
SÉRIE McCANNALOK

VÁLVULAS BORBOLETA CRIOGÊNICAS DE ALTO DESEMPENHO

MANUAL DE VENDAS TÉCNICAS



Bray[®]

BRAY.COM

THE HIGH PERFORMANCE COMPANY

ÍNDICE

VISÃO GERAL	3
DADOS TÉCNICOS	4
RECURSOS E BENEFÍCIOS	5
SELEÇÃO DA VÁLVULA	6
MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO	7
PRESSÃO/TEMPERATURA (IMPERIAL + MÉTRICO)	9
DIMENSÕES E PESOS (IMPERIAL + MÉTRICO)	10
TORQUES DE ABERTURA/FECHAMENTO (IMPERIAL + MÉTRICO)	12
COEFICIENTES DE DIMENSIONAMENTO DE VÁLVULA (IMPERIAL + MÉTRICO)	13
DADOS DE APARAFUSAMENTO DE FLANGE PARA VÁLVULA COM ARRUELAS (pol. e mm)	14
DADOS DE APARAFUSAMENTO DE FLANGE PARA VÁLVULA SEM ARRUELAS (pol. e mm)	17



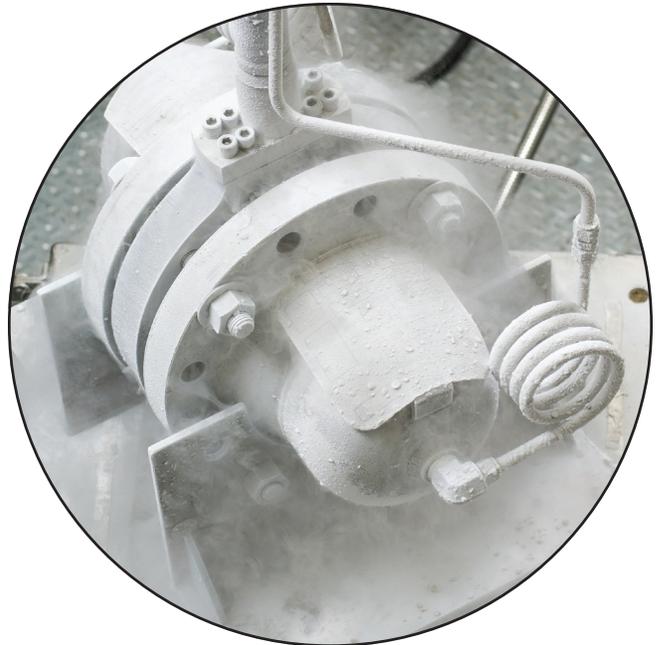
Para informações sobre este produto e outros produtos Bray, acesse www.bray.com

AUMENTANDO O NÍVEL DE DESEMPENHO

A válvula borboleta criogênica de alto desempenho McCannalok fornece tecnologia de vedação criogênica e desempenho líderes da indústria, ao mesmo tempo que é produzida de acordo com os mais altos padrões de qualidade. A válvula é projetada para lidar com os fluidos mais complexos nos ambientes industriais de hoje — oxigênio líquido, gás natural líquido e outros líquidos criogênicos.

RECURSOS CRIOGÊNICOS McCANNALOK

- > A sede Polar® avançada proporciona força, flexibilidade e desempenho incomparável em temperaturas criogênicas.
- > Desempenho de vazamento líder do setor, com capacidade de alto ciclo, em temperaturas criogênicas.
- > Compatibilidade do material com oxigênio líquido e gasoso, certificada por laboratório de testes terceirizado.
- > Haste de peça única, de alta resistência e resistente a baixas temperaturas.
- > Disco com contornos para maximizar o fluxo.



TESTES CRIOGÊNICOS

A Bray opera instalações de testes criogênicos de classe mundial nos EUA, China e Índia, dedicadas à validação de pesquisa, desenvolvimento e testes específicos do cliente. Administrado por especialistas em válvulas criogênicas treinados e experientes, nosso Raymond Technical Center em Houston utiliza:

- > Poços de testes criogênicos para testes seguros de válvulas grandes.
- > Tanque de nitrogênio líquido de 6.000 galões.
- > Espectrômetros de massa.

SETORES E APLICAÇÕES

- | | |
|------------------------------|-----------------------------------|
| > Aeroespacial | > Oxigênio líquido |
| > Separação de ar | > Liquefação de GNL |
| > Processamento de bebidas | > Terminais de recebimento de GNL |
| > Etileno | > Manuseio de GPL |
| > Processamento de alimentos | > Petróleo |
| > Gás para líquidos | > Refrigeração |
| > Nitrogênio líquido | > Produção de aço |

A Bray opera três instalações de limpeza de precisão em todo o mundo para atender às necessidades de limpeza de oxigênio do cliente.



ESPECIFICAÇÕES

Faixas de diâmetros	NPS 3 a 24 DN 80 a 600
Corpo	Wafer Lug
Faixa de temperatura	Padrão -320 °F a +250 °F -196 °C a +121 °C
Classes de pressão	ASME Classe 150 300 PN 10 16 25 40
Classe de vazamento	Vazamento zero (em temperatura ambiente) BS 6364 (em temperaturas criogênicas) ISO 28921 (em temperaturas criogênicas)

OPÇÕES DE MATERIAIS

Corpo	Aço inoxidável 316
Haste	XM-19
Engaxetamento	PTFE Grafite
Rolamento	Aço inoxidável revestido com teflon Aço inoxidável nitretado
Disco	Aço inoxidável 316
Sede	Sede Polar®
Castelo	Aço inoxidável 316

OBSERVAÇÃO

> Outros materiais estão disponíveis mediante solicitação. Entre em contato com a Bray para mais informações.

NORMAS DE PROJETO

Normas de construção	ASME B16.34 ASME BPVC VIII EN 593 EN 12516
Montagem do atuador	ISO 5211
Furação do flange¹	ASME B16.5

OBSERVAÇÃO:

1 Opções adicionais de furação do flange disponíveis.

	EN 1092-1
Testes de sede	BS 6364 ISO 28921 ISO 5208 MSS SP 61 EN 12266
Face a face	ASME B16.10 API 609 EN 558 ISO 5752

