

# GEMÜ 655

Válvula de diafragma de passagem reta com acionamento manual

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  
26.02.2024

## Índice

<b>1</b>	<b>Informações gerais</b>	<b>4</b>
1.1	Notas	4
1.2	Símbolos utilizados	4
1.3	Definições dos termos	4
1.4	Notas de advertência	4
<b>2</b>	<b>Instruções de segurança</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Descrição do produto</b>	<b>5</b>
3.1	Construção	5
3.2	Descrição	5
3.3	Funcionamento	6
3.4	Etiqueta	6
<b>4</b>	<b>GEMÜ CONEXO</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Uso correto</b>	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>Dados para encomenda</b>	<b>7</b>
6.1	Códigos de encomenda	7
6.2	Exemplo de encomenda	8
<b>7</b>	<b>Dados técnicos</b>	<b>9</b>
7.1	Fluido	9
7.2	Temperatura	9
7.3	Pressão	9
7.4	Conformidades do produto	11
7.5	Dados mecânicos	11
<b>8</b>	<b>Dimensões</b>	<b>12</b>
8.1	Dimensões do atuador	12
8.2	Dimensões do corpo	13
8.3	Dimensões do diafragma	19
<b>9</b>	<b>Informações do fabricante</b>	<b>20</b>
9.1	Fornecimento	20
9.2	Embalagem	20
9.3	Transporte	20
9.4	Armazenamento	20
<b>10</b>	<b>Instalação na tubulação</b>	<b>20</b>
10.1	Preparativos para a instalação	20
10.2	Posição de montagem	21
10.3	Instalação com conexão flangeada	21
<b>11</b>	<b>Comissionamento</b>	<b>22</b>
<b>12</b>	<b>Operação</b>	<b>22</b>
<b>13</b>	<b>Correção do erro</b>	<b>23</b>
<b>14</b>	<b>Inspeção e manutenção</b>	<b>24</b>
14.1	Desmontar o atuador	24
14.2	Desmontagem do diafragma	24
14.3	Montagem do diafragma	24
14.4	Montagem do atuador	27
<b>16</b>	<b>Desmontagem da tubulação</b>	<b>29</b>
<b>17</b>	<b>Descarte</b>	<b>29</b>
<b>18</b>	<b>Devolução</b>	<b>29</b>
<b>19</b>	<b>Declaração de conformidade de acordo com 2014/68/UE (Diretiva de Equipamentos sob Pressão)</b>	<b>30</b>

## 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.
- Quando o produto tiver sido encomendado conforme ATEX, seguirá uma folha sobre a Diretiva 2014/34/CE (diretiva ATEX) com a documentação.

### 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"> <li>▶ Consequências possíveis na inobservância.</li> <li>● Medidas para evitar o perigo.</li> </ul>

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><b>Perigo iminente!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ A inobservância terá como resultado a morte ou lesões gravíssimas.</li> </ul>

⚠ AVISO	
	<p><b>Situação potencialmente perigosa!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ A inobservância terá como resultado a morte ou lesões gravíssimas.</li> </ul>

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

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

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

Símbolo	Significado
	Perigo de explosão!
	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:

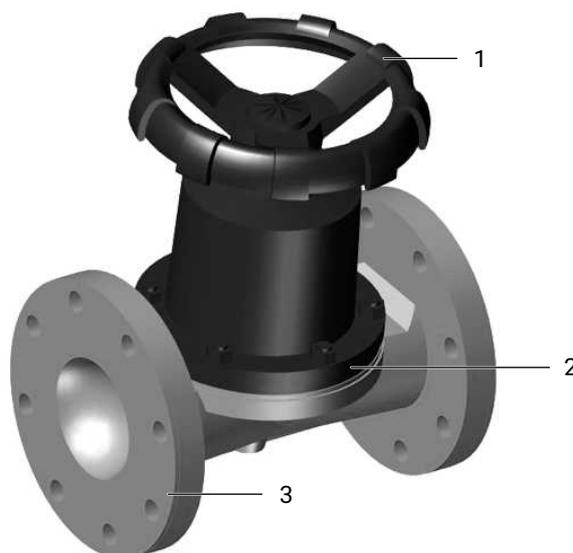
9. Manter a documentação sempre disponível no local de utilização.
10. Observar as instruções de segurança.
11. Manusear o produto conforme este documento.
12. Operar o produto de acordo com as especificações.
13. Conservar o produto devidamente.
14. Jamais efetuar serviços de manutenção ou de conserto 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	Atuador	Ferro fundido
2	Diafragma	CR EPDM IIR NBR NR
3	Corpo da válvula	EN-GJL-250 (GG 25) EN-GJL-250 (GG 25), com revestimento interno em borracha macia EN-GJL-250 (GG 25), com revestimento interno em ebonite EN-GJL-250 (GG 25), com revestimento interno em butil EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3), com revestimento interno em borracha macia EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3), com revestimento interno em ebonite EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3), com revestimento interno em butil EN-GJS-500-7 (GGG 50), com revestimento interno em borracha macia EN-GJS-500-7 (GGG 50), com revestimento interno em ebonite EN-GJS-500-7 (GGG 50), com revestimento interno em butil

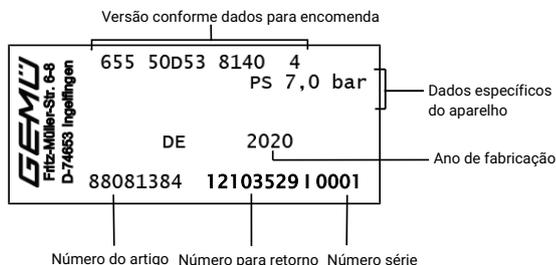
### 3.2 Descrição

A válvula de diafragma de 2/2 vias GEMÜ 655 possui um volante metálico, e é de acionamento manual. O corpo da válvula foi construído na versão de passagem reta.

### 3.3 Funcionamento

O produto foi concebido para a utilização em tubulações. Controle do fluxo, por meio de ação manual. O corpo da válvula e o diafragma podem ser fornecidos em diversas versões conforme descrito no catálogo. A válvula pode ser equipada com um atuador pneumático (GEMÜ 9656).

### 3.4 Etiqueta



O mês de fabricação é codificado com um número para retorno, podendo ser consultado na GEMÜ. O produto foi fabricado na Alemanha.

## 4 GEMÜ CONEXO

A interação de componentes de válvulas, por meio de chips RFID e uma estrutura IT correspondente, aumenta ativamente a segurança do processo.



Cada válvula e cada componente de válvula importante, como corpo, atuador, diafragma e até componentes de automação, poderão ser facilmente rastreados graças a um sistema serial, onde a leitura segue por meio do leitor RFID, o Pen CONEXO. O App CONEXO, que poderá ser instalado em dispositivos móveis, facilita e melhora o processo da "Installation qualification" (qualificação da instalação), assegurando uma ótima transparência do processo de manutenção, para melhorar assim a documentação. O responsável pelas manutenções será orientado de forma ativa pelo aplicativo, por meio do cronograma de manutenção, e têm todas as informações da respectiva válvula, como, certificados de fabricação, documentação de testes e relatórios de manutenções diretamente disponível. Com o Portal CONEXO como elemento central, poderá coletar, gerenciar e processar todos os dados.

**Demais informações sobre GEMÜ CONEXO poderá encontrar no site:**

[www.gemu-group.com/conexo](http://www.gemu-group.com/conexo)

## 5 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 anulados 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 foi projetado para a instalação em tubulações e para o controle de um fluido de operação.

