

# Válvula borboleta metálica

## Construção

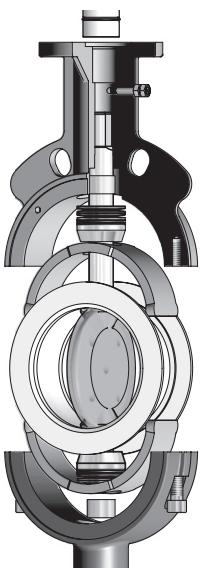
A válvula borboleta GEMÜ 490 Edessa é revestida com TFM™ (PTFE)/PFA, para utilização em aplicações químicas agressivas. Ela foi construída segundo o princípio de válvulas concêntricas, de vedação macia. Sua estrutura possibilita uma combinação arbitrária de disco, assento e corpo. O disco e o eixo formam uma só peça. O corpo e o assento podem ser fornecidos em diferentes versões. Os corpos nas versões tipo Wafer e Lug estão disponíveis nos diâmetros nominais 40 – 1200 mm (1½" - 48").

## Características

- Aplicável em gases e líquidos neutros e agressivos\*, tanto na indústria química como no tratamento de água
- Material da vedação TFM™ (FDA 21CRF 177.1550)
- Desenho de instalação conforme ISO 5752/20, EN 558-1/20, API 609 categoria A
- Top flange conforme EN ISO 5211
- Pressão máx. de operação 6/10 bar
- Normas de conexão PN 10, PN 16, ASME B16.5 cl. 150, JIS 10K
- Teste de estanqueidade conforme EN 12266-1/P12 classe de vedação A
- A válvula borboleta está de acordo com as requisições de segurança do anexo I da Diretiva de Equipamentos sob Pressão 2014/68/EU para fluidos dos grupos 1 e 2
- Pode ser fornecida na versão Atex, para zonas com risco de explosão do grupo II, zonas 0, 1, 2 (resp. 20, 21 e 22)
- Instruções técnicas para ar admissível, disponível

\* veja indicações do fluido de operação na página 2

## Vista explodida



GEMÜ 490



GEMÜ 491



GEMÜ 497



GEMÜ 498



**GEMÜ® Edessa  
490, 491, 497, 498**



## Vantagens do assento TFM™\* (PTFE)

TFM™\* é produzido de PTFE convencional e uma quota de 1% de Perfluoropropylenevinylether (PPVE). Enquanto que as características do PTFE convencional se mantêm (excelente resistência química, aplicação em grandes faixas de tempe-ratura, resistente ao desgaste, entre outras), o aditivo PPVE melhora a distribuição de partículas do PTFE e com isso, a estrutura de polímeros fica em geral, mais densa.

O resultado são as seguintes vantagens adicionais:

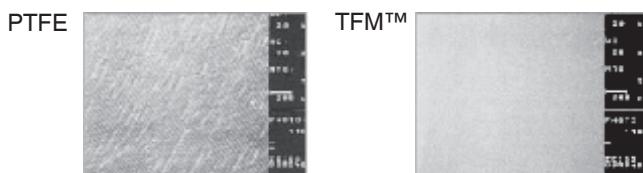
- propriedades de fluxo frio significativamente melhores (medido como deformação sob carga): as mesmas propriedades de fluxo frio como no caso do PTFE com 25% de fibras de vidro.
- redução de permeabilidade ou elevadas propriedades de bloqueio;
- a superfície lisa causa menos desgastes no assento e menos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

\* TFM é uma marca registrada da Dyneon

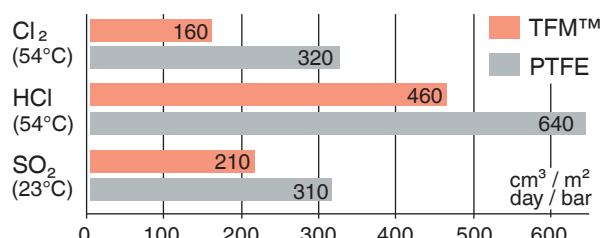
### A: Deformação constante após cargas repetidas



### C. Características da superfície numa ampliação de 50x



### B. Permeabilidade ao gás de diversos fluidos



## Dados técnicos

### Fluido de operação

Fluidos agressivos, neutros, gasosos e líquidos que não venham a influenciar as propriedades físicas e químicas dos respectivos materiais dos discos e da vedação.

### Pressão máx. admissível do fluido

DN 40 - 450 (1½"- 18")	10 bar
DN 500 - 600 (20"- 24")	6 bar
DN 700 - 1200 (28"- 48")	3 bar

### Vácuo

pode ser usado até um vácuo de 50 mbar (absoluto)

Esses valores são para temperatura ambiente e ar. Os valores podem divergir para outras mídias e outras temperaturas.

### Temp. máx. admissível do fluido

Padrão TFM™ (PTFE) -20 ... 200 °C

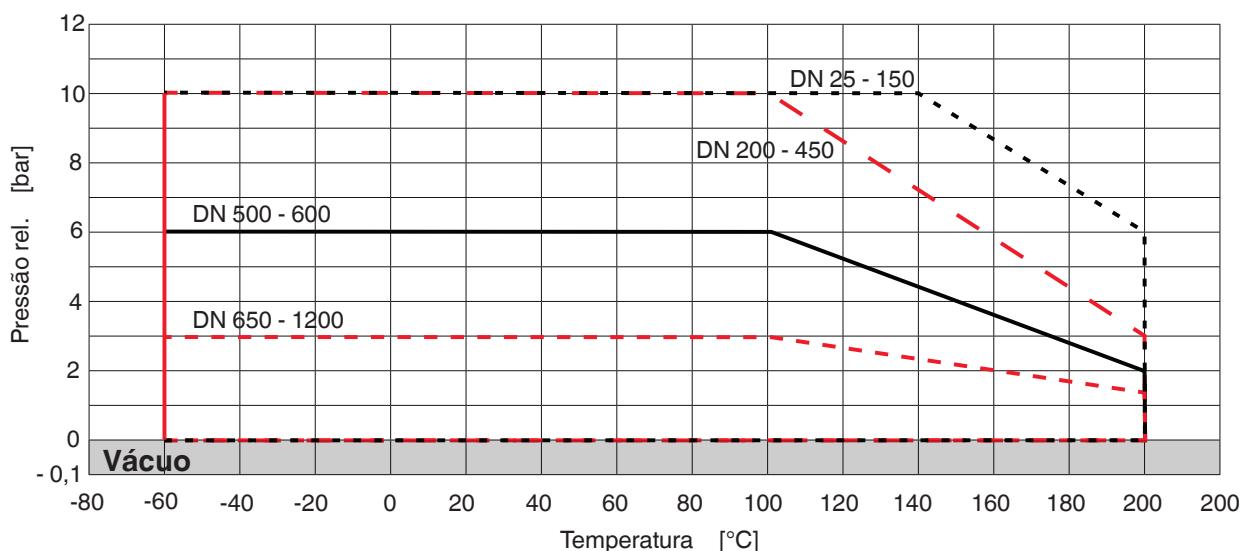
Não são admissíveis golpes de aríete

Conexão		Valor Kv	Peso [kg]
DN	[m³/h]	Wafer	Lug
25	1"	28	-
40	1½"	102	2,5
50	2"	124	3
65	2½"	211	4
80	3"	318	5
100	4"	660	6,3
125	5"	985	7,7
150	6"	1244	10
200	8"	2523	16,5
250	10"	3514	24,5
300	12"	5315	37
350	14"	8134	87*
400	16"	11571	107*
450	18"	15519	-
500	20"	19308	-
600	24"	24807	-
700	28"	30887	-
(750)	30"	34744	-
800	32"	39789	-
900	36"	55653	-
1000	40"	62690	-
(1050)	42"	70528	-
1200	48"	92100	1212

