
3-Cx

VÁLVULA MARIPOSA CON ASIENTO RESILIENTE

GUÍA TÉCNICA DE VENTAS



BRAY.COM

 **Bray**[®]

LA EMPRESA DE ALTO RENDIMIENTO

INFORMACIÓN GENERAL.	3
CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS	4
SELECCIÓN DE VÁLVULA.	5
MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN ESPECIFICACIONES	6
MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN REFERENCIA DE PARTES7
PESOS Y DIMENSIONES.	8
PAR DE LA VÁLVULA	10
PAR DINÁMICO.	11
COEFICIENTES DE DIMENSIONAMIENTO DE LA VÁLVULA	12
DATOS DE ANCLAJES DE BRIDA A VÁLVULA	13
DATOS DE ANCLAJES DE BRIDA A VÁLVULA PN 10.	14
DATOS DE ANCLAJES DE BRIDA A VÁLVULA PN 16.	15

VÁLVULA MARIPOSA CON ASIENTO RESILIENTE

La válvula mariposa con asiento resiliente 3-Cx cuenta con un asiento moldeado, un borde de sellado de disco perfilado y cojinetes de eje. Estas características proporcionan un rendimiento optimizado y soluciones de automatización eficientes para un ciclo de vida prolongado sin comprometer el sellado hermético.

PRODUCTO

- > Gas
- > Vacío
- > Agua
- > Aguas Residuales
- > Agua Salobre
- > Agua Refrigerante
- > Ácidos
- > Álcalis
- > Químicos



ESPECIFICACIONES

Rango de Tamaño¹	DN 50 a 600
Rango de Temperatura	-20°C a 121°C
Máxima Presión de Trabajo	10 bar 16 bar
Tipo de Cuerpo	De una sola pieza Wafer, Lug
Prueba de Estanqueidad	EN 12266-1 Clasificación A
Límites de Velocidad (Servicio Todo-Nada)	Fluidos: 9 m/s
	Gases: 54 m/s
Rango de Vacío	0 a 0.001 micrones

NOTAS

¹ Otros tamaños bajo petición.

ESTÁNDARES DE DISEÑO

Diseño de Válvula	EN 12569 EN 593 NE 167
Material Estándar	EN 16668 AD2000 W0
Contacto con Alimentos	EC 1935
Marcado	EN 19 DIN EN IEC 61406 DIN 91406
Brida Superior	ISO 5211
Taladrado de la Brida	EN 1092-1 PN 10 PN 16
Entrecaras	EN 558 Series 20
Ensayos Estándares	EN 12266-1 y 2
AutoID/Enlace de Identificación	DIN 91406/IEC 61406

OPCIONES DE MATERIALES¹

Cuerpo	Hierro Dúctil, Baja Temperatura (EN 5.3103)
Disco	Acero Inoxidable (EN 1.4408)
Eje	Acero Inoxidable (EN 1.4542)
Asiento	EPDM (moldeado)

NOTAS

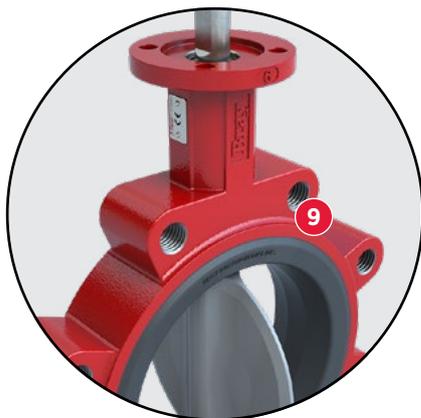
¹ Otros materiales disponibles bajo demanda.

CERTIFICACIONES Y APROBACIONES

Certificaciones	CE: PED 2014/68/EU Capaz de SIL 3
Emisiones Fugitivas	ISO 15848-1 TA-Luft 2021
Aprobaciones	ATEX 2014/34/EU

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- 1 **ANTIESTÁTICO:** Descarga electrostática mediante diseño antiestático (dispositivo de conexión a tierra y taladrado de la brida superior).
- 2 **DISEÑO DEL EJE:** El diseño del eje de alta resistencia incluye funcionalidad anti-blowout para una operación segura y una vida útil excepcional.
- 3 **CASQUILLO DEL EJE:** El casquillo de acetal resistente, no corrosivo, absorbe el empuje lateral del actuador.
- 4 **ETIQUETA DIGITAL:** Cada válvula se identifica de manera única y sencilla simplemente al escanear el código QR en la etiqueta de identificación del producto de acuerdo con IEC 61406.
- 5 **ROBUSTO SELLADO DE BRIDA:** La cara del asiento en forma de lágrima permite un sellado hermético con una amplia variedad de bridas industriales.
- 6 **ASIENTO MOLDEADO:** El proceso de moldeado estrictamente controlado produce dimensiones precisas y repetibles, lo cual genera pares consistentemente más bajos durante la vida útil de la válvula.
- 7 **BORDE DE SELLADO CON DISCO PERFILADO DE PRECISIÓN:** Prolonga la vida útil de la válvula al reducir el desgaste del asiento.
- 8 **COJINETES DE EJE SUPERIOR E INFERIOR:** Reduce el par operativo y aumenta la confiabilidad en aplicaciones de ciclo alto.
- 9 **CAPACIDAD PARA FIN DE LÍNEA:** La válvula tipo lug permite el sellado a presión nominal total, incluso cuando se quita la brida aguas abajo.



