

---

**SERIE McCANNALOK**

# VÁLVULAS MARIPOSA CRIOGÉNICAS DE ALTO RENDIMIENTO

GUÍA TÉCNICA DE VENTAS



---

**Bray**<sup>®</sup>

BRAY.COM

LA COMPAÑÍA DE ALTO RENDIMIENTO

## ÍNDICE

INFORMACIÓN GENERAL. . . . .	3
DATOS TÉCNICOS . . . . .	4
CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS . . . . .	5
SELECCIÓN DE LA VÁLVULA . . . . .	6
MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN. . . . .	7
PRESIÓN/TEMPERATURA (IMPERIAL + MÉTRICO) . . . . .	9
DIMENSIONES Y PESOS (IMPERIAL + MÉTRICO) . . . . .	10
TORQUES DE CIERRE/APERTURA (IMPERIAL + MÉTRICO) . . . . .	12
COEFICIENTE DE DIMENSIONAMIENTO DE LA VÁLVULA (IMPERIAL + MÉTRICO). . . . .	13
DATOS DE ATORNILLADO DE LA BRIDA A LA VÁLVULA   CON ARANDELAS (in y mm) . . . . .	14
DATOS DE ATORNILLADO DE LA BRIDA A LA VÁLVULA   SIN ARANDELAS (in y mm) . . . . .	17



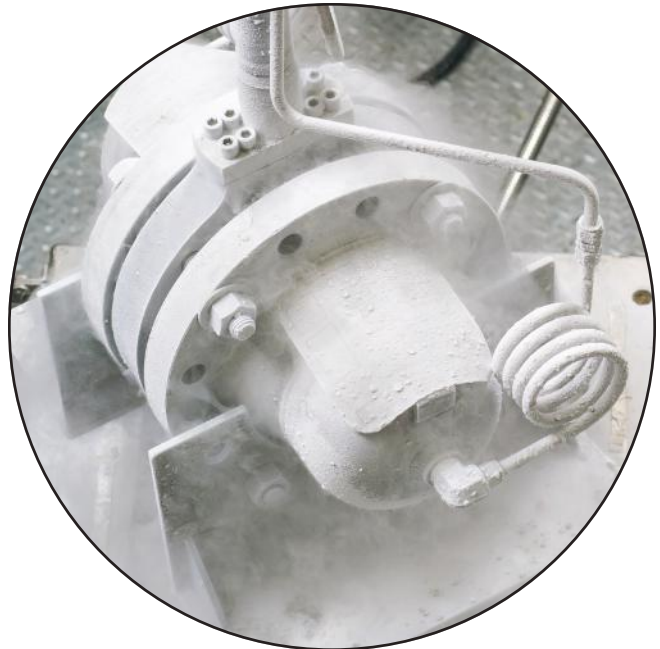
Para obtener información sobre este producto y otros productos de Bray, visite [www.bray.com](http://www.bray.com)

### ELEVAMOS EL ESTÁNDAR DE RENDIMIENTO

La válvula mariposa criogénica de alto rendimiento McCannalok está fabricada con los más altos estándares de calidad y ofrece rendimiento y tecnología de sellado criogénico líderes en la industria. La válvula está diseñada para manejar los productos más difíciles en los entornos industriales actuales —oxígeno líquido, gas natural líquido y otros líquidos criogénicos.

### CARACTERÍSTICAS DE LA McCANNALOK CRIOGÉNICA

- > El asiento Polar® avanzado ofrece resistencia, flexibilidad y un rendimiento incomparable a temperaturas criogénicas.
- > Rendimiento contra fugas líder en la industria, con capacidad de alto ciclaje a temperaturas criogénicas.
- > Compatibilidad de materiales para uso con oxígeno líquido y gaseoso, certificado por pruebas de laboratorio de terceros.
- > Vástago de una sola pieza, alta resistencia y resistente al impacto en bajas temperaturas.
- > Disco contorneado para maximizar el caudal.



### PRUEBAS CRIOGÉNICAS

Bray opera centros de pruebas criogénicas de primera categoría en EE. UU., China y la India, dedicados a la validación de trabajos de investigación y desarrollo y pruebas específicas que nos solicitan nuestros clientes. Nuestro Raymond Technical Center en Houston, a cargo de especialistas capacitados y con experiencia en válvulas criogénicas, utiliza:

- > Pozo de pruebas criogénicas para probar válvulas de gran tamaño de forma segura.
- > Tanque de nitrógeno líquido de 6.000 galones.
- > Espectrómetros de masas.

### INDUSTRIAS Y APLICACIONES

- |                              |                                  |
|------------------------------|----------------------------------|
| > Aeroespacial               | > Licuefacción de GNL            |
| > Separación de aire         | > Terminales de recepción de GNL |
| > Procesamiento de bebidas   | > Manejo de GLP                  |
| > Etileno                    | > Petróleo                       |
| > Procesamiento de alimentos | > Refrigeración                  |
| > Gas a líquidos             | > Producción de acero            |
| > Nitrógeno líquido          |                                  |
| > Oxígeno líquido            |                                  |

**Bray opera tres centros de limpieza de precisión en el mundo para satisfacer las necesidades de limpieza con oxígeno de los clientes.**



## ESPECIFICACIONES

<b>Rango de tamaño</b>	NPS 3 a 24 DN 80 a 600
<b>Estilo de cuerpo</b>	Wafer   Orejada
<b>Rango de temperatura</b>	Estándar      -320 °F a +250 °F -196 °C a +121 °C
<b>Rangos de presión</b>	ASME Clase 150   300 PN 10   16   25   40
<b>Clasificación de cierre</b>	Cero fugas (a temperatura ambiente) BS 6364 (a temperaturas criogénicas) ISO 28921 (a temperaturas criogénicas)

## OPCIONES DE MATERIALES

<b>Cuerpo</b>	Acero inoxidable 316
<b>Vástago</b>	XM-19
<b>Empaquetadura</b>	PTFE Grafito
<b>Bujes</b>	Acero inoxidable con revestimiento de teflón Acero inoxidable nitrurado
<b>Disco</b>	Acero inoxidable 316
<b>Asiento</b>	Asiento Polar®
<b>Bonnet / Bonete extendido</b>	Acero inoxidable 316

### NOTA

> Hay otros materiales disponibles a pedido. Comuníquese con Bray para obtener más información.

## ESTÁNDARES DE DISEÑO

<b>Diseño de la válvula</b>	ASME B16.34 ASME BPVC VIII EN 593 EN 12516
<b>Montaje del actuador</b>	ISO 5211
<b>Perforación de la brida<sup>1</sup></b>	ASME B16.5 EN 1092-1

### NOTA

<sup>1</sup> Opciones adicionales de perforación de la brida disponibles.