De acordo com as especificações, o produto não é adequado para o uso em zonas com risco de explosão.

- Usar o produto conforme dados técnicos.

## 6 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 diafragma de passagem reta, acionamento manual, volante metálico, castelo metálico	655

2 DN	Código
DN 25	25
DN 40	40
DN 50	50
DN 65	65
DN 80	80
DN 100	100
DN 125	125
DN 150	150
DN 200	200
DN 250	250
DN 300	300

3 Forma do corpo	Código
Corpo de duas vias	D

4 Tipo de conexão	Código
Flange EN 1092, PN 10, forma B, face a face EN 558 série 1, ISO 5752, Série 1	4
Flange EN 1092, PN 16, forma B, face a face EN 558 série 1, ISO 5752, Série 1	8
Flange ANSI Class 125/150 RF, face a face EN 558 série 1, ISO 5752, Série 1	39
Flange EN 1092, PN 10, forma A, face a face EN 558 série 7, ISO 5752, Série 7	52
Flange EN 1092, PN 16, forma A, face a face EN 558 série 7, ISO 5752, Série 7	53
Flange ANSI Class 125/150 FF, face a face EN 558 série 7, ISO 5752, Série 7	58

5 Material do corpo da válvula	Código
<b>Material de ferro fundido cinzento</b>	
EN-GJL-250 (GG 25)	8
EN-GJL-250 (GG 25), com revestimento interno em ebonite	13
EN-GJL-250 (GG 25), com revestimento interno em borracha macia	52
EN-GJL-250 (GG 25), com revestimento interno em butil	58
<b>Material de ferro fundido dúctil</b>	
EN-GJS-500-7 (GGG 50), com revestimento interno em ebonite	16
EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3), com revestimento interno em borracha macia	82
EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3), com revestimento interno em ebonite	83

5 Material do corpo da válvula	Código
EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3), com revestimento interno em butil	88
EN-GJS-500-7 (GGG 50), com revestimento interno em borracha macia	92
EN-GJS-500-7 (GGG 50), com revestimento interno em butil	98

6 Material do diafragma	Código
NBR	2
IIR	6
CR	8
EPDM	14
NR	15

7 Função de acionamento	Código
acionamento manual	0

8 Versão do atuador	Código
Atuador tamanho 2, para DN 25 e 40,	2
Atuador tamanho 4, para DN 50 e 65,	4
Atuador tamanho 6, para DN 80 e 100	6
Atuador tamanho 7, para DN 125 e 150	7
Atuador tamanho 8, para DN 200	8
Atuador tamanho 9, para DN 250	9
Atuador tamanho A, para DN 300 e 350	A

**Exemplo de encomenda**

Opção de encomenda	Código	Descrição
1 Tipo	655	Válvula de diafragma de passagem reta, acionamento manual, volante metálico, castelo metálico
2 DN	50	DN 50
3 Forma do corpo	D	Corpo de duas vias
4 Tipo de conexão	53	Flange EN 1092, PN 16, forma A, face a face EN 558 série 7, ISO 5752, Série 7
5 Material do corpo da válvula	8	EN-GJL-250 (GG 25)
6 Material do diafragma	14	EPDM
7 Função de acionamento	0	acionamento manual
8 Versão do atuador	4	Atuador tamanho 4, para DN 50 e 65,

## 7 Dados técnicos

### 7.1 Fluido

**Fluido de operação:** Fluidos corrosivos, neutros, gasosos e líquidos que não tem impacto negativo sobre as propriedades físicas e químicas do corpo e material do diafragma.

### 7.2 Temperatura

**Temperatura do fluido:** 0 – 100 °C

**Temperatura ambiente:** 0 – 60 °C

**Temperatura de armazenagem:** 0 – 40 °C

### 7.3 Pressão

**Pressão de operação:**

MG	DN	NPS	Pressão de operação
40	25	1"	0 - 7,0
	40	1½"	0 - 7,0
65	50	2"	0 - 7,0
	65	2½"	0 - 7,0
100	80	3"	0 - 7,0
	100	4"	0 - 7,0
150	125	5"	0 - 5,5
	150	6"	0 - 5,5
200	200	8"	0 - 3,5
250	250	10"	0 - 3,5
350	300	12"	0 - 3,0

MG = tamanho do diafragma

Todos os valores de pressão estão expressos em bar (manométricos). Os dados de pressão de operação foram determinados com pressão de operação estática aplicada a montante da válvula fechada. Para os valores indicados, é assegurada a estanqueidade na sede da válvula e para o exterior.

Informações sobre pressões de operação aplicadas em ambos os lados e para fluidos de alta pureza, sob consulta.

Válvula não adequada para aplicações de vácuo.

**Valores Kv:**

MG	DN	NPS	Valores Kv
<b>40</b>	<b>25</b>	1"	35
	<b>40</b>	1½"	38
<b>65</b>	<b>50</b>	2"	108
	<b>65</b>	2½"	114
<b>100</b>	<b>80</b>	3"	284
	<b>100</b>	4"	298
<b>150</b>	<b>125</b>	5"	650
	<b>150</b>	6"	680
<b>200</b>	<b>200</b>	8"	1790
<b>250</b>	<b>250</b>	10"	2920
<b>350</b>	<b>300</b>	12"	5180

MG = tamanho do diafragma, valores de Kv em m<sup>3</sup>/h

Os valores do Kv são obtidos conforme a norma DIN EN 60534, pressão de entrada 5 bar, Δp 1 bar, material do corpo da válvula ferro fundido cinzento EN-GJL-250 com conexão flangeada EN 1092 face a face EN 558 série 7 e diafragma em elastômero. Os valores de Kv para outras configurações do produto (por ex. outros materiais do diafragma ou do corpo) podem divergir. Em geral, todos os diafragmas estão sujeitos a influências da pressão, temperatura, processo e torques com os quais estes foram apertados. Assim, os valores de Kv podem divergir além da margem de tolerância da norma.

A curva do valor Kv (valor Kv em função do curso da válvula) pode variar em função do material do diafragma e da duração de utilização.

### 7.4 Conformidades do produto

Diretiva de Equipamentos 2014/68/EU  
sob Pressão:

EAC: TR CU 010/2011

### 7.5 Dados mecânicos

Peso:

Atuador

Versão do atuador	Peso
2	2,0
4	7,0
6	13,0
7	34,0
8	55,0
9	97,0
A	222,0

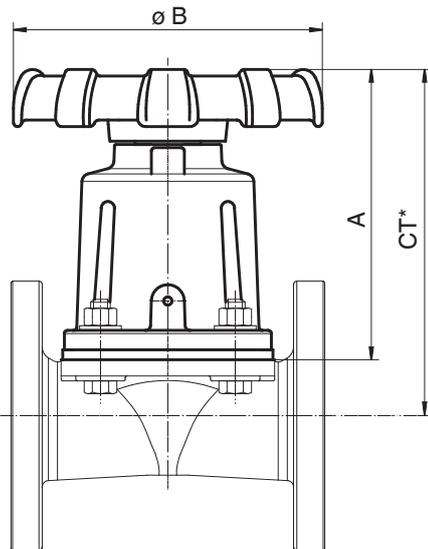
Pesos em kg

Corpo

MG	DN	Peso
40	25	2,2
	40	5,4
65	50	6,3
	65	8,3
100	80	12,0
	100	17,1
150	125	28,4
	150	31,9
200	200	76,6
250	250	99,2
350	300	181,6