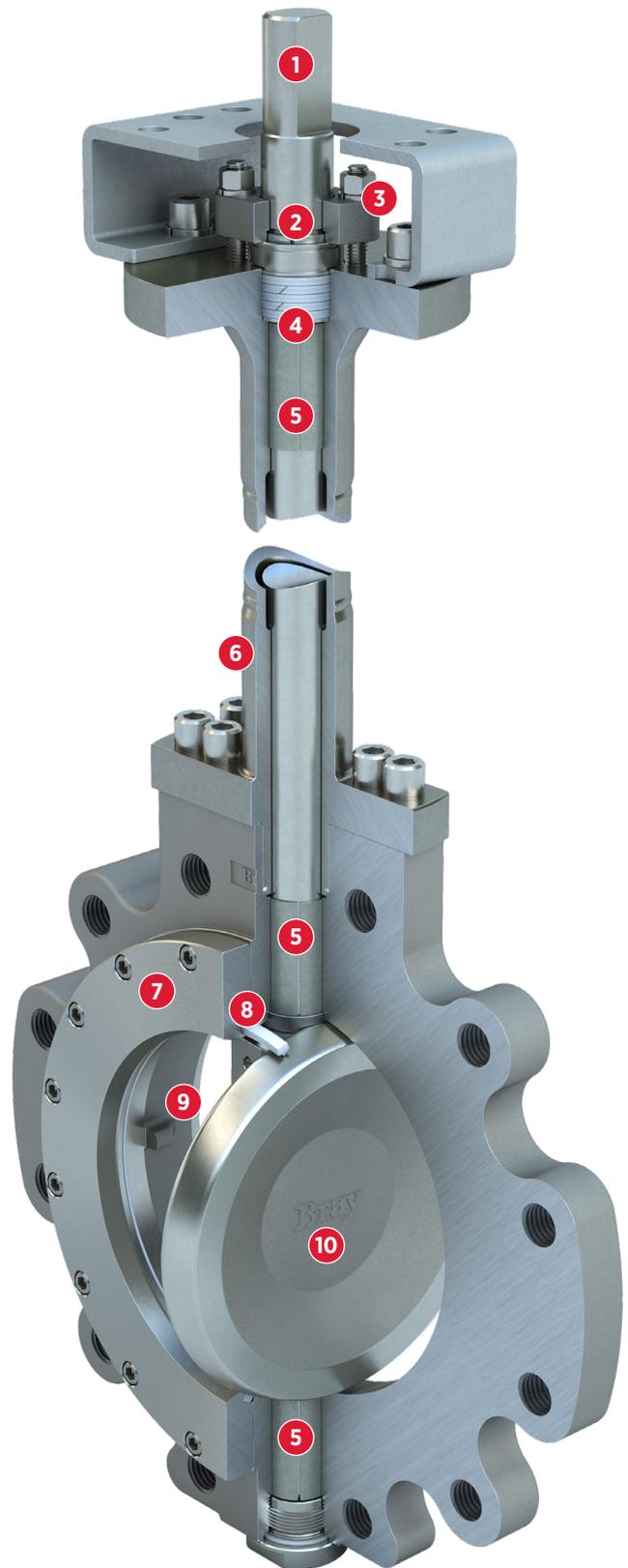
CERTIFICAÇÕES E APROVAÇÕES

Certificações	CE/PED
Aprovações	ABS Bureau Veritas DNV Sociedade de Classificação da China (CCS)



RECURSOS DO PROJETO

- 1 PROJETO DA HASTE:** O projeto de haste de peça única de alta resistência é padronizado para intercambiabilidade dos atuadores Bray.
- 2 HASTE À PROVA DE EXPULSÃO:** O projeto de retenção da haste não depende de componentes de atuação para evitar a expulsão da haste. Projetada para fornecer operação segura em condições criogênicas.
- 3 GAXETA AJUSTÁVEL:** O fácil acesso permite ajustes de campo simples de 1/4 de volta sem a remoção do atuador.
- 4 SISTEMA DE VEDAÇÃO DA HASTE:** Anéis de engaxetamento, comprimidos pela junta de vedação, fornecem uma vedação positiva ao redor da haste. Compatibilidade certificada com serviço de oxigênio líquido e gasoso (testado por terceiros).
- 5 MANCAL DO EIXO:** Os rolamentos superior e inferior suportam a haste com segurança, fornecem excelente resistência à corrosão e minimizam a deflexão das forças de carregamento mecânicas.
- 6 CASTELO ESTENDIDO APARAFUSADO:** A conexão evita o estresse interno durante o resfriamento da válvula. O castelo estendido protege o engaxetamento da haste de temperaturas extremas e permite acesso para ajustes e montagem do atuador.
- 7 RETENTOR DA SEDE DE FACE COMPLETA:** Utiliza parafusos de cabeça localizados fora da área de vedação da junta de flange — melhorando a vedação da junta de flange e permitindo a substituição simples da sede.
- 8 SEDE POLAR®:** O assento e o energizador mantêm um desempenho de vedação consistente durante o ciclo térmico do processo e estendem a vida útil do ciclo da válvula, reduzindo o desgaste da sede. Proporciona vedação em temperaturas de até -196 °C (-320 °F).
- 9 BATENTE MECÂNICO:** Minimiza possíveis danos à sede e prolonga a vida útil da sede.
- 10 DISCO:** O disco é projetado para maximizar o fluxo e minimizar a resistência, para valores Cv/Kv ideais.



SISTEMA DE NUMERAÇÃO DE PEÇAS DA VÁLVULA

Selecione um código de cada categoria para criar um número de pedido completo da válvula. **4X-XXXX-110XX-XXX**

SÉRIE 4X			TAMANHO XXXX			NÚMERO DE BASE 110XX		TRIM XXX		
Código	Corpo	ASME Classe	Código	NPS	DN	Código	Descrição	Código	Item	Material
40	Wafer	150	0300	3	80	110LQ	Criogênico, Classificação de pressão de classe ASME completa	OYT	Corpo	Aço inoxidável CF8M
41	Lug	150	0400	4	100				Disco	Aço inoxidável CF8M
42	Wafer	300	0600	6	150				Haste	XM-19
43	Lug	300	0800	8	200				Vedação da haste	PTFE (compatível com oxigênio)
			1000	10	250				Sede	Sede Polar®
			1200	12	300			OYB	Corpo	Aço inoxidável CF8M
			1400	14	350				Disco	Aço inoxidável CF8M
			1600	16	400				Haste	XM-19
			1800	18	450				Vedação da haste	Grafite (compatível com oxigênio)
			2000	20	500				Sede	Sede Polar®
			2400	24	600			OYC	Corpo	Aço inoxidável CF8M
									Disco	Aço inoxidável CF8M
									Haste	XM-19
									Vedação da haste	PTFE (serviço sem oxigênio)
									Sede	Sede Polar®

