

GEMÜ R471 Tugela

Válvula borboleta bi-excêntrica de acionamento pneumático



Características

- Válvula de alto desempenho com construção bi-excêntrica para isolar o disco imediatamente do assento (vedação), no que é reduzido o atrito e prolongada a vida útil
- Eixo contínuo com suporte de grafite a prova de temperaturas, e pacote vedação PTFE para reajuste na operação, com resultado de fugas reduzidas mesmo na área de pressão baixa
- Dispositivo anti-estático para área ATEX
- Diversos tipos de atuadores para seleção
- Não goteja nem forma bolhas. Estanqueidade conforme EN 12266-1/P12, taxa de vazamento A

Descrição

A válvula borboleta bi-excêntrica metálica GEMÜ R471 Tugela é acionada via um atuador pneumático. A válvula borboleta está disponível nos diâmetros nominais DN 50 até 600 e nas dimensões de instalação conforme norma API 609 Categoria A (DIN 3202 K1).

Detalhes técnicos

- **Temperatura do fluido:** -40 até 230 °C
- **Temperatura ambiente:** -40 até 70 °C
- **Pressão de operação:** 0 até 40 bar
- **Diâmetros nominais:** DN 50 até 600
- **Formas do corpo:** Wafer
- **Normas de conexão:** ASME I ISO
- **Materiais do corpo da válvula:** 1.0619 (WCB), material de aço fundido com pintura externa de KTL I 1.4408 (CF8M), material de fundição de revestimento
- **Materiais da sede:** PTFE
- **Materiais do disco:** 1.4408
- **Conformidades:** ATEX I EAC I FDA I TA-Luft (especificação técnica alemã de qualidade do ar)

Especificações técnicas dependentes da respectiva configuração



Demais informações
Webcode: GW-R471



Linha de produtos
GEMÜ R470
Tugela

GEMÜ R471
Tugela

GEMÜ R477
Tugela

GEMÜ R478
Tugela
Atuador

	GEMÜ R470 Tugela	GEMÜ R471 Tugela	GEMÜ R477 Tugela	GEMÜ R478 Tugela
Sem atuador	●	-	-	-
Manual	-	-	●	-
Pneumático	-	●	-	-
Motorizado	-	-	-	●
Diâmetros nominais	DN 50 até 600			
Temperatura do fluido	-40 até 230 °C			
Pressão de operação	0 até 40 bar			

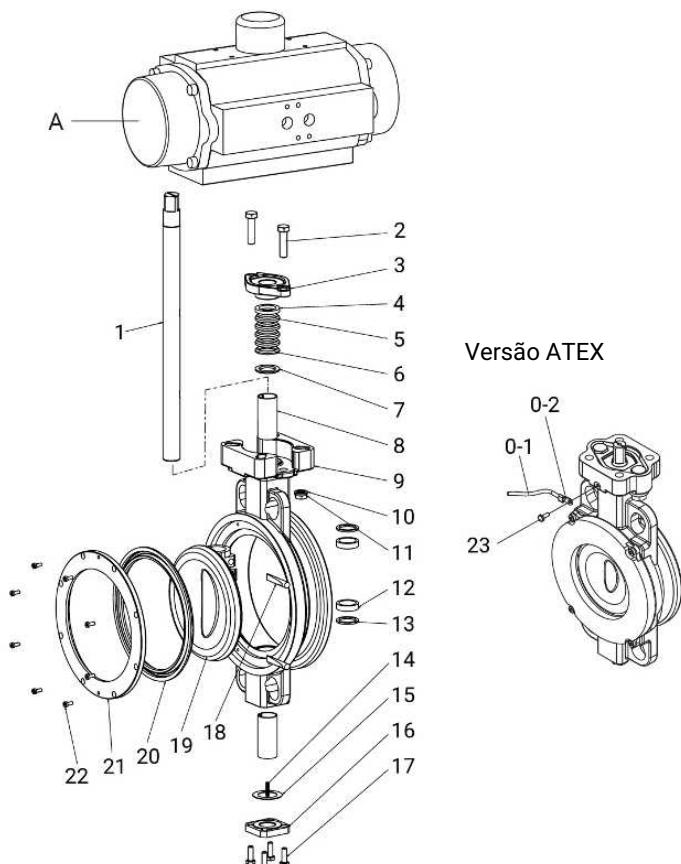
Tipos de conexões

Flange (flangeado)	●	●	●	●
Flange (lug)	●	●	●	●
Flange (wafer)	●	●	●	●

Conformidades

ATEX	●	●	●	●
EAC	●	●	●	●
FDA	●	●	●	●
FMEDA	●	-	-	-
TA-Luft (especificação técnica alemã de qualidade do ar)	●	●	●	●

Descrição do produto



Item	Denominação	Material
1	Eixo	Veja código de tipo (dados para encomenda)
2	Parafuso sextavado	Aço inox
3	Arruela do pacote de vedação	1.4408
4	Pacote vedação superior	PTFE
5	Pacote vedação central	PTFE
6	Pacote vedação inferior	PTFE
7	Arruela do pacote de vedação	PTFE
8	Bucha	316/PTFE
9	Corpo	Veja código de tipo (dados para encomenda)
10	Arruela da mola	Aço inox
11	Porca sextavada	Aço inox
12	Rolamento do eixo	Aço revestido PTFE
13	Rolamento do eixo	Aço revestido PTFE
14	Mola estática	Aço inox
15	Arruela de vedação	Aço inox
16	Tampa inferior	Como o corpo
17	Parafuso sextavado	Aço inox
18	Pino da arruela	Aço
19	Arruela	Veja código de tipo (dados para encomenda)
20*	Sede	Veja código de tipo (dados para encomenda)
21	Suporte de assento	
22	Parafuso sextavado	Aço inox

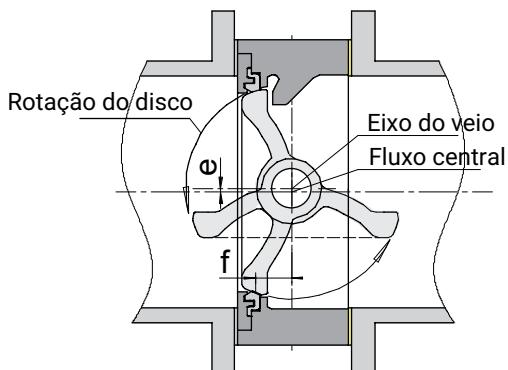
Descrição do produto

Item	Denominação	Material
A	Atuador pneumático	Alumínio
0	Kit de aterramento para versão ATEX	
0-1	Fio flexível (versão ATEX)	
0-2	Olhal do fio (versão ATEX)	
23	Parafuso sextavado	Aço inox

* pode ser fornecido como peça de reposição

Extras da versão

Versão bi-excêntrica



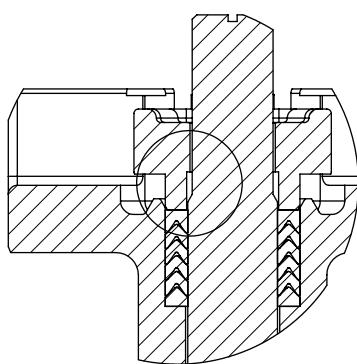
Durante a operação, o disco é desconectado diretamente do assento no que a fricção entre assento e disco é diminuída e o torque reduzido.

Esta versão é particularmente de baixo desgaste, e junto com a meia de carvão de temperatura constante, ainda aumenta a vida útil.

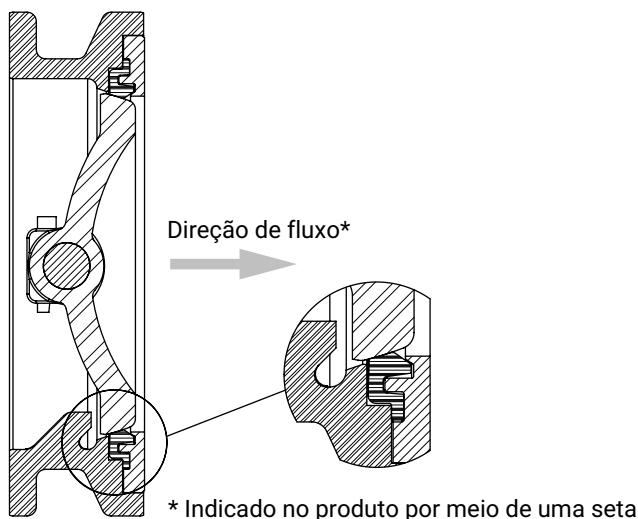
Acabamento em forma cônica

O disco foi construído com um acabamento em forma cônica para se obter um melhor comportamento mecânico no caso de variações de temperatura e de pressão.

Segurança de expulsão do eixo



Na extremidade superior do eixo encontra-se uma chanfradura como medida de segurança adicional no caso de quebra do eixo.

