



SEDE RESILIENTE
Válvulas Borboleta



 **Bray** CONTROLS

INTRODUÇÃO

Através de anos de experiência de aplicações em campo, pesquisa e desenvolvimento, projetamos produtos que cumprem os requisitos rígidos da atual indústria de controle de fluxo. A Bray conquistou uma reputação de excelência por criar produtos de valor e qualidade superiores, fornecendo atendimento personalizado ao cliente e realizando entregas pontuais. Nosso sucesso sempre foi o resultado direto de nossa série totalmente integrada de válvulas borboleta e produtos de controle. Robustos e confiáveis, nossos produtos são fabricados para proporcionar anos de serviço livres de problemas.

Os produtos da Bray são usados em uma grande variedade de indústrias no mundo inteiro, incluindo:

- Química
- Bebidas
- Cervejarias/Vinícolas
- Farmacêutica
- Alimentícia
- Refinarias e campos de petróleo
- Transporte
- Água deionizada
- Marítima
- Papel e celulose
- Mineração
- Energia/Dessulfurização de gases de escape (FGD)
- Energia nuclear
- Irrigação
- Tratamento de água e esgoto
- Têxtil
- Dessalinização
- Produção de aço
- Açúcar/etanol
- Ar condicionado, ventilação e aquecimento - HVAC



QUALIDADE E PRECISÃO DOS PRODUTOS

As fábricas da Bray possuem certificação nos padrões ISO 9001, garantindo a qualidade dos produtos, a manufatura de precisão e a integridade dos processos internos. As bases da garantia de qualidade de alto nível da Bray Controls são as diretrizes e procedimentos de controle de qualidade submetidas, revistas e aprovadas em conformidade com os critérios estabelecidos na ISO 9001:2000 e nas Diretrizes da UE.

"A Bray Controls tem o enfoque e o compromisso de satisfazer às expectativas e necessidades de seus clientes, enquanto melhora continuamente a efetividade de seu gerenciamento de qualidade."

- Todas as válvulas Bray são submetidas a testes de pressão em 110% da pressão nominal para garantir a vedação estanque.
- Todos os atuadores são calibrados e submetidos a testes cíclicos antes da remessa. Os atuadores pneumáticos também passam por testes de pressão para garantir a ausência de vazamentos.
- Rastreabilidade dos materiais - Fornecemos certificação para todas as válvulas sob solicitação para todos os componentes de retenção de pressão.
- Identificação positiva de materiais - Todos os materiais são submetidos a testes PMI para verificar seus certificados de rastreabilidade.

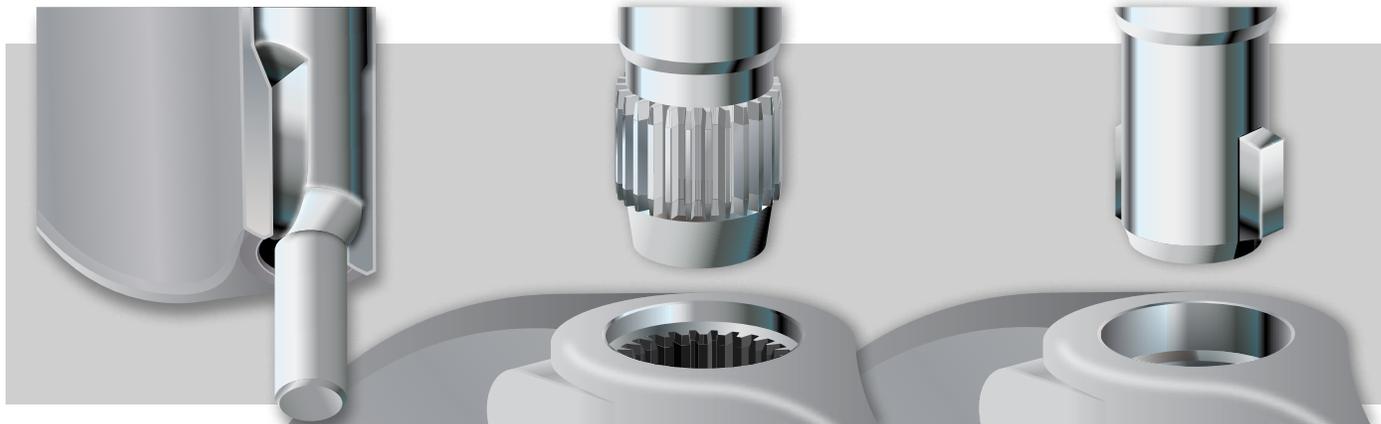
Veja a lista completa das aprovações e certificações no site www.braycontrols.com.

