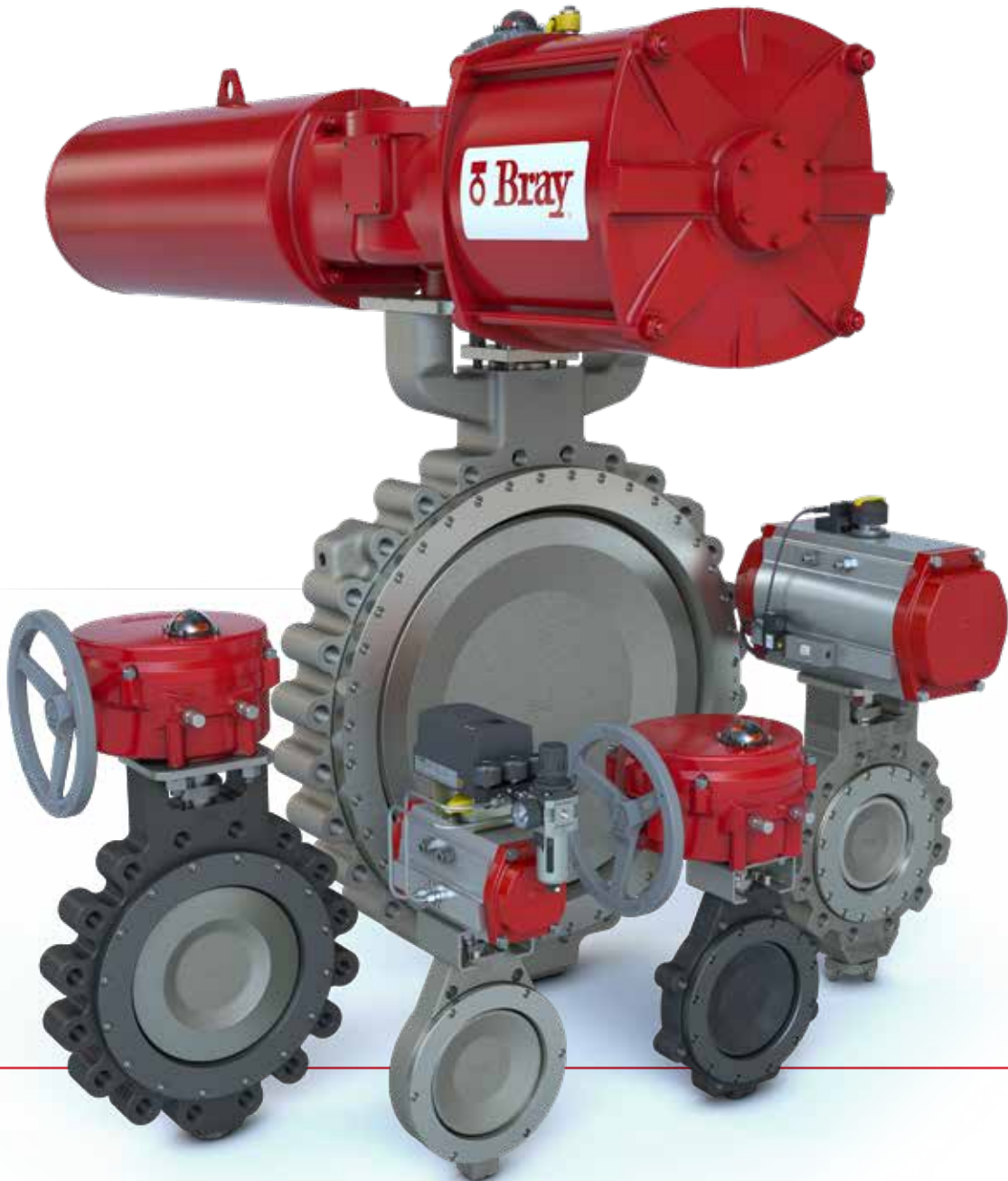

SERIE McCANNALOK

VÁLVULAS MARIPOSA DE ALTO RENDIMIENTO

GUÍA TÉCNICA DE VENTAS (ASME 150 | 300 | 600)



Bray[®]

Tabla de Contenido

VISIÓN GENERAL	3
INFORMACIÓN TÉCNICA	4
CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS	5
OPCIONES DE ASIENTO	6
TAMAÑOS DISPONIBLES (NPS Y DN).	7
SELECCIÓN DE VÁLVULA	8
MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN (DESPIECE DE PARTES)	9
MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN (LISTA DE PARTES).	10
PRESIÓN/TEMPERATURA (psig/°F)	11
PRESIÓN/TEMPERATURA (bar/°C)	12
DIMENSIONES Y PESOS (plg & lb)	13
DIMENSIONES Y PESOS (mm & kg)	18
TORQUE DE CIERRE/APERTURA (lb-plg).	23
TORQUE DE CIERRE/APERTURA (Nm)	27
TORQUES MÁXIMOS PERMITIDOS DEL VÁSTAGO1 (lb-plg & Nm)	31
TORQUES DINÁMICOS	32
COEFICIENTE DE TORQUE DINÁMICO	33
FLUJO ESTRANGULADO Y NO ESTRANGULADO	34
COEFICIENTE DE DIMENSIONAMIENTO DE VÁLVULA (VALORES DE Cv)	36
COEFICIENTE DE DIMENSIONAMIENTO DE VÁLVULA (VALORES DE Kv)	37
DATOS DE ATORNILLADO BRIDA A VÁLVULA CON ARANDELAS (plg & mm)	38
DATOS DE ATORNILLADO BRIDA A VÁLVULA SIN ARANDELAS (plg & mm)	44



Para información sobre este producto y otros productos Bray por favor visite www.bray.com



VÁLVULA MARIPOSA DE ALTO RENDIMIENTO

Con el diseño galardonado y patentado de Bray, esta válvula mariposa de doble excentricidad y alto rendimiento está diseñada con precisión para brindar **calidad, valor y confiabilidad** en las aplicaciones más exigentes.

- > Diseñada para alta presión, alta temperatura y aplicaciones de servicio crítico.
- > Diseño de asiento resiliente energizado que proporciona cierre bidireccional cero fugas en todos los rangos de presión
- > Servicios de final de línea, con sello bidireccional.
- > Diseño Firesafe disponible
- > Bajas emisiones fugitivas
- > Disponible válvula de control con asiento metálico
- > Fácil mantenimiento en campo
- > Los requerimientos bajos de torque permiten utilizar actuadores más pequeños que otras válvulas de clasificación similar
- > Montaje directo de actuadores y accesorios de control Bray que proporciona una fuerte conexión mecánica y permite automatización económica
- > Disponible configuración de alto ciclaje, rigurosamente probada hasta 1 millón de ciclos

DISEÑO DE VÁSTAGO Y DISCO DE DOBLE EXCENTRICIDAD

El movimiento del disco del diseño de doble excentricidad proporciona muchos beneficios de desempeño:

APERTURA DEL DISCO

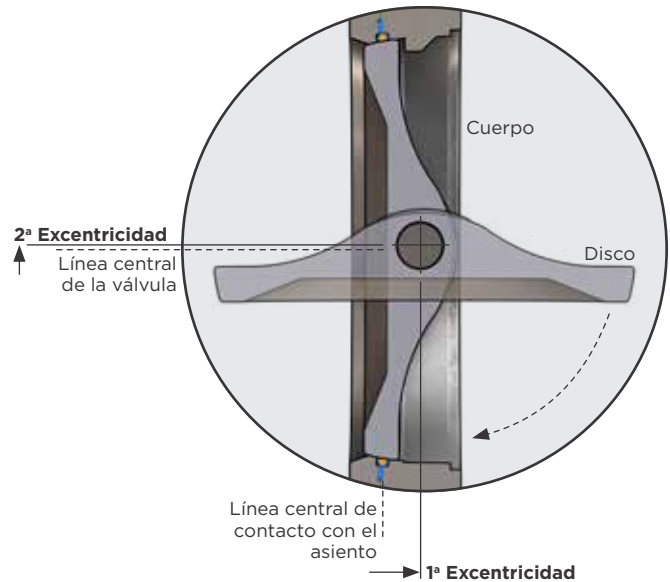
- > El movimiento de accionamiento de las levas empuja el disco lejos del asiento.
- > Reduce el desgaste del asiento.

POSICIÓN ABIERTA

- > El disco no toca el asiento
- > Elimina la deformación del asiento
- > Reduce los torques de operación
- > Extensión de vida útil

CIERRE DEL DISCO

- > El movimiento lineal empuja el disco hacia el asiento
- > Acción de limpieza que previene acumulación de material no deseado



INDUSTRIAS

- > Separación de Aire
- > Química
- > Data Centers
- > Generación de Energía Eléctrica
- > Calefacción, Ventilación & Aire Acondicionado (HVAC)
- > Procesamiento de Metal
- > Minería
- > Yacimiento Petrolífero
- > Petroquímica
- > Petróleo
- > Construcción de Barcos
- > Tratamiento de Agua y Agua Residual

APLICACIONES

- > Cáustico
- > Agua Helada
- > Adsorción por Cambio de Presión (PSA)
- > Agua de Mar
- > Gas Amargo NACE
- > Vapor
- > Vacío

FLUIDOS

- > Ácidos
- > Alcalis
- > Químicos Corrosivos
- > Cloro Seco (gaseoso o líquido)
- > Gases
- > Hidrógeno
- > Oxígeno
- > Agua

ESPECIFICACIONES

Rango de tamaño	NPS 2 hasta 66 DN 50 hasta 1500
Estilo de Cuerpo	Wafer Orejado Doble Brida
Rango de Temperatura	Estándar -62 hasta 500°F -52 hasta 260°C Firesafe -62 hasta 500°F -52 hasta 260°C Asiento Metálico hasta 900°F hasta 482°C
Rangos de Presión	ASME Clase 150 300 600 PN 10 16 25 40 63 100
Clasificación de Fugas	Asiento Resiliente Cero Fugas Asiento Metálico FCI 70-2 Clase IV

OPCIONES DE MATERIALES

Materiales del Cuerpo	Acero al Carbono Acero Inoxidable Aleación de Níquel Aluminio Bronce Hastelloy® C Titanio
Materiales del Disco	Acero Inoxidable Aleación de Níquel Aluminio Bronce Monel®
Materiales del Vástago	Acero Inoxidable Monel® K500 Inconel® 718
Materiales del Asiento	RPTFE con Energizador Resiliente PTFE con Energizador Resiliente UHMWPE con Energizador Resiliente TFM con Energizador Resiliente para Baja Temperatura (Firesafe) Inconel® & RPTFE con Energizador Resiliente

NOTA

> Otros materiales disponibles bajo solicitud. Contacte a Bray para mayor información.

ESTÁNDARES DE DISEÑO

Diseño de la Válvula	ASME B16.34 MSS SP 68 ASME VIII API 609 Categoría B EN 593 EN 12516
Brida Superior	ISO 5211
Perforación de Bridas¹	ASME B16.5 ASME B16.47 EN 1092-1

Prueba de Estanqueidad del Asiento	API 598 MSS SP 61 EN 12266 ISO 5208
Cara-a-Cara	ASME B16.10 API 609 Categoría B EN 558 ISO 5752

NOTA

¹ Disponibles opciones adicionales de perforación de brida.

CERTIFICACIONES Y APROBACIONES

Certificación	ANSI/NSF 61/372 CE: PED 2014/68/EU SIL
Fire Test	API 607 ISO 10497
Emisiones Fugitivas	API 641 ISO 15848-1 TA-Luft VDI 2440

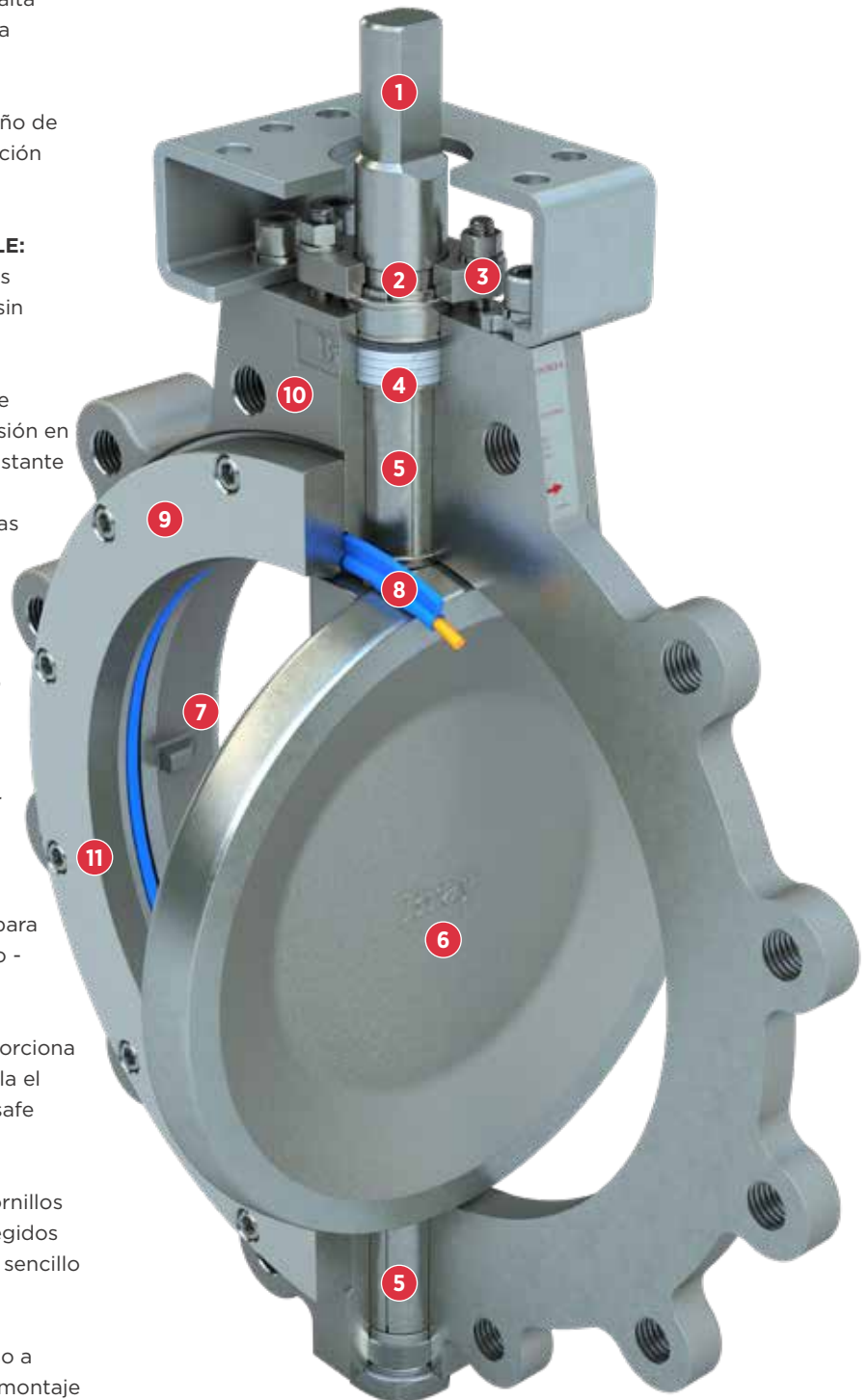
Aprobaciones	ABS ATEX 2014/34/EU Bureau Veritas Sociedad de Clasificación de China (CCS) CRN DNV EC1935 TR CU (GOST)
---------------------	--

NOTA

> Puede encontrar una lista completa de certificaciones y aprobaciones en BRAY.COM.

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO

- 1 **DISEÑO DE VÁSTAGO:** Diseño de vástago de alta resistencia y una sola pieza estandarizado para intercambiabilidad entre actuadores Bray.
- 2 **VÁSTAGO A PRUEBA DE EXPULSIÓN:** El diseño de retención del vástago no depende de la actuación para evitar la expulsión del vástago
- 3 **EMPAQUETADURA DEL VÁSTAGO AJUSTABLE:** El fácil acceso permite realizar ajustes sencillos en campo de actuadores de cuarto de vuelta sin necesidad de desmontarlos.
- 4 **SISTEMA DE SELLO DEL VÁSTAGO:** Anillos de empaquetadura en PTFE con anillo anti-expulsión en fibra de carbono que proporciona presión constante para un sello efectivo alrededor del vástago. Opciones disponibles para aplicaciones de altas temperaturas, alto ciclaje y firesafe.
- 5 **BUJES DEL VÁSTAGO :** Los bujes inferiores y superiores aseguran el soporte del vástago, brindando excelente resistencia a la corrosión, y minimizando la deflexión causada por altas temperaturas y fuerzas de carga mecánicas.
- 6 **DISCO:** El disco está diseñado para maximizar el flujo y minimizar la resistencia para un óptimo Cv / Kv de la válvula.
- 7 **TOPES DE CARRERA INTERNOS:** Diseñados para minimizar la posibilidad de daños en el asiento - extendiendo su vida útil.
- 8 **ASIENTO RESILIENTE BIDIRECCIONAL:** Proporciona sello bidireccional cero fugas mientras que aísla el energizador del fluido de la línea (Opción firesafe disponible),
- 9 **RETENEDOR DE ASIENTO INTEGRAL :** Los tornillos ubicados fuera del área de sellado están protegidos contra la corrosión permitiendo un reemplazo sencillo del asiento.
- 10 **CUERPO:** El cuello extendido permite el acceso a ajustes en la empaquetadura del vástago y al montaje del actuador cuando la válvula está completamente aislada.
- 11 **SERVICIO EN FINAL DE LÍNEA:** Los cuerpos tipo orejado y doble brida están completamente calificados para servicio bidireccional en final de línea.



Serie 41 Estilo Orejado

DISEÑO DE ASIENTO BIDIRECCIONAL (ESTÁNDAR)

El diseño único y patentado de asiento resiliente de Bray proporciona muchas ventajas exclusivas:

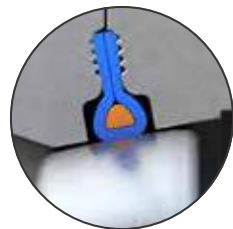
- > Cierre cero fugas comprobado en ambas direcciones.
- > Sello a prueba de interferencia, incluso cuando no hay presión de línea diferencial.
- > El sello de presión asistida es energizado por la presión del fluido de la línea, proporcionando un sello más ajustado en servicios de presión diferencial más alta.
- > Vida útil extendida con sello confiable después de 1 millón de ciclos.
- > El anillo energizador resiliente está completamente encapsulado por el asiento y aislado de toda la línea de contacto con el fluido.
- > El retenedor de cara completa asegura el asiento en la posición correcta, incluso sin brida de acoplamiento.
- > Asiento auto ajustable para cambios de temperatura y desgaste, proporcionando una vida útil más larga.
- > Reemplazo sencillo del asiento.

SELLO A PRUEBA DE INTERFERENCIA

Proporciona sello bidireccional en aplicaciones de baja presión



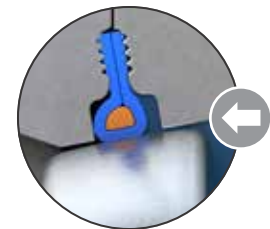
Asiento no Comprimido
El disco se acerca



Disco en Posición Cerrada
Sin presión en la línea



Disco en Posición Cerrada
Presión de línea aplicada en la dirección de flujo **preferida**.

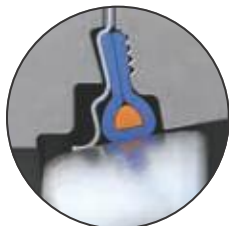


Disco en Posición Cerrada
Presión de línea aplicada en la dirección de flujo **no preferida**.

DISEÑO DEL ASIENTO FIRESAFE

El diseño disponible de asiento firesafe adiciona un asiento de metal en Inconel al montaje del asiento resiliente bidireccional. Con la válvula cerrada, el montaje de asiento firesafe toca el disco con ambos, el asiento resiliente y el asiento de metal. Durante y después de un incendio, cuando el material resiliente se ha destruido parcialmente o por completo, el asiento de metal proporciona un sello bidireccional al mantenerse en contacto con el disco.

Disco en Posición Cerrada



Sin Presión de Línea
(Condición previa a un evento de incendio)



Presión de línea aplica en la dirección de flujo **preferida**.
(Durante o después de un incendio)



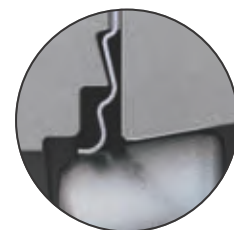
Presión de línea aplica en la dirección de flujo **no preferida**.
(Durante o después de un incendio)

ESTÁNDARES DE LA PRUEBA DE FUEGO - Certificada bajo API 607

El diseño comprobado de válvula firesafe de Bray, cumple y excede los estándares internacionales más actuales de prueba de fuego - en pruebas de laboratorio y aplicaciones en campo.

DISEÑO DE ASIENTO DE METAL

El asiento de metal en Inconel proporciona fugas FCI 70-2 Clase IV en ambas direcciones, la preferida y no preferida. El asiento y el disco endurecido con nitruro tienen una gran diferencia de dureza, que elimina el riesgo de que los elementos de sellado se agrieten entre si y dañen la válvula.



Disco en Posición Cerrada.
Sin presión de línea

ASME CLASE 150 — SERIES 40/41/4A
Hasta 285 psi (19.6 bar)



TAMAÑOS DE VÁLVULA (NPS)				
Modelo	Estilo de Cuerpo	Estándar	Firesafe	Asiento Metálico
40	Wafer	2 hasta 66	2 hasta 48	2½ hasta 30
41	Orejado	2 hasta 66	2 hasta 48	2½ hasta 30
4A	Doble Brida	2 hasta 54	2 hasta 48	2½ hasta 30

TAMAÑOS DE VÁLVULA (DN)				
Modelo	Estilo de Cuerpo	Estándar	Firesafe	Asiento Metálico
40	Wafer	50 hasta 1650	50 hasta 1200	65 hasta 750
41	Orejado	50 hasta 1650	50 hasta 1200	65 hasta 750
4A	Doble Brida	50 hasta 1350	50 hasta 1200	65 hasta 750

ASME CLASE 300 — SERIES 42/43/4B
Hasta 740 psi (51 bar)



TAMAÑOS DE VÁLVULA (NPS)				
Modelo	Estilo de Cuerpo	Estándar	Firesafe	Asiento Metálico
42	Wafer	2 hasta 36	2 hasta 36	2½ hasta 30
43	Orejado	2 hasta 54	2 hasta 36	2½ hasta 30
4B	Doble Brida	3 hasta 42	2 hasta 36	2½ hasta 30

TAMAÑOS DE VÁLVULA (DN)				
Modelo	Estilo de Cuerpo	Estándar	Firesafe	Asiento Metálico
42	Wafer	50 hasta 900	50 hasta 900	65 hasta 750
43	Orejado	50 hasta 1350	50 hasta 900	65 hasta 750
4B	Doble Brida	80 hasta 1050	50 hasta 900	65 hasta 750

ASME CLASE 600 — SERIES 44/45
Hasta 1440 psi (100 bar)



TAMAÑOS DE VÁLVULA (NPS)				
Modelo	Estilo de Cuerpo	Estándar	Firesafe	Asiento Metálico
44	Wafer	3 hasta 24	3 hasta 24	6 hasta 12
45	Orejado	3 hasta 36	3 hasta 36	6 hasta 12

TAMAÑOS DE VÁLVULA (DN)				
Modelo	Estilo de Cuerpo	Estándar	Firesafe	Asiento Metálico
44	Wafer	80 hasta 600	80 hasta 600	150 hasta 300
45	Orejado	80 hasta 900	80 hasta 900	150 hasta 300

SISTEMA DE NUMERACIÓN DE PARTES DE LA VÁLVULA

Escoja un código de cada categoría para construir un número de orden de válvula completo.