TIPO DE CUERPO DE LUG



TIPO DE CUERPO WAFER

SISTEMA DE NUMERACIÓN DE LAS PIEZAS DE LA VÁLVULA

Seleccione un código de cada categoría para crear un número de orden completo para la válvula.

3X-XXXX-1XXXX-XXX

SERIE 3-Cx		TAMAÑO XXXX		NÚMERO BASE 1XXXX		TRIM ¹ XXX		
Código	Tipo de Cuerpo	Código	DN	Código	Descripción	Código	Ítem	Material
3W	Wafer	M050	50	1107W	Taladrado de la brida PN 10 con clasificación de 10 bar	D1T	Cuerpo	Hierro Dúctil - Baja Temperatura (EN 5.3103)
3L	Lug	M080	80	1303L	Taladrado de la brida PN 16 con clasificación de 16 bar		Disco	Acero Inoxidable (EN 1.4408)
		M100	100				Eje	Acero Inoxidable (EN 1.4542)
		M125	125				Asiento	EPDM (moldeado)
		M150	150					
		M200	200					
		M250	250					
		M300	300					
		M350	350					
		M400	400					
		M450	450					
		M500	500					
		M600	600					

NOTAS

¹ Otros materiales disponibles bajo demanda.

Comuníquese con Bray para obtener información adicional.

EJEMPLO

3L-M250-1107W-D1T

- > Cuerpo lug
- > DN 250
- > PN 10
- > Trim D1T

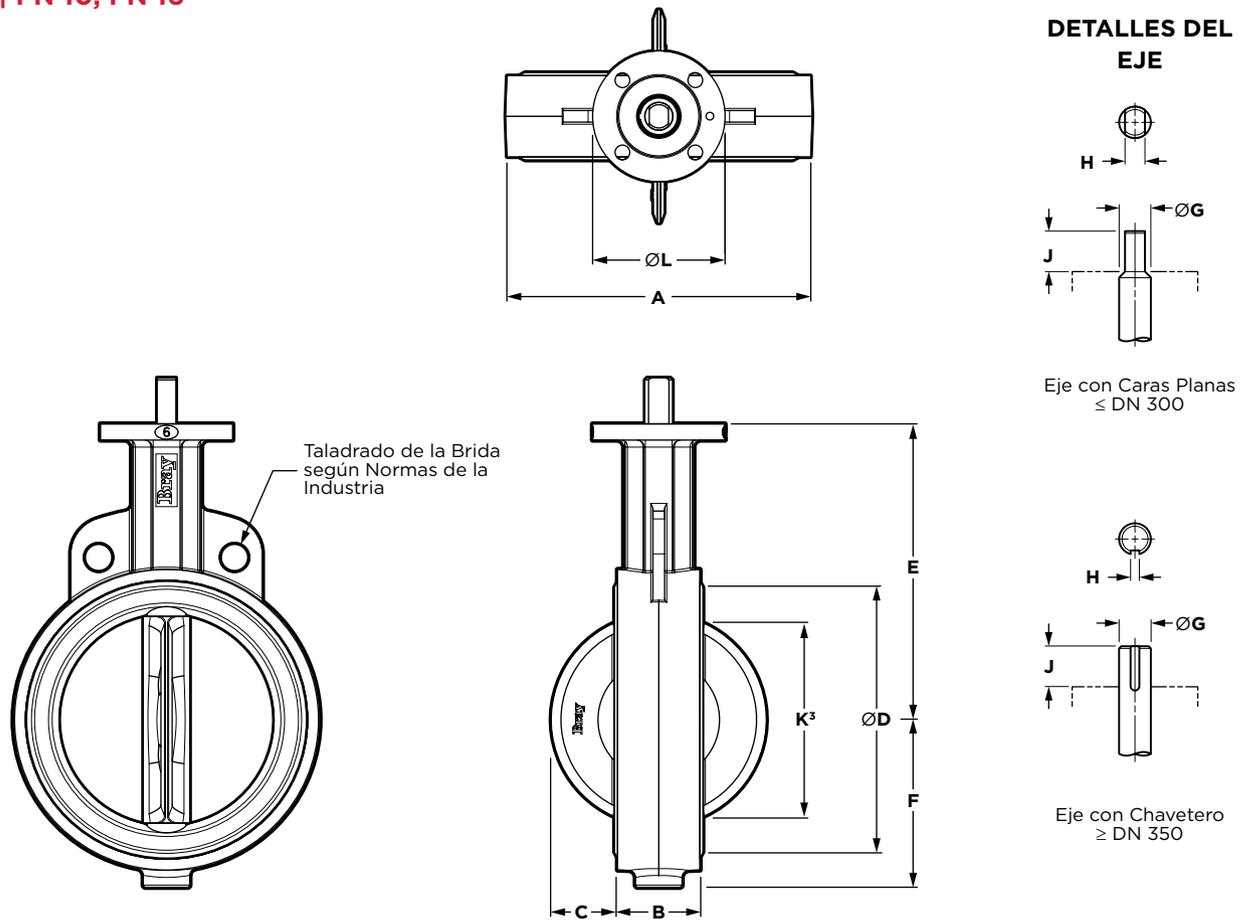
LISTA DE PARTES Y ESPECIFICACIONES DEL MATERIAL