<b>Pruebas del asiento</b>	BS 6364 ISO 28921 ISO 5208 MSS SP 61 EN 12266
<b>Cara a cara</b>	ASME B16.10 API 609 EN 558 ISO 5752

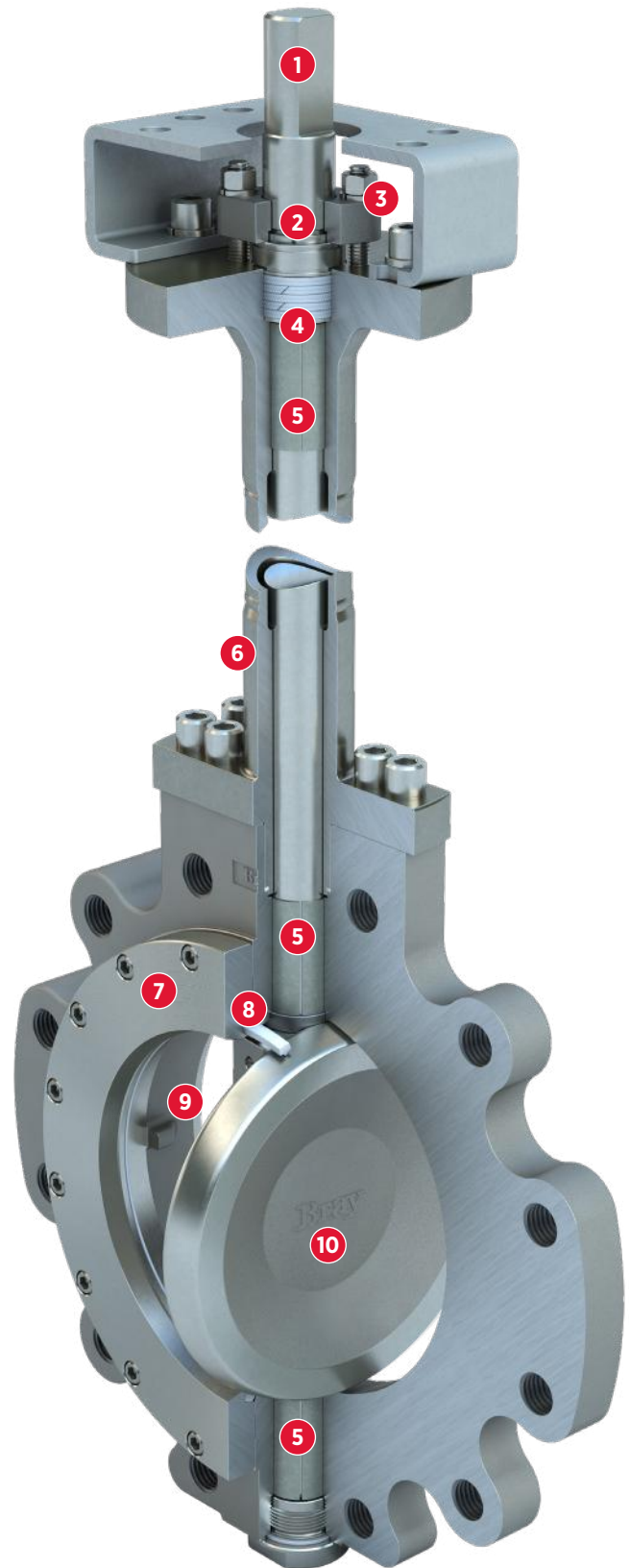
## CERTIFICACIONES Y APROBACIONES

<b>Certificaciones</b>	CE/PED
<b>Aprobaciones</b>	Tipo ABS Tipo Bureau Veritas DNV Tipo China Classification Society (CCS)



## CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO

- 1 DISEÑO DEL VÁSTAGO:** El diseño del vástago en una sola pieza de alta resistencia está estandarizado para mayor intercambiabilidad de los actuadores Bray.
- 2 VÁSTAGO ANTI-EXPULSIÓN:** El diseño de retención del vástago no depende de los componentes de accionamiento para evitar la expulsión del vástago. Diseñado para ofrecer un funcionamiento seguro bajo condiciones criogénicas.
- 3 EMPAQUETADURA DEL VÁSTAGO AJUSTABLE:** El fácil acceso permite ajustes simples de cuarto de vuelta en campo, sin retirar el actuador.
- 4 SISTEMA DE SELLO DEL VÁSTAGO:** Los anillos de la empaquetadura, comprimidos por el sello de la empaquetadura, ofrecen un sello positivo alrededor del vástago. Compatibilidad certificada para servicios con oxígeno líquido y gaseoso (testado por terceros).
- 5 BUJES DEL VÁSTAGO:** Los bujes superior e inferior contienen el vástago de forma segura, ofrecen excelente resistencia a la corrosión y minimizan la deflexión de las fuerzas de carga mecánica.
- 6 BONNET / BONETE ATORNILLADO:** La conexión previene tensiones internas durante el enfriamiento de la válvula. El cuello extendido protege la empaquetadura del vástago de temperaturas extremas, y permite acceso para ajustes de la empaquetadura del vástago y montaje del actuador.
- 7 RETENEDOR DE ASIENTO INTEGRAL:** Usa tornillos roscados ubicados fuera del área de sellado del empaque de la brida, mejorando el sello del empaque de la brida y permitiendo un fácil reemplazo del asiento.
- 8 ASIENTO POLAR®:** La cubierta y el energizador mantienen un rendimiento constante de sellado durante el ciclo térmico del proceso, y extienden la vida útil de la válvula al reducir el desgaste del asiento. Ofrece sellado a temperaturas extremadamente frías de hasta -320 °F (-196 °C).
- 9 TOPE DE CARRERA INTERNO:** Minimiza el posible daño del asiento y extiende su vida útil.
- 10 DISCO:** El disco fue diseñado para maximizar el caudal y minimizar la resistencia para ofrecer valores óptimos de Cv / Kv.



## SISTEMA DE NUMERACIÓN DE LAS PIEZAS DE LA VÁLVULA

Seleccione un código de cada categoría para crear un número de orden completo para la válvula. **4X-XXXX-110XX-XXX**

SERIE 4X			TAMAÑO XXXX			NÚMERO BASE 110XX		TRIM XXX			
Código	Estilo de cuerpo	Clase ASME	Código	NPS	DN	Código	Descripción	Código	Ítem	Material	
40	Wafer	150	0300	3	80	110LQ	Criogénico, clasificación de presión clase ASME total	OYT	Cuerpo	Acero inoxidable CF8M	
41	Orejada	150	0400	4	100				Disco	Acero inoxidable CF8M	
42	Wafer	300	0600	6	150				Vástago	XM-19	
43	Orejada	300	0800	8	200				Sello del vástago	PTFE (compatible con oxígeno)	
			1000	10	250				Asiento	Asiento Polar®	
			1200	12	300				OYB	Cuerpo	Acero inoxidable CF8M
			1400	14	350					Disco	Acero inoxidable CF8M
1600	16	400	Vástago	XM-19							
1800	18	450	Sello del vástago	Grafito (compatible con oxígeno)							
2000	20	500	Asiento	Asiento Polar®							
2400	24	600	OYC	Cuerpo	Acero inoxidable CF8M						
				Disco	Acero inoxidable CF8M						
				Vástago	XM-19						
			Sello del vástago	PTFE (no se usa con oxígeno)							
			Asiento	Asiento Polar®							