4X-XXXX-110XX-XXX

SERIE 4X			TAMAÑO XXXX			NÚMERO BASE 110XX		TRIM XXX							
Código	Estilo de Cuerpo	ASME Clase	Código	NPS	DN	Código	Descripción	Código	Ítem	Material ¹					
40	Wafer	150	0200	2	50	11001	Presión Nominal Completa Clase ASME	466	Cuerpo	Acero al Carbono					
41	Orejado	150	0250	2½	65				Disco	Acero Inoxidable, CF8M					
4A	Doble Brida	150	0300	3	80				Vástago	Acero Inoxidable 17-4 PH					
			0400	4	100				Sellos del Vástago	Anillos en PTFE más 1 Anillo en Fibra de Carbono					
42	Wafer	300	0500	5	125				Ensamble del Asiento	RPTFE con Caucho de Silicona Energizado					
43	Orejado	300	0600	6	150				066	Acero Inoxidable	Cuerpo	Acero Inoxidable, CF8M			
4B	Doble Brida	300	0800	8	200						Disco	Acero Inoxidable, CF8M			
			1000	10	250						Vástago	Acero Inoxidable 17-4 PH			
44	Wafer	600	1200	12	300						Sellos del Vástago	Anillos en PTFE más 1 Anillo en Fibra de Carbono			
45	Orejado	600	1400	14	350						Ensamble del Asiento	RPTFE con Caucho de Silicona Energizado			
			1600	16	400						468	Acero al Carbono	Cuerpo	Acero al Carbono	
1800	18	450	Disco	Acero Inoxidable, CF8M											
2000	20	500	Vástago	Acero Inoxidable 17-4 PH											
2400	24	600	Sellos del Vástago	Anillos de Grafito Flexibles											
2600	26	650	Ensamble del Asiento	RPTFE con Caucho de Silicona Energizado											
2800	28	700	Asiento Metálico	Inconel 718											
3000	30	750	068	Acero Inoxidable	Cuerpo								Acero Inoxidable, CF8M		
3200	32	800			Disco								Acero Inoxidable, CF8M		
3400	34	850			Vástago								Acero Inoxidable 17-4 PH		
3600	36	900			Sellos del Vástago								Anillos de Grafito Flexibles		
4000	40	1000			Ensamble del Asiento								RPTFE con Caucho de Silicona Energizado		
4200	42	1050			Asiento Metálico								Inconel 718		
4800	48	1200			45P								Acero al Carbono	Cuerpo	Acero al Carbono
5400	54	1400												Disco	Acero Inoxidable Endurecido, CF8M
6000	60	1500												Vástago	Acero Inoxidable 17-4 PH
6600	66	1650												Sellos del Vástago	Anillos de Grafito Flexibles
														Asiento Metálico	Inconel 718
						04P	Acero Inoxidable	Cuerpo						Acero Inoxidable, CF8M	
								Disco						Acero Inoxidable Endurecido, CF8M	
								Vástago						Acero Inoxidable 17-4 PH	
								Sellos del Vástago						Anillos de Grafito Flexibles	
								Asiento Metálico						Inconel 718	
								4ZL	Acero al Carbono	Cuerpo				Acero al Carbono	
										Disco				Acero Inoxidable, CF8M	
										Vástago				Inconel 718	
										Sellos del Vástago				PTFE Relleno de Carbono y Grafito	
										Ensamble del Asiento				RPTFE con Caucho de Silicona Energizado	
										OYU	Acero Inoxidable	Cuerpo		Acero Inoxidable, CF8M	
												Disco		Acero Inoxidable, CF8M	
												Vástago		Inconel 718	
												Sellos del Vástago		PTFE Relleno de Carbono y Grafito	
												Ensamble del Asiento		RPTFE con Caucho de Silicona Energizado	

NOTAS

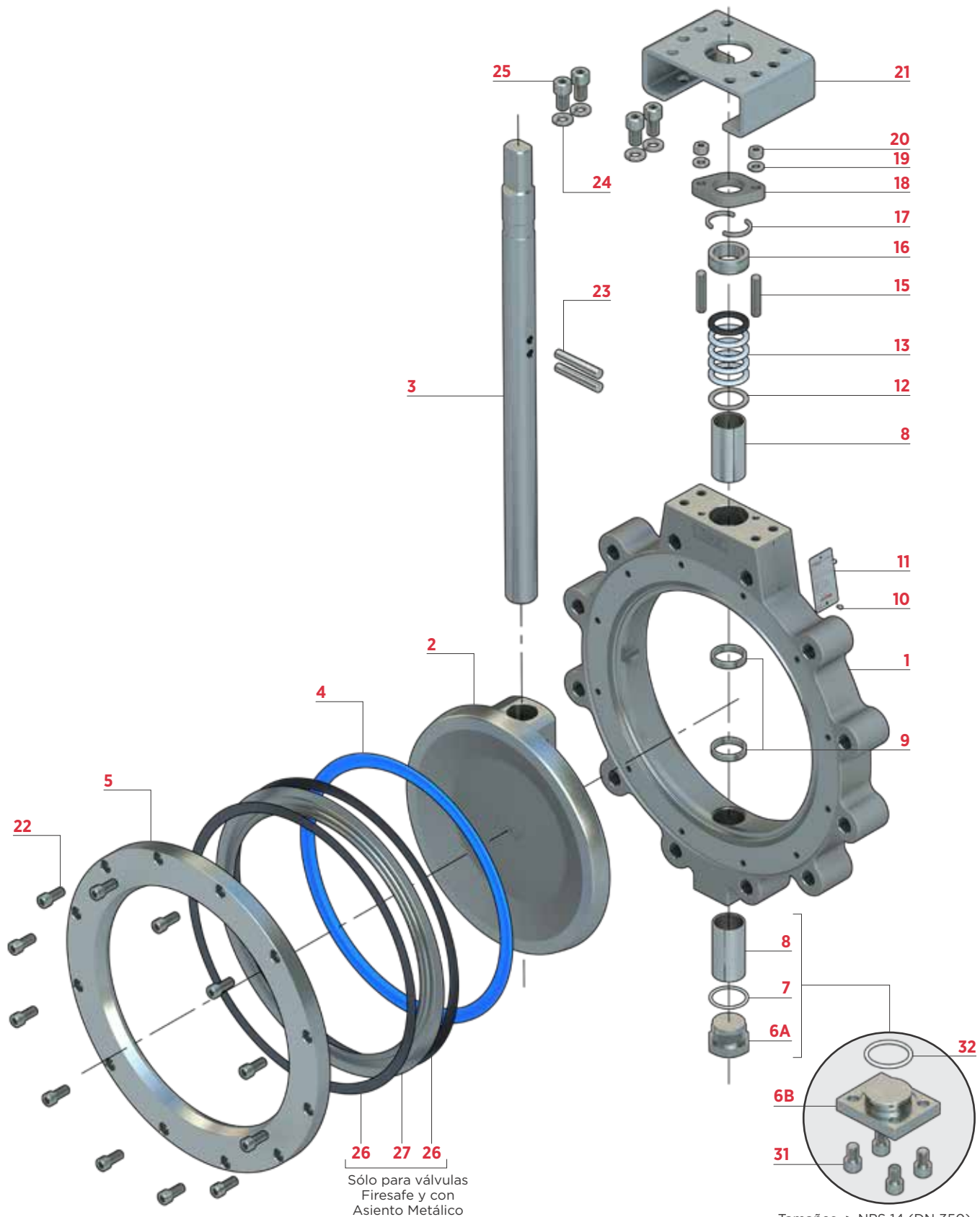
- > No todas las combinaciones son posibles
- 1 Otros materiales disponibles bajo solicitud. Contacte a Bray para información adicional

EJEMPLO

41-1200-11001-466

- > Cuerpo Orejado, ASME Clase 150
- > Tamaño NPS 12 plg (DN 300)
- > Presión Nominal Completa Clase ASME
- > Trim 466

DESPIECE DE PARTES



26 27 26
 Sólo para válvulas
 Firesafe y con
 Asiento Metálico

8 7 6A 6B 31 32
 Tamaños ≥ NPS 14 (DN 350)

LISTA DE PARTES Y ESPECIFICACIÓN DE MATERIALES

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	MATERIAL	
		ESTÁNDAR	OPCIONAL
1	Cuerpo	Acero al Carbono, ASTM A216 Gr. WCB/A516 Gr. 70	Níquel Aluminio Bronce, ASTM B-148 C95800
		Acero Inoxidable, ASTM A351 Gr. CF8M	
2	Disco	Acero Inoxidable, ASTM A351 Gr. CF8M	Níquel Aluminio Bronce, ASTM B-148 C95800
			Recubrimiento en Níquel No-Electrolítico ³
3	Vástago	17-4 PH Acero Inoxidable, ASTM A564-Tipo 630	Acero Inoxidable Reforzado en Nitruro ³
			Monel ¹ K500
4	Asiento Blando con Energizador Interno	RPTFE ² con Energizador Resiliente	316 Acero Inoxidable, ASTM 276 Tipo 316/A240-316 ¹
			Inconel ¹ 718
5	Retenedor del Asiento	Acero al Carbono, ASTM A216 Gr. WCB/A516 Gr. 70	PTFE con Energizador Resiliente
			TFM con Energizador Resiliente de Baja Temperatura
6A	Tapón Inferior	Acero al Carbono, ASTM A216 Gr. WCB/A516 Gr. 70	Inconel 718 & RPTFE con Energizador Resiliente ³
			Acero Inoxidable, ASTM A351 Gr. CF8M
6B	Plato Inferior	316 Acero Inoxidable, ASTM 276 Tipo 316/A240-316	Níquel Aluminio Bronce, ASTM B-148 C95800
		Acero al Carbono, Recubierto de Fosfato	—
7	Empaque del Tapón Inferior	PTFE	—
			316 Acero Inoxidable, ASTM 276 Tipo 316/A240-316
8	Buje	PTFE reforzado con Fibra de Vidrio	Grafito Flexible ³
9	Espaciadores del Disco	316 Acero Inoxidable con Revestimiento de PTFE	Recubrimiento en Níquel No-Electrolítico ³
10	Pin de Sujeción de la Placa	316 Acero Inoxidable, ASTM 276 Tipo 316	Nitronic ⁵ 60 ⁴
11	Placa de Identificación	18-8 Acero Inoxidable	—
12	Arandela de Seguridad del Buje	18-8 Acero Inoxidable	—
13	Juego de Sellos del Vástago	Anillos en PTFE + 1 Anillo en Fibra de Carbono	316 Acero Inoxidable, ASTM 276 Tipo 316
			—
14	Arandela	—	Anillos en Grafito Flexible ³
			PTFE Relleno de Carbono y Grafito ⁴
15	Espárrago	316 Acero Inoxidable, ASTM A193-B8M	316 Acero Inoxidable (no se muestra)
16	Anillo de los sellos	316 Acero Inoxidable, ASTM 276 Type 316	—
17	Anillo Retenedor	18-8 Acero Inoxidable	—
18	Retenedor del Sello	316 Acero Inoxidable	—
19	Arandela de Seguridad del Retenedor de la Empaquetadura o Arandelas Belleville ⁴	18-8 Acero Inoxidable	17-7 Acero Inoxidable
20	Tuerca Hexagonal	18-8 Acero Inoxidable	—
21	Soporte de Montaje	Acero al Carbono, Galvanizado	316 Acero Inoxidable
22	Tornillos del Retenedor del Asiento	18-8 Acero Inoxidable	Acero Alloy
23	Pasadores Cónicos	17-4 PH Acero Inoxidable, ASTM A564-Tipo 630	Monel ¹ K500
24	Arandelas de Seguridad del Soporte de Montaje	18-8 Acero Inoxidable	Acero Alloy
25	Tornillos del Soporte	18-8 Acero Inoxidable	Acero Alloy
26	Empaquetadura ³	—	Grafito Flexible ³
27	Asiento Metálico ³	—	Inconel ¹ 718, ASTM B670 ³
31	Tornillos del plato inferior	18-8 Acero Inoxidable	Acero Alloy
32	Empaque del plato inferior	PTFE	—

NOTAS

> Las especificaciones de materiales se proporcionan solo como referencia y están sujetas a cambios sin previo aviso

> Materiales adicionales disponibles bajo solicitud

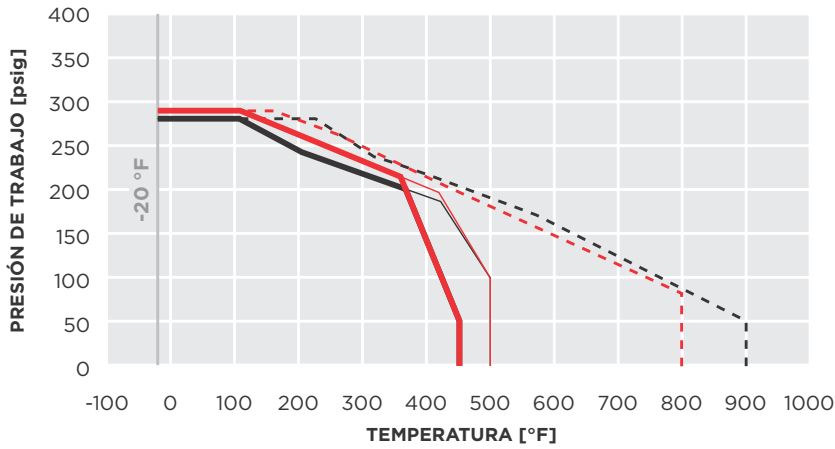
¹ Puede requerir que se reduzca la clasificación de presión. Contacte a Bray para más información

² Bray suministra RTFE como RPTFE (Politetrafluoroetileno reforzado)

³ Solo para válvula Firesafe y con Asiento Metálico

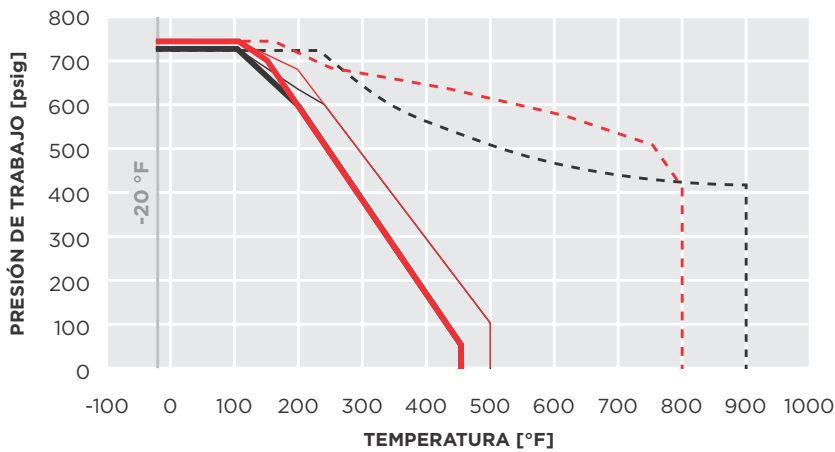
⁴ Utilizado en configuración de alto ciclaje

ASME CLASE 150 - SERIES 40/41/4A
ESTÁNDAR / FIRESAFE / ASIENTO METÁLICO



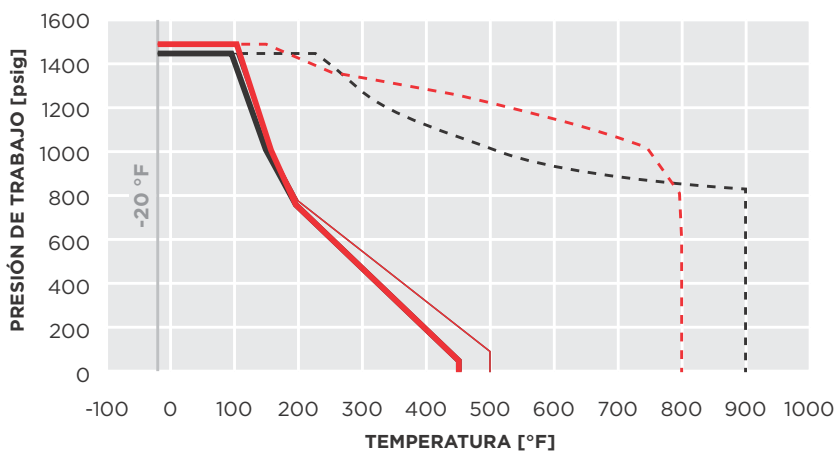
RELACIÓN (psig/°F)	
	Cuerpo en Acero al Carbono / Asiento en RPTFE
	Cuerpo en Acero Inoxidable / Asiento en RPTFE
	Cuerpo en Acero al Carbono / Asiento en PTFE
	Cuerpo en Acero Inoxidable / Asiento en PTFE
	Cuerpo en Acero al Carbono / Asiento en Inconel
	Cuerpo en Acero Inoxidable / Asiento en Inconel

ASME CLASE 300 - SERIES 42/43/4B
ESTÁNDAR / FIRESAFE / ASIENTO METÁLICO



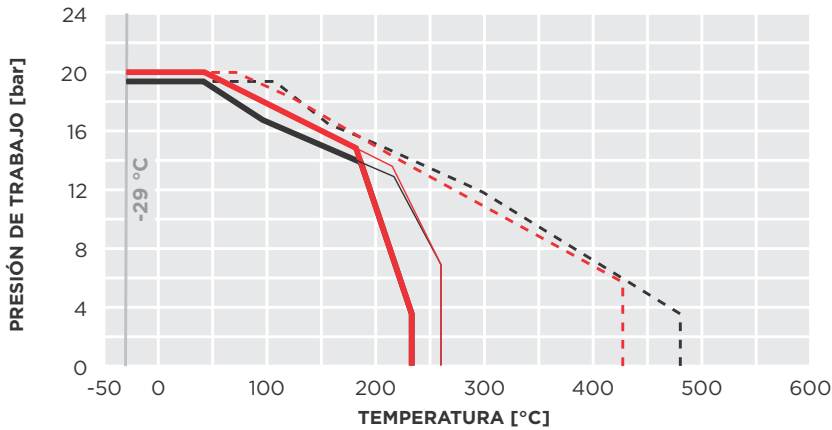
RELACIÓN (psig/°F)	
	Cuerpo en Acero al Carbono / Asiento en RPTFE
	Cuerpo en Acero Inoxidable / Asiento en RPTFE
	Cuerpo en Acero al Carbono / Asiento en PTFE
	Cuerpo en Acero Inoxidable / Asiento en PTFE
	Cuerpo en Acero al Carbono / Asiento en Inconel
	Cuerpo en Acero Inoxidable / Asiento en Inconel

ASME CLASE 600 - SERIES 44/45
ESTÁNDAR / FIRESAFE / ASIENTO METÁLICO



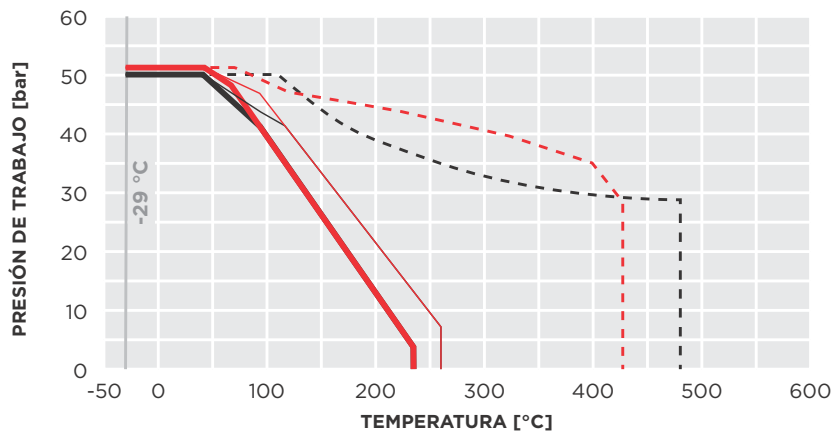
RELACIÓN (psig/°F)	
	Cuerpo en Acero al Carbono / Asiento en RPTFE
	Cuerpo en Acero Inoxidable / Asiento en RPTFE
	Cuerpo en Acero al Carbono / Asiento en PTFE
	Cuerpo en Acero Inoxidable / Asiento en PTFE
	Cuerpo en Acero al Carbono / Asiento en Inconel
	Cuerpo en Acero Inoxidable / Asiento en Inconel

ASME CLASE 150 - SERIES 40/41/4A
ESTÁNDAR / FIRESAFE / ASIENTO METÁLICO



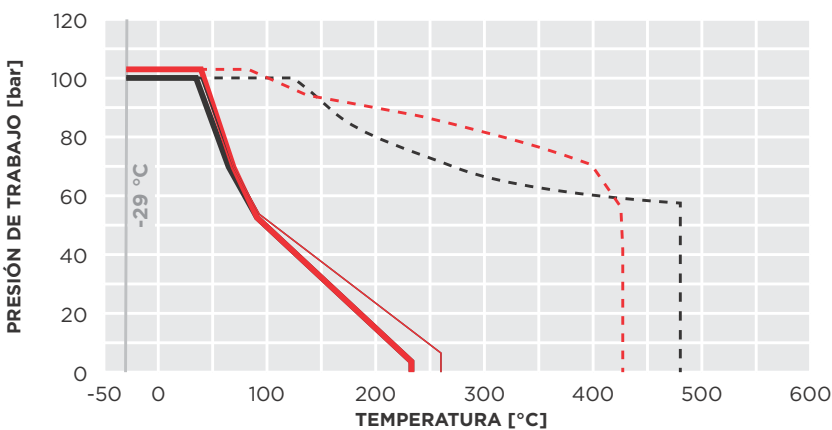
RELACIÓN (bar/°C)	
	Cuerpo en Acero al Carbono / Asiento en RPTFE
	Cuerpo en Acero Inoxidable / Asiento en RPTFE
	Cuerpo en Acero al Carbono / Asiento en PTFE
	Cuerpo en Acero Inoxidable / Asiento en PTFE
	Cuerpo en Acero al Carbono / Asiento en Inconel
	Cuerpo en Acero Inoxidable / Asiento en Inconel

ASME CLASE 300 - SERIES 42/43/4B
ESTÁNDAR / FIRESAFE / ASIENTO METÁLICO



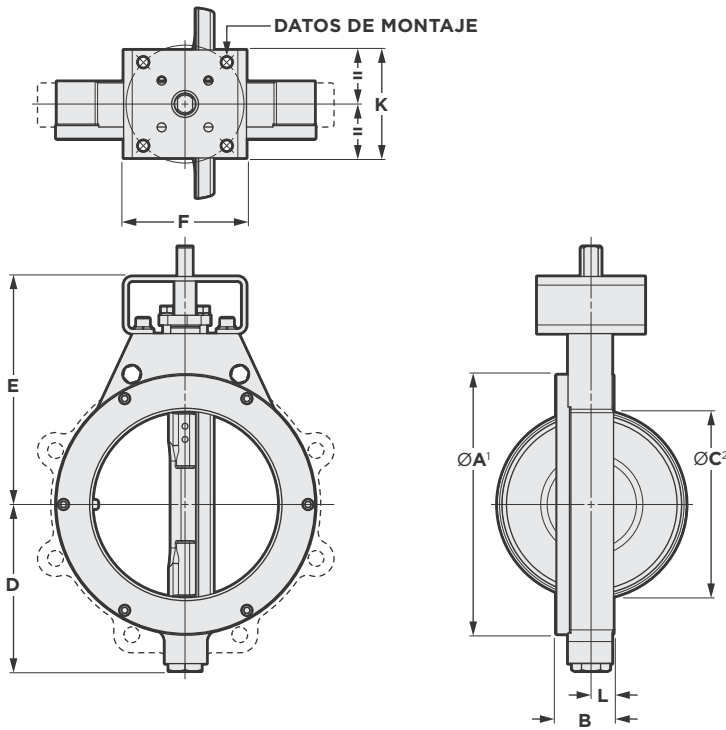
RELACIÓN (bar/°C)	
	Cuerpo en Acero al Carbono / Asiento en RPTFE
	Cuerpo en Acero Inoxidable / Asiento en RPTFE
	Cuerpo en Acero al Carbono / Asiento en PTFE
	Cuerpo en Acero Inoxidable / Asiento en PTFE
	Cuerpo en Acero al Carbono / Asiento en Inconel
	Cuerpo en Acero Inoxidable / Asiento en Inconel

ASME CLASE 600 - SERIES 44/45
ESTÁNDAR / FIRESAFE / ASIENTO METÁLICO



RELACIÓN (bar/°C)	
	Cuerpo en Acero al Carbono / Asiento en RPTFE
	Cuerpo en Acero Inoxidable / Asiento en RPTFE
	Cuerpo en Acero al Carbono / Asiento en PTFE
	Cuerpo en Acero Inoxidable / Asiento en PTFE
	Cuerpo en Acero al Carbono / Asiento en Inconel
	Cuerpo en Acero Inoxidable / Asiento en Inconel

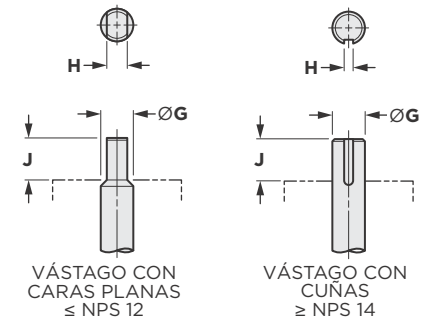
ASME CLASE 150 - SERIES 40 WAFER/ 41 OREJADA



NOTAS

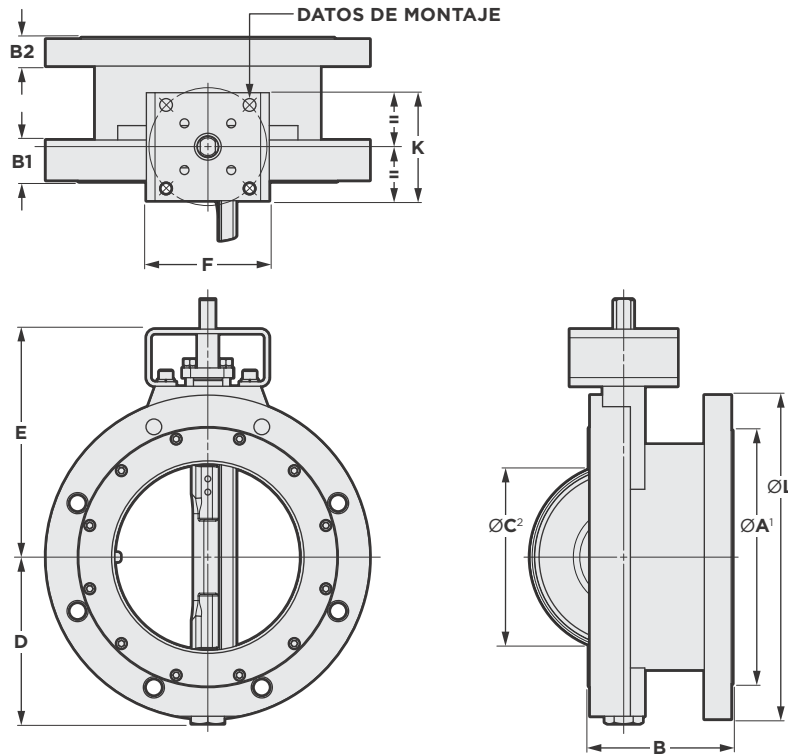
- > Opciones adicionales de perforación de bridas disponibles
- > Los pesos son para cuerpo en acero fundido, excepto cuando se notifique
- 1 La dimensión A es el diámetro de la cara elevada de la brida
- 2 La dimensión C es el ID mínimo absoluto de la tubería hacia la cara de la válvula (sin empacquetadura)
- 3 Pesos del cuerpo con cortes de llama. Los cortes de llama para los cuerpos en acero y acero inoxidable varían. Consulte con la fábrica de Bray.