MG = tamanho do diafragma

Pesos em kg

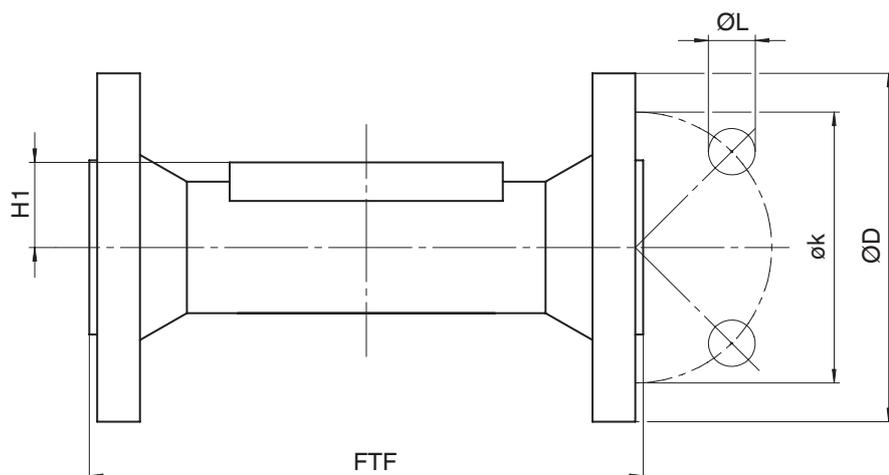
**8 Dimensões****8.1 Dimensões do atuador**

MG	DN	NPS	Versão do atuador	A	ø B
40	25 - 40	1" - 1½"	2	130,0	118,0
65	50 - 65	2" - 2½"	4	178,0	188,0
100	80 - 100	3" - 4"	6	229,0	238,0
150	125 - 150	5" - 6"	7	307,0	316,0
200	200	8"	8	359,0	416,0
250	250	10"	9	484,0	416,0
350	300	12"	A	562,0	700,0

\* CT = A + H1 (veja dimensões do corpo)  
Dimensões em mm

## 8.2 Dimensões do corpo

### 8.2.1 Flange EN (código 4)



Tipo de conexão flange, face a face EN 558 (código 4)<sup>1)</sup>, material de ferro fundido dúctil (código 82, 83, 88)<sup>2)</sup>

MG	DN	NPS	øD	FTF	H1	øk	øL	n
200	200	8"	340,0	600,0	64,0	295,0	22,0	8

Dimensões em mm

MG = tamanho do diafragma

n = quantidade de parafusos

1) **Tipo de conexão**

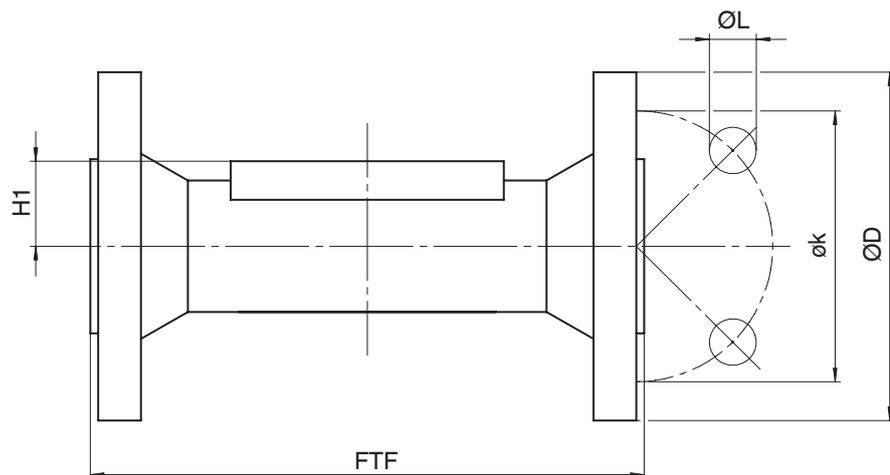
Código 4: Flange EN 1092, PN 10, forma B, face a face EN 558 série 1, ISO 5752, Série 1

2) **Material do corpo da válvula**

Código 82: EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3), com revestimento interno em borracha macia

Código 83: EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3), com revestimento interno em ebonite

Código 88: EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3), com revestimento interno em butil

**8.2.2 Flange EN (código 8)**

Tipo de conexão flange, face a face EN 558 (código 8)<sup>1)</sup>, material de ferro fundido dúctil (código 82, 83, 88)<sup>2)</sup>

MG	DN	NPS	øD	FTF	H1	øk	øL	n
40	25	1"	115,0	160,0	24,0	85,0	14,0	4
	40	1½"	150,0	200,0	24,0	110,0	18,0	4
65	50	2"	165,0	230,0	32,0	125,0	18,0	4
	65	2½"	185,0	290,0	32,0	145,0	18,0	4
100	80	3"	200,0	310,0	40,0	160,0	18,0	8
	100	4"	220,0	350,0	40,0	180,0	18,0	8
150	125	5"	250,0	400,0	55,0	210,0	18,0	8
	150	6"	285,0	480,0	55,0	240,0	22,0	8

Dimensões em mm

MG = tamanho do diafragma

n = quantidade de parafusos

1) **Tipo de conexão**

Código 8: Flange EN 1092, PN 16, forma B, face a face EN 558 série 1, ISO 5752, Série 1

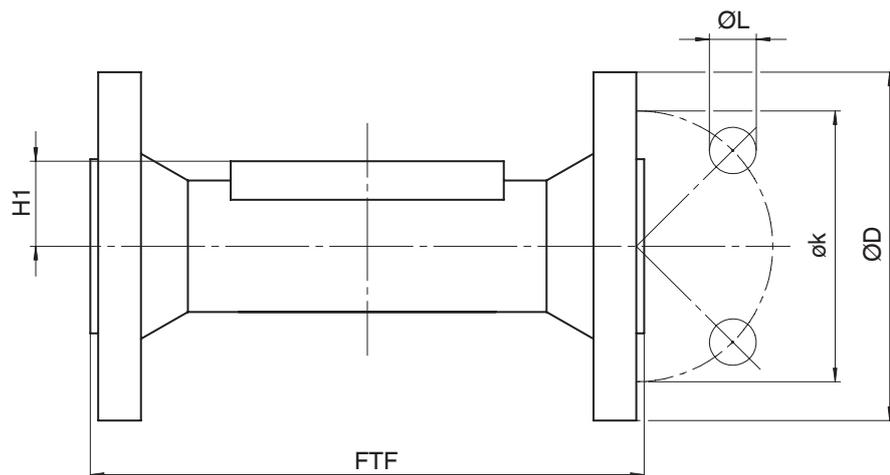
2) **Material do corpo da válvula**

Código 82: EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3), com revestimento interno em borracha macia

Código 83: EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3), com revestimento interno em ebonite

Código 88: EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3), com revestimento interno em butil

### 8.2.3 Flange EN (código 52)



Tipo de conexão flange, face a face EN 558 (código 52)<sup>1)</sup>, material de ferro fundido cinzento (código 8), material de ferro fundido dúctil (código 16, 92, 98)<sup>2)</sup>

MG	DN	NPS	øD	FTF		H1	øk	øL	n
				Material		Material			
				8	16, 92, 98	8, 16, 92, 98			
<b>200</b>	<b>200</b>	<b>8"</b>	340,0	521,0	521,0	59,0	295,0	22,0	8

Tipo de conexão flange, face a face EN 558 (código 52)<sup>1)</sup>, material de ferro fundido cinzento (código 8, 13, 52, 58)<sup>2)</sup>