### EJEMPLO

#### 41-1200-110LQ-OYT

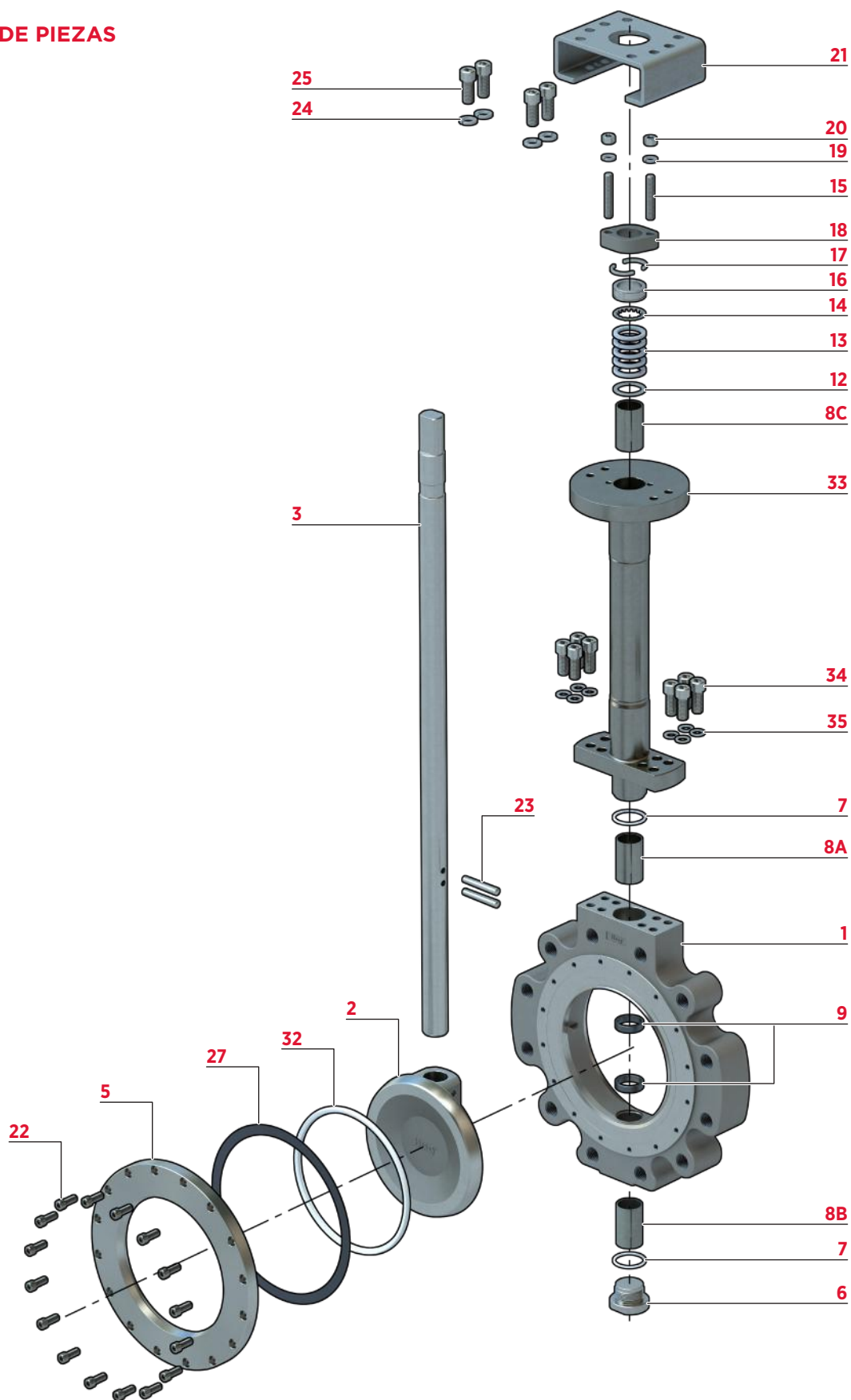
- > Cuerpo orejado, ASME Clase 150
- > NPS, de 12 in (DN 300)
- > Válvula McCannalok criogénica, clasificación de presión clase ASME total
- > Trim OYT

### NOTA

- > Hay otros materiales disponibles a pedido. Comuníquese con Bray para obtener más información.



REFERENCIA DE PIEZAS



**ESPECIFICACIONES DEL MATERIAL Y LISTA DE PIEZAS**

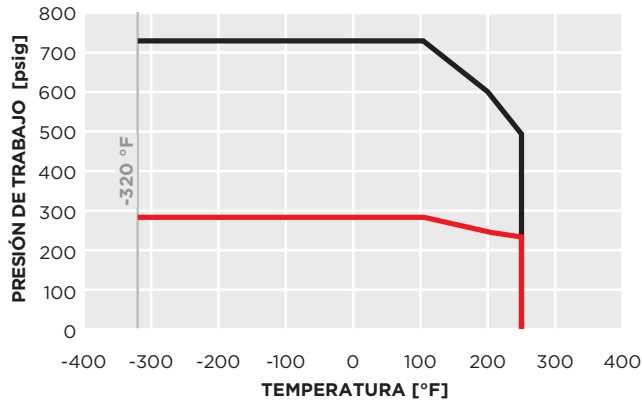
ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	MATERIAL	
		Estándar	Opcional
1	Cuerpo	Acero inoxidable 316, ASTM A351 Gr. CF8M	
2	Disco	Acero inoxidable 316, ASTM A351 Gr. CF8M	
3	Vástago	ASTM A479 XM-19	
5	Retenedor del asiento	Acero inoxidable 316, ASTM A240 tipo 316	
6	Tapón inferior	Acero inoxidable 316	
7A	Empaque, tapón inferior	PCTFE	
7B	Empaque, Bonnet / Bonete	PCTFE	
8A	Buje, cuerpo superior	Acero inoxidable 316 con revestimiento de PTFE reforzado con fibra de vidrio	Acero inoxidable nitrurado
8B	Buje, cuerpo inferior	Acero inoxidable 316 con revestimiento de PTFE reforzado con fibra de vidrio	Acero inoxidable nitrurado
8C	Buje, Bonnet / Bonete	Acero inoxidable 316 con revestimiento de PTFE reforzado con fibra de vidrio	Acero inoxidable nitrurado
9	Espaciador del disco	ASTM A479 XM-19	
12	Arandela de seguridad	Acero inoxidable 316	
13	Juego de sellos del vástago	PTFE (compatible con oxígeno)	Grafito (compatible con oxígeno)
14	Arandela de puesta a tierra	Acero inoxidable 316	
15	Espárrago	Certificación doble por ASTM A193 Gr. B8M CL2 y ASTM A320 Gr. B8M CL2	
16	Anillo de los sellos	Acero inoxidable 316	
17	Anillo retenedor	Acero inoxidable 18-8	
18	Retenedor del sello	Acero inoxidable 316, ASTM A 351 CF8M	
19	Arandela de seguridad, retenedor del sello	Acero inoxidable 316	
20	Tuerca hexagonal	Acero inoxidable 316	
21	Soporte de montaje	Acero inoxidable 316	
22	Tornillo de cabeza hueca, retenedor del asiento	Certificación doble por ASTM A193 Gr. B8M CL2 y ASTM A320 Gr. B8M CL2	
23	Pasadores cónicos	ASTM A479 XM-19	
24	Arandela de seguridad, soporte de montaje	Acero inoxidable 316	
25	Tornillo de cabeza hueca, soporte de montaje	Certificación doble por ASTM A193 Gr. B8M CL2 y ASTM A320 Gr. B8M CL2	
27	Empaque del retenedor	Grafito	
32	Asiento	Asiento Polar®	
33	Bonnet / Bonete	Acero inoxidable 316	
34	Tornillo de cabeza hueca, Bonnet / Bonete	Certificación doble por ASTM A193 Gr. B8M CL2 y ASTM A320 Gr. B8M CL2	
35	Arandela de seguridad, Bonnet / Bonete	Acero inoxidable 316	
36	Placa de identificación (no se muestra)	Acero inoxidable 18-8	
37	Tornillo autorroscante (no se muestra)	Acero inoxidable 18-8	