Direção de fluxo**Material do assento**

PTFE



TFM

TFM™ é produzido de PTFE convencional e uma quota de 1% de perfluoropropil vinil éter (PPVE). Ao mesmo tempo em que as características do PTFE convencional são mantidas (excelente resistência química, aplicação em grandes faixas de temperatura e baixa fragilidade ou envelhecimento, entre outros), o aditivo PPVE melhora a distribuição de partículas do PTFE e com isso, a estrutura de polímeros fica em geral, mais densa.

Daqui resultam as seguintes vantagens adicionais:

- propriedades de fluxo frio significativamente melhores (medido como deformação sob carga): as mesmas propriedades de fluxo frio como no caso do PTFE com 25% de fibras de vidro.
- redução de permeabilidade ao gás ou elevadas propriedades de bloqueio
- a superfície lisa causa menos desgastes no assento e menos partículas de desgaste no fluido.

Correlação do atuador

GEMÜ tipo ASR – simples ação

DN	Rotação no sentido anti-horário, abertura por mola (código 2, U)	Código	Rotação no sentido horário, fechamento por mola (código 1, Q)	Código
50	ASL0130US14F05/07S17S14	LU13KC	ASR0130US14F05/07S17S14	AU13KC
65	ASL0200US14F07/10S17S14	LU20KE	ASR0200US14F07/10S17S14	AU20KE
80	ASL0200US14F07/10S17S14	LU20KE	ASR0200US14F07/10S17S14	AU20KE
100	ASL0300US14F07/10 S22	LU30KD	ASR0300US14F07/10 S22	AU30KD
125	ASL0500US14F07/10 S22	LU50KD	ASR0500US14F07/10 S22	AU50KD
150	ASL0850US14F10/12 S27	LU85KG	ASR0850US14F10/12 S27	AU85KG
200	ASL1200US14F10/12 S27	L12UKG	ASR1200US14F10/12 S27	A12UKG
250	ASL1750US14F14 S36	L17UKK	ASR1750US14F14 S36	A17UKK
300	ASL2100US14F14 S36	L21UKK	ASR2100US14F16 S46	A21UKL
350	ASL2500US14F14 S36	L25UKK	ASR2500US14F16 S46	A25UKL
400	ASL4000US14F16/25 S55	L40UKM	ASR4000US14F16/25 S55	A40UKM

GEMÜ tipo ADA – dupla ação

DN	Dupla ação (código 3, T)	Código
50	ADA0040U F05 S14S11	BU04AB
65	ADA0080U F05/07S17S14	BU08AC
80	ADA0080U F05/07S17S14	BU08AC
100	ADA0130U F05/07S17S14	BU13AC
125	ADA0200U F07/10S17S14	BU20AE
150	ADA0300U F07/10 S22	BU30AD
200	ADA0500U F10 S22	BU50AF
250	ADA0850U F10/12 S27	BU85AG
300	ADA1200U F10/12 S27	B12UAG
350	ADA1750U F14 S36	B17UAK

Dados para encomenda

Demais configurações disponíveis sob consulta. Consultar a disponibilidade junto à empresa GEMÜ antes da encomenda.

Códigos de encomenda

1 Tipo	Código	6 Material do corpo	Código
Válvula borboleta, bi-excêntrica, de acionamento pneumático, vida útil longa, pouca fricção devido à separação do assento/disco, eixo resistente a expulsão e contínuo, com unidade antiestática e vedação da haste de baixa manutenção, reajustável	R471	1.4408 / ASTM A351 / CF8M 1.0619 / ASTM A216 WCB, KTL revestido 20 µm, para países não europeus, 1.0619 não é um material para aparelho de pressão conforme 2014/68/CE	4 5
2 DN	Código	7 Material do disco	Código
DN 50	50	1.4408 / ASTM A351 CF8M	A
DN 65	65		
DN 80	80		
DN 100	100		
DN 125	125		
DN 150	150		
DN 200	200		
DN 250	250		
DN 300	300		
DN 350	350		
DN 400	400		
DN 450	450		
DN 500	500		
DN 600	600		
3 Forma do corpo	Código	8 Material do eixo	Código
Versão montada em flange (lug), face a face EN 558 série 20	L	1.4542 / ASTM 564 630 UNS S17400	6
Versão de flange duplo (flangeado), face a face EN 558 série 20	U	1.4410 / ASTM A276 S32750	D
Versão com flange intermediário (wafer), face a face FTF API609 tabela B, EN 558 série 108, EN 558 série 109	W	Nota: -40 °C possível apenas em material do eixo 1.4410 (Code D)	
4 Pressão de operação	Código	9 Material do assento	Código
10 bar	2	TFM 1600 (certificação FDA)	T
16 bar	3		
20 bar	4		
25 bar	5		
40 bar	6		
5 Tipo de conexão	Código	10 Fixação da sede	Código
PN 10 / flange EN 1092, face a face EN 558 série 108	2	Sede solta	L
PN 16 / flange EN 1092, face a face EN 558 série 108	3		
PN 25 / flange EN 1092, face a face EN 558 série 20	5		
PN 40 / flange EN 1092, face a face EN 558 série 109	6		
ANSI B16.5, Class 150, face a face EN 558 série 108	D		
ANSI B16.5, Class 300, face a face EN 558 série 109	M		
11 Função de acionamento	Código	12 Versão do atuador	Código
Normal fechada (NF)	1	Atuador, pneumático, simples ação, rotação no sentido horário, fechamento por mola, ASR0130US14F05/07S17S14	AU13KC
Normal aberta (NA)	2	Atuador, pneumático, simples ação, rotação no sentido horário, fechamento por mola, ASR0200US14F07/10S17S14	AU20KE
Dupla ação (DA)	3	Atuador, pneumático, simples ação, rotação no sentido horário, fechamento por mola, ASR0300US14F07/10 S22	AU30KD
Normal fechada (NF), atuador montado transversalmente na tubulação	Q	Atuador, pneumático, simples ação, rotação no sentido horário, fechamento por mola, ASR0500US14F07/10 S22	AU50KD
Dupla ação (DA), atuador montado transversalmente na tubulação	T	Atuador, pneumático, dupla ação, rotação no sentido horário, ADA0080U F05/07S17S14	BU08AC
Normal aberta (NA), atuador montado transversalmente na tubulação	U	Atuador, pneumático, dupla ação, rotação no sentido horário, ADA0130U F05/07S17S14	BU13AC

Dados para encomenda

12 Versão do atuador	Código	12 Versão do atuador	Código
Atuador, pneumático, dupla ação, rotação no sentido horário, ADA0200U F07/10S17S14	BU20AE	Atuador, pneumático, simples ação, rotação no sentido anti-horário, abertura por mola, ASL2500US14F14 S36	L25UKK
Atuador, pneumático, simples ação, rotação no sentido anti-horário, abertura por mola, ASL0130US14F05/07S17S14	LU13KC	Atuador, pneumático, simples ação, rotação no sentido anti-horário, abertura por mola, ASL4000US14F16/25 S55	L40UKM
Atuador, pneumático, simples ação, rotação no sentido anti-horário, abertura por mola, ASL0200US14F07/10S17S14	LU20KE	Atuador, pneumático, simples ação, rotação no sentido anti-horário, abertura por mola, ASL0850US14F10/12 S27	LU85KG
Atuador, pneumático, simples ação, rotação no sentido anti-horário, abertura por mola, ASL0300US14F07/10 S22	LU30KD		
Atuador, pneumático, simples ação, rotação no sentido anti-horário, abertura por mola, ASL0500US14F07/10 S22	LU50KD		
Atuador, pneumático, simples ação, rotação no sentido horário, fechamento por mola, ASR1200U S14F10F12YS27A	A12UKG		
Atuador, pneumático, simples ação, rotação no sentido horário, fechamento por mola, ASR1750US14F14 S36	A17UKK		
Atuador, pneumático, simples ação, rotação no sentido horário, fechamento por mola, ASR2100US14F16 S46	A21UKL		
Atuador, pneumático, simples ação, rotação no sentido horário, fechamento por mola, ASR2500US14F16 S46	A25UKL		
Atuador, pneumático, simples ação, rotação no sentido horário, fechamento por mola, ASR4000US14F16/25 S55	A40UKM		
Atuador, pneumático, simples ação, rotação no sentido horário, fechamento por mola, ASR0850US14F10/12 S27	AU85KG		
Atuador, pneumático, dupla ação, rotação no sentido horário, ADA1200U F10/12 S27	B12UAG		
Atuador, pneumático, dupla ação, rotação no sentido horário, ADA1750U F14 S36	B17UAK		
Atuador, pneumático, dupla ação, rotação no sentido horário, ADA2100U F16 S46	B21UAL		
Atuador, pneumático, dupla ação, rotação no sentido horário, ADA0300U F07/10 S22	BU30AD		
Atuador, pneumático, dupla ação, rotação no sentido horário, ADA0500U F10 S22	BU50AF		
Atuador, pneumático, dupla ação, rotação no sentido horário, ADA0850U F10/12 S27	BU85AG		
Atuador, pneumático, simples ação, rotação no sentido anti-horário, abertura por mola, ASL1200US14F10/12 S27	L12UKG		
Atuador, pneumático, simples ação, rotação no sentido anti-horário, abertura por mola, ASL1750US14F14 S36	L17UKK		
Atuador, pneumático, simples ação, rotação no sentido anti-horário, abertura por mola, ASL2100US14F14 S36	L21UKK		