DETALLES DEL VÁSTAGO



NPS	DIMENSIONES (pulgadas)											PESO (lbs)				
	ØA¹	B	ØC²	D	E	F	ØG	H	J	K	L	Datos de Montaje				
												Dia. de los Tornillos	Cant. de Agujeros	Dia. del Agujero	Wafer	Orejada
2	4.00	1.75	1.94	3.63	6.00	4.36	0.55	0.39	1.25	2.50	0.73	2.76	4	0.38	9	11
2 1/2	4.75	1.88	2.32	3.82	6.38	4.36	0.63	0.43	1.25	2.50	0.77	2.76	4	0.38	11	13
3	5.25	1.88	2.90	4.10	6.63	4.36	0.63	0.43	1.25	2.50	0.77	2.76	4	0.38	13	15
4	6.72	2.03	3.83	4.72	7.50	4.36	0.63	0.43	1.25	2.50	0.75	2.76	4	0.38	20	23
5	7.62	2.23	4.81	5.07	7.50	5.12	0.75	0.51	1.25	4.50	0.94	4.92	4	0.53	27	32
6	8.62	2.23	5.88	5.57	8.00	5.12	0.75	0.51	1.25	4.50	0.94	4.92	4	0.53	32	36
8	10.81	2.40	7.94	6.94	9.50	5.12	0.88	0.63	1.25	4.50	0.94	4.92	4	0.53	48	54
10	13.06	2.75	10.02	8.56	10.75	6.12	1.18	0.87	2.00	4.50	1.07	4.92	4	0.53	79	93
12	15.42	3.08	11.87	10.18	12.25	6.12	1.18	0.87	2.00	4.50	1.13	4.92	4	0.53	118	134
14	17.24	3.73	13.00	11.95	14.50	7.75	1.38	.39 x .39	2.00	6.50	1.42	4.92	4	0.53	211	221
16	19.50	4.11	14.75	13.10	11.75	10.38	1.97	.47 x .39	2.50	6.50	1.66	6.50	4	0.81	314	337
18	21.38	4.61	16.62	14.37	20.00	10.38	1.97	.47 x .39	2.50	6.50	1.86	6.50	4	0.81	404	429
20	23.62	5.03	18.50	15.55	22.75	10.38	2.50	.63 x .63	4.00	6.50	2.06	6.50	4	0.81	533	568
24	27.96	6.00	22.62	18.38	25.00	15.38	3.00	.75 x .75	4.00	11.75	2.44	10.00	8	0.67	810	849
26	29.50	6.50	24.00	19.23	25.00	15.38	3.00	.75 x .75	4.00	11.75	2.84	10.00	8	0.67	1053³	1208³
28	32.41	6.50	26.62	20.55	26.75	15.38	3.00	.75 x .75	4.00	11.75	2.81	10.00	8	0.67	1119	1228
30	34.41	7.50	28.25	21.38	28.75	19.50	3.50	.88 x .63	5.25	13.50	3.10	11.73	8	0.81	1466	1577
32	37.62	7.50	30.25	22.36	30.00	19.50	3.50	.88 x .63	5.25	13.50	3.22	11.73	8	0.81	1650³	1825³
34	39.62	7.75	31.50	23.86	30.00	19.50	3.50	.88 x .63	5.25	13.50	3.35	11.73	8	0.81	1890³	2340³
36	39.87	8.26	34.00	25.27	33.00	19.50	3.50	.88 x .63	5.25	13.50	3.63	11.73	8	0.81	1983	2294
40	44.20	9.51	37.50	27.25	37.00	19.50	4.50	1.0 x .75	5.25	13.50	4.38	11.73	8	0.81	2625³	3515³
42	46.20	9.51	39.50	29.37	38.00	19.50	4.50	1.0 x .75	5.25	13.50	4.38	11.73	8	0.81	3216³	3813
48	52.25	10.00	46.00	33.12	42.13	24.00	5.00	1.25 x .88	6.00	16.00	4.50	14.02	8	1.25	4582³	5119³
54	58.88	10.75	52.45	35.68	45.50	24.00	6.00	1.5 x 1.0	6.50	16.00	4.75	14.02	8	1.25	5172³	6618³
60	64.63	12.50	58.50	38.94	50.75	26.00	7.00	1.75 x 1.5	7.50	18.70	5.50	15.98	8	1.50	7168³	7793
66	72.75	12.00	64.75	42.69	50.31	23.00	4.50	1.0 x .75	5.25	16.00	5.93	14.02	8	1.25	—	6947

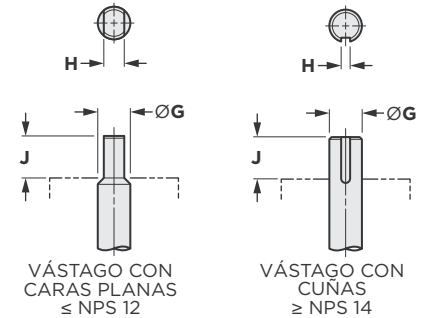
ASME CLASE 150 - SERIE 4A DOBLE BRIDA



NOTAS

- > Opciones adicionales de perforación de bridas disponibles
- 1 La dimensión A es el diámetro de la cara elevada de la brida
- 2 La dimensión C es el ID mínimo absoluto de la tubería hacia la cara de la válvula (sin empaquetadura)

DETALLES DEL VÁSTAGO

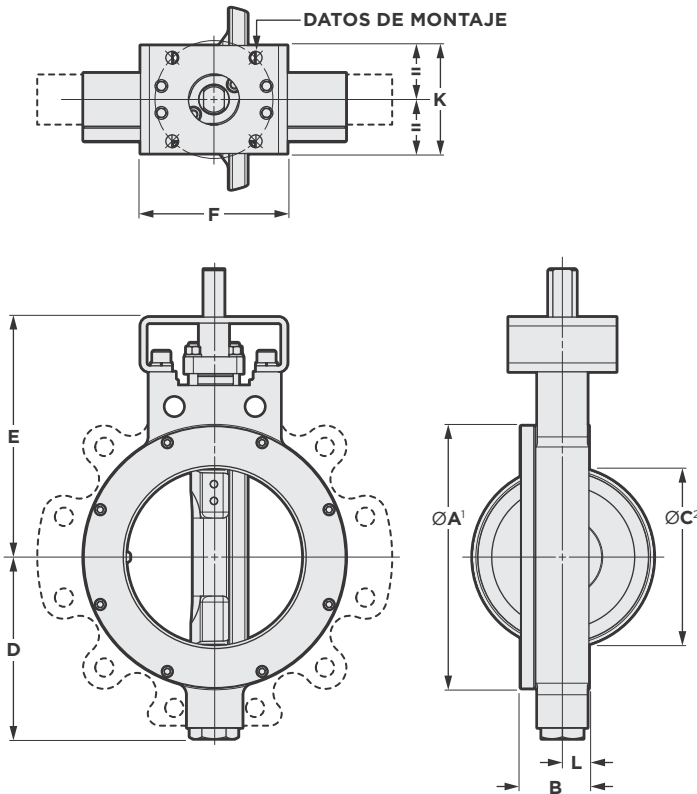


DIMENSIONES (pulgadas)														PESO (lbs)			
NPS	ØA'	B	B1	B2	ØC ²	D	E	F	ØG	H	J	K	L	Datos de Montaje			
														Dia. de los Tornillos	Cant. de Agujeros	Dia. del Agujero	
3	5.25	4.50	1.40	1.06	2.30	4.10	6.63	4.36	0.63	0.43	1.25	2.50	7.50	2.76	4	0.38	31
4	6.75	5.00	1.47	1.06	3.15	4.74	7.50	4.36	0.63	0.43	1.25	2.50	9.00	2.76	4	0.38	45
5	7.42	5.50	1.36	1.06	4.56	5.09	7.50	5.12	0.75	0.51	1.25	4.50	10.00	2.76	4	0.38	58
6	8.63	5.50	1.51	1.06	5.63	5.50	8.00	5.12	0.75	0.51	1.25	4.50	11.00	2.76	4	0.38	64
8	10.62	6.00	1.74	1.18	7.63	6.94	9.50	5.12	0.88	0.63	1.25	4.50	13.50	4.92	4	0.53	103
10	13.09	6.50	1.81	1.25	9.56	8.56	10.75	6.12	1.18	0.87	2.00	4.50	16.00	4.92	4	0.53	152
12	15.49	7.00	2.07	1.31	11.37	10.18	12.25	6.12	1.18	0.87	2.00	4.50	19.00	4.92	4	0.53	228
14	17.25	7.50	2.28	1.44	12.50	11.95	14.50	7.75	1.38	.39 x .39	2.00	6.50	21.00	4.92	4	0.53	359
16	19.75	8.50	2.24	1.50	14.25	13.10	17.75	10.38	1.97	.47 x .39	2.50	6.50	23.50	6.50	4	0.81	481
18	21.38	8.75	2.45	1.62	16.25	14.37	20.00	10.38	1.97	.47 x .39	2.50	6.50	25.00	6.50	4	0.81	585
20	23.62	8.99	2.58	1.74	18.12	15.55	22.75	10.38	2.50	.63 x .63	4.00	6.50	28.15	6.50	4	0.81	774
24	27.96	10.56	3.00	1.94	22.00	18.38	25.00	15.38	3.00	.75 x .75	4.00	11.75	33.00	10.00	8	0.67	1179
28	32.00	11.50	4.00	2.88	26.12	20.55	26.75	15.38	3.00	.75 x .75	4.00	11.75	36.50	10.00	8	0.67	1680
30	34.50	12.52	4.33	3.07	27.75	21.36	28.75	19.50	3.50	.88 x .63	5.25	13.50	38.75	11.73	8	0.81	1266
32	36.00	12.54	4.90	3.32	29.75	22.36	30.00	19.50	3.50	.88 x .63	5.25	13.50	41.75	11.73	8	0.81	2408
36	40.25	12.99	5.57	3.69	33.50	25.27	33.00	19.50	3.50	.88 x .63	5.25	13.50	46.00	11.73	8	0.81	3061
42	48.00	16.14	5.82	3.94	39.50	29.37	38.00	19.50	4.50	1.0 x .75	5.25	13.50	53.31	11.73	8	0.81	5005

NOTA

> Para los tamaños que no se muestran, contacte a Bray para más información

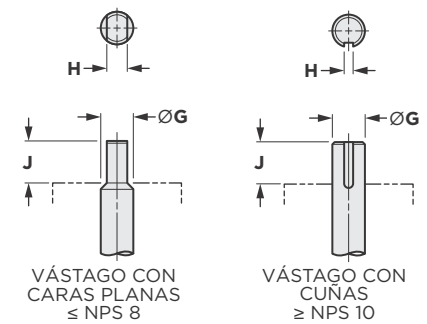
ASME CLASE 300 - SERIES 42 WAFER/ 43 OREJADA



NOTAS

- > Opciones adicionales de perforación de bridas disponibles
- > Los pesos son para cuerpo en acero fundido, excepto cuando se notifique.
- 1 La dimensión A es el diámetro de la cara elevada de la brida
- 2 La dimensión C es el ID mínimo absoluto de la tubería hacia la cara de la válvula (sin empaquetadura)

DETALLES DEL VÁSTAGO

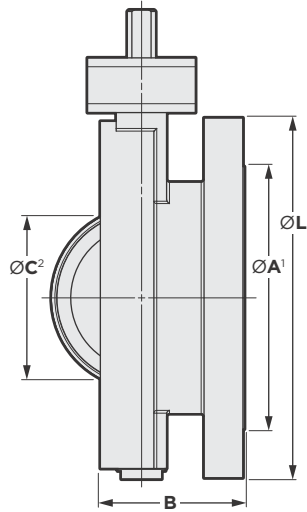
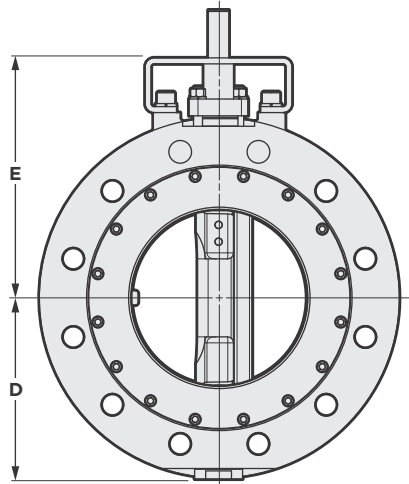
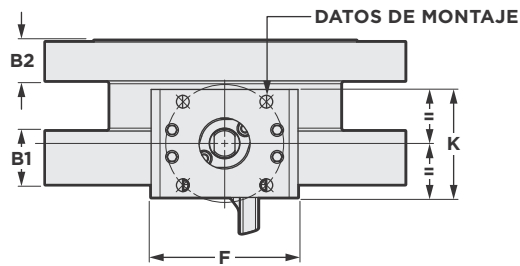


NPS	DIMENSIONES (pulgadas)											PESO (lbs)				
	ØA ¹	B	ØC ²	D	E	F	ØG	H	J	K	L	Datos de Montaje		Wafer	Orejada	
	Dia. de los Tornillos	Cant. de Agujeros	Dia. del Agujero													
2	4.00	1.75	1.94	3.63	6.00	4.36	0.55	0.39	1.25	2.50	0.73	2.76	4	0.38	9	11
2 1/2	4.75	1.88	2.32	3.82	6.38	4.36	0.63	0.43	1.25	2.50	0.77	2.76	4	0.38	11	13
3	5.25	1.88	2.90	4.10	6.63	4.36	0.63	0.43	1.25	2.50	0.77	2.76	4	0.38	13	15
4	6.72	2.03	3.83	4.72	7.50	4.36	0.63	0.43	1.25	2.50	0.75	2.76	4	0.38	20	23
5	8.25	2.23	4.81	5.07	8.00	5.12	0.75	0.51	1.25	4.50	0.94	4.92	4	0.53	33	39
6	8.88	2.42	5.76	6.25	8.75	5.12	0.87	0.63	1.25	4.50	0.99	4.92	4	0.53	41	51
8	10.94	2.82	7.63	7.55	10.00	6.12	1.18	0.87	2.00	4.50	1.10	4.92	4	0.53	69	83
10	13.26	3.28	9.50	9.36	11.38	6.12	1.38	.39 x .39	2.00	4.50	1.28	4.92	4	0.53	114	137
12	15.42	3.62	11.37	10.89	13.50	7.75	1.38	.39 x .39	2.00	6.50	1.40	4.92	4	0.53	173	210
14	17.27	4.66	11.50	12.50	18.25	10.38	1.97	.47 x .39	2.50	6.50	2.13	6.50	4	0.81	333	445
16	19.50	5.35	14.38	14.18	21.00	10.38	2.50	.63 x .63	4.00	6.50	2.50	6.50	4	0.81	454	531
18	21.38	5.98	15.25	15.43	21.00	15.38	2.50	.63 x .63	4.00	11.75	2.65	10.00	8	0.67	609	753
20	23.76	6.33	16.50	16.80	22.25	15.38	3.00	.75 x .75	4.00	11.75	2.90	10.00	8	0.67	783	960
24	28.75	7.15	20.88	19.80	26.25	19.50	3.50	.88 x .63	5.25	13.50	3.40	11.73	8	0.81	1281	1555
30	35.00	9.00	27.50	23.40	32.25	24.00	4.50	1.0 x .75	5.25	16.00	4.31	14.02	8	1.25	2247	2738
36	42.06	10.67	33.50	27.12	36.25	24.00	5.00	1.25 x .88	6.00	16.00	5.23	14.02	8	1.12	3203	3992
42	45.63	11.51	39.50	29.25	40.50	26.00	6.00	1.5 x 1.0	6.50	18.70	5.13	15.98	8	1.25	4417	4694
48	52.06	12.50	45.75	33.16	44.75	29.00	7.00	1.75 x 1.50	7.50	22.00	5.50	19.02	12	1.50	6210	6600

NOTA

> Para los tamaños que no se muestran, contacte a Bray para más información.

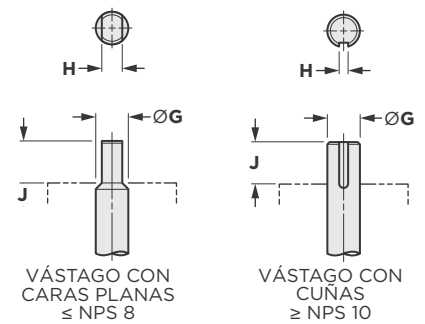
ASME CLASE 300 - SERIE 4B DOBLE BRIDA



NOTAS

- > Opciones adicionales de perforación de bridas disponibles
- > Los pesos son para cuerpo en acero fundido, excepto cuando se notifique
- 1 La dimensión A es el diámetro de la cara elevada de la brida
- 2 La dimensión C es el ID mínimo absoluto de la tubería hacia la cara de la válvula (sin empaquetadura)

DETALLES DEL VÁSTAGO

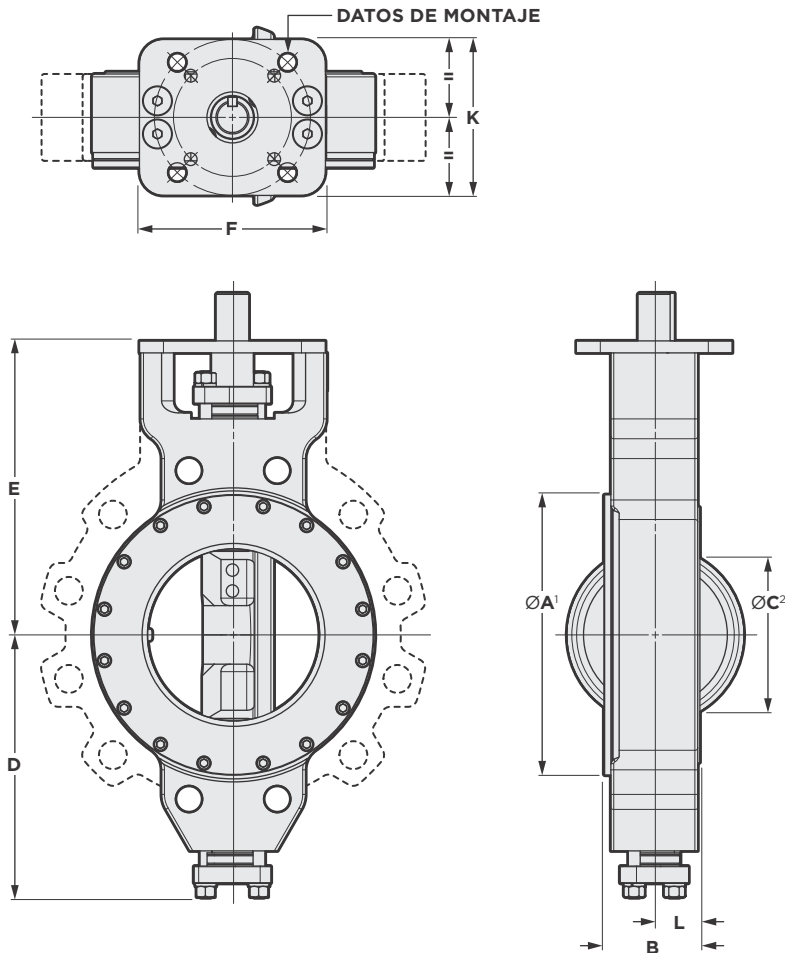


DIMENSIONES (pulgadas)														PESO (lbs)			
NPS	ØA'	B	B1	B2	ØC²	D	E	F	ØG	H	J	K	L	Datos de Montaje			
														Día. de los Tornillos	Cant. de Agujeros	Día. del Agujero	
3	5.25	4.49	1.57	1.12	2.62	4.10	6.63	4.36	0.63	0.43	1.25	2.50	8.25	2.76	4	0.38	39
4	7.00	5.00	1.78	1.25	3.15	4.72	7.50	4.36	0.63	0.43	1.25	2.50	10.00	2.76	4	0.38	62
6	8.50	5.50	1.97	1.44	5.38	6.25	8.75	5.12	0.87	0.63	1.25	4.50	12.50	4.92	4	0.53	86
8	10.94	6.00	2.23	1.68	7.00	7.55	10.00	6.12	1.18	0.87	2.00	4.50	15.00	4.92	4	0.53	171
10	12.78	6.50	2.60	1.94	8.87	9.36	11.38	6.12	1.38	.39 x .39	2.00	4.50	17.50	4.92	4	0.53	209
12	15.00	7.00	2.81	2.06	10.87	10.89	13.50	7.75	1.38	.39 x .39	2.00	6.50	20.50	4.92	4	0.53	401
14	16.25	7.50	2.99	2.18	11.19	12.50	18.25	10.38	1.97	.47 x .39	2.50	6.50	23.00	6.50	4	0.81	613
16	17.80	8.50	3.19	2.31	14.12	14.18	21.00	10.38	2.50	.63 x .63	4.00	6.50	25.50	6.50	4	0.81	773
18	21.00	8.75	3.69	2.44	14.44	15.43	21.00	15.38	2.50	.63 x .63	4.00	11.75	28.00	10.00	8	0.67	1046
20	23.00	9.00	3.63	2.56	16.50	16.80	22.25	15.38	3.00	.75 x .75	4.00	11.75	30.50	10.00	8	0.67	1290
24	27.25	10.50	4.00	2.81	20.38	19.80	26.25	19.50	3.50	.88 x .63	5.25	13.50	36.00	11.73	8	0.81	2011
30	33.81	12.52	5.12	3.71	27.50	23.40	32.25	24.00	4.50	1.0 x .75	5.25	16.00	43.00	14.02	8	1.25	2339
36	40.26	12.99	6.15	4.21	33.50	27.12	36.25	24.00	5.00	1.25 x .88	6.00	16.00	50.00	14.02	8	1.25	4636
42	45.63	16.14	7.07	4.82	39.50	29.25	40.50	26.00	6.00	1.5 x 1.0	6.50	18.70	50.75	15.98	8	1.25	5475

NOTA

> Para los tamaños que no se muestran, contacte a Bray para más información

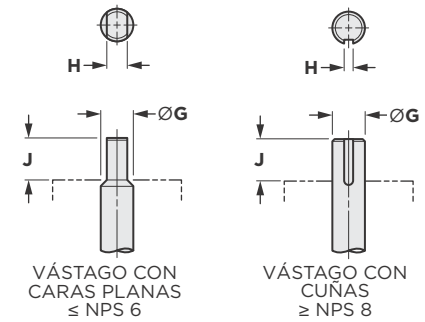
ASME CLASE 600 - SERIES 44 WAFER/45 OREJADA



NOTAS

- > Opciones adicionales de perforación de bridas disponibles
- > Los pesos son para cuerpo en acero fundido, excepto cuando se notifique
- 1 La dimensión A es el diámetro de la cara elevada de la brida
- 2 La dimensión C es el ID mínimo absoluto de la tubería hacia la cara de la válvula (sin empaquetadura)
- 3 Pesos del cuerpo con cortes de llama. Los cortes de llama para los cuerpos en acero y acero inoxidable varían. Consulte con la fábrica de Bray

DETALLES DEL VÁSTAGO

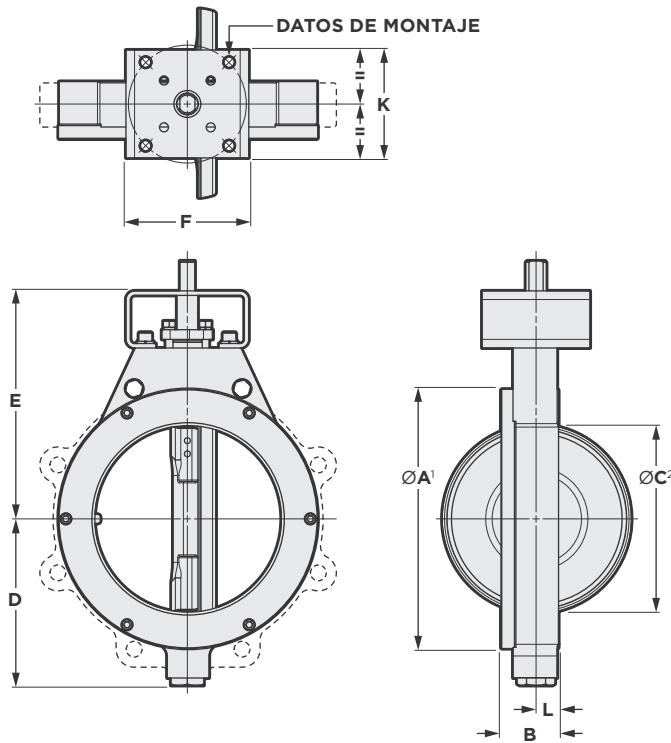


DIMENSIONES (pulgadas)													PESO (lbs)			
NPS	ØA ¹	B	ØC ²	D	E	F	ØG	H	J	K	L	Datos de Montaje		Wafer	Orejada	
												Dia. de los Tornillos	Cant. de Agujeros	Dia. del Agujero		
3	5.69	2.22	2.90	5.79	7.00	5.12	0.75	0.51	1.19	4.50	0.90	2.76	4	0.38	25 ³	30 ³
4	7.00	2.77	3.62	7.10	8.50	5.12	1.00	0.63	1.19	4.50	1.15	4.92	4	0.53	40 ³	48 ³
6	9.62	3.34	5.19	8.57	9.75	6.12	1.18	0.87	2.00	4.50	1.38	4.92	4	0.53	78 ³	106 ³
8	11.69	4.23	7.00	10.95	12.25	7.75	0.69	.39 x .39	2.00	6.50	1.90	6.50	4	0.81	149 ³	203 ³
10	13.75	4.82	8.75	14.66	17.00	10.38	1.97	.47 x .39	2.50	6.50	1.96	6.50	4	0.81	281 ³	367 ³
12	16.12	5.51	10.50	15.72	18.25	10.38	1.97	.47 x .39	2.50	6.50	2.53	6.50	4	0.81	407 ³	552 ³
14	17.63	6.09	11.19	17.79	19.75	15.38	2.50	.62 x .62	4.00	11.75	2.90	10.00	8	0.67	497 ³	704 ³
16	20.38	7.00	12.81	19.67	21.75	15.38	3.00	.75 x .75	4.00	11.75	3.44	10.00	8	0.67	681 ³	997 ³
18	22.88	7.75	14.88	21.05	23.75	19.50	3.50	.88 x .62	5.25	13.50	3.60	11.73	8	0.81	992 ³	1311 ³
20	24.63	8.50	16.50	23.21	25.75	19.50	4.00	1 x .75	5.25	13.50	3.88	11.73	8	0.81	1360 ³	1850 ³
24	29.19	9.13	19.88	27.88	31.00	24.00	5.00	1.25 x .88	6.00	16.00	3.94	14.02	8	1.25	1945 ³	2612 ³
36	40.25	13.97	33.50	38.75	44.54	33.50	7.00	1.75 x 1.25	6.75	22.00	5.78	19.01	12	1.50	5274 ³	7095 ³

NOTA

> Para los tamaños que no se muestran, contacte a Bray para más información.