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	MATERIAL ^{1, 2}
1	Cuerpo	Hierro Dúctil, Baja Temperatura (EN 5.3103)
2	Asiento (moldeado)	EPDM
3	Disco	Acero Inoxidable (EN 1.4408)
4	Eje	Acero Inoxidable (EN 1.4542)
5	Sello del Eje	Buna-N
6	Casquillo del Eje	Acetal
7	Dispositivo Antiestático	Acero Inoxidable
8	Anillo Partido	Acero Inoxidable
9	Arandela de Seguridad	Acero Inoxidable
10	Anillo Retenedor	Acero Inoxidable
11	Cojinetes del Eje Inferior	PTFE con Acero Inoxidable
12	Cojinetes del Eje Superior	PTFE con Acero Inoxidable
13	Etiqueta de Identificación	Acero Inoxidable
14	Etiqueta de Certificación	Acero Inoxidable
15	Etiqueta de Par	Acero Inoxidable
16	Tornillo Roscado	Acero Inoxidable

NOTAS

- 1 Las especificaciones del material se proporcionan únicamente como referencia y están sujetas a cambios sin previo aviso.
 2 Otros materiales disponibles bajo demanda.

WAFER | PN 10, PN 16



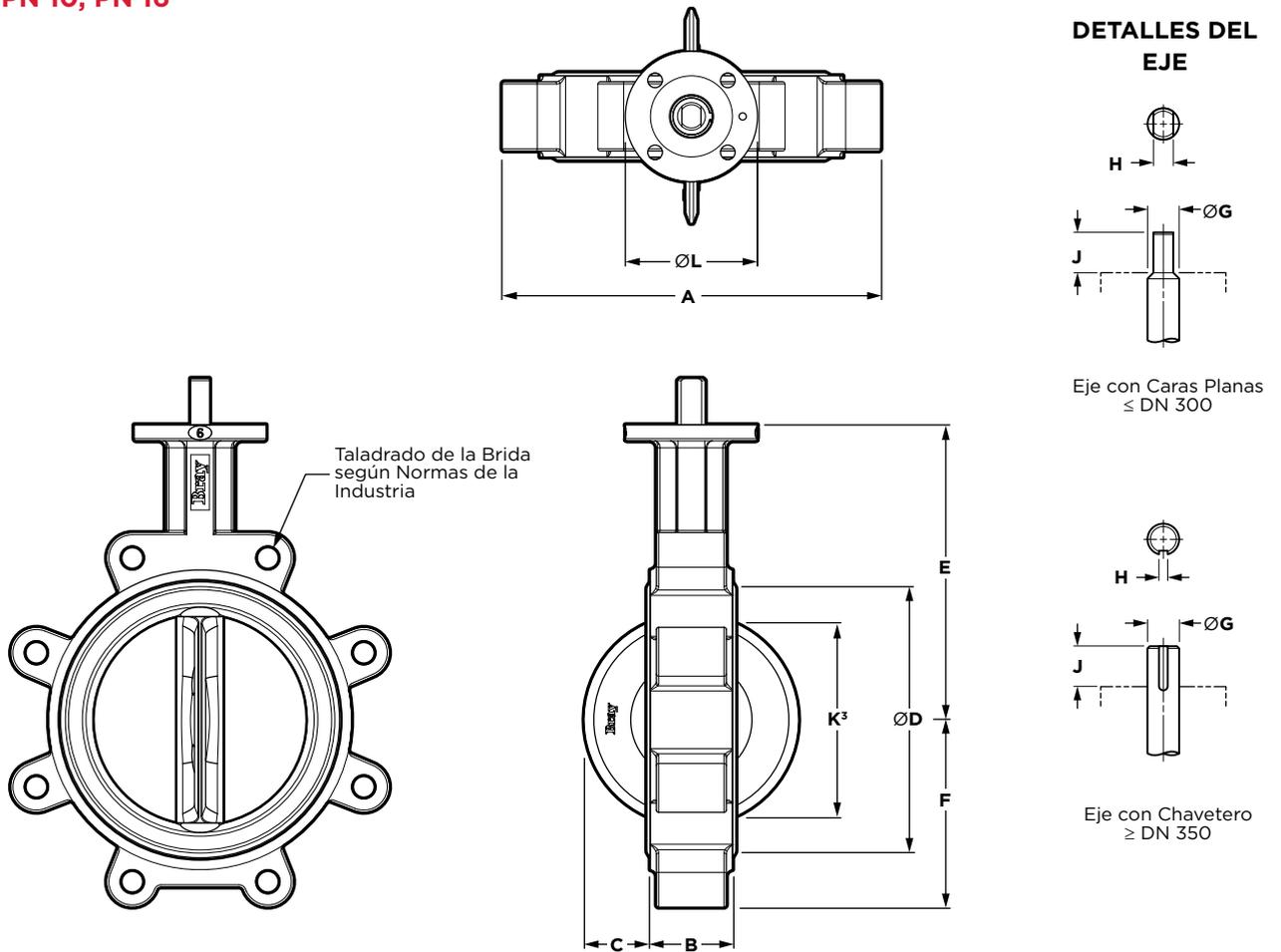
DIMENSIONES (mm)