Exemplo de encomenda

Opção de encomenda	Código	Descrição
1 Tipo	R471	Válvula borboleta, bi-excêntrica, de acionamento pneumático, vida útil longa, pouca fricção devido à separação do assento/disco, eixo resistente a expulsão e contínuo, com unidade antiestática e vedação da haste de baixa manutenção , reajustável
2 DN	300	DN 300
3 Forma do corpo	W	Versão com flange intermediário (wafer), face a face FTF API609 tabela B, EN 558 série 108, EN 558 série 109
4 Pressão de operação	4	20 bar
5 Tipo de conexão	6	PN 40 / flange EN 1092, face a face EN 558 série 109
6 Material do corpo	4	1.4408 / ASTM A351 / CF8M
7 Material do disco	A	1.4408 / ASTM A351 CF8M
8 Material do eixo	6	1.4542 / ASTM 564 630 UNS S17400
9 Material do assento	T	TFM 1600 (certificação FDA)
10 Fixação da sede	L	Sede solta
11 Função de acionamento	2	Normal aberta (NA)
12 Versão do atuador		
13 Versão		Sem
14 Versão especial		Sem
15 CONEXO		sem

Dados técnicos

Fluido

Fluido de operação: Gases e líquidos que não venham a influenciar negativamente as propriedades físicas e químicas dos respectivos materiais dos discos e da vedação.

Temperatura

Temperatura do fluido: -40 – 230 °C

Temperatura ambiente: -40 – 70 °C

Temperatura de armazenagem: 0 – 40 °C

Pressão

Pressão de operação: 0 – 40 bar

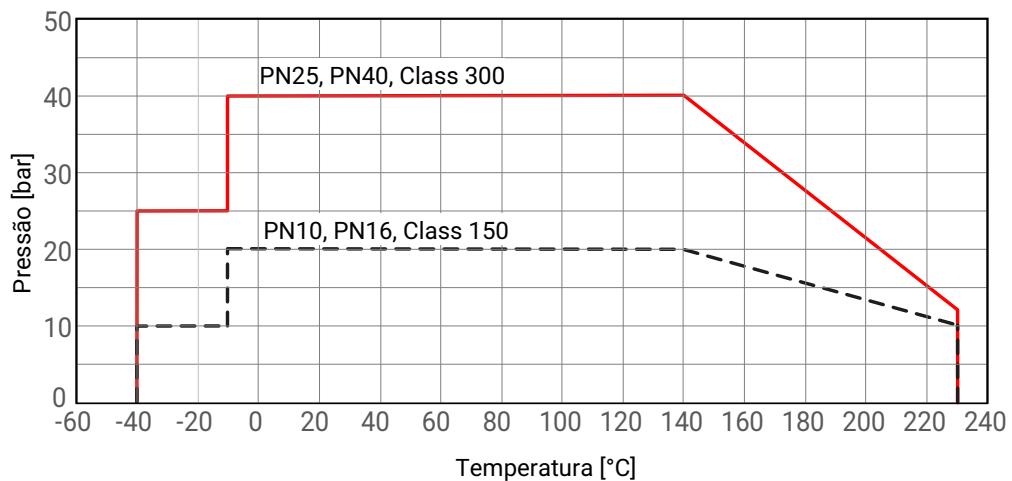
Nota: Não aplicável como válvula final de linha

Vácuo: Utilizável em vácuo de até 10 mbar (abs) com uma taxa de vazão em 10^{-3} [mbar l / sec]

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

Diagrama

Pressão/Temperatura:



Pressão de acionamento: 6 – 8 bar

Valores de Kv:

DN	NPS	Código tipo de conexão ¹⁾	
		D, 2, 3	M, 5, 6
50	2"	45,0	45,0
65	2½"	78,0	78,0
80	3"	165,0	165,0
100	4"	400,0	400,0
125	5"	650,0	650,0
150	6"	1050,0	1050,0
200	8"	2200,0	1800,0
250	10"	3300,0	3150,0
300	12"	5100,0	4750,0
350	14"	5800,0	5200,0
400	16"	8000,0	6900,0
450	18"	10500,0	9300,0
500	20"	14000,0	11300,0
600	24"	21600,0	18500,0

Valores de Kv em m³/h1) **Tipo de conexão**

Código 2: PN 10 / flange EN 1092, face a face EN 558 série 108

Código 3: PN 16 / flange EN 1092, face a face EN 558 série 108

Código 5: PN 25 / flange EN 1092, face a face EN 558 série 20

Código 6: PN 40 / flange EN 1092, face a face EN 558 série 109

Código D: ANSI B16.5, Class 150, face a face EN 558 série 108

Código M: ANSI B16.5, Class 300, face a face EN 558 série 109

Valores de Kv:

DN	NPS	Corpo	Kv em m³/h a um ângulo de abertura em °							
			CLASS	90	80	65	50	35	20	0
50	2"	CL300	24,7	25,3	27,2	21,3	9,6	0,1	0,0	
65	2½"	CL300	59,6	69,3	74,2	50,6	24,2	2,99	0,0	
80	3"	CL300	123,0	129,0	118,0	95,5	60,2	17,2	0,0	
100	4"	CL300	281,0	295,0	250,0	170,0	100,0	35,9	0,0	
125	5"	CL300	423,0	449,0	393,0	276,0	168,0	52,3	0,0	
150	6"	CL150	770,0	776,0	586,0	384,0	211,0	85,2	0,0	
		CL300	696,0	705,0	543,0	363,0	200,0	78,0	0,0	
200	8"	CL150	1480,0	1530,0	1160,0	734,0	414,0	192,0	0,0	
		CL300	1470,0	1520,0	1150,0	734,0	419,0	195,0	0,0	
250	10"	CL150	2400,0	2410,0	1780,0	1120,0	597,0	271,0	0,0	
		CL300	2410,0	2340,0	1690,0	1030,0	522,0	218,0	0,0	
300	12"	CL150	3650,0	3600,0	2610,0	1650,0	910,0	410,0	0,0	
		CL300	3350,0	3250,0	2350,0	1490,0	781,0	345,0	0,0	
350	14"	CL150	3890,0	3810,0	2960,0	2000,0	1200,0	647,0	0,0	
		CL300	3860,0	3720,0	2780,0	1790,0	1030,0	510,0	0,0	
400	16"	CL150	6350,0	5960,0	4270,0	2570,0	1420,0	720,0	0,0	
		CL300	5300,0	5140,0	3670,0	2350,0	1330,0	643,0	0,0	
450	18"	CL150	8080,0	7710,0	5360,0	3290,0	1800,0	888,0	0,0	
		CL300	6740,0	6390,0	4650,0	2900,0	1590,0	767,0	0,0	
500	20"	CL150	9590,0	9050,0	6320,0	3850,0	2070,0	948,0	0,0	
		CL300	7800,0	7290,0	5460,0	3600,0	2040,0	1000,0	0,0	
600	24"	CL150	14300,0	13400,0	9620,0	6100,0	3560,0	1950,0	0,0	
		CL300	12400,0	11800,0	8550,0	5650,0	3240,0	1770,0	0,0	

Valores de Kv em m³/h

Conformidades do produto**Diretiva de Máquinas:** 2006/42/CE**Diretiva de Equipamentos sob Pressão:** 2014/68/UE**Alimentos:** FDA**EAC:** O produto foi certificado conforme EAC.**Proteção contra explosão:** 2014/34/EU (ATEX)**Identificação ATEX:** Avaliação do corpo

Função especial código X

Gás: II -/2 G Ex h -/IIC T6...T3 -/Gb X

Pó: II -/2D Ex h -/IIIC T150°C -/Db X

Atuador tipo ADA/ASR

Gás: II 2 G

Ex h IIC T6 Gb

Pó: II 2 D

Ex h IIIC T60°C Db

TA-Luft (especificação técnica alemã de qualidade do ar):

O produto, sob as condições de operação máximas admissíveis, cumpre os seguintes requisitos:

- estanqueidade ou seja, cumprimento da taxa de vazamento específica no sentido da TA-Luft (especificação técnica alemã de qualidade do ar), assim como, VDI 2440
- Cumprimento dos requisitos conforme a norma DIN EN ISO 15848-1, tabela C.2, classe BH

