

GEMÜ ZRSK

Válvula de retenção de metal

PT

Instruções de operação



Todos os direitos, tais como direitos autorais e de propriedade industrial, são expressamente reservados.

Guarde o documento para futuras consultas.

© GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
01.02.2024

Índice

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 1 | Informações gerais | 4 |
| 1.1 | Notas | 4 |
| 1.2 | Símbolos utilizados | 4 |
| 1.3 | Definições dos termos | 4 |
| 1.4 | Notas de advertência | 4 |
| 2 | Instruções de segurança | 5 |
| 3 | Descrição do produto | 5 |
| 3.1 | Construção | 5 |
| 3.2 | Descrição | 5 |
| 3.3 | Função | 5 |
| 3.4 | Etiqueta | 6 |
| 4 | Uso correto | 6 |
| 5 | Dados para encomenda | 7 |
| 5.1 | Códigos de encomenda | 7 |
| 5.2 | Exemplo de encomenda | 8 |
| 6 | Dados técnicos | 9 |
| 6.1 | Fluido | 9 |
| 6.2 | Temperatura | 9 |
| 6.3 | Pressão | 9 |
| 6.4 | Conformidades do produto | 11 |
| 6.5 | Dados mecânicos | 11 |
| 7 | Dimensões | 12 |
| 8 | Informações do fabricante | 13 |
| 8.1 | Fornecimento | 13 |
| 8.2 | Embalagem | 13 |
| 8.3 | Transporte | 13 |
| 8.4 | Armazenamento | 13 |
| 9 | Instalação na tubulação | 13 |
| 9.1 | Preparativos para a instalação | 13 |
| 9.2 | Instalação | 14 |
| 9.3 | Versão ATEX | 15 |
| 10 | Acionamento manual de emergência | 15 |
| 11 | Comissionamento | 15 |
| 12 | Correção do erro | 16 |
| 13 | Inspeção e manutenção | 17 |
| 13.1 | Peças de reposição | 17 |
| 14 | Desmontagem da tubulação | 17 |
| 15 | Descarte | 18 |
| 16 | Devolução | 18 |
| 17 | Declaração de incorporação UE de acordo com a Diretiva europeia de Máquinas 2006/42/CE, anexo II B | 19 |
| 18 | Declaração de conformidade UE conforme 2014/68/UE (Diretiva de Equipamentos sob Pressão) | 20 |

1 Informações gerais

1.1 Notas

- As descrições e instruções referem-se a versões padrão. Para as versões especiais, não descritos neste documento, valem as indicações básicas neste documento, junto com uma documentação especial à parte.
- Instalação, operação, manutenção e reparo corretos garantem que o produto opere sem problemas.
- Em caso de dúvida ou mau entendimento, é válida a versão em alemão deste documento.
- Para o treinamento de pessoal, entrar em contato pelo endereço informado na última página.

1.2 Símbolos utilizados

Os seguintes símbolos são usados no documento:

| Símbolo | Significado |
|---------|----------------------------|
| ● | Tarefas a serem executadas |
| ► | Resposta(s) a atividades |
| – | Numerações |

1.3 Definições dos termos

Fluido de operação

Fluido, que passa pela produto GEMÜ.



1.4 Notas de advertência


As notas de advertência foram classificadas de acordo com o seguinte esquema:


| TERMO SINALIZADOR | |
|---------------------------------------|---|
| Símbolo específico de perigo possível | <p>Tipo e fonte do perigo</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Consequências possíveis na inobservância. ● Medidas para evitar o perigo. |

As notas de advertência sempre são identificadas com um termo sinalizador e parcialmente, com um símbolo específico deste perigo.

Serão utilizados os seguintes termos sinalizadores, ou seja, indicações dos níveis de perigo:

| ⚠ PERIGO | |
|---|--|
|  | <p>Perigo iminente!</p> <ul style="list-style-type: none"> ► A inobservância terá como resultado a morte ou lesões gravíssimas. |
| ⚠ AVISO | |
|  | <p>Situação potencialmente perigosa!</p> <ul style="list-style-type: none"> ► A inobservância terá como resultado a morte ou lesões gravíssimas. |

| ⚠ CUIDADO | |
|---|--|
|  | <p>Situação potencialmente perigosa!</p> <ul style="list-style-type: none"> ► A inobservância terá como resultado lesões moderadas a médias. |

| NOTA | |
|---|---|
|  | <p>Situação potencialmente perigosa!</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Na inobservância podem ocorrer danos materiais. |

Numa nota de advertência poderão ser utilizados os seguintes símbolos específicos deste perigo:

| Símbolo | Significado |
|---|------------------------------------|
|  | Perigo de explosão! |
|  | Perigo de esmagamentos! |
|  | Produtos químicos corrosivos! |
|  | Componentes quentes da instalação! |

2 Instruções de segurança

As instruções de segurança neste documento referem-se somente ao produto individual. Na combinação com outros equipamentos do sistema ainda podem haver condições potenciais de perigo e que devem ser observadas por meio de uma análise de riscos. O operador é responsável pela elaboração da análise de riscos, o cumprimento das medidas de segurança resultantes, bem como pelo cumprimento das determinações de segurança regionais.

O documento contém instruções de segurança básicas e que têm de ser observadas na ocasião do comissionamento, durante a operação e a manutenção. As consequências da inobservância podem ser:

- Lesões pessoais devido a influências elétricas, mecânicas ou químicas.
- Dano a equipamentos que se encontram nas proximidades.
- Falha de funções importantes.
- Dano ao meio ambiente devido ao escape de substâncias nocivas em caso de vazamentos.