MG	DN	NPS	øD	FTF		H1	øk	øL	n
				Material		Material			
				8	13, 52, 58	8, 13, 52, 58			
<b>250</b>	<b>250</b>	<b>10"</b>	400,0	635,0	647,0	78,0	350,0	22,0	12
<b>350</b>	<b>300</b>	<b>12"</b>	455,0	749,0	761,0	119,0	400,0	22,0	12

Dimensões em mm

MG = tamanho do diafragma

n = quantidade de parafusos

#### 1) Tipo de conexão

Código 52: Flange EN 1092, PN 10, forma A, face a face EN 558 série 7, ISO 5752, Série 7

#### 2) Material do corpo da válvula

Código 8: EN-GJL-250 (GG 25)

Código 13: EN-GJL-250 (GG 25), com revestimento interno em ebonite

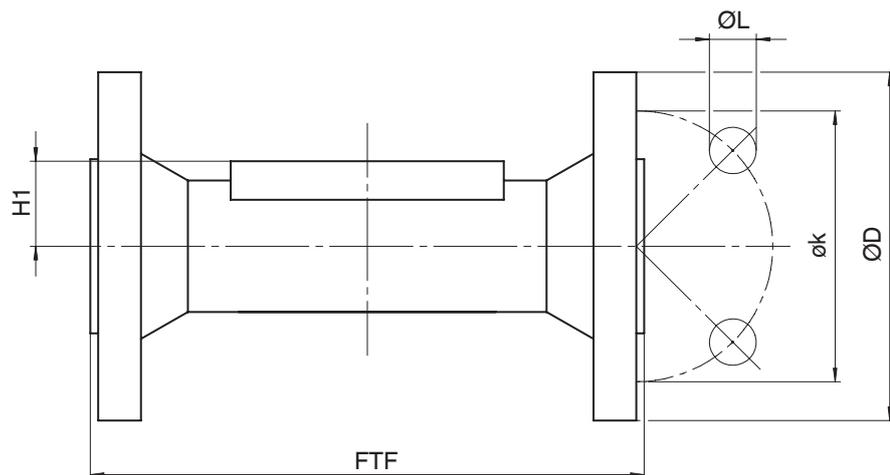
Código 16: EN-GJS-500-7 (GGG 50), com revestimento interno em ebonite

Código 52: EN-GJL-250 (GG 25), com revestimento interno em borracha macia

Código 58: EN-GJL-250 (GG 25), com revestimento interno em butil

Código 92: EN-GJS-500-7 (GGG 50), com revestimento interno em borracha macia

Código 98: EN-GJS-500-7 (GGG 50), com revestimento interno em butil

**8.2.4 Flange EN (código 53)**

Tipo de conexão flange, face a face EN 558 (código 53)<sup>1)</sup>, material de ferro fundido cinzento (código 8), material de ferro fundido dúctil (código 16, 92, 98)<sup>2)</sup>

MG	DN	NPS	øD	FTF		H1		øk	øL	n
				Material		Material				
				8	16, 92, 98	8	16, 92, 98			
40	25	1"	115,0	127,0	127,0	20,0	22,0	85,0	14,0	4
	40	1½"	150,0	159,0	159,0	18,0	24,0	110,0	18,0	4
65	50	2"	165,0	191,0	191,0	39,0	32,0	125,0	18,0	4
	65	2½"	185,0	216,0	216,0	28,0	32,0	145,0	18,0	4
100	80	3"	200,0	254,0	254,0	40,0	40,0	160,0	18,0	8
	100	4"	220,0	305,0	305,0	40,0	40,0	180,0	18,0	8
150	125	5"	250,0	356,0	366,0	50,0	55,0	210,0	18,0	8
	150	6"	285,0	406,0	406,0	52,0	55,0	240,0	22,0	8

MG = tamanho do diafragma

Dimensões em mm

n = quantidade de parafusos

1) **Tipo de conexão**

Código 53: Flange EN 1092, PN 16, forma A, face a face EN 558 série 7, ISO 5752, Série 7

2) **Material do corpo da válvula**

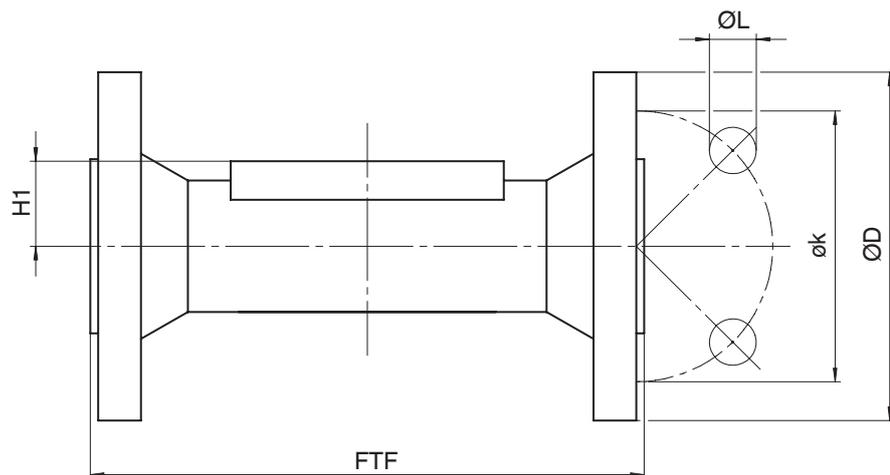
Código 8: EN-GJL-250 (GG 25)

Código 16: EN-GJS-500-7 (GGG 50), com revestimento interno em ebonite

Código 92: EN-GJS-500-7 (GGG 50), com revestimento interno em borracha macia

Código 98: EN-GJS-500-7 (GGG 50), com revestimento interno em butil

### 8.2.5 Flange ANSI Class (código 39)



Tipo de conexão flange, face a face EN 558 (código 39)<sup>1)</sup>, material de ferro fundido dúctil (código 82, 83, 88)<sup>2)</sup>

MG	DN	NPS	øD	FTF	H1	øk	øL	n
40	25	1"	108,0	160,0	24,0	79,4	15,9	4
	40	1½"	127,0	200,0	24,0	98,4	15,9	4
65	50	2"	152,4	230,0	32,0	120,7	19,0	4
	65	2½"	177,8	290,0	32,0	139,7	19,0	4
100	80	3"	190,5	310,0	40,0	152,4	19,0	4
	100	4"	220,0 <sup>3)</sup>	350,0	40,0	190,5	19,0	8
150	125	5"	254,0	400,0	55,0	215,9	22,2	8
	150	6"	279,0	480,0	55,0	241,3	22,2	8
200	200	8"	342,9	600,0	64,0	298,5	22,2	8

Dimensões em mm

MG = tamanho do diafragma

n = quantidade de parafusos

1) **Tipo de conexão**

Código 39: Flange ANSI Class 125/150 RF, face a face EN 558 série 1, ISO 5752, Série 1