Dados mecânicos**Torques:**

DN	NPS	Código tipo de conexão ¹⁾									
		D, 2, 3					M, 5, 6				
		Pressão diferencial máxima [bar]									
		0,0	6,0	10,0	16,0	20,0	0,0	20,0	25,0	40,0	50,0
50	2"	33,0	33,0	34,0	35,0	37,0	33,0	37,0	38,0	40,0	42,0
65	2½"	43,0	44,0	45,0	46,0	50,0	43,0	50,0	52,0	57,0	60,0
80	3"	54,0	56,0	57,0	58,0	64,0	54,0	64,0	67,0	74,0	79,0
100	4"	68,0	71,0	72,0	74,0	84,0	68,0	84,0	88,0	99,0	107,0
125	5"	90,0	94,0	96,0	100,0	115,0	90,0	115,0	121,0	139,0	151,0
150	6"	114,0	120,0	123,0	128,0	149,0	123,0	158,0	167,0	193,0	211,0
200	8"	181,0	192,0	200,0	211,0	258,0	202,0	280,0	299,0	358,0	397,0
250	10"	250,0	268,0	280,0	297,0	372,0	287,0	409,0	439,0	530,0	591,0
300	12"	357,0	387,0	408,0	438,0	567,0	393,0	603,0	655,0	813,0	918,0
350	14"	559,0	607,0	640,0	688,0	721,0	699,0	861,0	901,0	1023,0	1104,0
400	16"	950,0	1027,0	1079,0	1156,0	1207,0	1188,0	1445,0	1509,0	1701,0	1830,0
450	18"	1420,0	1534,0	1611,0	1725,0	1802,0	1629,0	2011,0	2107,0	2394,0	2585,0
500	20"	1967,0	2144,0	2262,0	2439,0	2557,0	2499,0	3089,0	3237,0	3679,0	3974,0
600	24"	3324,0	3579,0	3748,0	4003,0	4173,0	3579,0	4429,0	4641,0	5278,0	5703,0

Torques em Nm

1) **Tipo de conexão**

Código 2: PN 10 / flange EN 1092, face a face EN 558 série 108

Código 3: PN 16 / flange EN 1092, face a face EN 558 série 108

Código 5: PN 25 / flange EN 1092, face a face EN 558 série 20

Código 6: PN 40 / flange EN 1092, face a face EN 558 série 109

Código D: ANSI B16.5, Class 150, face a face EN 558 série 108

Código M: ANSI B16.5, Class 300, face a face EN 558 série 109

Peso:**Válvula borboleta**

DN	NPS	Código tipo de conexão ¹⁾	
		D, 2, 3	M, 5, 6
50	2"	3,2	3,2
65	2½"	3,6	3,6
80	3"	4,9	4,9
100	4"	7,5	7,5
125	5"	8,0	8,0
150	6"	12,0	14,0
200	8"	18,0	23,0
250	10"	31,0	40,0
300	12"	47,0	66,0
350	14"	77,0	114,0
400	16"	96,0	146,0
450	18"	133,0	212,0
500	20"	156,0	261,0
600	24"	268,0	385,0

Pesos em kg

1) **Tipo de conexão**

Código 2: PN 10 / flange EN 1092, face a face EN 558 série 108

Código 3: PN 16 / flange EN 1092, face a face EN 558 série 108

Código 5: PN 25 / flange EN 1092, face a face EN 558 série 20

Código 6: PN 40 / flange EN 1092, face a face EN 558 série 109

Código D: ANSI B16.5, Class 150, face a face EN 558 série 108

Código M: ANSI B16.5, Class 300, face a face EN 558 série 109

Atuador tipo ADA/ASR

Tipo	ADA	ASR
0040U	2,1	2,3
0080U	3,0	3,7
0130U	3,8	4,8
0200U	5,6	7,3
0300U	8,5	10,8
0500U	11,2	15,4
0850U	16,9	22,2
1200U	25,8	34,3
1750U	32,5	46,0
2100U	49,0	68,0
2500U	69,6	99,9
4000U	129,4	182,9

Pesos em kg

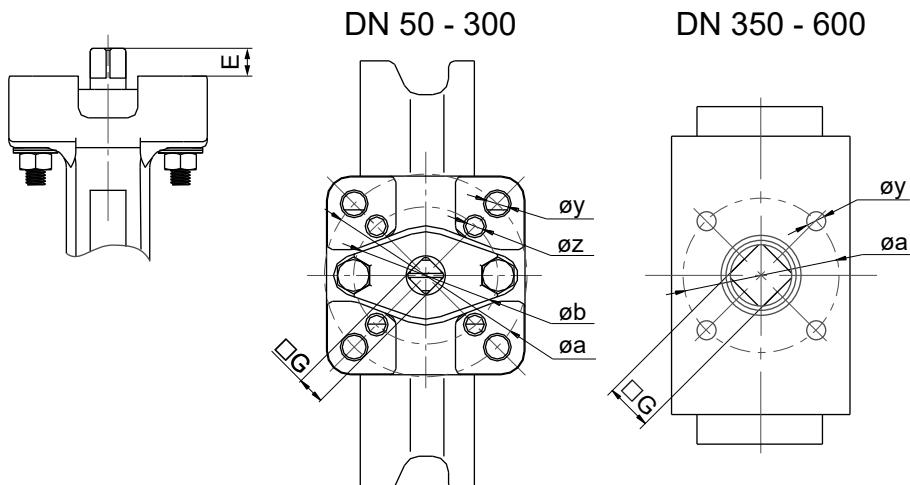
Direção de fluxo:

Indicado no produto por meio de uma seta

Dimensões

Flange de atuador

Flange PN10 (código 2), PN16 (código 3), CLASS 150 (código D)

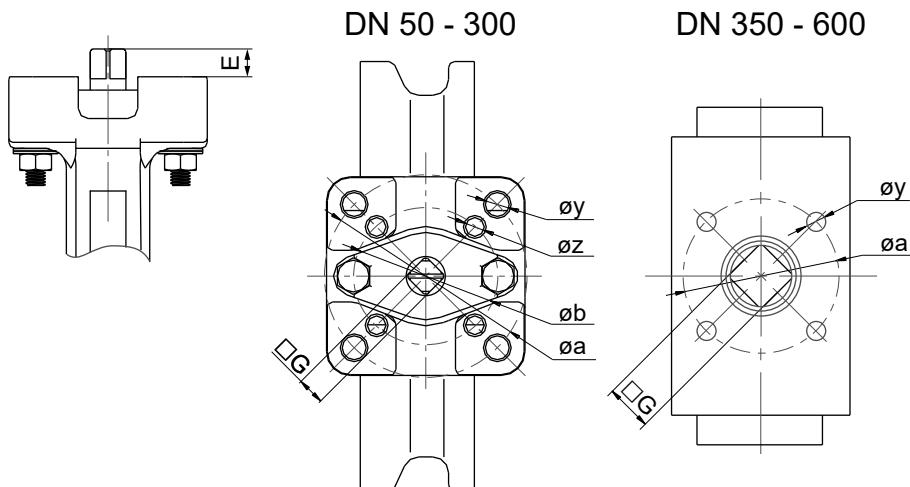


DN	NPS	ISO 5211	Øa	Øb	E	ØG	Øy	Øz
50	2"	F05	50,0	-	15,0	11,0	4 x 7,0	-
65	2½"	F05/F07	70,0	50,0	15,0	11,0	4 x 9,5	4 x 7,0
80	3"	F05/F07	70,0	50,0	15,0	11,0	4 x 9,5	4 x 7,0
100	4"	F07	70,0	-	19,0	14,0	4 x 9,5	-
125	5"	F07	70,0	-	19,0	14,0	4 x 9,5	-
150	6"	F07/F10	102,0	70,0	19,0	14,0	4 x 12,0	4 x 9,5
200	8"	F10	102,0	-	22,0	17,0	4 x 12,0	-
250	10"	F10/F12	125,0	102,0	27,0	22,0	4 x 14,0	4 x 12,0
300	12"	F12/F14	140,0	125,0	32,0	27,0	4 x 18,0	4 x 14,0
350	14"	F14/F16	165,0	140,0	29,0	27,0	4 x 22,0	4 x 18,0
400	16"	F14/F16	165,0	140,0	38,0	36,0	4 x 22,0	4 x 18,0
450	18"	F14/F16	165,0	140,0	38,0	36,0	4 x 22,0	4 x 18,0
500	20"	F14/F16	165,0	140,0	48,0	46,0	4 x 22,0	4 x 18,0
600	24"	F16/F25	254,0	165,0	48,0	46,0	8 x 19,0	4 x 22,0

Dimensões em mm

Dimensões

Flange PN25 (código 5), PN40 (código 6), CLASS 300 (código M)