As instruções de segurança não consideram:

- Ocorrências inesperadas e eventos que possam surgir durante a instalação, operação e manutenção.
- A observação e o respeito às regras de segurança locais pelo cujo cumprimento é responsável o operador (assim como, qualquer outra pessoa contratada para montagem).

Antes da entrada em operação:

1. Transportar e armazenar o produto de forma correta.
2. Não pintar os parafusos e as peças plásticas no produto.
3. Mandar efetuar a instalação e o comissionamento por técnicos especializados.
4. Providenciar treinamento adequado para o pessoal de instalação e operação.
5. Assegurar, a que o pessoal competente entenda o conteúdo do documento na sua integridade.
6. Definir as áreas de responsabilidade.
7. Observar os informativos de segurança.
8. Observar as normas de segurança para os fluidos usados.

Durante a operação:

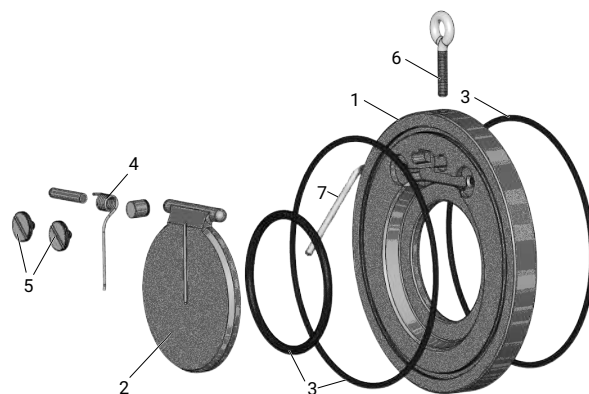
9. Manter a documentação sempre disponível no local de utilização.
10. Observar as instruções de segurança.
11. Manusear o produto conforme este documento.
12. Operar o produto de acordo com as especificações.
13. Conservar o produto devidamente.
14. Jamais efetuar serviços de manutenção ou de conserto não descritos no documento, sem consulta prévia com o fabricante.

Em caso de dúvida:

15. Consultar o escritório de vendas GEMÜ mais próximo.

3 Descrição do produto

3.1 Construção



| Posição | Denominação | Materiais |
|---------|----------------------------------|---|
| 1 | Corpo | 1.4408 aço inox microfundido, 1.0460 galvanizado, 1.4571, bronze alumínio (CC333G) 2.0975, 1.4469 superduplex |
| 2 | Arruela | 1.4408 aço inox microfundido, 1.0460 galvanizado, 1.4571, 1.4469 superduplex |
| 3 | Vedação (anel O'Ring) | NBR, EPDM, FKM, PTFE |
| 4 | Mola | 1.4571, Hastelloy |
| 5 | Parafusos | 1.4571 |
| 6 | Cavilha com olhal | 1.4571 |
| 7 | Acionamento manual de emergência | |

3.2 Descrição

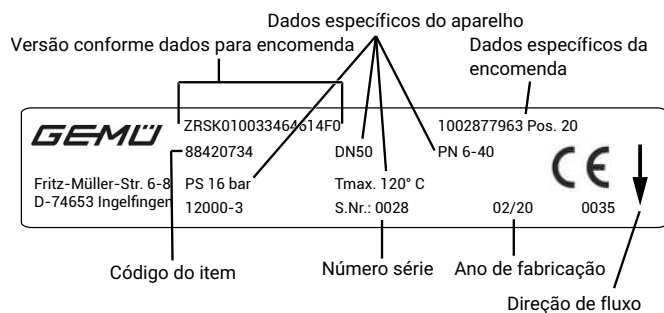
A GEMÜ ZRSK é uma válvula de retenção de metal com vedação por flange integrada. Corpo da válvula, disco e vedação disponíveis em diversos materiais.

Para sua montagem, a válvula GEMÜ ZRSK é fixada entre dois flanges. A centralização é feita através do diâmetro exterior da carcaça

3.3 Função

A arruela **2** da válvula de retenção é aberta pela vazão do fluido. Por isso, as válvulas de retenção necessitam de uma pressão de abertura reduzida. A força de abertura consequente desvia a válvula de retenção contra a mola **4** e a força do peso da arruela **2**, liberando assim o fluido. Para eventualmente obter maiores fluxos, são oferecidas as chamadas "Saídas auxiliares", que possibilitam um maior ângulo de abertura da válvula borboleta. Se a pressão de saída exceder a pressão de entrada, a válvula de retenção fecha e por meio do anel O'Ring veda o fluxo do fluido. O aparelho é vedado para o exterior através do anel O'Ring. Por isso, recomenda-se usar buchas flangeadas com superfícies de vedação lisas.

3.4 Etiqueta



4 Uso correto

⚠ PERIGO



Perigo de explosão!

- ▶ Risco de morte ou lesões gravíssimas
- **Não** usar o produto em áreas com riscos de explosão.

⚠ AVISO

Uso não correto do produto!

- ▶ Perigo de lesões gravíssimas ou morte.
- ▶ Serão anuladas a responsabilidade do fabricante e o direito à garantia.
- Usar o produto exclusivamente de acordo com as condições de operação estipuladas na documentação do contrato e neste documento.
- O produto pode ser utilizado somente nas áreas com riscos de explosão que foram indicadas na declaração de conformidade (ATEX).

O produto foi projetado para a instalação em tubulações e para o controle de um fluido de operação.

5 Dados para encomenda

Os dados para encomenda fornecem uma visão geral das configurações padrão.