2) **Material do corpo da válvula**

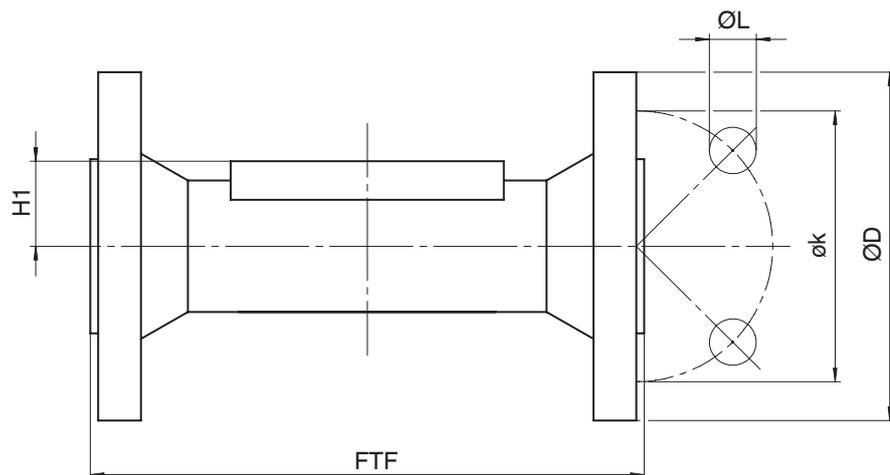
Código 82: EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3), com revestimento interno em borracha macia

Código 83: EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3), com revestimento interno em ebonite

Código 88: EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3), com revestimento interno em butil

3) não conforme a norma ASME

## 8.2.6 Flange ANSI Class (código 58)



Tipo de conexão flange, face a face EN 558 (código 58)<sup>1)</sup>, material de ferro fundido cinzento (código 8), material de ferro fundido dúctil (código 16, 92, 98)<sup>2)</sup>

MG	DN	NPS	øD	FTF		H1		øk	øL	n
				Material		Material				
				8	16, 92, 98	8	16, 92, 98			
40	25	1"	108,0	127,0	127,0	20,0	24,0	79,4	15,9	4
	40	1½"	127,0	159,0	159,0	18,0	24,0	98,4	15,9	4
65	50	2"	152,4	191,0	191,0	39,0	32,0	120,7	19,0	4
	65	2½"	177,8	216,0	216,0	28,0	32,0	139,7	19,0	4
100	80	3"	190,5	254,0	254,0	40,0	40,0	152,4	19,0	4
	100	4"	228,6	305,0	305,0	40,0	40,0	190,5	19,0	8
150	125	5"	254,0	356,0	366,0	50,0	55,0	215,9	22,2	8
	150	6"	279,0	406,0	406,0	52,0	55,0	241,3	22,2	8
200	200	8"	342,9	521,0	521,0	59,0	64,0	298,5	22,2	8

Tipo de conexão flange, face a face EN 558 (código 58)<sup>1)</sup>, material de ferro fundido cinzento (código 8, 13, 52, 58)<sup>2)</sup>

MG	DN	NPS	øD	FTF		H1		øk	øL	n
				Material		Material				
				8	13, 52, 58	8	13, 52, 58			
250	250	10"	406,0	635,0	647,0	78,0	72,0	362,0	25,4	12
350	300	12"	482,0	749,0	761,0	119,0	125,0	431,8	25,4	12

Dimensões em mm

MG = tamanho do diafragma

n = quantidade de parafusos

## 1) Tipo de conexão

Código 58: Flange ANSI Class 125/150 FF, face a face EN 558 série 7, ISO 5752, Série 7

## 2) Material do corpo da válvula

Código 8: EN-GJL-250 (GG 25)

Código 13: EN-GJL-250 (GG 25), com revestimento interno em ebonite

Código 16: EN-GJS-500-7 (GGG 50), com revestimento interno em ebonite

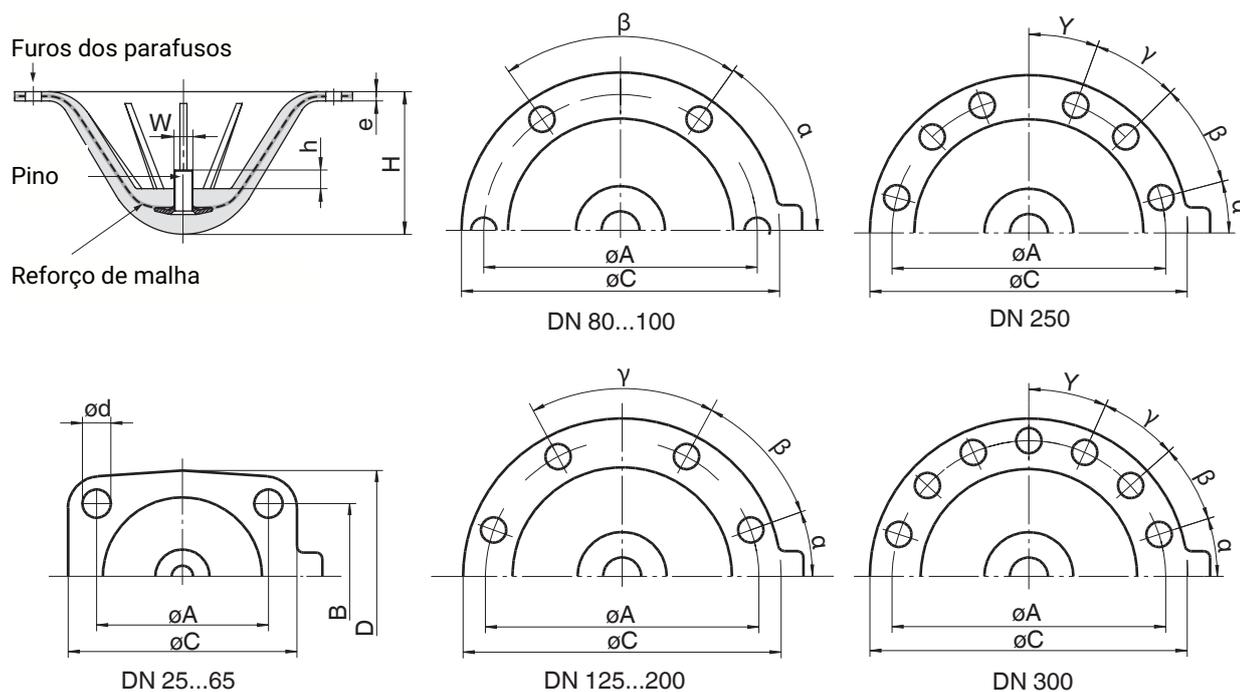
Código 52: EN-GJL-250 (GG 25), com revestimento interno em borracha macia

Código 58: EN-GJL-250 (GG 25), com revestimento interno em butil

Código 92: EN-GJS-500-7 (GGG 50), com revestimento interno em borracha macia

Código 98: EN-GJS-500-7 (GGG 50), com revestimento interno em butil

### 8.3 Dimensões do diafragma



MG	DN	NPS	A	B	C	D	ød	e	h	W	H	α	β	γ	Y	n
40	25	1"	64,0	51,0	90,0	70,0	9,0	5,0	8,0	1/4"	36,0	-	-	-	-	4
	40	1 1/2"	64,0	51,0	90,0	70,0	9,0	5,0	8,0	1/4"	36,0	-	-	-	-	4
65	50	2"	101,0	82,0	159,0	128,0	13,5	6,0	10,0	5/16"	64,0	-	-	-	-	4
	65	2 1/2"	101,0	82,0	159,0	128,0	13,5	6,0	10,0	5/16"	64,0	-	-	-	-	4
100	80	3"	175,0	-	223,0	-	13,5	6,0	12,0	5/16"	80,0	56°	34°	-	-	6
	100	4"	175,0	-	223,0	-	13,5	6,0	12,0	5/16"	80,0	56°	34°	-	-	6
150	125	5"	255,0	-	287,0	-	13,5	8,0	16,0	5/8"	115,0	20°	40°	60°	-	8
	150	6"	255,0	-	287,0	-	13,5	8,0	16,0	5/8"	115,0	20°	40°	60°	-	8
200	200	8"	305,0	-	341,0	-	18,5	8,0	20,0	5/8"	145,0	30°	40°	40°	-	8
250	250	10"	381,0	-	410,0	-	17,0	10,0	20,0	5/8"	178,0	15°	30°	25°	20°	12
350	300	12"	528,0	-	576,0	-	22,0	12,0	25,0	1"	280,0	18°	24°	24°	24°	14

Dimensões em mm, MG = tamanho do diafragma

n = quantidade de parafusos

A rosca do pino do diafragma corresponde ao padrão Whitworth.