**NOTAS**

- > Las especificaciones del material se proporcionan únicamente como referencia y están sujetas a cambios sin previo aviso.
- > Hay otros materiales disponibles a solicitud.

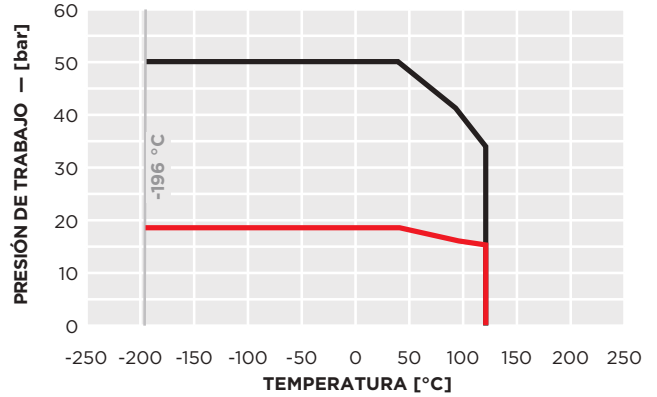


ASME CLASE 150/300 — CUERPO DE ACERO INOXIDABLE / ASIENTO POLAR



**RELACIÓN (psig/°F)**

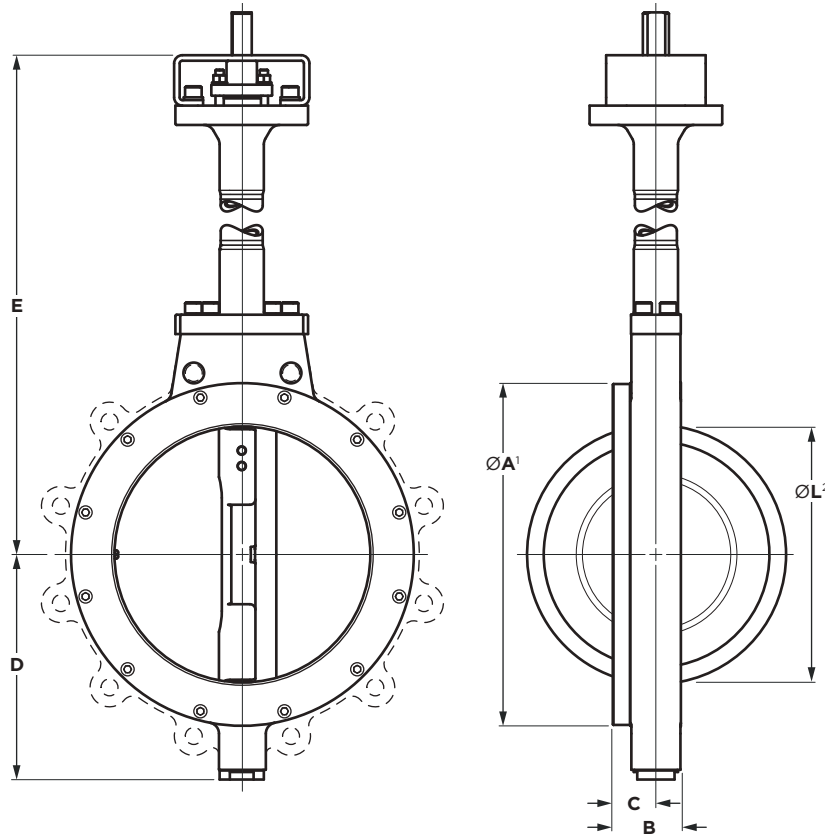
- ASME Clase 150 — Serie 40/41
- ASME Clase 300 — Serie 42/43



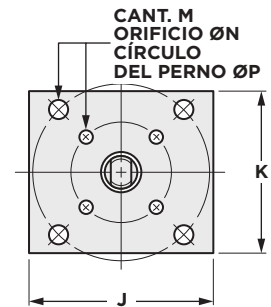
**RELACIÓN (bar/°C)**

- ASME Clase 150 — Serie 40/41
- ASME Clase 300 — Serie 42/43

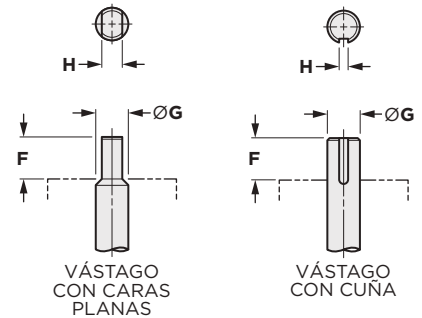
ASME CLASE 150 — SERIE 40 WAFER/SERIE 41 OREJADA