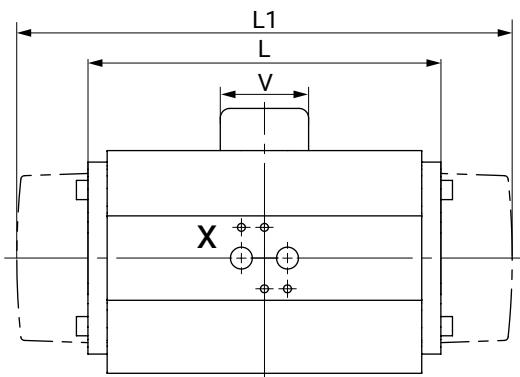


DN	NPS	ISO 5211	Øa	Øb	E	ØG	Øy	Øz
50	2"	F05	50,0	-	15,0	11,0	4 x 7,0	-
65	2½"	F05/F07	70,0	50,0	15,0	11,0	4 x 9,5	4 x 7,0
80	3"	F05/F07	70,0	50,0	15,0	11,0	4 x 9,5	4 x 7,0
100	4"	F07	70,0	-	19,0	14,0	4 x 9,5	-
125	5"	F07	70,0	-	19,0	14,0	4 x 9,5	-
150	6"	F10	102,0	-	22,0	17,0	4 x 12,0	-
200	8"	F10/F12	125,0	102,0	27,0	22,0	4 x 14,0	4 x 12,0
250	10"	F12/F14	140,0	125,0	32,0	27,0	4 x 18,0	4 x 13,5
300	12"	F14	140,0	-	32,0	27,0	4 x 18,0	-
350	14"	F14/F16	165,0	140,0	38,0	36,0	4 x 22,0	4 x 18,0
400	16"	F14/F16	165,0	140,0	48,0	46,0	4 x 22,0	4 x 18,0
450	18"	F16/F25	254,0	165,0	48,0	46,0	8 x 19,0	4 x 22,0
500	20"	F16/F25	254,0	165,0	57,0	55,0	8 x 19,0	4 x 22,0
600	24"	F16/F25	254,0	165,0	57,0	55,0	8 x 19,0	4 x 22,0

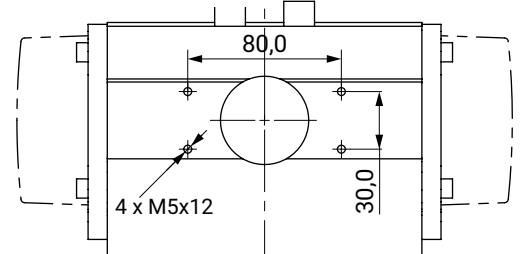
Dimensões em mm

Dimensões do atuador

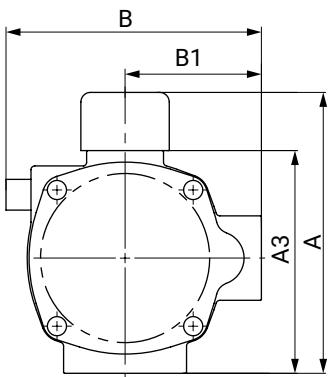
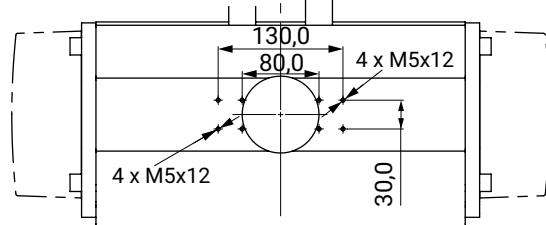
Tipo 00010 - 4000U



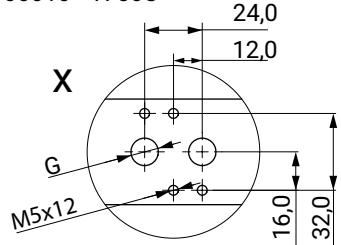
Tipo 00010 - 0850U



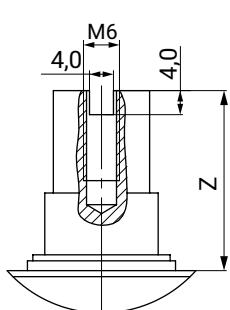
Tipo 1200U - 4000U



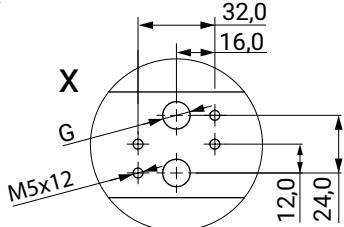
Tipo 00010 - 1750U



Tipo 00010 - 4000U



Tipo 2100U - 4000U



Tipo	A	A3	B	B1	G	L	L1	V	Z
0040U	115,0	85,0	91,0	56,0	G1/4"	158,0	195,0	40,0	30,0
0080U	137,0	107,0	111,0	66,0	G1/4"	177,0	217,0	40,0	30,0
0130U	147,0	117,0	122,0	71,0	G1/4"	196,0	258,0	40,0	30,0
0200U	165,0	135,0	135,5	78,0	G1/4"	225,0	299,0	40,0	30,0
0300U	182,0	152,0	152,5	86,0	G1/4"	273,0	348,5	40,0	30,0
0500U	199,0	169,0	173,0	96,0	G1/4"	304,0	397,0	40,0	30,0
0850U	221,0	191,0	191,5	106,0	G1/4"	372,0	473,0	40,0	30,0
1200U	249,0	219,0	212,5	116,0	G1/4"	439,0	560,0	65,0	30,0
1750U	280,0	250,0	242,5	131,0	G1/4"	461,0	601,0	65,0	30,0
2100U	313,0	283,0	276,5	148,0	G1/4"	510,0	702,0	65,0	30,0
2500U	383,0	353,0	356,0	177,5	G1/4"	518,0	738,0	65,0	30,0
4000U	434,0	404,0	415,0	213,0	G1/4"	630,0	940,0	65,0	30,0

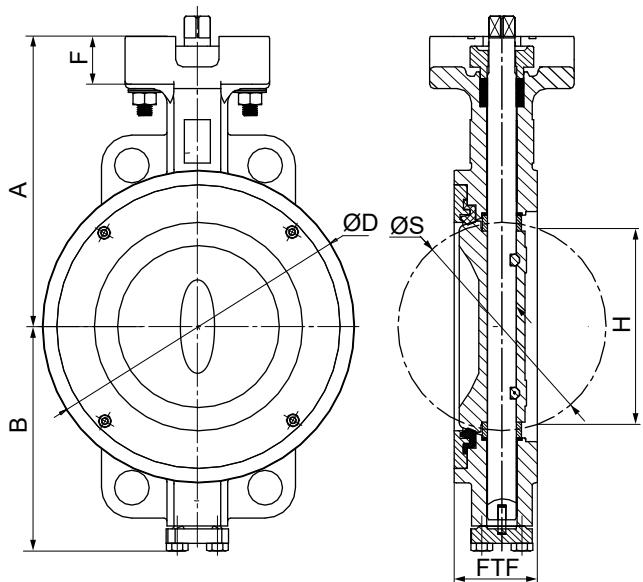
Dimensões em mm

Corpo

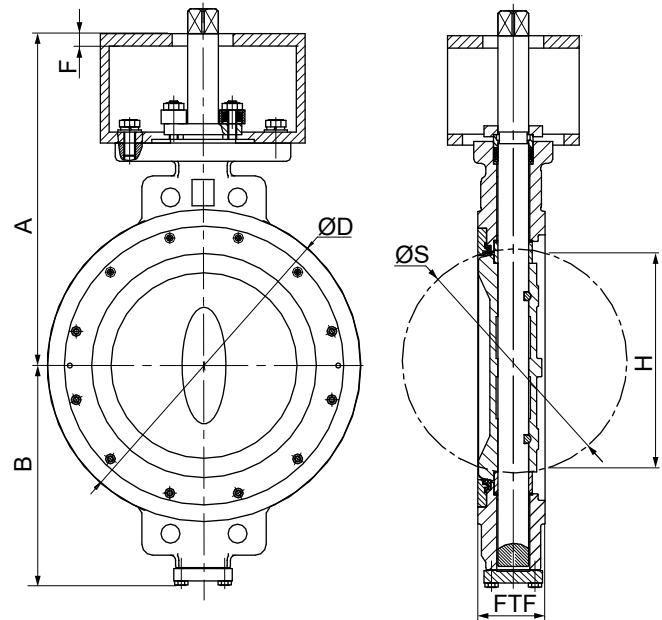
Forma do corpo wafer

Flange PN10 (código 2), PN16 (código 3), CLASS 150 (código D)