BENEFÍCIOS DO PROJETO

1 NENHUM CONTATO COM O FLUIDO DE PROCESSO

através de dois conceitos construtivos fundamentais:

A. CONEXÃO INTERNA DISCO/HASTE A Bray oferece três conexões disco-haste: em duplo D, estriada e de chaveta dupla. Estes tipos de conexões sem qualquer contato com o fluido de processo, dispensa uso de parafusos ou pinos cônicos para conexão disco/haste.



1. Duplo D: partes planas usinadas com precisão na haste e no disco.

Tamanhos 2" – 20" (50mm–500mm)

2. Estriada: estrias macho na haste e fêmeas no disco.

Tamanhos padrão 22" – 48" (550mm–1200mm)

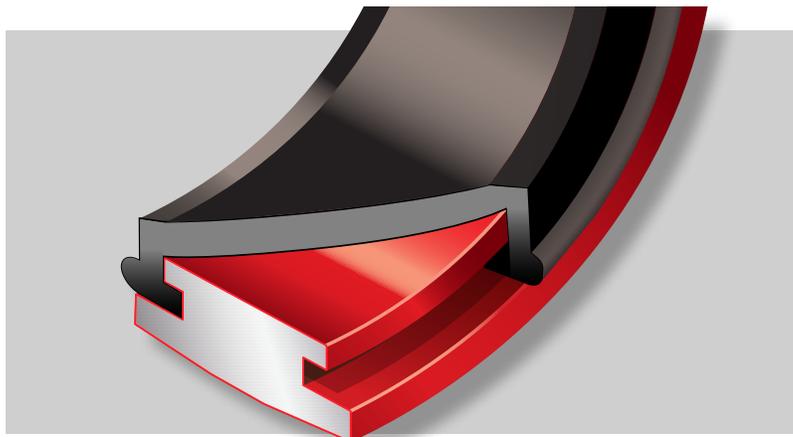
Tamanhos selecionados 54" – 120" (1400mm–3000mm)

3. Chaveta dupla: rasgos de chaveta usinados no nas chaves correspondentes do disco na haste

Tamanhos selecionados 54" – 120" (1400mm–3000mm)

A desmontagem da conexão interna da Bray é realizada simplesmente puxando-se a haste para fora do disco. A usinagem de precisão da conexão entre o disco e a haste minimiza a histerese e produz acoplamentos de força máxima. Todos os projetos de haste possuem um recurso à prova de expulsão.

B. PROJETO DA SEDE O tipo de construção da sede Bray proporciona um isolamento completo do corpo e da haste em relação ao fluido de processo, através do envolvimento total da sede sobre a região interna do corpo. Projetado para vedação com flanges deslizantes do tipo slip-on e de pescoço (weld-neck).



Macho e fêmea

1 COMPATIBILIDADE INTERNACIONAL

Os flanges para montagem da válvula em topo cumprem os padrões ISO 5211, adaptando-se para operadores manuais e atuadores energizados. Todas as válvulas Bray possuem pescoços estendidos que permitem um isolamento da tubulação de no mínimo 2" (50,8 mm).



3 MONTAGEM DO ATUADOR

Devido a um conceito modular de projeto, todos os atuadores Bray, inclusive atuadores manuais tipo alavanca, caixas de redução, atuadores pneumáticos e elétricos, são montados diretamente sobre as válvulas Bray de sede resiliente. Não é necessário o uso de suportes. Isso permite uma instalação simples no campo, minimiza a possibilidade de problemas de alinhamento e reduz a altura total.

OPÇÕES DE REVESTIMENTO EXTERNO

1 REVESTIMENTO DO CORPO EM POLIÉSTER

Os produtos padrão Bray incluem corpos de válvula com pintura em poliéster, proporcionando excelente resistência à corrosão e ao desgaste na superfície da válvula. A pintura em poliéster da Bray é um acabamento duro na cor vermelha brilhante.

- **Resistente a substâncias químicas**

Resiste a uma grande variedade de substâncias químicas, inclusive ácidos e álcalis diluídos, solventes à base de petróleo, álcoois, graxas e óleos. Oferece também resistência notável à umidade e à água.

