A194Gr.4
Junta de vedação	Grafite/CrNi	
Regulador Thermovit	Aço Inox	
Obturador de injeção e sede	Liga de titânio	
Restantes componentes internos	Aço Inox	

Dados técnicos

Peso e dimensões



Aparelhos de todos os modelos

	Medida	
	[mm]	[pol.]
Altura de montagem a	92	3,622
Altura total A	115	5,91
Largura da tampa L	110	4,33
Medida de serviço da tampa	80	3,15

Pesos e dimensões do BK 37**BK 37 com ligação flangeada**

	EN 1092-1, PN 63			ASME B 16.5, Classe 400/600		
	15	20	25	15	20	25
Diâmetro nominal [mm]	15	20	25	15	20	25
Diâmetro nominal [polegadas]	½	¾	1	½	¾	1
Diâmetro do flange D [mm]	105	130	140	95	115	125
Comprimento de montagem C [mm]	210	230	230	230	230	230
Peso [kg]	8	9	10	7	9	9

BK 37 com ligações para soldar BW

	EN 12627 Tipo de junta em conformidade com a norma ISO 9692, código 1.3			ASME B 16.25 ASME B 36.10		
	15	20	25	15	20	25
Diâmetro nominal [mm]	15	20	25	15	20	25
Diâmetro nominal [polegadas]	½	¾	1	½	¾	1
para tubo [mm]	21,3 × 2,0	26,9 × 2,6	33,7 × 2,6	21,3 × 3,73	26,7 × 3,91	33,4 × 3,38
Comprimento de montagem C [mm]	160	160	160	160	160	160
Peso [kg]	5,0	5,0	5,0	5,1	5,1	5,1

BK 37 com ligações para soldar SW

	DIN EN 12760 Classe 3000, ASME B16.11		
	15	20	25
Diâmetro nominal [mm]	15	20	25
Diâmetro nominal [polegadas]	½	¾	1
Comprimento de montagem C [mm]	160	160	160
Peso [kg]	5,1	5,1	5,1

Pesos e dimensões do BK 28

BK 28 com ligação flangeada

	EN 1092-1, PN 100			ASME B 16.5, Classe 600		
	15	20	25	15	20	25
Diâmetro nominal [mm]	15	20	25	15	20	25
Diâmetro nominal [polegadas]	½	¾	1	½	¾	1
Diâmetro do flange D [mm]	105	130	140	95	115	125
Comprimento de montagem C [mm]	210	230	230	230	230	230
Peso [kg]	8	9	10	7	9	9

BK 28 para soldar BW

	EN 12627 Tipo de junta em conformidade com a norma ISO 9692, código 1.3			ASME B 16.25 ASME B 36.10		
	15	20	25	15	20	25
Diâmetro nominal [mm]	15	20	25	15	20	25
Diâmetro nominal [polegadas]	½	¾	1	½	¾	1
para tubo [mm]	21,3 × 2,0	26,9 × 2,6	33,7 × 2,6	21,3 × 3,73	26,7 × 3,91	33,4 × 4,5
Comprimento de montagem C [mm]	160	160	160	160	160	160
Peso [kg]	5,0	5,0	5,0	5,1	5,1	5,1

BK 28 com ligações para soldar SW

	DIN EN 12760 Classe 3000, ASME B16.11		
	15	20	25
Diâmetro nominal [mm]	15	20	25
Diâmetro nominal [polegadas]	½	¾	1
Comprimento de montagem C [mm]	160	160	160
Peso [kg]	5,1	5,1	5,1

Pesos e dimensões do BK 29

BK 29 com ligação flangeada

	EN 1092-1, PN 160			ASME B 16.5, Classe 900/1500		
Diâmetro nominal [mm]	15	20	25	15	20	25
Diâmetro nominal [polegadas]	½	¾	1	½	¾	1
Diâmetro do flange D [mm]	105	–	140	120	130	150
Comprimento de montagem C [mm]	210	–	230	230	230	254
Peso [kg]	8	–	10	10	11	14

BK 29 com ligações para soldar BW

	EN 12627 Tipo de junta em conformidade com a norma ISO 9692, código 1.3			ASME B 16.25 ASME B 36.10		
Diâmetro nominal [mm]	15	20	25	15	20	25
Diâmetro nominal [polegadas]	½	¾	1	½	¾	1
para tubo [mm]	21,3 × 2,0	26,9 × 2,6	33,7 × 3,2	21,3 × 3,73	26,7 × 3,91	33,4 × 4,5
Comprimento de montagem C [mm]	160	160	160	200	200	200
Peso [kg]	5,0	5,0	5,0	5,1	5,1	5,1

BK 29 com ligações para soldar SW

	DIN EN 12760			Classe 6000, ASME B16.11		
Diâmetro nominal [mm]	15	20	25	15	20	25
Diâmetro nominal [polegadas]	½	¾	1	½	¾	1
Comprimento de montagem C [mm]	160	160	160	200	200	200
Peso [kg]	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1