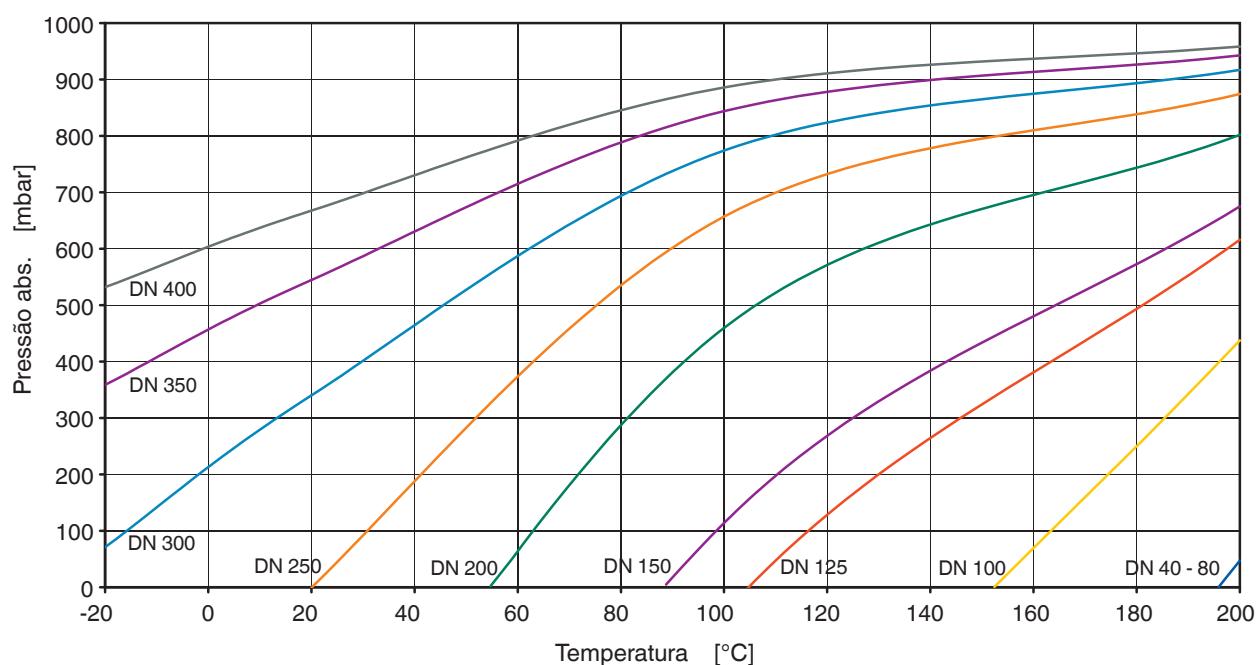
\* Forma do corpo tipo Lug porém, furos rosados abertos

## Dados técnicos

### Diagrama Pressão/Temperatura



### Características da vedação em TFM em aplicações de vácuo



Características da vedação em PTFE em aplicações de vácuo e características para diâmetros >DN 400, sob consulta

## Dados técnicos

### Torques para atuadores [Nm]

#### Torque de ruptura\*

DN	25	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	(750)	800	900	1000	1200
Inches	1"	1½"	2"	2½"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"	28"	30"	32"	36"	40"	48"
[Nm]	22	22	26	36	46	60	80	110	167	278	333	450	500	600	650	889	1500	2000	2300	2700	3500	4800

\* Die angegebenen Losbrechmomente beinhalten 10% Sicherheit.

#### Torque máx. permitido

DN	25	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	(750)	800	900	1000	1200
Inch	1"	1½"	2"	2½"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"	28"	30"	32"	36"	40"	48"
Material - Disco/Eixo - Aço inox (Código S, F, J, P, C)																						
[Nm]	48	48	89	89	183	183	327	456	664	664	1227	1227	2909	2909	6069	6069	10374	10374	10374	10374	10374	
Material - Disco/Eixo - Hastelloy (Código H)																						
[Nm]	-	31	57	57	118	118	211	295	457	457	845	845	2004	2004	4181	4181	7147	7147	7147	7147	-	
Material - Disco/Eixo - Titanium (Código T)																						
[Nm]	-	32	59	59	121	121	216	302	469	469	866	866	2053	2053	4283	4283	7321	7321	7321	7321	-	

### Disponibilidade / Código - Forma do corpo / Conexão

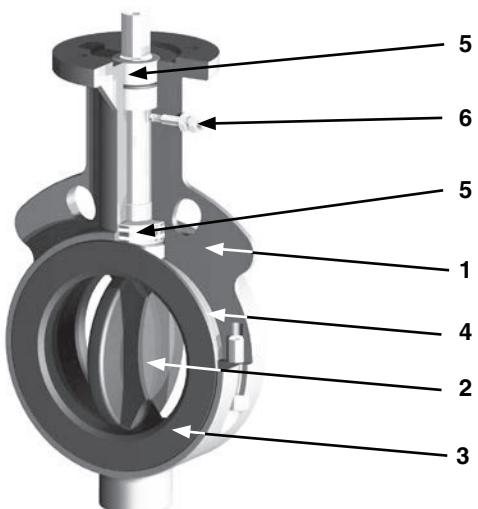
Wafer													
		Diâmetro nominal											
Flange		40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400
DIN EN 1092-1-PN10		3*	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2*	2*
DIN EN 1092-1-PN16		3*	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3*
ASME B16.5 cl. 150		D*	3	3	3	3	3	3	3	3	3	D	D*
JIS 10K		G*	G	G	G*	G*	G*	G	G*	G	G*	O	O
AS-2129 Table D		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
AS-2129 Table E		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
SANS 1123-1000/3		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O

### Lug

Flange		25	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350
DIN EN 1092-1-PN10		3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2
DIN EN 1092-1-PN16		3	3	3	3	3	3	3	3	3*	3*	3*	3*
ASME B16.5 cl. 150		D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D
JIS 10K		G*	G	O	G*	O	O						
AS-2129 Table D		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
AS-2129 Table E		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
SANS 1123-1000/3		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Flange		400	450	500	600	700	800	900	1000	1200			
DIN EN 1092-1-PN10		2	2	2	2	2	2	2					
DIN EN 1092-1-PN16		3*	O	O	O	O	O	O					
ASME B16.5 cl. 150		D	D	D	D	O	D	D					
JIS 10K		O	O	O	O	O	O	G					
AS-2129 Table D		O	O	O	O								
AS-2129 Table E		O	O	O	O								
SANS 1123-1000/3		O	O	O	O	O							

Nota: Favor usar flange de pESCOÇO tipo 11 para todas as flanges

## Lista de Peças



Pos.	Denominação
1	Corpo em duas peças
2	Disco
3	Assento
4	Backing
5	Anel de apoio
6	Versão especial Atex