Verificar a disponibilidade antes de encomendar. Demais configurações sob consulta.

Códigos de encomenda

| 1 Tipo | Código |
|---------------------|--------|
| Válvula de retenção | ZRSK |

| 2 DN | Código |
|--------|--------|
| DN 32 | 0032 |
| DN 40 | 0040 |
| DN 50 | 0050 |
| DN 65 | 0065 |
| DN 80 | 0080 |
| DN 100 | 0100 |
| DN 125 | 0125 |
| DN 150 | 0150 |
| DN 200 | 0200 |
| DN 250 | 0250 |
| DN 300 | 0300 |
| DN 350 | 0350 |
| DN 400 | 0400 |
| DN 450 | 0450 |
| DN 500 | 0500 |
| DN 600 | 0600 |

| 3 Pressão de operação | Código |
|-----------------------|--------|
| 6 bar | 1 |
| 10 bar | 2 |
| 16 bar | 3 |

| 4 Tipo de conexão | Código |
|------------------------|--------|
| PN 6 / flange EN 1092 | 1 |
| PN 10 / flange EN 1092 | 2 |
| PN 16 / flange EN 1092 | 3 |
| ANSI B16.5, Class 150 | D |

| 5 Material da carcaça | Código |
|-------------------------------|--------|
| 1.4408, aço inox microfundido | 37 |
| 1.0460, galvanizado | 3HD |
| 1.4571 | 46 |
| 2.0975 / CC333G | 5A0 |
| 1.4469, SUPERDUPLEX | 4W1 |

| 6 Material do disco | Código |
|---------------------|--------|
| 1.4408 | 37 |
| 1.0460, galvanizado | 3HD |
| 1.4571 | 46 |
| 1.4469, SUPERDUPLEX | 4W1 |

| 7 Material da vedação | Código |
|-----------------------|--------|
| NBR | 2 |
| FKM | 4 |
| PTFE | 5 |
| EPDM | 14 |

| 7 Material da vedação | Código |
|------------------------------------|--------|
| EPDM (certificação DVGW-água, FDA) | 18 |
| Aço | 10 |

| 8 Reposicionamento da mola | Código |
|----------------------------|--------|
| sem mola de retorno | F0 |
| Mola 1.4571 | F1 |
| Mola Hastelloy | F2 |

| 9 Acionamento manual de emergência | Código |
|------------------------------------|--------|
| Acionamento manual de emergência | H |
| sem | |

| 10 Versão | Código |
|--|--------|
| sem | |
| Aparelho isento de óleo e graxa, limpo do lado do fluido e embalado em saco PE | 0107 |
| Área molhada limpa para compatibilidade com pintura, selado em filme plástico | 0101 |
| Válvula de retenção com anel O'Ring colado | 2577 |

| 11 Versão especial | Código |
|--------------------|--------|
| sem | |
| Certificação ATEX | X |

Exemplo de encomenda

| Opção de encomenda | Código | Descrição |
|------------------------------------|--------|------------------------|
| 1 Tipo | ZRSK | Válvula de retenção |
| 2 DN | 0100 | DN 100 |
| 3 Pressão de operação | 3 | 16 bar |
| 4 Tipo de conexão | 3 | PN 16 / flange EN 1092 |
| 5 Material da carcaça | 46 | 1.4571 |
| 6 Material do disco | 46 | 1.4571 |
| 7 Material da vedação | 14 | EPDM |
| 8 Reposicionamento da mola | F0 | sem mola de retorno |
| 9 Acionamento manual de emergência | | sem |
| 10 Versão | | sem |
| 11 Versão especial | | sem |

6 Dados técnicos

6.1 Fluido

Fluido de operação: Fluidos líquidos e gasosos do grupo 1 (explosivos, inflamáveis, tóxicos, comburentes) e 2 (todos os demais) conforme Diretiva de Equipamentos sob Pressão 2014/68/CE.

6.2 Temperatura

Temperatura do fluido:

Material da vedação:

| | |
|-----------------------|--------------|
| NBR (código 2): | -10 – 90 °C |
| EPDM (código 14): | -10 – 95 °C |
| FKM (código 4): | -10 – 150 °C |
| PTFE (código 5): | -40 – 200 °C |
| Metálica (código 10): | -40 – 200 °C |

6.3 Pressão

Pressão de operação:

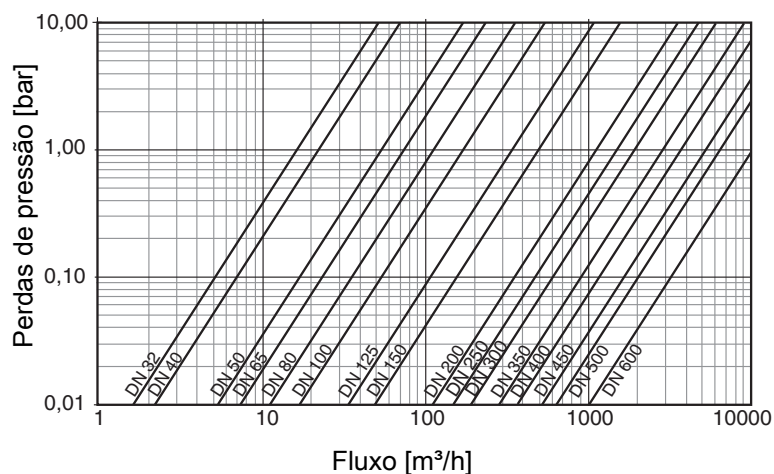
| | |
|---------------|-------------|
| DN 32 – 300: | máx. 16 bar |
| DN 350 – 600: | máx. 10 bar |

Conforme Diretiva para Equipamentos de Pressão em função do diâmetro nominal e do material (temperatura 20 °C) para líquidos dos grupos 1 e 2.