DN 50 - 300

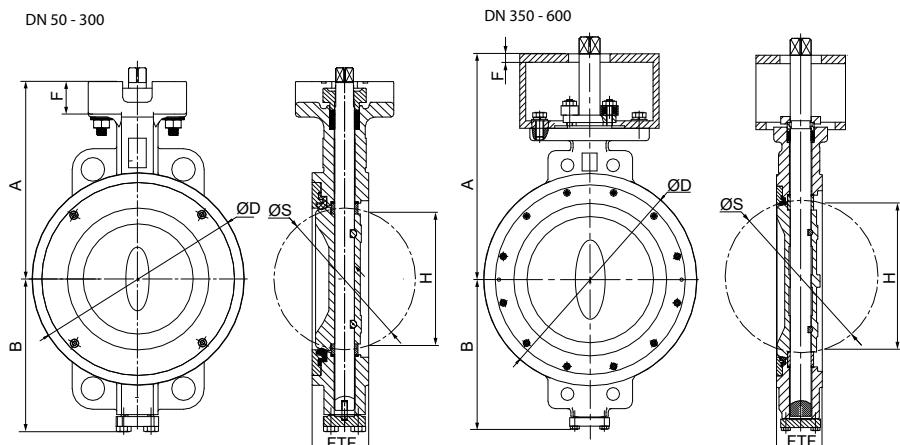


DN 350 - 600



DN	NPS	A	B	ØD	F	FTF	H	ØS
50	2"	124,0	96,4	100,0	-	50,0	15,0	38,6
65	2½"	122,0	101,0	105,0	-	51,5	49,0	57,0
80	3"	143,5	115,0	132,0	-	49,5	69,0	74,0
100	4"	160,0	128,0	158,0	-	56,5	91,0	96,0
125	5"	176,5	148,0	186,0	-	57,0	103,0	111,0
150	6"	198,0	157,0	216,0	33,0	57,5	140,0	144,0
200	8"	230,0	195,0	266,0	35,0	63,0	179,0	188,0
250	10"	273,0	236,0	324,0	34,0	71,0	231,0	237,0
300	12"	319,0	262,0	381,0	30,0	81,5	276,0	283,0
350	14"	455,0	303,0	429,0	17,0	92,0	300,0	307,0
400	16"	490,0	337,5	480,0	17,0	101,5	347,0	363,5
450	18"	502,0	353,5	533,0	17,0	114,0	394,0	414,0
500	20"	524,0	376,5	584,0	17,0	127,0	434,0	458,0
600	24"	625,0	453,5	692,0	22,0	154,0	524,0	550,0

Dimensões em mm

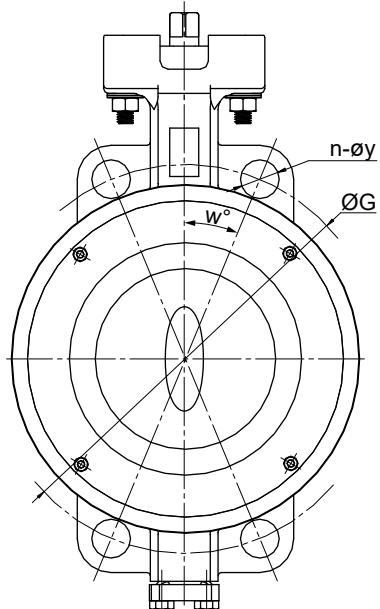
Flange PN25 (código 5), PN40 (código 6), CLASS 300 (código M)

DN	NPS	A	B	ØD	F	FTF	H	ØS
50	2"	124,0	96,4	100,0	22,0	50,0	15,0	38,6
65	2½"	122,0	101,0	105,0	15,0	51,5	49,0	57,0
80	3"	143,5	115,0	132,0	18,0	49,5	69,0	74,0
100	4"	160,0	128,0	158,0	23,0	56,5	91,0	96,0
125	5"	176,5	148,0	186,0	23,0	57,0	103,0	111,0
150	6"	217,5	170,5	216,0	26,0	59,0	140,0	144,0
200	8"	250,0	206,5	270,0	35,0	73,0	179,0	188,0
250	10"	303,0	248,0	324,0	31,0	83,0	231,0	237,0
300	12"	335,5	291,0	409,0	39,0	92,0	276,0	283,0
350	14"	470,0	320,5	445,0	17,0	117,0	300,0	315,0
400	16"	500,5	365,5	470,0	17,0	133,5	347,0	363,5
450	18"	531,0	382,5	560,0	17,0	149,0	394,0	414,0
500	20"	593,0	426,5	585,0	22,0	162,0	434,0	456,5
600	24"	645,0	498,0	692,0	22,0	181,0	524,0	550,0

Dimensões em mm

Dimensões

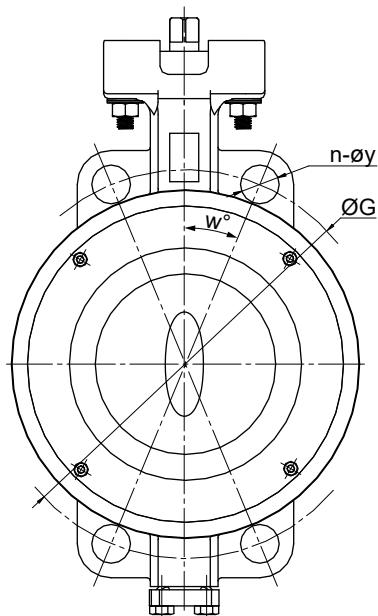
Conexões



DN	NPS	PN10				PN16				PN25				PN40			
		n	ØG	w°	Øy												
50	2"	4	125,0	45,0	18,0	4	125,0	45,0	18,0	4	125,0	45,0	18,0	4	125,0	45,0	18,0
65	2½"	8	145,0	22,5	18,0	8	145,0	22,5	18,0	8	145,0	22,5	18,0	8	145,0	45,0	18,0
80	3"	8	160,0	22,5	19,0	8	160,0	22,5	19,0	8	160,0	22,5	19,0	8	160,0	22,5	19,0
100	4"	8	180,0	22,5	18,0	8	180,0	22,5	18,0	8	190,0	22,5	22,0	8	190,0	22,5	22,0
125	5"	8	210,0	22,5	18,0	8	210,0	22,5	18,0	8	220,0	22,5	26,0	8	220,0	22,5	26,0
150	6"	8	240,0	22,5	22,0	8	240,0	22,5	22,0	8	250,0	22,5	28,0	8	250,0	22,5	28,0
200	8"	8	295,0	22,5	24,0	12	295,0	15,0	24,0	12	310,0	15,0	28,0	12	320,0	15,0	30,0
250	10"	12	350,0	15,0	22,0	12	355,0	15,0	26,0	12	370,0	15,0	30,0	12	385,0	15,0	33,0
300	12"	12	400,0	15,0	22,0	12	410,0	15,0	26,0	16	430,0	11,25	M27	16	450,0	11,25	M30
350	14"	16	460,0	11,25	22,0	16	470,0	11,25	26,0	16	490,0	11,25	M30	16	510,0	11,25	M33
400	16"	16	515,0	11,25	28,0	16	525,0	11,25	30,0	16	550,0	11,25	M33	16	585,0	11,25	M36
450	18"	20	565,0	9,0	M24	20	585,0	9,0	M27	20	600,0	9,0	M33	20	610,0	9,0	M36
500	20"	20	620,0	9,0	M24	20	650,0	9,0	M30	20	660,0	9,0	M33	20	670,0	9,0	M39
600	24"	20	725,0	9,0	M27	20	770,0	9,0	M33	20	770,0	9,0	M36	20	795,0	9,0	M45

Dimensões em mm

n = quantidade de furos / uniões roscadas



DN	NPS	CLASS 150				CLASS 300			
		n	ØG	w°	øy	n	ØG	w°	øy
50	2"	4	120,5	45,0	19,0	8	127,0	22,5	18,0
65	2½"	4	139,5	45,0	18,0	8	149,0	22,5	22,0
80	3"	4	152,5	45,0	19,0	8	168,5	22,5	22,0
100	4"	8	190,5	22,5	19,0	8	200,0	22,5	22,0
125	5"	8	216,0	22,5	24,0	8	235,0	22,5	22,0
150	6"	8	241,0	22,5	24,0	12	270,0	15,0	24,0
200	8"	8	298,5	22,5	24,0	12	330,0	15,0	28,0
250	10"	12	362,0	15,0	26,0	16	387,5	11,25	1" x 8UN
300	12"	12	432,0	15,0	26,0	16	451,0	11,25	1½" x 8UN
350	14"	12	476,0	15,0	30,0	20	514,5	9,0	1¾" x 8UN
400	16"	16	540,0	11,25	28,6	20	571,5	9,0	1¼" x 8UN
450	18"	16	578,0	11,25	1½" x 8UN	24	628,5	7,5	1¼" x 8UN
500	20"	20	635,0	9,0	1½" x 8UN	24	685,5	7,5	1¼" x 8UN
600	24"	20	749,5	9,0	1¼" x 8UN	24	812,8	7,5	1½" x 8UN

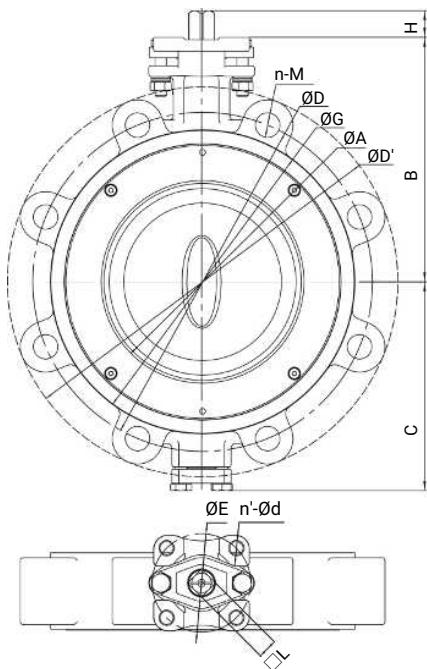
Dimensões em mm

n = quantidade de furos / uniões roscadas

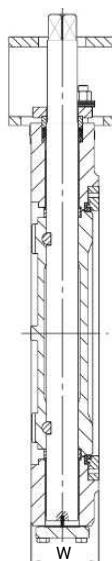
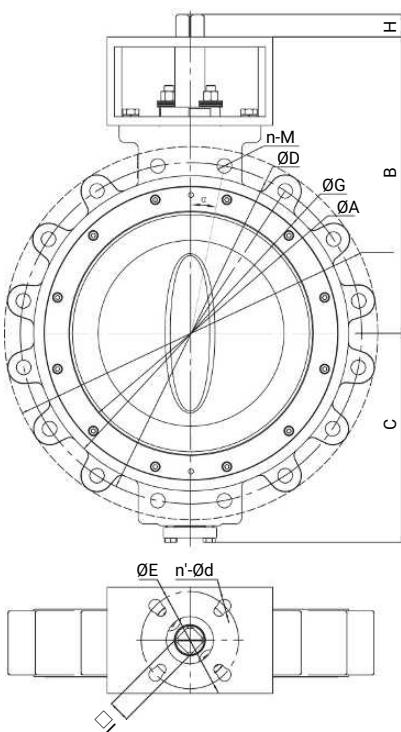
Dimensões