## Dados para encomenda

<b>1 Tipo</b>		<b>Código</b>		<b>7 Material - Disco/Eixo</b>		<b>Código</b>						
Válvula borboleta com eixo livre		490		Aço inoxidável 1.4469, DN 40-200;		S						
Válvula borboleta com atuador pneumático		491		Aço inoxidável 1.4404/316L, DN 250-900		F						
Válvula borboleta com acionamento manual		497		Aço inoxidável 1.4462, polido, DN 40-200; Ra < 0,8 µm		J						
Válvula borboleta com atuador elétrico		498		Aço inoxidável 1.4404/316L, polido; Ra < 0,8 µm		G						
<b>2 Diâmetro nominal</b>		<b>Código</b>		Aço inoxidável 1.4404/316L, eletropolido; Ra < 0,4 µm		P						
DN 40 - DN 900		40 - 900		Aço inoxidável, revestido em PFA, certificação FDA		C*						
<b>3 Forma do corpo</b>		<b>Código</b>		Aço inoxidável, revestido em PFA, eletricamente condutivo		T						
Wafer	(DN 40 até DN 400)	W		Titanium Grade 2		H						
Lug	(DN 25 até DN 1200)	L		Hastelloy C22								
* versão ATEX (Disco cor preto)												
<b>4 Pressão de operação</b>												
		<b>Diâmetro nominal</b>										
		25 - 450	500, 600	700 - 1200								
		<b>Code</b>										
PS 3 bar				0								
PS 6 bar			1									
PS 10 bar		2										
<b>Padrão</b>												
<b>5 Conexão</b>												
		<b>Diâmetro nominal</b>										
		25-150	200-300	350-400	450-1200							
		<b>Code</b>										
Wafer	PN 10	3	3	2								
	PN 16	3	3	3								
Lug	PN 10	3	2	2	2							
	PN 16	3	3	3	3							
<b>Padrão</b>												
<b>6 Material - Corpo</b>												
EN-GJS-400-18-LT, (GGG 40.3), revestido com epoxi 120µm		3										
Aço inoxidável 316L		4										
Duroplast (VE-CF)		6										
Aço S355J2G3		8										
<b>7 Material - Disco/Eixo</b>												
Aço inoxidável 1.4469, DN 40-200;		S										
Aço inoxidável 1.4404/316L, DN 250-900		F										
Aço inoxidável 1.4462, polido, DN 40-200; Ra < 0,8 µm		J										
Aço inoxidável 1.4404/316L, polido; Ra < 0,8 µm		G										
Aço inoxidável, revestido em PFA, certificação FDA		P										
Aço inoxidável, revestido em PFA, eletricamente condutivo		C*										
Titanium Grade 2		T										
Hastelloy C22		H										
* versão ATEX (Disco cor preto)												
<b>8 Material - Assento</b>												
TFM/FKM (vapor, certificação FDA)		5D										
TFM/EPDM (certificação FDA)		5E										
TFM/FKM (certificação FDA)		5F										
TFM/silicone (certificação FDA)		5S										
TFM/EPDM (certificação FDA), eletricamente condutivo		LE*										
TFM/FKM (certificação FDA), eletricamente condutivo		LF*										
TFM/silicone (certificação FDA), eletricamente condutivo		LS*										
PTFE/EPDM (certificação FDA)		PE										
PTFE/FKM (certificação FDA)		PF										
PTFE/silicone (certificação FDA)		PS										
* Versão ATEX (Assento cor preto)												
<b>9 Função de acionamento</b>												
Válvula borboleta com eixo livre (tipo 490)		F										
Válvula borboleta com acionamento manual (tipo 497)		0										
Normal fechada (NF) (tipo 491)		1										
Normal aberta (NA) (tipo 491)		2										
Dupla ação (DA) (tipo 491)		3										
Normal fechada (NF), atuador montado transversalmente na tubulação (tipo 491)		Q										
Dupla ação (DA), atuador montado transversalmente na tubulação (tipo 491)		T										
Normal aberta (NA), atuador montado transversalmente na tubulação (tipo 491)		U										
<b>10 Tamanho do atuador</b>												
490 (Seção 10)		veja página 7										
491 (Seção 10)		veja página 8 +10										
497 (Seção 10)		veja página 12										
498 (Seção 12,13,14)		veja página 15 + 16										
<b>11 Funções especiais</b>												
Versão ATEX (somente válvula borboleta sem atuador 490)		X										

<b>Exemplo de encomenda</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Código	497	50	W	2	3	3	S	5S	0	SHL11		

Demais configurações e materiais sob consulta

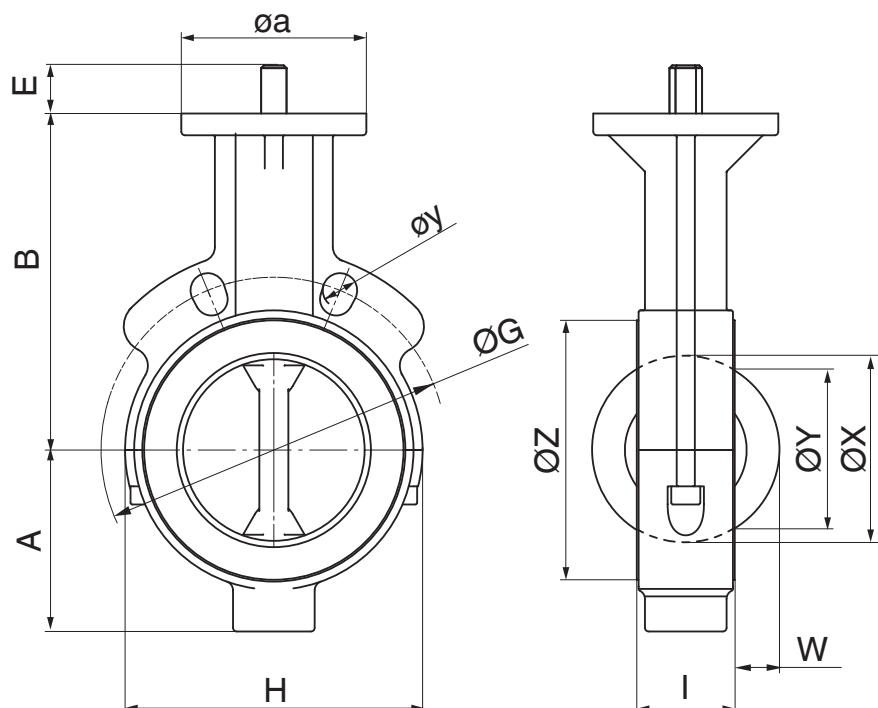
## Dimensões do corpo [mm]

Forma do corpo Wafer <sup>1</sup> (Código W)																				
DN	INCH	A	B	E	øa	f	DIN		ASME B16.5 cl. 150		JIS 10K			H	I	W	ØX	ØY	ØZ	ISO
							øy	ØG	øy	ØG	øy	ØG	n							
40 <sup>2</sup>	1½"	70	95	17	65	10	4x18	110	2x16	98,4	19	105	4	142*	33	7	46,4	34	76	F05
50	2"	56	130	17	90	12	2x18	125	2x19	120,6	19	120	2	104	43	6	50,0	31	85	F07
65 <sup>3</sup>	2½"	67	146	17	90	12	2x18	145	2x19	139,7	19	140	2	128	46	11	62,0	48	106	F07
80	3"	84	165	17	90	12	2x18	160	2x19	152,4	19	150	2	144	46	17	75,0	63	122	F07
100	4"	100	185	17	90	12	2x18	180	2x19	190,5	19	175	2	164	52	27	100,1	90	143	F07
125	5"	110	202	17	90	12	2x18	210	2x22	215,9	23	210	2	194	56	38	124,7	118	166	F07
150	6"	125	217	22	90	12	2x22	240	2x22	241,3	23	240	2	220	56	47	141,3	137	193	F07
200	8"	158	245	26	125	16	2x22	295	2x22	298,4	23	290	2	274	60	71	195,1	189	251	F10
250	10"	190	270	30	125	16	2x22	350	2x26	361,9	25	355	2	330	68	92	244,2	239	301	F10
300	12"	225	308	30	125	16	2x22	400	2x26	431,8	25	400	2	380	78	112	295,2	290	349	F10
350	14"	256	330	28	150	18	16x22	476,2	12x1"	445,0	25	445	16	571	92	125	335,5	328	414	F12
400	16"	292	365	28	150	18	16x22	515	12x1"	510,0	25	510	16	643	102	146	389,9	377	460	F12

<sup>1</sup> Material - Corpo Duroplast (VE-CF): Forma do corpo tipo Lug com furos rosados

<sup>2</sup> Forma do corpo tipo Lug com furos rosados

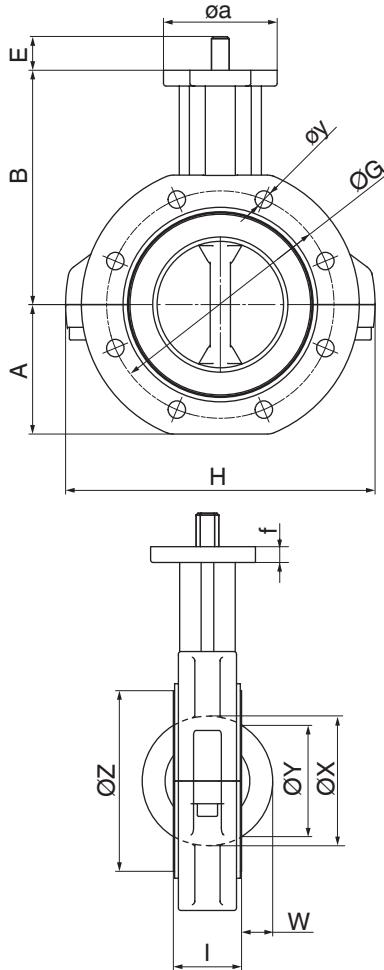
<sup>3</sup> DN 65 com 4 furos na flange