EXEMPLO

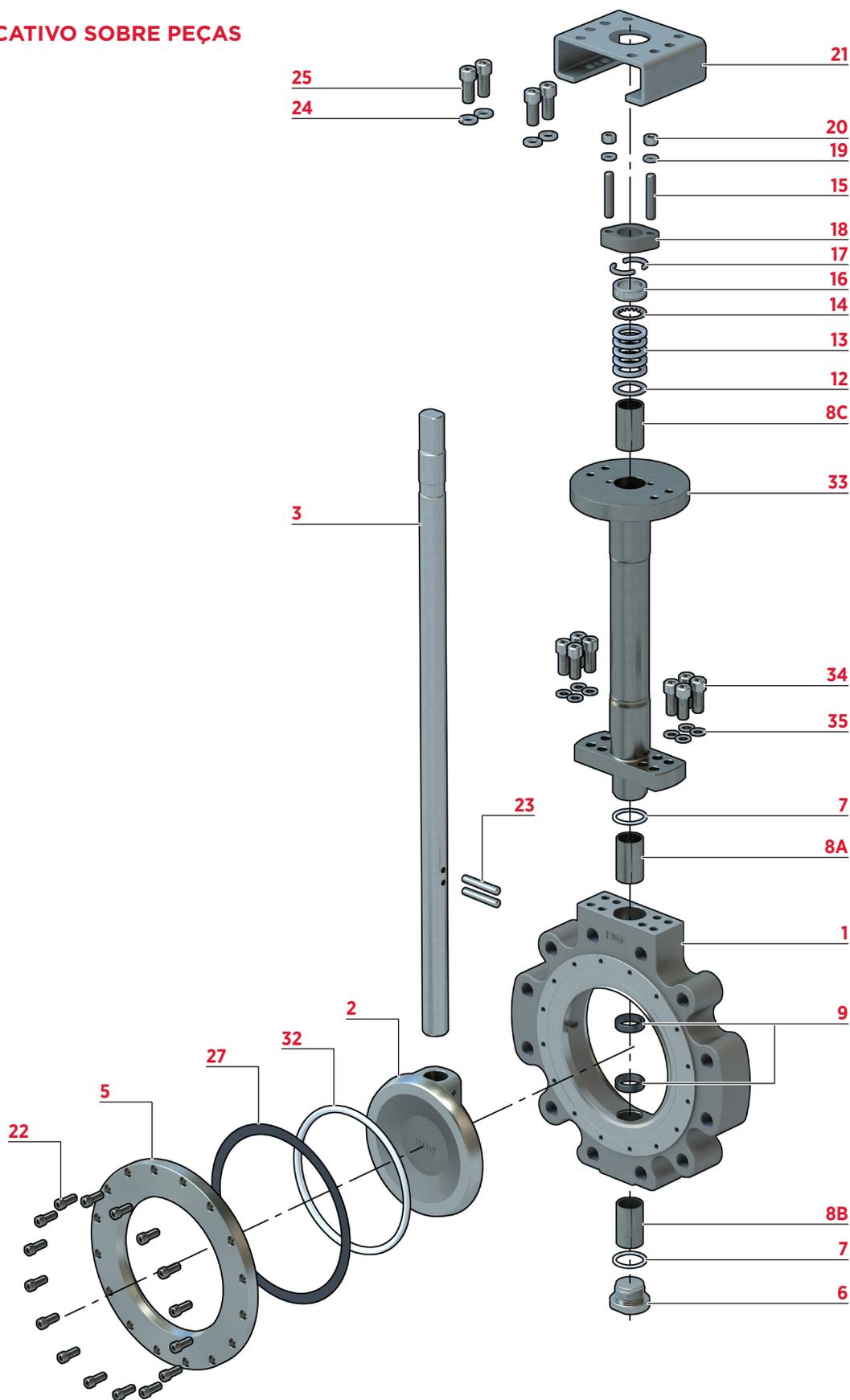
41-1200-110LQ-OYT

- > Corpo com lug, ASME Classe 150
- > Tamanho NPS 12 polegadas (DN 300)
- > Criogênico, Classificação de pressão de classe ASME completa, Válvula McCannalok
- > Trim OYT

OBSERVAÇÃO

- > Outros materiais estão disponíveis mediante solicitação. Entre em contato com a Bray para mais informações.

TEXTO EXPLICATIVO SOBRE PEÇAS



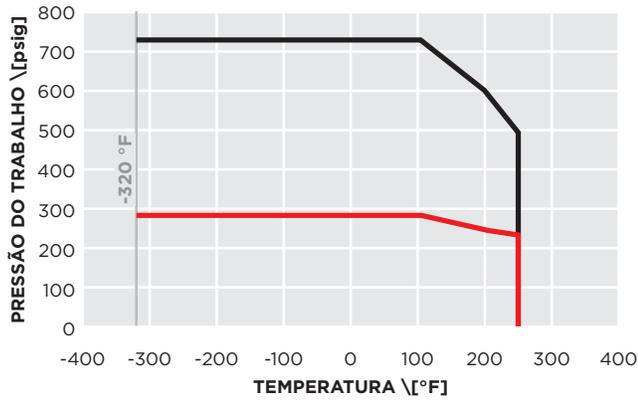
ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS E LISTA DE PEÇAS

ITEM	DESCRIÇÃO	MATERIAL	
		Padrão	Opcional
1	Corpo	Aço inoxidável 316, ASTM A351 Gr. CF8M	
2	Disco	Aço inoxidável 316, ASTM A351 Gr. CF8M	
3	Haste	ASTM A479 XM-19	
5	Retentor da sede	Aço inoxidável 316, ASTM A240 Tipo 316	
6	Plug de localização	Aço inoxidável 316	
7A	Junta, plug de localização	PCTFE	
7B	Junta, tampa	PCTFE	
8A	Rolamento, corpo superior	Aço inoxidável 316 com revestimento PTFE com fibra de vidro reforçada	Aço inoxidável nitretado
8B	Rolamento, corpo inferior	Aço inoxidável 316 com revestimento PTFE com fibra de vidro reforçada	Aço inoxidável nitretado
8C	Rolamento, tampa	Aço inoxidável 316 com revestimento PTFE com fibra de vidro reforçada	Aço inoxidável nitretado
9	Separador do disco	ASTM A479 XM-19	
12	Arruela de encosto	Aço inoxidável 316	
13	Conjunto de vedações da haste	PTFE (compatível com oxigênio)	Grafite (compatível com oxigênio)
14	Arruela de aterramento	Aço inoxidável 316	
15	Parafusos	Certificação dupla para ASTM A193 Gr. B8M CL2 e ASTM A320 Gr. B8M CL2	
16	Anel de gaxeta	Aço inoxidável 316	
17	Anel de retenção	Aço inoxidável 18-8	
18	Preme-gaxeta	Aço inoxidável 316, ASTM A 351 CF8M	
19	Arruela de trava, preme-gaxeta	Aço inoxidável 316	
20	Porca sextavada	Aço inoxidável 316	
21	Suporte de montagem	Aço inoxidável 316	
22	Parafusos de cabeça de soquete, retentor da sede	Certificação dupla para ASTM A193 Gr. B8M CL2 e ASTM A320 Gr. B8M CL2	
23	Pino cônico	ASTM A479 XM-19	
24	Arruela de trava, suporte de montagem	Aço inoxidável 316	
25	Parafusos de cabeça de soquete, suporte de montagem	Certificação dupla para ASTM A193 Gr. B8M CL2 e ASTM A320 Gr. B8M CL2	
27	Junta retentora	Grafite	
32	Sede	Sede Polar®	
33	Tampa	Aço inoxidável 316	
34	Parafusos de cabeça de soquete, tampa	Certificação dupla para ASTM A193 Gr. B8M CL2 e ASTM A320 Gr. B8M CL2	
35	Arruela de trava, tampa	Aço inoxidável 316	
36	Etiqueta de diâmetro interno (não mostrada)	Aço inoxidável 18-8	
37	Parafuso de tração (não mostrado)	Aço inoxidável 18-8	

OBSERVAÇÕES

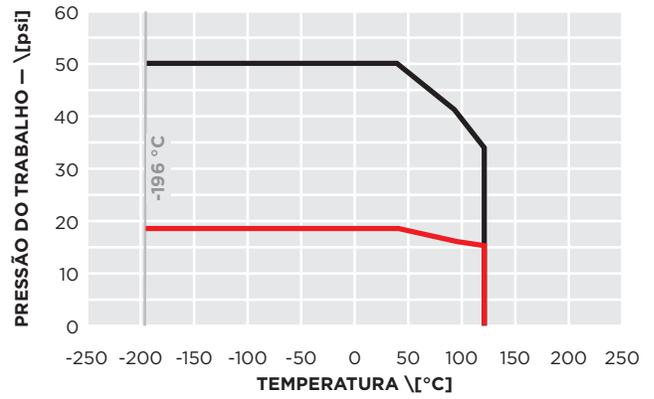
- > As especificações dos materiais são fornecidas apenas para referência e estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.
- > Materiais adicionais disponíveis mediante solicitação.