Forma do corpo tipo Lug

DN 50 - DN 300



DN 350 - DN 600



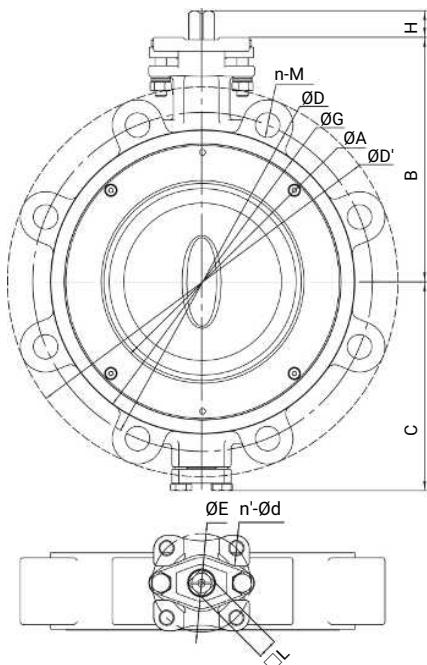
DN	NPS	ISO 5211	ØA	B	C	ØD'	ØG	H	□L	W	ØE	n'-ØF
50	2"	F05	38,5	116,0	86,0	155,0	100,0	15,0	11,0	42,0	50,0	4,0-7,0
65	2,5"	F05	57,0	126,2	93,0	174,0	105,0	15,0	11,0	45,5	50,0	4,0-7,0
80	3"	F05	74,0	133,8	102,0	182,5	132,0	15,0	11,0	47,0	50,0	4,0-7,0
100	4"	F07	96,0	148,5	118,0	220,5	158,0	19,0	14,0	52,0	70,0	4,0-9,5
125	5"	F07	111,0	161,5	133,0	250,0	186,0	19,0	14,0	54,0	70,0	4,0-9,5
150	6"	F07	144,0	173,8	148,5	277,0	216,0	19,0	14,0	57,5	70,0	4,0-9,5
200	8"	F10	188,0	230,0	195,0	335,0 / 331,0	266,0	22,0	17,0	60,0	102,0	4,0-12,0
250	10"	F10/F12	237,0	273,0	235,0	402,0	320,0	27,0	22,0	60,5	102,0/125,0	4,0-12,0/4,0-14,0
300	12"	F12/F14	283,0	319,0	261,0	472,0	378,0	32,0	27,0	78,5	150,0/140,0	4,0-14,0/4,0-18,0
350	14"	F14/F16	302,5	455,0	303,0	520,0	429,0	29,0	27,0	92,0	140,0/165,0	4,0-18,0/4,0-22,0
400	16"	F14/F16	363,5	490,0	342,0	588,0	480,0	38,0	36,0	101,6	140,0/165,0	4,0-18,0/4,0-22,0
450	18"	F14/F16	413,4	502,0	353,0	632,0	533,0	38,0	36,0	114,0	140,0/165,0	4,0-18,0/4,0-22,0
500	20"	F14/F16	458,0	524,0	376,0	704,0	584,0	48,0	46,0	127,0	140,0/165,0	4,0-18,0/4,0-22,0
600	24"	F16/F25	550,0	625,0	453,0	830,0	692,0	48,0	46,0	154,0	165,0/254,0	4,0-23,0/8,0-19,0

Dimensões em mm

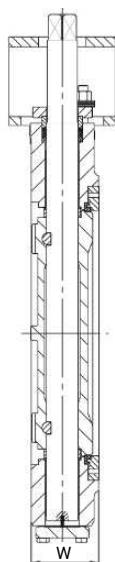
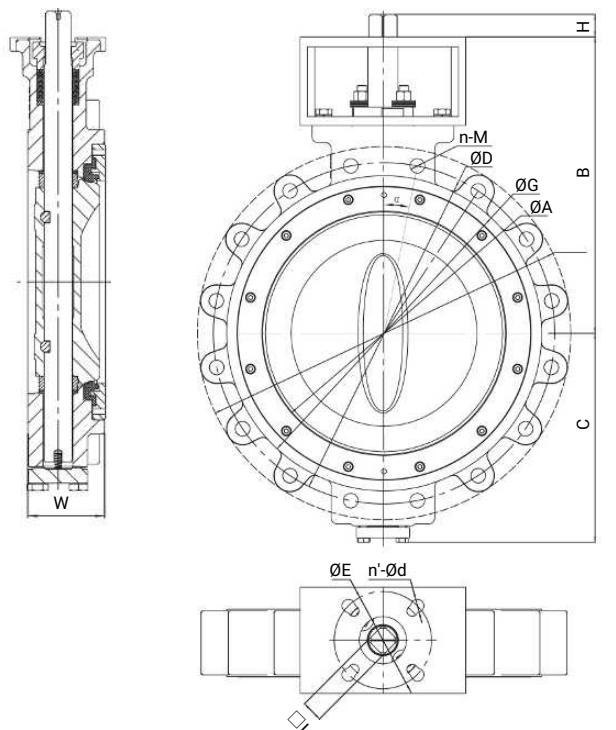
n = quantidade de furos / uniões roscadas

Conexões

DN 50 - DN 300



DN 350 - DN 600

**PN10 / PN16**

DN	NPS	PN10				PN16			
		ØD	n-Ød	n-M	a	ØD	n-Ød	n-M	a
50	2"	125,0	4-M16	-	45,00°	125,0	4-M16	-	45,00°
65	2,5"	145,0	4-M16	-	45,00°	145,0	4-M16	-	45,00°
80	3"	-	-	-	-	-	-	-	-
100	4"	180,0	8-M16	-	22,50°	180,0	8-M16	-	22,50°
125	5"	210,0	8-M16	-	22,50°	210,0	8-M16	-	22,50°
150	6"	240,0	8-M20	-	22,50°	240,0	8-M20	-	22,50°
200	8"	295,0	8-M20	-	22,50°	295,0	12-M20	-	22,50°
250	10"	350,0	12-M20	-	15,00°	355,0	12-M24	-	15,00°
300	12"	400,0	12-M20	-	15,00°	410,0	12-M24	-	15,00°
350	14"	460,0	-	16-M20	11,25°	470,0	-	16-M24	11,25°
400	16"	515,0	-	16-M24	11,25°	525,0	-	16-M27	11,25°
450	18"	565,0	-	20-M24	9,00°	585,0	-	20-M27	9,00°
500	20"	620,0	-	20-M24	9,00°	650,0	-	20-M30	9,00°
600	24"	725,0	-	20-M27	9,00°	770,0	-	20-M33	9,00°

Dimensões em mm

n = quantidade de furos / uniões roscadas

Dimensões

CLASS150

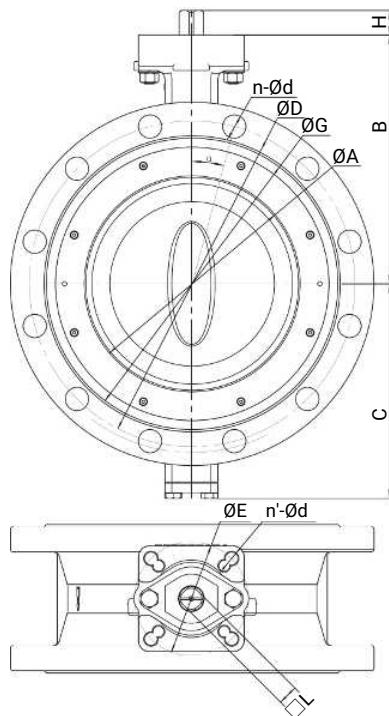
DN	NPS	ØD	n-Ød	n-M	a
50	2"	120,5	4-5/8"-11UN	-	45,00°
65	2,5"	139,5	4-5/8"-11UN	-	45,00°
80	3"	152,5	4-5/8"-11UN	-	45,00°
100	4"	190,5	8-5/8"-11UN	-	22,50°
125	5"	216,0	8-3/4"-10UN	-	22,50°
150	6"	241,0	8-3/4"-10UN	-	22,50°
200	8"	298,5	8-3/4"-10UN	-	22,50°
250	10"	362,0	12-7/8"-9UN	-	15,00°
300	12"	432,0	12-7/8"-9UN	-	15,00°
350	14"	-	-	-	-
400	16"	539,8	-	16-1-UNC	11,25°
450	18"	-	-	-	-
500	20"	635,0	-	20-1 1/8-8UN	9,00°
600	24"	749,3	-	20-1 1/4-8UN	9,00°