## Dimensões do corpo [mm]

### Forma do corpo Lug (Código L)

DN DIN	INCH ASME	A	B	E	øa	f	H	I	W	ØX	ØY	ØZ	ISO
25	1"	53	94	17	65	10	138	41	3	DN040	22	60	F05
40	1½"	70	95	17	65	10	142	33	7	46,4	34	76	F05
50	2"	58	130	17	102	12	153	43	6	50,0	31	85	F07
65	2½"	65	146	17	102	12	173	46	11	62,0	48	106	F07
80	3"	88	165	17	102	12	210	46	17	75,0	63	122	F07
100	4"	102	185	17	102	12	245	52	27	100,1	90	143	F07
125	5"	116	202	17	102	12	272	56	38	124,7	118	166	F07
150	6"	127	217	22	102	12	295	56	47	141,3	137	193	F07
200	8"	160	245	26	152	16	364	60	71	195,1	189	251	F10
250	10"	193	270	30	152	16	431	68	92	244,2	239	301	F10
300	12"	227	308	28	152	16	511	78	112	295,2	290	349	F10
350	14"	256	330	28	152	18	571	92	125	335,5	328	414	F12
400	16"	292	365	37	152	18	643	102	146	389,9	377	460	F12
450	18"	311	400	37	175	20	684	114	164	437,9	417	515	F14
500	20"	340	435	47	175	20	745	127	184	491,4	477	570	F14
600	24"	398	510	47	210	20	863	154	215	579,9	560	672	F16
700	28"	511	576	47	210	35	1000	154			676		F16
750	30"	482	608	90	210	35	1040	154	289		716	851	F16
800	32"					35							
900	36"	573	684	90	300	35	1232	154	360		860	1016	F25
1000	40"	732	732	56	300	35	1380	154	408	DN1000	957	1120	F25
1050	42"	660	768	90	300	35	1402	154	434		1009	1170	F25
1200	48"	905	905	56	300	35	1530	154	508	DN1200	1160	1305	F25

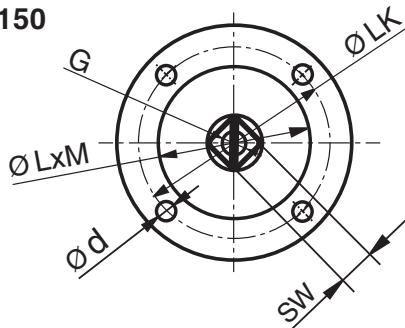


### Conexões

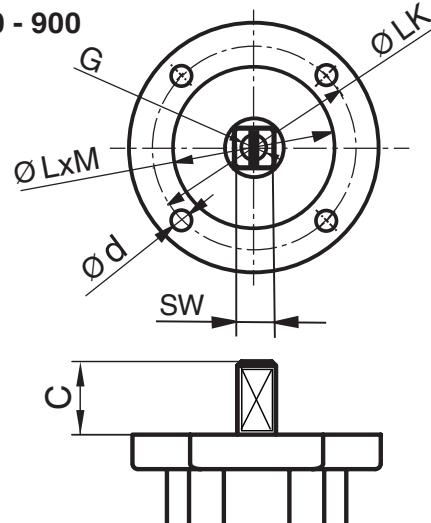
DN DIN	INCH ASME	DIN		ASME B16.5 cl. 150		JIS 10K	
		PN 10, 16 øy	ØG	øy	ØG	øy	ØG
25	1"	4x14	85	4x16	79,4	-	-
40	1½"	4xM16	110	4x1½"-13UNC	98,4	4xM16	105
50	2"	4xM16	125	4x5/8"-11UNC	120,6	4xM16	120
65	2½"	4xM16	145	4x5/8"-11UNC	139,7	4xM16	140
80	3"	8xM16	160	4x5/8"-11UNC	152,4	8xM16	150
100	4"	8xM16	180	8x5/8"-11UNC	190,5	8xM20	175
125	5"	8xM16	210	8x3/4"-10UNC	215,9	8xM20	210
150	6"	8xM20	240	8x3/4"-10UNC	241,3	8xM20	240
DN DIN	INCH ASME	DIN		ASME B16.5 cl. 150		JIS 10K	
DIN ASME		PN 10 øy		PN 16 ØG		øy	ØG
		øy	ØG	øy	ØG		
200	8"	8xM20	295	12xM20	295	8x3/4"-10UNC	298,4
250	10"	12xM20	350	12xM24	355	12x7/8"-9UNC	361,9
300	12"	12xM20	400	12xM24	410	12x7/8"-9UNC	431,8
350	14"	16xM20	460	16xM24	470	12x1"-8UNC	476,2
400	16"	16xM24	515	16xM27	525	16x1"-8UNC	539,7
450	18"	20xM24	565	-	-	16x1 1/8"-7UNC	577,8
500	20"	20xM24	620	-	-	20x1 1/8"-7UNC	635,0
600	24"	20xM27	725	-	-	20x1 1/4"-7UNC	749,3
700	28"	24xM27	840	-	-		
750	30"			-	-	28x1 1/4"-7UNC	914,4
800	32"			-	-		
900	36"	28xM30	1050	-	-	32x1 1/2"-6UNC	1085,8
1000	40"	28x36	1160	36X42	1200,2	-	-
1050	42"			-	-	36x1 1/2"-6UNC	1257,3
1200	48"	32x36	1380	44X42	1422,4	-	-

**10 Dados para encomenda / Dimensões de montagem  
GEMÜ 490 Válvula borboleta com eixo livre [mm]**

**DN 40 - 150**



**DN 200 - 900**



**Flange de atuador**

DN	ISO	ØLK	Ød	f	Extremidade do eixo	SW	C	G	ØLxM	Code
25	F05	50	4x7	10	D	9	17	-	36x3,5	05D9
40	F05	50	4x7	10	D	9	17	M5x10	36x3,5	05D9
50	F07	70	4x9	12	D	11	17	M5x10	56x3,5	07D11
65	F07	70	4x9	12	D	11	17	M5x10	56x3,5	07D11
80	F07	70	4x9	12	D	11	17	M5x10	56x3,5	07D11
100	F07	70	4x9	12	D	14	17	M5x10	56x3,5	07D14
125	F07	70	4x9	12	D	14	17	M5x10	56x3,5	07D14
150	F07	70	4x9	12	D	17	22	M5x10	56x3,5	07D17
200	F10	102	4x11	16	L	19	26	M8x12	71x3,5	10L19
250	F10	102	4x11	16	L	22	30	M8x12	71x3,5	10L22
300	F10	102	4x11	16	L	22	30	-	71x3,5	10L22
350	F12	125	4x13	18	L	27	28	-	87x3,5	12L27
400	F12	125	4x13	18	L	27	28	-	87x3,5	12L27
450	F14	140	4x17	20	L	36	37	-	102x4,5	14L36
500	F14	140	4x17	20	L	36	37	-	102x4,5	14L36
600	F16	165	4x21	20	L	46	47	-	131x5,5	16L46
700	F16	165	4x22	35	L	46	47	-	131x5,5	16L46
750				35						
800	F25	254	8x17	35	L	55	56	-	202x5,5	25L55
900	F25	254	8x17	35	L	55	56	-	202x5,5	25L55
1000	F25	254	8x17	35	L	55	56	-	202x5,5	25L55
1050	F25	254	8x17	35	L	55	56	-	202x5,5	25L55
1200	F25	254	8x17	35	L	55	56	-	202x5,5	25L55

Exemplo de encomenda	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Código	490									07D11	

**Dados para encomenda válvula**

**borboleta (página 4)**

## Dados técnicos - GEMÜ 491 com atuador pneumático tipo ADA/ASR



### Fluido de acionamento

ar comprimido filtrado, seco, fluido não corrosivo

### Faixa de temperatura

-30 ... +100 °C, demais temperaturas sob consulta

### Pressão de acionamento

6 - 8 bar

### Ângulo de rotação

±5° regulável (85° - 95°)