DN ¹	A	B	C	ØD	E	F	ØG	H	J	K ³	ØL	Taladrado de la Placa Superior			Peso ²	
												ISO	Diámetro del Tornillo	Cantidad de Orificios		Diámetro del Orificio
50	114	43	6	71	140	56	14	10	32	32	90	F07	70	4	10	2
80	140	46	17	100	159	71	14	10	32	64	90	F07	70	4	10	4
100	159	52	28	129	178	87	16	11	32	91	90	F07	70	4	10	5
150	209	56	49	180	203	115	19	13	32	137	90	F07	70	4	10	9
200	269	60	72	237	241	146	22	16	32	190	150	F12	125	4	15	16
250	326	68	94	291	273	181	30	22	51	242	150	F12	125	4	15	24
300	373	78	115	342	311	206	30	22	51	291	150	F12	125	4	15	32
350	433	78	134	388	346	238	35	10x10	51	331	150	F12	125	4	14	48
400	488	102	148	442	375	273	35	10x10	51	377	150	F12	125	4	14	68
500	595	127	186	548	438	356	50	12x10	64	476	210	F16	165	4	21	130
600	716	154	225	650	495	454	64	16x16	102	575	210	F16	165	4	21	185

NOTAS

- 1 Para los tamaños que no se muestran, comuníquese con Bray para obtener más información.
- 2 Los pesos indicados corresponden a cuerpos en hierro dúctil.
- 3 La dimensión K es la dimensión cordal del disco en la cara de la válvula.

LUG | PN 10, PN 16



DIMENSIONES (mm)

DN ¹	A		B	C	ØD	E	F	ØG	H	J	K ³	ØL	Taladrado de la Placa Superior				Peso ² Kg
	PN10	PN16											ISO	Diámetro del Tornillo	Cantidad de Orificios	Diámetro del Orificio	
50	117	117	43	6	71	140	58	14	10	32	32	90	F07	70	4	10	3
80	180	180	46	17	100	159	71	14	10	32	64	90	F07	70	4	10	5
100	208	208	52	28	129	178	104	16	11	32	91	90	F07	70	4	10	7
150	258	258	56	49	180	203	129	19	13	32	137	90	F07	70	4	10	11
200	311	320	60	72	237	241	154	22	16	32	190	150	F12	125	4	15	19
250	391	391	68	94	291	273	195	30	22	51	242	150	F12	125	4	15	28
300	458	458	78	115	342	311	229	30	22	51	291	150	F12	125	4	15	42
350	512	512	78	134	388	346	252	35	10x10	51	331	150	F12	125	4	14	59
400	580	580	102	148	442	375	287	35	10x10	51	377	150	F12	125	4	14	85
500	702	702	127	186	548	438	356	50	12x10	64	476	210	F16	165	4	21	155
600	810	829	154	225	650	495	454	64	16x16	102	575	210	F16	165	4	21	224

NOTAS

- 1 Para los tamaños que no se muestran, comuníquese con Bray para obtener más información.
- 2 Los pesos indicados corresponden a cuerpos en hierro dúctil.
- 3 La dimensión K es la dimensión cordal del disco en la cara de la válvula.

SELECCIÓN DE CLASIFICACIÓN DE PAR DE CIERRE/APERTURA

Los pares de apertura/cierre de válvulas se basan en las clasificaciones de las aplicaciones como se muestra a continuación. Cada aplicación de la válvula debe cumplir con **todas** las características de clase para que sea calificada para esa clase. Al determinar las clasificaciones, siga estas pautas:

- > Para agua y procesos acuosos, se pueden usar pares de Clase A solo si se selecciona un disco recubierto con Nylon 11 y se cumplen todas las otras características de la Clase A. De lo contrario, deben usarse pares de Clase B.
- > Si una válvula se usa estrictamente en una aplicación de estrangulamiento (nunca se coloca en posición de cierre sino en estrangulamiento entre 20° y 80°), entonces pueden usarse pares de Clase A siempre y cuando se haya verificado que los pares dinámicos no superan los valores de torque de Clase A.
- > A excepción de los productos secos, no lubricantes, la opción segura normalmente es elegir pares de Clase B para el dimensionamiento de los actuadores para todas las otras aplicaciones de servicio de válvula. Los valores de Pares de Cierre/Apertura que se muestran incluyen pares de fricción del buje para la presión diferencial establecida.