- **Resistência às Intempéries**

Resistente à radiação ultravioleta.

- **Resistente à Abrasão**

Excelente resistência à abrasão.

- **Resistente a Impactos**

Suporta o impacto sem se lascas ou rachar.

2 REVESTIMENTO DE NYLON 11:

O Nylon 11 também possui resistência superior à corrosão e vem sendo usado com sucesso em muitas aplicações, como água, cimento, alimentos e água do mar.

- **Resistência às Intempéries**

O revestimento de nylon 11 da Bray foi testado com borrição de sal por mais de 2000 horas e utilizado em trabalhos de imersão em água do mar por mais de 25 anos sem nenhuma deterioração do revestimento, resultando em ausência de corrosão dos componentes metálicos revestidos.

- **Resistente à Abrasão**

Excelente resistência à abrasão.

- **Resistente a Impactos**

Excelente - sem lascas ou rachaduras.

São disponíveis outros materiais de revestimento especificados pelo cliente.

Consulte nosso representante local Bray para sua aplicação específica.

3 REVESTIMENTO SEACORR:

Epóxi FDA pigmentado com aço inoxidável 316L Floco disponível para ambientes corrosivos conforme testado por teste de borrição de sal ASTM-B por 2000 horas.



MATERIAIS DAS SEDES

Faixas de Temperatura das Sedes

EPDM.....-20°F (-29°C) 250°F (121°C)
BUNA-N.....0°F (-18°C) 212°F (100°C)

FKM.....0°F (-18°C) 400°F (204°C)
Poliuretano.....-20°F (-29°C) 176°F (80°C)

EPDM (curado com peróxido)

EPDM é a abreviatura de Monômero de Etileno Propileno Dieno. Na indústria em geral, pode-se ver outras abreviações ou nomes comerciais usados no lugar de EPDM, como EPT, Nordel, ECD ou EPR. Geralmente, estes materiais são os mesmos do EPDM.

EPDM é um material padrão para sedes oferecido nas válvulas borboleta Bray de sede resiliente. Este é o material de sede mais universal e econômico oferecido pela Bray, ou seja, pode ser empregado em uma maior variedade de aplicações do que o BUNA-N. Também de maior significância é o fato de que todos os materiais EPDM de sede comercializados pela Bray são de grau alimentício. As sedes EPDM de grau alimentício da Bray são perfeitamente adequadas para aplicações sanitárias, bem como para usos industriais. O EPDM também está disponível como revestimento para os discos da série 20.

BUNA-N (branca e preta)

BUNA-N é o nome comumente utilizado para Borracha Nitrílica Sintética. O nitrilo é um copolímero de acrilonitrila e butadieno. Algumas vezes, o BUNA-N é chamada de NBR, Nitrilo ou Hycar. O BUNA-N é um excelente material de sede para aplicações gerais e particularmente adequado para trabalhos com hidrocarbonetos. O BUNA-N é um material de sede padrão da Bray e possui grau alimentício, adequando-se assim às aplicações sanitárias. O BUNA-N também é disponível como revestimento em discos da série 20.

FKM

FKM é a designação ASTM D1418 para Elastômeros de Hidrocarboneto Fluorados (fluorelastômeros), como Viton® (DuPont). O FKM possui algumas características de destaque, como sua resistência superior a ácidos, óleo e temperatura em relação aos materiais padrão de fabricação de sedes.

POLIURETANO

As sedes de uretano são usadas principalmente por sua capacidade de resistir ao desgaste abrasivo. O uretano pode ser usado em uma variedade razoavelmente ampla de aplicações. O uretano suporta impactos severos, recupera sua forma original após distorções e resiste à abrasão melhor do que outros elastômeros como o EPDM e a BUNA-N.

A disponibilidade de materiais de sede depende do tamanho e da série da válvula. Consulte seu representante local Bray para sua aplicação específica.