Vácuo: Aplicável até um vácuo de 100 mbar (abs) ou com anel O'Ring colado (código K 2577) até um vácuo de 20 mbar (abs)

Estes valores valem para temperatura ambiente e ar. Os valores podem divergir para outros fluidos e outras temperaturas.

Perdas de pressão:



Os valores do diagrama valem para água a uma temperatura de 20° C.
Para obter o cálculo dos demais fluidos, entre em contato com a nossa empresa.

Pressão de abertura da arruela:

Para a estanqueidade da válvula de retenção necessita de uma contrapressão de no mínimo 0,3 bar.

| DN | Tubulação | | | |
|-----|------------|------|----------|------|
| | Horizontal | | Vertical | |
| | Mola | | | |
| | sem | com | sem | com |
| 32 | 2,0 | 15,0 | 10,0 | 25,0 |
| 40 | 2,0 | 15,0 | 10,0 | 25,0 |
| 50 | 2,0 | 15,0 | 10,0 | 25,0 |
| 65 | 2,0 | 15,0 | 10,0 | 25,0 |
| 80 | 2,0 | 15,0 | 10,0 | 25,0 |
| 100 | 2,0 | 15,0 | 10,0 | 25,0 |
| 125 | 2,0 | 15,0 | 10,0 | 25,0 |
| 150 | 2,0 | 15,0 | 10,0 | 25,0 |
| 200 | 4,0 | 17,0 | 14,0 | 25,0 |
| 250 | 4,0 | 17,0 | 14,0 | 25,0 |
| 300 | 4,0 | 17,0 | 14,0 | 25,0 |
| 350 | 6,0 | 18,0 | 18,0 | 27,0 |
| 400 | 6,0 | 18,0 | 18,0 | 28,0 |
| 450 | 6,0 | 18,0 | 18,0 | 28,0 |
| 500 | 6,0 | 18,0 | 24,0 | 34,0 |
| 600 | 6,0 | 18,0 | 26,0 | 36,0 |

Pressões em mbar

Taxa de vazamento:

A conforme EN 12266-1 (com vedação de plástico)

G conforme EN 12266-1 (de vedação metálica)

Valores Kv:

| DN | Valores de Kv |
|-----|---------------|
| 32 | 16,2 |
| 40 | 22,2 |
| 50 | 54,0 |
| 65 | 75,0 |
| 80 | 112,0 |
| 100 | 172,0 |
| 125 | 342,0 |
| 150 | 490,0 |
| 200 | 1128,0 |
| 250 | 1500,0 |
| 300 | 2290,0 |
| 350 | 2890,0 |
| 400 | 3700,0 |
| 450 | 5000,0 |
| 500 | 6550,0 |
| 600 | 9500,0 |

Valores de Kv em m³/h

6.4 Conformidades do produto

Diretiva de Máquinas: 2006/42/CE

**Diretiva de Equipamentos
sob Pressão:** 2014/68/EU

Alimentos: FDA*

Água potável: Material da vedação anel O'Ring EPDM (código 18) com homologação DVGW *

Meio ambiente: RoHS

Proteção contra explosão: ATEX (2014/34/EU)

* Esta característica não é possível para todas as versões.
Demais informações veja disponibilidades.

6.5 Dados mecânicos

Peso:

| DN | Código material ¹⁾ | |
|-----|-------------------------------|----------|
| | 37, 3HD, 46 | 4W1, 5A0 |
| 32 | 0,5 | 0,47 |
| 40 | 0,78 | 0,73 |
| 50 | 0,9 | 0,85 |
| 65 | 1,23 | 1,15 |
| 80 | 1,5 | 1,40 |
| 100 | 2,4 | 2,25 |
| 125 | 3,3 | 3,10 |
| 150 | 4,6 | 4,30 |
| 200 | 7,5 | 7,10 |
| 250 | 13,0 | 12,20 |
| 300 | 21,3 | 20,0 |
| 350 | 33,3 | 31,22 |
| 400 | 46,9 | 44,0 |
| 450 | 71,0 | 67,0 |
| 500 | 90,0 | 85,0 |
| 600 | 128,0 | 120,0 |