## 9 Informações do fabricante

### 9.1 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.

### 9.2 Embalagem

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

### 9.3 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.

### 9.4 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.

## 10 Instalação na tubulação

### 10.1 Preparativos para a instalação

#### 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 (ver capítulo "Posição de montagem").

#### ⚠ 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****Vazamentos!**

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

**⚠ 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 aríete).

**⚠ AVISO****Equipamento está sujeito a pressão!**

- ▶ Perigo de lesões gravíssimas ou morte
- Despressurizar a instalação ou parte da instalação.
- Drenar bem a instalação ou parte da instalação.

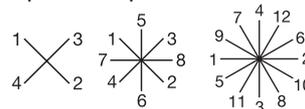
**⚠ CUIDADO****Utilização como degrau!**

- ▶ 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****Elementos de conexão!**

- ▶ Os elementos de conexão não foram incluídos no escopo de fornecimento.
- Usar somente elementos de conexão de materiais aprovados.
- Observar o torque de aperto admissível dos parafusos.

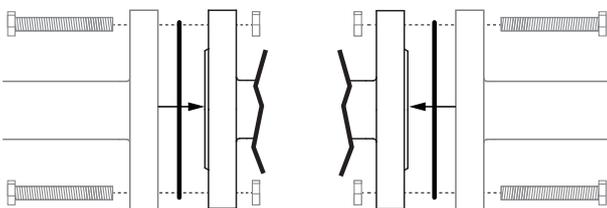
1. Ter a vedação da junta à disposição.
2. Realizar os preparativos para instalação (ver capítulo "Preparativos para instalação").
3. Cuidar para ter uma superfície de contato e flanges conectores limpos e intactos.
4. Alinhar os flanges antes do seu aparafusamento.
5. Apertar o produto centralmente entre tubulações com flanges.
6. Centrar as vedações.
7. Unir a flange da válvula e a flange do tubo com um vedação da junta adequada e parafusos apropriados.
8. Utilizar todos os furos na flange.
9. Apertar os parafusos em cruz.



10. Montar ou reativar todos os equipamentos de segurança e de proteção.

**10.2 Posição de montagem**

A posição de montagem do produto é opcional.

**10.3 Instalação com conexão flangeada**

1: Conexão flangeada

**NOTA****Vedação da junta!**

- ▶ A vedação da junta não foi incluída no escopo de fornecimento.
- Usar somente vedação da junta adequada.

## 11 Comissionamento

 <b>AVISO</b>	
	<p><b>Produtos químicos corrosivos!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Risco de queimaduras</li> <li>● Usar equipamento de proteção individual adequado.</li> <li>● Esvaziar bem a instalação.</li> </ul>

 <b>CUIDADO</b>	
<b>Vazamentos!</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Escape de substâncias nocivas</li> <li>● Tomar medidas de segurança contra excesso de pressão máxima admissível, devido a eventuais golpes de pressão (golpes de aríete).</li> </ul>	

 <b>CUIDADO</b>	
<b>Agente de limpeza!</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Danos do produto GEMÜ</li> <li>● O operador da instalação é responsável pela escolha do agente de limpeza e pela execução da limpeza.</li> </ul>	

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.
4. Comissionamento dos atuadores conforme instruções em anexo.

## 12 Operação

O produto é de acionamento manual.

### 13 Correção do erro

Erro	Causa provável	Correção do erro
Fluido de operação escapa pelo dreno	Diafragma com defeito	Procurar danos no diafragma, se necessário, substituir o diafragma
Válvula não abre / fecha ou não abre / fecha completamente	Diafragma montado de maneira incorreta	Desmontar o atuador, verificar a montagem do diafragma, se necessário, substituir o diafragma.
	Atuador com defeito	Trocar o atuador
Produto vazando na passagem (não fecha ou não fecha completamente)	Pressão de operação muito alta	Operar o produto com a pressão de operação especificada na folha de dados técnicos
	Corpo estranho entre diafragma e corpo da válvula	Desmontar o atuador, remover o corpo estranho, verificar se há danos no corpo da válvula e no diafragma, se necessário, substituir as peças danificadas
	Corpo da válvula vazando ou danificado	Realizar a inicialização, verificar se há danos no corpo da válvula, se necessário, substituir o corpo da válvula.
	Diafragma com defeito	Verificar se há danos no diafragma, se necessário, substituir o diafragma
Produto entre atuador e corpo da válvula com vazamento	Diafragma montado de maneira incorreta	Desmontar o atuador, verificar a montagem do diafragma, se necessário, substituir o diafragma
	Diafragma com defeito	Verificar se há danos no diafragma, se necessário, substituir o diafragma
Produto com vazamento entre atuador e corpo da válvula	Parafusos soltos entre o corpo da válvula e o atuador	Apertar os parafusos entre o corpo da válvula e o atuador
	Atuador / corpo da válvula danificado	Substituir atuador / corpo da válvula
Conexão do corpo da válvula na tubulação com vazamento	Instalação não adequada	Verificar a instalação do corpo da válvula na tubulação
	Conexões roscadas / parafusos soltos	Apertar as conexões roscadas / parafusos
Conexão do corpo da válvula e tubulação com vazamento	Vedação da junta com defeito	Substituir a vedação da junta
Corpo da válvula com vazamento	Corpo da válvula corroído ou vazando	Verificar se há danos no corpo da válvula, se necessário, substituir o corpo da válvula
Impossível girar o volante	Volante com defeito	Substituir o volante

## 14 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

#### Utilização de peças de reposição incorretas!

- ▶ Danos do produto GEMÜ
- ▶ Serão anulados a responsabilidade do fabricante e o direito à garantia.
- Utilizar exclusivamente peças originais da GEMÜ.

### CUIDADO



#### Componentes quentes da instalação!

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

### NOTA

#### Serviços de manutenção especiais!

- ▶ Danos no produto GEMÜ
- Os serviços de manutenção ou de conserto que não foram descritos nessas Instruções de Operação não devem ser executados sem prévia consulta junto ao fabricante.

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.

### 14.1 Desmontar o atuador

1. Mover o atuador **A** até a posição Aberta.
2. Soltar em cruz os elementos de fixação entre atuador **A** e corpo da válvula **1**, e remover.
3. Soltar o atuador **A** do corpo da válvula **1**.
4. Mover o atuador **A** até a posição Fechada.
5. Limpar todas as peças, removendo a sujeira (cuidado para não danificar as peças).
6. Verificar as peças quanto a danos, se necessário, substituir (utilizar exclusivamente peças originais da GEMÜ).