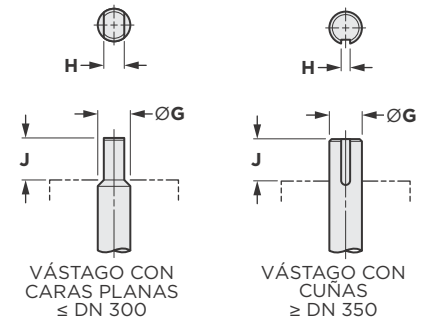
ASME CLASE 150 - SERIES 40 WAFER/41 OREJADA



NOTAS

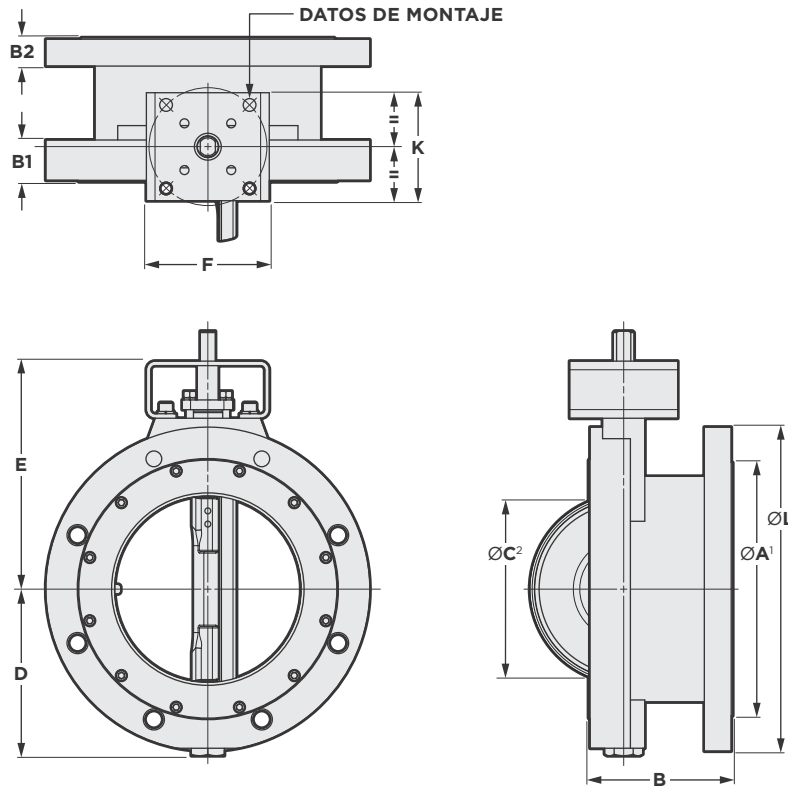
- > Opciones adicionales de perforación de bridas disponibles
 - > Los pesos son para cuerpo en acero fundido, excepto cuando se notifique
 - > Las dimensiones métricas se convierten desde imperial
- 1 La dimensión A es el diámetro de la cara elevada de la brida
 - 2 La dimensión C es el ID mínimo absoluto de la tubería hacia la cara de la válvula (sin empaquetadura)
 - 3 Pesos del cuerpo con cortes de llama. Los cortes de llama para los cuerpos en acero y acero inoxidable varían. Consulte con la fábrica de Bray.

DETALLES DEL VÁSTAGO



DIMENSIONES (milímetros)												PESO (kg)				
DN	ØA¹	B	ØC²	D	E	F	ØG	H	J	K	L	Datos de Montaje		Wafer	Orejada	
												Dia. de los Tornillos	Cant. de Agujeros	Dia. del Agujero		
50	102	44	49	92	152	111	14	10	32	64	19	70	4	10	4	5
65	121	48	59	97	162	111	16	11	32	64	19	70	4	10	5	6
80	133	48	74	104	168	111	16	11	32	64	19	70	4	10	6	7
100	171	52	97	120	191	111	16	11	32	64	19	70	4	10	9	10
125	194	57	122	129	191	130	19	13	32	114	24	125	4	13	12	14
150	219	57	149	142	203	130	19	13	32	114	24	125	4	13	15	16
200	275	61	202	176	241	130	22	16	32	114	24	125	4	13	22	24
250	332	70	255	217	273	155	30	22	51	114	27	125	4	13	36	42
300	392	78	302	259	311	155	30	22	51	114	29	125	4	13	54	61
350	438	95	330	304	368	197	35	10 x 10	51	165	36	125	4	13	96	100
400	495	104	375	333	298	264	50	12 x 10	64	165	42	165	4	21	142	153
450	543	117	422	365	508	264	50	12 x 10	64	165	47	165	4	21	183	194
500	600	128	470	395	578	264	64	16 x 16	102	165	52	165	4	21	242	258
600	710	152	575	467	635	391	76	19 x 19	102	298	62	254	8	17	368	385
650	749	165	610	489	635	391	76	19 x 19	102	298	72	254	8	17	477 ³	548 ³
700	823	165	676	522	679	391	76	19 x 19	102	298	71	254	8	17	508	557
750	874	191	718	543	730	495	89	22 x 16	133	343	79	298	8	21	665	715
800	956	191	768	568	762	495	89	22 x 16	133	343	82	298	8	21	748 ³	828 ³
850	1006	197	800	606	762	495	89	22 x 16	133	343	85	298	8	21	857 ³	1061 ³
900	1013	210	864	642	838	495	89	22 x 16	133	343	92	298	8	21	899	1041
1000	1123	241	953	692	940	495	114	25 x 19	133	343	111	298	8	21	1191 ³	1594 ³
1050	1173	241	1003	746	965	495	114	25 x 19	133	343	111	298	8	21	1459 ³	1729
1200	1327	254	1168	841	1070	610	127	32 x 22	152	406	114	356	8	32	2079 ³	2322 ³
1400	1496	273	1332	906	1156	610	152	38 x 25	165	406	121	356	8	32	2346 ³	3002
1500	1642	318	1486	989	1289	660	178	44 x 38	191	475	140	406	8	38	3251 ³	3535 ³
1650	1848	305	1645	1084	1278	584	114	25 x 19	133	406	151	356	8	32	—	3151

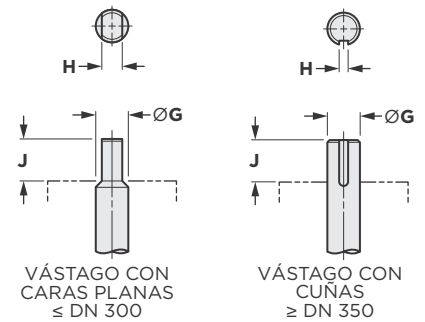
ASME CLASE 150 - SERIE 4A DOBLE BRIDA



NOTAS

- > Opciones adicionales de perforación de bridas disponibles
 - > Los pesos son para cuerpo en acero fundido, excepto cuando se notifique
 - > Las dimensiones métricas se convierten desde imperial
- 1 La dimensión A es el diámetro de la cara elevada de la brida
 - 2 La dimensión C es el ID mínimo absoluto de la tubería hacia la cara de la válvula (sin empaquetadura)

DETALLES DEL VÁSTAGO

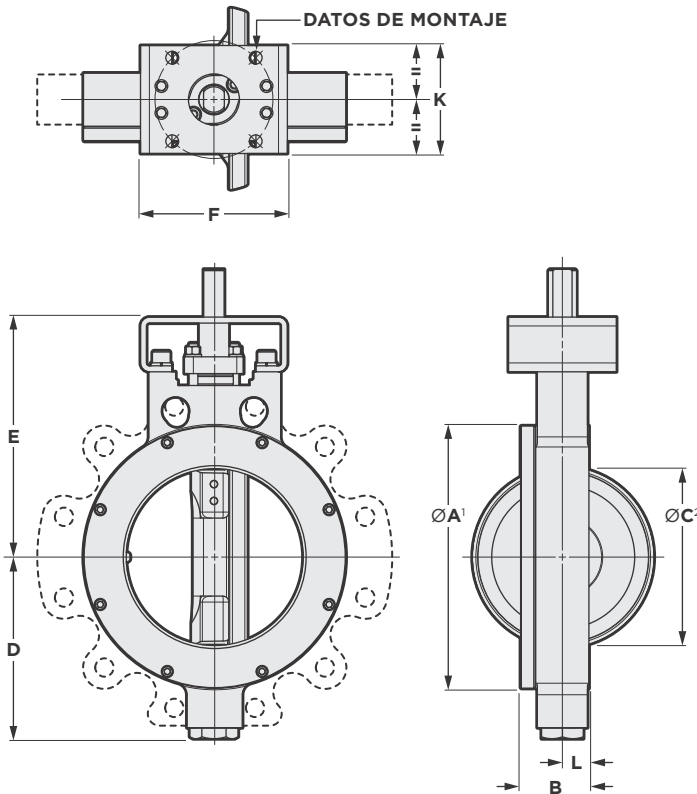


DIMENSIONES (milímetros)														PESO (kg)			
DN	ØA¹	B	B1	B2	ØC²	D	E	F	ØG	H	J	K	L	Datos de Montaje			
														Dia. de los Tornillos	Cant. de Agujeros	Dia. del Agujero	
80	133	114	36	27	58	104	168	111	16	11	32	64	191	70	4	10	14
100	171	127	37	27	80	120	191	111	16	11	32	64	229	70	4	10	21
125	189	140	35	27	116	129	191	130	19	13	32	114	254	70	4	10	26
150	219	140	38	27	143	140	203	130	19	13	32	114	279	70	4	10	29
200	270	152	44	30	194	176	241	130	22	16	32	114	343	125	4	13	47
250	333	165	46	32	243	217	273	155	30	22	51	114	406	125	4	13	69
300	393	178	53	33	289	259	311	155	30	22	51	114	483	125	4	13	103
350	438	191	58	37	318	304	368	197	35	10 x 10	51	165	533	125	4	13	163
400	502	216	57	38	362	333	451	264	50	12 x 10	64	165	597	165	4	21	218
450	543	222	62	41	413	365	508	264	50	12 x 10	64	165	635	165	4	21	265
500	600	228	66	44	460	395	578	264	64	16 x 16	102	165	715	165	4	21	351
600	710	268	76	49	559	467	635	391	76	19 x 19	102	298	838	254	8	17	535
700	813	292	101	73	664	522	679	391	76	19 x 19	102	298	927	254	8	17	762
750	876	318	110	78	705	542	730	495	89	22 x 16	133	343	984	298	8	21	574
800	914	318	125	84	756	568	762	495	89	22 x 16	133	343	1060	298	8	21	1092
900	1022	330	141	94	851	642	838	495	89	22 x 16	133	343	1168	298	8	21	1388
1050	1219	410	148	100	1003	746	965	495	114	25 x 19	133	343	1354	298	8	21	2270

NOTA

> Para los tamaños que no se muestran, contacte a Bray para más información.

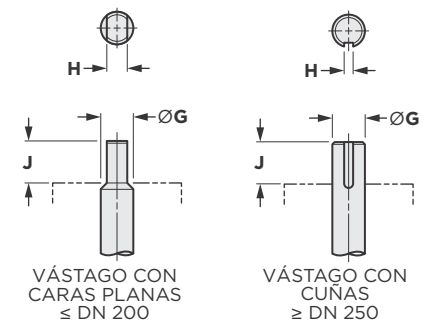
ASME CLASE 300 – SERIES 42 WAFER/43 OREJADA



NOTAS

- > Opciones adicionales de perforación de bridas disponibles
- > Los pesos son para cuerpo en acero fundido, excepto cuando se notifique
- > Las dimensiones métricas se convierten desde imperial
- 1 La dimensión A es el diámetro de la cara elevada de la brida
- 2 La dimensión C es el ID mínimo absoluto de la tubería hacia la cara de la válvula (sin empaquetadura)

DETALLES DEL VÁSTAGO

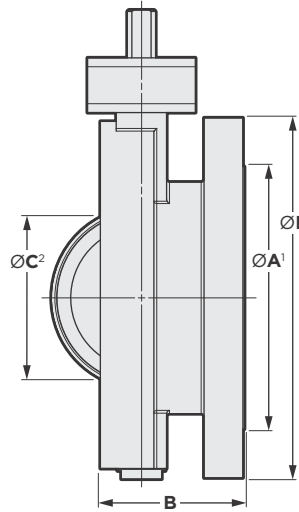
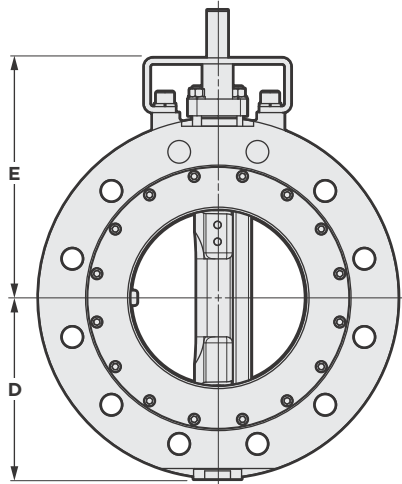
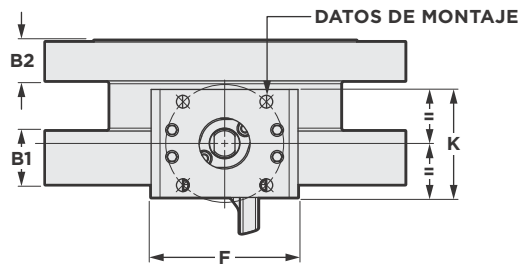


DN	DIMENSIONES (milímetros)											PESO (kg)				
	ØA¹	B	ØC²	D	E	F	ØG	H	J	K	L	Datos de Montaje		Wafer	Orejada	
	Dia. de los Tornillos		Cant. de Agujeros		Dia. del Agujero											
50	102	44	49	92	152	111	14	10	32	64	19	70	4	10	4	5
65	121	48	59	97	162	111	16	11	32	64	19	70	4	10	5	6
80	133	48	74	104	168	111	16	11	32	64	19	70	4	10	6	7
100	171	52	97	120	191	111	16	11	32	64	19	70	4	10	9	10
125	210	57	122	129	203	130	19	13	32	114	24	125	4	13	15	17
150	226	61	146	159	222	130	22	16	32	114	25	125	4	13	18	23
200	278	72	194	192	254	155	30	22	51	114	28	125	4	13	31	38
250	337	83	241	238	289	155	35	10 x 10	51	114	33	125	4	13	52	62
300	392	92	289	277	343	197	35	10 x 10	51	165	36	125	4	13	78	95
350	439	118	292	318	464	264	50	12 x 10	64	165	54	165	4	21	151	202
400	495	136	365	360	533	264	64	16 x 16	102	165	64	165	4	21	206	241
450	543	152	387	392	533	391	64	16 x 16	102	298	67	254	8	17	276	342
500	604	161	419	427	565	391	76	19 x 19	102	298	74	254	8	17	355	436
600	730	181	530	503	667	495	89	22 x 16	133	343	86	298	8	21	581	705
750	889	229	699	594	819	610	114	25 x 19	133	406	109	356	8	32	1019	1242
900	1068	271	851	689	921	610	127	32 x 22	152	406	133	356	8	28	1453	1811
1050	1159	292	1003	743	1029	660	152	38 x 25	165	475	130	406	8	32	2003	2129
1200	1322	318	1162	842	1137	737	178	44 x 38	191	559	140	483	12	38	2817	2994

NOTA

> Para los tamaños que no se muestran, contacte a Bray para más información.

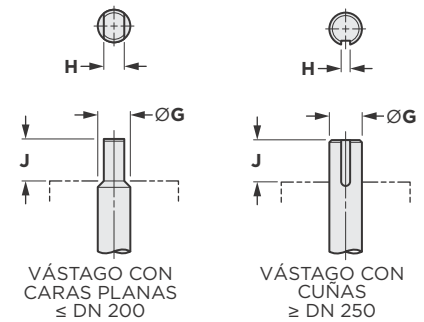
ASME CLASE 300 - SERIE 4B DOBLE BRIDA



NOTAS

- > Opciones adicionales de perforación de bridas disponibles
- > Los pesos son para cuerpo en acero fundido, excepto cuando se notifique
- > Las dimensiones métricas se convierten desde imperial
- 1 La dimensión A es el diámetro de la cara elevada de la brida.
- 2 La dimensión C es el ID mínimo absoluto de la tubería hacia la cara de la válvula (sin empacquetadura).

DETALLES DEL VÁSTAGO

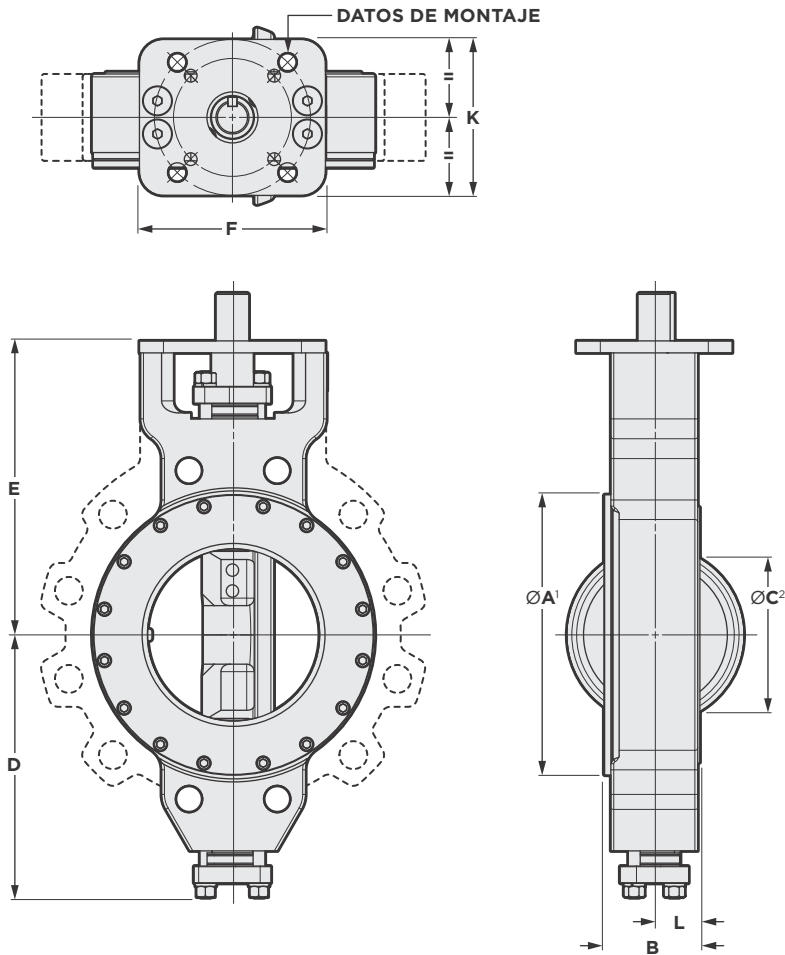


DIMENSIONES (milímetros)														PESO (kg)			
DN	ØA'	B	B1	B2	ØC²	D	E	F	ØG	H	J	K	L	Datos de Montaje			
														Dia. de los Tornillos	Cant. de Agujeros	Dia. del Agujero	
80	133	114	40	28	67	104	168	111	16	11	32	64	210	70	4	10	18
100	178	127	45	32	80	120	191	111	16	11	32	64	254	70	4	10	28
150	216	140	50	37	137	159	222	130	22	16	32	114	318	125	4	13	39
200	278	152	57	43	178	192	254	155	30	22	51	114	381	125	4	13	78
250	325	165	66	49	225	238	289	155	35	10 x 10	51	114	445	125	4	13	95
300	381	178	71	52	276	277	343	197	35	10 x 10	51	165	521	125	4	13	182
350	413	191	76	55	284	318	464	264	50	12 x 10	64	165	584	165	4	21	278
400	452	216	81	59	359	360	533	264	64	16 x 16	102	165	648	165	4	21	350
450	533	222	94	62	367	392	533	391	64	16 x 16	102	298	711	254	8	17	474
500	584	229	92	65	419	427	565	391	76	19 x 19	102	298	775	254	8	17	585
600	692	267	102	71	518	503	667	495	89	22 x 16	133	343	914	298	8	21	912
750	859	318	130	94	699	594	819	610	114	25 x 19	133	406	1092	356	8	32	1061
900	1023	330	156	107	851	689	921	610	127	32 x 22	152	406	1270	356	8	32	2103
1050	1159	410	180	122	1003	743	1029	660	152	38 x 25	165	475	1289	406	8	32	2483

NOTA

> Para los tamaños que no se muestran, contacte a Bray para más información.

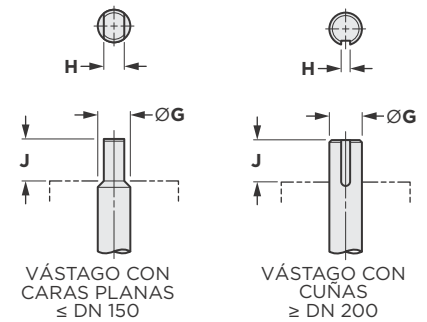
ASME CLASE 600 - SERIES 44 WAFER/45 OREJADA



NOTAS

- > Opciones adicionales de perforación de bridas disponibles
- > Los pesos son para cuerpo en acero fundido, excepto cuando se notifique
- > Las dimensiones métricas se convierten desde imperial
- 1 La dimensión A es el diámetro de la cara elevada de la brida
- 2 La dimensión C es el ID mínimo absoluto de la tubería hacia la cara de la válvula (sin empaquetadura)
- 3 Pesos del cuerpo con cortes de llama. Los cortes de llama para los cuerpos en acero y acero inoxidable varían. Consulte con la fábrica de Bray

DETALLES DEL VÁSTAGO



DN	DIMENSIONES (milímetros)											PESO (kg)				
	ØA ¹	B	ØC ²	D	E	F	ØG	H	J	K	L	Datos de Montaje				
												Dia. de los Tornillos	Cant. de Agujeros	Dia. del Agujero	Wafer	Orejada
80	145	56	74	147	178	130	19	13	30	114	23	70	4	10	11 ³	13 ³
100	178	70	92	180	216	130	25	16	30	114	29	125	4	13	18 ³	22 ³
150	244	85	132	218	248	155	30	22	51	114	35	125	4	13	36 ³	48 ³
200	297	107	178	278	311	197	18	10 x 10	51	165	48	165	4	21	68 ³	92 ³
250	349	122	222	372	432	264	50	12 x 10	64	165	50	165	4	21	127 ³	167 ³
300	409	140	267	399	464	264	50	12 x 10	64	165	64	165	4	21	185 ³	250 ³
350	448	155	284	452	502	391	64	16 x 16	102	298	74	254	8	17	226 ³	319 ³
400	518	178	325	500	552	391	76	19 x 19	102	298	87	254	8	17	309 ³	452 ³
450	581	197	378	535	603	495	89	22 x 16	133	343	91	298	8	21	450 ³	595 ³
500	626	216	419	590	654	495	102	25 x 19	133	343	99	298	8	21	617 ³	839 ³
600	741	232	505	708	787	610	127	32 x 22	152	406	100	356	8	32	882 ³	1185 ³
900	1022	355	851	984	1131	851	178	44 x 32	171	559	147	483	12	38	2392 ³	3218 ³

NOTA

> Para los tamaños que no se muestran, contacte a Bray para más información.

POSICIÓN DEL RETENEDOR DEL ASIENTO

NOTA

> La orientación de la válvula hacia el flujo del fluido afecta el torque. Se presentan los valores para orientaciones aguas arriba y aguas abajo.



ASME CLASE 150 – SERIES 40/41/4A

VÁLVULA ESTÁNDAR – VALORES DE TORQUE (lb-plg)								
Presión Diferencial de la Válvula (psig)								
NPS	<150 psig		>150 hasta 200 psig		>200 hasta 250 psig		>250 hasta 285 psig	
	Retenedor del Asiento		Retenedor del Asiento		Retenedor del Asiento		Retenedor del Asiento	
	Aguas Arriba	Aguas Abajo	Aguas Arriba	Aguas Abajo	Aguas Arriba	Aguas Abajo	Aguas Arriba	Aguas Abajo
2	155	180	170	220	195	260	200	280
2½	170	200	190	240	210	280	215	300
3	185	220	210	260	225	300	230	320
4	275	320	300	370	315	420	320	460
5	550	650	640	800	705	940	730	1,040
6	690	810	770	960	825	1,100	840	1,200
8	1,280	1,500	1,400	1,700	1,500	1,950	1,570	2,100
10	2,400	2,800	2,640	3,300	2,820	3,760	2,870	4,100
12	3,500	4,100	4,000	5,000	4,400	5,900	4,550	6,500
14	5,400	6,300	5,920	7,400	6,400	8,500	6,650	9,500
16	7,700	9,100	9,040	11,300	10,100	13,500	10,500	15,000
18	11,900	14,000	13,600	17,000	15,000	20,000	15,400	22,000
20	15,300	18,000	17,100	21,300	18,500	24,700	18,900	27,000
24	24,650	29,000	27,680	34,600	30,000	40,100	30,800	44,000
28	34,850	41,000	37,600	47,000	44,300	59,200	44,500	63,500
30	39,950	47,000	42,960	53,700	50,800	67,700	52,500	75,000
32	45,000	53,000	48,800	61,000	57,600	76,800	58,800	84,000
36	54,000	64,000	64,800	81,000	73,500	98,000	77,000	110,000
40	62,000	73,000	73,600	92,000	82,500	110,000	84,700	121,000
42	71,000	83,000	84,000	105,000	95,250	127,000	101,000	143,000
48	98,000	115,000	121,600	152,000	142,500	190,000	151,900	217,000
54	136,000	160,000	169,600	212,000	198,000	265,000	211,400	302,000
60	174,497	211,326	220,929	280,435	262,162	350,544	284,544	399,520

NOTA

> Para los tamaños que no se muestran, contacte a Bray para más información.