Pesos em kg

1) **Material da carcaça**

Código 37: 1.4408, aço inox microfundido

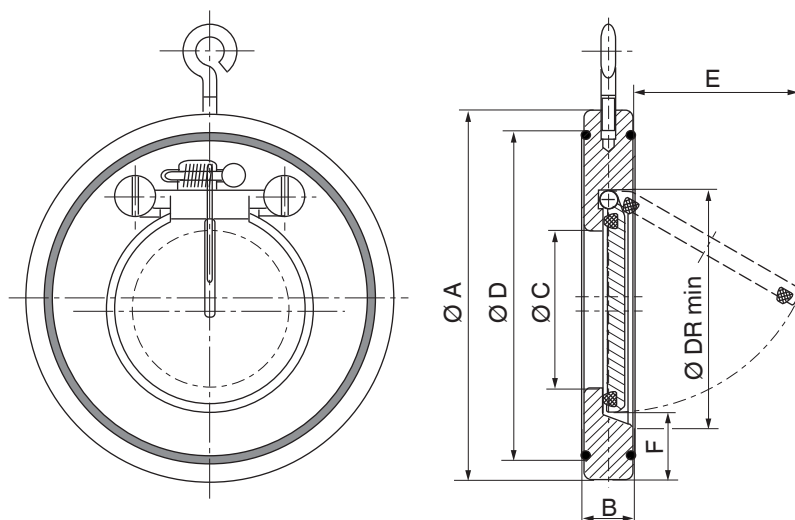
Código 3HD: 1.0460, galvanizado

Código 46: 1.4571

Código 5A0: 2.0975 / CC333G

Código 4W1: 1.4469, SUPERDUPLEX

7 Dimensões



| DN | | | | | | Acionamento manual de emergência | | | | | | |
|-----|------------------------------|-------|-------|-------|------|----------------------------------|----------|------|-------|-------|---------|-------|
| | | | | | | sem | | com | | | | |
| | | | | | | sem mola | com mola | | | | | |
| | Conexão código ¹⁾ | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | D | 2 | 1, 2, 3, D | | | | | | |
| øA | | | | | F | B | | | øC | øD | øDR min | E |
| 32 | 79,0 | 85,0 | 85,0 | 74,0 | 25,0 | 15,0 | 15,0 | - | 18,0 | 59,0 | 37,0 | 22,0 |
| 40 | 89,0 | 95,0 | 95,0 | 83,0 | 28,0 | 16,0 | 16,0 | - | 22,0 | 72,0 | 43,0 | 25,0 |
| 50 | 98,0 | 109,0 | 109,0 | 105,0 | 29,0 | 14,0 | 14,0 | 19,0 | 32,0 | 86,0 | 54,0 | 37,0 |
| 65 | 118,0 | 129,0 | 129,0 | 124,0 | 31,0 | 14,0 | 14,0 | 19,0 | 40,0 | 109,0 | 70,0 | 50,0 |
| 80 | 134,0 | 144,0 | 144,0 | 137,0 | 32,0 | 14,0 | 14,0 | 20,0 | 54,0 | 119,0 | 82,0 | 61,0 |
| 100 | 154,0 | 164,0 | 164,0 | 175,0 | 31,0 | 18,0 | 18,0 | 23,0 | 70,0 | 146,0 | 106,0 | 77,0 |
| 125 | 184,0 | 195,0 | 195,0 | 197,0 | 35,0 | 18,0 | 18,0 | 24,0 | 92,0 | 173,0 | 131,0 | 98,0 |
| 150 | 209,0 | 220,0 | 220,0 | 222,0 | 35,0 | 20,0 | 20,0 | 29,0 | 112,0 | 197,0 | 159,0 | 120,0 |
| 200 | 264,0 | 275,0 | 275,0 | 279,0 | 38,0 | 22,0 | 22,0 | 30,0 | 154,0 | 255,0 | 207,0 | 160,0 |
| 250 | 319,0 | 330,0 | 331,0 | 340,0 | 41,0 | 26,0 | 26,0 | 35,0 | 192,0 | 312,0 | 260,0 | 190,0 |
| 300 | 375,0 | 380,0 | 386,0 | 410,0 | 41,0 | 32,0 | 32,0 | 43,0 | 227,0 | 363,0 | 309,0 | 220,0 |
| 350 | 425,0 | 440,0 | 446,0 | 451,0 | 54,0 | 38,0 | - | 48,0 | 266,0 | 416,0 | 341,0 | 250,0 |
| 400 | 475,0 | 491,0 | 499,0 | 514,0 | 55,0 | 44,0 | - | - | 310,0 | 467,0 | 392,0 | 290,0 |
| 450 | - | 541,0 | 558,0 | 549,0 | 60,0 | 52,0 | - | - | 350,0 | 520,0 | 442,0 | 340,0 |
| 500 | 580,0 | 596,0 | 621,0 | 606,0 | 58,0 | 58,0 | - | - | 400,0 | 550,0 | 493,0 | 390,0 |
| 600 | 681,0 | 698,0 | 738,0 | 718,0 | 60,0 | 62,0 | - | - | 486,0 | 660,0 | 595,0 | 470,0 |

Dimensões em mm

1) Tipo de conexão

Código 1: PN 6 / flange EN 1092

Código 2: PN 10 / flange EN 1092

Código 3: PN 16 / flange EN 1092

Código D: ANSI B16.5, Class 150

8 Informações do fabricante

8.1 Fornecimento

- Verificar se todas as peças foram recebidas e estão em estado perfeito.

O produto é submetido a um teste funcional na fábrica. O escopo de fornecimento poderá ser conferido de acordo com os papéis de despacho, e a versão consta no número de pedido.

8.2 Embalagem

O produto encontra-se embalado numa caixa de papelão. A caixa de papelão pode ser reciclada.

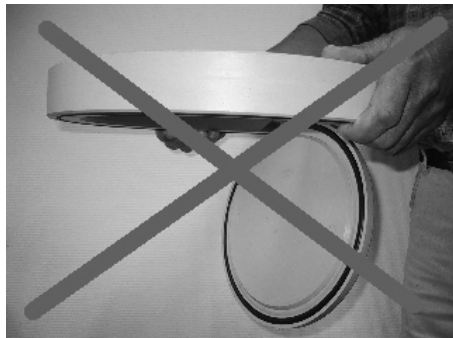
8.3 Transporte

1. Transportar o produto de forma adequada, evitar quedas, e manusear com cuidado.
2. Descartar o material de embalagem para transporte após a instalação de acordo com as regulamentações locais de descarte / leis ambientais.
3. Manter produtos > DN 100 na horizontal de modo que o produto somente possa ser aberto para cima.