PN 10, 16 | DN 50 A DN 600

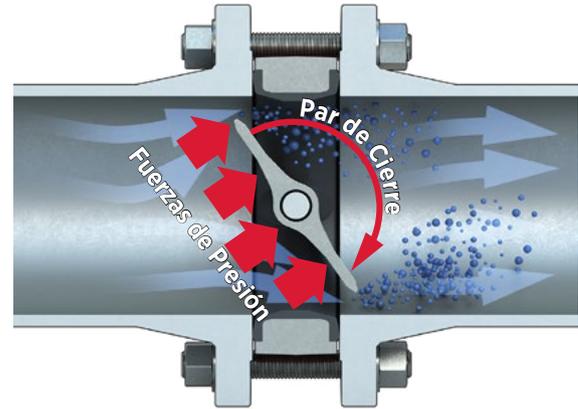
VALORES DE PAR (N m)									
	DN	PN 10			PN 16				MAST ¹
		Presión Diferencial de la Válvula (bar)			Presión Diferencial de la Válvula (bar)				
		3.5	6	10	3.5	6	10	16	
CLASE A	50	11	12	13	13	14	15	16	119
Tipo de Producto	80	17	19	21	19	23	26	34	119
Hidrocarburos lubricantes; procesos acuosos y agua	100	21	25	28	25	30	36	53	193
Temperatura del Producto	150	45	50	55	55	68	82	109	293
4°C a 71°C	200	73	89	106	107	130	152	196	499
Frecuencia del Ciclo de la Válvula	250	132	155	177	176	215	254	338	1477
Una vez a la semana o con mayor frecuencia	300	175	211	248	235	299	364	491	1477
	350	323	393	464	406	487	571	741	2118
	400	446	553	669	567	679	794	1020	2997
	500	738	933	1119	995	1188	1382	1781	5772
	600	1173	1551	1918	1706	2093	2480	3276	14916
CLASE B	50	12	13	14	14	15	16	18	119
Tipo de Producto	80	19	21	23	21	25	29	37	119
Agua; procesos acuosos; todos los demás líquidos acuosos, incluida el agua salada; gases lubricantes	100	23	27	31	27	33	40	58	193
Temperatura del Producto	150	49	55	60	60	75	90	120	293
Dentro de los límites de temperatura del asiento, no de límites cercanos	200	80	98	116	118	143	167	215	499
Frecuencia del Ciclo de la Válvula	250	145	170	195	193	236	279	371	1477
Mínimo una vez cada 3 a 6 semanas, o con mayor frecuencia	300	192	232	272	258	329	400	540	1477
	350	355	432	510	446	535	628	814	2118
	400	490	608	735	623	746	872	1121	2997
	500	811	1025	1230	1093	1305	1519	1957	5772
	600	1289	1704	2108	1875	2300	2725	3600	14916
CLASE C	50	15	16	18	18	19	20	23	119
Tipo de Producto	80	24	26	29	26	31	36	46	119
Medios de convección neumática secos, no lubricantes como aire, gas seco, cemento	100	29	34	39	34	41	50	73	193
Temperatura del Producto	150	61	69	75	75	94	113	150	293
Límites de temperatura en el asiento o cerca	200	100	123	145	148	179	209	269	499
Frecuencia del Ciclo de la Válvula	250	181	213	244	241	295	349	464	1477
Con poca frecuencia, a veces sin ciclos por periodos extensos	300	240	290	340	323	411	500	675	1477
	350	444	540	638	558	669	785	1017	2118
	400	613	760	919	779	933	1090	1401	2997
	500	1014	1281	1538	1366	1631	1899	2446	5772
	600	1611	2130	2635	2344	2875	3406	4500	14916

NOTAS
 1 MAST (Maximum Allowable Stem Torque- Par de Eje Máximos Permitidos) se basa en el Acero Inoxidable (EN 1.4542).
 > Los valores de par dinámico no se tienen en cuenta. Consulte la tabla de Par Dinámico de este manual para determinar el par dinámico.
 > No se debe aplicar un factor de seguridad a los valores de par al determinar los requisitos de par de salida del actuador.

DISTRIBUCIÓN DE LA PRESIÓN

En la mayoría de las aplicaciones de válvula mariposa (especialmente las NPS 20 | DN 500 o más pequeñas), el par máximo requerido para el funcionamiento de la válvula será el par de apertura/cierre. Sin embargo, debe considerarse el **par dinámico** particularmente en:

- > Aplicaciones de control con válvulas más grandes (NPS 24 | DN 600 y más) en las que el disco queda en la posición abierta.
- > Aplicaciones con válvulas más grandes (NPS 24 | DN 600 y más) en las que la velocidad es alta (16 ft./seg | 4.9m/seg).