ASME CLASE 150 – SERIES 40/41/4A

VÁLVULA FIRESAFE - VALORES DE TORQUE (lb-plg)								
Presión Diferencial de la Válvula (psig)								
NPS	<150 psig		>150 hasta 200 psig		>200 hasta 250 psig		>250 hasta 285 psig	
	Retenedor del Asiento		Retenedor del Asiento		Retenedor del Asiento		Retenedor del Asiento	
	Aguas Arriba	Aguas Abajo	Aguas Arriba	Aguas Abajo	Aguas Arriba	Aguas Abajo	Aguas Arriba	Aguas Abajo
2	672	695	680	737	688	769	696	794
2½	680	720	690	770	700	810	710	840
3	750	800	760	830	770	870	780	900
4	850	900	880	980	890	1,050	910	1,100
5	1,420	1,500	1,470	1,630	1,500	1,750	1,600	1,850
6	1,660	1,750	1,690	1,880	1,800	2,000	1,900	2,100
8	2,600	2,800	2,690	2,950	2,750	3,100	2,860	3,200
10	3,900	4,200	4,100	4,530	4,250	4,860	4,400	5,100
12	6,500	6,900	6,600	7,350	6,700	7,790	6,900	8,100
14	12,300	13,000	12,600	14,000	13,200	15,500	13,600	17,000
16	15,200	16,000	15,800	17,600	16,300	19,200	16,320	20,400
18	18,000	19,000	18,900	21,000	19,000	22,500	19,200	24,000
20	21,800	23,000	22,500	25,000	23,800	28,000	28,800	36,000
24	31,000	33,000	34,200	38,000	37,400	44,000	50,400	63,000
28	38,900	42,200	44,900	50,800	50,600	60,900	76,200	102,200
30	46,400	50,200	55,400	62,100	63,800	75,700	97,800	130,100
32	52,500	57,100	64,300	72,400	75,000	89,400	118,200	157,300
36	64,900	76,100	83,300	100,600	99,300	126,900	163,500	227,800
40	75,800	88,600	97,500	117,500	116,500	148,900	235,700	292,800
42	83,200	97,500	10,800	130,400	129,800	166,200	264,400	330,200
48	114,700	135,500	152,900	184,800	186,500	237,900	374,300	475,200

VÁLVULA CON ASIENTO METÁLICO - VALORES DE TORQUE (lb-plg)								
2½	612	648	621	693	630	729	639	756
3	675	720	684	747	693	783	702	810
4	765	810	792	882	801	945	819	990
5	1,278	1,350	1,323	1,467	1,350	1,575	1,440	1,665
6	1,494	1,575	1,521	1,692	1,620	1,800	1,710	1,890
8	2,340	2,520	2,421	2,655	2,475	2,790	2,574	2,880
10	3,510	3,780	3,690	4,077	3,825	4,374	3,960	4,590
12	5,850	6,210	5,940	6,615	6,030	7,011	6,210	7,290
14	11,070	11,700	11,340	12,600	11,880	13,950	12,240	15,300
16	13,680	14,400	14,220	15,840	14,670	17,280	14,688	18,360
18	16,200	17,100	17,010	18,900	17,100	20,250	17,280	21,600
20	19,620	20,700	20,250	22,500	21,420	25,200	25,920	32,400
24	27,900	29,700	30,780	34,200	33,660	39,600	45,360	56,700
28	35,010	37,980	40,410	45,720	45,540	54,810	68,580	91,980
30	41,760	45,180	49,860	55,890	57,420	68,130	88,020	117,090

NOTA

> Para los tamaños que no se muestran, contacte a Bray para más información.

ASME CLASE 300 – SERIES 42/43/4B

VÁLVULA ESTÁNDAR – VALORES DE TORQUE (lb-plg)								
Presión Diferencial de la Válvula (psig)								
NPS	<150 psig		>150 hasta 350 psig		>350 hasta 550 psig		>550 hasta 740 psig	
	Retenedor del Asiento		Retenedor del Asiento		Retenedor del Asiento		Retenedor del Asiento	
	Aguas Arriba	Aguas Abajo	Aguas Arriba	Aguas Abajo	Aguas Arriba	Aguas Abajo	Aguas Arriba	Aguas Abajo
2	155	180	270	340	360	490	447	559
2½	170	200	290	360	380	510	470	670
3	185	220	310	380	400	530	490	690
4	270	320	420	530	550	730	700	1,000
5	550	650	1,000	1,250	1,390	1,850	1,800	2,550
6	850	1,000	1,320	1,650	1,720	2,300	2,100	3,000
8	1,580	1,850	2,480	3,100	3,230	4,300	3,700	5,300
10	2,800	3,300	4,400	5,500	5,700	7,600	7,000	10,000
12	4,250	5,000	6,640	8,300	8,630	11,500	10,500	15,000
14	7,300	8,600	10,720	13,400	13,700	18,300	15,400	22,000
16	11,900	14,000	17,200	21,500	21,800	29,000	26,600	38,000
18	15,300	18,000	21,600	27,000	27,100	36,100	31,500	45,000
20	20,400	24,000	29,400	36,700	37,000	49,300	42,700	61,000
24	32,300	38,000	45,600	57,000	57,500	76,700	66,500	95,000
30	68,000	80,000	101,600	127,000	129,000	172,000	147,000	210,000
36	101,150	119,000	144,000	180,000	180,000	240,000	203,000	290,000
40	115,600	136,000	168,000	210,000	222,000	296,000	278,600	398,000
48	127,500	150,000	217,600	272,000	321,000	428,000	403,200	576,000

VÁLVULA FIRESAFE – VALORES DE TORQUE (lb-plg)								
2	672	695	758	803	834	921	845	981
2½	680	720	775	860	860	1,010	880	1,100
3	750	800	855	950	935	1,100	960	1,200
4	850	900	1,080	1,200	1,275	1,500	1,360	1,700
5	1,420	1,500	2,070	2,300	2,635	3,100	2,880	3,600
6	2,000	2,100	2,610	2,900	3,150	3,700	3,440	4,300
8	3,000	3,150	3,870	4,300	4,675	5,500	4,960	6,200
10	6,900	7,300	9,180	10,200	11,050	13,000	12,000	15,000
12	10,450	11,000	13,200	14,700	15,640	18,400	16,800	21,000
14	18,050	19,000	21,600	24,000	22,100	26,000	22,400	28,000
16	26,600	28,000	34,200	38,000	37,400	44,000	39,200	49,000
18	35,300	36,600	43,800	47,400	45,900	52,200	46,900	56,300
20	47,300	48,600	59,800	63,700	63,300	70,000	65,600	75,900
24	73,700	75,400	92,400	97,700	95,700	105,000	97,900	112,300
30	91,300	96,800	125,100	139,400	141,700	165,200	156,500	190,200
36	145,500	154,400	203,300	228,500	232,600	269,700	260,000	312,900

VÁLVULA CON ASIENTO METÁLICO – VALORES DE TORQUE (lb-plg)								
2½	612	648	698	774	774	909	792	990
3	675	720	770	855	842	990	864	1,080
4	765	810	972	1,080	1,148	1,350	1,224	1,530
5	1,278	1,350	1,863	2,070	2,372	2,790	2,592	3,240
6	1,800	1,890	2,349	2,610	2,835	3,330	3,096	3,870
8	2,700	2,835	3,483	3,870	4,208	4,950	4,464	5,580
10	6,210	6,570	8,262	9,180	9,945	11,700	10,800	13,500
12	9,405	9,900	11,880	13,230	14,076	16,560	15,120	18,900
14	16,245	17,100	19,440	21,600	19,890	23,400	20,160	25,200
16	23,940	25,200	30,780	34,200	33,660	39,600	35,280	44,100
20	42,570	43,740	53,820	57,330	56,970	63,000	59,040	68,310
24	66,330	67,860	83,160	87,930	86,130	94,500	88,110	101,070
30	82,170	87,120	112,590	125,460	127,530	148,680	140,850	171,180

NOTA
 > Para los tamaños que no se muestran, contacte a Bray para más información.

ASME CLASE 600 – SERIES 44/45

VÁLVULA ESTÁNDAR – VALORES DE TORQUE (lb-plg)								
Presión Diferencial de la Válvula (psig)								
NPS	<150 psig		>150 hasta 600 psig		>600 hasta 1050 psig		>1050 hasta 1480 psig	
	Retenedor del Asiento		Retenedor del Asiento		Retenedor del Asiento		Retenedor del Asiento	
	Aguas Arriba	Aguas Abajo	Aguas Arriba	Aguas Abajo	Aguas Arriba	Aguas Abajo	Aguas Arriba	Aguas Abajo
3	400	480	700	870	900	1,200	1,000	1,450
4	850	960	1,280	1,600	1,580	2,100	1,900	2,700
6	1,450	1,700	2,560	3,200	3,450	4,600	4,100	5,800
8	3,500	4,100	5,760	7,200	7,600	10,100	9,800	14,000
10	7,100	8,300	9,600	12,000	13,500	18,000	16,800	24,000
12	10,100	11,800	11,200	14,000	19,500	26,000	21,000	30,000
14	11,900	14,000	19,200	24,000	24,800	33,000	30,000	43,000
16	14,000	16,500	28,400	35,500	34,500	46,000	45,500	65,000
18	16,200	19,000	34,400	43,000	49,000	65,000	64,400	92,000
20	21,300	25,000	45,600	57,000	66,000	88,000	87,000	124,000
24	33,000	39,000	71,000	89,000	94,000	125,000	123,000	175,000
36	69,600	82,500	175,200	219,800	371,400	493,800	405,700	576,400

VÁLVULA FIRESAFE – VALORES DE TORQUE (lb-plg)								
Presión Diferencial de la Válvula (psig)								
NPS	<150 psig		>150 hasta 600 psig		>600 hasta 1050 psig		>1050 hasta 1480 psig	
	Retenedor del Asiento		Retenedor del Asiento		Retenedor del Asiento		Retenedor del Asiento	
	Aguas Arriba	Aguas Abajo	Aguas Arriba	Aguas Abajo	Aguas Arriba	Aguas Abajo	Aguas Arriba	Aguas Abajo
3	1,217	1,336	1,642	1,678	1,850	2,056	1,795	2,018
4	1,510	1,615	2,021	2,250	2,415	2,936	2,640	3,685
6	2,719	2,950	4,218	5,068	5,790	7,790	5,830	8,100
8	4,422	5,000	7,383	8,657	8,420	12,500	10,760	16,500
10	9,233	8,600	15,400	17,360	20,200	24,500	22,000	26,350
12	15,900	12,100	23,000	25,500	30,700	36,500	33,870	39,500
14	22,300	18,300	30,250	31,800	39,400	45,900	43,900	49,900
16	29,200	26,500	45,400	48,000	62,600	70,300	70,500	96,000
18	41,900	37,400	63,900	70,500	89,100	104,700	80,800	115,100
20	55,100	48,000	86,500	92,800	122,100	138,900	111,500	153,300
24	89,750	66,200	117,500	126,500	165,100	188,800	185,300	208,000
36	142,400	169,300	345,600	351,000	501,800	536,900	577,400	597,700

VÁLVULA CON ASIENTO METÁLICO – VALORES DE TORQUE (lb-plg)								
Presión Diferencial de la Válvula (psig)								
NPS	<150 psig		>150 to 600 psig		>600 to 1050 psig		>1050 to 1480 psig	
	Retenedor del Asiento		Retenedor del Asiento		Retenedor del Asiento		Retenedor del Asiento	
	Aguas Arriba	Aguas Abajo	Aguas Arriba	Aguas Abajo	Aguas Arriba	Aguas Abajo	Aguas Arriba	Aguas Abajo
6	2,447	2,655	3,796	4,562	5,211	7,011	5,247	7,290
8	3,979	4,500	6,644	7,792	7,578	11,250	9,684	14,850
10	8,310	7,740	13,860	15,624	18,180	22,050	19,800	23,715
12	14,310	10,890	20,700	22,950	27,630	32,850	30,483	35,550

NOTA

> Para los tamaños que no se muestran, contacte a Bray para más información.

POSICIÓN DEL RETENEDOR DEL ASIENTO

NOTA

> La orientación de la válvula hacia el flujo del fluido afecta el torque. Se presentan los valores para orientaciones aguas arriba y aguas abajo.



ASME CLASE 150 – SERIES 40/41/4A

VÁLVULA ESTÁNDAR – VALORES DE TORQUE (Nm)								
Presión Diferencial de la Válvula (bar)								
DN	<10.3 bar		>10.3 hasta 14 bar		>14 hasta 17.2 bar		>17.2 hasta 20 bar	
	Retenedor del Asiento		Retenedor del Asiento		Retenedor del Asiento		Retenedor del Asiento	
	Aguas Arriba	Aguas Abajo	Aguas Arriba	Aguas Abajo	Aguas Arriba	Aguas Abajo	Aguas Arriba	Aguas Abajo
50	18	20	19	25	22	29	23	32
65	19	23	21	27	24	32	24	34
80	21	25	24	29	25	34	26	36
100	31	36	34	42	36	47	36	52
125	62	73	72	90	80	106	82	118
150	78	92	87	108	93	124	95	136
200	145	169	158	192	169	220	177	237
250	271	316	298	373	319	425	324	463
300	395	463	452	565	497	667	514	734
350	610	712	669	836	723	960	751	1,073
400	870	1,028	1,021	1,277	1,141	1,525	1,186	1,695
450	1,345	1,582	1,537	1,921	1,695	2,260	1,740	2,486
500	1,729	2,034	1,932	2,407	2,090	2,791	2,135	3,051
600	2,785	3,277	3,127	3,909	3,390	4,531	3,480	4,971
700	3,938	4,632	4,248	5,310	5,005	6,689	5,028	7,175
750	4,514	5,310	4,854	6,067	5,740	7,649	5,932	8,474
800	5,084	5,988	5,514	6,892	6,508	8,677	6,644	9,491
900	6,101	7,231	7,321	9,152	8,304	11,073	8,700	12,428
1,000	7,005	8,248	8,316	10,395	9,321	12,428	9,570	13,671
1,050	8,022	9,378	9,491	11,863	10,762	14,349	11,411	16,157
1,200	11,073	12,993	13,739	17,174	16,100	21,467	17,162	24,518
1,350	15,366	18,078	19,162	23,953	22,371	29,941	23,885	34,121
1500	19,716	23,877	24,962	31,685	29,620	39,606	32,149	45,140

NOTA

> Para los tamaños que no se muestran, contacte a Bray para más información.

ASME CLASE 150 – SERIES 40/41/4A

VÁLVULA FIRESAFE - VALORES DE TORQUE (Nm)								
Presión Diferencial de la Válvula (bar)								
DN	<10.3 bar		>10.3 hasta 14 bar		>14 hasta 17.2 bar		>17.2 hasta 20 bar	
	Retenedor del Asiento		Retenedor del Asiento		Retenedor del Asiento		Retenedor del Asiento	
	Aguas Arriba	Aguas Abajo	Aguas Arriba	Aguas Abajo	Aguas Arriba	Aguas Abajo	Aguas Arriba	Aguas Abajo
50	76	79	77	83	78	87	79	90
65	77	81	78	87	79	92	80	95
80	85	90	86	94	87	98	88	102
100	96	102	99	111	101	119	103	124
125	160	169	166	184	169	198	181	209
150	188	198	191	212	203	226	215	237
200	294	316	304	333	311	350	323	362
250	441	475	463	512	480	549	497	576
300	734	780	746	830	757	880	780	915
350	1,390	1,469	1,424	1,582	1,491	1,751	1,537	1,921
400	1,717	1,808	1,785	1,989	1,842	2,169	1,844	2,305
450	2,034	2,147	2,135	2,373	2,147	2,542	2,169	2,712
500	2,463	2,599	2,542	2,825	2,689	3,164	3,254	4,067
600	3,503	3,728	3,864	4,293	4,226	4,971	5,694	7,118
700	4,395	4,768	5,073	5,740	5,717	6,881	8,609	11,547
750	5,242	5,672	6,259	7,016	7,208	8,553	11,050	14,699
800	5,932	6,451	7,265	8,180	8,474	10,101	13,355	17,773
900	7,333	8,598	9,412	11,366	11,219	14,338	18,473	25,738
1000	8,564	10,010	11,016	13,276	13,163	16,823	26,630	33,082
1050	9,400	11,016	1,220	14,733	14,665	18,778	29,873	37,308
1200	12,959	15,309	17,275	20,880	21,072	26,879	42,290	53,690

VÁLVULA CON ASIENTO METÁLICO - VALORES DE TORQUE (Nm)								
Presión Diferencial de la Válvula (bar)								
DN	<10.3 bar		>10.3 hasta 14 bar		>14 hasta 17.2 bar		>17.2 hasta 20 bar	
	Retenedor del Asiento		Retenedor del Asiento		Retenedor del Asiento		Retenedor del Asiento	
	Aguas Arriba	Aguas Abajo	Aguas Arriba	Aguas Abajo	Aguas Arriba	Aguas Abajo	Aguas Arriba	Aguas Abajo
65	69	73	70	78	71	82	72	85
80	76	81	77	84	78	88	79	92
100	86	92	89	100	91	107	93	112
125	144	153	149	166	153	178	163	188
150	169	178	172	191	183	203	193	214
200	264	285	274	300	280	315	291	325
250	397	427	417	461	432	494	447	519
300	661	702	671	747	681	792	702	824
350	1,251	1,322	1,281	1,424	1,342	1,576	1,383	1,729
400	1,546	1,627	1,607	1,790	1,657	1,952	1,660	2,074
450	1,830	1,932	1,922	2,135	1,932	2,288	1,952	2,440
500	2,217	2,339	2,288	2,542	2,420	2,847	2,929	3,661
600	3,152	3,356	3,478	3,864	3,803	4,474	5,125	6,406
700	3,956	4,291	4,566	5,166	5,145	6,193	7,748	10,392
750	4,718	5,105	5,633	6,315	6,488	7,698	9,945	13,229

NOTA

> Para los tamaños que no se muestran, contacte a Bray para más información.

ASME CLASE 300 – SERIES 42/43/4B

VÁLVULA ESTÁNDAR - VALORES DE TORQUE (Nm)								
Presión Diferencial de la Válvula (bar)								
DN	<10.3 bar		>10.3 hasta 24 bar		>24 hasta 38 bar		>38 hasta 51 bar	
	Retenedor del Asiento		Retenedor del Asiento		Retenedor del Asiento		Retenedor del Asiento	
	Aguas Arriba	Aguas Abajo	Aguas Arriba	Aguas Abajo	Aguas Arriba	Aguas Abajo	Aguas Arriba	Aguas Abajo
50	18	20	31	38	41	55	51	63
65	19	23	33	41	43	58	53	76
80	21	25	35	43	45	60	55	78
100	31	36	47	60	62	82	79	113
125	62	73	113	141	157	209	203	288
150	96	113	149	186	194	260	237	339
200	179	209	280	350	365	486	418	599
250	316	373	497	621	644	859	791	1,130
300	480	565	750	938	975	1,299	1,186	1,695
350	825	972	1,211	1,514	1,548	2,068	1,740	2,486
400	1,345	1,582	1,943	2,429	2,463	3,277	3,005	4,293
450	1,729	2,034	2,440	3,051	3,062	4,079	3,559	5,084
500	2,305	2,712	3,322	4,147	4,180	5,570	4,824	6,892
600	3,649	4,293	5,152	6,440	6,497	8,666	7,513	10,734
750	7,683	9,039	11,479	14,349	14,575	19,433	16,609	23,727
900	11,428	13,445	16,270	20,337	20,337	27,116	22,936	32,766
1,000	13,061	15,366	18,981	23,727	25,083	33,444	31,478	44,968
1,200	14,406	16,948	24,585	30,732	36,268	48,358	45,555	65,079

VÁLVULA FIRESAFE - VALORES DE TORQUE (Nm)								
50	76	79	86	91	94	104	95	111
65	77	81	88	97	97	114	99	124
80	85	90	97	107	106	124	108	136
100	96	102	122	136	144	169	154	192
125	160	169	234	260	298	350	325	407
150	226	237	295	328	356	418	389	486
200	339	356	437	486	528	621	560	701
250	780	825	1,037	1,152	1,248	1,469	1,356	1,695
300	1,181	1,243	1,491	1,661	1,767	2,079	1,898	2,373
350	2,039	2,147	2,440	2,712	2,497	2,938	2,531	3,164
400	3,005	3,164	3,864	4,293	4,226	4,971	4,429	5,536
450	3,988	4,135	4,949	5,355	5,186	5,898	5,299	6,361
500	5,344	5,491	6,756	7,197	7,152	7,909	7,412	8,576
600	8,327	8,519	10,440	11,039	10,813	11,863	11,061	12,688
750	10,316	10,937	14,134	15,750	16,010	18,665	17,682	21,490
900	16,439	17,445	22,970	25,817	26,280	30,472	29,376	35,353

VÁLVULA CON ASIENTO METÁLICO - VALORES DE TORQUE (Nm)								
65	69	73	79	87	87	103	89	112
80	76	81	87	97	95	112	98	122
100	86	92	110	122	130	153	138	173
125	144	153	210	234	268	315	293	366
150	203	214	265	295	320	376	350	437
200	305	320	394	437	475	559	504	630
250	702	742	933	1,037	1,124	1,322	1,220	1,525
300	1,063	1,119	1,342	1,495	1,590	1,871	1,708	2,135
350	1,835	1,932	2,196	2,440	2,247	2,644	2,278	2,847
400	2,705	2,847	3,478	3,864	3,803	4,474	3,986	4,983
500	4,810	4,942	6,081	6,477	6,437	7,118	6,671	7,718
600	7,494	7,667	9,396	9,935	9,731	10,677	9,955	11,419
750	9,284	9,843	12,721	14,175	14,409	16,799	15,914	19,341

NOTA

> Para los tamaños que no se muestran, contacte a Bray para más información.

ASME CLASE 600 – SERIES 44/45

VÁLVULA ESTÁNDAR – VALORES DE TORQUE (Nm)								
Presión Diferencial de la Válvula (bar)								
DN	<10.3 bar		>10.3 hasta 41.4 bar		>41.4 hasta 72.4 bar		>72.4 hasta 102 bar	
	Retenedor del Asiento		Retenedor del Asiento		Retenedor del Asiento		Retenedor del Asiento	
	Aguas Arriba	Aguas Abajo	Aguas Arriba	Aguas Abajo	Aguas Arriba	Aguas Abajo	Aguas Arriba	Aguas Abajo
80	45	54	79	98	102	136	113	164
100	96	108	145	181	179	237	215	305
150	164	192	289	362	390	520	463	655
200	395	463	651	813	859	1,141	1,107	1,582
250	802	938	1,085	1,356	1,525	2,034	1,898	2,712
300	1,141	1,333	1,265	1,582	2,203	2,938	2,373	3,390
350	1,345	1,582	2,169	2,712	2,802	3,728	3,390	4,858
400	1,582	1,864	3,209	4,011	3,898	5,197	5,141	7,344
450	1,830	2,147	3,887	4,858	5,536	7,344	7,276	10,395
500	2,407	2,825	5,152	6,440	7,457	9,943	9,830	14,010
600	3,728	4,406	8,022	10,056	10,621	14,123	13,897	19,772
900	7,864	9,321	19,795	24,834	41,963	55,792	45,838	65,124

VÁLVULA FIRESAFE – VALORES DE TORQUE (Nm)								
Presión Diferencial de la Válvula (bar)								
DN	<10.3 bar		>10.3 hasta 41.4 bar		>41.4 hasta 72.4 bar		>72.4 hasta 102 bar	
	Retenedor del Asiento		Retenedor del Asiento		Retenedor del Asiento		Retenedor del Asiento	
	Aguas Arriba	Aguas Abajo	Aguas Arriba	Aguas Abajo	Aguas Arriba	Aguas Abajo	Aguas Arriba	Aguas Abajo
80	138	151	186	190	209	232	203	228
100	171	182	228	254	273	332	298	416
150	307	333	477	573	654	880	659	915
200	500	565	834	978	951	1,412	1,216	1,864
250	1,043	972	1,740	1,961	2,282	2,768	2,486	2,977
300	1,796	1,367	2,599	2,881	3,469	4,124	3,827	4,463
350	2,520	2,068	3,418	3,593	4,452	5,186	4,960	5,638
400	3,299	2,994	5,130	5,423	7,073	7,943	7,965	10,847
450	4,734	4,226	7,220	7,965	10,067	11,830	9,129	13,005
500	6,225	5,423	9,773	10,485	13,795	15,694	12,598	17,321
600	10,140	7,480	13,276	14,293	18,654	21,332	20,936	23,501
900	16,089	19,128	39,048	39,658	56,696	60,662	65,237	67,531

VÁLVULA CON ASIENTO METÁLICO – VALORES DE TORQUE (Nm)								
Presión Diferencial de la Válvula (bar)								
DN	<10.3 bar		>10.3 hasta 41.4 bar		>41.4 hasta 72.4 bar		>72.4 hasta 102 bar	
	Retenedor del Asiento		Retenedor del Asiento		Retenedor del Asiento		Retenedor del Asiento	
	Aguas Arriba	Aguas Abajo	Aguas Arriba	Aguas Abajo	Aguas Arriba	Aguas Abajo	Aguas Arriba	Aguas Abajo
150	276	300	429	515	589	792	593	824
200	450	508	751	880	856	1,271	1,094	1,678
250	939	875	1,566	1,765	2,054	2,491	2,237	2,679
300	1,617	1,230	2,339	2,593	3,122	3,712	3,444	4,017

NOTA

> Para los tamaños que no se muestran, contacte a Bray para más información.