SÉRIE 30/31 2" - 20" (50mm-500mm)



PRESSÕES NOMINAIS

VEDAÇÃO BIDIRECIONAL ESTANQUE - Disco Padrão*

Flanges/disco a jusante na posição fechada

S30/31 Disco padrão*	2-12" (50-300mm)	12 Bar
	14-20" (350-500mm)	10,3 Bar

SERVIÇO EM FINAL DE LINHA - Corpos tipo lug/disco padrão*

Nenhum disco/flange a jusante na posição fechada

S31	2-12" (50-300mm)	5,2 Bar
	14-20" (350-500mm)	3,4 Bar

CORPO: 17,2 Bar CWP

*Para aplicações de baixa pressão, a Bray oferece um disco padrão de diâmetro reduzido para diminuir os torques de abertura e estender a vida da sede, aumentando assim o desempenho da válvula e reduzindo os custos do atuador.

LIMITES DE VELOCIDADE Para serviços nos modos on/off:

Líquidos 9 m/s	Gases 54 m/s
----------------	--------------

Construção de alta resistência tipo haste passante permite fácil desmontagem e reduz falhas relacionadas entre disco/haste.

VEDAÇÕES PRIMÁRIA E SECUNDÁRIA: Estas vedações evitam que o fluido da linha de processo entre em contato com a haste ou o corpo. A vedação *primária* é obtida por um encaixe de interferência da parte plana da sede moldada com a calota do disco. A vedação *secundária* é obtida em virtude do diâmetro da haste ser maior do que o diâmetro do orifício de passagem da haste na sede.

HASTE: Conexão em duplo "D" de precisão disco-haste aciona o disco sem necessidade de parafusos ou pinos. A conexão em duplo "D" de tolerância estreita que aciona o disco da válvula é um recurso exclusivo das válvulas Bray. A desmontagem da haste Bray é apenas uma questão de puxar a haste para fora do disco.

SEDE: O formato da sede Bray em macho e fêmea diminui o torque e proporciona um isolamento completo do corpo em relação aos meios da linha. A sede também apresenta um O-ring moldado que dispensa o uso de juntas de flanges.

SISTEMA DE RETENÇÃO DOS INTERNOS: A haste é retida no corpo por meio de um exclusivo anel retentor em aço inoxidável Spirolox®, uma arruela de pressão e dois C-rings, fabricados em bronze como padrão ou em aço inoxidável sob consulta. O anel retentor pode ser facilmente removido por uma ferramenta manual padrão. A montagem da retenção da haste impede a expulsão acidental da haste durante a operação da válvula.

BUCHA DA HASTE: Bucha de acetato não corrosivo para serviços pesados absorve o impulso lateral do atuador.

VEDAÇÃO DA HASTE: O formato da vedação tipo copo em duplo "U" é auto-ajustável e fornece uma vedação positiva em ambas as direções.

PESCOÇO: O comprimento estendido do pescoço permite montagem em tubulação com isolante de até 2" (50,8 mm) de espessura, sendo facilmente acessível na montagem de atuadores.

DISCO: O disco é usinado esfericamente e polido manualmente para proporcionar uma vedação bidirecional estanque, torque mínimo e uma vida mais prolongada para a sede.

CORPO: De construção integral, tipo wafer ou lug. Revestimento em poliéster para uma excelente resistência à corrosão. Pintura em poliéster para uma excelente resistência à corrosão. Revestimento em nylon 11 disponível também como opcional.



Spirolox® é uma marca registrada da Kaydon Ring and Seal, Inc.

ATUADORES E ACESSÓRIOS



SÉRIE 70 *ELÉTRICO*

Torque 300 to 18,000 lb-ins (34-2030 Nm)

Voltagem VAC: 24, 120, 220
VDC: 12, 24

Gabinete padrão NEMA 4, 4X

À prova de explosões: NEMA 4, 4X, 7 e 9

O atuador da série 70 é potente e compacto, de altura reduzida e recursos de fácil utilização pelo usuário.

- Volante manual desengatável
- Indicador de posição local de grande visibilidade
- Interface digital disponível
- Controle modulado opcional baseado em microprocessador



SÉRIE 73 *ELÉTRICOS*

Torque 100 to 600 lb-ins (11-70 Nm)

Voltagem VAC: 120, 220
VDC: 12, 24

Gabinete padrão NEMA 4, 4X, IP65

O atuador elétrico da série 73 é de baixo custo para válvulas rotativas.

- Impulsionado por um motor de indução reversível, de capacitor bipartido permanente.
- Todos os motores de CA são fornecidos com freio interno do motor
- Sistema de engrenagem reta para serviço pesado
- Aquecedor disponível para prevenir danos aos componentes causados por condensação
- Indicação de posição por LED



SÉRIE 92/93 *PNEUMÁTICOS*

Os atuadores pneumáticos Bray são do tipo pinhão e cremalheira, e são disponíveis em duas versões: de dupla-ação e retorno por mola.