### 14.2 Desmontagem do diafragma

1. Desmontar o atuador **A** (ver capítulo "Desmontar o atuador").
2. Desparafusar o diafragma.
  - ⇒ Atenção: Dependendo da configuração, o compressor pode cair.
3. Limpar todas as peças, removendo a sujeira (cuidado para não danificar as peças).
4. Verificar as peças quanto a danos, se necessário, substituir (utilizar exclusivamente peças originais da GEMÜ).

### 14.3 Montagem do diafragma

#### 14.3.1 Informações gerais

### NOTA

- ▶ Montar o diafragma adequado para o produto (adequado para o fluido, concentração do fluido, temperatura e pressão). O diafragma é uma peça de desgaste. Checar as condições técnicas e a função do produto antes da entrada em operação e durante todo o tempo de sua utilização. Determinar intervalos regulares para testes, de acordo com a utilização e / ou os regulamentos e as determinações válidas para o caso de aplicação, e executá-los regularmente.

### NOTA

- ▶ Se o diafragma não for aparafusado corretamente na peça de união, a força de fechamento atuará diretamente sobre o pino do diafragma e não sobre o compressor. Com isso, haverá danos, falha precoce do diafragma e vazamentos no produto. Se o diafragma for aparafusado em excesso, não haverá estanqueidade suficiente na sede da válvula. Não há mais garantia da função do produto.

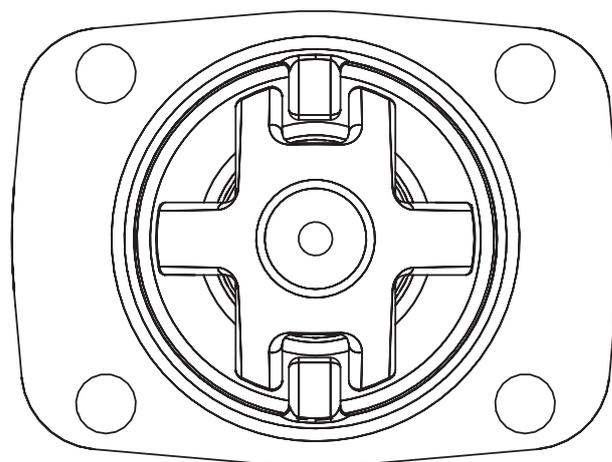
### NOTA

- ▶ A montagem incorreta do diafragma resulta em vazamentos do produto e saída de fluidos. Se este for o caso, desmontar o diafragma, verificar a válvula e o diafragma, e voltar a montar o diafragma conforme instruções acima.

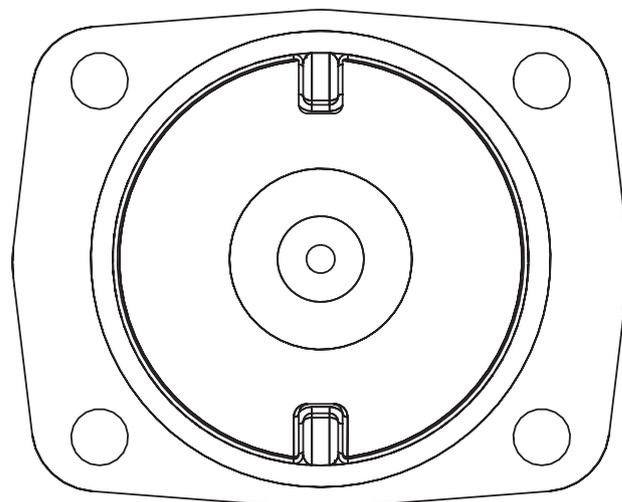
O compressor é fixado no eixo em todos os diâmetros nominais.

**DN 25 – 40:**

Compressor e flange do atuador, vistos pela parte inferior:

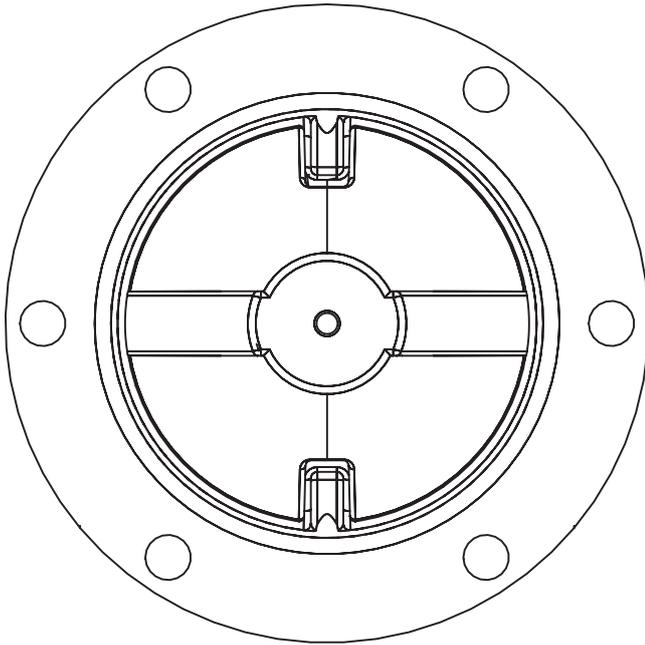
**DN 50 – 65:**

Compressor e flange do atuador, vistos pela parte inferior:



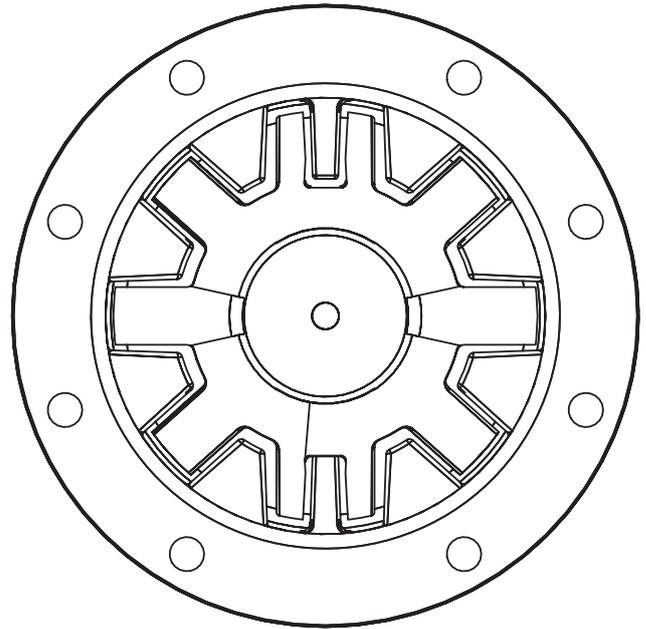
**DN 80 – 100:**

Compressor e flange do atuador, vistos pela parte inferior:



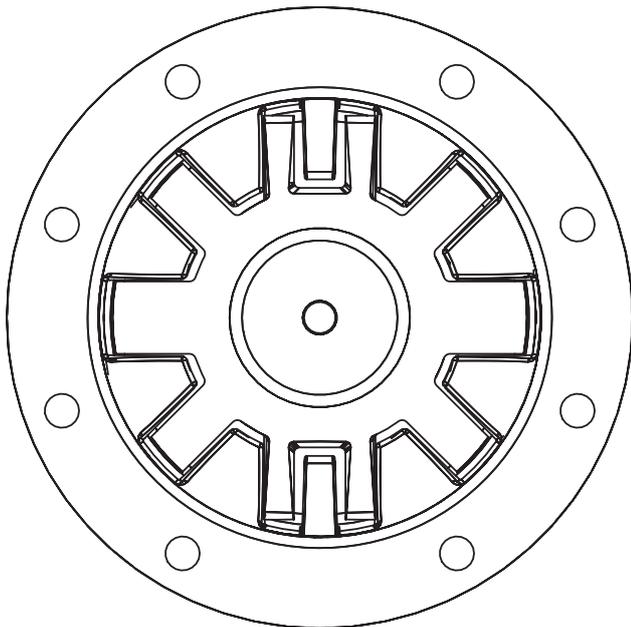
**DN 200:**

Compressor e flange do atuador, vistos pela parte inferior:



