
2-Cx

VÁLVULA BORBOLETA REVESTIDA EM PTFE

MANUAL TÉCNICO DE VENDAS



BRAY.COM

Bray®

THE HIGH PERFORMANCE COMPANY

VISÃO GERAL	3
RECURSOS & BENEFÍCIOS	4
SELEÇÃO DE VÁLVULAS NE 167	5
SELEÇÃO DE VÁLVULAS ASME.	6
MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO ESPECIFICAÇÕES EN	7
MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO ESPECIFICAÇÕES ASME	8
MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO TEXTO EXPLICATIVO SOBRE PEÇAS	9
DIMENSÕES & PESOS EN	12
DIMENSÕES & PESOS ASME	14
TORQUE DA VÁLVULA	16
COEFICIENTES DE DIMENSIONAMENTO DA VÁLVULA.	17
DADOS DE APARAFUSAMENTO DO FLANGE PARA VÁLVULA	18
DADOS DE APARAFUSAMENTO DO FLANGE PARA VÁLVULA PN 10.	19
DADOS DE APARAFUSAMENTO DO FLANGE PARA VÁLVULA ASME.	22

VÁLVULA BORBOLETA REVESTIDA EM PTFE

A válvula borboleta revestida de 2-Cx apresenta um design de última geração que fornece excelente proteção contra desligamento e altas taxas de fluxo com uma vida útil excepcionalmente longa. Ela foi projetada especificamente para atender às rigorosas demandas da Indústria Química.

MÍDIA

- > Cloro
- > Dióxido de Cloro
- > Ácido Hidródico
- > Ácido Hidrobrômico
- > Ácido Clorídrico
- > Ácido Fluorídrico
- > Ácido Hidrofluorsilícico
- > Cloreto de Hidrogênio
- > Cianeto de Hidrogênio
- > Ácido Nítrico
- > Clorato de Sódio
- > Clorito de Sódio
- > Hipoclorito de Sódio
- > Ácido Sulfúrico



ESPECIFICAÇÕES

Faixa de Tamanho¹	DN 50 até 600 NPS 2 a 24
Faixa de Temperatura	-20°C a 200°C 0°F a 392°F
Pressão Máxima de Operação (Bidirecional)	DN 50 até 600: 10 bar NPS 2 a 24: 150 psi
Pressão Máxima de Operação (Serviço de Beco Sem Saída²)	DN 50 até 300: 5 bar DN 350 até 600: 3 bar NPS 2 a 12: 75 psi NPS 14 a 24: 50 psi
Estilo de Corpo³	Série 22-Cx: Wafer de duas peças Série 23-Cx: Lug de duas peças
Teste de Estanqueidade	EN 12266-1 Fechado A API 598
Limites de velocidade (Serviço On-Off)	Fluidos: 9 m/s 30 pés/s Gases: 54 m/s 180 pés/s

ANOTAÇÕES

1 Outros tamanhos sob consulta.

2 Jul corpo apenas.

3 Série 23-Cx DN 600 estilo de corpo é apenas flange duplo.

CERTIFICAÇÕES & APROVAÇÕES

Certificações	CE: PED 2014/68/UE Compatível com SIL 3
Emissões Fugitivas	Certificação ISO 15848-1 TA-Luft 2021
Aprovações	ATEX 2014/34/UE CRN

OPÇÕES DE MATERIAIS¹

Corpo	Ferro Dúctil, Baixa Temperatura (EN 5.3103) Ferro Dúctil (ASTM A395)
Disco	Aço Inoxidável (revestido com PTFE) Aço Inoxidável (revestido MPTFE)
Eixo	Aço Inoxidável
Sede	PTFE MPTFE PTFE Condutivo
Energizador de Sede	FKM
Fixadores Corporais	A4-70 A193 Gr. B7

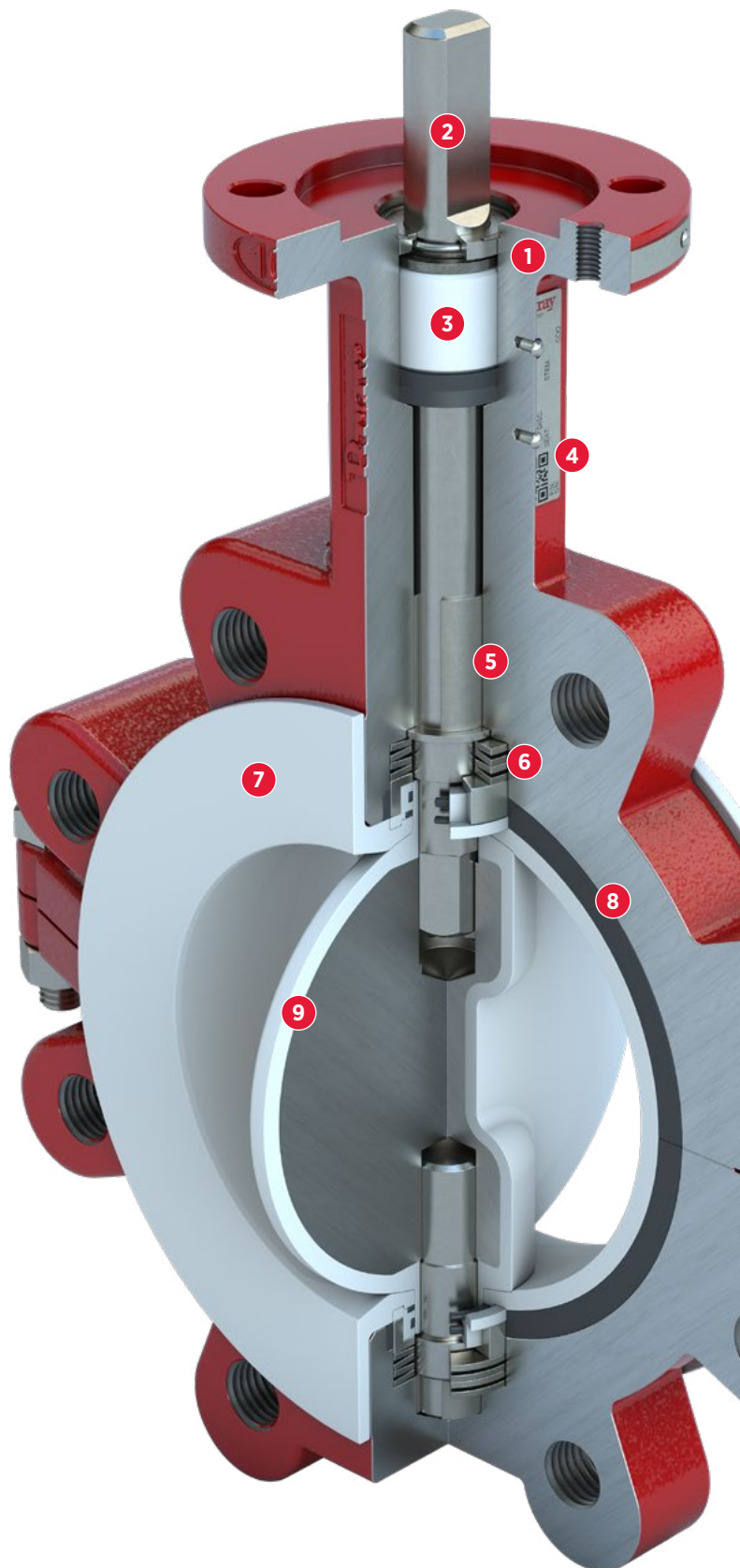
ANOTAÇÕES

1 Outros materiais estão disponíveis mediante solicitação.

PADRÕES DE PROJETO

Projeto de Válvula	EN 12569 EN 593 NE 167 API 609 MSS SP-155
Padrão de Material	EN 16668 AD2000 W0
Contato com Alimentos	CE 1935
Marcação	EN 19 DIN EN IEC 61406 DIN 91406
Flange Superior	Certificação ISO 5211
Perfuração de Flange	EN 1092-1 PN 10 ASME B16.5 CI 125/150
Cara-a-Cara	EN 558 Série 20 API 609
Padrão de Teste	EN 12266-1 & 2 API 598
AutoID/ID Link	DIN 91406/IEC 61406

- 1 ANTIESTÁTICO:** Descarga eletrostática através de projeto antiestático. (Dispositivo de aterramento e furação do flange superior somente no projeto NE 167).
- 2 PROJETO DA HASTE:** O projeto da haste de alta resistência inclui funcionalidade à prova de expulsão para operação segura e vida útil excepcional.
- 3 BUCHA DE HASTE:** A bucha acetal não corrosiva e resistente absorve o empuxo lateral do atuador.
- 4 ETIQUETA DIGITAL:** Cada válvula é única e facilmente identificável simplesmente escaneando o QR Code na etiqueta de identificação do produto de acordo com a IEC 61406.
- 5 MANCAIS:** Os rolamentos de aço revestidos com PTFE alinham precisamente a haste superior e inferior.
- 6 SISTEMA DE VEDAÇÃO DA HASTE:** O projeto de embalagem autoajustável de carga constante apresenta um princípio de vedação primária e secundária para atender aos requisitos mais rigorosos de emissões fugitivas.
- 7 SEDE:** A sede exclusiva de fluoropolímero (espessura mínima de 3 mm) apresenta uma geometria que reduz o torque de assentamento e fechamento, reduzindo o desgaste das peças em contato.
- 8 ENERGIZADOR DE SEDE:** Um energizador de sede resiliente se estende completamente ao redor da sede, incluindo o cubo de disco que fornece força uniforme suficiente para vazamento zero.
- 9 DISCO:** O disco é encapsulado em fluoropolímero material (espessura mínima de 3 mm) para vedação superior contra os meios mais agressivos.