Manuseamento correto:



Manuseamento incorreto:



8.4 Armazenamento

1. Armazenar o produto na sua embalagem original, em local seco e protegido contra poeira.
2. Evitar radiações UV e exposição direta ao sol.
3. A temperatura máxima de armazenamento não pode ser excedida (ver capítulo "Dados técnicos").
4. Solventes, produtos químicos, ácidos, combustíveis entre outros não podem ser armazenados no mesmo recinto junto aos produtos GEMÜ e suas peças de reposição.

9 Instalação na tubulação

9.1 Preparativos para a instalação

⚠ PERIGO



Perigo de esmagamentos!

- ▶ Perigo de lesões gravíssimas.
- Trabalhando neste produto, a instalação tem de ser primeiramente desligada da pressão.
- Observar o manuseamento correto.

⚠ AVISO

Equipamento está sujeito a pressão!

- ▶ Perigo de lesões gravíssimas ou morte
- Sempre desligar a instalação da pressão.
- Esvaziar bem a instalação.

⚠ AVISO



Produtos químicos corrosivos!

- ▶ Risco de queimaduras
- Usar equipamento de proteção individual adequado.
- Esvaziar bem a instalação.

⚠ CUIDADO



Componentes quentes da instalação!

- ▶ Risco de queimaduras
- Trabalhar somente em sistemas que foram resfriados.

⚠ CUIDADO

Excesso de pressão máxima admitida!

- ▶ Danos ao produto
- Tomar medidas de segurança contra excesso de pressão máxima admitida, devido a eventuais golpes de pressão (golpes de ariete).

⚠ CUIDADO

Utilização como degrau!

- ▶ Danos ao produto
- ▶ Perigo de escorregar
- Selecionar o local de instalação de modo que o produto não possa ser utilizado como apoio para escalada.
- Não usar o produto como degrau ou apoio para escalada.

NOTA**Compatibilidade do produto!**

- ▶ O produto deve ser apropriado as condições de operação do sistema de tubulação (fluido, concentração do fluido, temperatura e pressão) bem como, as condições ambientais.

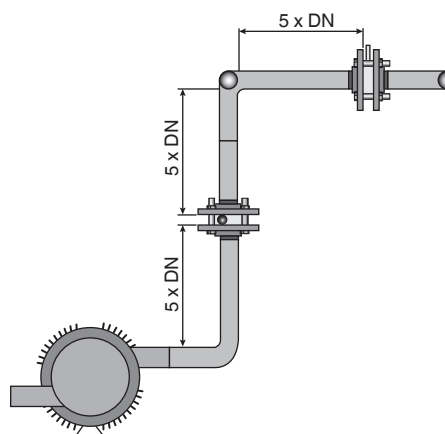
NOTA**Ferramentas!**

- ▶ As ferramentas necessárias para instalação e montagem não estão incluídas no escopo de fornecimento.
- Usar ferramentas adequadas, seguras e em condições de funcionamento.

1. Assegurar-se da compatibilidade do produto para seu uso específico.
2. Verificar os dados técnicos do produto e dos materiais.
3. Providenciar ferramentas adequadas.
4. Observar de usar equipamento de proteção individual adequado conforme regras de operação da planta.
5. Observar as normas apropriadas para conexões.
6. Mandar realizar os serviços de instalação por técnicos especializados.
7. Desligar a instalação ou parte dela.
8. Proteger a instalação ou parte da instalação contra nova entrada em funcionamento.
9. Despressurizar a instalação ou parte da instalação.
10. Drenar bem a instalação ou parte dela, e deixar esfriar até que a temperatura de evaporação do fluido baixe para a temperatura ambiente evitando qualquer risco de queimaduras.
11. Descontaminar a instalação ou parte da instalação de forma adequada, lavar e arejar.
12. Providenciar a instalação das tubulações de modo a evitar flexões e torções no produto, bem como, vibrações e tensões.
13. Montar o produto somente em tubulações adequadas e alinhadas (veja capítulo a seguir).
14. Observar a posição de montagem: horizontal ou vertical.
15. Observar a direção do fluido de operação: alinhado na direção do fluxo.

9.2 Instalação

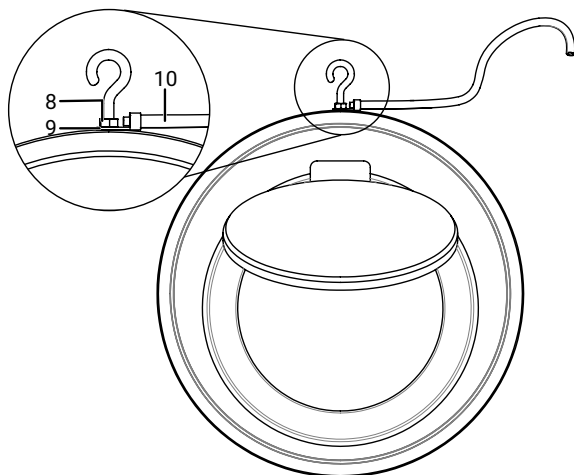
1. Realizar os preparativos para instalação (ver capítulo "Preparativos para instalação").
2. Antes da sua instalação deve verificar se há quaisquer danos na válvula de retenção e nos anéis O'Ring. Verificar a mobilidade da válvula de retenção. Jamais deve instalar peças danificadas.
3. Assegurar a que sejam instaladas somente válvulas de retenção cuja classe de pressão, resistência química, conexão e dimensões correspondem com as condições de operação.
4. Providenciar um tubo reto de pelo menos 5 x do diâmetro nominal, a jusante e a montante da válvula de retenção.