ASME CLASSE 150/300 – CORPO DE AÇO INOXIDÁVEL/SEDE POLAR



LEGENDA (psig/°F)

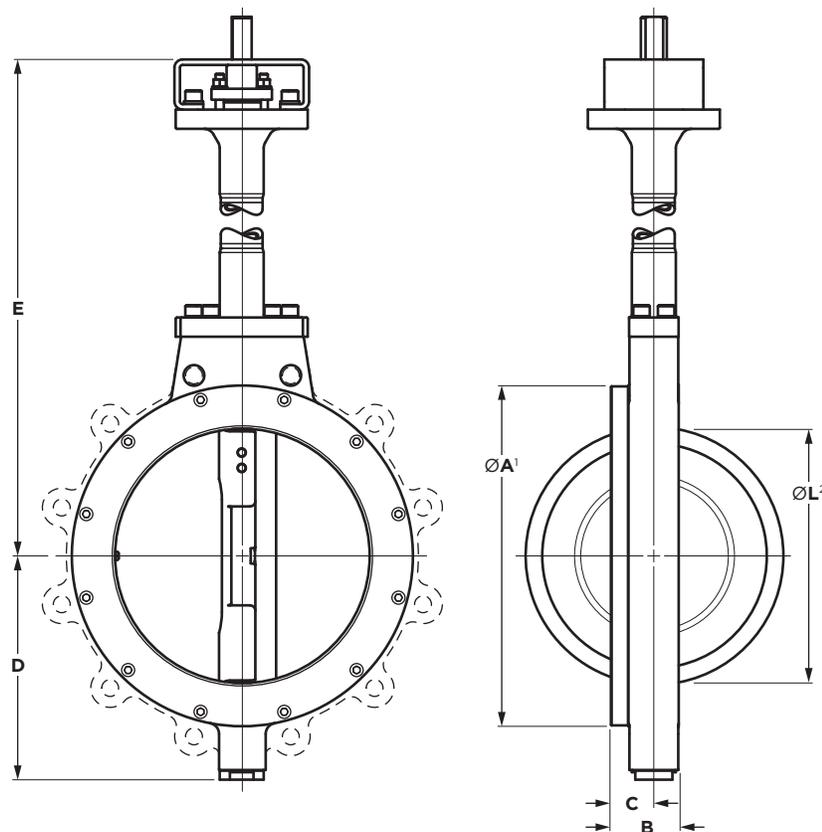
- ASME Classe 150 – SÉRIE 40/41
- ASME Classe 300 – SÉRIE 42/43



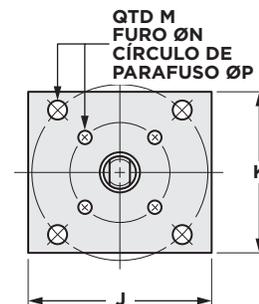
LEGENDA (bar/°C)

- ASME Classe 150 – SÉRIE 40/41
- ASME Classe 300 – SÉRIE 42/43

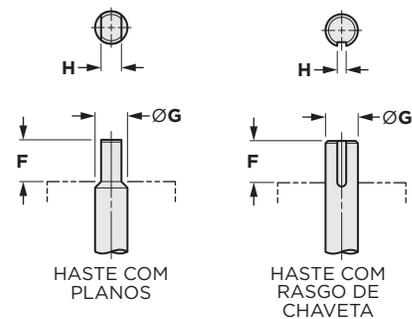
ASME CLASSE 150 – SÉRIES 40 WAFER/41 LUG



DETALHES DE MONTAGEM



DETALHES DA HASTE



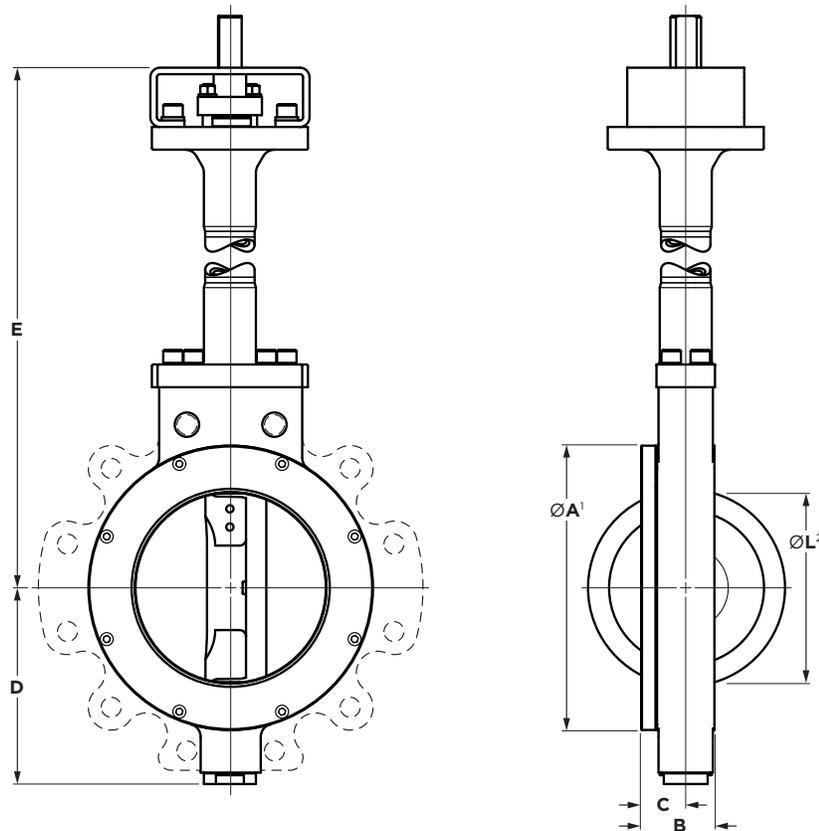
DIMENSÕES (polegadas)													PESO (lb)				
NPS	ØA ¹	B	C	D	E	F	ØG	H	J	K	ØL ²	Dados de montagem				Wafer	Lug
												M	ØN	ØP	ISO		
3	5,25	1,87	1,10	4,21	18,63	1,19	0,63	0,43	2,50	4,36	3,00	4	0,38	2,76	F07	22	23
4	6,72	2,03	1,28	4,83	18,97	1,19	0,63	0,43	2,50	4,36	3,87	4	0,38	2,76	F07	27	31
6	8,62	2,23	1,29	5,68	22,00	1,25	0,75	0,51	4,50	5,12	6,05	4	0,53	4,92	F12	47	51
												4	0,38	2,76	F07		
8	10,81	2,40	1,46	7,06	23,5	1,19	0,88	0,63	4,50	5,12	7,96	4	0,53	4,92	F12	65	70
												4	0,38	2,76	F07		
10	13,06	2,75	1,69	8,56	26,75	1,94	1,18	0,87	4,50	5,12	9,93	4	0,53	4,92	F12	101	116
												4	0,53	4,92	F12		
12	15,42	3,08	1,95	10,18	28,25	1,94	1,18	0,87	4,50	5,12	11,89	4	0,53	4,92	F12	143	159
												4	0,53	4,92	F12		

DIMENSÕES (mm)													PESO (kg)				
DN	ØA ¹	B	C	D	E	F	ØG	H	J	K	ØL ²	Dados de montagem				Wafer	Lug
												M	ØN	ØP	ISO		
80	133	47	28	107	473	30	16	11	64	111	76	4	10	70	F07	10	11
100	171	52	33	123	482	30	16	11	64	111	98	4	10	70	F07	12	14
150	219	57	33	144	559	32	19	13	114	130	154	4	14	125	F12	21	23
												4	10	70	F07		
200	275	61	37	179	597	30	19	16	114	130	202	4	14	125	F12	29	32
												4	10	70	F07		
250	332	70	43	217	680	49	30	22	114	155	252	4	14	125	F12	46	52
												4	14	125	F12		
300	392	78	50	259	718	49	30	22	114	155	302	4	14	125	F12	65	72
												4	14	125	F12		

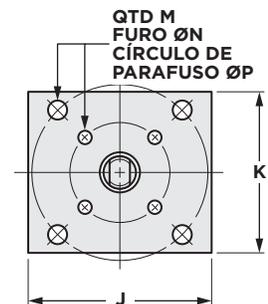
OBSERVAÇÕES

- > Consulte a fábrica da Bray para tamanhos não mostrados.
- > Opções adicionais de furação do flange disponíveis.
- > Os pesos são para corpos de aço fundido, exceto quando indicado de outra forma.
- 1 Dimensão A é o diâmetro do flange de face com ressalto.
- 2 Dimensão L é o diâmetro interno mínimo absoluto do tubo na face da válvula (sem junta).