SISTEMA DE NUMERAÇÃO DE PEÇAS DA VÁLVULA

Selecione um código de cada categoria para criar um número de pedido completo da válvula.

22C-XXXX-1XXXX-XXX

SÉRIE 22/23 Cx		TAMANHO XXXX		NÚMERO BASE 1XXXX		GUARNIÇÃO ¹ XXX		
Código	Estilo de Corpo	Código	DN	Código	Descrição	Código	Item	Material
22C	Wafer	M050	50	1107V	10 bar avaliado PN 10 furação de flange NE 167 compatível AD2000 materiais	D2C	Corpo	Ferro Dúctil - Baixa Temperatura (5.3103)
23C	Lug	M080	80				Disco	Aço Inoxidável Revestido com PTFE (EN 1.4408)
		M100	100				Haste	Aço Inoxidável (EN 1.4542)
		M150	150				Sede	PTFE
		M200	200					
		M250	250					
		M300	300					
		M350	350					
		M400	400					
		M500	500					
		M600 ²	600					

ANOTAÇÕES

- Outros materiais estão disponíveis mediante solicitação.
Entre em contato com a Bray para informações adicionais.
- DN 600 disponível apenas como estilo de corpo de flange duplo.

EXEMPLO

23C-M250-1107V-D2C

- > Corpo Lug
- > DN 250
- > PN 10
- > Trim D2C

SISTEMA DE NUMERAÇÃO DE PEÇAS DA VÁLVULA

Selecione um código de cada categoria para criar um número de pedido completo da válvula.

22C-XXXX-1XXXX-XXX

SÉRIE 22/23 Cx		TAMANHO XXXX		NÚMERO BASE 1XXXX		GUARNIÇÃO ¹ XXX		
Código	Estilo de Corpo	Código	NPS	Código	Descrição	Código ³	Item	Material
22C	Wafer	0200	2	1101Y	Flanges multiperfurados PN10/ASME 150	D6H	Corpo	Ferro Dúctil (A395)
23C	Lug	0300	3	1101Z	Furação do flange ASME 125/150		Disco	Revestido em Aço Inox MPTFE
		0400	4				Haste	17-4 PH Aço Inoxidável
		0600	6				Sede	MPTFE
		0800	8			D6J	Corpo	Ferro Dúctil (A395)
		1000	10				Disco	Revestido em Aço Inox MPTFE
		1200	12				Haste	17-4 PH Aço Inoxidável
		1400	14				Sede	MPTFE
		1600	16			D6K	Corpo	Ferro Dúctil (A395)
		1800	18				Disco	Revestido em Aço Inox MPTFE
		2000	20				Haste	17-4 PH Aço Inoxidável
		2400 ²	24				Sede	MPTFE

ANOTAÇÕES

1 Outros materiais estão disponíveis mediante solicitação.

Entre em contato com a Bray para informações adicionais.

2 NPS 24 disponíveis apenas como estilo de corpo de flange duplo.

3 D6H = NPS 2 a 4; D6J = NPS 6 a 12; D6K = NPS 14 a 24

EXEMPLO

23C-1200-1101Z-D6J

- > Corpo Lug
- > NPS 12
- > Furação do flange ASME 125/150
- > Guarnição D6J

LISTA DE PEÇAS E ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS

ITEM	DESCRIÇÃO	MATERIAL		
		DN50 a DN100	DN150 a DN300	DN350 a DN600
1	Corpo	Ferro Dúctil - Baixa Temperatura (EN 5.3103)	Ferro Dúctil - Baixa Temperatura (EN 5.3103)	Ferro Dúctil - Baixa Temperatura (EN 5.3103)
2	Sede	PTFE	PTFE	PTFE
3	Disco	Aço Inoxidável Revestido com PTFE	Aço Inoxidável Revestido com PTFE	Aço Inoxidável Revestido com PTFE
4	Haste Superior	Aço Inoxidável (EN 1.4542)	Aço Inoxidável (EN 1.4542)	Aço Inoxidável (EN 1.4542)
5	Haste Inferior	Aço Inoxidável (EN 1.4542)	Aço Inoxidável (EN 1.4542)	Aço Inoxidável (EN 1.4542)
6	Mola de Disco	Aço Inoxidável (17-7PH)	Aço Inoxidável (17-7PH)	Aço Inoxidável (17-7PH)
7	Anel de Empuxo	Aço Inoxidável	Aço Inoxidável	Aço Inoxidável
8	Manga PTFE	PTFE	PTFE	PTFE
9	O-ring	FKM	FKM	FKM
10	Energizador de Sede	FKM	FKM	FKM
11	Rolamento Superior	Aço Inoxidável Revestido com PTFE	Aço Inoxidável Revestido com PTFE	Aço Inoxidável Revestido com PTFE
12	Rolamento Inferior	Aço Inoxidável Revestido com PTFE	Aço Inoxidável Revestido com PTFE	Aço Inoxidável Revestido com PTFE
13	Plugue Inferior	—	—	Aço inoxidável (EN 1.4401)
14	Plugue Inferior O-ring	—	—	FKM
15	Vedação da Haste	FKM	FKM	FKM
16	Bucha de Haste	Acetal	Acetal	Acetal
17	Dispositivo Antiestático	Aço Inoxidável	Aço Inoxidável	Aço Inoxidável
18	Anel de Retenção	Aço Inoxidável	Aço Inoxidável	Aço Inoxidável
19	Arruela de Encosto	Aço Inoxidável	Aço Inoxidável	Aço Inoxidável
20	Clipe de Retenção	Aço Inoxidável	Aço Inoxidável	Aço Inoxidável
21	Parafuso do Corpo/ Parafuso da Tampa	A4-70	A4-70	A4-70
22	Porca de Corpo	A4-70	A4-70	A4-70
23	Chave	—	—	Aço Inoxidável
24	Etiqueta de Identificação	Aço Inoxidável	Aço Inoxidável	Aço Inoxidável
25	Etiqueta de Certificação	Aço Inoxidável	Aço Inoxidável	Aço Inoxidável
26	Etiqueta de Torque	Aço Inoxidável	Aço Inoxidável	Aço Inoxidável
27	Parafusos de Acionamento	Aço Inoxidável	Aço Inoxidável	Aço Inoxidável

ANOTAÇÕES

1 Especificações de material fornecidas apenas para referência e estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

2 Materiais adicionais disponíveis mediante solicitação.

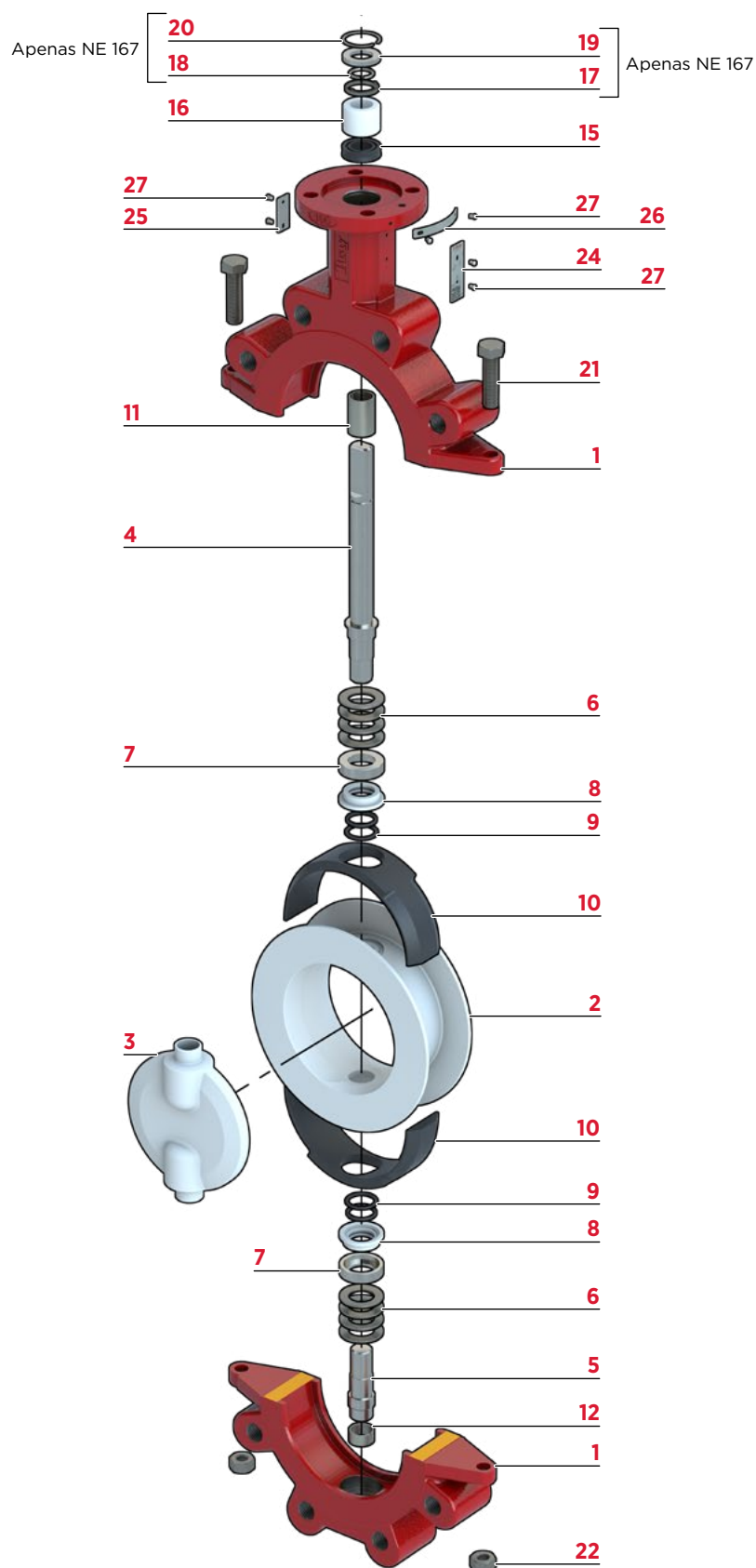
LISTA DE PEÇAS E ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS

ITEM	DESCRIÇÃO	MATERIAL		
		NPS 2 a 4	NPS 6 a 12	NPS 14 a 24
1	Corpo	Ferro Dúctil (ASTM A395)	Ferro Dúctil (ASTM A395)	Ferro Dúctil (ASTM A395)
2	Sede	MPTFE	MPTFE	MPTFE
3	Disco	Aço Inoxidável Revestido com MPTFE	Aço Inoxidável Revestido com MPTFE	Aço Inoxidável Revestido com MPTFE
4	Haste Superior	17-4 PH Aço Inoxidável	17-4 PH Aço Inoxidável	17-4 PH Aço Inoxidável
5	Haste Inferior	17-4 PH Aço Inoxidável	17-4 PH Aço Inoxidável	17-4 PH Aço Inoxidável
6	Mola de Disco	Aço Inoxidável	Aço Inoxidável	Aço Inoxidável
7	Anel de Empuxo	Aço Inoxidável	Aço Inoxidável	Aço Inoxidável
8	Manga PTFE	PTFE	PTFE	PTFE
9	O-ring	FKM	FKM	FKM
10	Energizador de Sede	FKM	FKM	FKM
11	Rolamento Superior	Aço Inoxidável Revestido com PTFE	Aço Inoxidável Revestido com PTFE	Aço Inoxidável Revestido com PTFE
12	Rolamento inferior	Aço Inoxidável Revestido com PTFE	Aço Inoxidável Revestido com PTFE	Aço Inoxidável Revestido com PTFE
13	Plugue Inferior	—	—	Aço Inoxidável
14	Plugue Inferior O-ring	—	—	FKM
15	Vedação da Haste	FKM	FKM	FKM
16	Bucha de Haste	Acetal	Acetal	Acetal
21	Parafuso do Corpo/ Parafuso da Tampa	ASTM A193 Gr. B7	ASTM A193 Gr. B7	ASTM A193 Gr. B7
22	Porca de Corpo	ASTM A194 Gr. 2H	ASTM A194 Gr. 2H	ASTM A194 Gr. 2H
23	Chave	—	—	Aço Inoxidável
24	Etiqueta de Identificação	Aço Inoxidável	Aço Inoxidável	Aço Inoxidável
25	Etiqueta de Certificação	Aço Inoxidável	Aço Inoxidável	Aço Inoxidável
26	Etiqueta de Torque	Aço Inoxidável	Aço Inoxidável	Aço Inoxidável
27	Parafusos de Acionamento	Aço Inoxidável	Aço Inoxidável	Aço Inoxidável

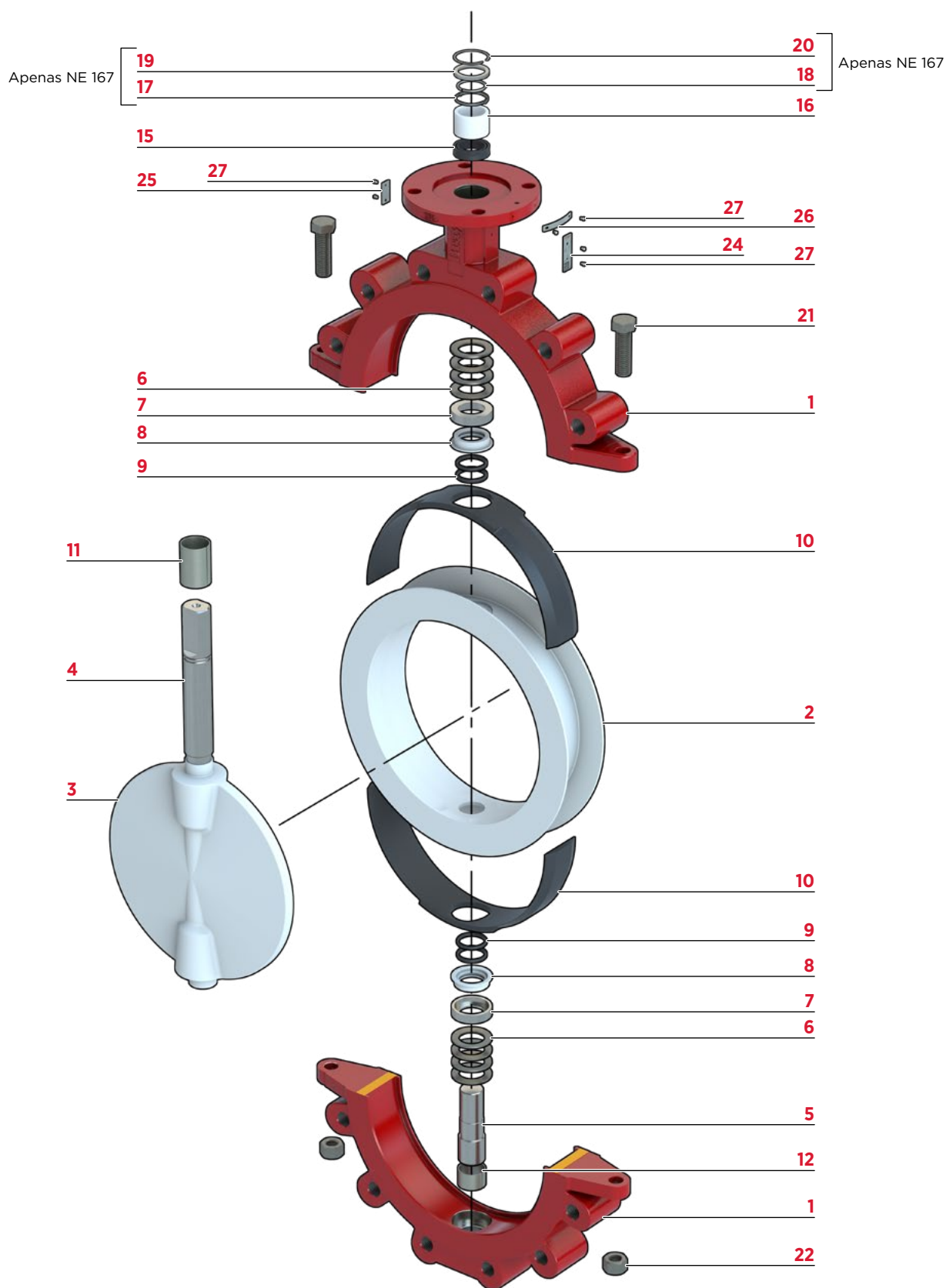
ANOTAÇÕES

- 1 Especificações de material fornecidas apenas para referência e estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.
- 2 Materiais adicionais disponíveis mediante solicitação.