90°

## 10 Dados para encomenda - GEMÜ 491 com atuador pneumático tipo ADA/ASR

### 10 Tamanho do Atuador\*

DN	dupla ação	Código	simples ação	Código
40	ADA0020U F03F05 Y S09 A	BU02AB0	ASR0040U S14 F05 Y S14 A	AU04KB0
50	ADA0080U F05F07 Y S17 A	BU08AC0	ASR0080U S14 F05F07 Y S17 A	AU08KC0
65	ADA0080U F05F07 Y S17 A	BU08AC0	ASR0130U S14 F05F07 Y S17 A	AU13KC0
80	ADA0080U F05F07 Y S17 A	BU08AC0	ASR0130U S14 F05F07 Y S17 A	AU13KC0
100	ADA0080U F05F07 Y S17 A	BU08AC0	ASR0200U S14 F07F10 Y S17 A	AU20KE0
125	ADA0130U F05F07 Y S17 A	BU13AC0	ASR0300U S14 F07F10 Y S22 A	AU30KD0
150	ADA0130U F05F07 Y S17 A	BU13AC0	ASR0300U S14 F07F10 Y S22 A	AU30KD0
200	ADA0300U F07F10 Y S22 A	BU30AD0	ASR0850U S14 F10F12 Y S27 A	AU85KG0
250	ADA0500U F10 Y S22 A	BU50AF0	ASR1200U S14 F10F14 Y S27 A	A12UKH0
300	ADA0500U F10 Y S22 A	BU50AF0	ASR1200U S14 F10F14 Y S27 A	A12UKH0
350	ADA0850U F10F12 Y S27 A	BU85AG0	ASR1750U S14 F14 Y S36 A	A17UKK0
400	ADA0850U F10F12 Y S27 A	BU85AG0	ASR1750U S14 F14 Y S36 A	A17UKK0
450	ADA1200U F10F14 Y S36 A	B12UAH0	ASR1750U S14 F14 Y S36 A	A17UKK0
500	ADA1200U F10F14 Y S36 A	B12UAH0	ASR2100U S14 F14 Y S46 A	A21UK10
600	ADA1200U F10F14 Y S36 A	B12UAH0	ASR2100U S14 F16 Y S46 A	A21UKL0

\* Dimensionamento para líquidos +20 até +80 °C com pressão de acionamento 6 bar

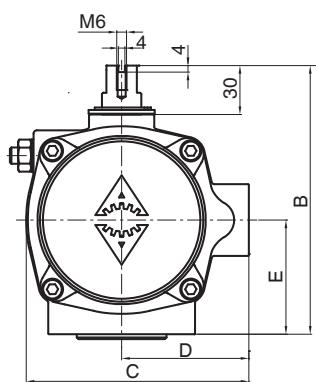
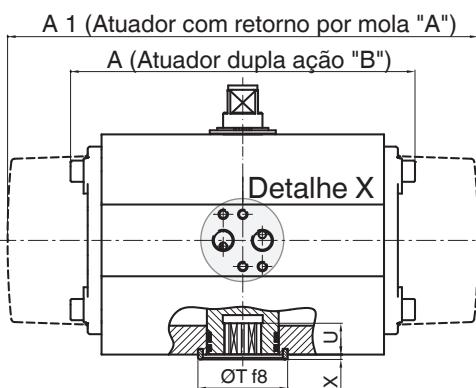
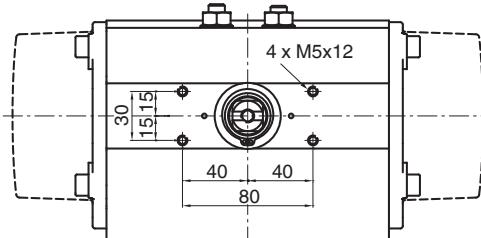
Exemplo de encomenda	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Código	491									BU85AGA

Limitador de curso sob consulta

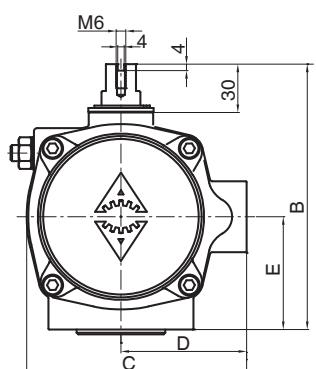
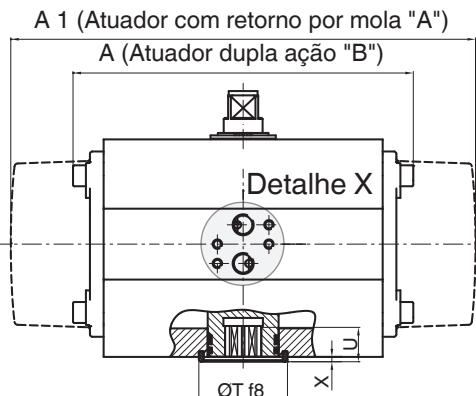
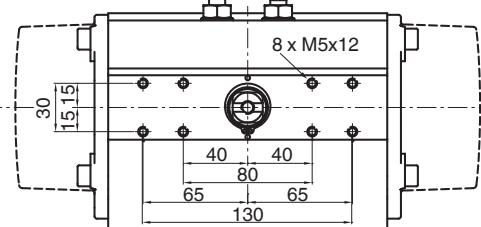
Dados para encomenda válvula  
borboleta (página 4)

## Dimensões do atuador - GEMÜ 491 com atuador pneumático tipo ADA/ASR [mm]

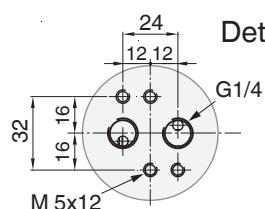
**ADA/ASR 0020U-0850U**



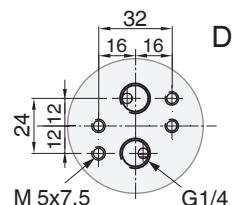
**ADA/ASR 1200U-4000U**



**ADA/ASR  
0020U-1750U**



**ADA/ASR  
2100U-4000U**



**Detalhe X**

**Detalhe X**

<b>ADA/ASR</b>	<b>0020U</b>		<b>0040U</b>		<b>0080U</b>	<b>0130U</b>	<b>0200U</b>	<b>0300U</b>	<b>0500U</b>	<b>0850U</b>	<b>1200U</b>	<b>1750U</b>	<b>2100U</b>	<b>2500U</b>	<b>4000U</b>
ISO 5211	F03/ F05	F04	F05	F04	F05	F05	F05	F07	F07	F10	F10	F10	F14	F16	F16
Octogonal	9	14			14	17	17	17	22	22	27	36	36	46	46
Coneção pneumática	G 1/4		G 1/4		G 1/4										
A	145		158		177	196	225	273	304	372	439	461	510	518	630
A1	163		195		217	258	299	348,5	397	473	560	601	702	738	940
B	96		115		137	147	165	182	199	221	249	280	313	383	434
C	76		91		111	122	135,5	152,5	173	191,5	212,5	242,5	276,5	356	415
D	48		56		66	71	78	86	96	106	116	131	148	177,5	213
E	34		45		55	60	70	80	85	98	114	130	147	176,5	201
ØT	25	35	35	55	55	55	70	70	85	100	100	130	130	130	200
U	10	12	12	19	22	23	24	32	39	48	50	50	58	60	
<b>Peso [kg]</b>															
ADA	1,4		2,1		3,0	3,8	5,6	8,5	11,2	16,9	25,8	32,5	49,0	69,6	129,4
ASR	1,5		2,3		3,7	4,8	7,3	10,8	15,4	22,2	34,3	46,0	68,0	99,9	182,9

## Dados técnicos - GEMÜ 491 com atuador pneumático tipo DR/SC



### Fluido de acionamento

ar comprimido filtrado, seco, fluido não corrosivo

### Faixa de temperatura

-40 ... +80 °C, demais temperaturas sob consulta

### Pressão de acionamento

6 - 8 bar

### Ângulo de rotação

20° regulável (75° - 95°)