FACTORES DE PAR DINÁMICO

USO DE LA TABLA DE PAR DINÁMICO

- > Los valores de par dinámico incluyen todos los pares de fricción del buje y de fricción del sello del eje.
- > Los valores de par dinámico son por 1 psi ΔP (1 bar ΔP). Para determinar el par dinámico (lb-in) (N m) en el ángulo de apertura deseado, se debe multiplicar la caída de presión ΔP en este ángulo por el factor de par dinámico correspondiente que figura en las tablas a continuación.
- > Bray recomienda dimensionamientos de válvulas de control entre 20° y 70°, aunque el ángulo de preferencia es de 60°.
- > El par dinámico tenderá a cerrar todas la válvulas Bray cuyos discos sean simétricos en el eje.

FACTORES DE PAR DINÁMICO (N m/bar)

DN	Ángulo de Apertura									
	90°	80°	75°	70°	60°	50°	40°	30°	20°	10°
50	0.00	5.00	5.03	3.51	2.05	1.19	0.74	0.37	0.21	0.19
80	0.00	16.25	16.34	11.39	6.66	3.87	2.41	1.20	0.67	0.60
100	0.00	37.80	38.00	26.49	15.49	8.99	5.61	2.79	1.56	1.40
150	0.00	110.32	110.91	77.33	45.22	26.24	16.38	8.14	4.54	4.09
200	0.00	268.16	269.58	187.97	109.91	63.79	39.82	19.79	11.04	10.82
250	0.00	530.35	533.16	371.76	217.38	126.16	78.75	39.14	21.83	19.65
300	0.00	924.11	929.00	647.77	378.77	219.82	137.22	68.20	38.04	34.24
350	0.00	1328.71	1335.74	931.38	544.61	316.06	197.29	98.06	54.70	49.23
400	0.00	2019.28	2029.97	1415.46	827.66	480.33	299.83	149.03	83.12	74.81
450	0.00	2915.29	2930.72	2043.53	1194.92	693.46	432.88	215.15	120.01	108.01
500	0.00	4043.50	4064.89	2834.37	1657.34	961.83	600.40	298.42	166.45	149.80
600	0.00	7004.49	7041.56	4909.94	2871.00	1666.17	1040.07	516.94	288.34	259.50

NOTA

> Ejemplo: Válvula DN 100; Apertura de 60° con una caída de presión de 2 bar: [Td = (15.49)(2) = 30.98 N m]

PN 10, 16 | DN 50 A DN 600

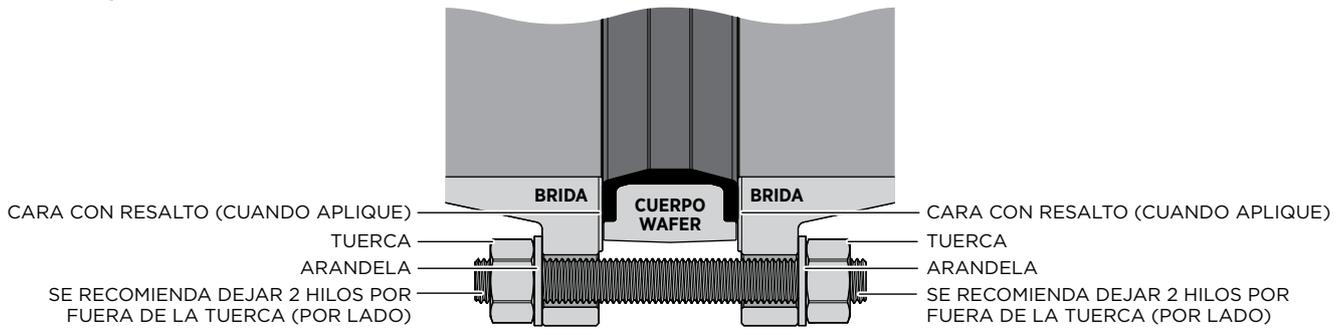
COEFICIENTE DE TAMAÑO DE VÁLVULA (Valores Kv ²)									
DN ²	Posición del Disco (Grados)								
	90°	80°	70°	60°	50°	40°	30°	20°	10°
50	75	74	63	57	40	25	13	3	1
65	160	153	122	85	57	38	22	7	1
80	311	292	221	148	97	61	37	19	2
100	640	596	437	268	166	102	67	32	7
150	1644	1483	1029	655	414	257	151	74	11
200	3257	2920	1813	1079	652	371	220	105	16
250	5762	5029	2891	1734	1051	630	316	154	32
300	8707	7314	4291	2481	1467	872	426	208	60
350	10032	8018	4819	2879	1708	987	527	248	95
400	13317	10565	6411	3841	2293	1338	730	364	127
500	21910	16986	10210	6103	3642	2124	1160	584	199
600	34078	25138	14900	8881	5301	3107	1693	823	274