ESTÁNDAR / FIRE SAFE / VALVULAS CON ASIENTO METÁLICO

VALORES DE TORQUE MÁXIMO PERMITIDO DEL VÁSTAGO (lb-plg)

Tamaño de la válvula en pulgadas	ASME 150	ASME 300	ASME 600
	Series 40/41/4A	Series 42/43/4B	Series 44/45
2	1,347	1,347	—
2½	1,968	1,968	—
3	1,968	1,968	3,370
4	1,968	1,968	5,634
5	3,370	3,370	—
6	3,475	5,634	9,945
8	5,544	10,292	27,832
10	9,772	18,511	64,635
12	16,977	27,832	81,356
14	27,832	64,635	136,042
16	64,635	136,042	221,381
18	81,356	136,042	375,962
20	136,042	149,811	643,516
24	149,811	375,962	802,018
28	221,381	—	—
30	375,962	771,674	—
32	375,962	—	—
36	625,815	802,018	1,731,594
40	771,674	1,484,117	—
42	771,674	1,484,117	—
48	802,018	1,622,749	—
54	1,484,117	—	—
60	1,622,749	—	—

VALORES DE TORQUE MÁXIMO PERMITIDO DEL VÁSTAGO (Nm)

Tamaño de la válvula mm	ASME 150	ASME 300	ASME 600
	Series 40/41/4A	Series 42/43/4B	Series 44/45
50	152	152	—
65	222	222	—
80	222	222	381
100	222	222	637
125	381	381	—
150	393	637	1,124
200	626	1,163	3,145
250	1,104	2,091	7,303
300	1,918	3,145	9,192
350	3,145	7,303	15,371
400	7,303	15,371	25,013
450	9,192	15,371	42,478
500	15,371	16,926	72,708
600	16,926	42,478	90,616
700	25,013	—	—
750	42,478	87,187	—
800	42,478	—	—
900	70,708	90,616	195,644
1000	87,187	167,683	—
1050	87,187	167,683	—
1200	90,616	183,346	—
1350	167,683	—	—
1500	183,346	—	—

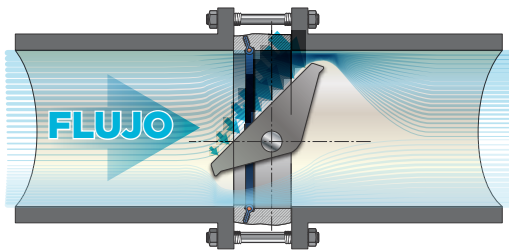
NOTA

1 Basado en el material del vástago 17-4 acero inoxidable, ASTM A564 Tipo 630 H1150D

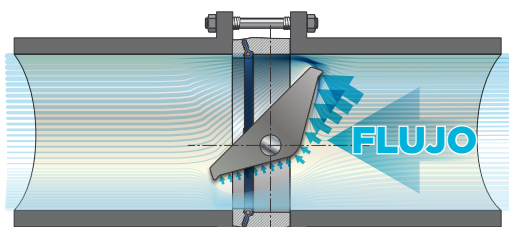
Cuando el fluido fluye a través de una válvula mariposa, la presión estática no actúa uniformemente sobre las superficies del disco de la válvula. El torque dinámico provocará un movimiento giratorio cuando no se controle por el actuador u operador manual – resultando en una posible apertura o cierre de la válvula. Si el torque dinámico es de una magnitud mayor al torque de fricción del buje y empaquetadura, y no hay un actuador en el lugar para mantener la posición del disco – la acción de apertura o cierre puede resultar en lesiones al personal operativo, o en una interrupción del proceso. El cierre repentino (golpe) puede causar un daño por golpe de ariete en las líneas que transportan el fluido.

En válvulas mariposa de alto rendimiento, que tienen el disco desplazado del vástago y cuentan con caras del disco asimétricas, **el torque dinámico actúa para cerrar la válvula, si la válvula es instalada con el retenedor del asiento aguas abajo – pero puede actuar para cerrar o abrir la válvula, dependiendo de la posición del disco, si el retenedor del asiento está aguas arriba.**

Retenedor del Asiento Aguas Arriba



Retenedor del Asiento Aguas Abajo



El torque dinámico debe ser calculado como parte del proceso de dimensionamiento del actuador de la válvula, o para determinar si una operación manual es aceptable. Respecto a esto, se debe considerar el torque total de todas las condiciones del servicio.

El torque total, cuando el disco está en el asiento, consiste en:

- > Torque de cierre
- > Torque de empaquetadura del vástago
- > Torque de Excentricidad
- > Torque del Buje del Vástago

El torque total cuando el disco está en el asiento está contemplado como torque de cierre/apertura. Cuando el disco está lejos del asiento, el torque total consiste en el torque dinámico, torque de la empaquetadura del vástago, y torque del buje del vástago.

El torque total cambia con la posición del disco. El torque total máximo puede ocurrir al cierre (disco en el asiento), al separarse (inicio del movimiento), o en cualquier posición de apertura del disco donde el producto de la presión de la válvula cae y el coeficiente de torque dinámico alcanza su pico, en combinación con el torque predominante del buje y empaquetadura.

ESTIMACIÓN DEL TORQUE DINÁMICO

El torque dinámico puede ser estimado utilizando las siguientes ecuaciones empíricas:

Flujo del Líquido

Imperial $T_d \text{ (lb-in)} = C_{dt} D^3 \Delta P$

Métrico $T_d \text{ (N-m)} = .0001 C_{dt} D^3 \Delta P$

Flujo del Gas

Imperial $T_d \text{ (lb-in)} = C_{dt} D^3 Y \Delta P$

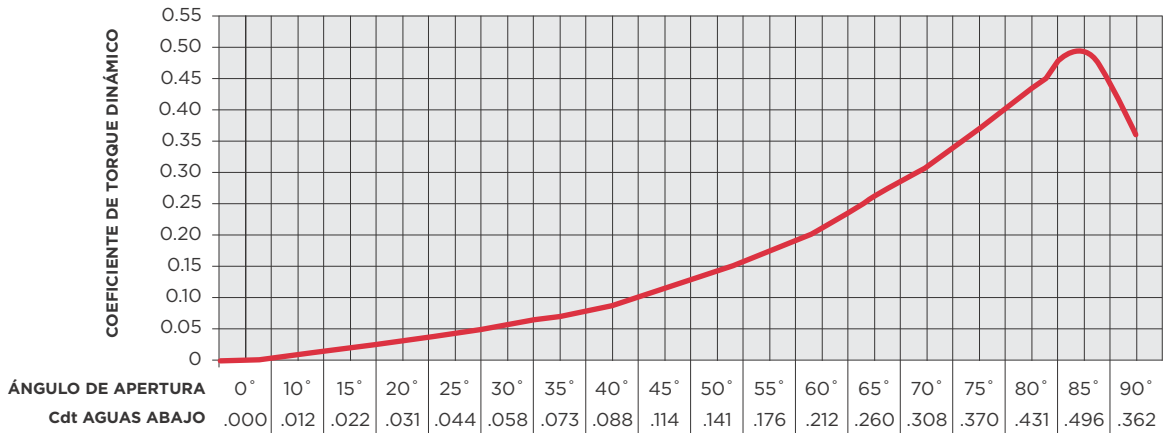
Métrico $T_d \text{ (N-m)} = .0001 C_{dt} D^3 Y \Delta P$

TERMINOLOGÍA DEL TORQUE DINÁMICO

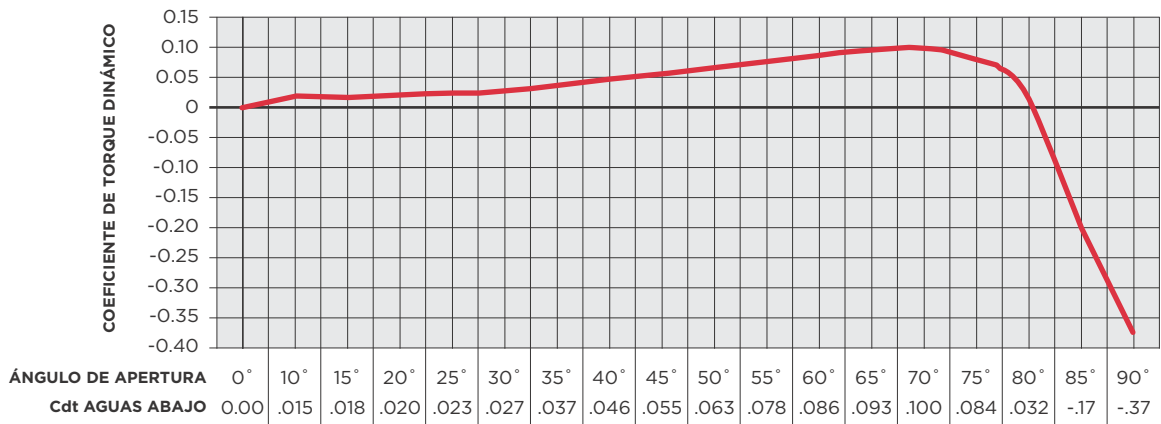
- C_{dt}** Coeficiente de torque dinámico (vea las gráficas y tablas en la página 33 para valores de C_{dt}). Un valor positivo de C_{dt} significa que el torque dinámico actúa para cerrar la válvula y un valor negativo de C_{dt} significa que es para abrir la válvula
- D** Tamaño nominal de la válvula (plg o mm)
- F_k** Proporción de calor específico (adimensional) $F_k = k/1.40$ or $F_k = 1$ para aire
- k** Proporción de calor específico (adimensional)
- ΔP** Caída de presión efectiva a través de la válvula (psi o bar)
- p₁** valve inlet pressure (psia or bar abs.)
- T_d** Torque dinámico (lb-plg o Nm)
- x** $x = \Delta P/p_1$
- Y** Factor de expansión del gas (adimensional) $Y = 1 - x / (3 F_k x_c)$
- x_c** Proporción crítica de presión del gas (adimensional) Los valores de x_c cambian con la posición del disco y son idénticos para el retenedor del asiento aguas arriba o aguas abajo.

° Abierto	x _c	° Abierto	x _c
10	0.46	55	0.31
15	0.46	60	0.28
20	0.46	65	0.27
25	0.45	70	0.25
30	0.44	75	0.24
35	0.42	80	0.22
40	0.39	85	0.21
45	0.35	90	0.19
50	0.33		

VALORES C_{dt} | Retenedor del Asiento Aguas Abajo



VALORES C_{dt} | Retenedor del Asiento Aguas Arriba



FLUJO ESTRANGULADO Y NO ESTRANGULADO

Para	Condición	Uso	Nota
Flujo No Estrangulado	Mismo tamaño de válvula y tubería	Tamaño nominal de la válvula	
		Caída de presión de la válvula	
		C_{dt} de los gráficos de presión/temperatura (páginas 11 y 12)	
Con reductores de tubería		Tamaño nominal de la válvula	
		C_{dt} de los gráficos de presión/temperatura (páginas 11 y 12)	
		Caída de presión de la válvula como si la válvula fuera instalada en tubería del mismo tamaño con la misma tasa de flujo	
Flujo Estrangulado	Mismo tamaño de válvula y tubería	Tamaño nominal de la válvula	Si no se conoce la caída real de presión en condición de estrangulamiento, estime la presión necesaria en la tubería a la salida de la válvula para mantener la tasa de flujo estrangulado a través de la tubería aguas abajo de la válvula; luego restarlo de la presión de entrada de la válvula
		C_{dt} de los gráficos de presión/temperatura (páginas 11 y 12)	
		Caída de presión real a través de la válvula	
Con reductores de tubería		Tamaño nominal de la válvula	Si no se conoce la caída real de presión en condición de estrangulamiento, estime la presión de la línea justo aguas abajo del conjunto de válvula/reductor que se necesita para mantener la tasa de flujo estrangulado del conjunto de válvula/reductor a través de la tubería aguas abajo; luego reste esta presión de la presión de línea justo delante del conjunto de válvula/reductor, para obtener la caída de presión real
		C_{dt} de los gráficos de presión/temperatura (páginas 11 y 12)	
		Caída de presión real a través de la válvula/montaje reductor	

Para	Condición	Uso	Nota
Flujo No Estrangulado	Mismo tamaño de válvula y tubería	Tamaño nominal de la válvula	
		Caída de presión de la válvula	
		C_{dt} de los gráficos de presión/temperatura (páginas 11 y 12)	
Con reductores de tubería		Tamaño nominal de la válvula	Para calcular Y – use la presión de la línea justo aguas arriba de la entrada del reductor, para p_1 y x_v , de las curvas del Coeficiente de Torque Dinámico (página 33).
		C_{dt} de los gráficos de presión/temperatura (páginas 11 y 12)	
		Caída de presión de la válvula (expansión del factor Y) como si la válvula fuera instalada en tubería del mismo tamaño con la misma tasa de flujo	
Flujo Estrangulado	Mismo tamaño de válvula y tubería	Tamaño nominal de la válvula	Use x_t de las curvas de Coeficiente de Torque Dinámico (página 33).
		Factor de expansión del gas Y de 2/3	
		C_{dt} de los gráficos de presión/temperatura (páginas 11 y 12)	
Con reductores de tubería		$\Delta P = p_1 F_k x_t$	Para calcular ΔP – use la presión de la línea justo aguas arriba de la entrada del reductor para p_1 y x_v de las curvas de Coeficiente de Torque Dinámico (página 33).
		Tamaño nominal de la válvula	
		Factor de expansión del gas Y de 2/3	
		C_{dt} de los gráficos de presión/temperatura (páginas 11 y 12)	
		$\Delta P = p_1 F_k x_t$	

FLUJO ESTRANGULADO Y NO ESTRANGULADO | Válvula del Tamaño de la Línea

Ejemplos de cálculos	Datos
Una McCannalok Clase 150 de 24 pulgadas va a ser instalada en una línea de 24 pulgadas que transporta agua. Se determinó que el flujo no se va a estrangular y se ha calculado la siguiente caída de presión a través de la válvula:	75 psi con la válvula abierta 20 grados 70 psi con la válvula abierta 30 grados 35 psi con la válvula abierta 40 grados 3.5 psi con la válvula abierta 55 grados 1.1 psi con la válvula abierta 60 grados .20 psi con la válvula abierta 70 grados .05 psi con la válvula abierta 80 grados .03 psi con la válvula abierta 90 grados
Estime el torque dinámico máximo en lb-plg para la válvula, considerando que se instala con el retenedor del asiento aguas arriba.	$T_d = C_{dt} D^3 \Delta P$
Substituyendo los valores obtenemos los siguientes resultados	20 grados, $T_d = .020 \times 24^3 \times 75 = 20,700$ lb-plg (tiende a cerrar la válvula) 30 grados, $T_d = .027 \times 24^3 \times 70 = 26,100$ lb-plg 40 grados, $T_d = .046 \times 24^3 \times 35 = 22,300$ lb-plg 55 grados, $T_d = .078 \times 24^3 \times 3.5 = 3,800$ lb-plg 60 grados, $T_d = .086 \times 24^3 \times 1.1 = 1,300$ lb-plg 70 grados, $T_d = .100 \times 24^3 \times .20 = 300$ lb-plg 80 grados, $T_d = .032 \times 24^3 \times .05 = 20$ lb-plg 90 grados, $T_d = -.369 \times 24^3 \times .03 = -150$ lb-plg (tiende a cerrar la válvula)
Siendo así, el pico del torque dinámico ocurrirá entre los 30 y 40 grados de apertura	
Confirme el torque dinámico a 35 grados:	Caída de presión aproximada = $(70+35)/2 = 52.5$ psi. A 35 grados: $T_d = .037 \times 24^3 \times 52.5 = 27,000$ lb-plg
El pico del torque dinámico, de aproximadamente 27,000 lb-plg, ocurre en unos 35 grados de apertura.	
Quando dimensione el operador de la válvula, debe tener en cuenta el torque total.	
El torque total cuando el disco está en el asiento consiste en el torque de cierre, torque de empaquetadura del vástago, torque de excentricidad y torque del buje del vástago. El torque total cuando el disco está en el asiento está publicado como torque de cierre/apertura (páginas 23 a la 30).	
Quando el disco está despegado del asiento, el torque total consiste en el torque dinámico, torque de la empaquetadura del vástago, y torque del buje del vástago.	

FLUJO DE GAS ESTRANGULADO | Válvula de tamaño reducido

Ejemplos de Cálculos	Datos
Una válvula mariposa McCannalok Clase 300 (DN 500) es instalada en una línea (600 mm) que transporta aire, y el disco está ajustado a 45 grados. El flujo es estrangulado. Hay un manómetro ubicado en la tubería justo encima del reductor aguas arriba que muestra 24.5 bar.	
Estime el torque dinámico en N-m, teniendo en cuenta que el retenedor del asiento está instalado aguas abajo.	D = 500 mm F _k = 1.0 C _t = .114 Y = .667 para flujo estrangulado p ₁ = 24.5 + 1.0 = 25.5 bar absoluto, (1 atm. = 1.013 bar, es decir, aproximadamente 1.0 bar) x _t at 45° = .35
Cálculos: $\Delta P = p_1 F_k x_t$ $\Delta P = 25.5 \times 1.0 \times .35 = 8.9$ bar $T_d = .0001 C_t D^3 Y \Delta p$ $T_d = .0001 \times .114 \times 500^3 \times .667 \times 8.9 = 8,500$ N-m	
Siendo así, el torque dinámico a 45 grados de apertura es alrededor de 8,500 N-m, y actúa para cerrar la válvula.	

ESTÁNDAR / FIRESAFE / ASIENTO METÁLICO

ASME CLASE 150 - SERIES 40/41/4A - VALORES DE Cv									
NPS	POSICIÓN DEL DISCO (Grados)								
	90°	80°	70°	60°	50°	40°	30°	20°	10°
2	87	77	65	51	37	25	14	8	6
2½	160	136	100	78	50	30	16	8	3
3	185	178	155	123	87	56	32	14	5
4	375	365	315	250	175	115	63	31	10
5	790	675	500	360	238	146	78	41	16
6	1,350	1,070	750	510	330	218	140	81	35
8	2,800	2,230	1,590	1,060	685	456	280	165	65
10	4,300	3,450	2,430	1,630	1,050	700	450	250	100
12	6,650	5,330	3,750	2,530	1,630	1,080	700	390	155
14	7,650	6,100	4,300	2,900	1,890	1,250	810	450	175
16	9,800	7,860	5,510	3,700	2,420	1,530	1,020	580	230
18	10,500	9,100	6,960	5,100	3,520	2,220	1,180	500	170
20	13,500	11,700	8,800	6,500	4,500	2,820	1,530	640	200
24	20,000	17,100	12,800	9,570	6,640	3,880	2,200	920	240
26	20,000	17,100	12,800	9,570	6,640	3,880	2,200	920	240
28	28,000	23,900	18,200	13,500	9,300	5,700	3,100	1,300	290
30	32,000	27,300	20,900	15,500	10,700	6,700	3,600	1,510	320
32	34,000	29,100	22,300	16,500	11,400	7,150	3,850	1,610	340
34	34,000	29,100	22,300	16,500	11,400	7,150	3,850	1,610	340
36	48,500	41,100	31,700	23,200	16,400	10,200	5,430	2,260	480
40	62,000	55,200	44,000	33,300	23,800	15,200	8,600	3,520	670
42	65,000	58,000	46,100	35,000	25,000	16,000	9,000	3,700	700
48	91,000	80,900	63,700	43,600	29,100	20,000	11,000	4,600	920
54	125,000	111,000	87,500	60,000	40,000	27,500	15,000	6,000	1,200
60	160,000	140,000	105,000	75,000	50,000	31,000	17,000	7,000	1,400

ASME CLASE 300 - SERIES 42/43/4B - VALORES DE Cv									
NPS	POSICIÓN DEL DISCO (Grados)								
	90°	80°	70°	60°	50°	40°	30°	20°	10°
2	87	77	65	51	37	25	14	8	6
2½	160	136	100	78	50	30	16	8	3
3	185	178	155	123	87	56	32	14	5
4	375	365	315	250	175	115	63	31	10
5	790	675	500	360	238	146	78	41	16
6	1,000	875	710	530	370	240	138	79	26
8	2,000	1,720	1,360	950	630	405	240	121	47
10	2,650	2,250	1,740	1,200	780	510	295	150	61
12	4,000	3,400	2,500	1,690	1,100	710	430	220	92
14	4,100	3,500	2,600	1,770	1,200	830	490	240	100
16	7,800	6,540	4,550	2,970	1,840	1,160	730	420	180
18	9,500	8,000	6,170	4,530	3,110	1,970	1,080	440	94
20	11,000	9,570	7,300	5,400	3,720	2,330	1,250	530	110
24	18,000	15,100	11,400	8,570	5,920	3,700	2,000	830	180
30	29,000	24,400	18,900	13,700	8,500	6,000	3,230	1,330	290
36	45,000	38,100	29,200	21,000	14,800	9,100	4,660	1,730	380
42	60,000	54,000	42,000	30,000	19,000	13,000	7,500	2,600	450
48	83,000	74,000	58,000	41,000	26,000	17,000	10,000	4,400	800

ASME CLASE 600 - SERIES 44/45 - VALORES DE Cv									
NPS	POSICIÓN DEL DISCO (Grados)								
	90°	80°	70°	60°	50°	40°	30°	20°	10°
3	165	158	135	103	67	46	12	8	3
4	300	270	210	150	95	70	45	30	5
6	800	765	600	425	270	200	130	70	15
8	1,500	1,350	1,050	750	480	345	209	78	20
10	2,200	1,970	1,540	1,100	700	500	300	140	40
12	3,100	2,790	2,170	1,550	1,000	680	400	190	55
14	3,900	3,300	2,400	1,570	1,100	730	420	200	70
16	5,000	4,200	2,900	1,900	1,200	800	500	250	95
18	6,000	5,000	3,900	2,800	1,900	1,200	660	290	130
20	8,000	6,900	5,300	3,900	2,700	1,700	950	400	143
24	11,000	9,300	7,000	5,200	3,600	2,250	1,200	500	180
30	15,000	13,000	10,000	8,400	5,100	2,800	1,650	600	200

NOTAS

- > El Cv varía con el tamaño de la válvula, ángulo de apertura y 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.

ESTÁNDAR / FIRESAFE / ASIENTO METÁLICO

ASME CLASE 150 - SERIES 40/41/4A - VALORES DE Cv									
DN	POSICIÓN DEL DISCO (Grados)								
	90°	80°	70°	60°	50°	40°	30°	20°	10°
50	74	65	55	43	31	21	12	7	5
65	136	116	85	67	43	26	14	7	3
80	158	152	132	105	74	48	27	12	4
100	320	311	269	213	149	98	54	26	9
125	674	576	427	307	203	125	67	35	14
150	1,152	913	640	435	281	186	119	69	30
200	2,388	1,902	1,356	904	584	389	239	141	55
250	3,668	2,943	2,073	1,390	896	597	384	213	85
300	5,672	4,546	3,199	2,158	1,390	921	597	333	132
350	6,525	5,203	3,668	2,474	1,612	1,066	691	384	149
400	8,359	6,705	4,700	3,156	2,064	1,305	870	495	196
450	8,957	7,762	5,937	4,350	3,003	1,894	1,007	427	145
500	11,516	9,980	7,506	5,545	3,839	2,405	1,305	546	171
600	17,060	14,586	10,918	8,163	5,664	3,310	1,877	785	205
650	17,060	14,586	10,918	8,163	5,664	3,310	1,877	785	205
700	23,884	20,387	15,525	11,516	7,933	4,862	2,644	1,109	247
750	27,296	23,287	17,828	13,222	9,127	5,715	3,071	1,288	273
800	29,002	24,822	19,022	14,075	9,724	6,099	3,284	1,373	290
850	29,002	24,822	19,022	14,075	9,724	6,099	3,284	1,373	290
900	41,371	35,058	27,040	19,790	13,989	8,701	4,632	1,928	409
1000	52,886	47,086	37,532	28,405	20,301	12,966	7,336	3,003	572
1050	55,445	49,474	39,323	29,855	21,325	13,648	7,677	3,156	597
1200	77,623	69,008	54,336	37,191	24,822	17,060	9,383	3,924	785
1350	106,625	94,683	74,638	51,180	34,120	23,458	12,795	5,118	1,024
1500	136,480	119,420	89,565	63,975	42,650	26,443	14,501	5,971	1,194

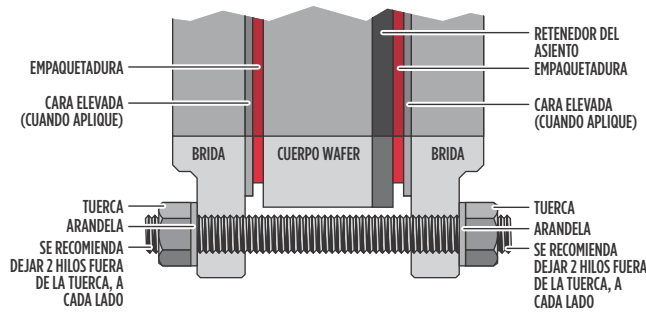
ASME CLASE 300 - SERIES 42/43/4B - VALORES DE Cv									
50	74	65	55	43	31	21	12	7	5
65	136	116	85	67	43	26	14	7	3
80	158	152	132	105	74	48	27	12	4
100	320	311	269	213	149	98	54	26	9
125	674	576	427	307	203	125	67	35	14
150	853	746	606	452	316	205	118	67	22
200	1,706	1,467	1,160	810	537	345	205	103	40
250	2,260	1,919	1,484	1,024	665	435	252	128	52
300	3,412	2,900	2,133	1,442	938	606	367	188	78
350	3,497	2,986	2,218	1,510	1,024	708	418	205	85
400	6,653	5,579	3,881	2,533	1,570	989	623	358	154
450	8,104	6,824	5,263	3,864	2,653	1,680	921	375	80
500	9,383	8,163	6,227	4,606	3,173	1,987	1,066	452	94
600	15,354	12,880	9,724	7,310	5,050	3,156	1,706	708	154
750	24,737	20,813	16,122	11,686	7,251	5,118	2,755	1,134	247
900	38,385	32,499	24,908	17,913	12,624	7,762	3,975	1,476	324
1050	51,180	46,062	35,826	25,590	16,207	11,089	6,398	2,218	384
1200	70,799	63,122	49,474	34,973	22,178	14,501	8,530	3,753	682

ASME CLASE 600 - SERIES 44/45 - VALORES DE Cv									
80	141	135	115	88	57	39	10	7	3
100	256	230	179	128	81	60	38	26	4
150	735	662	519	368	234	173	112	61	13
200	1,280	1,152	896	640	409	294	178	67	17
250	1,877	1,680	1,314	938	597	427	256	119	34
300	2,644	2,380	1,851	1,322	853	580	341	162	47
350	3,327	2,815	2,047	1,339	938	623	358	171	60
400	4,265	3,583	2,474	1,621	1,024	682	427	213	81
450	5,118	4,265	3,327	2,388	1,621	1,024	563	247	111
500	6,824	5,886	4,521	3,327	2,303	1,450	810	341	122
600	9,383	7,933	5,971	4,436	3,071	1,919	1,024	427	154
750	12,795	11,089	8,530	7,165	4,350	2,388	1,407	512	171

NOTAS

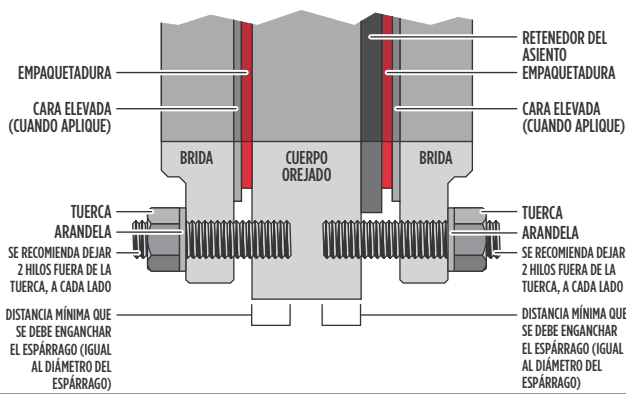
- > El Kv varía con el tamaño de la válvula, ángulo de apertura y estilo de la válvula del fabricante
- > El valor de Kv es el volumen de agua en metros cúbicos/hora (m³/hr) que pasará a través de una restricción dada o apertura de la válvula, con una caída de presión de un (1) bar a temperatura ambiente.