90°

## 10 Dados para encomenda - GEMÜ 491 com atuador pneumático tipo DR/SC

### 10 Tamanho do Atuador

DN	dupla ação	Código	simples ação	Código
40	DR0015U F03F05 N S11 A	DU01AW0	SC0060U 6 F05F07 N S14 A	SU06KP0
50	DR0030U F05F07 N S14 A	DU03AP0	SC0100U 6 F05F07 N S17 A	SU10KC0
65	DR0060U F05F07 N S14 A	DU06AP0	SC0100U 6 F05F07 N S17 A	SU10KC0
80	DR0060U F05F07 N S14 A	DU06AP0	SC0100U 6 F05F07 N S17 A	SU10KC0
100	DR0060U F05F07 N S14 A	DU06AP0	SC0150U 6 F05F07 N S17 A	SU15KC0
125	DR0100U F05F07 N S17 A	DU10AC0	SC0220U 6 F07F10 N S22 A	SU22KD0
150	DR0150U F07F10 N S22 A	DU15AD0	SC0300U 6 F07F10 N S22 A	SU30KD0
200	DR0220U F07F10 N S22 A	DU22AD0	SC0450U 6 F10F12 N S27 A	SU45KG0
250	DR0300U F07F10 N S22 A	DU30AD0	SC0900U 6 F10F12 N S27 A	SU90KG0
300	DR0450U F10F12 N S27 A	DU45AG0	SC1200U 6 F10F12 N S27 A	S12UKG0
350	DR0450U F10F12 N S27 A	DU45AG0	SC1200U 6 F10F12 N S27 A	S12UKG0
400	DR0450U F10F12 N S27 A	DU45AG0	SC1200U 6 F10F12 N S27 A	S12UKG0
450	DR0900U F14 N S36 A	DU90AK0	SC2000U 6 F14 N S36 A	S20UKK0
500	DR0900U F14 N S36 A	DU90AK0	SC2000U 6 F14 N S36 A	S20UKK0
600	DR0900U F14 N S36 A	DU90AK0	SC2000U 6 F16 N S46 A	S20UKL0

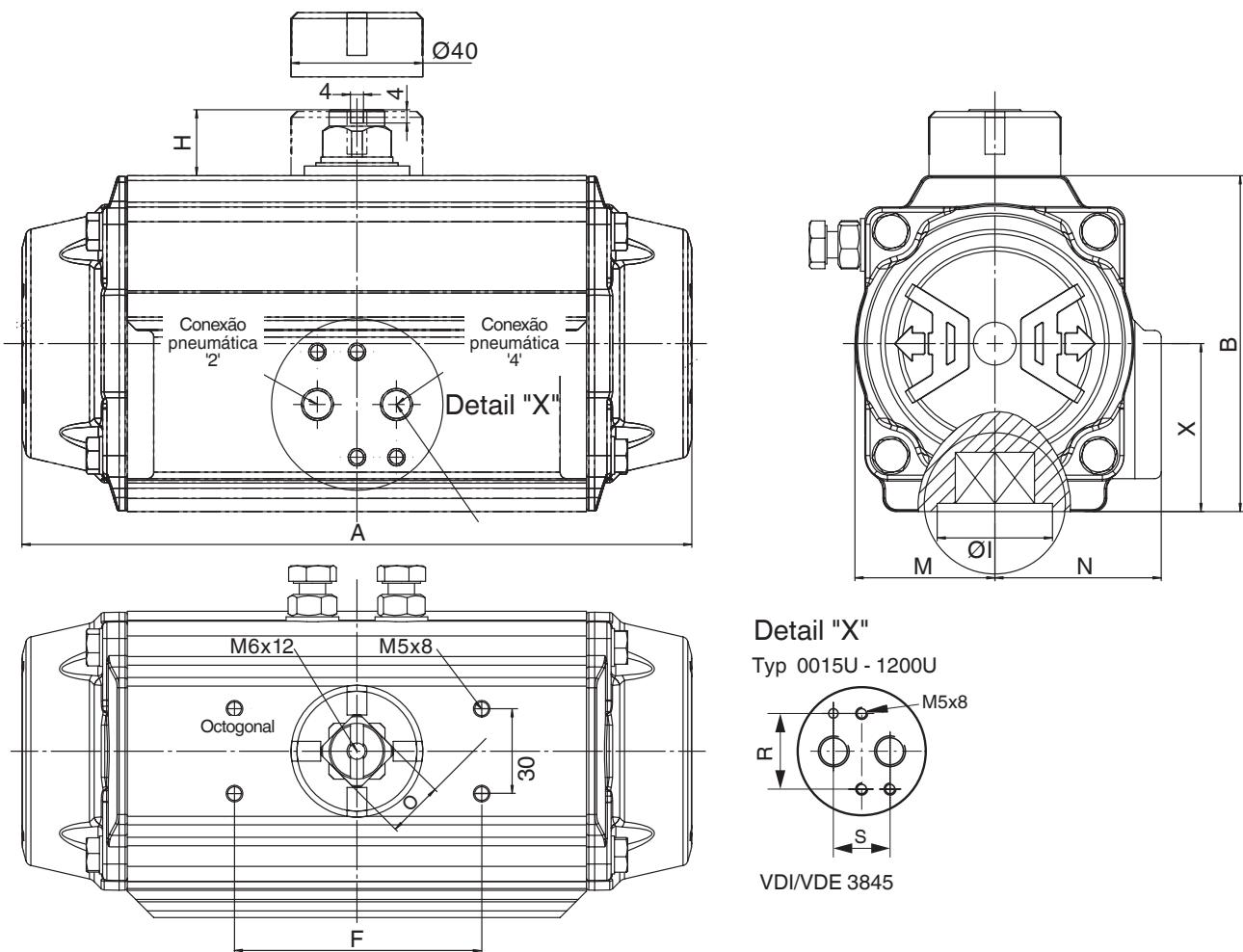
Dimensionamento para líquidos +20 até +80 °C com pressão de acionamento 6 bar

Exemplo de encomenda	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Código	491									DU15AE0		

Limitador de curso sob consulta

Dados para encomenda válvula  
borboleta (página 4)

**Dimensões do atuador - GEMÜ 491 com atuador pneumático tipo DR/SC [mm]**

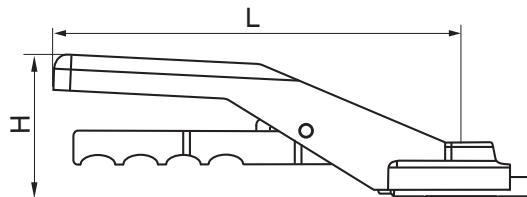


	0015U	0030U	0060U	0100U	0150U	0220U	0300U	0450U	0600U	0900U	1200U
Flange ISO	F04	F04 F05/07	F05/07	F05/07	F07/10	F07/10	F07/10	F10/12	F10/12	F14	F14
Octogonal	11	14	14	17	17	22	22	27	27	36	36
L	12	16	19	19	25	24	24	29	40	38	38
Conexão pneumática	G 1/8	G 1/8	G 1/8	G 1/8	G 1/4	G 1/4	G 1/4				
A	136,0	153,5	203,5	241,0	259,0	304,0	333,0	394,5	422,5	474,0	528,0
B	69,0	85,0	102,0	115,0	127,0	145,0	157,0	177,0	196,0	220,5	245,0
F	80	80	80	80	80	80	80	80	80	130	130
H	20	20	20	20	20	30	30	30	30	50	50
Ø I	30	35	35	40	55	55	55	70	70	100	100
M	29,0	36,0	42,5	49,5	55,5	64,0	69,5	80,0	88,0	99,0	110,0
N	43,0	48,5	50,5	56,5	63,0	72,0	77,0	86,0	93,0	101,0	111,5
O	11	11	17	17	17	27	27	27	27	36	36
R	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
S	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
h	0,5	0,5	0,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2	2
h1	1,5	1,5	2	1,5	2	2	2	3	3	3	3
L	11	11/16	19	19	19	19	25	32	40	38	38
<b>Peso [kg]</b>											
DR	1,0	1,6	2,7	3,7	5,2	8,0	9,8	14,0	18,0	24,0	34,0
SC	1,1	1,7	3,1	4,3	6,1	9,3	12,0	17,0	22,0	33,0	42,0