- Pressão nominal máxima de 9,7 Bar e faixa de temperatura de -20°F (-29°C) to +200°F (+95°C)
- Dois parafusos de ajuste independente de limitação de curso e uma came no eixo de saída para permitir um ajuste bidirecional preciso do movimento, tanto nas posições aberta quanto fechada para válvulas de um quarto de volta (ajuste com limite de +5° a -5°)
- Orifícios integrais
- Unidades padrão possuem corpos em alumínio anodizado com protetores de extremidade revestidos em poliéster.
- Materiais e revestimentos especiais disponíveis para ambientes corrosivos
- Acessório NAMUR compatível



ATUADOR de aço inoxidável



LIMITADOR DE CURSO



RETORNO POR MOLA

ATUADORES E ACESSÓRIOS



SÉRIE 50 - Monitores de posição de válvula

- 10 amps a 125 ou 250 volts de CA
- Chaves de curso internas pré-cabeadas para um bloco terminal



SÉRIE 52 - Monitores de estado da válvula

- ProxSensor consiste de 2 sensores de proximidade em um gabinete compacto e totalmente selado.
- São disponibilizadas versões de CA, CC, intrinsecamente seguras e de rede de barramento.



SÉRIE 63 - solenoides de 3 e 4 vias

- Invólucro padrão à prova d'água (NEMA 4, 4X) e à prova de explosões (NEMA 7,9)
- Conexões NPT e IP65 DIN oferecidas com molas simples e duplas



SÉRIE 6A

Posicionadores eletropneumáticos

- Controle de vazão preciso comandado por microprocessador e comunicação avançada
- Para utilização com atuadores de dupla ação ou simples ação



Comunicação em barramento serial

- A Bray oferece diversos produtos com comunicação em barramento serial.
- Múltiplos protocolos disponíveis. Consulte seu representante local Bray.