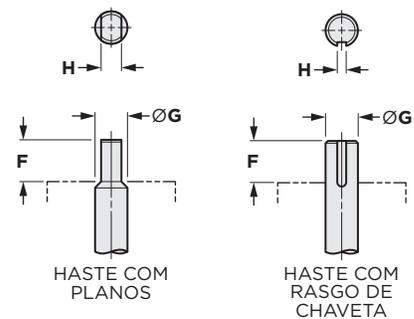
ASME CLASSE 300 – SÉRIE 42 WAFER/43 LUG



DETALHES DE MONTAGEM



DETALHES DA HASTE



DIMENSÕES (polegadas)													PESO (lb)				
NPS	ØA ¹	B	C	D	E	F	ØG	H	J	K	ØL ²	Dados de montagem			Wafer	Lug	
												M	ØN	ØP	ISO		
3	5,25	1,87	1,10	4,21	18,63	1,19	0,63	0,43	2,50	4,36	3,00	4	0,38	2,76	F07	22	27
4	6,72	2,03	1,28	4,83	18,97	1,19	0,63	0,43	2,50	4,36	3,87	4	0,38	2,76	F07	27	36
6	8,88	2,42	1,45	6,31	22,75	1,13	0,87	0,63	5,12	4,50	5,83	4	0,53	4,92	F12	56	56
												4	0,38	2,76	F07		
8	10,94	2,85	1,75	7,55	26,00	1,19	1,18	0,87	6,12	4,50	7,62	4	0,53	4,92	F12	93	115
10	13,26	3,28	2,0	9,36	27,31	2,07	1,38	0,390×0,390	6,12	4,50	9,51	4	0,53	4,92	F12	168	196
12	15,42	3,62	2,21	10,89	30,50	2,00	1,75	0,625×0,625	7,00	6,00	11,37	4	0,81	6,50	F16	222	270

DIMENSÕES (mm)													PESO (kg)				
DN	ØA ¹	B	C	D	E	F	ØG	H	J	K	ØL ²	Dados de montagem			Wafer	Lug	
												M	ØN	ØP	ISO		
80	133	48	28	107	473	30	16	11	64	111	76	4	10	70	F07	10	15
100	171	52	33	123	482	30	16	11	64	111	98	4	10	70	F07	12	19
150	226	62	37	160	578	29	22	16	130	114	148	4	14	125	F12	25	36
												4	10	70	F07		
200	278	73	44	192	660	51	30	22	155	114	193	4	14	125	F12	42	61
250	337	84	51	238	694	54	35	10×10	155	114	241	4	14	125	F12	76	99
300	392	92	56	277	775	51	44	16×16	178	152	289	4	20	165	F16	101	137

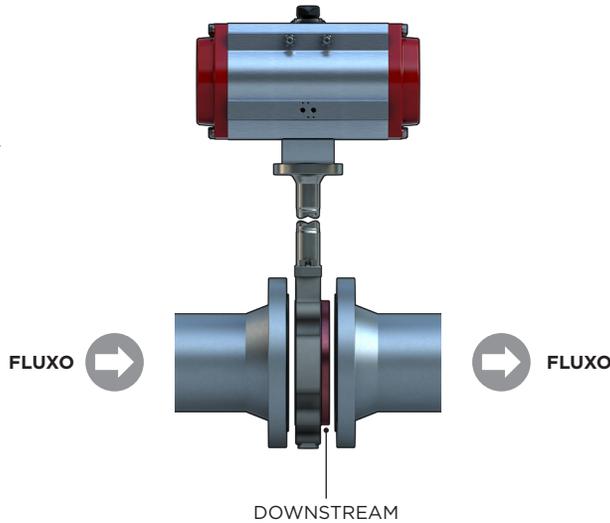
OBSERVAÇÕES

- > Consulte a fábrica da Bray para tamanhos não mostrados.
 - > Opções adicionais de furação do flange disponíveis.
 - > Os pesos são para corpos de aço fundido, exceto quando indicado de outra forma.
- 1 Dimensão A é o diâmetro do flange de face com ressalto.
 2 Dimensão L é o diâmetro interno mínimo absoluto do tubo na face da válvula (sem junta).

POSIÇÃO DO RETENTOR DA SEDE

OBSERVAÇÃO

- > Verifique a direção do fluxo dos fluidos e certifique-se de que a válvula está instalada com o retentor a jusante.
- > Para tamanhos adicionais, entre em contato com a Bray para mais informações.



ASME CLASSE 150 — SÉRIE 40/41

VÁLVULA CRIOGÊNICA — VALORES DE TORQUE (Lb-pol.)				
Pressão diferencial da válvula (psig)				
NPS	<150	>150 a 200	>200 a 250	>250 a 275
3	397	441	485	507
4	685	756	827	863
6	2288	2599	2911	3067
8	3181	3960	4738	5127
10	5467	6573	7679	8231
12	6431	7794	9156	9837

ASME CLASSE 300 — SÉRIE 42/43

VÁLVULA CRIOGÊNICA — VALORES DE TORQUE (Lb-pol.)				
Pressão diferencial da válvula (psig)				
NPS	<150	>150 a 350	>350 a 550	>550 a 720
3	397	573	749	899
4	685	969	1253	1494
6	1864	2872	3879	4735
8	2668	4108	5549	6774
10	3669	6661	9653	12196
12	6968	12595	18221	23004

ASME CLASSE 150 — SÉRIE 40/41

VÁLVULA CRIOGÊNICA — VALORES DE TORQUE (Nm)				
Pressão diferencial da válvula (bar)				
DN	<10,3	>10,3 a 14	>14 a 17,2	>17,2 a 19
80	45	50	55	57
100	78	86	94	98
150	259	294	330	347
200	360	448	537	581
250	619	744	870	932
300	728	883	1037	1114

ASME CLASSE 300 — SÉRIE 42/43

VÁLVULA CRIOGÊNICA — VALORES DE TORQUE (Nm)				
Pressão diferencial da válvula (bar)				
DN	<10,3	>10,3 a 24	>24 a 38	>38 a 49,6
80	45	65	85	102
100	78	110	142	169
150	211	325	439	536
200	302	465	628	767
250	416	754	1093	1381
300	789	1426	2064	2605

OBSERVAÇÕES

- > Consulte a fábrica da Bray para tamanhos não mostrados.