NOTAS

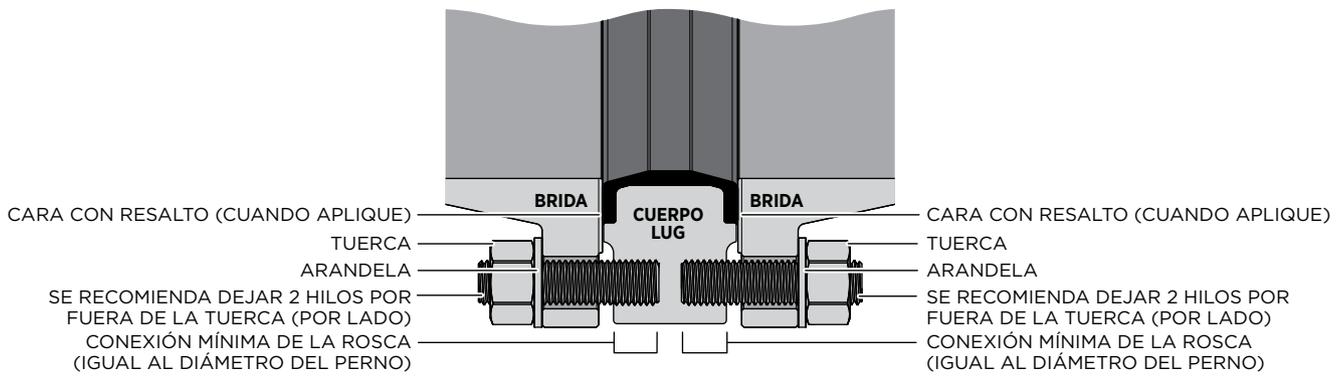
1 El valor de Kv es el volumen de agua en metros cúbicos/hora (m³/hr) que pasará a través de una restricción dada o apertura de la válvula, con una caída de presión de un (1) bar a temperatura ambiente. (Kv varía con el tamaño de la válvula, el ángulo de apertura y el estilo de la válvula del fabricante.)

2 Para los tamaños que no se muestran, comuníquese con Bray para obtener más información.

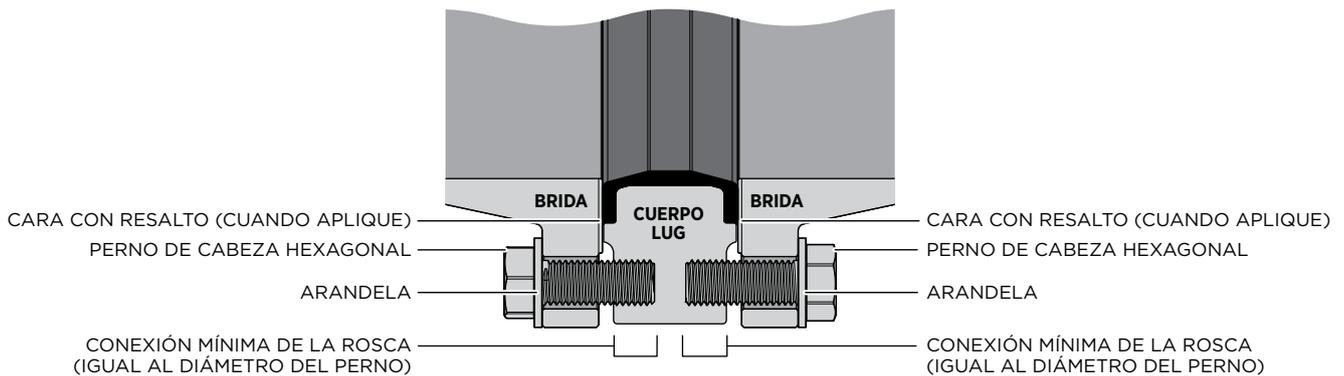
WAFER | ESPÁRRAGOS PASANTES



LUG | ESPÁRRAGOS

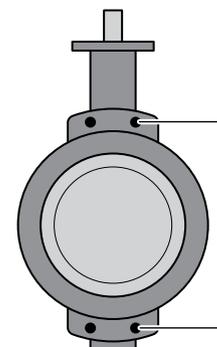


LUG | PERNOS DE CABEZA HEXAGONAL



INFORMACIÓN IMPORTANTE

- > Consultar los correspondientes planos dimensionales de Bray para obtener información específica sobre la perforación de válvulas.
- > Las roscas orejadas se pueden roscar por ambos lados y, por lo tanto, el roscado puede no ser continuo.
- > La conexión mínima del perno debe ser igual al diámetro del perno.
- > Al atornillar la válvula en la línea, utilice el torque de atornillado estándar recomendado por las normas de tuberías vigentes. No es necesario aplicar fuerza adicional a los pernos de la brida.



PRECAUCIÓN
Los orificios roscados en las ubicaciones del cuello **no** permiten orificios pasantes.