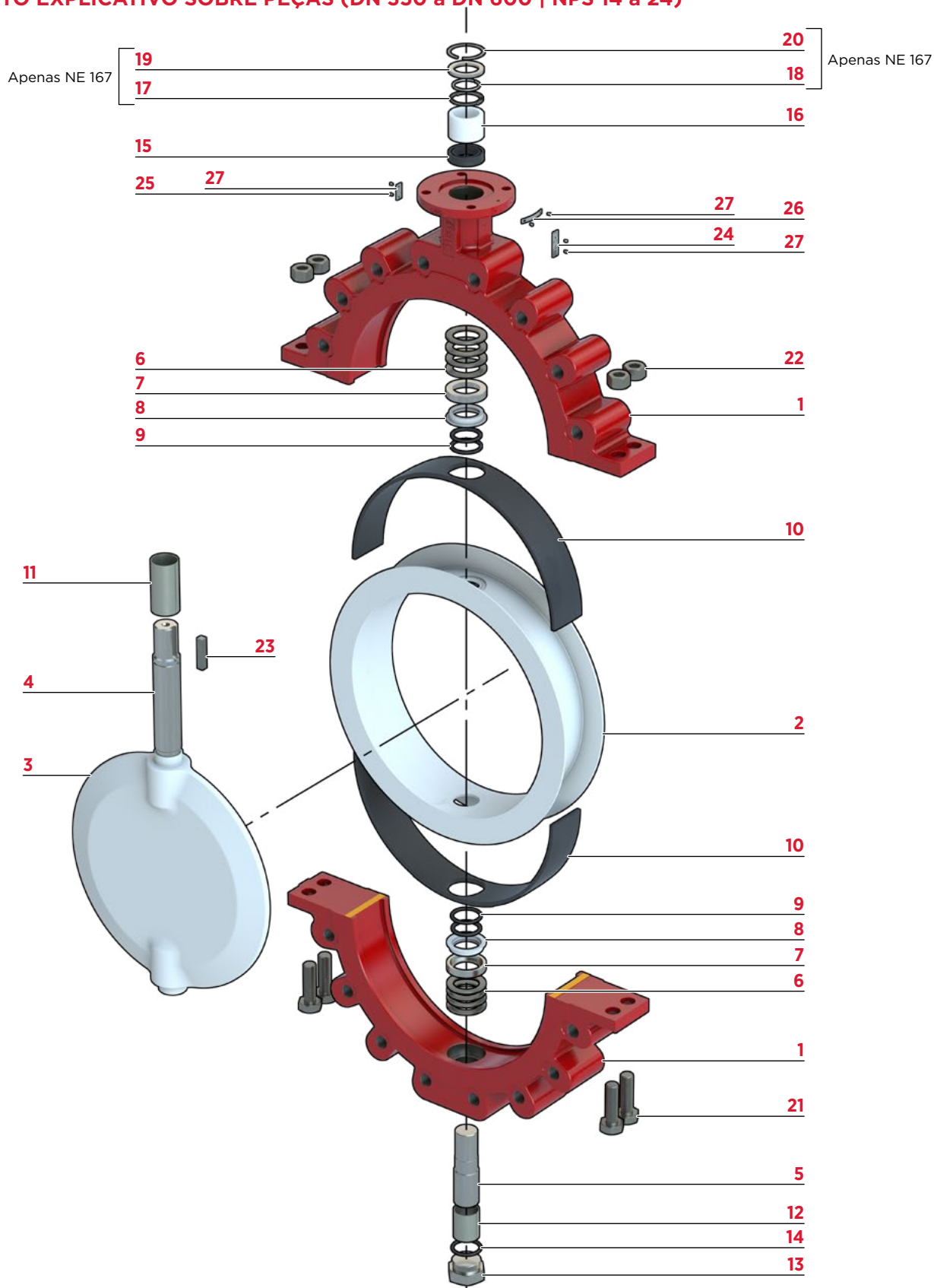
TEXTO EXPLICATIVO SOBRE PEÇAS (DN 50 a DN 100 | NPS 2 a 4)



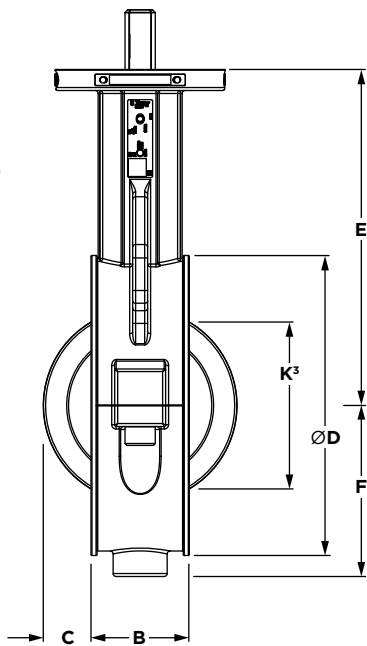
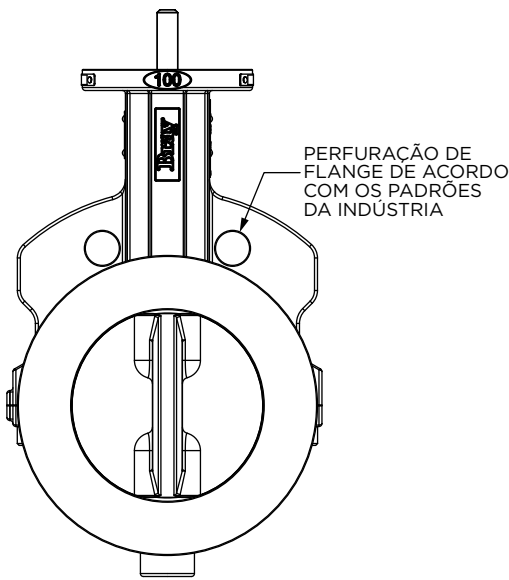
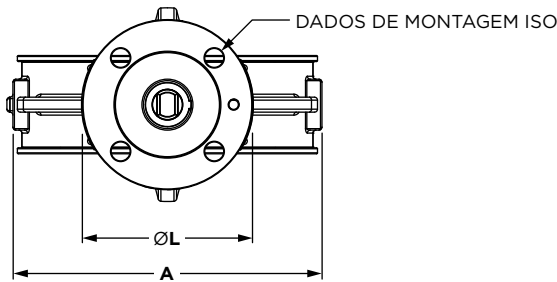
TEXTO EXPLICATIVO SOBRE PEÇAS (DN 150 a DN 300 | NPS 6 a 12)



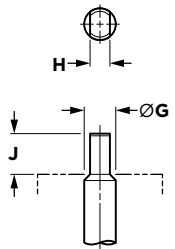
TEXTO EXPLICATIVO SOBRE PEÇAS (DN 350 a DN 600 | NPS 14 a 24)



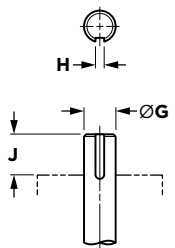
WAFER | PN 10



DETALHES DA HASTE



Haste com Flats
≤ DN 300



Haste com Chaveiro
≥ DN 350

DIMENSÕES (mm)

DN ¹	A	B	C	ØD	E	F	ØG	H	J	K ³	ØL	Furação da Placa Superior				Peso ² (Kg)
												ISO	Círculo de Parafusos	Qtd. de Furos	Diã. do Furos	
50	114	43	6	98	140	56	14	10	32	29	90	F07	70	4	10	2
80	133	46	18	127	159	71	14	10	32	62	90	F07	70	4	10	3
100	163	52	27	159	178	91	16	11	32	88	90	F07	70	4	10	5
150	222	56	47	216	203	121	19	13	32	136	90	F07	70	4	10	8
200	282	60	72	270	241	153	22	16	32	189	150	F12	125	4	15	14
250	341	68	94	324	273	188	30	22	51	240	150	F12	125	4	15	21
300	392	78	114	378	311	214	30	22	51	290	150	F12	125	4	15	30
350	470	78	133	430	346	255	35	10x10	51	327	150	F12	125	4	15	46
400	524	102	147	488	375	305	35	10x10	51	374	150	F12	125	4	15	72
500	642	127	185	590	438	380	50	10x12	64	472	210	F16	165	4	21	141

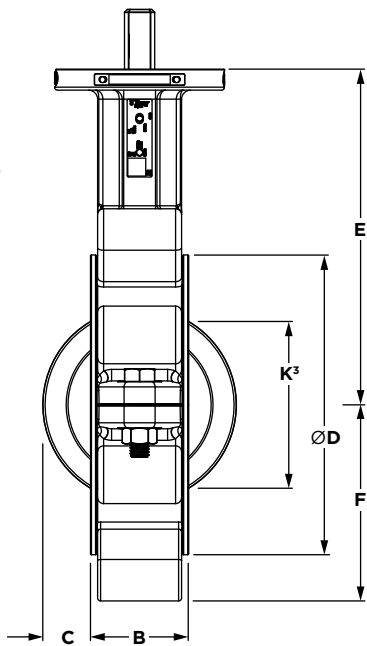
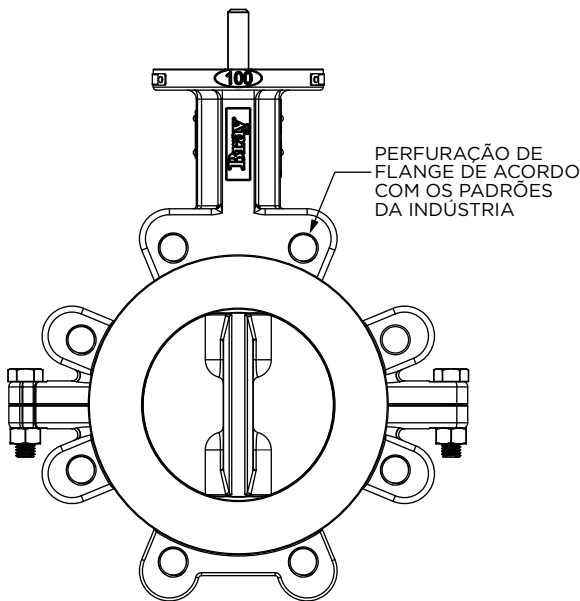
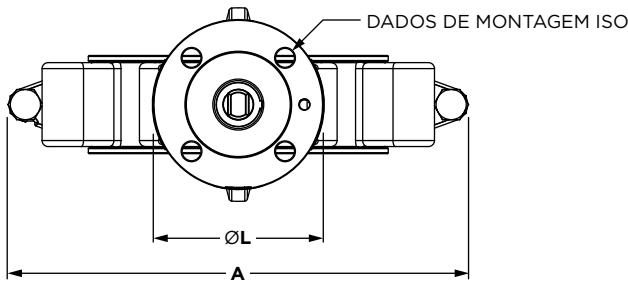
ANOTAÇÕES

1 Para os tamanhos não mostrados, entre em contato com a Bray para mais informações.

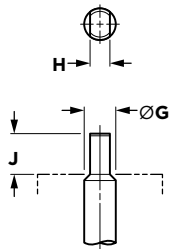
2 Os pesos são para corpos de ferro dúctil.