ASME CLASSE 150 – SÉRIE 40/41

VÁLVULA CRIOGÊNICA – VALORES Cv									
POSIÇÃO DO DISCO (graus)									
NPS	90 °	80 °	70 °	60 °	50 °	40 °	30 °	20 °	10 °
3	185	178	155	123	87	56	32	14	5
4	375	365	315	250	175	115	63	31	10
6	1350	1070	750	510	330	218	140	81	35
8	2800	2230	1590	1060	685	456	280	165	65
10	4300	3450	2430	1630	1050	700	450	250	100
12	6650	5330	3750	2530	1630	1080	700	390	155

ASME CLASSE 300 – SÉRIE 42/43

VÁLVULA CRIOGÊNICA – VALORES Cv									
POSIÇÃO DO DISCO (graus)									
NPS	90 °	80 °	70 °	60 °	50 °	40 °	30 °	20 °	10 °
3	185	178	155	123	87	56	32	14	5
4	375	365	315	250	175	115	63	31	10
6	1000	875	710	530	370	240	138	79	26
8	2000	1720	1360	950	630	405	240	121	47
10	2650	2250	1740	1200	780	510	295	150	61
12	4000	3400	2500	1690	1100	710	430	220	92

ASME CLASSE 150 – SÉRIE 40/41

VÁLVULA CRIOGÊNICA – VALORES Kv									
POSIÇÃO DO DISCO (graus)									
DN	90°	80 °	70 °	60 °	50 °	40 °	30 °	20 °	10°
80	158	152	132	105	74	48	27	12	4
100	320	311	269	213	149	98	54	26	9
150	1152	913	640	435	281	186	119	69	30
200	2388	1902	1356	904	584	389	239	141	55
250	3668	2943	2073	1390	896	597	384	213	85
300	5672	4546	3199	2158	1390	921	597	333	132

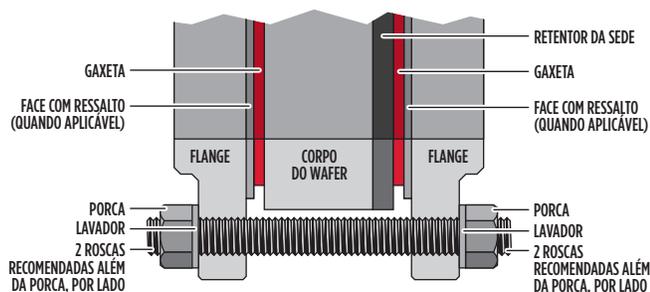
ASME CLASSE 300 – SÉRIE 42/43

VÁLVULA CRIOGÊNICA – VALORES Kv									
POSIÇÃO DO DISCO (graus)									
DN	90°	80 °	70 °	60 °	50 °	40 °	30 °	20 °	10°
80	158	152	132	105	74	48	27	12	4
100	320	311	269	213	149	98	54	26	9
150	853	746	606	452	316	205	118	67	22
200	1706	1467	1160	810	537	345	205	103	40
250	2260	1919	1484	1024	665	435	252	128	52
300	3412	2900	2133	1442	938	606	367	188	78

OBSERVAÇÕES

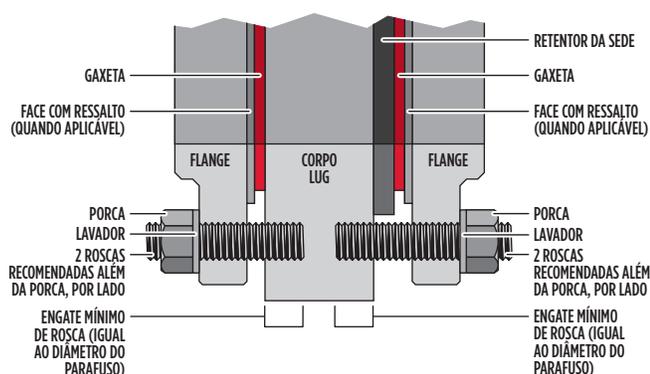
- > Os valores Cv/Kv variam com o tamanho da válvula, o ângulo de abertura e o estilo da válvula do fabricante.
- > O valor Cv é o volume de água em USGPM que vai fluir através de uma determinada restrição ou abertura de válvula com uma queda de pressão de um (1) psi em temperatura ambiente.
- > O valor Kv é o volume de água em metros cúbicos/hora (m³/h) que vai fluir através de uma determinada restrição ou abertura de válvula com uma queda de pressão de um (1) bar em temperatura ambiente.
- > Consulte a fábrica da Bray para tamanhos não mostrados.

VÁLVULA WAFER COM PARAFUSOS PASSANTES



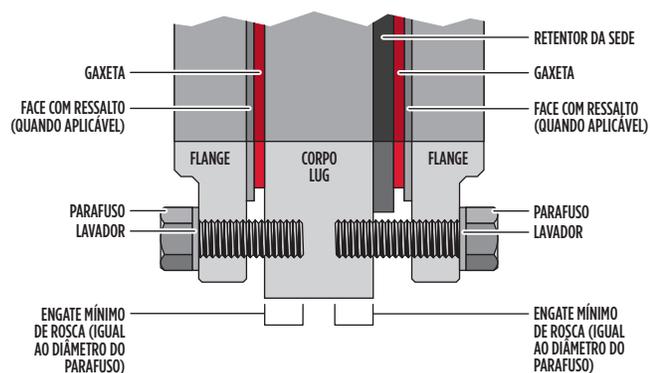
COMPRIMENTO DO PARAFUSO PASSANTE										
Espessura da porca (X2)	+	Espessura da arruela (X2)	+	Espessura do flange (X2)	+	Espessura da gaxeta (X2)	+	Face a face da válvula	=	Comprimento do parafuso
MAIS 2 ROSCAS POR PORCA				INCLUIR FACE COM RESSALTO, SE APLICÁVEL				INCLUIR RETENTOR DA SEDE		

VÁLVULA LUG COM PARAFUSOS



COMPRIMENTO DO PARAFUSO												
Espessura da porca	+	Espessura da arruela	+	Espessura do flange	+	Espessura da gaxeta	+	Face com ressalto do anel retentor da sede	+	Engate mínimo de rosca	=	Comprimento do parafuso
MAIS 2 ROSCAS POR PORCA				INCLUIR FACE COM RESSALTO, SE APLICÁVEL				SOMENTE LADO DO RETENTOR DA SEDE		DIÂMETRO DE UM PARAFUSO		

VÁLVULA LUG COM PARAFUSOS SEXTAVADOS



COMPRIMENTO DO PARAFUSO SEXTAVADO										
Espessura da arruela	+	Espessura do flange	+	Espessura da gaxeta	+	Face com ressalto do anel retentor da sede	+	Engate mínimo de rosca	=	Comprimento do parafuso
				INCLUIR FACE COM RESSALTO, SE APLICÁVEL				SOMENTE LADO DO RETENTOR DA SEDE		DIÂMETRO DE UM PARAFUSO

INFORMAÇÃO IMPORTANTE

OBSERVAÇÕES

- > 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 rosqueamento não pode ser contínuo.
- > O engate mínimo do parafuso deve ser igual ao diâmetro do parafuso.
- > 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.

PREMISSAS FEITAS NOS CÁLCULOS

- > Comprimentos arredondados para o 1/4 de polegada mais próximo para engate máximo da rosca.
- > Espessura da porca conforme ASME B18.2.2 sextavado pesado.
- > Espessura da arruela conforme ASME B18.22.1 Tipo A.
- > Espessura do flange conforme ASME B16.5 ou ASME B16.47 Série A.
- > Espessura da gaxeta = 0,175 polegadas.
- > Face com ressalto = 0,06 polegadas.