PN 10 | WAFER | ESPÁRRAGO PASANTE

Tamaño de la Válvula	Tamaño de la Fijación	Espárrago Pasante	Arandela	Tuerca
DN	Rosca-Ø	Cant.	Cant.	Cant.
50	M16 x 2.0	4	8	8
80	M16 x 2.0	8	16	16
100	M16 x 2.0	8	16	16
150	M20 x 2.5	8	16	16
200	M20 x 2.5	8	16	16
250	M20 x 2.5	12	24	24
300	M20 x 2.5	12	24	24
350	M20 x 2.5	16	32	32
400	M24 x 3.0	16	32	32
500	M24 x 3.0	20	40	40
600	M27 x 3.0	20	40	40

PN 10 | LUG | ESPÁRRAGOS

Tamaño de la Válvula	Tamaño de la Fijación	Espárrago	Arandela	Tuerca
DN	Rosca-Ø	Cant.	Cant.	Cant.
50	M16 x 2.0	8	8	8
80	M16 x 2.0	16	16	16
100	M16 x 2.0	16	16	16
150	M20 x 2.5	16	16	16
200	M20 x 2.5	16	16	16
250	M20 x 2.5	24	24	24
300	M20 x 2.5	24	24	24
350	M20 x 2.5	32	32	32
400	M24 x 3.0	32	32	32
500	M24 x 3.0	40	40	40
600	M27 x 3.0	40	40	40

PN 10 | LUG | PERNOS

Tamaño de la Válvula	Tamaño de la Fijación	Perno de Cabeza Hexagonal	Arandela	Tuerca
DN	Rosca-Ø	Cant.	Cant.	Cant.
50	M16 x 2.0	8	8	—
80	M16 x 2.0	16	16	—
100	M16 x 2.0	16	16	—
150	M20 x 2.5	16	16	—
200	M20 x 2.5	16	16	—
250	M20 x 2.5	24	24	—
300	M20 x 2.5	24	24	—
350	M20 x 2.5	24	24	—
400	M24 x 3.0	32	32	—
500	M24 x 3.0	40	40	—
600	M27 x 3.0	40	40	—

PN 16 | WAFER | ESPÁRRAGO PASANTE

Tamaño de la Válvula	Tamaño de la Fijación	Espárrago Pasante	Arandela	Tuerca
DN	Rosca-Ø	Cant.	Cant.	Cant.
50	M16 x 2.0	4	8	8
80	M16 x 2.0	8	16	16
100	M16 x 2.0	8	16	16
150	M20 x 2.5	8	16	16
200	M20 x 2.5	8	16	16
250	M24 x 3.0	12	24	24
300	M24 x 3.0	12	24	24
350	M24 x 3.0	16	32	32
400	M27 x 3.0	16	32	32
500	M30 x 3.5	20	40	40
600	M33 x 3.5	20	40	40

PN 16 | LUG | ESPÁRRAGOS

Tamaño de la Válvula	Tamaño de la Fijación	Espárrago	Arandela	Tuerca
DN	Rosca-Ø	Cant.	Cant.	Cant.
50	M16 x 2.0	8	8	8
80	M16 x 2.0	16	16	16
100	M16 x 2.0	16	16	16
150	M20 x 2.5	16	16	16
200	M20 x 2.5	24	24	24
250	M24 x 3.0	24	24	24
300	M24 x 3.0	24	24	24
350	M24 x 3.0	32	32	32
400	M27 x 3.0	32	32	32
500	M30 x 3.5	40	40	40
600	M33 x 3.5	40	40	40

PN 16 | LUG | PERNOS

Tamaño de la Válvula	Tamaño de la Fijación	Perno de Cabeza Hexagonal	Arandela	Tuerca
DN	Rosca-Ø	Cant.	Cant.	Cant.
50	M16 x 2.0	8	8	—
80	M16 x 2.0	16	16	—
100	M16 x 2.0	16	16	—
150	M20 x 2.5	16	16	—
200	M20 x 2.5	24	24	—
250	M24 x 3.0	24	24	—
300	M24 x 3.0	24	24	—
350	M24 x 3.0	32	32	—
400	M27 x 3.0	32	32	—
500	M30 x 3.5	40	40	—
600	M33 x 3.5	40	40	—

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

VISITE **BRAY.COM** PARA OBTENER MÁS INFORMACIÓN SOBRE LOS PRODUCTOS BRAY Y LAS SUCURSALES CERCANAS.

OFICINA PRINCIPAL GLOBAL

Bray International, Inc.

13333 Westland East Blvd.

Houston, Texas 77041

Tel: +1.281.894.5454

ALEMANIA

Bray Armaturen y Antriebe GmbH

Halskestraße 25

47877 Willich

Alemania

T: +49 2154 88 75-0

E: sales.germany@bray.com

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

© 2023 BRAY INTERNATIONAL. TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS. BRAY.COM

ES_TSM_3Cx_20240527



LA EMPRESA DE ALTO RENDIMIENTO

BRAY.COM