DETALLES DE MONTAJE



DETALLES DEL VÁSTAGO



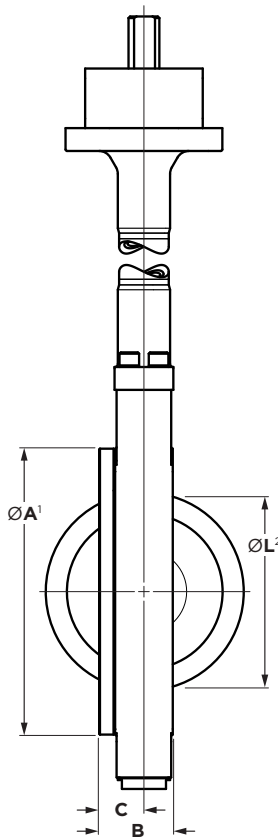
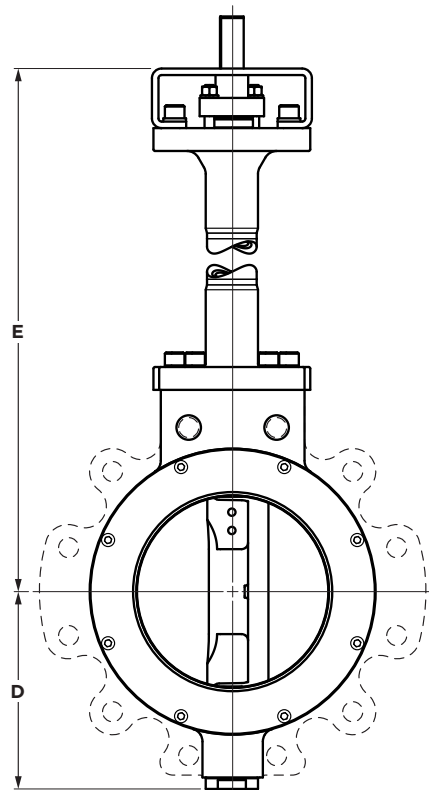
DIMENSIONES (pulgadas)												Peso (lb)					
NPS	ØA¹	B	C	D	E	F	ØG	H	J	K	ØL²	Datos de montaje				Wafer	Orejada
												M	ØN	ØP	ISO		
3	5,25	1,87	1,10	4,21	18,63	1,19	0,63	0,43	2,50	4,36	3,00	4	0,38	2,76	F07	22	23
4	6,72	2,03	1,28	4,83	18,97	1,19	0,63	0,43	2,50	4,36	3,87	4	0,38	2,76	F07	27	31
6	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
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
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
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

DIMENSIONES (mm)												Peso (kg)					
DN	ØA¹	B	C	D	E	F	ØG	H	J	K	ØL²	Datos de montaje				Wafer	Orejada
												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
200	275	61	37	179	597	30	19	16	114	130	202	4	14	125	F12	29	32
250	332	70	43	217	680	49	30	22	114	155	252	4	14	125	F12	46	52
300	392	78	50	259	718	49	30	22	114	155	302	4	14	125	F12	65	72

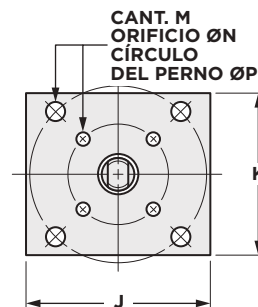
NOTAS

- > Consulte a la fábrica Bray por los tamaños que no se muestran.
- > Opciones adicionales de perforación de la brida disponibles.
- > Los pesos son para las partes de acero fundido, excepto cuando se especifique lo contrario.
- 1 La dimensión A es el diámetro de la brida de cara elevada.
- 2 La dimensión L es la identificación mínima absoluta de la tubería en la cara de la válvula (sin empaque).

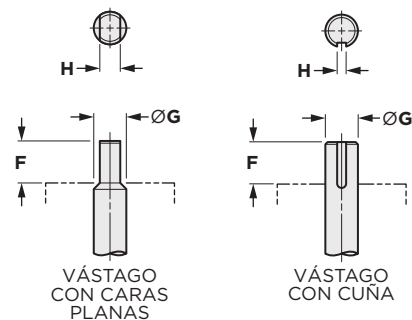
ASME CLASE 300 – SERIE 42 WAFER/SERIE 43 OREJADA



DETALLES DE MONTAJE



DETALLES DEL VÁSTAGO



DIMENSIONES (pulgadas)												Peso (lb)					
NPS	ØA¹	B	C	D	E	F	ØG	H	J	K	ØL²	Datos de montaje				Wafer	Orejada
												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

DIMENSIONES (mm)												Peso (kg)					
DN	ØA¹	B	C	D	E	F	ØG	H	J	K	ØL²	Datos de montaje				Wafer	Orejada
												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

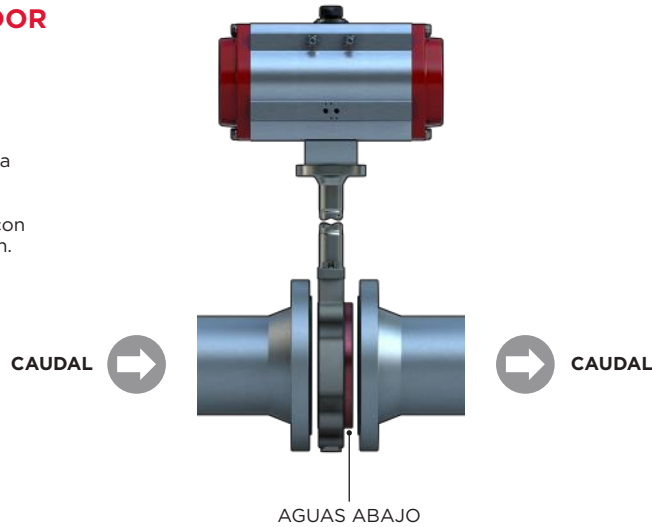
NOTAS

- > Consulte a la fábrica Bray por los tamaños que no se muestran.
- > Opciones adicionales de perforación de la brida disponibles.
- > Los pesos son para las partes de acero fundido, excepto cuando se especifique lo contrario.
- 1 La dimensión A es el diámetro de la brida de cara elevada.
- 2 La dimensión L es la identificación mínima absoluta de la tubería en la cara de la válvula (sin empaque).

## POSICIÓN DEL RETENEDOR DEL ASIENTO

### NOTA

- > Verifique la dirección del flujo del fluido y asegúrese de que la válvula esté instalada aguas abajo con respecto al retenedor.
- > Por otros tamaños, comuníquese con Bray para obtener más información.



### ASME CLASE 150 — SERIE 40/41

VÁLVULA CRIOGENICA — VALORES DE TORQUE (lb-in)				
Presión diferencial de la 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 CLASE 300 — SERIE 42/43

VÁLVULA CRIOGENICA — VALORES DE TORQUE (lb-in)				
Presión diferencial de la 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 CLASE 150 — SERIE 40/41

VÁLVULA CRIOGENICA — VALORES DE TORQUE (Nm)				
Presión diferencial de la 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 CLASE 300 — SERIE 42/43

VÁLVULA CRIOGENICA — VALORES DE TORQUE (Nm)				
Presión diferencial de la 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

### NOTAS

- > Consulte a la fábrica Bray por los tamaños que no se muestran.

