

KEYSTONE VÁLVULAS DE MARIPOSA DE ASIENTO BLANDO FIGURAS 990 Y 920

Válvula con disco delgado de cuerpo partido para servicios de alto caudal y modulación

Figura 990 - Diseño de cuerpo de oblea

Figura 920 - Diseño de cuerpo de mariposa



CARACTERÍSTICAS

- El vástago de disco de perfil delgado de una pieza ofrece una obstrucción mínima del flujo, con lo que se consigue un C_v máximo, caídas de presión mínimas y las mejores características de control.
- El borde de disco pulido y redondeado ofrece un sellado concéntrico completo, pares menores, mayor duración del asiento y un cierre estanco.
- El asiento blando con triple función aísla el cuerpo y el vástago del producto en el conducto, ofrece un cierre estanco del producto a presión nominal máxima y proporciona un sellado de brida positivo que hace innecesario el uso de juntas de brida.
- El casquillo superior de gran resistencia al esfuerzo y la corrosión ofrece soporte al vástago superior, absorbe la carga lateral del actuador y prolonga la duración de la válvula.
- Las juntas de vástago de cubeta en V dobles, bidireccionales y autoajustables impiden la entrada de contaminantes externos en la válvula.
- El diseño de cuerpo partido facilita la sustitución in situ del asiento y del disco/vástago y permite el montaje directo de los actuadores Keystone sin necesidad de acoplamientos ni abrazaderas.

APLICACIÓN GENERAL

Las válvulas figura 990 y 920 se utilizan cuando se requiere la modulación de servicio o resistencia a la corrosión. Las aplicaciones de gran resistencia incluyen las industrias de alimentos y bebidas, farmacéuticas, de celulosa y papel, minería, petróleo y gas y energía. Disponibles con revestimiento de PTFE para servicios ligeramente corrosivos y revestimiento de goma para servicios ligeramente abrasivos.

NORMAS DE BRIDA

La figura 990 es una válvula de mariposa de asiento blando, estilo oblea, adecuada para la instalación entre bridas ASME 125/150.

La figura 920 cuenta con salientes perforados y roscados alrededor del cuerpo de la válvula, compatibles con las normas de brida ASME 125/150.

DATOS TÉCNICOS

Tamaños: DN 25-500 (NPS 1-20) estilo oblea
DN 50-500 (NPS 2-20) estilo mariposa

Presiones nominales:

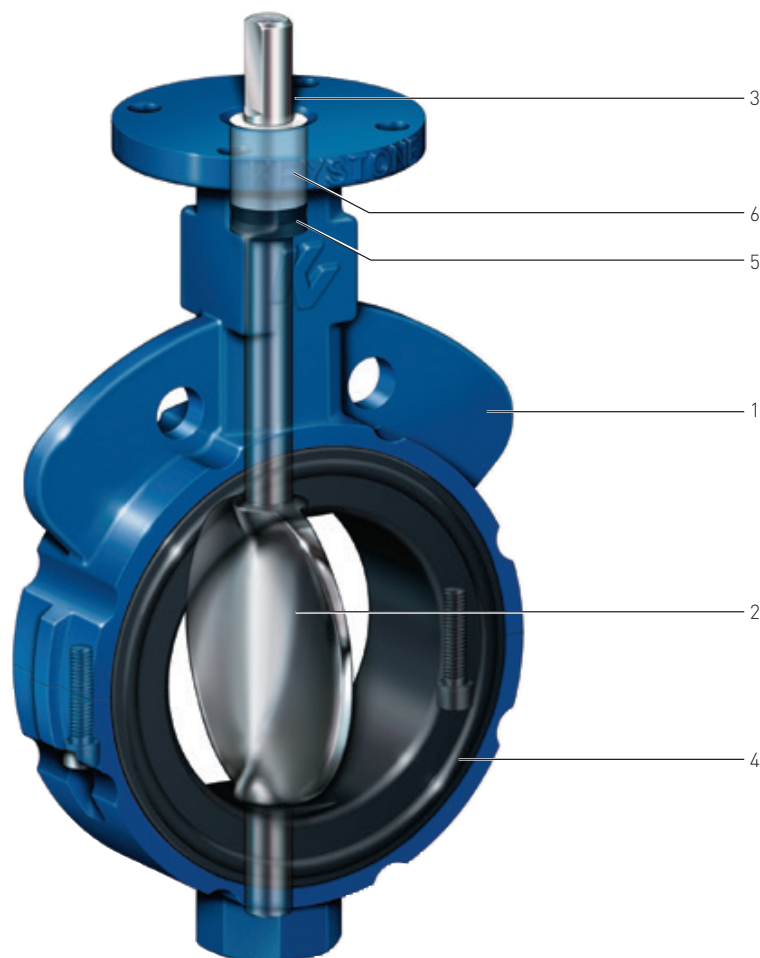
10 bar DN 25-300 (150 psi NPS 1-12)
5 bar DN 350-500 (75 psi NPS 14-20)
Disco moldeado de PTFE o elastómero
7 bar DN 50-300 (100 psi NPS 2-12)
5 bar DN 350-500 (75 psi NPS 14-20)
Asientos de NBR blanco
3,5 bar DN 50-500 (50 psi NPS 2-20)