3 Dimensão de K é a dimensão da corda do disco na face da válvula.

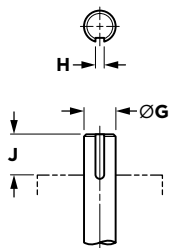
LUG | PN 10



DETALHES DA HASTE



Haste com Flats
≤ DN 300



Haste com Chaveiro
≥ DN 350

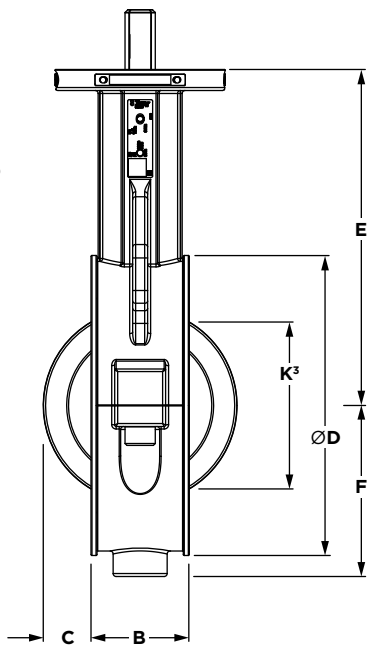
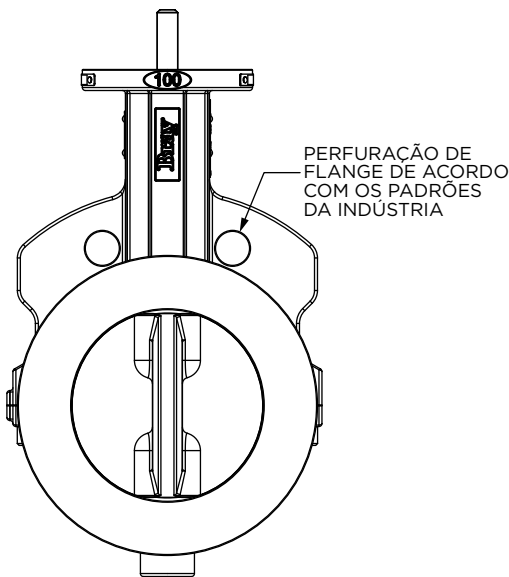
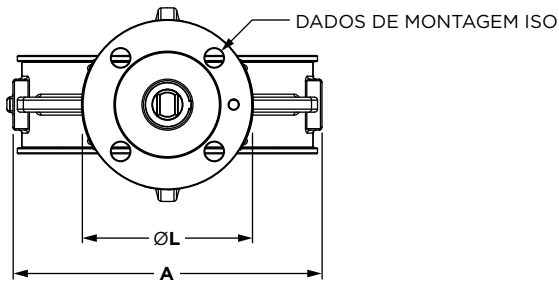
DIMENSÕES (mm)

DN ¹	A	B	C	ØD	E	F	ØG	H	J	K ³	ØL	Furação da Placa Superior				Peso ² (Kg)
												ISO	Círculo de Parafusos	Qtd. de Furos	Diã. do Furos	
50	149	43	6	98	140	59	14	10	32	29	90	F07	70	4	10	3
80	213	46	18	127	159	90	14	10	32	62	90	F07	70	4	10	5
100	243	52	27	159	178	104	16	11	32	88	90	F07	70	4	10	8
150	305	56	47	216	203	131	19	13	32	136	90	F07	70	4	10	12
200	359	60	72	270	241	157	22	16	32	189	150	F12	125	4	15	18
250	451	68	94	324	273	195	30	22	51	240	150	F12	125	4	15	29
300	530	78	114	378	311	226	30	22	51	290	150	F12	125	4	15	43
350	610	78	133	430	346	255	35	10x10	51	327	150	F12	125	4	15	59
400	676	102	147	488	375	305	35	10x10	51	374	150	F12	125	4	15	98
500	813	127	185	590	438	380	50	10x12	64	472	210	F16	165	4	21	179
600 ⁴	940	154	222	838	496	453	64	16x16	102	570	210	F16	165	4	21	311

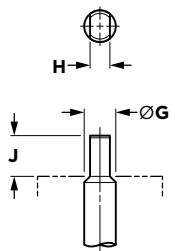
ANOTAÇÕES

- 1 Para os tamanhos não mostrados, entre em contato com a Bray para mais informações.
- 2 Os pesos são para corpos de ferro dúctil.
- 3 Dimensão de K é a dimensão da corda do disco na face da válvula.
- 4 Série 23-Cx DN 600 estilo de corpo é apenas flange duplo.

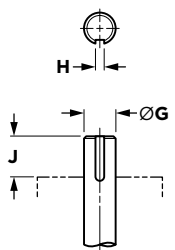
WAFER | ASME 150



DETALHES DA HASTE



Haste com Flats
≤ NPS 12



Haste com Chaveiro
≥ NPS 14

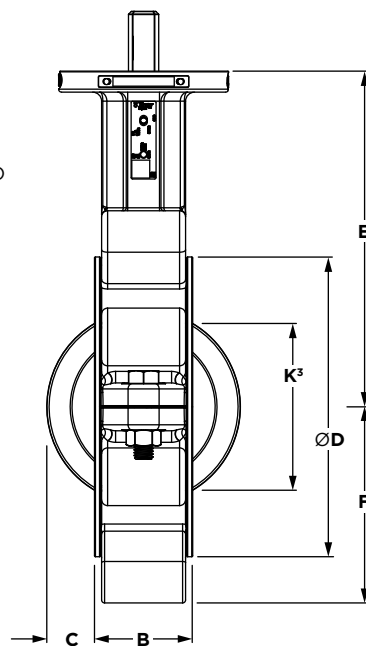
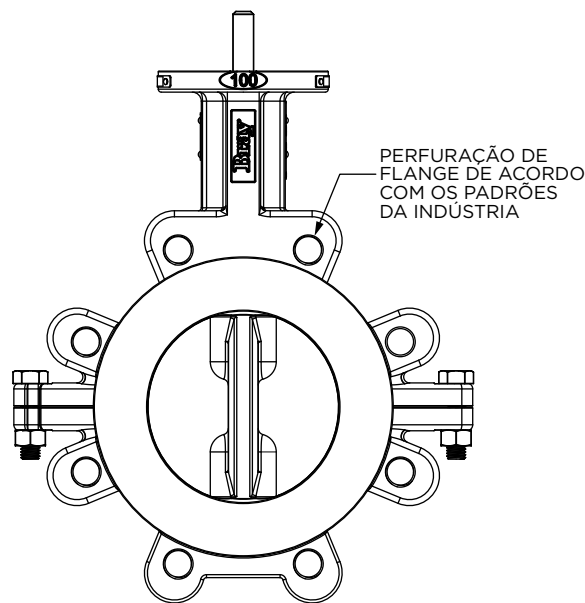
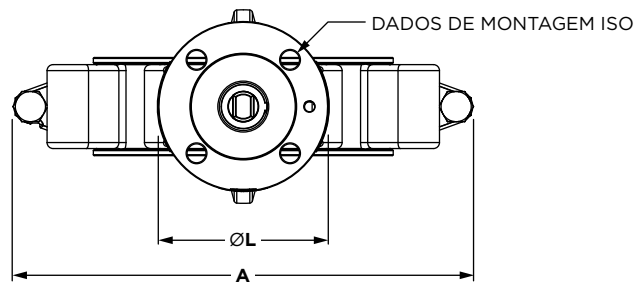
DIMENSÕES (polegadas)

NPS ¹	A	B	C	ØD	E	F	ØG	H	J	K ³	ØL	Furação da Placa Superior				Peso ² (lbs)
												ISO	Círculo de Parafusos	Qtd. de Furos	Diã. do Furos	
2	4.50	1.69	0.18	3.88	5.50	2.30	0.55	0.39	1.25	1.13	3.54	F07	2.76	4	0.39	7
3	5.50	1.81	0.62	5.00	6.25	2.81	0.55	0.39	1.25	2.44	3.54	F07	2.76	4	0.39	9
4	6.56	2.05	1.00	6.25	7.00	4.09	0.63	0.43	1.25	3.48	3.54	F07	2.76	4	0.39	14
6	8.88	2.21	1.80	8.50	8.00	5.06	0.75	0.51	1.25	5.35	3.54	F07	2.76	4	0.39	21
8	11.25	2.36	2.74	10.62	9.50	6.05	0.87	0.63	1.25	7.45	5.91	F12	4.92	4	0.57	39
10	13.56	2.68	3.58	12.75	10.75	7.69	1.18	0.87	2.00	9.45	5.91	F12	4.92	4	0.57	62
12	15.56	3.07	4.38	14.88	12.25	9.02	1.18	0.87	2.00	11.41	5.91	F12	4.92	4	0.57	76
14	18.62	3.07	5.13	17.05	12.62	10.02	1.38	.39x.39	2.00	12.96	5.91	F12	4.92	4	0.57	125
16	20.74	4.02	5.66	19.21	14.75	11.99	1.38	.39x.39	2.00	14.78	5.91	F12	4.92	4	0.57	180
18	23.13	4.49	6.42	21.12	16.00	13.94	1.97	.39x.47	2.50	16.73	8.27	F16	6.50	4	0.81	240
20	25.38	5.00	7.14	23.25	17.25	14.94	1.97	.39x.47	2.50	18.66	8.27	F16	6.50	4	0.81	320

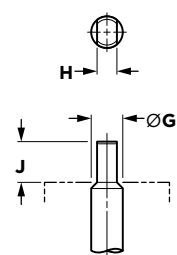
ANOTAÇÕES

- 1 Para os tamanhos não mostrados, entre em contato com a Bray para mais informações.
- 2 Os pesos são para corpos de ferro dúctil.
- 3 Dimensão de K é a dimensão da corda do disco na face da válvula.