**ASME CLASE 150 — SERIE 40/41**

VÁLVULA CRIOGÉNICA — VALORES Cv									
POSICIÓN DEL DISCO (grados)									
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 CLASE 300 — SERIE 42/43**

VÁLVULA CRIOGÉNICA — VALORES Cv									
POSICIÓN DEL DISCO (grados)									
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 CLASE 150 — SERIE 40/41**

VÁLVULA CRIOGÉNICA — VALORES Kv									
POSICIÓN DEL DISCO (grados)									
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

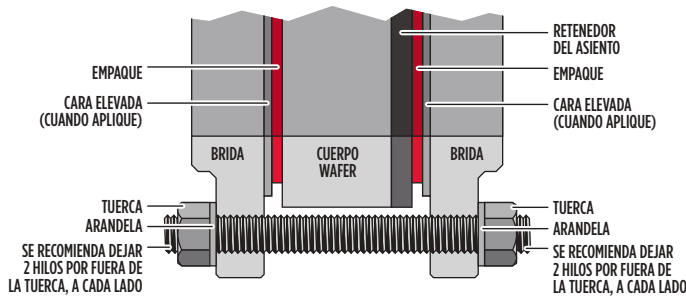
**ASME CLASE 300 — SERIE 42/43**

VÁLVULA CRIOGÉNICA — VALORES Kv									
POSICIÓN DEL DISCO (grados)									
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

**NOTAS**

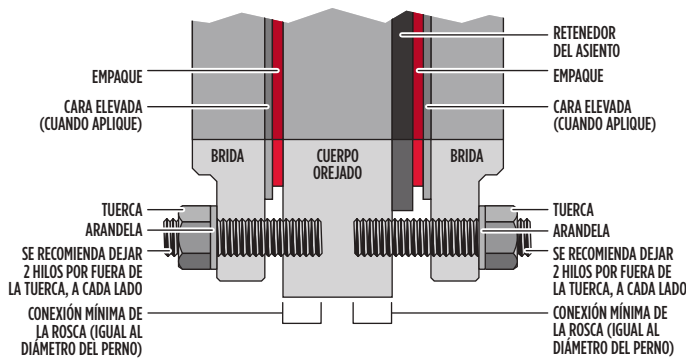
- > Cv / Kv varía con el tamaño de la válvula, el ángulo de apertura y el estilo de la válvula del fabricante.
- > El valor de Cv es el volumen de agua en USGPM que pasará a través de una restricción dada o apertura de la válvula, con una caída de presión de un (1) psi a temperatura ambiente.
- > El valor de Kv es el volumen de agua en metros cúbicos/hora (m³/h) que pasará a través de una restricción dada o apertura de la válvula, con una caída de presión de un (1) bar a temperatura ambiente.
- > Consulte a la fábrica Bray por los tamaños que no se muestran.

### VÁLVULA WAFER CON ESPÁRRAGOS



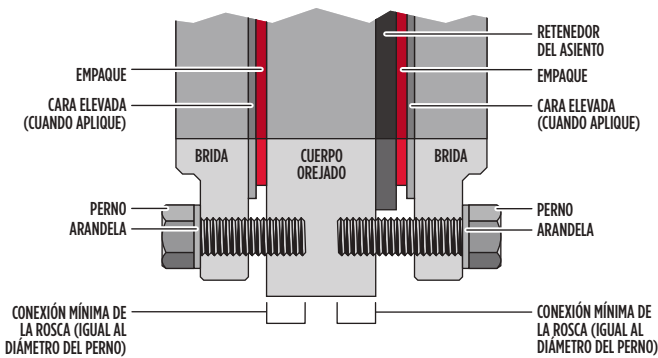
LONGITUD DEL ESPÁRRAGO										
Grosor de la tuerca (X2)	+	Grosor de la arandela	+	Grosor de la brida (X2)	+	Grosor del empaque (X2)	+	Válvula cara a cara	=	Longitud del espárrago
MÁS 2 HILOS POR TUERCA				INCLUYE CARA ELEVADA, SI APLICA				INCLUYE RETENEDOR DEL ASIENTO		

### VÁLVULA OREJADA CON ESPÁRRAGOS



LONGITUD DEL ESPÁRRAGO												
Grosor de la tuerca	+	Grosor de la arandela	+	Grosor de la brida	+	Grosor del empaque	+	Anillo retenedor del asiento de cara elevada	+	Conexión mínima de la rosca	=	Longitud del espárrago
MÁS 2 HILOS POR TUERCA				INCLUYE CARA ELEVADA, SI APLICA				SOLO LATERAL DEL RETENEDOR DEL ASIENTO		DIÁMETRO DE UN PERNO		

### VÁLVULA OREJADA CON PERNOS DE CABEZA HEXAGONAL



LONGITUD DE PERNOS DE CABEZA HEXAGONAL										
Grosor de la arandela	+	Grosor de la brida	+	Grosor del empaque	+	Anillo retenedor del asiento de cara elevada	+	Conexión mínima de la rosca	=	Longitud del perno
				INCLUYE CARA ELEVADA, SI APLICA				SOLO LATERAL DEL RETENEDOR DEL ASIENTO		DIÁMETRO DE UN PERNO

## INFORMACIÓN IMPORTANTE

#### NOTAS

- > Consulte los dibujos dimensionales correspondientes de Bray para obtener información específica sobre la perforación de la válvula.
- > Los espárragos para el estilo orejado deben ser roscados en ambas caras y, por lo tanto, el roscado puede no ser continuo.
- > La conexión mínima del perno debe ser igual al diámetro del perno.
- > Al atornillar la válvula a la línea, utilice el torque de atornillado estándar recomendado por las normas de tuberías vigentes. No se requiere una fuerza adicional de los pernos de la brida.

#### HIPÓTESIS EN LOS CÁLCULOS

- > Las longitudes se redondean a un 1/4 de pulgada para obtener la conexión máxima de la rosca.
- > El grosor de la tuerca se ajusta según la norma ASME B18.2.2 para tuercas hexagonales resistentes.
- > El grosor de las arandelas se ajusta según la norma ASME B18.22.1 tipo A.
- > El grosor de las bridas se ajusta según la norma ASME B16.5 o ASME B16.47 Serie A.
- > Grosor del empaque = 0,175 in
- > Cara elevada = 0,06 in



**ASME CLASE 150 | SERIE 40 ESTILO WAFER | LONGITUD DEL ESPÁRRAGO**

Tamaño de la válvula			Tamaño de los sujetadores			Espárrago		
NPS	DN	Rosca Ø	in	mm	Cant.	in	mm	Cant.
3	80	5/8-11 UNC	6,00	152	4	6,00	152	4
4	100	5/8-11 UNC	6,25	159	8	6,25	159	8
5	125	3/4-10 UNC	6,75	171	8	6,75	171	8
6	150	3/4-10 UNC	7,00	178	8	7,00	178	8
8	200	3/4-10 UNC	7,50	191	8	7,50	191	8
10	250	7/8-9 UNC	8,25	210	12	8,25	210	12
12	300	7/8-9 UNC	8,50	216	12	8,50	216	12