5. No caso de tubulações de metal, usar flange conforme EN1092-1 ou EN1092-2.
6. Nenhuma instalação direta sobre o flange de uma bomba.
7. Evitar condições de vazão em forma de pulsos e impactos de pressão.
8. No caso de fluxo vertical, a instalação é somente admissível quando possibilitar a abertura da válvula de retenção para cima.
9. Se o fluxo na válvula de retenção correr na horizontal, a cavilha com olhal deve indicar para cima.
10. Inserir a válvula de retenção pela cavilha com olhal entre os flanges. A centralização é feita com o diâmetro exterior do corpo no lado interno dos parafusos flangeados.
11. Apertar os parafusos flangeados em cruz de acordo com o torque.

| Torque de aperto dos parafusos flangeados | |
|---|-------------|
| Rosca | Torque [Nm] |
| M 10 | 30 |
| M 12 | 50 |
| M 16 | 130 |
| M 20 | 250 |
| M 24 | 420 |
| M 27 | 600 |
| M 30 | 850 |
| M 33 | 1100 |
| M 36 | 1500 |

9.3 Versão ATEX



- Fixar o olhal do fio 9 com o fio terra 10 na porca 8 e aterrar.

10 Acionamento manual de emergência

Para os diâmetros nominais DN 50–300 é disponível um acionamento manual de emergência. O acionamento manual de emergência é acionado com uma chave Allen. A chave Allen não é inclusa no escopo de fornecimento.

- Inserir a chave Allen no acionamento manual de emergência e rodar conforme ângulo desejado (máx. 90°).



11 Comissionamento

⚠ AVISO



Produtos químicos corrosivos!

- Risco de queimaduras
- Usar equipamento de proteção individual adequado.
- Esvaziar bem a instalação.

⚠ CUIDADO

Vazamentos!

- Escape de substâncias nocivas.
- Tomar medidas de segurança contra excesso de pressão máxima admitida, devido a eventuais golpes de pressão (golpes de aríete).

1. Verificar o produto em relação à estanqueidade e função (fechar e abrir o produto).
2. Lavar o sistema de tubulação no caso de instalações novas e após consertos (o produto tem de estar completamente aberto).
 - ⇒ Materiais nocivos foram removidos.
 - ⇒ O produto foi preparado para operação.
3. Colocar o produto em operação.

12 Correção do erro

| Erro | Causa provável | Correção do erro |
|--|--|---|
| O produto não abre ou não abre completamente | Corpo estranho dentro do produto | Desmontar e limpar o produto |
| | Produto com defeito | Substituir o produto |
| O produto não fecha ou não fecha completamente | Arruela do anel O'Ring com defeito | Substituir a arruela do anel O'Ring |
| | Corpo estranho dentro do produto | Desmontar e limpar o produto |
| Conexão entre corpo da válvula de retenção e tubulação vazando | Corpo do anel O'Ring com defeito | Substituir o corpo do anel O'Ring |
| | Parafusos flangeados não apertados devidamente | Apertar os parafusos flangeados |
| Válvula de retenção vazando | Válvula de retenção com defeito | Verificar a válvula de retenção em relação a danos, se necessário, substituir |
| | Arruela do anel O'Ring com defeito | Substituir a arruela do anel O'Ring |

13 Inspeção e manutenção

⚠ AVISO

Equipamento está sujeito a pressão!

- ▶ Perigo de lesões gravíssimas ou morte
- Sempre desligar a instalação da pressão.
- Esvaziar bem a instalação.

⚠ CUIDADO



Componentes quentes da instalação!

- ▶ Risco de queimaduras
- Trabalhar somente em sistemas que foram resfriados.

⚠ CUIDADO

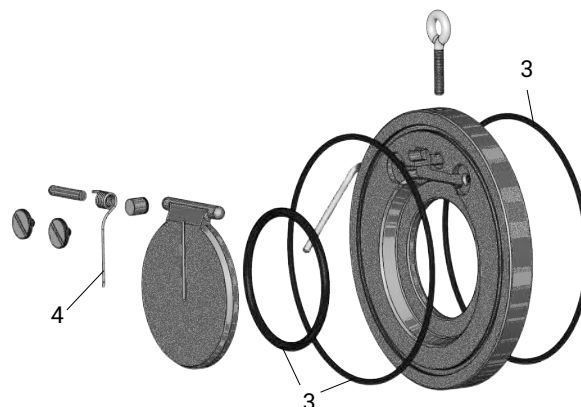
- Atividades de manutenção e reparos só são permitidos a técnicos especializados e treinados.
- A GEMÜ não assume qualquer responsabilidade por danos causados devido a ações incorretas ou influências estranhas.
- Em caso de dúvida, entre em contato com a GEMÜ ainda antes da entrada em operação.

O operador deverá realizar controles visuais regulares nos produtos GEMÜ de acordo com as condições de operação e do potencial de risco, para prevenir vazamentos e danos.

A válvula também deverá ser desmontada em intervalos correspondentes, e verificada em relação ao desgaste.

1. Mandar realizar as atividades de manutenção e de reparos por técnicos especializados.
2. Usar equipamento de proteção individual adequado conforme regras de operação da planta.
3. Desligar a instalação ou parte dela.
4. Proteger a instalação ou parte da instalação contra nova entrada em funcionamento.
5. Despressurizar a instalação ou parte da instalação.
6. Acionar quatro vezes por ano os produtos GEMÜ que sempre se encontram na mesma posição.

13.1 Peças de reposição



| Posição | Denominação | Código para pedido |
|---------|--------------|--------------------|
| 3 | Anéis O'Ring | SP*ZR* |
| 4 | Mola | |

- Substituir os anéis O'Ring **3** e a mola **4** (ver 'Desmontagem da tubulação', página 17).