ASME CLASSE 150 | ESTILO WAFER SÉRIE 40 | COMPRIMENTO DO PARAFUSO PASSANTE 

Tamanho da válvula		Tamanho do fecho	Parafuso passante		
NPS	DN	Ø-Rosca	pol.	mm	Qty.
3	80	5/8-11 UNC	6,00	152	4
4	100	5/8-11 UNC	6,25	159	8
5	125	3/4-10 UNC	6,75	171	8
6	150	3/4-10 UNC	7,00	178	8
8	200	3/4-10 UNC	7,50	191	8
10	250	7/8-9 UNC	8,25	210	12
12	300	7/8-9 UNC	8,50	216	12

ASME CLASSE 150 | ESTILO LUG SÉRIE 41 | COMPRIMENTO DO PARAFUSO 

Tamanho da válvula		Tamanho do fecho	Parafuso do lado do retentor			Parafuso do lado traseiro		
NPS	DN	Ø-Rosca	pol.	mm	Qty.	pol.	mm	Qty.
3	80	5/8-11 UNC	3,00	76	4	2,75	70	4
4	100	5/8-11 UNC	3,25	83	8	2,75	70	8
5	125	3/4-10 UNC	3,25	83	8	2,75	70	8
6	150	3/4-10 UNC	3,50	89	8	3,25	83	8
8	200	3/4-10 UNC	3,75	95	8	3,25	83	8
10	250	7/8-9 UNC	4,00	102	12	3,75	95	12
12	300	7/8-9 UNC	4,25	108	12	4,00	102	12

ASME CLASSE 150 | ESTILO LUG SÉRIE 41 | COMPRIMENTO DO PARAFUSO 

Tamanho da válvula		Tamanho do fecho	Parafuso sextavado do lado do retentor			Parafuso sextavado do lado traseiro		
NPS	DN	Ø-Rosca	pol.	mm	Qty.	pol.	mm	Qty.
3	80	5/8-11 UNC	2,25	57	4	2,00	51	4
4	100	5/8-11 UNC	2,25	57	8	2,00	51	8
5	125	3/4-10 UNC	2,25	57	8	2,25	57	8
6	150	3/4-10 UNC	2,50	64	8	2,00	51	8
8	200	3/4-10 UNC	2,50	64	8	2,50	64	8
10	250	7/8-9 UNC	2,75	70	12	2,75	70	12
12	300	7/8-9 UNC	3,00	76	12	3,00	76	12

OBSERVAÇÕES

> Consulte a fábrica da Bray para tamanhos não mostrados.

ASME CLASSE 300 | ESTILO WAFER SÉRIE 42 |
COMPRIMENTO DO PARAFUSO DE FORA A FORA 

Tamanho da válvula		Tamanho do fecho	Parafuso passante		
NPS	DN	Ø-Rosca	pol.	mm	Qty.
3	80	3/4-10 UNC	6,50	165	8
4	100	3/4-10 UNC	7,00	178	8
5	125	3/4-10 UNC	7,50	191	8
6	150	3/4-10 UNC	7,75	197	12
8	200	7/8-9 UNC	8,75	222	12
10	250	1-8 UNC	10,00	254	16
12	300	1 1/8-8 UN	10,75	273	16

ASME CLASSE 300 | ESTILO LUG SÉRIE 43 | COMPRIMENTO DO PARAFUSO 

Tamanho da válvula		Tamanho do fecho	Parafuso do lado do retentor			Parafuso do lado traseiro		
NPS	DN	Ø-Rosca	pol.	mm	Qty.	pol.	mm	Qty.
3	80	3/4-10 UNC	3,25	83	8	3,00	76	8
4	100	3/4-10 UNC	3,25	83	8	3,25	83	8
5	125	3/4-10 UNC	3,75	95	8	3,25	83	8
6	150	3/4-10 UNC	3,75	95	12	3,50	89	12
8	200	7/8-9 UNC	4,25	108	12	4,00	102	12
10	250	1-8 UNC	5,00	127	16	4,25	108	16
12	300	1 1/8-8 UN	5,50	140	16	4,75	121	16

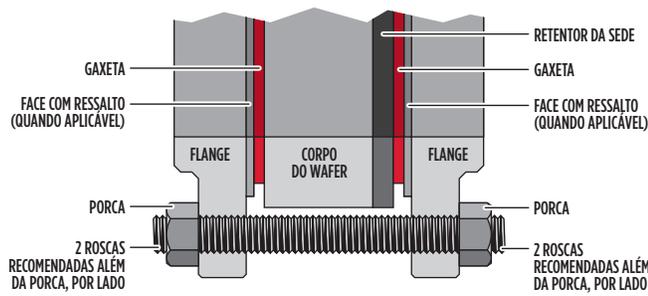
ASME CLASSE 300 | ESTILO LUG SÉRIE 43 | COMPRIMENTO DO PARAFUSO 

Tamanho da válvula		Tamanho do fecho	Parafuso sextavado do lado do retentor			Parafuso sextavado do lado traseiro		
NPS	DN	Ø-Rosca	pol.	mm	Qty.	pol.	mm	Qty.
3	80	3/4-10 UNC	2,25	57	8	2,25	57	8
4	100	3/4-10 UNC	2,50	64	8	2,25	57	8
5	125	3/4-10 UNC	2,75	70	8	2,50	64	8
6	150	3/4-10 UNC	3,00	76	12	2,75	70	12
8	200	7/8-9 UNC	3,25	83	12	3,00	76	12
10	250	1-8 UNC	4,00	102	16	3,25	83	16
12	300	1 1/8-8 UN	4,25	108	16	3,50	89	16

OBSERVAÇÕES

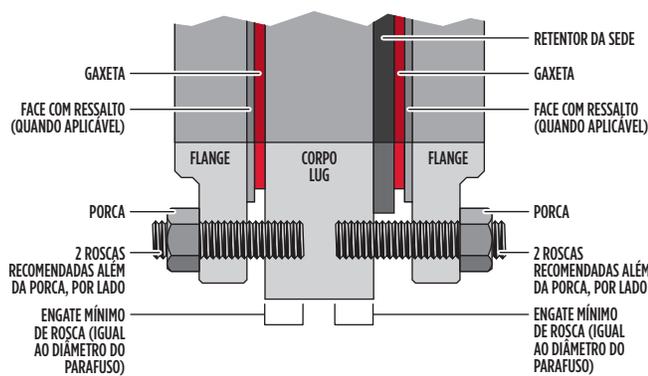
> Consulte a fábrica da Bray para tamanhos não mostrados.

VÁLVULA WAFER COM PARAFUSOS PASSANTES



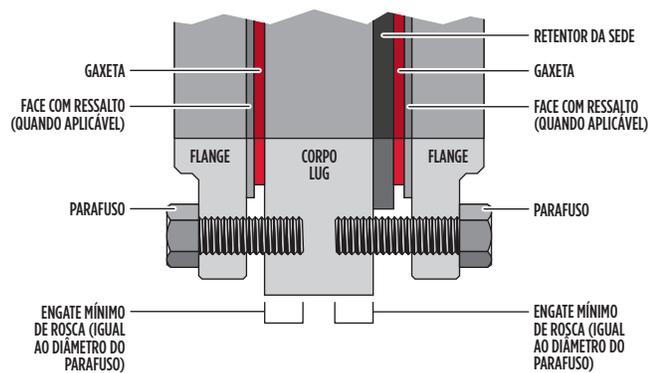
COMPRIMENTO DO PARAFUSO PASSANTE								
Espessura da porca (XZ)	+	Espessura do flange (XZ)	+	Espessura da gaxeta (XZ)	+	Face a face da válvula	=	Comprimento do parafuso
MAIS 2 ROSCAS POR PORCA		INCLUIR FACE COM RESSALTO, SE APLICÁVEL				INCLUIR RETENTOR DA SEDE		

VÁLVULA LUG COM PARAFUSOS



COMPRIMENTO DO PARAFUSO										
Espessura da porca	+	Espessura do flange	+	Espessura da gaxeta	+	Face com ressalto do anel retentor da sede	+	Engate mínimo de rosca	=	Comprimento do parafuso
MAIS 2 ROSCAS POR PORCA		INCLUIR FACE COM RESSALTO, SE APLICÁVEL				SOMENTE LADO DO RETENTOR DA SEDE		DIÂMETRO DE UM PARAFUSO		

VÁLVULA LUG COM PARAFUSOS SEXTAVADOS



COMPRIMENTO DO PARAFUSO SEXTAVADO								
Espessura do flange	+	Espessura da gaxeta	+	Face com ressalto do anel retentor da sede	+	Engate mínimo de rosca	=	Comprimento do parafuso
INCLUIR FACE COM RESSALTO, SE APLICÁVEL				SOMENTE LADO DO RETENTOR DA SEDE		DIÂMETRO DE UM PARAFUSO		

INFORMAÇÃO IMPORTANTE

OBSERVAÇÕES

- > 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 rosqueamento não pode ser contínuo.
- > O engate mínimo do parafuso deve ser igual ao diâmetro do parafuso.
- > 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.