**ASME CLASE 150 | SERIE 41 ESTILO OREJADO | LONGITUD DEL ESPÁRRAGO**

Tamaño de la válvula			Tamaño de los sujetadores			Espárrago del lado del retenedor			Espárrago del lado posterior		
NPS	DN	Rosca Ø	in	mm	Cant.	in	mm	Cant.	in	mm	Cant.
3	80	5/8-11 UNC	3,00	76	4	2,75	70	4	2,75	70	4
4	100	5/8-11 UNC	3,25	83	8	2,75	70	8	2,75	70	8
5	125	3/4-10 UNC	3,25	83	8	2,75	70	8	2,75	70	8
6	150	3/4-10 UNC	3,50	89	8	3,25	83	8	3,25	83	8
8	200	3/4-10 UNC	3,75	95	8	3,25	83	8	3,25	83	8
10	250	7/8-9 UNC	4,00	102	12	3,75	95	12	3,75	95	12
12	300	7/8-9 UNC	4,25	108	12	4,00	102	12	4,00	102	12

**ASME CLASE 150 | SERIE 41 ESTILO OREJADO | LONGITUD DEL PERNO**

Tamaño de la válvula			Tamaño de los sujetadores			Perno de cabeza hexagonal del lado del retenedor			Perno de cabeza hexagonal del lado posterior		
NPS	DN	Rosca Ø	in	mm	Cant.	in	mm	Cant.	in	mm	Cant.
3	80	5/8-11 UNC	2,25	57	4	2,00	51	4	2,00	51	4
4	100	5/8-11 UNC	2,25	57	8	2,00	51	8	2,00	51	8
5	125	3/4-10 UNC	2,25	57	8	2,25	57	8	2,25	57	8
6	150	3/4-10 UNC	2,50	64	8	2,00	51	8	2,00	51	8
8	200	3/4-10 UNC	2,50	64	8	2,50	64	8	2,50	64	8
10	250	7/8-9 UNC	2,75	70	12	2,75	70	12	2,75	70	12
12	300	7/8-9 UNC	3,00	76	12	3,00	76	12	3,00	76	12

**NOTAS**

> Consulte a la fábrica Bray por los tamaños que no se muestran.

**ASME CLASE 300 | SERIE 42 ESTILO WAFER | LONGITUD DEL ESPÁRRAGO**

Tamaño de la válvula			Tamaño de los sujetadores			Espárrago		
NPS	DN	Rosca Ø	in	mm	Cant.	in	mm	Cant.
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 CLASE 300 | SERIE 43 ESTILO OREJADO | LONGITUD DEL ESPÁRRAGO**

Tamaño de la válvula			Tamaño de los sujetadores			Espárrago del lado del retenedor			Espárrago del lado posterior		
NPS	DN	Rosca Ø	in	mm	Cant.	in	mm	Cant.	in	mm	Cant.
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			

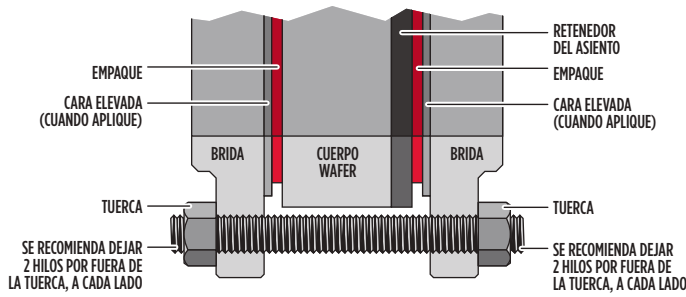
**ASME CLASE 300 | SERIE 43 ESTILO OREJADO | LONGITUD DEL PERNO**

Tamaño de la válvula			Tamaño de los sujetadores			Perno de cabeza hexagonal del lado del retenedor			Perno de cabeza hexagonal del lado posterior		
NPS	DN	Rosca Ø	in	mm	Cant.	in	mm	Cant.	in	mm	Cant.
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			

**NOTAS**

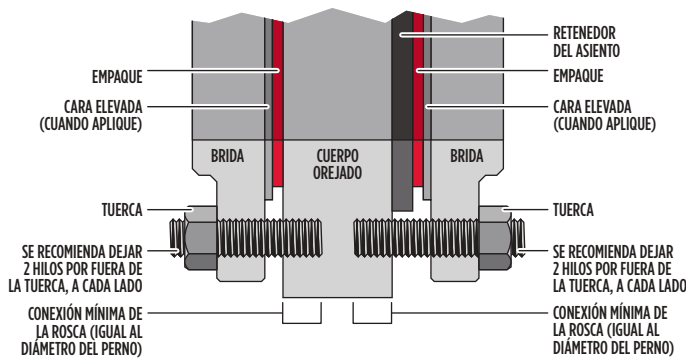
> Consulte a la fábrica Bray por los tamaños que no se muestran.

### VÁLVULA WAFER CON ESPÁRRAGOS



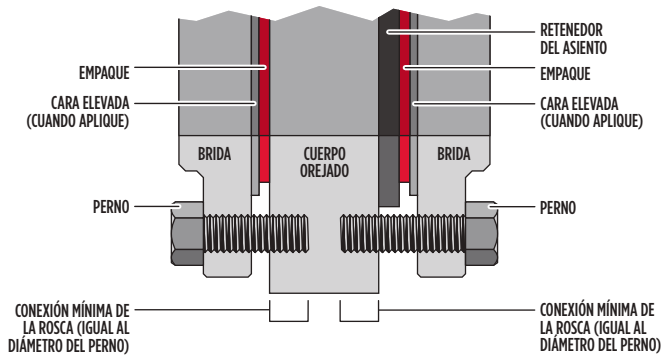
LONGITUD DEL ESPÁRRAGO			
Grosor de la tuerca (X2) +	Grosor de la brida (X2) +	Grosor del empaque (X2) +	Válvula cara a cara = Longitud del espárrago
MÁS 2 HILOS POR TUERCA	INCLUYE CARA ELEVADA, SI APLICA		INCLUYE RETENEDOR DEL ASIENTO

### VÁLVULA OREJADA CON ESPÁRRAGOS



LONGITUD DEL ESPÁRRAGO			
Grosor de la tuerca +	Grosor de la brida +	Grosor del empaque +	Anillo retenedor del asiento de cara elevada + Conexión mínima de la rosca = Longitud del espárrago
MÁS 2 HILOS POR TUERCA	INCLUYE CARA ELEVADA, SI APLICA		SOLO LATERAL DEL RETENEDOR DEL ASIENTO; DIÁMETRO DE UN PERNO