## 9 Dados para encomenda / Dimensões - GEMÜ 497 com acionamento manual [mm]

### Alavanca manual - Alumínio

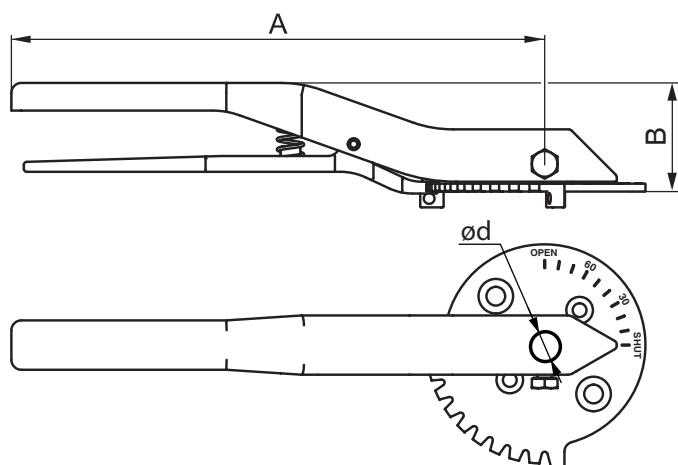
Tipo CAHL = alavanca manual com travamento a cada 10°



DN	Código para pedido	Top flange	L	H	Peso [kg]	Código
40	CAHLF0509.200	F05	200	70	0,31	CAHL09
50-80	CAHLF0711.200	F07	200	79	0,50	CAHL11
100-125	CAHLF0714.270	F07	270	82	0,60	CAHL14
150	CAHLF0717.315	F07	315	88	0,70	CAHL17

Alavanca manual com ajuste contínuo sob consulta

### Alavanca manual - Aço inox

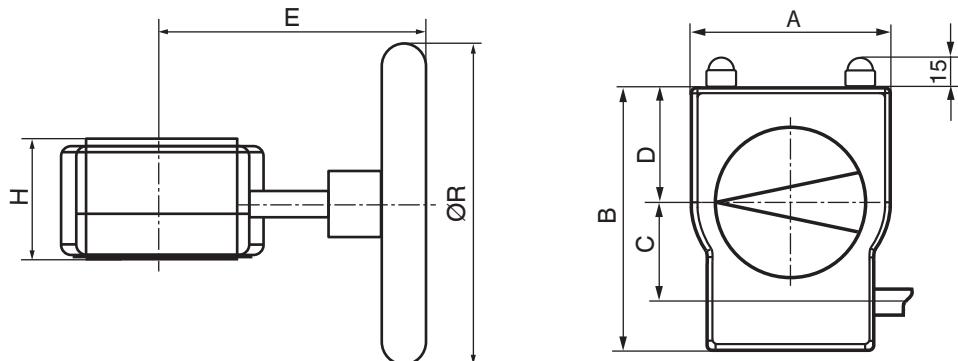


DN	Código para pedido	Top flange	A	B	Ød	Peso [kg]	Código
25-40	SHL.F0509.230	F05	230	46	5,8	0,3	SHL09
50-80	SHL.F0711.230	F07	230	46	5,8	0,3	SHL11
100-125	SHL.F0714.270	F07	270	51	5,8	1,4	SHL14
150	SHL.F0717.325	F07	325	51	5,8	2,4	SHL17
200	SHL.F1019.349	F10	349	56	9,0	2,6	SHL19
250-300	SHL.F1022.349	F10	349	56	9,0	2,6	SHL22

Material: Aço inox (1.4308 ou A2)

Exemplo de encomenda	1	DN	2	3	4	5	6	7	8	9		
Código	497	Dados para encomenda válvula borboleta (página 4)								SHL11		

**Alavanca manual**



<b>DN</b>	<b>Código para pedido</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>H</b>	<b>ØR</b>	<b>n*</b>	<b>[kg]</b>	<b>Código</b>
40	GB23205F05-F07 D9 PS100	80	114	42,5	48	105	53	100	10,00	0,8	GB232
50 - 80	GB23205F05-F07 D11 PS100	80	114	42,5	48	105	53	100	10,00	0,8	GB232
100 - 125	GB23205F05-F07 D14 PS100	80	114	42,5	48	105	53	100	10,00	0,8	GB232
150	GB23206F05-F07 D17 PS160	80	114	42,5	48	155	59	160	10,00	0,9	GB232
200	GB23208F07-F10 D19 PS200	100	131	50	56	170	67	200	9,25	1,4	GB232
250 - 300	GB23208F07-F10 D22 PS200	100	131	50	56	170	67	200	9,25	1,4	GB232
350 - 400	GB23211F10-F12 D27 SG400	146	174	60	79	200	79	400	11,25	2,7	GB232
450 - 500	GB23214F10-F14 D36 SG400	175	209	80	83	280	85	400	10,00	4,7	GB232
600	GB880 F12-F16 D46 SG400	200	226	86,0	100	339	93	400	9,5	14,0	GB880

Material: Alumínio, revestido de poliuretano

n\* = N° de voltas abrir/fechar

<b>Exemplo de encomenda</b>	<b>1</b>	<b>DN</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	
Código	497		<b>Dados para encomenda válvula borboleta (página 4)</b>						GB232		

## Dados técnicos GEMÜ 498 com atuador elétrico GEMÜ

<b>Temperatura ambiente mín. / máx.</b>	<b>Área de giro</b>			
-10...+60 °C	Área nominal de giro 90°			
<b>Temperatura de armazenamento mín. / máx.</b>	Área máxima de giro 93°			
-20...+60 °C	Área de ajuste da chave fim de curso mín. 0 - 20°			
Área de ajuste da chave fim de curso máx. 70 - 93°				
<b>Tipo de proteção conforme EN 60529</b>	<b>Tensão de alimentação</b>			
IP 65	Tensão nominal 24 V DC / 24 V AC			
	Frequência nominal (com tensão nominal AC) 50/60 Hz			
	Variação de tensão +10 % / -15 %			
<b>Torque / Peso</b>	<b>Tempos de operação</b>			
Tamanho do atuador 1015 (15 Nm) 1,0 kg	Tamanho do atuador 1015, 2015 aprox. 11 s			
Tamanho do atuador 2015 (15 Nm) 1,2 kg	Tamanho do atuador 3035 aprox. 15 s			
Tamanho do atuador 3035 (35 Nm) 2,4 kg	Tamanho do atuador 2070 aprox. 19 s			
Tamanho do atuador 2070 (70 Nm) 4,6 kg	Tamanho do atuador 4100 aprox. 20 s			
Tamanho do atuador 4100 (100 Nm) 11,0 kg	Tamanho do atuador 4200 aprox. 16 s			
Tamanho do atuador 4200 (200 Nm) 11,0 kg				
<b>Posição de montagem</b>	<b>Período de energização relativo</b>			
Opcional	Tamanho do atuador 1015, 2015, 3035 60 %			
	Tamanho do atuador 3035 60 %			
	Tamanho do atuador 2070 100 %			
	Tamanho do atuador 4100 100 %			
	Tamanho do atuador 4200 100 %			
<b>Particularidades</b>				
Acionamento manual de emergência, padrão				
<b>Diretivas</b>				
Diretiva CE de Máquinas 98/37/CE, anexo II B				
Diretiva CE de Compatibilidade Electromagnética 89/336/CEE				
<b>Materiais do atuador</b>				
	<b>1015</b>	<b>2015 / 3035</b>	<b>2070</b>	<b>4100, 4200</b>
Parte inferior da carcaça	PP (30 % reforçado com fibra de vidro)	PP (30 % reforçado com fibra de vidro)	ABS	Alumínio
Parte superior da carcaça	PPO (10 % reforçado com fibra de vidro)	PP (30 % reforçado com fibra de vidro)	ABS	Alumínio
Indicador ótico de posição	PPR natur	PPR natur	PPR natur	PMMA
<b>Consumo de potência e de corrente</b>				
<b>Tamanho do atuador</b>	<b>24 V DC</b>	<b>24 V AC</b>		
	A0/AE	00/0E/0P	A0/AE	00/0E/0P
<b>Consumo de potência [W]</b>				
1015, 2015 (15 Nm)	30	-	40	-
3035 (35 Nm)	30	-	30	-
2070 (70 Nm)	96	63	-	63
4100 (100 Nm)	96	105	-	140
4200 (200 Nm)	96	90	-	110