14 Desmontagem da tubulação

NOTA

- ▶ Quando a válvula de retenção estiver com defeito, ela terá que ser substituída por completo.

1. Observar as instruções de segurança.
2. Soltar os parafusos flangeados.
3. Retirar a válvula de retenção pela cavilha com olhal **6** (ver 'Construção', página 5).
4. Desengatar a mola (opção) **4** e desparafusar os dois parafusos **5**.
5. Remover a arruela **2**.
6. Substituir os anéis O'Ring **3**.
7. Inserir a arruela **2**.
8. Engatar uma nova mola (opção) **4**.
9. Inserir a válvula de retenção pela cavilha com olhal **6**.
10. Apertar os parafusos flangeados.

15 Descarte

1. Dar atenção a resíduos acumulados e gases de fluidos difundidos.
2. Separar todas as peças de acordo com as determinações de reciclagem / as disposições ambientais.

16 Devolução

De acordo com os regulamentos legais em relação à proteção ambiental e pessoal, a declaração de devolução deverá ser anexada aos documentos da remessa completamente preenchida e assinada. A devolução da remessa só será processada quando esta declaração for devidamente preenchida. Quando não incluída uma declaração de devolução junto ao produto, não haverá crédito ou a reparação não será realizada, mas sim, realizado o descarte a ser pago pelo cliente.

1. Limpar o produto.
2. Solicitar um formulário de declaração de devolução na GEMÜ.
3. Preencher corretamente a declaração de devolução.
4. Enviar o produto junto com a declaração de devolução preenchida à GEMÜ.

17 Declaração de incorporação UE de acordo com a Diretiva europeia de Máquinas 2006/42/CE, anexo II B



Declaração de incorporação UE

de acordo com a Diretiva europeia de Máquinas 2006/42/CE, anexo II B

Nós, a empresa

GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Straße 6-8
D-74653 Ingelfingen-Criesbach

declaramos por meio desta e sob nossa exclusiva responsabilidade que o produto designado a seguir corresponde aos requisitos básicos de segurança e proteção da saúde válidos conforme anexo I da diretiva acima citada.

| | |
|---|--|
| Produto: | GEMÜ ZRSK |
| Nome do produto: | Válvula de retenção de metal |
| Os seguintes requisitos básicos de segurança e proteção da saúde da diretiva CE de Máquinas 2006/42/CE, anexo I foram aplicados e cumpridos: | 1.1.2.; 1.1.3.; 1.1.5.; 1.3.2.; 1.3.3.; 1.3.4.; 1.3.7.; 1.5.3.; 1.5.4.; 1.5.5.; 1.5.6.; 1.6.1.; 1.6.5.; 1.7.1.; 1.7.1.1.; 1.7.2.; 1.7.3.; 1.7.4.; 1.7.4.1.; 1.7.4.2.; 1.7.4.3. |
| As seguintes normas harmonizadas (ou parte destas) foram aplicadas: | EN ISO 12100:2010 |

Além disso, declaramos que a documentação técnica / específica foi elaborada conforme parte B do anexo VII.

O fabricante se compromete em remeter a documentação técnica especial para a máquina incompleta, em caso de exigência fundamentada pelos países membro. Essa remessa ocorre de forma eletrônica.

Os direitos comerciais quanto a marca registrada permanecem invioláveis!

Se for o caso, a máquina incompleta somente poderá ser colocada em operação quando for constatado que a máquina, na qual a máquina incompleta deverá ser instalada, corresponder às determinações da Diretiva de Máquinas 2006/42/CE.

M. Barghoorn
Diretor tecnologia global

Ingelfingen, 05/10/2023

18 Declaração de conformidade UE conforme 2014/68/UE (Diretiva de Equipamentos sob Pressão)



Declaração de conformidade UE

conforme 2014/68/UE (Diretiva de Equipamentos sob Pressão)

Nós, a empresa
GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Straße 6-8
D-74653 Ingelfingen-Criesbach

declaramos por meio desta e sob nossa exclusiva responsabilidade que o produto designado a seguir corresponde com os regulamentos da diretiva acima citada.

Produto: GEMÜ ZRSK
Nome do produto: Válvula de retenção de metal
Órgão Certificador: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Am Grauen Stein 1
51105 Köln

**Número de identificação do Órgão
Certificador:** 0035

Número do certificado QS: 01 202 926/Q-02 0036

**Processo(s) de avaliação da
conformidade aplicado(s):** Módulo H

**As seguintes normas harmonizadas (ou
parte destas) foram aplicadas:** EN 16668:2016 + A1:2018

Nota para produtos com um diâmetro nominal \leq DN 25:

Os produtos são desenvolvidos e produzidos de acordo com os procedimentos e padrões de qualidade próprios da GEMÜ, que correspondem com as exigências das normas ISO 9001 e ISO 14001. De acordo com a Diretiva de Equipamentos sob Pressão 2014/68/UE, Artigo 4, Parágrafo 3, os produtos não devem usar o símbolo CE.

Demais normas aplicadas / Observações:

- AD 2000

M. Barghoorn
Diretor tecnologia global

Ingelfingen, 05/10/2023

GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Straße 6-8, 74653 Ingelfingen, Deutschland

www.gemu-group.com
info@gemu.de



GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Straße 6-8 D-74653 Ingelfingen-Criesbach
Tel. +49 (0)7940 123-0 · info@gemu.de
www.gemu-group.com

Sujeito a alterações

02.2024 | 88904688