VÁLVULA WAFER CON ESPÁRRAGO



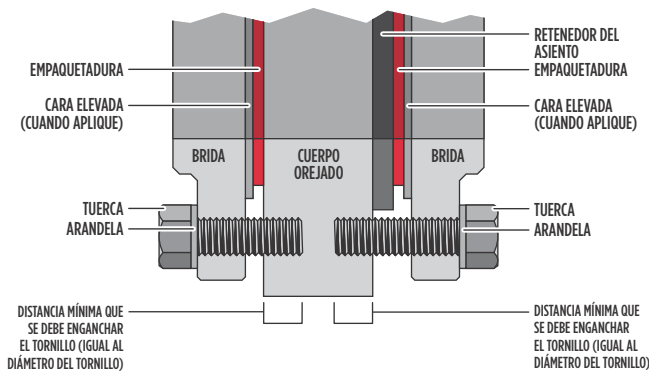
LONGITUD DEL ESPÁRRAGO										
Grosor del Espárrago (x2)	+	Grosor de la Arandela (x2)	+	Grosor de la brida (x2)	+	Grosor de la Empaquetadura (x2)	+	Válvula Cara a Cara	=	Longitud del Espárrago
MÁS DOS HILOS POR ESPÁRRAGO				INCLUYA LA CARA ELEVADA, SI APLICA				INCLUYA EL RETENEDOR DEL ASIENTO		

VÁLVULA OREJADA CON ESPÁRRAGOS



LONGITUD DEL ESPÁRRAGO												
Grosor del Espárrago	+	Grosor de la Arandela	+	Grosor de la brida	+	Grosor de la Empaquetadura	+	Cara Elevada del Anillo Retenedor del Asiento	+	Distancia Mínima que se debe Enganchar el Espárrago	=	Longitud del Espárrago
MÁS DOS HILOS POR ESPÁRRAGO				INCLUYA LA CARA ELEVADA, SI APLICA				SOLO EL LADO DEL RETENEDOR DEL ASIENTO		DIÁMETRO DE UN ESPÁRRAGO		

VÁLVULA OREJADA CON TORNILLOS DE CABEZA HEXAGONAL



HEX HEAD BOLT LENGTH										
Grosor de la Arandela	+	Grosor de la brida	+	Grosor de la Empaquetadura	+	Cara Elevada del Anillo Retenedor del Asiento	+	Distancia Mínima que se debe Enganchar el Tornillo	=	Longitud del Tornillo
		INCLUYA LA CARA ELEVADA, SI APLICA				SOLO EL LADO DEL RETENEDOR DEL ASIENTO		DIÁMETRO DE UN TORNILLO		

NOTAS

- > No se muestra la información de atornillado para válvulas de estilo doble brida
- > Consulte los dibujos dimensionales correspondientes de Bray para información específica de perforación de válvulas
- > Los espárragos para el estilo orejado deben ser roscados en ambas caras, por lo que los espárragos pueden no ser continuos
- > La distancia mínima que debe ingresar el tornillo debe ser igual al diámetro del tornillo
- > Cuando se atornille la válvula a la línea, utilice el torque estándar que se recomiende en los estándares aplicables para la tubería. No se requiere fuerza adicional para los tornillos de la brida.

SUPUESTOS QUE SE HACEN EN LOS CÁLCULOS

- > Redondear longitudes al 1/4 de pulgada más cercano para un enganchar máximo de los hilos
- > Espesor de la tuerca según ASME B18.2.2 Hexagonal Pesada
- > Espesor de la arandela según ASME B18.22.1 Tipo A.
- > Espesor de la brida según ASME B16.5 o ASME B16.47 Serie A.
- > Espesor de la empaquetadura = .175 plg
- > Cara elevada = .06 plg

INFORMACIÓN IMPORTANTE



PRECAUCIÓN
Los agujeros roscados ubicados en el cuello de la válvula no permiten atornillado continuo

ASME CLASE 150 | SERIE 40 ESTILO WAFER | A TRAVÉS DE LA LONGITUD DEL ESPÁRRAGO

Tamaño de la Válvula		Tamaño del Sujetador	A través del espárrago			Espárrago Ciego Retenedor			Espárrago Ciego Posterior			
NPS	DN	Ø-Hilo	plg	mm	cant.	plg	mm	cant.	plg	mm	cant.	
2	50	5/8-11 UNC	5.50	140	4	—	—	—	—	—	—	
2½	65	5/8-11 UNC	6.00	152	4	—	—	—	—	—	—	
3	80	5/8-11 UNC	6.00	152	4	—	—	—	—	—	—	
4	100	5/8-11 UNC	6.25	159	8	—	—	—	—	—	—	
5	125	¾-10 UNC	6.75	171	8	—	—	—	—	—	—	
6	150	¾-10 UNC	7.00	178	8	—	—	—	—	—	—	
8	200	¾-10 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	—	—	—	—	—	—	
14	350	1-8 UNC	9.75	248	12	—	—	—	—	—	—	
16	400	1-8 UNC	10.25	260	16	—	—	—	—	—	—	
18	450	1½-8 UN	11.25	286	16	—	—	—	—	—	—	
20	500	1½-8 UN	12.00	305	16	+	5.50	140	4	4.50	114	4
24	600	1¼-8 UN	13.25	337	20	—	—	—	—	—	—	
26	650	1¼-8 UN	15.75	400	20	+	6.75	171	4	6.00	152	4
28	700	1¼-8 UN	15.75	400	24	+	6.75	171	4	6.00	152	4
30	750	1¼-8 UN	17.00	432	24	+	7.50	191	4	6.00	152	4
32	800	1¼-8 UN	18.25	464	24	+	7.75	197	4	7.00	178	4
36	900	1½-8 UN	19.75	502	28	+	8.25	210	4	7.25	184	4
42	1050	1½-8 UN	21.50	546	32	+	8.00	203	4	7.50	191	4
48	1200	1½-8 UN	22.75	578	40	+	8.25	210	4	7.75	197	4
54	1350	1¾-8 UN	25.00	635	40	+	10.00	254	4	8.75	222	4

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

Tamaño de la Válvula		Tamaño del Sujetador	Espárrago Retenedor Lateral			Espárrago Lateral Posterior			Espárrago Ciego Retenedor			Espárrago Ciego Posterior			
NPS	DN	Ø-Hilo	plg	mm	cant.	plg	mm	cant.	plg	mm	cant.	plg	mm	cant.	
2½	65	5/8-11 UNC	3.00	76	4	2.75	70	4	—	—	—	—	—	—	
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	¾-10 UNC	3.25	83	8	2.75	70	8	—	—	—	—	—	—	
6	150	¾-10 UNC	3.50	89	8	3.25	83	8	—	—	—	—	—	—	
8	200	¾-10 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	—	—	—	—	—	—	
14	350	1-8 UNC	5.00	127	12	4.25	108	12	—	—	—	—	—	—	
16	400	1-8 UNC	5.00	127	16	4.75	121	16	—	—	—	—	—	—	
18	450	1½-8 UN	5.50	140	16	5.25	133	16	—	—	—	—	—	—	
20	500	1½-8 UN	5.50	140	16	5.50	140	16	+	5.50	140	4	4.50	114	4
24	600	1¼-8 UN	6.50	165	20	6.25	159	20	—	—	—	—	—	—	
28	700	1¼-8 UN	7.00	178	24	7.25	184	24	+	7.00	178	4	6.00	152	4
30	750	1¼-8 UN	7.50	191	24	7.25	184	24	+	7.50	191	4	6.25	159	4
32	800	1½-8 UN	8.00	203	24	8.00	203	24	+	8.00	203	4	7.00	178	4
36	900	1½-8 UN	8.25	210	28	8.25	210	28	+	8.25	210	4	7.25	184	4
40	1000	1½-8 UN	8.00	203	32	8.75	222	32	+	8.00	203	4	7.25	184	4
42	1050	1½-8 UN	8.25	210	32	9.25	235	32	+	8.25	210	4	7.50	191	4
48	1200	1½-8 UN	8.50	216	40	9.75	248	40	+	8.50	216	4	8.00	203	4
54	1350	1¾-8 UN	9.50	241	40	10.75	273	40	+	9.50	241	4	8.50	216	4
60	1500	1¾-8 UN	10.25	260	42	9.25	235	42	+	10.25	260	10	9.25	235	10

ASME CLASE 150 | SERIE 41 ESTILO OREJADO | LONGITUD DEL TORNILLO 

Tamaño de la Válvula			Tamaño del Sujetador			Tornillo Retenedor Lateral de Cabeza Hex			Tornillo Lateral Posterior de Cabeza Hex			Tornillo Ciego Retenedor de Cabeza Hex			Tornillo Ciego Posterior de Cabeza Hex		
NPS	DN	Ø-Hilo	plg	mm	cant.	plg	mm	cant.	plg	mm	cant.	plg	mm	cant.	plg	mm	cant.
2½	65	5/8-11 UNC	2.25	57	4	1.75	44	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
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	¾-10 UNC	2.25	57	8	2.25	57	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	150	¾-10 UNC	2.50	64	8	2.00	51	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	200	¾-10 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	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14	350	1-8 UNC	3.75	95	12	3.25	83	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	400	1-8 UNC	3.75	95	16	3.25	83	16	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18	450	1½-8 UN	4.25	108	16	4.00	102	16	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	500	1½-8 UN	4.25	108	16	4.25	108	16	+	4.25	108	4	3.50	89	4	—	—
24	600	1¼-8 UN	5.00	127	20	4.75	121	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—
28	700	1¼-8 UN	5.50	140	24	5.75	146	24	+	5.25	133	4	4.50	114	4	—	—
30	750	1¼-8 UN	6.00	152	24	5.75	146	24	+	5.75	146	4	4.50	114	4	—	—
32	800	1½-8 UN	6.25	159	24	6.50	165	24	+	6.00	152	4	4.75	121	4	—	—
36	900	1½-8 UN	6.75	171	28	6.75	171	28	+	6.25	159	4	5.25	133	4	—	—
40	1000	1½-8 UN	6.50	165	32	7.25	184	32	+	6.00	152	4	5.25	133	4	—	—
42	1050	1½-8 UN	6.50	165	32	7.50	191	32	+	6.25	159	4	5.75	146	4	—	—
48	1200	1½-8 UN	6.75	171	40	8.00	203	40	+	6.50	165	4	6.25	159	4	—	—
54	1350	1¾-8 UN	7.75	197	40	8.75	222	40	+	7.25	184	4	6.50	165	4	—	—
60	1500	1¾-8 UN	8.50	216	42	7.50	191	42	+	8.25	210	10	7.00	178	10	—	—

ASME CLASE 150 | SERIE 4A ESTILO DOBLE BRIDA | LONGITUD DEL TORNILLO 

Tamaño de la Válvula			Tamaño del Sujetador			Tornillo Retenedor Lateral de Cabeza Hex			Tornillo Lateral Posterior de Cabeza Hex			Tornillo Ciego Retenedor de Cabeza Hex		
NPS	DN	Ø-Hilo	plg	mm	cant.	plg	mm	cant.	plg	mm	cant.	plg	mm	cant.
3	80	5/8-11 UNC	3.50	89	4	3.25	83	4	—	—	—	—	—	—
4	100	5/8-11 UNC	3.75	95	6	3.25	83	8	+	2.25	57	2	—	—
5	125	¾-10 UNC	3.75	95	6	3.25	83	8	+	2.50	64	2	—	—
6	150	¾-10 UNC	4.00	102	6	3.50	89	8	+	2.50	64	2	—	—
8	200	¾-10 UNC	4.25	108	6	3.75	95	8	+	2.50	64	2	—	—
10	250	7/8-9 UNC	4.50	114	10	4.00	102	12	+	2.75	70	2	—	—
12	300	7/8-9 UNC	5.00	127	8	4.25	108	12	+	2.75	70	4	—	—
14	350	1-8 UNC	5.25	133	8	4.50	114	12	+	3.25	83	4	—	—
16	400	1-8 UNC	5.50	140	12	4.75	121	16	+	3.25	83	4	—	—
18	450	1½-8 UN	5.75	146	12	5.00	127	16	+	3.50	89	4	—	—
20	500	1½-8 UN	6.00	152	16	5.25	133	20	+	3.50	89	4	—	—
24	600	1¼-8 UN	6.75	172	16	5.75	146	20	+	4.00	102	4	—	—
30	750	1¼-8 UN	9.50	241	24	8.00	203	28	+	5.25	133	4	—	—

ASME CLASE 300 | SERIE 42 ESTILO WAFER | A TRAVÉS DE LA LONGITUD DEL ESPÁRRAGO

Tamaño de la Válvula			Tamaño del Sujetador	A través del espárrago			Espárrago Ciego Retenedor			Espárrago Ciego Posterior			
NPS	DN	Ø-Hilo		plg	mm	cant.	plg	mm	cant.	plg	mm	cant.	
2½	65	¾-10 UNC		6.25	159	8	—	—	—	—	—	—	
3	80	¾-10 UNC		6.50	165	8	—	—	—	—	—	—	
4	100	¾-10 UNC		7.00	178	8	—	—	—	—	—	—	
5	125	¾-10 UNC		7.50	191	8	—	—	—	—	—	—	
6	150	¾-10 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	1⅛-8 UN		10.75	273	16	—	—	—	—	—	—	
14	350	1⅛-8 UN		12.25	311	16	+	5.50	140	4	5.00	127	4
16	400	1¼-8 UN		13.50	343	16	+	5.75	146	4	5.50	140	4
18	450	1¼-8 UN		14.25	362	20	+	6.25	159	4	5.50	140	4
20	500	1¼-8 UN		15.00	381	20	+	6.25	159	4	5.75	146	4
24	600	1½-8 UN		16.75	425	20	+	7.00	178	4	6.50	165	4
30	750	1¾-8 UN		21.00	533	24	+	8.25	210	4	7.75	197	4
36	900	2-8 UN		24.25	616	28	+	9.25	235	4	9.00	229	4

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

Tamaño de la Válvula			Tamaño del Sujetador	Espárrago Retenedor Lateral			Espárrago Lateral Posterior			Espárrago Ciego Retenedor			Espárrago Ciego Posterior			
NPS	DN	Ø-Hilo		plg	mm	cant.	plg	mm	cant.	plg	mm	cant.	plg	mm	cant.	
2½	65	¾-10 UNC		3.25	83	8	3.00	76	8	—	—	—	—	—	—	
3	80	¾-10 UNC		3.25	83	8	3.00	76	8	—	—	—	—	—	—	
4	100	¾-10 UNC		3.25	83	8	3.25	83	8	—	—	—	—	—	—	
5	125	¾-10 UNC		3.75	95	8	3.25	83	8	—	—	—	—	—	—	
6	150	¾-10 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	1⅛-8 UN		5.50	140	16	4.75	121	16	—	—	—	—	—	—	
14	350	1⅛-8 UN		5.25	133	16	5.75	146	16	+	5.25	133	4	5.00	127	4
16	400	1¼-8 UN		5.75	146	16	6.50	165	16	+	5.75	146	4	5.25	133	4
18	450	1¼-8 UN		6.00	152	20	6.00	152	20	+	6.00	152	4	5.50	140	4
20	500	1¼-8 UN		6.00	152	20	6.25	159	20	+	6.00	152	4	5.50	140	4
24	600	1½-8 UN		6.50	165	20	7.00	178	20	+	6.50	165	4	6.25	159	4
30	750	1¾-8 UN		8.00	203	24	9.25	235	24	+	8.00	203	4	7.75	197	4
36	900	2-8 UN		8.75	222	28	10.50	267	28	+	8.75	222	4	8.75	222	4
40	1000	1⅝-8 UN		9.00	229	28	9.75	248	28	+	9.00	229	4	7.75	197	4
42	1050	1⅝-8 UN		9.75	248	28	8.50	216	28	+	9.75	248	4	8.00	203	4
44	1100	1¾-8 UN		9.00	229	28	8.75	222	28	+	9.00	229	4	8.75	222	4
48	1200	1⅞-8 UN		11.50	292	28	10.00	254	28	+	11.50	292	4	9.50	241	4
54	1350	2¼-8 UN		12.50	318	24	11.50	292	24	+	12.50	318	4	11.00	279	4

ASME CLASE 300 | SERIE 43 ESTILO OREJADO | LONGITUD DEL TORNILLO

Tamaño de la Válvula			Tamaño del Sujetador	Tornillo Retenedor Lateral de Cabeza Hex			Tornillo Lateral Posterior de Cabeza Hex			+	Tornillo Ciego Retenedor de Cabeza Hex			Tornillo Ciego Posterior de Cabeza Hex		
NPS	DN	Ø-Hilo		plg	mm	cant.	plg	mm	cant.		plg	mm	cant.	plg	mm	cant.
2½	65	¾-10 UNC		2.25	57	8	2.00	51	8		—	—	—	—	—	—
3	80	¾-10 UNC		2.25	57	8	2.25	57	8		—	—	—	—	—	—
4	100	¾-10 UNC		2.50	64	8	2.25	57	8		—	—	—	—	—	—
5	125	¾-10 UNC		2.75	70	8	2.50	64	8		—	—	—	—	—	—
6	150	¾-10 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	1½-8 UN		4.25	108	16	3.50	89	16		—	—	—	—	—	—
14	350	1½-8 UN		4.25	108	16	4.75	121	16	+	4.00	102	4	3.50	89	4
16	400	1½-8 UN		4.50	114	16	5.25	133	16	+	4.00	102	4	3.75	95	4
18	450	1¼-8 UN		4.75	121	20	5.00	127	20	+	4.50	114	4	3.75	95	4
20	500	1¼-8 UN		4.75	121	20	5.00	127	20	+	4.50	114	4	4.00	102	4
24	600	1½-8 UN		5.25	133	20	5.50	140	20	+	4.75	121	4	4.50	114	4
30	750	1¾-8 UN		6.25	159	24	7.50	191	24	+	5.75	146	4	5.50	140	4
36	900	2-8 UN		7.00	178	28	8.50	216	28	+	6.75	171	4	6.50	165	4
40	1000	1⅝-8 UN		8.00	203	28	8.75	222	28	+	8.00	203	4	6.75	171	4
42	1050	1⅝-8 UN		8.75	222	28	7.50	191	28	+	8.50	216	4	6.75	171	4
44	1100	1¾-8 UN		7.25	184	28	7.00	178	28	+	7.00	178	4	7.00	178	4
48	1200	1⅞-8 UN		9.50	241	28	8.00	203	28	+	9.25	235	4	7.25	184	4
54	1350	2¼-8 UN		10.25	260	24	9.25	235	24	+	9.75	248	4	8.50	216	4

ASME CLASE 300 | SERIE 4B ESTILO DOBLE BRIDA | LONGITUD DEL TORNILLO

Tamaño de la Válvula			Tamaño del Sujetador	Tornillo Retenedor Lateral de Cabeza Hex			Tornillo Lateral Posterior de Cabeza Hex			+	Tornillo Ciego Retenedor de Cabeza Hex		
NPS	DN	Ø-Hilo		plg	mm	cant.	plg	mm	cant.		plg	mm	cant.
3	80	¾-10 UNC		2.25	57	8	3.75	95	8		—	—	—
4	100	¾-10 UNC		2.50	64	8	4.00	102	8		—	—	—
5	125	¾-10 UNC		2.50	64	8	4.25	108	8		—	—	—
6	150	¾-10 UNC		2.75	70	12	4.25	108	12		—	—	—
8	200	7/8-9 UNC		3.00	76	12	4.75	121	12		—	—	—
10	250	1-8 UNC		3.50	89	12	5.50	140	12	+	3.50	89	8
12	300	1½-8 UN		3.75	95	12	6.00	152	12	+	3.75	95	8
14	350	1½-8 UN		3.75	95	16	6.00	152	16	+	3.75	95	8
16	400	1¼-8 UN		4.00	102	16	6.50	165	16	+	4.00	102	8
18	450	1¼-8 UN		4.25	108	20	6.75	171	20	+	4.25	108	8
20	500	1¼-8 UN		4.25	108	20	7.00	178	20	+	4.25	108	8
24	600	1½-8 UN		4.75	121	20	7.75	197	20	+	4.75	121	8
30	750	1¾-8 UN		6.00	152	24	9.75	248	24	+	6.00	152	8
36	900	2-8 UN		6.75	171	28	11.00	279	28	+	6.75	171	8

ASME CLASE 600 | SERIE 44 ESTILO WAFER | A TRAVÉS DE LA LONGITUD DEL ESPÁRRAGO

Tamaño de la Válvula			Tamaño del Sujetador	A través del espárrago			Espárrago Ciego Retenedor			Espárrago Ciego Posterior			
NPS	DN	Ø-Hilo		plg	mm	cant.	plg	mm	cant.	plg	mm	cant.	
3	80	3/4-10 UNC		7.25	184	8	—	—	—	—	—	—	
4	100	7/8-9 UNC		8.50	216	8	—	—	—	—	—	—	
6	150	1-8 UNC		10.25	260	12	—	—	—	—	—	—	
8	200	1 1/8-8 UN		12.00	305	12	—	—	—	—	—	—	
10	250	1 1/4-8 UN		13.50	343	12	+	6.25	159	4	5.75	146	4
12	300	1 1/4-8 UN		14.50	368	16	+	6.25	159	4	5.75	146	4
14	350	1 3/8-8 UN		15.50	394	16	+	6.50	165	4	6.00	152	4
16	400	1 1/2-8 UN		17.25	438	16	+	6.75	171	4	6.50	165	4
18	450	1 5/8-8 UN		18.75	476	16	+	7.50	191	4	7.00	178	4
20	500	1 3/4-8 UN		20.00	508	20	+	8.00	203	4	7.25	184	4
24	600	1 7/8-8 UN		22.25	565	20	+	8.75	222	4	8.50	216	4

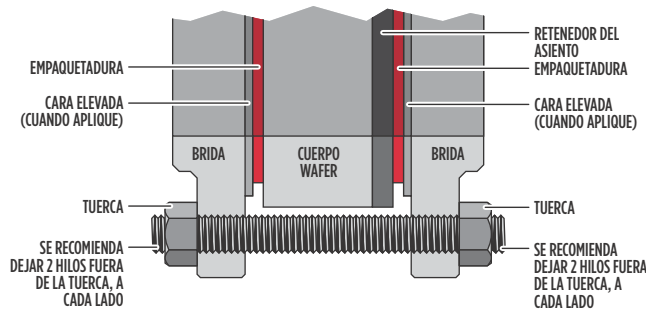
ASME CLASE 600 | SERIE 45 45 ESTILO OREJADO | LONGITUD DEL ESPÁRRAGO

Tamaño de la Válvula			Tamaño del Sujetador	Espárrago Retenedor Lateral			Espárrago Lateral Posterior			Espárrago Ciego Retenedor			Espárrago Ciego Posterior			
NPS	DN	Ø-Hilo		plg	mm	cant.	plg	mm	cant.	plg	mm	cant.	plg	mm	cant.	
3	80	3/4-10 UNC		4.00	102	8	3.50	89	8	—	—	—	—	—	—	
4	100	7/8-9 UNC		4.50	114	8	4.00	102	8	—	—	—	—	—	—	
6	150	1-8 UNC		5.00	127	12	4.50	114	12	—	—	—	—	—	—	
8	200	1 1/8-8 UN		5.75	146	12	5.25	133	12	—	—	—	—	—	—	
10	250	1 1/4-8 UN		6.25	159	12	5.75	146	12	+	6.25	159	4	5.50	140	4
12	300	1 1/4-8 UN		6.25	159	16	5.75	146	16	+	6.25	159	4	5.75	146	4
14	350	1 3/8-8 UN		6.50	165	16	6.25	159	16	+	6.50	165	4	6.25	159	4
16	400	1 1/2-8 UN		7.00	178	16	6.75	171	16	+	6.75	171	4	6.50	165	4
18	450	1 5/8-8 UN		7.75	197	16	7.25	184	16	+	7.75	197	4	7.25	184	4
20	500	1 3/4-8 UN		8.25	210	20	7.50	191	20	+	8.25	210	4	7.50	191	4
24	600	1 7/8-8 UN		8.75	222	20	8.50	216	20	+	8.50	216	4	8.25	210	4