## Tipo 498 - Correlação para atuadores elétricos GEMÜ

Tamanho do atuador / Tensão-Frequência		
Tamanho do atuador	Tensão-Frequência (código)	
	C1	C4
1015	X	-
2015	-	X
3035	X	X
2070	X	X
4100	X	X
4200	X	X

Tamanho do atuador	Diâmetro nominal							
	40	50	65	80	100	125	150	200
1015	X	-	-	-	-	-	-	-
2015	X	-	-	-	-	-	-	-
3035	-	X	-	-	-	-	-	-
2070	-	-	X	X	X	-	-	-
4100	-	-	-	-	-	X	-	-
4200	-	-	-	-	-	-	X	X

Tamanho do atuador/ Módulo de função					
Tamanho do atuador	Módulo de função (código)				
	A0	AE	00	0E	OP
1015	X	X	-	-	-
2015	X	X	-	-	-
3035	X	X	-	-	-
2070	X	X	X	X	X
4100	X	X	X	X	X
4200	X	X	X	X	X

## Dados para encomenda - GEMÜ 498 com atuador elétrico GEMÜ

12 Tensão / Frequência	Código
24 VDC	C1
24 VAC 50/60 Hz	C4

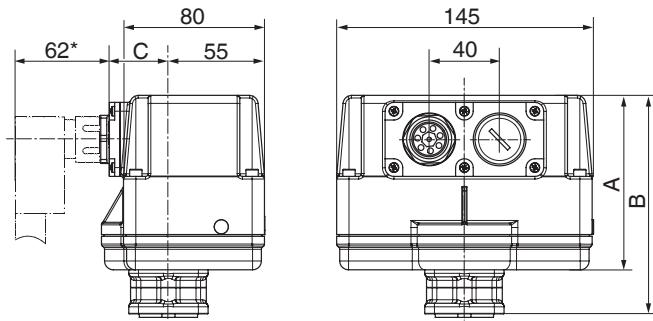
14 Tamanho do atuador	Código
DN 40	Torque 15 Nm, tempo de operação 11 sec; tensão de conexão C1
DN 40	Torque 15 Nm, tempo de operação 11 sec; tensão de conexão C4
DN 50	Torque 35 Nm, tempo de operação 15 sec; tensão de conexão C1, C4
DN 65-100	Torque 70 Nm, tempo de operação 15 sec; tensão de conexão C1, C4
DN 125	Torque 100 Nm, tempo de operação 20 sec; tensão de conexão C1, C4
DN 150-200	Torque 200 Nm, tempo de operação 16 sec; tensão de conexão C1, C4

13 Módulo de função	Código
Comando Aberto/Fechado	A0
Comando Aberto/Fechado com 2 chaves fim de curso	AE
Comando Aberto/Fechado não reversível	00
Comando Aberto/Fechado não reversível com 2 chaves fim de curso	0E
Comando Aberto/Fechado não reversível com saída para potenciômetro	OP

Exemplo de encomenda	1	2	3	4	5	6	7	8	12	13	14
Código	498	Dados para encomenda válvula borboleta (página 4)							C1	A0	2070

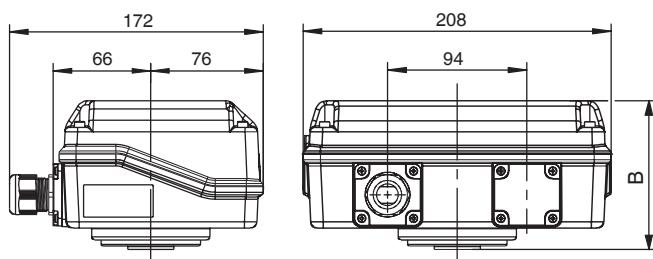
## Dimensões do atuador GEMÜ 498 com atuador elétrico GEMÜ [mm]

**Tamanho do atuador 1015, 2015**



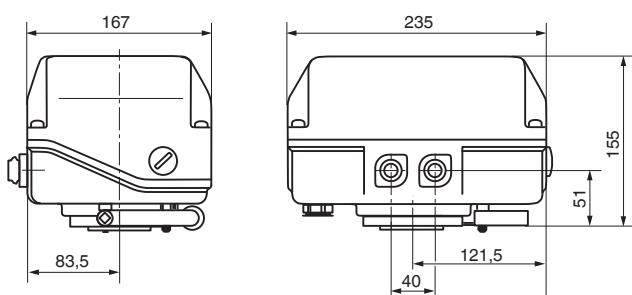
Tensões	A	B	C
24V	68	95	49

**Tamanho do atuador 3035**

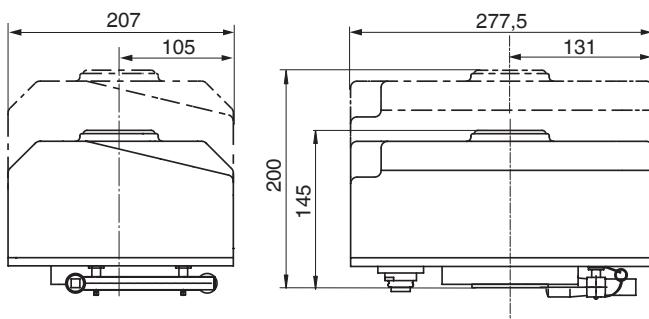


Tensões	B
24V	100,5

**Tamanho do atuador 2070**



**Tamanho do atuador 4100, 4200**



**Nota: Esquemas de conexão e cabeamento para atuadores elétricos GEMÜ,  
veja folha de dados técnicos**

Tamanho do atuador código 1015, 2015, 3035 - folha de dados técnicos GEMÜ 9428

Tamanho do atuador código 2070, 4100, 4200 - folha de dados técnicos GEMÜ 9468

Certificado	Norma	Número do artigo
2.1 Certificado de conformidade com a ordem	EN 10204	88039442
2.2 Funcionalidade	EN 10204/EN 12266-2 F20	88439527
2.2 Teste de pressão	EN 10204, DIN EN 12266 P10, P11, P12	88039443
3.1 Material do corpo	EN 10204	88329322
3.1 Material do disco/eixo	EN 10204	88329326
3.1 Teste de pressão	DIN EN 12266-1 P10, P11, P12	88337306
3.1 Medição de espessura de camada		88460229
3.1 Medição do conteúdo de ferrite		88548641

## Instrumentação para atuadores pneumáticos rotativos



GEMÜ ES2  
Indicador eléctrico  
de posição



GEMÜ 1436 cPos  
Posicionador eletropneumático  
e / ou controlador de processo



GEMÜ 1435 ePos  
Posicionador  
eletropneumático



GEMÜ 4221  
Monitor para sinalização de  
posição com válvula piloto

## Outro GEMÜ válvulas de borboleta de metal

GEMÜ 4 ...Victoria DN 25 - 600  
GEMÜ D4... DN 25 - 1400



GEMÜ 487  
GEMÜ D487



GEMÜ 488  
GEMÜ D488



GEMÜ 481  
GEMÜ D481

Para as demais válvulas borboleta, acessórios e outros produtos, veja linha de produtos e lista de preços.  
Entre em contato conosco.

**GEMÜ®** VÁLVULAS E APARELHOS  
DE MEDAÇÃO E CONTROLE

GEMÜ Gebr. Müller · Apparatebau GmbH & Co. KG · Fritz-Müller-Str. 6-8 · D-74653 Ingelfingen-Criesbach · Telefone +49 (0) 7940/123-0 · Telefax +49 (0) 7940/123-224  
info@gemu.de · www.gemu-group.com