Alojamiento de brida:

ASME 125/150
AS 2129 Tabla E

KEYSTONE VÁLVULAS DE MARIPOSA DE ASIENTO BLANDO FIGURAS 990 Y 920

MATERIALES



Nota: Ilustración de la válvula de oblea F990

MATERIALES

N.º	Descripción	Material	Normas de material
1	Cuerpo de dos piezas	Hierro fundido Hierro dúctil (solo estilo mariposa) Acero inoxidable 316	ASTM A-126, Clase B ASTM A-395 Gr. 60/40/18 ASTM A-743 CF8M ⁽¹⁾
2	Disco de perfil delgado	Acero inoxidable 316 Acero y PTFE moldeado ⁽²⁾ Acero y EPDM moldeado ⁽²⁾ Acero y NBR moldeado ⁽²⁾ Acero y uretano moldeado Revestimiento cerámico	
3	Vástago	Acero inoxidable 316	
4	Asiento	NBR grado alimentario [-18 °C a 100 °C / -0 °F a 212 °F] EPDM grado alimentario [-40 °C a 121 °C / -40 °F a 250 °F] EPDM con revestimiento de PTFE [-29 °C a 149 °C / -20 °F a 300 °F] NBR con revestimiento de PTFE [-18 °C a 121 °C / 0 °F a 250 °F]	
5	Empaquetadura del vástago	NBR	
6	Casquillo de vástago superior	Poliéster	

NOTAS

1. No disponible en DN 65 y 125 (NPS 2½ y 5). Cuerpos de acero inoxidable, DN 50 a 150 (NPS 2 a 6), cojinetes de vástago inferior y superior.
2. No disponible en DN 25, 40, 65 y 125 (NPS 1, 1½, 2½ y 5).

KEYSTONE VÁLVULAS DE MARIPOSA DE ASIENTO BLANDO FIGURAS 990 Y 920

DATOS MÉTRICOS

FIGURA 990 OBLEA

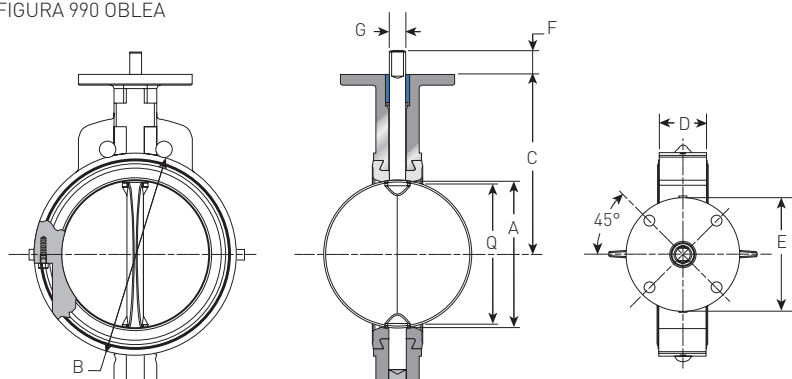
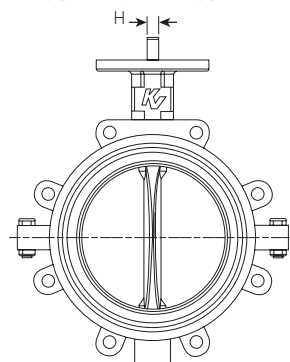


FIGURA 920 MARIPOSA



CUERPO DE HIERRO DULCE FUNDIDO (mm)