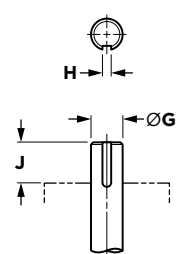
LUG | ASME 150



DETALHES DA HASTE



Haste com Flats
≤ NPS 12



Haste com Chaveiro
≥ NPS 14

DIMENSÕES (polegadas)

NPS ¹	A	B	C	ØD	E	F	ØG	H	J	K ³	ØL	Furação da Placa Superior				Peso ² (lbs)
												ISO	Círculo de Parafusos	Qtd. de Furos	Diã. do Furos	
2	5.88	1.69	0.18	3.88	5.50	2.30	0.55	0.39	1.25	1.13	3.54	F07	2.76	4	0.39	8
3	6.75	1.81	0.62	5.00	6.25	2.81	0.55	0.39	1.25	2.44	3.54	F07	2.76	4	0.39	11
4	9.88	2.05	1.00	6.25	7.00	4.09	0.63	0.43	1.25	3.48	3.54	F07	2.76	4	0.39	18
6	12.00	2.21	1.80	8.50	8.00	5.06	0.75	0.51	1.25	5.35	3.54	F07	2.76	4	0.39	29
8	14.12	2.36	2.74	10.62	9.50	6.05	0.87	0.63	1.25	7.45	5.91	F12	4.92	4	0.57	52
10	17.75	2.68	3.58	12.75	10.75	7.69	1.18	0.87	2.00	9.45	5.91	F12	4.92	4	0.57	76
12	20.88	3.07	4.38	14.88	12.25	9.02	1.18	0.87	2.00	11.41	5.91	F12	4.92	4	0.57	116
14	24.12	3.07	5.13	17.05	12.62	10.02	1.38	.39x.39	2.00	12.96	5.91	F12	4.92	4	0.57	148
16	26.74	4.02	5.66	19.21	14.75	11.99	1.38	.39x.39	2.00	14.78	5.91	F12	4.92	4	0.57	218
18	29.12	4.49	6.42	21.12	16.00	13.94	1.97	.39x.47	2.50	16.73	8.27	F16	6.50	4	0.81	276
20	32.25	5.00	7.14	23.25	17.25	14.94	1.97	.39x.47	2.50	18.66	8.27	F16	6.50	4	0.81	368
24 ⁴	37.12	6.06	8.59	26.63	19.50	17.56	2.50	.62x.62	4.00	22.53	8.27	F16	6.50	4	0.81	500

ANOTAÇÕES

- 1 Para os tamanhos não mostrados, entre em contato com a Bray para mais informações.
2 Os pesos são para corpos de ferro dúctil.
3 Dimensão de K é a dimensão da corda do disco na face da válvula.
4 Série 23-Cx NPS 24 estilo de corpo é apenas flange duplo.

TORQUES DE ABERTURA/FECHAMENTO

VALORES DE TORQUE (N m)	
DN	10 bar
50	33
80	59
100	81
150	129
200	215
250	434
300	615
350	904
400	1243
450	1751
500	2181
600	3446

VALORES DE TORQUE (lbf-in)	
NPS	150 psi
2	288
3	560
4	720
6	1300
8	2402
10	3840
12	5812
14	8000
16	11000
18	15500
20	19300
24	30500

TORQUES MÁXIMOS PERMITIDOS DA HASTE

VALORES DE TORQUE (N m)	
DN	Aço Inoxidável (EN 1.4542)
50	154
80	154
100	227
150	325
200	539
250	1555
300	1555
350	2609
400	3112
450	8323
500	8323
600	17785

VALORES DE TORQUE (lbf-in)	
NPS	17-4 PH Aço Inoxidável
2	1366
3	1366
4	2012
6	2873
8	4772
10	13767
12	13767
14	23096
16	27546
18	73664
20	73664
24	157415

COEFICIENTES DE DIMENSIONAMENTO DA VÁLVULA

2-Cx | DN 50 até DN 600

COEFICIENTES DE DIMENSIONAMENTO DE VÁLVULA (Valores Kv¹)

DN ²	Posição do Disco (Graus)								
	90°	80°	70°	60°	50°	40°	30°	20°	10°
50	126	99	74	54	38	23	14	6	1
80	507	357	247	137	85	53	30	13	2
100	909	702	435	247	153	94	54	23	3
150	1569	1503	907	502	315	195	112	49	5
200	3766	2718	1650	961	604	367	209	90	10
250	5911	4304	2598	1523	956	581	333	143	17
300	8728	6394	3823	2241	1387	843	484	208	25
350	11141	8088	4931	2855	1817	1107	623	260	30
400	14619	10657	6488	3806	2379	1427	735	303	39
450	18684	13494	8503	4931	3114	1817	1038	441	48
500	23788	17214	10553	6142	3875	2336	1341	562	69
600	30102	24653	16349	9775	6055	3979	2119	865	156

ANOTAÇÕES

- 1 Valor de Kv é o volume de água em metros cúbicos/hora (m³/hr) que vai fluir através de uma determinada restrição ou abertura de válvula com uma queda de pressão de um (1) bar à temperatura ambiente (Kv varia com o tamanho da válvula, o ângulo de abertura e o estilo da válvula do fabricante.)
- 2 Para os tamanhos não mostrados, entre em contato com a Bray para mais informações.

2-Cx | NPS 2 a 24

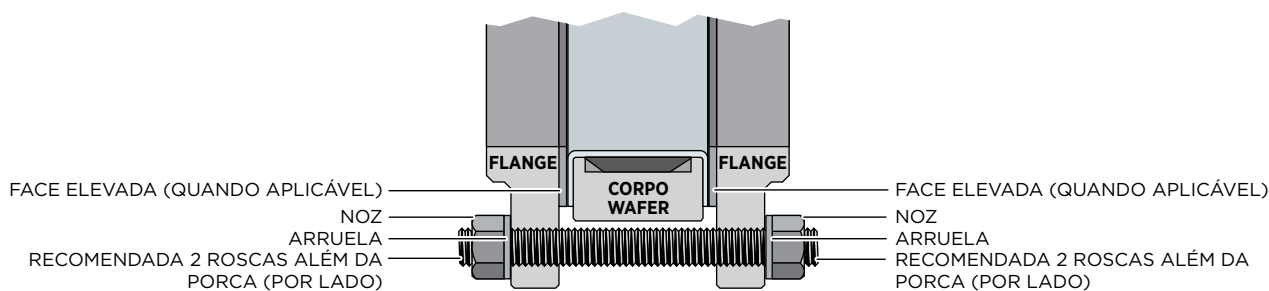
COEFICIENTES DE DIMENSIONAMENTO DE VÁLVULA (Valores Cv¹)

NPS ²	Posição do Disco (Graus)								
	90°	80°	70°	60°	50°	40°	30°	20°	10°
2	146	115	85	62	44	27	16	7	1
3	586	413	286	158	98	61	35	15	2
4	1051	812	503	285	177	109	62	27	3
6	2576	1737	1048	580	364	226	129	57	6
8	4354	3142	1908	1111	698	424	242	104	12
10	6834	4976	3004	1761	1105	672	385	165	20
12	10090	7392	4420	2591	1604	975	559	241	29
14	12880	9350	5700	3300	2100	1280	720	300	35
16	16900	12320	7500	4400	2750	1650	850	350	45
18	21600	15600	9830	5700	3600	2100	1200	510	55
20	27500	19900	12200	7100	4480	2700	1550	650	80
24	34800	28500	18900	11300	7000	4600	2450	1000	180

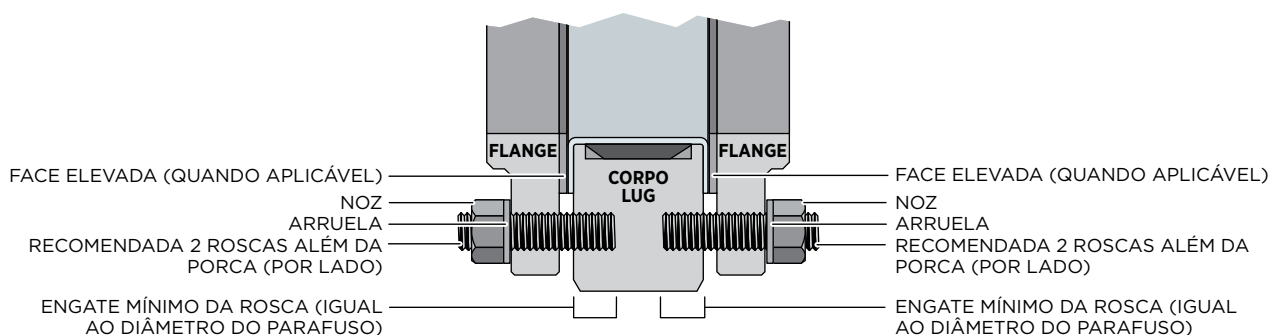
ANOTAÇÕES

- 1 Valor de Cv é o volume de água em USGPM que fluirá através de uma determinada restrição ou abertura de válvula com uma queda de pressão de um (1) psi à temperatura ambiente (Cv varia com o tamanho da válvula, o ângulo de abertura e o estilo da válvula do fabricante.)
- 2 Para os tamanhos não mostrados, entre em contato com a Bray para mais informações.