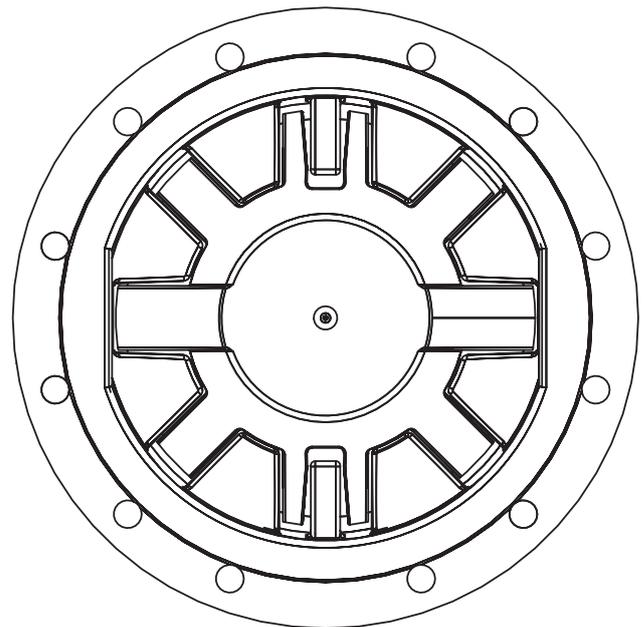
**DN 125 – 150:**

Compressor e flange do atuador, vistos pela parte inferior:



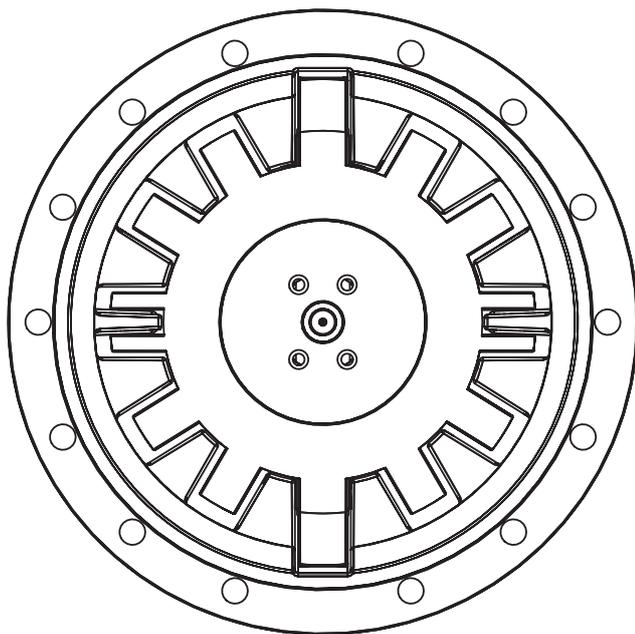
**DN 250:**

Compressor e flange do atuador, vistos pela parte inferior:



**DN 300:**

Compressor e flange do atuador, vistos pela parte inferior:



⇒ Os elementos de fixação podem variar conforme tamanho do diafragma e/ou versão do corpo da válvula.

4. Mover o atuador **A** até a posição Fechada.
5. Abrir o atuador **A** por aprox. 50%.
6. Apertar os parafusos com porcas em cruz.
7. Observar por uma compressão uniforme do diafragma (aprox. 10 até 15 %).
  - ⇒ Uma compressão uniforme se reconhece no abaulamento exterior uniforme.
8. Verificar a função e a estanqueidade na válvula montada.

### 14.3.2 Montagem do diafragma de passagem reta

#### NOTA

##### Importante:

- ▶ Montar o diafragma adequado para a válvula (adequado para o fluido, concentração do fluido, temperatura e pressão).

1. Desmontar o atuador antes de montar o novo diafragma, conforme descrito no capítulo "Desmontagem do diafragma".
2. Fechar o atuador **A** por aprox. 75%.
3. Parafusar manualmente o pino do novo diafragma no compressor do atuador. Quando notar uma forte resistência, desparafusar o diafragma em sentido anti-horário até que a furação do diafragma coincida com a furação do atuador.

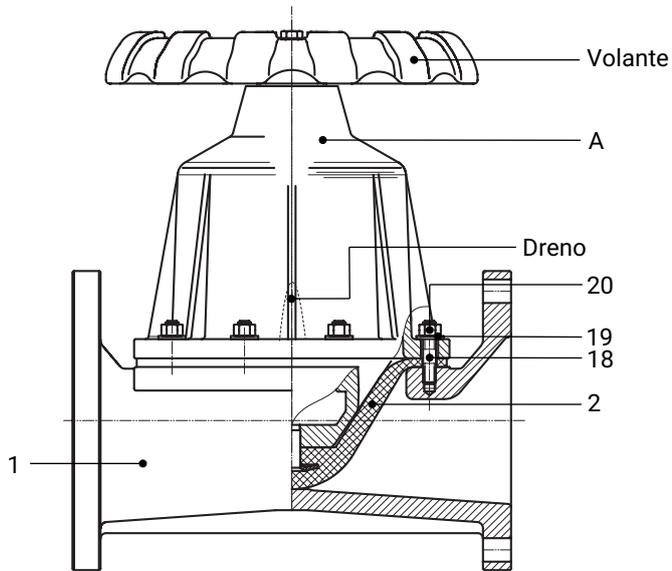
### 14.4 Montagem do atuador

#### NOTA

##### Os diafragmas assentam com o tempo!

- ▶ Fugas
- Após a desmontagem / montagem do produto, deve-se verificar o ajuste firme dos parafusos e das porcas do lado do corpo, e se necessário, reapertá-los.
- Reapertar parafusos e porcas o mais tardar após o primeiro processo de esterilização.

1. Mover o atuador **A** até a posição Aberta.
2. Montar o atuador **A** com o diafragma montado sobre o corpo da válvula 1.
  - ⇒ Observar o alinhamento do diafragma.
3. Aparafusar parafusos, arruelas e porcas à mão.

**15 Peças de reposição**

Posição	Denominação	Código para pedido
1	Corpo da válvula	K655...
2	Diafragma de passagem reta	655...M...
18	Parafuso	655...S30...
19	Arruela	
20	Porca	
A	Atuador	9655...

### **16 Desmontagem da tubulação**

1. Desmontar o produto. Observar as instruções de segurança e de alerta.
2. Realizar a desmontagem na sequência oposta da instalação.

### **17 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.

### **18 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.

**19 Declaração de conformidade de acordo com 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 que o produto abaixo referido cumpre os requisitos de segurança da Diretiva de Equipamentos sob Pressão 2014/68/UE.

**Denominação do aparelho de pressão:** GEMÜ 655  
**Órgão Certificador:** TÜV Rheinland Industrie Service GmbH  
**Número:** 0035  
**Certificado n.º:** 01 202 926/Q-02 0036  
**Processo de avaliação da conformidade:** Módulo H  
**Norma aplicada:** AD 2000

**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.

2024-02-19



Joachim Brien  
Diretor do setor técnico



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

Sujeito a alterações

02.2024 | 88768242