PREMISSAS FEITAS NOS CÁLCULOS

- > Comprimentos arredondados para o 1/4 de polegada mais próximo para engate máximo da rosca.
- > Espessura da porca conforme ASME B18.2.2 sextavado pesado.
- > Espessura do flange conforme ASME B16.5 ou ASME B16.47 Série A.
- > Espessura da gaxeta = 0,175 polegadas.
- > Face com ressalto = 0,06 polegadas.

ASME CLASSE 150 | ESTILO WAFER SÉRIE 40 | COMPRIMENTO DO PARAFUSO PASSANTE 

Tamanho da válvula		Tamanho do fecho	Parafuso passante		
NPS	DN	Ø-Rosca	pol.	mm	Qty.
3	80	5/8-11 UNC	5,75	146	4
4	100	5/8-11 UNC	6,00	152	8
5	125	3/4-10 UNC	6,50	165	8
6	150	3/4-10 UNC	6,50	165	8
8	200	3/4-10 UNC	7,00	178	8
10	250	7/8-9 UNC	7,75	197	12
12	300	7/8-9 UNC	8,25	210	12

ASME CLASSE 150 | ESTILO LUG SÉRIE 41 | COMPRIMENTO DO PARAFUSO 

Tamanho da válvula		Tamanho do fecho	Parafuso do lado do retentor			Parafuso do lado traseiro		
NPS	DN	Ø-Rosca	pol.	mm	Qty.	pol.	mm	Qty.
3	80	5/8-11 UNC	2,75	70	4	2,50	64	4
4	100	5/8-11 UNC	3,00	76	8	2,50	64	8
5	125	3/4-10 UNC	3,00	76	8	2,75	70	8
6	150	3/4-10 UNC	3,25	83	8	2,75	70	8
8	200	3/4-10 UNC	3,50	89	8	3,00	76	8
10	250	7/8-9 UNC	3,75	95	12	3,50	89	12
12	300	7/8-9 UNC	4,00	102	12	3,75	95	12

ASME CLASSE 150 | ESTILO LUG SÉRIE 41 | COMPRIMENTO DO PARAFUSO 

Tamanho da válvula		Tamanho do fecho	Parafuso sextavado do lado do retentor			Parafuso sextavado do lado traseiro		
NPS	DN	Ø-Rosca	pol.	mm	Qty.	pol.	mm	Qty.
3	80	5/8-11 UNC	2,00	51	4	1,75	44	4
4	100	5/8-11 UNC	2,25	57	8	1,75	44	8
5	125	3/4-10 UNC	2,25	57	8	2,00	51	8
6	150	3/4-10 UNC	2,25	57	8	2,00	51	8
8	200	3/4-10 UNC	2,50	64	8	2,25	57	8
10	250	7/8-9 UNC	2,75	70	12	2,50	64	12
12	300	7/8-9 UNC	3,00	76	12	2,75	70	12

OBSERVAÇÕES

> Consulte a fábrica da Bray para tamanhos não mostrados.

ASME CLASSE 300 | ESTILO WAFER SÉRIE 42 | COMPRIMENTO DO PARAFUSO DE FORA A FORA 

Tamanho da válvula		Tamanho do fecho	Parafuso passante		
NPS	DN	Ø-Rosca	pol.	mm	Qty.
3	80	3/4-10 UNC	6,25	159	8
4	100	3/4-10 UNC	6,75	171	8
5	125	3/4-10 UNC	7,25	184	8
6	150	3/4-10 UNC	7,50	191	12
8	200	7/8-9 UNC	8,50	216	12
10	250	1-8 UNC	9,75	248	16
12	300	1 1/8-8 UN	10,50	267	16

ASME CLASSE 300 | ESTILO LUG SÉRIE 43 | COMPRIMENTO DO PARAFUSO 

Tamanho da válvula		Tamanho do fecho	Parafuso do lado do retentor			Parafuso do lado traseiro		
NPS	DN	Ø-Rosca	pol.	mm	Qty.	pol.	mm	Qty.
3	80	3/4-10 UNC	3,25	83	8	3,00	76	8
4	100	3/4-10 UNC	3,25	83	8	3,00	76	8
5	125	3/4-10 UNC	3,50	89	8	3,25	83	8
6	150	3/4-10 UNC	3,75	95	12	3,50	89	12
8	200	7/8-9 UNC	4,25	108	12	3,75	95	12
10	250	1-8 UNC	4,75	121	16	4,25	108	16
12	300	1 1/8-8 UN	5,25	133	16	4,50	114	16

ASME CLASSE 300 | ESTILO LUG SÉRIE 43 | COMPRIMENTO DO PARAFUSO 

Tamanho da válvula		Tamanho do fecho	Parafuso sextavado do lado do retentor			Parafuso sextavado do lado traseiro		
NPS	DN	Ø-Rosca	pol.	mm	Qty.	pol.	mm	Qty.
3	80	3/4-10 UNC	2,25	57	8	2,00	51	8
4	100	3/4-10 UNC	2,25	57	8	2,25	57	8
5	125	3/4-10 UNC	2,75	70	8	2,25	57	8
6	150	3/4-10 UNC	2,75	70	12	2,50	64	12
8	200	7/8-9 UNC	3,25	83	12	2,75	70	12
10	250	1-8 UNC	3,75	95	16	3,25	83	16
12	300	1 1/8-8 UN	4,25	108	16	3,50	89	16

OBSERVAÇÕES

> Consulte a fábrica da Bray para tamanhos não mostrados.

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

ACESSE O SITE **BRAY.COM** PARA SABER MAIS SOBRE OS PRODUTOS E LOCAIS DA BRAY PERTO DE VOCÊ.

SEDE

Bray International, Inc.

13333 Westland East Blvd.

Houston, Texas 77041

Tel.: +1.281.894.5454

Todas as declarações, informações técnicas e recomendações deste boletim são apenas para uso geral. Consulte os representantes da Bray ou a fábrica sobre os requisitos específicos e a seleção de materiais para a aplicação desejada. O direito de alterar ou modificar o projeto do produto ou o produto sem aviso prévio fica reservado. Patentes emitidas e solicitadas em todo o mundo.

Bray® é uma marca registrada da Bray International, Inc.

© 2021 BRAY INTERNATIONAL. TODOS OS DIREITOS RESERVADOS. BRAY.COM

EN_TSM_S4XCRYO_20210319



THE HIGH PERFORMANCE COMPANY

BRAY.COM