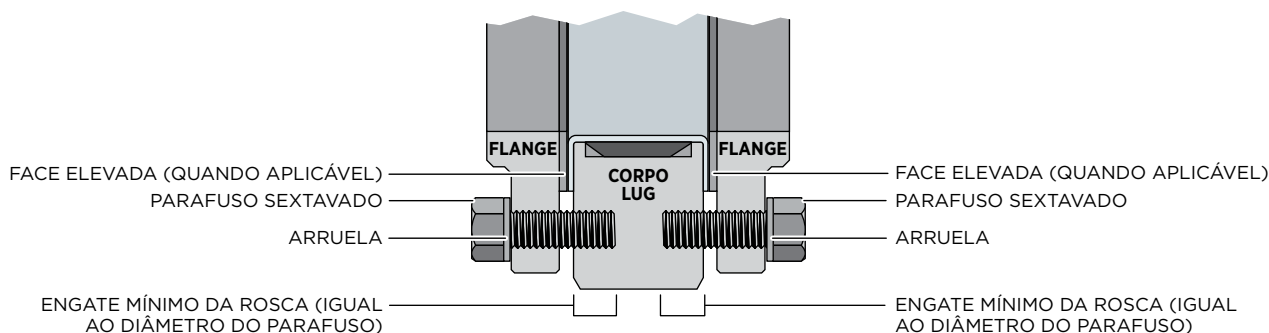
WAFFER | ATRAVÉS DE PRISIONEIRO



LUG | PRISIONEIRO

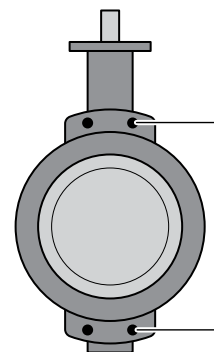


LUG | PARAFUSOS SEXTAVADOS



INFORMAÇÕES IMPORTANTES

- > Consulte os desenhos dimensionais da Bray apropriados para ver informações específicas de perfuração da válvula.
- > As roscas Lug podem ser rosqueadas de ambos os lados e, portanto, o toque pode não ser contínuo.
- > O engate mínimo do parafuso deve ser igual ao diâmetro do parafuso. A Bray recomenda o uso de prisioneiros para maximizar o engate da rosca.
- > Ao aparafusar a válvula na linha, use o torque de aparafusamento padrão, conforme recomendado pelos padrões de tubulação aplicáveis. Não é necessária força adicional dos parafusos do flange.



CUIDADO
Os furos roscados nas localizações do pescoço **não** permitem furos através.

PN 10 | WAFER | ATRAVÉS DE PRISIONEIRO | SEM ARRUELAS

Tamanho da Válvula	Tamanho do Fecho	Através do Comprimento do Prisioneiro	Através do Prisioneiro	Arruela	Noz
DN	Ø-Rosca	mm	Qtd	Qtd	Qtd
50	M16	130	4	—	8
80	M16	140	8	—	16
100	M16	140	8	—	16
150	M20	160	8	—	16
200	M20	170	8	—	16
250	M20	190	12	—	24
300	M20	200	12	—	24
350	M20	220	16	—	32
400	M24	250	16	—	32
500	M24	290	20	—	40

PN 10 | LUG | PRISIONEIRO | SEM ARRUELAS

Tamanho da Válvula	Tamanho do Fecho	Comprimento do Prisioneiro	Prisioneiro	Arruela	Noz
DN	Ø-Rosca	mm	Qtd	Qtd	Qtd
50	M16	65	8	—	8
80	M16	70	16	—	16
100	M16	70	16	—	16
150	M20	80	16	—	16
200	M20	85	16	—	16
250	M20	90	24	—	24
300	M20	95	24	—	24
350	M20	110	32	—	32
400	M24	110	32	—	32
500	M24	140	40	—	40

PN 10 | LUG | PARAFUSO | SEM ARRUELAS

Tamanho da Válvula	Tamanho do Fecho	Comprimento do Parafuso	Parafuso Sextavado	Arruela	Noz
DN	Ø-Rosca	mm	Qtd	Qtd	Qtd
50	M16	35	8	—	—
80	M16	35	16	—	—
100	M16	40	16	—	—
150	M20	45	16	—	—
200	M20	50	16	—	—
250	M20	50	24	—	—
300	M20	55	24	—	—
350	M20	55	32	—	—
400	M24	60	32	—	—
500	M24	70	40	—	—

PN 10 | WAFER | ATRAVÉS DE PRISIONEIRO | COM ARRUELAS

Tamanho da Válvula	Tamanho do Fecho	Através do Comprimento do Prisioneiro	Através do Prisioneiro	Arruela	Noz
DN	Ø-Rosca	mm	Qtd	Qtd	Qtd
50	M16	130	4	8	8
80	M16	150	8	16	16
100	M16	155	8	16	16
150	M20	165	8	16	16
200	M20	180	8	16	16
250	M20	200	12	24	24
300	M20	210	12	24	24
350	M20	230	16	32	32
400	M24	250	16	32	32
500	M24	300	20	40	40

PN 10 | LUG | PRISIONEIROS | COM ARRUELAS

Tamanho da Válvula	Tamanho do Fecho	Comprimento do Prisioneiro	Prisioneiro	Arruela	Noz
DN	Ø-Rosca	mm	Qtd	Qtd	Qtd
50	M16	70	8	8	8
80	M16	80	16	16	16
100	M16	80	16	16	16
150	M20	85	16	16	16
200	M20	90	16	16	16
250	M20	95	24	24	24
300	M20	95	24	24	24
350	M20	110	32	32	32
400	M24	110	32	32	32
500	M24	140	40	40	40

PN 10 | LUG | PARAFUSO | COM ARRUELAS

Tamanho da Válvula	Tamanho do Fecho	Comprimento do Parafuso	Parafuso Sextavado	Arruela	Noz
DN	Ø-Rosca	mm	Qtd	Qtd	Qtd
50	M16	40	8	8	—
80	M16	40	16	16	—
100	M16	40	16	16	—
150	M20	45	16	16	—
200	M20	50	16	16	—
250	M20	55	24	24	—
300	M20	60	24	24	—
350	M20	60	32	32	—
400	M24	65	32	32	—
500	M24	70	40	40	—

PN 10 | FLANGE DUPLO | ATRAVÉS DE PRISIONEIRO | SEM ARRUELAS

Tamanho da Válvula	Tamanho do Fecho	Através do Comprimento do Prisioneiro	Através do Prisioneiro	Comprimento do Prisioneiro do Furo Cego	Prisioneiro do Furo Cego	Arruela	Noz
DN	Ø-Rosca	mm	Qtd	mm	Qtd	Qtd	Qtd
600	M27	330	12	130	16	—	40

PN 10 | FLANGE DUPLO | PRISIONEIRO | SEM ARRUELAS

Tamanho da Válvula	Tamanho do Fecho	Comprimento do Prisioneiro	Prisioneiro	Comprimento do Prisioneiro do Furo Cego	Prisioneiro do Furo Cego	Arruela	Noz
DN	Ø-Rosca	mm	Qtd	mm	Qtd	Qtd	Qtd
600	M27	170	24	130	16	—	64

PN 10 | FLANGE DUPLO | PARAFUSO | SEM ARRUELAS

Tamanho da Válvula	Tamanho do Fecho	Comprimento do Parafuso	Parafuso	Comprimento do Parafuso do Furo Cego	Prisioneiro do Furo Cego	Arruela	Noz
DN	Ø-Rosca	mm	Qtd	mm	Qtd	Qtd	Qtd
600	M27	100	24	70	16	—	24

PN 10 | FLANGE DUPLO | ATRAVÉS DE PRISIONEIRO | COM ARRUELAS

Tamanho da Válvula	Tamanho do Fecho	Através do Comprimento do Prisioneiro	Através do Prisioneiro	Comprimento do Prisioneiro do Furo Cego	Prisioneiro do Furo Cego	Arruela	Noz
DN	Ø-Rosca	mm	Qtd	mm	Qtd	Qtd	Qtd
600	M27	340	12	130	16	40	40

PN 10 | FLANGE DUPLO | PRISIONEIRO | COM ARRUELAS

Tamanho da Válvula	Tamanho do Fecho	Comprimento do Prisioneiro	Prisioneiro	Comprimento do Prisioneiro do Furo Cego	Prisioneiro do Furo Cego	Arruela	Noz
DN	Ø-Rosca	mm	Qtd	mm	Qtd	Qtd	Qtd
600	M27	180	24	130	16	64	64

PN 10 | FLANGE DUPLO | PARAFUSO | COM ARRUELAS

Tamanho da Válvula	Tamanho do Fecho	Comprimento do Parafuso	Parafuso	Comprimento do Parafuso do Furo Cego	Parafuso de Furo Cego	Arruela	Noz
DN	Ø-Rosca	mm	Qtd	mm	Qtd	Qtd	Qtd
600	M27	110	24	89	75	64	24