Tamaño DN	A	B	C	D	E	F	G	H ^[1]	Q ^[3]	Perforación de placa superior			Datos de saliente perforado			Peso (kg)		Código adapt.	
										Chaveta	Círculo de perno	No. orificios	Diám. orificio	Círculo de perno	No. orificios	Tamaño de rosca	990		920
25	30	62	79	29	57	19	9.53	6.35	16	N/A	44.5	4	7.1	N/A	N/A	N/A	0.7	N/A	AAA
40	44	82	94	30	57	19	9.53	6.35	37	N/A	44.5	4	7.1	N/A	N/A	N/A	1.0	N/A	AAA
50	51	105	140	41	102	32	14.29	9.53	35	N/A	82.6	4	11.1	120.7	4	5/8 - 11 UNC	2.7	3.2	BAB
65	64	117	152	44	102	32	14.29	9.53	52	N/A	82.6	4	11.1	139.7	4	5/8 - 11 UNC	3.6	4.4	BAB
80	76	130	159	44	102	32	14.29	9.53	65	N/A	82.6	4	11.1	152.4	4	5/8 - 11 UNC	4.1	4.5	BAB
100	102	162	178	51	102	32	15.88	11.11	92	N/A	82.6	4	11.1	190.5	8	5/8 - 11 UNC	5.0	7.6	BAC
125	127	187	191	54	102	32	19.05	12.70	121	N/A	82.6	4	11.1	215.9	8	3/4 - 10 UNC	7.0	10.0	BAD
150	146	216	203	54	102	32	19.05	12.70	140	N/A	82.6	4	11.1	241.3	8	3/4 - 10 UNC	8.0	11.0	BAD
200	197	271	241	57	152	32	22.23	15.88	191	N/A	127.0	4	14.3	298.5	8	3/4 - 10 UNC	14.0	19.0	CAE
250	248	330	273	57	152	51	28.58	N/A	244	6.4 x 6.4	127.0	4	14.3	362.0	12	7/8 - 9 UNC	20.0	29.0	CAF
300	298	376	311	76	152	51	28.58	N/A	294	6.4 x 6.4	127.0	4	14.3	431.8	12	7/8 - 9 UNC	35.0	49.0	CAF
350	339	429	305	76	152	76	34.93	N/A	333	8.0 x 8.0	127.0	4	14.3	476.3	12	1 - 8 UNC	48.0	65.0	CAG
400	391	483	329	102	152	76	41.28	N/A	381	9.5 x 9.5	127.0	4	14.3	539.8	16	1 - 8 UNC	82.0	108.0	CAH
450	441	543	368	108	203	108	47.63	N/A	432	12.7 x 9.5	165.1	4	20.6	577.9	16	1 1/8 - 7 UNC	101.0	118.0	DAJ
500	492	597	403	127	203	108	47.63	N/A	479	12.7 x 9.5	165.1	4	20.6	635.0	20	1 1/8 - 7 UNC	143.0	166.0	DAJ

CUERPO DE ACERO INOXIDABLE (mm)

Tamaño DN	A	B	C	D	E	F	G	H ^[1]	Q ^[3]	Perforación de placa superior			Datos de saliente perforado			Peso (kg)		Código adapt.
										Bolt. círculo	No. orificios	Diám. orificio	Círculo de perno	No. orificios	Tamaño de rosca	990	920	
25	30	60	79	29	89	19	9.53	6.35	16	44.5	4	7.9	N/A	N/A	N/A	0.6	N/A	AAA
40	44	76	95	30	89	19	9.53	6.35	37	44.5	4	7.9	N/A	N/A	N/A	0.8	N/A	AAA
50	51	98	140	41	78	32	14.29	9.53	35	82.6	4	11.1	120.7	4	5/8 - 11 UNC	1.7	2.4	BAB
80	76	127	159	44	78	32	14.29	9.53	65	82.6	4	11.1	152.4	4	5/8 - 11 UNC	2.7	3.3	BAB
100	102	159	178	51	78	32	15.88	11.11	92	82.6	4	11.1	190.5	8	5/8 - 11 UNC	3.9	6.1	BAC
150	146	210	203	54	78	32	19.05	12.70	140	82.6	4	11.1	241.3	8	3/4 - 10 UNC	5.9	8.6	BAD

NOTAS

1. La medida "H" corresponde a la parte plana del vástago.
2. Los conjuntos de válvulas DN 25 y DN 40 con cuerpo de acero inoxidable están equipados con placa estranguladora integrada de 10 posiciones.
3. La medida "Q" es el diámetro interno mínimo admisible de tubos o bridas en la superficie de cuerpo centrada para proteger de daños el borde de cierre del disco al abrir la válvula.