Operadores Manuais



SÉRIE 1 - Alavanca e placa dentada



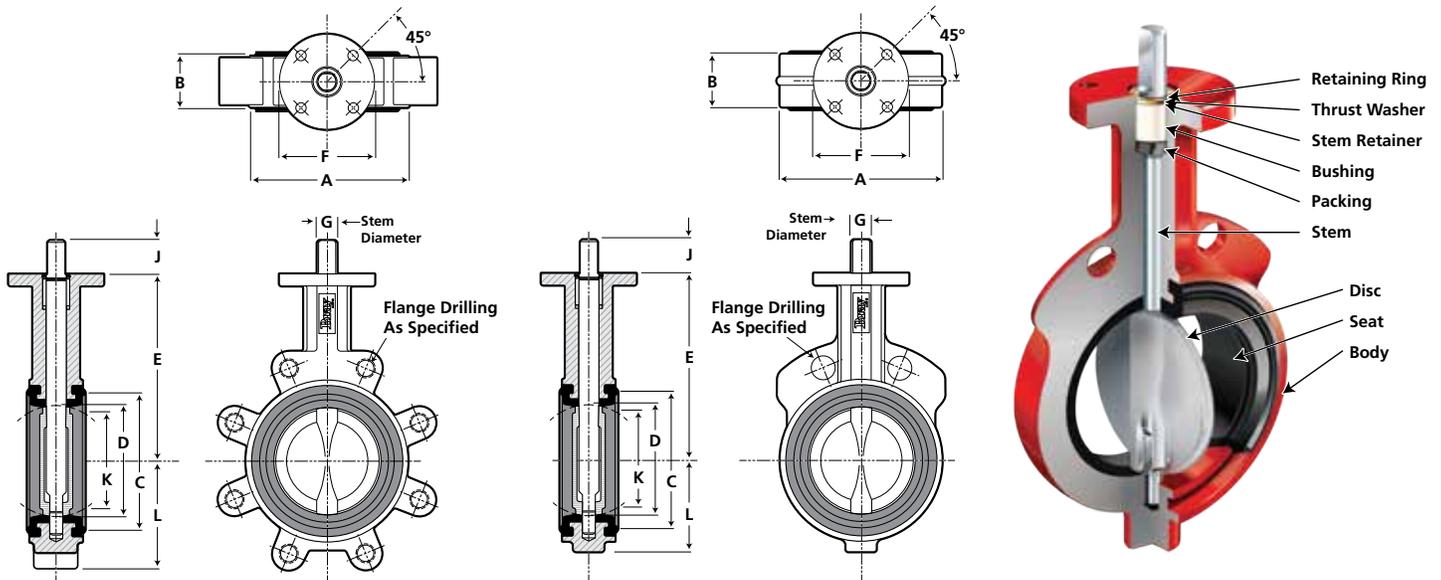
SÉRIE 4 - Caixa de redução



SÉRIE 5 - Caixa de redução desmembrável

Series 31 Lug

Series 30 Wafer



IMPERIAL DIMENSIONS: Inches																	Lug Bolting Data				
Valve Size	A	B	C	D	E	F	Top Plate Drilling			G	H	J	K	L		Adapter Code	Weight (lbs.)		Bolt Circle	No of Holes	Threads ISO Course
							BC	No of Holes	Hole Diameter					Wafer	Lug		Wafer	Lug			
2	3.69	1.62	2.00	2.85	5.50	3.54	2.76	4	.39	.55	.39	1.25	1.32	2.22	2.30	A	5.5	7.0	4.75	4	.62-11
2 1/2	4.19	1.75	2.50	3.36	6.00	3.54	2.76	4	.39	.55	.39	1.25	1.91	2.47	2.57	A	7.0	8.0	5.50	4	.62-11
3	4.88	1.75	3.00	4.15	6.25	3.54	2.76	4	.39	.55	.39	1.25	2.55	2.81	2.81	A	7.5	9.0	6.00	4	.62-11
4	6.06	2.00	4.00	5.16	7.00	3.54	2.76	4	.39	.63	.43	1.25	3.57	3.41	4.09	B	11.5	15.0	7.50	8	.62-11
5	7.06	2.12	5.00	6.16	7.50	3.54	2.76	4	.39	.75	.51	1.25	4.63	4.03	4.61	C	14.0	20.0	8.50	8	.75-10
6	8.12	2.12	5.75	7.02	8.00	3.54	2.76	4	.39	.75	.51	1.25	5.45	4.53	5.06	C	17.0	23.0	9.50	8	.75-10
8	10.50	2.50	7.75	9.47	9.50	5.91	4.92	4	.57	.87	.63	1.25	7.45	5.75	6.05	D	34.0	42.0	11.75	12	.75-10
10	12.75	2.50	9.75	11.47	10.72	5.91	4.92	4	.57	1.18	.87	2.00	9.53	7.12	7.69	E	49.0	66.0	14.25	12	.88-9
12	14.88	3.00	11.75	13.47	12.25	5.91	4.92	4	.57	1.18	.87	2.00	11.47	8.12	9.02	E	67.0	88.0	17.00	12	.88-9

Note: K dimension is disc chordal dimension at valve face.

METRIC DIMENSIONS: Millimeters																	Lug Bolting Data				
Valve Size	A	B	C	D	E	F	Top Plate Drilling			G	H	J	K	L		Adapter Code	Weight (Kg)		Bolt Circle	No of Holes	Threads ISO Course
							BC	No of Holes	Hole Diameter					Wafer	Lug		Wafer	Lug			
50	94	43	51	72	140	90	70	4	10	14	10	32	34	56	58	A	2.5	3	121	4	.62-11
65	106	46	64	85	152	90	70	4	10	14	10	32	49	63	65	A	3	3.5	140	4	.62-11
80	124	46	76	102	159	90	70	4	10	14	10	32	65	71	71	A	3.5	4	152	4	.62-11
100	154	52	102	131	178	90	70	4	10	16	11	32	91	87	104	B	5	7	191	8	.62-11
125	181	56	127	156	190	90	70	4	10	19	13	32	118	102	117	C	6	9	216	8	.75-10
150	206	56	146	178	203	90	70	4	10	19	13	32	138	115	129	C	8	10	241	8	.75-10
200	267	60	197	240	241	150	125	4	14	22	16	32	189	146	154	D	15	19	298	12	.75-10
250	324	68	248	291	273	150	125	4	14	30	22	51	242	181	195	E	22	30	362	12	.88-9
300	378	76	298	342	311	150	125	4	14	30	22	51	291	206	229	E	30	40	432	12	.88-9

Note: K dimension is disc chordal dimension at valve face.