ASME 125/150 | WAFER | ATRAVÉS DE PRISIONEIRO | SEM ARRUELAS

Tamanho da Válvula	Tamanho do Fecho	Através do Comprimento do Prisioneiro	Através do Prisioneiro	Arruela	Noz
NPS	Ø-Rosca	polegada	Qtd	Qtd	Qtd
2	5/8 - 11UNC	5.00	4	—	8
3	5/8 - 11UNC	5.50	4	—	8
4	5/8 - 11UNC	5.50	8	—	16
6	3/4 - 10UNC	6.50	8	—	16
8	3/4 - 10UNC	6.50	8	—	16
10	7/8 - 9UNC	8.00	12	—	24
12	7/8 - 9UNC	8.00	12	—	24
14	1 - 8UNC	9.00	12	—	24
16	1 - 8UNC	10.00	16	—	32
18	1 1/8 - 7UNC	11.00	16	—	32
20	1 1/8 - 7UNC	12.00	20	—	40

ASME 125/150 | LUG | PRISIONEIROS | SEM ARRUELAS

Tamanho da Válvula	Tamanho do Fecho	Comprimento do Prisioneiro	Prisioneiro	Arruela	Noz
NPS	Ø-Rosca	polegada	Qtd	Qtd	Qtd
2	5/8 - 11UNC	2.50	8	—	8
3	5/8 - 11UNC	2.75	8	—	8
4	5/8 - 11UNC	2.75	16	—	16
6	3/4 - 10UNC	3.00	16	—	16
8	3/4 - 10UNC	3.50	16	—	16
10	7/8 - 9UNC	3.50	24	—	24
12	7/8 - 9UNC	4.00	24	—	24
14	1 - 8UNC	4.00	24	—	24
16	1 - 8UNC	4.50	32	—	32
18	1 1/8 - 7UNC	5.00	32	—	32
20	1 1/8 - 7UNC	5.50	40	—	40

ASME 125/150 | LUG | PARAFUSO | SEM ARRUELAS

Tamanho da Válvula	Tamanho do Fecho	Comprimento do Parafuso	Parafuso Sextavado	Arruela	Noz
NPS	Ø-Rosca	polegada	Qtd	Qtd	Qtd
2	5/8 - 11UNC	1.50	8	—	—
3	5/8 - 11UNC	1.75	8	—	—
4	5/8 - 11UNC	1.75	16	—	—
6	3/4 - 10UNC	2.00	16	—	—
8	3/4 - 10UNC	2.25	16	—	—
10	7/8 - 9UNC	2.25	24	—	—
12	7/8 - 9UNC	2.50	24	—	—
14	1 - 8UNC	2.75	24	—	—
16	1 - 8UNC	3.00	32	—	—
18	1 1/8 - 7UNC	3.50	32	—	—
20	1 1/8 - 7UNC	4.00	40	—	—

ASME 125/150 | WAFER | ATRAVÉS DE PRISIONEIRO | COM ARRUELAS

Tamanho da Válvula	Tamanho do Fecho	Através do Comprimento do Prisioneiro	Através do Prisioneiro	Arruela	Noz
NPS	Ø-Rosca	polegada	Qtd	Qtd	Qtd
2	5/8 - 11UNC	5.50	4	8	8
3	5/8 - 11UNC	6.00	4	8	8
4	5/8 - 11UNC	6.00	8	16	16
6	3/4 - 10UNC	6.50	8	16	16
8	3/4 - 10UNC	7.00	8	16	16
10	7/8 - 9UNC	8.00	12	24	24
12	7/8 - 9UNC	9.00	12	24	24
14	1 - 8UNC	9.00	12	24	24
16	1 - 8UNC	10.00	16	32	32
18	1 1/8 - 7UNC	11.00	16	32	32
20	1 1/8 - 7UNC	12.00	20	40	40

ASME 125/150 | LUG | PRISIONEIRO | COM ARRUELAS

Tamanho da Válvula	Tamanho do Fecho	Comprimento do Prisioneiro	Prisioneiro	Arruela	Noz
NPS	Ø-Rosca	polegada	Qtd	Qtd	Qtd
2	5/8 - 11UNC	2.75	8	8	8
3	5/8 - 11UNC	3.00	8	8	8
4	5/8 - 11UNC	3.00	16	16	16
6	3/4 - 10UNC	3.50	16	16	16
8	3/4 - 10UNC	3.50	16	16	16
10	7/8 - 9UNC	4.00	24	24	24
12	7/8 - 9UNC	4.00	24	24	24
14	1 - 8UNC	4.50	24	24	24
16	1 - 8UNC	4.50	32	32	32
18	1 1/8 - 7UNC	5.00	32	—	32
20	1 1/8 - 7UNC	5.50	40	40	40

ASME 125/150 | LUG | PARAFUSO | COM ARRUELAS

Tamanho da Válvula	Tamanho do Fecho	Comprimento do Parafuso	Parafuso Sextavado	Arruela	Noz
NPS	Ø-Rosca	polegada	Qtd	Qtd	Qtd
2	5/8 - 11UNC	1.50*	8	8	—
3	5/8 - 11UNC	1.75*	8	8	—
4	5/8 - 11UNC	2.00	16	16	—
6	3/4 - 10UNC	2.00	16	16	—
8	3/4 - 10UNC	2.25	16	16	—
10	7/8 - 9UNC	2.50	24	24	—
12	7/8 - 9UNC	2.75	24	24	—
14	1 - 8UNC	2.75	24	24	—
16	1 - 8UNC	3.25	32	32	—
18	1 1/8 - 7UNC	3.50	32	32	—
20	1 1/8 - 7UNC	4.00	40	40	—

ASME 125/150 | FLANGE DUPLO | ATRAVÉS DE PRISIONEIRO | SEM ARRUELAS

Tamanho da Válvula	Tamanho do Fecho	Através do Comprimento do Prisioneiro	Através do Prisioneiro	Comprimento do Prisioneiro do Furo Cego	Prisioneiro do Furo Cego	Arruela	Noz
NPS	Ø-Rosca	polegada	Qtd	polegada	Qtd	Qtd	Qtd
24	1 1/4 - 7UNC	13.00	12	5.00	16	—	40

ASME 125/150 | FLANGE DUPLO | PRISIONEIRO | SEM ARRUELAS

Tamanho da Válvula	Tamanho do Fecho	Comprimento do Prisioneiro	Prisioneiro	Comprimento do Prisioneiro do Furo Cego	Prisioneiro do Furo Cego	Arruela	Noz
NPS	Ø-Rosca	polegada	Qtd	polegada	Qtd	Qtd	Qtd
24	1 1/4 - 7UNC	6.50	24	5.00	16	—	64

ASME 125/150 | FLANGE DUPLO | PARAFUSO | SEM ARRUELAS

Tamanho da Válvula	Tamanho do Fecho	Comprimento do Parafuso	Parafuso	Comprimento do Parafuso do Furo Cego	Prisioneiro do Furo Cego	Arruela	Noz
NPS	Ø-Rosca	polegada	Qtd	polegada	Qtd	Qtd	Qtd
24	1 1/4 - 7UNC	4.75	24	3.50	16	—	24

ASME 125/150 | FLANGE DUPLO | ATRAVÉS DE PRISIONEIRO | COM ARRUELAS

Tamanho da Válvula	Tamanho do Fecho	Através do Comprimento do Prisioneiro	Através do Prisioneiro	Comprimento do Prisioneiro do Furo Cego	Prisioneiro do Furo Cego	Arruela	Noz
NPS	Ø-Rosca	polegada	Qtd	polegada	Qtd	Qtd	Qtd
24	1 1/4 - 7UNC	14.00	12	5.00	16	40	40

ASME 125/150 | FLANGE DUPLO | PRISIONEIRO | COM ARRUELAS

Tamanho da Válvula	Tamanho do Fecho	Comprimento do Prisioneiro	Prisioneiro	Comprimento do Prisioneiro do Furo Cego	Prisioneiro do Furo Cego	Arruela	Noz
NPS	Ø-Rosca	polegada	Qtd	polegada	Qtd	Qtd	Qtd
24	1 1/4 - 7UNC	7.00	24	5.00	16	64	64

ASME 125/150 | FLANGE DUPLO | PARAFUSO | COM ARRUELAS

Tamanho da Válvula	Tamanho do Fecho	Comprimento do Parafuso	Parafuso	Comprimento do Parafuso do Furo Cego	Parafuso do Furo Cego	Arruela	Noz
NPS	Ø-Rosca	polegada	Qtd	polegada	Qtd	Qtd	Qtd
24	1 1/4 - 7UNC	5.00	24	3.50	16	64	24

DESDE 1986, A BRAY FORNECE SOLUÇÕES DE CONTROLE DE FLUXO PARA DIVERSAS INDÚSTRIAS EM TODO O MUNDO.

VISITE O SITE **BRAY.COM** PARA SABER MAIS SOBRE PRODUTOS DA BRAY E LOCAIS PRÓXIMOS DE VOCÊ.

SEDE GLOBAL

Bray International, Inc.

13333 Westland East Blvd.

Houston, Texas 77041

Tel: +1.281.894.5454

Todas as declarações, informações técnicas e recomendações neste boletim são apenas para uso geral. Consulte os representantes da Bray ou a fábrica para obter os requisitos específicos e a seleção de material para a aplicação pretendida. O direito de alterar ou modificar o design do produto ou produto sem aviso prévio é reservado. Patentes emitidas e solicitadas em todo o mundo. Bray® é uma marca registrada da Bray International, Inc.

© 2025 BRAY INTERNATIONAL. TODOS OS DIREITOS RESERVADOS. BRAY.COM

PT_TSM_2Cx_20250703_01



THE HIGH PERFORMANCE COMPANY

BRAY.COM