Limites de utilização

Limites de utilização do BK 37

Tipo de ligação	Flange PN 63, EN 1092-1						
p (sobrepresão de serviço) [bar]	100,0	100,0	94,0	80,9	73,0	44,2	22,3
T (temperatura de entrada) [°C]	20	150	265	350	415	500	530
Pressão diferencial ΔPMX [bar]	45						

De acordo com EN 1092-1

Tipo de ligação	Ligações para soldar BW em conformidade com DIN EN 12627 Ligações para soldar BW em conformidade com DIN EN 12760						
p (sobrepresão de serviço) [bar]	100,0	100,0	100	85,0	61,0	30,9	
T (temperatura de entrada) [°C]	20	400	450	470	500	530	
Pressão diferencial ΔPMX [bar]	45						

Cálculo com base na norma DIN EN 12516-2

Tipo de ligação	Flange B16.5, CLASSE 400/600 Ligações para soldar BW B16.25, Sched.80 Ligações para soldar SW B16.11, CLASSE 3000						
p (sobrepresão de serviço) [bar]	103,4	100,9	85,7	73,3	67,7	42,8	30,6
T (temperatura de entrada) [°C]	20	100	300	400	450	500	530
Pressão diferencial ΔPMX [bar]	45						

Cálculo com base na norma ASME B16.34

Limites de utilização do BK 28

Tipo de ligação	Flange PN 100, EN 1092-1						
p (sobrepessão de serviço) [bar]	100,0	100,0	94,0	80,9	73,0	44,2	22,3
T (temperatura de entrada) [°C]	20	150	265	350	415	500	530
Pressão diferencial ΔPMX [bar]	85						

De acordo com EN 1092-1

Tipo de ligação	Ligações para soldar BW em conformidade com DIN EN 12627 Ligações para soldar BW em conformidade com DIN EN 12760					
p (sobrepessão de serviço) [bar]	100,0	100,0	100	85,0	61,0	30,9
T (temperatura de entrada) [°C]	20	400	450	470	500	530
Pressão diferencial ΔPMX [bar]	85					

Cálculo com base na norma DIN EN 12516-2

Tipo de ligação	Flange B16.5, CLASSE 600 Ligações para soldar BW B16.25, Sched.80 Ligações para soldar BW B16.11, CLASSE 3000						
p (sobrepessão de serviço) [bar]	103,4	100,9	85,7	73,3	67,7	42,8	30,6
T (temperatura de entrada) [°C]	20	100	300	400	450	500	530
Pressão diferencial ΔPMX [bar]	85						

Cálculo com base na norma ASME B16.34

Limites de utilização do BK 29

Tipo de ligação	Flange PN 160, EN 1092-1					
p (sobrepresão de serviço) [bar]	160,0	144,0	134,8	112,0	104,3	59,4
T (temperatura de entrada) [°C]	20	400	450	485	500	530
Pressão diferencial ΔPMX [bar]	110					

De acordo com EN 1092-1

Tipo de ligação	Ligações para soldar BW em conformidade com DIN EN 12627 Ligações para soldar BW em conformidade com DIN EN 12760					
p (sobrepresão de serviço) [bar]	160,0	144,0	134,8	104,3	59,4	46,4
T (temperatura de entrada) [°C]	20	400	450	500	530	540
Pressão diferencial ΔPMX [bar]	110					

Cálculo com base na norma DIN EN 12516-2

Tipo de ligação	Flange B16.5, CLASSE 900/1500 Ligações para soldar BW B16.25, Sched.160 Ligações para soldar BW B16.11, CLASSE 6000					
p (sobrepresão de serviço) [bar]	155,1	128,6	101,4	64,1	45,9	40,2
T (temperatura de entrada) [°C]	20	300	450	500	530	540
Pressão diferencial ΔPMX [bar]	110					

Cálculo com base na norma ASME B16.34

Declaração do fabricante

Maiores informações sobre a avaliação de conformidade segundo as diretivas europeias podem ser consultadas em nossa declaração de conformidade ou nossa declaração do fabricante.

Pode solicitar a declaração de conformidade ou a declaração do fabricante vigentes junto do seguinte endereço:

GESTRA AG

Münchener Straße 77

28215 Bremen

Germany

Telefon +49 421 3503-0

Telefax +49 421 3503-393

E-Mail info@de.gestra.com

Web www.gestra.de

Esta declaração perde a validade se forem realizadas alterações não autorizadas por nós.



Informações sobre os representantes em: www.gestra.de

GESTRA AG

Münchener Straße 77

28215 Bremen

Germany

Telefon +49 421 3503-0

Telefax +49 421 3503-393

E-Mail info@de.gestra.com

Web www.gestra.de

818901-03/06-2018_kx_mm (803738-07) © GESTRA AG Bremen Printed in Germany