Drawings are for reference only. Please refer to Bray ES drawings on the Bray website, www.bray.com. Bray reserves the right to change product dimensions without notice.

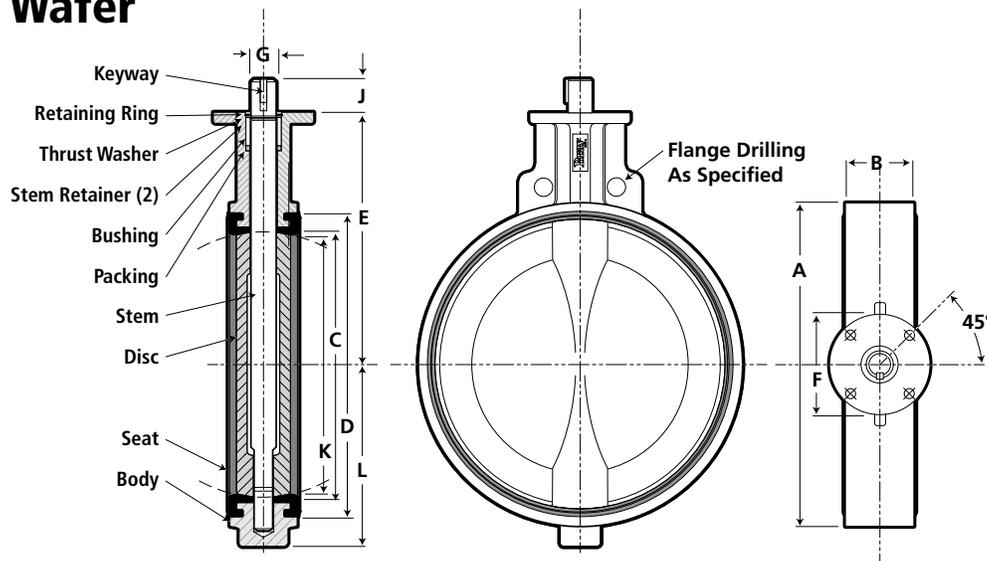
SR Drawing #30/31-2/12-im August 2012- Rev. 0