### VÁLVULA OREJADA CON PERNOS DE CABEZA HEXAGONAL



LONGITUD DE PERNOS DE CABEZA HEXAGONAL			
Grosor de la brida +	Grosor del empaque +	Anillo retenedor del asiento de cara elevada +	Conexión mínima de la rosca = Longitud del perno
INCLUYE CARA ELEVADA, SI APLICA		SOLO LATERAL DEL RETENEDOR DEL ASIENTO	DIÁMETRO DE UN PERNO

### INFORMACIÓN IMPORTANTE

#### NOTAS

- > Consulte los dibujos dimensionales correspondientes de Bray para obtener información específica sobre la perforación de la válvula.
- > Los espárragos para el estilo orejado deben ser roscados en ambas caras y, por lo tanto, el roscado puede no ser continuo.
- > La conexión mínima del perno debe ser igual al diámetro del perno.
- > Al atornillar la válvula a la línea, utilice el torque de atornillado estándar recomendado por las normas de tuberías vigentes. No se requiere una fuerza adicional de los pernos de la brida.

#### HIPÓTESIS EN LOS CÁLCULOS

- > Las longitudes se redondean a un 1/4 de pulgada para obtener la conexión máxima de la rosca.
- > El grosor de la tuerca se ajusta según la norma ASME B18.2.2 para tuercas hexagonales resistentes.
- > El grosor de las bridas se ajusta según la norma ASME B16.5 o ASME B16.47 Serie A.
- > Grosor del empaque = 0,175 in
- > Cara elevada = 0,06 in

**ASME CLASE 150 | SERIE 40 ESTILO WAFER | LONGITUD DEL ESPÁRRAGO** 

Tamaño de la válvula			Tamaño de los sujetadores			Espárrago		
NPS	DN	Rosca Ø	in	mm	Cant.	in	mm	Cant.
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 CLASE 150 | SERIE 41 ESTILO OREJADO | LONGITUD DEL ESPÁRRAGO** 

Tamaño de la válvula			Tamaño de los sujetadores			Espárrago del lado del retenedor			Espárrago del lado posterior		
NPS	DN	Rosca Ø	in	mm	Cant.	in	mm	Cant.	in	mm	Cant.
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 CLASE 150 | SERIE 41 ESTILO OREJADO | LONGITUD DEL PERNO** 

Tamaño de la válvula			Tamaño de los sujetadores			Perno de cabeza hexagonal del lado del retenedor			Perno de cabeza hexagonal del lado posterior		
NPS	DN	Rosca Ø	in	mm	Cant.	in	mm	Cant.	in	mm	Cant.
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			

**NOTAS**

> Consulte a la fábrica Bray por los tamaños que no se muestran.

**ASME CLASE 300 | SERIE 42 ESTILO WAFER | LONGITUD DEL ESPÁRRAGO** 

Tamaño de la válvula			Tamaño de los sujetadores			Espárrago		
NPS	DN	Rosca Ø	in	mm	Cant.	in	mm	Cant.
3	80	3/4-10 UNC	6,25	159	8	6,25	159	8
4	100	3/4-10 UNC	6,75	171	8	6,75	171	8
5	125	3/4-10 UNC	7,25	184	8	7,25	184	8
6	150	3/4-10 UNC	7,50	191	12	7,50	191	12
8	200	7/8-9 UNC	8,50	216	12	8,50	216	12
10	250	1-8 UNC	9,75	248	16	9,75	248	16
12	300	1 1/8-8 UN	10,50	267	16	10,50	267	16

**ASME CLASE 300 | SERIE 43 ESTILO OREJADO | LONGITUD DEL ESPÁRRAGO** 

Tamaño de la válvula			Tamaño de los sujetadores			Espárrago del lado del retenedor			Espárrago del lado posterior		
NPS	DN	Rosca Ø	in	mm	Cant.	in	mm	Cant.	in	mm	Cant.
3	80	3/4-10 UNC	3,25	83	8	3,00	76	8	3,00	76	8
4	100	3/4-10 UNC	3,25	83	8	3,00	76	8	3,00	76	8
5	125	3/4-10 UNC	3,50	89	8	3,25	83	8	3,25	83	8
6	150	3/4-10 UNC	3,75	95	12	3,50	89	12	3,50	89	12
8	200	7/8-9 UNC	4,25	108	12	3,75	95	12	3,75	95	12
10	250	1-8 UNC	4,75	121	16	4,25	108	16	4,25	108	16
12	300	1 1/8-8 UN	5,25	133	16	4,50	114	16	4,50	114	16

**ASME CLASE 300 | SERIE 43 ESTILO OREJADO | LONGITUD DEL PERNO** 

Tamaño de la válvula			Tamaño de los sujetadores			Perno de cabeza hexagonal del lado del retenedor			Perno de cabeza hexagonal del lado posterior		
NPS	DN	Rosca Ø	in	mm	Cant.	in	mm	Cant.	in	mm	Cant.
3	80	3/4-10 UNC	2,25	57	8	2,00	51	8	2,00	51	8
4	100	3/4-10 UNC	2,25	57	8	2,25	57	8	2,25	57	8
5	125	3/4-10 UNC	2,75	70	8	2,25	57	8	2,25	57	8
6	150	3/4-10 UNC	2,75	70	12	2,50	64	12	2,50	64	12
8	200	7/8-9 UNC	3,25	83	12	2,75	70	12	2,75	70	12
10	250	1-8 UNC	3,75	95	16	3,25	83	16	3,25	83	16
12	300	1 1/8-8 UN	4,25	108	16	3,50	89	16	3,50	89	16

**NOTAS**

> Consulte a la fábrica Bray por los tamaños que no se muestran.

---

DESDE 1986, BRAY HA OFRECIDO SOLUCIONES DE CONTROL DE FLUJO PARA UNA VARIEDAD DE INDUSTRIAS ALREDEDOR DEL MUNDO.

VISITE **BRAY.COM** PARA CONOCER MÁS SOBRE LOS PRODUCTOS BRAY Y UBICACIONES CERCA DE USTED.

**OFICINA PRINCIPAL**

**Bray International, Inc.**

13333 Westland East Blvd.

Houston, Texas 77041

Tel.: +1.281.894.5454

Todas las declaraciones, información técnica y recomendaciones en este folleto son únicamente para uso general. Consulte a los representantes de Bray o la fábrica para conocer los requisitos específicos y la selección de materiales para la aplicación que necesita. Nos reservamos el derecho de cambiar o modificar el diseño de los productos o los productos propiamente dichos sin previo aviso. Patentes emitidas y solicitadas en todo el mundo. Bray® es una marca comercial registrada de Bray International, Inc.

© 2021 BRAY INTERNATIONAL. TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS. BRAY.COM

EN\_TSM\_S4XCRYO\_20210319

---



LA COMPAÑÍA DE ALTO RENDIMIENTO

BRAY.COM