Dimensões em mm

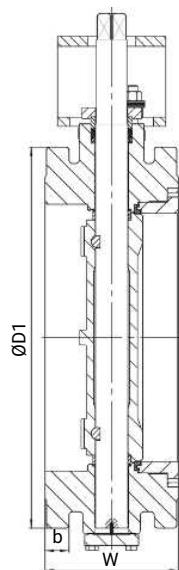
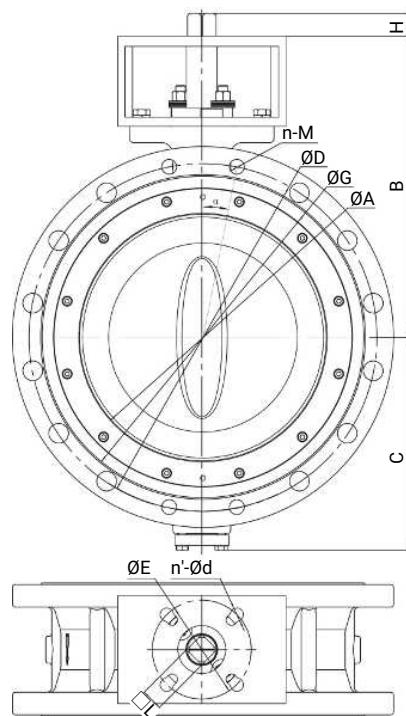
n = quantidade de furos / uniões roscadas

Forma do corpo flangeada

DN 150 - DN 300



DN 350 - DN 600



DN	NPS	ØA	B	C	ØG	H	ØL	W	ØE	n'-ØF	ISO 5211
150	6"	144,0	198,0	157,0	216,0	19,0	14,0	140,0	70,0/102,0	4,0-9,5/4,0-12,0	F07/F10
200	8"	188,0	230,0	195,0	266,0	22,0	17,0	152,0	102,0	4,0-12,0	F10
250	10"	237,0	273,0	236,0	324,0	27,0	22,0	165,0	102,0/125,0	4,0-12,0/4,0-14,0	F10/F12
300	12"	283,0	318,5	262,0	381,0	32,0	27,0	178,0	125,0/140,0	4,0-14,0/4,0-18,0	F12/F14
350	14"	302,5	455,0	303,0	429,0	29,0	27,0	190,0	140,0/165,0	4,0-18,0/4,0-22,0	F14/F16
400	16"	363,5	490,0	342,0	480,0	38,0	36,0	216,0	140,0/165,0	4,0-18,0/4,0-22,0	F14/F16
450	18"	413,4	502,0	353,0	533,0	38,0	36,0	222,0	140,0/165,0	4,0-18,0/4,0-22,0	F14/F16
500	20"	458,0	524,0	376,0	584,0	48,0	46,0	229,0	140,0/165,0	4,0-18,0/4,0-22,0	F14/F16
600	24"	550,0	625,0	453,0	692,0	48,0	46,0	267,0	165,0/254,0	4,0-23,0/8,0-19,0	F16/F25

Dimensões em mm

n = quantidade de furos / uniões roscadas

Dimensões

Conexões

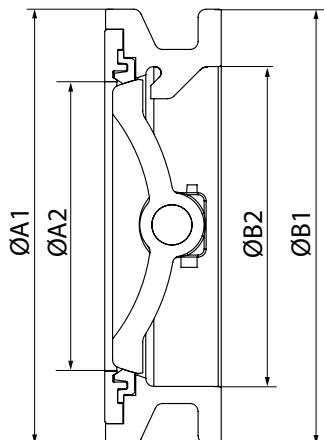
CLASS150

DN	NPS	ØD	n-Ød	n-M	a
150	6"	241,0	8,0-24,0	-	22,5°
200	8"	298,5	8,0-24,0	-	22,5°
250	10"	362,0	12,0-24,0	-	15,0°
300	12"	432,0	12,0-26,0	-	15,0°
350	14"	476,3	-	12-Ø30	15,0°
400	16"	539,8	-	4-1-8UNC, 12-Ø30	11,25°
450	18"	578,0	-	4-1½-8UNC, 12-Ø33	11,25°
500	20"	635,0	-	4-1½-8UNC, 16-Ø33	9,0°
600	24"	749,3	-	4-1¼-8UNC, 16-Ø36	9,0°

Dimensões em mm

n = quantidade de furos / uniões roscadas

Elemento de vedação plano



DN	NPS	Conexão											
		PN10, PN16, CL150, PN25, PN40, CL300				CL150				CL300			
		ØA1	ØA2	ØB1	ØB2	ØA1	ØA2	ØB1	ØB2	ØA1	ØA2	ØB1	ØB2
50	2"	99,6	38,6	99,0	56,0	-	-	-	-	-	-	-	-
65	2½"	105,0	57,0	104,8	74,0	-	-	-	-	-	-	-	-
80	3"	132,0	74,0	132,0	95,0	-	-	-	-	-	-	-	-
100	4"	157,5	96,0	156,7	115,8	-	-	-	-	-	-	-	-
125	5"	185,2	111,0	185,7	140,3	-	-	-	-	-	-	-	-
150	6"	-	-	-	-	215,2	144,0	215,2	159,9	215,5	144,0	215,5	159,5
200	8"	-	-	-	-	265,9	188,0	265,6	209,4	269,4	188,0	269,4	209,6
250	10"	-	-	-	-	324,0	118,5	324,0	254,0	324,0	237,0	324,0	254,0
300	12"	-	-	-	-	381,0	283,0	380,75	305,1	409,0	283,0	409,0	304,8
350	14"	-	-	-	-	427,6	307,2	428,0	365,0	445,0	314,7	445,0	364,0
400	16"	-	-	-	-	480,0	363,5	480,0	400,0	470,0	363,5	470,0	394,0
450	18"	-	-	-	-	533,0	414,0	533,0	444,5	560,0	414,2	560,0	444,5
500	20"	-	-	-	-	584,0	458,3	584,0	493,6	583,3	456,4	583,3	493,6
600	24"	-	-	-	-	692,0	549,8	692,0	610,0	690,3	549,8	690,3	599,7

Dimensões em mm

Componentes montáveis



GEMÜ LSF

Sensor duplo indutivo para válvulas rotativas

O sensor duplo indutivo GEMÜ LSF é adequado para instalação em válvulas rotativas de acionamento pneumático e manual. A posição da válvula é facilmente verificada por meio do indicador ótico e correspondentemente sinalizada.



GEMÜ LSC

Switchbox para atuadores rotativos

O switchbox GEMÜ LSC é adequado para instalação em válvulas rotativas de acionamento pneumático e manual. A posição da válvula é facilmente verificada por meio do indicador ótico e correspondentemente sinalizada.



GEMÜ ILG-D

Engrenagem emergencial manual

A caixa de engrenagem de emergência manual ILG-D foi projetada para atuadores pneumáticos, para realizar um acionamento manual seguro dos atuadores. Todas as unidades são montadas entre corpo e atuador, e podem ser fornecidas com um eixo do atuador ISO.

Estas caixas de engrenagem possuem um volante para desacoplar.

A fim de garantir uma longa vida útil, a carcaça foi vedada conforme IP65 e o eixo do atuador é de aço protegido.

Acessórios



GEMÜ 2022

Válvula reguladora

As válvulas reguladoras GEMÜ 2022 estão disponíveis como válvula reguladora, válvula reguladora de retenção e válvula reguladora de retenção dupla. Esta válvula, no caso dos atuadores pneumáticos, serve para a regulagem do ar comprimido, dependendo da função, para ar de alimentação ou exaustão de ar, e no caso das válvulas reguladoras de retenção dupla, podem ser ajustadas de forma variável uma da outra.



GEMÜ 8500

Válvula solenoide piloto elétrica

A válvula solenoide servo operada de 3/2 ou de 5/2 vias GEMÜ 8500 é comandada indiretamente. O corpo é de alumínio. A bobina é revestida com plástico e pode ser removida. O pistão tem vedação em borracha macia.



GEMÜ 8500DRN

Placa reguladora

Com as placas reguladoras podem ser ajustados os tempos de operação de atuadores rotativos pneumáticos em ambas as direções "ABERTA" e "FECHADA", independentes entre si e de forma contínua. As placas são instaladas entre a válvula NAMUR e o atuador rotativo.



GEMÜ 1751

Silenciador

Diminuição dos ruídos de respiro ou de aspiração, ou filtração grossa do ar de aspiração nas aplicações pneumáticas



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