Customer/Project: _____

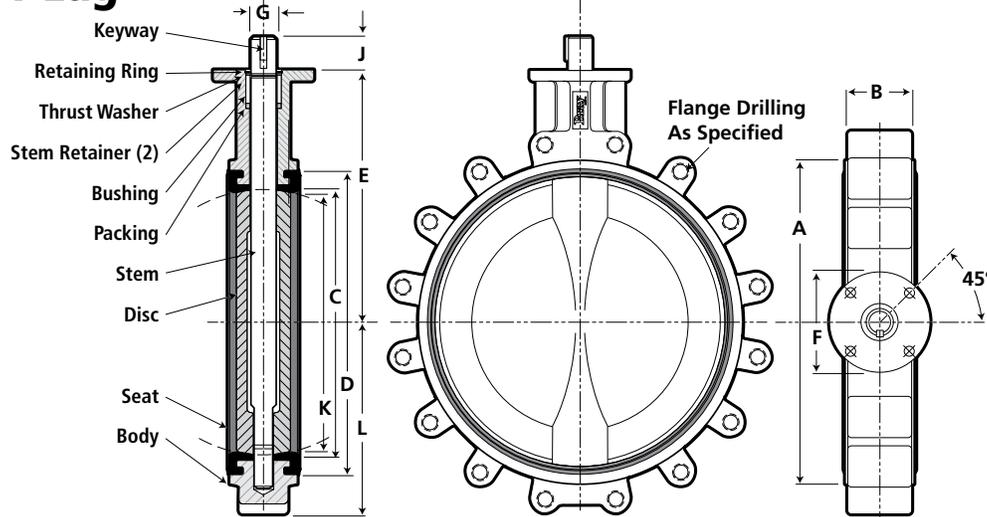
Inquire/P.O. No.: _____

Bray Order No.: _____

Series 30 Wafer



Series 31 Lug



IMPERIAL DIMENSIONS: Inches																	Lug Bolting Data				
Valve Size	A	B	C	D	E	F	Top Plate Drilling			G	J	Key Size	K	L		Adapter Code	Weight (lbs.)		Bolt Circle	No of Holes	Threads ISO Course
							BC	No of Holes	Hole Diameter					Wafer	Lug		Wafer	Lug			
14	17.05	3.00	13.25	15.28	13.62	5.91	4.92	4	.57	1.38	2.00	.39x.39	13.04	9.38	9.93	F	95	114	18.75	12	1.00-8
16	19.21	4.00	15.25	17.14	14.75	5.91	4.92	4	.57	1.38	2.00	.39x.39	14.85	10.75	11.30	F	135	166	21.25	16	1.00-8
18	21.12	4.25	17.25	19.47	16.00	8.27	6.50	4	.81	1.97	2.50	.47x.39	16.85	12.00	12.15	G	200	226	22.75	16	1.12-7
20	23.25	5.00	19.25	21.59	17.25	8.27	6.50	4	.81	1.97	2.50	.47x.39	18.73	14.00	14.00	G	260	305	25.00	20	1.12-7

Note: K dimension is disc chordal dimension at valve face.

METRIC DIMENSIONS: Millimeters																	Lug Bolting Data				
Valve Size	A	B	C	D	E	F	Top Plate Drilling			G	J	Key Size	K	L		Adapter Code	Weight (Kg)		Bolt Circle	No of Holes	Threads ISO Course
							BC	No of Holes	Hole Diameter					Wafer	Lug		Wafer	Lug			
350	433	76	337	388	346	150	125	4	14	35	51	10x10	331	238	252	F	43	52	476	12	1.00-8
400	488	102	387	442	375	150	125	4	14	35	51	10x10	377	273	287	F	61	75	540	16	1.00-8
450	536	108	438	495	406	210	165	4	21	50	64	12x10	428	305	309	G	91	103	578	16	1.12-7
500	591	127	489	548	438	210	165	4	21	50	64	12x10	476	348	358	G	118	138	635	20	1.12-7

Note: K dimension is disc chordal dimension at valve face.

Drawings are for reference only. Please refer to Bray ES drawings on the Bray website, www.bray.com. Bray reserves the right to change product dimensions without notice.

SR Drawing #30/31-14/20-im August 2012- Rev. 0

Inquire/P.O. No.: _____

Customer/Project: _____

Bray Order No.: _____

BRAY CONTROLS

EUA

Houston, TX. +281.894.5454

BENELUX

Heerhugowaard +31.72.572.1410

BRASIL

Paulínia SP-Brazil +55.19.3844.6161

CANADÁ

Montréal +514.344.2729

CHILE

Santiago +56.2739.2966

CHINA

Hangzhou, Zhejiang +86.571.828.52200

ALEMANHA

Krefeld +49.2151.53360

ÍNDIA

Gujarat +91.265.2633868

MÉXICO

Zapopan, Jalisco, +52.33.3836.4460

PACÍFICO

Melbourne, Australia +613.9580.9755

PERÚ

Lima +511.251.0251

POLÓNIA

Oświęcim +48.33.842.1968

REINO UNIDO

Inchinnan +44.141.812.5199

VIETNÃ

Ho Chi Minh City +84.8.3742.3428

FLOW-TEK

EUA

Houston, TX +832.912.2300

CHINA

Hangzhou, Zhejiang +86.571.828.52200

RITEPRO

CANADÁ

Montréal +514.324.8900

CHINA,

Hangzhou, Zhejiang +86.571.828.52200



▲ SEDE MUNDIAL - BRAY INTERNATIONAL, INC. - EUA

Manufaturas Globais, Serviços Perto de Você

Para atendê-lo localmente, cada região mantém uma rede de vendas e serviços certificada pela fábrica para todos os produtos Bray International.



▼ BRAY CONTROLS - CHINA - Escritório e Manufatura

Todas as declarações, informações técnicas e recomendações deste boletim destinam-se apenas ao uso geral. Consulte os representantes ou a fábrica da Bray para os requisitos específicos e seleção de materiais para sua aplicação planejada. O direito de alterar ou modificar o projeto dos produtos ou os produtos sem aviso prévio é reservado. Patentes concedidas e requeridas mundialmente.

Bray® é uma marca registrada da
BRAY INTERNATIONAL, Inc.

© 2011 Bray International. Todos os direitos reservados.

B-1050_PL_Resilient_2011-06 (BEL_2011-06)

 **Bray** CONTROLS

A Division of BRAY INTERNATIONAL, Inc.
13333 Westland East Blvd. Houston, Texas 77041
281.894.5454 FAX 281.894.9499 www.bray.com