ASME CLASE 600 | SERIE 45 ESTILO OREJADO | LONGITUD DEL TORNILLO

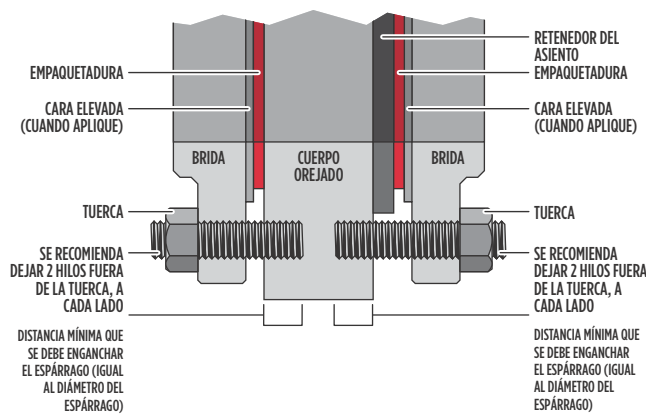
Tamaño de la Válvula			Tamaño del Sujetador	Tornillo Retenedor Lateral de Cabeza Hex			Tornillo Lateral Posterior de Cabeza Hex			Tornillo Ciego Retenedor de Cabeza Hex			Tornillo Ciego Posterior de Cabeza Hex			
NPS	DN	Ø-Hilo		plg	mm	cant.	plg	mm	cant.	plg	mm	cant.	plg	mm	cant.	
3	80	3/4-10 UNC		2.75	70	8	2.50	64	8	—	—	—	—	—	—	
4	100	7/8-9 UNC		3.25	83	8	2.75	70	8	—	—	—	—	—	—	
6	150	1-8 UNC		3.75	95	12	3.25	83	12	—	—	—	—	—	—	
8	200	1 1/8-8 UN		4.25	108	12	3.75	95	12	—	—	—	—	—	—	
10	250	1 1/4-8 UN		4.75	121	12	4.00	102	12	+	4.50	114	4	4.00	102	4
12	300	1 1/4-8 UN		4.75	121	16	4.25	108	16	+	4.50	114	4	4.00	102	4
14	350	1 3/8-8 UN		5.00	127	16	4.50	114	16	+	4.75	121	4	4.50	114	4
16	400	1 1/2-8 UN		5.00	127	16	5.00	127	16	+	5.00	127	4	4.75	121	4
18	450	1 5/8-8 UN		5.75	146	16	5.25	133	16	+	5.50	140	4	5.00	127	4
20	500	1 3/4-8 UN		6.25	159	20	5.50	140	20	+	6.25	159	4	5.25	133	4
24	600	1 7/8-8 UN		6.50	165	20	6.50	165	20	+	6.50	165	4	6.00	152	4

VÁLVULA WAFER CON ESPÁRRAGO



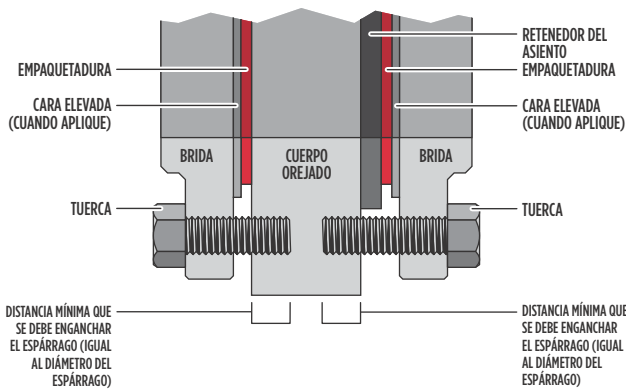
LONGITUD DEL ESPÁRRAGO				
Grosor del Espárrago (x2) +	Grosor de la brida (x2) +	Grosor de la Empaquetadura (x2) +	Válvula Cara a Cara +	= Longitud del Espárrago
MÁS DOS HILOS POR ESPÁRRAGO	INCLUYA LA CARA ELEVADA, SI APLICA		INCLUYA EL RETENEDOR DEL ASIENTO	

VÁLVULA OREJADA CON ESPÁRRAGOS



LONGITUD DEL ESPÁRRAGO				
Grosor del Espárrago +	Grosor de la brida +	Grosor de la Empaquetadura +	Cara Elevada del Anillo Retenedor del Asiento +	+ Distancia Mínima que se debe Enganchar el Espárrago = Longitud del Espárrago
MÁS DOS HILOS POR ESPÁRRAGO	INCLUYA LA CARA ELEVADA, SI APLICA		SOLO EL LADO DEL RETENEDOR DEL ASIENTO	DIÁMETRO DE UN ESPÁRRAGO

VÁLVULA OREJADA CON TORNILLOS DE CABEZA HEXAGONAL



LONGITUD DEL TORNILLO DE CABEZA HEXAGONAL				
Grosor de la Arandela +	Grosor de la Empaquetadura +	Cara Elevada del Anillo Retenedor del Asiento +	+ Distancia Mínima que se debe Enganchar el Tornillo	= Longitud del Tornillo
INCLUYA LA CARA ELEVADA, SI APLICA		SOLO EL LADO DEL RETENEDOR DEL ASIENTO		DIÁMETRO DE UN TORNILLO

INFORMACIÓN IMPORTANTE



PRECAUCIÓN
Los agujeros roscados ubicados en el cuello de la válvula no permiten atornillado continuo

NOTAS

- > No se muestra la información de atornillado para válvulas de estilo doble brida
- > Consulte los dibujos dimensionales correspondientes de Bray para información específica de perforación de válvulas
- > Los espárragos para el estilo orejado deben ser roscados en ambas caras, por lo que los espárragos pueden no ser continuos
- > La distancia mínima que debe ingresar el tornillo debe ser igual al diámetro del tornillo
- > Cuando se atornille la válvula a la línea, utilice el torque estándar que se recomienda en los estándares aplicables para la tubería. No se requiere fuerza adicional para los tornillos de la brida.

> SUPUESTOS QUE SE HACEN EN LOS CÁLCULOS

- > Redondear longitudes al 1/4 de pulgada más cercano para un enganche máximo de los hilos
- > Espesor de la tuerca según ASME B18.2.2 Hexagonal Pesada
- > Espesor de la brida según ASME B16.5 o ASME B16.47 Serie A.
- > Espesor de la empaquetadura = .175 plg
- > Cara elevada = .06 plg

ASME CLASE 150 | SERIE 40 ESTILO WAFER | A TRAVÉS DE LA LONGITUD DEL ESPÁRRAGO

Tamaño de la Válvula		Tamaño del Sujetador	A través del espárrago			Espárrago Ciego Retenedor			Espárrago Ciego Posterior			
NPS	DN	Ø-Hilo	plg	mm	cant.	plg	mm	cant.	plg	mm	cant.	
2	50	5/8-11 UNC	5.25	133	4	—	—	—	—	—	—	
2½	65	5/8-11 UNC	5.75	146	4	—	—	—	—	—	—	
3	80	5/8-11 UNC	5.75	146	4	—	—	—	—	—	—	
4	100	5/8-11 UNC	6.00	152	8	—	—	—	—	—	—	
5	125	¾-10 UNC	6.50	165	8	—	—	—	—	—	—	
6	150	¾-10 UNC	6.50	165	8	—	—	—	—	—	—	
8	200	¾-10 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	—	—	—	—	—	—	
14	350	1-8 UNC	9.50	241	12	—	—	—	—	—	—	
16	400	1-8 UNC	10.00	254	16	—	—	—	—	—	—	
18	450	1½-8 UN	11.00	279	16	—	—	—	—	—	—	
20	500	1½-8 UN	11.50	292	16	+	5.25	133	4	4.50	114	4
24	600	1¼-8 UN	13.00	330	20	+	—	—	—	—	—	
26	650	1¼-8 UN	15.50	394	20	+	6.75	171	4	5.75	146	4
28	700	1¼-8 UN	15.50	394	24	+	6.50	165	4	5.75	146	4
30	750	1¼-8 UN	16.75	425	24	+	7.25	184	4	6.00	152	4
32	800	1¼-8 UN	17.75	451	24	+	7.75	197	4	6.75	171	4
36	900	1½-8 UN	19.25	489	28	+	8.00	203	4	7.00	178	4
42	1050	1½-8 UN	21.00	533	32	+	8.00	203	4	7.25	184	4
48	1200	1½-8 UN	22.50	572	40	+	8.25	210	4	7.75	197	4
54	1350	1¾-8 UN	24.75	629	40	+	10.00	254	4	8.75	222	4

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

Tamaño de la Válvula		Tamaño del Sujetador	Espárrago Retenedor Lateral			Espárrago Lateral Posterior			Espárrago Ciego Retenedor			Espárrago Ciego Posterior			
NPS	DN	Ø-Hilo	plg	mm	cant.	plg	mm	cant.	plg	mm	cant.	plg	mm	cant.	
2½	65	5/8-11 UNC	2.75	70	4	2.50	64	4	—	—	—	—	—	—	
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	¾-10 UNC	3.00	76	8	2.75	70	8	—	—	—	—	—	—	
6	150	¾-10 UNC	3.25	83	8	2.75	70	8	—	—	—	—	—	—	
8	200	¾-10 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	—	—	—	—	—	—	
14	350	1-8 UNC	4.75	121	12	4.00	102	12	—	—	—	—	—	—	
16	400	1-8 UNC	4.50	114	16	4.50	114	16	—	—	—	—	—	—	
18	450	1½-8 UN	5.25	133	16	5.00	127	16	—	—	—	—	—	—	
20	500	1½-8 UN	5.25	133	16	5.25	133	16	+	5.25	133	4	4.25	108	4
24	600	1¼-8 UN	6.00	152	20	5.75	146	20	+	—	—	—	—	—	
28	700	1¼-8 UN	6.50	165	24	6.75	171	24	+	6.50	165	4	5.75	146	4
30	750	1¼-8 UN	7.25	184	24	6.75	171	24	+	7.25	184	4	5.75	146	4
32	800	1½-8 UN	7.75	197	24	7.75	197	24	+	7.75	197	4	6.50	165	4
36	900	1½-8 UN	8.00	203	28	8.00	203	28	+	8.00	203	4	7.00	178	4
40	1000	1½-8 UN	7.75	197	32	8.50	216	32	+	7.75	197	4	7.00	178	4
42	1050	1½-8 UN	7.75	197	32	9.00	229	32	+	7.75	197	4	7.25	184	4
48	1200	1½-8 UN	8.00	203	40	9.25	235	40	+	8.00	203	4	7.75	197	4
54	1350	1¾-8 UN	9.25	235	40	10.25	260	40	+	9.25	235	4	8.25	210	4
60	1500	1¾-8 UN	10.00	254	42	9.00	229	42	+	10.00	254	10	9.00	229	10

ASME CLASE 150 | SERIE 41 ESTILO OREJADO | LONGITUD DEL TORNILLO

Tamaño de la Válvula			Tamaño del Sujetador	Tornillo Retenedor Lateral de Cabeza Hex			Tornillo Lateral Posterior de Cabeza Hex			+	Tornillo Ciego Retenedor de Cabeza Hex			Tornillo Ciego Posterior de Cabeza Hex		
NPS	DN	Ø-Hilo		plg	mm	cant.	plg	mm	cant.		plg	mm	cant.	plg	mm	cant.
2½	65	5/8-11 UNC		2.00	51	4	1.75	44	4		—	—	—	—	—	—
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	¾-10 UNC		2.25	57	8	2.00	51	8		—	—	—	—	—	—
6	150	¾-10 UNC		2.25	57	8	2.00	51	8		—	—	—	—	—	—
8	200	¾-10 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		—	—	—	—	—	—
14	350	1-8 UNC		3.50	89	12	3.00	76	12		—	—	—	—	—	—
16	400	1-8 UNC		3.50	89	16	3.50	89	16		—	—	—	—	—	—
18	450	1½-8 UN		4.00	102	16	3.75	95	16		—	—	—	—	—	—
20	500	1½-8 UN		4.00	102	16	4.25	108	16	+	4.00	102	4	3.25	83	4
24	600	1¼-8 UN		4.75	121	20	4.50	114	20		—	—	—	—	—	—
28	700	1¼-8 UN		5.25	133	24	5.50	140	24	+	5.25	133	4	4.25	108	4
30	750	1¼-8 UN		6.00	152	24	5.50	140	24	+	5.75	146	4	4.50	114	4
32	800	1½-8 UN		6.25	159	24	6.25	159	24	+	5.75	146	4	4.75	121	4
36	900	1½-8 UN		6.50	165	28	6.50	165	28	+	6.25	159	4	5.25	133	4
40	1000	1½-8 UN		6.25	159	32	7.00	178	32	+	5.75	146	4	5.00	127	4
42	1050	1½-8 UN		6.25	159	32	7.50	191	32	+	6.00	152	4	5.50	140	4
48	1200	1½-8 UN		6.50	165	40	7.75	197	40	+	6.50	165	4	6.00	152	4
54	1350	1¾-8 UN		7.50	191	40	8.50	216	40	+	7.00	178	4	6.25	159	4
60	1500	1¾-8 UN		8.25	210	42	7.25	184	42	+	8.00	203	10	6.75	171	10

ASME CLASE 150 | SERIE 4A ESTILO DOBLE BRIDA | LONGITUD DEL TORNILLO

Tamaño de la Válvula			Tamaño del Sujetador	Tornillo Retenedor Lateral de Cabeza Hex			Tornillo Lateral Posterior de Cabeza Hex			+	Tornillo Ciego Retenedor de Cabeza Hex		
NPS	DN	Ø-Hilo		plg	mm	cant.	plg	mm	cant.		plg	mm	cant.
3	80	5/8-11 UNC		3.25	83	4	3.00	76	4		—	—	—
4	100	5/8-11 UNC		3.50	89	6	3.00	76	8	+	2.00	51	2
5	125	¾-10 UNC		3.50	89	6	3.00	76	8	+	2.25	57	2
6	150	¾-10 UNC		3.75	95	6	3.25	83	8	+	2.25	57	2
8	200	¾-10 UNC		4.00	102	6	3.50	89	8	+	2.50	64	2
10	250	7/8-9 UNC		4.25	108	10	3.75	95	12	+	2.75	70	2
12	300	7/8-9 UNC		4.50	114	8	3.75	95	12	+	2.75	70	4
14	350	1-8 UNC		5.00	127	8	4.25	108	12	+	3.00	76	4
16	400	1-8 UNC		5.00	127	12	4.25	108	16	+	3.00	76	4
18	450	1½-8 UN		5.50	140	12	4.75	121	16	+	3.25	83	4
20	500	1½-8 UN		5.75	146	16	5.00	127	20	+	3.50	89	4
24	600	1¼-8 UN		6.50	165	16	5.50	140	20	+	3.75	95	4
30	750	1¼-8 UN		9.25	235	24	7.50	191	28	+	5.00	127	4

ASME CLASE 300 | SERIE 42 ESTILO WAFER | A TRAVÉS DE LA LONGITUD DEL ESPÁRRAGO

Tamaño de la Válvula			Tamaño del Sujetador	A través del espárrago			Espárrago Ciego Retenedor			Espárrago Ciego Posterior			
NPS	DN		Ø-Hilo	plg	mm	cant.	plg	mm	cant.	plg	mm	cant.	
2 1/2	65		3/4-10 UNC	6.00	152	8	—	—	—	—	—	—	
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	—	—	—	—	—	—	
14	350		1 1/8-8 UN	12.00	305	16	+	5.50	140	4	5.00	127	4
16	400		1 1/4-8 UN	13.25	337	16	+	5.50	140	4	5.25	133	4
18	450		1 1/4-8 UN	14.00	356	20	+	6.25	159	4	5.50	140	4
20	500		1 1/4-8 UN	14.50	368	20	+	6.25	159	4	5.50	140	4
24	600		1 1/2-8 UN	16.50	419	20	+	6.75	171	4	6.25	159	4
30	750		1 3/4-8 UN	20.50	521	24	+	8.00	203	4	7.75	197	4
36	900		2-8 UN	24.00	610	28	+	9.00	229	4	8.75	222	4

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

Tamaño de la Válvula			Tamaño del Sujetador	Espárrago Retenedor Lateral			Espárrago Lateral Posterior			Espárrago Ciego Retenedor			Espárrago Ciego Posterior			
NPS	DN		Ø-Hilo	plg	mm	cant.	plg	mm	cant.	plg	mm	cant.	plg	mm	cant.	
2 1/2	65		3/4-10 UNC	3.00	76	8	2.75	70	8	—	—	—	—	—	—	
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	—	—	—	—	—	—	
14	350		1 1/8-8 UN	5.00	127	16	5.75	146	16	+	5.00	127	4	4.75	121	4
16	400		1 1/4-8 UN	5.50	140	16	6.50	165	16	+	5.50	140	4	5.00	127	4
18	450		1 1/4-8 UN	6.00	152	20	6.00	152	20	+	6.00	152	4	5.25	133	4
20	500		1 1/4-8 UN	6.00	152	20	6.00	152	20	+	6.00	152	4	5.25	133	4
24	600		1 1/2-8 UN	6.50	165	20	6.75	171	20	+	6.50	165	4	6.00	152	4
30	750		1 3/4-8 UN	7.75	197	24	9.00	229	24	+	7.75	197	4	7.50	191	4
36	900		2-8 UN	8.75	222	28	10.25	260	28	+	8.75	222	4	8.50	216	4
40	1000		1 5/8-8 UN	9.00	229	28	9.75	248	28	+	9.00	229	4	7.75	197	4
42	1050		1 5/8-8 UN	9.50	241	28	8.25	210	28	+	9.50	241	4	7.75	197	4
44	1100		1 3/4-8 UN	8.75	222	28	8.75	222	28	+	8.75	222	4	8.75	222	4
48	1200		1 7/8-8 UN	11.25	286	28	9.75	248	28	+	11.25	286	4	9.25	235	4
54	1350		2 1/4-8 UN	12.25	311	24	11.25	286	24	+	12.25	311	4	10.75	273	4

ASME CLASE 300 | SERIE 43 ESTILO OREJADO | LONGITUD DEL TORNILLO

Tamaño de la Válvula			Tamaño del Sujetador	Tornillo Retenedor Lateral de Cabeza Hex			Tornillo Lateral Posterior de Cabeza Hex			+	Tornillo Ciego Retenedor de Cabeza Hex			Ciego Posterior de Cabeza Hex		
NPS	DN	Ø-Hilo	plg	mm	cant.	plg	mm	cant.	plg		mm	cant.	plg	mm	cant.	
2½	65	¾-10 UNC	2.25	57	8	1.75	44	8	—	—	—	—	—	—		
3	80	¾-10 UNC	2.25	57	8	2.00	51	8	—	—	—	—	—	—		
4	100	¾-10 UNC	2.25	57	8	2.25	57	8	—	—	—	—	—	—		
5	125	¾-10 UNC	2.75	70	8	2.25	57	8	—	—	—	—	—	—		
6	150	¾-10 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	1½-8 UN	4.25	108	16	3.50	89	16	—	—	—	—	—	—		
14	350	1½-8 UN	4.00	102	16	4.50	114	16	+	3.75	95	4	3.25	83	4	
16	400	1½-8 UN	4.25	108	16	5.25	133	16	+	4.00	102	4	3.50	89	4	
18	450	1½-8 UN	4.75	121	20	4.75	121	20	+	4.50	114	4	3.75	95	4	
20	500	1½-8 UN	4.75	121	20	4.75	121	20	+	4.50	114	4	4.00	102	4	
24	600	1½-8 UN	5.00	127	20	5.25	133	20	+	4.75	121	4	4.50	114	4	
30	750	1¾-8 UN	6.00	152	24	7.25	184	24	+	5.75	146	4	5.50	140	4	
36	900	2-8 UN	6.75	171	28	8.25	210	28	+	6.50	165	4	6.50	165	4	
40	1000	1½-8 UN	7.75	197	28	8.50	216	28	+	7.75	197	4	6.50	165	4	
42	1050	1½-8 UN	8.50	216	28	7.25	184	28	+	8.25	210	4	6.50	165	4	
44	1100	1¾-8 UN	7.00	178	28	7.00	178	28	+	7.00	178	4	6.75	171	4	
48	1200	1¾-8 UN	9.50	241	28	8.00	203	28	+	9.25	235	4	7.25	184	4	
54	1350	2¼-8 UN	10.00	254	24	9.00	229	24	+	9.75	248	4	8.25	210	4	

ASME CLASE 300 | SERIE 4B ESTILO DOBLE BRIDA | LONGITUD DEL TORNILLO

Tamaño de la Válvula			Tamaño del Sujetador	Tornillo Retenedor Lateral de Cabeza Hex			Tornillo Lateral Posterior de Cabeza Hex			+	Tornillo Ciego Retenedor de Cabeza Hex		
NPS	DN	Ø-Hilo	plg	mm	cant.	plg	mm	cant.	plg		mm	cant.	
3	80	¾-10 UNC	2.25	57	8	3.50	89	8	—	—	—		
4	100	¾-10 UNC	2.25	57	8	3.75	95	8	—	—	—		
5	125	¾-10 UNC	2.50	64	12	4.00	102	12	—	—	—		
6	150	¾-10 UNC	2.50	64	12	4.25	108	12	—	—	—		
8	200	7/8-9 UNC	2.75	70	12	4.75	121	12	—	—	—		
10	250	1-8 UNC	3.25	83	16	5.25	133	16	+	3.25	83	8	
12	300	1½-8 UN	3.50	89	16	5.75	146	16	+	3.50	89	8	
14	350	1½-8 UN	3.50	89	16	6.00	152	16	+	3.50	89	8	
16	400	1½-8 UN	3.75	95	16	6.25	159	16	+	3.75	95	8	
18	450	1½-8 UN	4.00	102	20	6.50	165	20	+	4.00	102	8	
20	500	1½-8 UN	4.00	102	20	6.75	171	20	+	4.00	102	8	
24	600	1½-8 UN	4.50	114	20	7.50	191	20	+	4.50	114	8	
30	750	1¾-8 UN	6.00	152	24	9.75	248	24	+	6.00	152	8	
36	900	2-8 UN	6.50	165	28	10.75	273	28	+	6.50	165	8	

ASME CLASE 600 | SERIE 44 ESTILO WAFER | A TRAVÉS DE LA LONGITUD DEL ESPÁRRAGO

Tamaño de la Válvula			Tamaño del Sujetador	A través del espárrago			Espárrago Ciego Retenedor			Espárrago Ciego Posterior			
NPS	DN		Ø-Hilo	plg	mm	cant.	plg	mm	cant.	plg	mm	cant.	
3	80		3/4-10 UNC	7.00	178	8	—	—	—	—	—	—	
4	100		7/8-9 UNC	8.25	210	8	—	—	—	—	—	—	
6	150		1-8 UNC	10.00	254	12	—	—	—	—	—	—	
8	200		1 1/8-8 UN	11.75	298	12	—	—	—	—	—	—	
10	250		1 1/4-8 UN	13.25	337	12	+	6.00	152	4	5.50	140	4
12	300		1 1/4-8 UN	14.00	356	16	+	6.00	152	4	5.50	140	4
14	350		1 3/8-8 UN	15.25	387	16	+	6.25	159	4	6.00	152	4
16	400		1 1/2-8 UN	17.00	432	16	+	6.75	171	4	6.50	165	4
18	450		1 5/8-8 UN	18.50	470	16	+	7.50	191	4	7.00	178	4
20	500		1 5/8-8 UN	19.75	502	20	+	8.00	203	4	7.25	184	4
24	600		1 7/8-8 UN	21.75	552	20	+	8.50	216	4	8.25	210	4

ASME CLASE 600 | SERIE 45 ESTILO OREJADO | LONGITUD DEL ESPÁRRAGO

Tamaño de la Válvula			Tamaño del Sujetador	Espárrago Retenedor Lateral			Espárrago Lateral Posterior			Espárrago Ciego Retenedor			Espárrago Ciego Posterior			
NPS	DN		Ø-Hilo	plg	mm	cant.	plg	mm	cant.	plg	mm	cant.	plg	mm	cant.	
3	80		3/4-10 UNC	3.75	95	8	3.25	83	8	—	—	—	—	—	—	
4	100		7/8-9 UNC	4.25	108	8	3.75	95	8	—	—	—	—	—	—	
6	150		1-8 UNC	4.75	121	12	4.50	114	12	—	—	—	—	—	—	
8	200		1 1/8-8 UN	5.50	140	12	5.00	127	12	—	—	—	—	—	—	
10	250		1 1/4-8 UN	6.25	159	12	5.50	140	12	+	6.25	159	4	5.50	140	4
12	300		1 1/4-8 UN	6.25	159	16	5.75	146	16	+	6.25	159	4	5.75	146	4
14	350		1 3/8-8 UN	6.50	165	16	6.00	152	16	+	6.50	165	4	6.00	152	4
16	400		1 1/2-8 UN	6.75	171	16	6.50	165	16	+	6.75	171	4	6.50	165	4
18	450		1 5/8-8 UN	7.50	191	16	7.00	178	16	+	7.50	191	4	7.00	178	4
20	500		1 5/8-8 UN	8.00	203	20	7.25	184	20	+	8.00	203	4	7.25	184	4
24	600		1 7/8-8 UN	8.75	222	20	8.25	210	20	+	8.75	222	4	8.25	210	4

ASME CLASE 600 | SERIE 45 ESTILO OREJADO | LONGITUD DEL TORNILLO

Tamaño de la Válvula			Tamaño del Sujetador	Tornillo Retenedor Lateral de Cabeza Hex			Tornillo Lateral Posterior de Cabeza Hex			Tornillo Ciego Retenedor de Cabeza Hex			Tornillo Ciego Posterior de Cabeza Hex			
NPS	DN		Ø-Hilo	plg	mm	cant.	plg	mm	cant.	plg	mm	cant.	plg	mm	cant.	
3	80		3/4-10 UNC	2.75	70	8	2.25	57	8	—	—	—	—	—	—	
4	100		7/8-9 UNC	3.00	76	8	2.75	70	8	—	—	—	—	—	—	
6	150		1-8 UNC	3.50	89	12	3.25	83	12	—	—	—	—	—	—	
8	200		1 1/8-8 UN	4.25	108	12	3.50	89	12	—	—	—	—	—	—	
10	250		1 1/4-8 UN	4.75	121	12	4.00	102	12	+	4.50	114	4	3.75	95	4
12	300		1 1/4-8 UN	4.75	121	16	4.25	108	16	+	4.50	114	4	4.00	102	4
14	350		1 3/8-8 UN	4.75	121	16	4.50	114	16	+	4.50	114	4	4.25	108	4
16	400		1 1/2-8 UN	5.00	127	16	4.75	121	16	+	4.75	116	4	4.50	114	4
18	450		1 5/8-8 UN	5.75	146	16	5.25	133	16	+	5.50	140	4	5.00	127	4
20	500		1 5/8-8 UN	6.25	159	20	5.50	140	20	+	6.00	152	4	5.25	133	4
24	600		1 7/8-8 UN	6.50	165	20	6.25	159	20	+	6.25	159	4	6.00	152	4

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 boletín son solo para uso general. Consulte a los representantes de Bray o a la fábrica para los requisitos específicos y selección de materiales de su aplicación específica. Nos reservamos el derecho a cambiar o modificar el diseño del producto o producto sin previo aviso. Nuestras patentes emitidas y solicitadas aplican en todo el mundo.

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

TSG_EN_1023_S4X_20210311



LA EMPRESA DE ALTO RENDIMIENTO

BRAY.COM