N/A = No disponible

KEYSTONE VÁLVULAS DE MARIPOSA DE ASIENTO BLANDO FIGURAS 990 Y 920

DATOS IMPERIALES

FIGURA 990 OBLEA

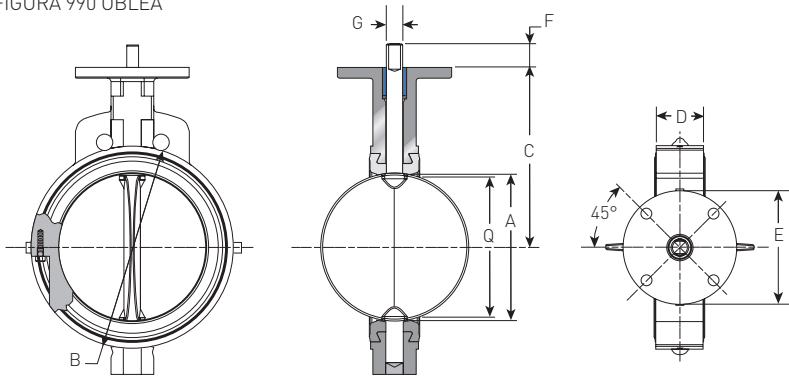
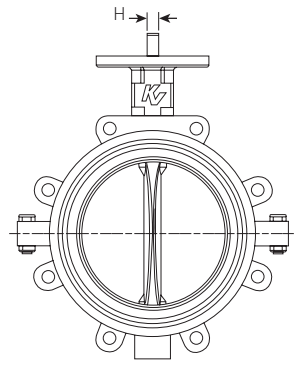


FIGURA 920 MARIPOSA



CUERPO DE HIERRO DULCE FUNDIDO (pulgadas)

Tamaño NPS	Perforación de placa superior										Datos de saliente perforado			Peso (lb)		Código adapt.			
	A	B	C	D	E	F	G	H ^[1]	Q ^[3]	Chaveta	Círculo de perno	No. orificios	Diám. orificio	Círculo de perno	No. orificios		Tamaño de rosca	990	920
1	1 ³ / ₁₆	2 ⁷ / ₁₆	3 ¹ / ₈	1 ¹ / ₈	2 ¹ / ₄	3 ¹ / ₄	3 ⁸ / ₁₆	1 ¹ / ₄	5 ⁸ / ₁₆	N/A	1 ³ / ₄	4	9 ¹ / ₃₂	N/A	N/A	N/A	1 ¹ / ₂	N/A	AAA
1 ¹ / ₂	1 ³ / ₄	3 ⁷ / ₃₂	3 ²³ / ₃₂	1 ³ / ₁₆	2 ¹ / ₄	3 ¹ / ₄	3 ⁸ / ₁₆	1 ¹ / ₄	1 ⁷ / ₁₆	N/A	1 ³ / ₄	4	9 ¹ / ₃₂	N/A	N/A	N/A	2 ¹ / ₄	N/A	AAA
2	2	4 ¹ / ₈	5 ¹ / ₂	1 ⁵ / ₈	4	1 ¹ / ₄	9 ¹ / ₁₆	3 ⁸ / ₁₆	1 ³ / ₈	N/A	3 ¹ / ₄	4	7 ¹ / ₁₆	4 ³ / ₄	4	5 ⁸ / ₁₆ - 11 UNC	6	7	BAB
2 ¹ / ₂	2 ¹ / ₂	4 ⁵ / ₈	6	1 ³ / ₄	4	1 ¹ / ₄	9 ¹ / ₁₆	3 ⁸ / ₁₆	2 ¹ / ₁₆	N/A	3 ¹ / ₄	4	7 ¹ / ₁₆	5 ¹ / ₂	4	5 ⁸ / ₁₆ - 11 UNC	8	9 ³ / ₄	BAB
3	3	5 ¹ / ₈	6 ¹ / ₄	1 ³ / ₄	4	1 ¹ / ₄	9 ¹ / ₁₆	3 ⁸ / ₁₆	2 ¹ / ₁₆	N/A	3 ¹ / ₄	4	7 ¹ / ₁₆	6	4	5 ⁸ / ₁₆ - 11 UNC	9	10	BAB
4	4	6 ³ / ₈	7	2	4	1 ¹ / ₄	5 ⁸ / ₁₆	7 ¹ / ₁₆	3 ⁵ / ₈	N/A	3 ¹ / ₄	4	7 ¹ / ₁₆	7 ¹ / ₂	8	5 ⁸ / ₁₆ - 11 UNC	11	16 ³ / ₄	BAC
5	5	7 ³ / ₈	7 ¹ / ₂	2 ¹ / ₈	4	1 ¹ / ₄	3 ¹ / ₄	1 ¹ / ₂	4 ³ / ₄	N/A	3 ¹ / ₄	4	7 ¹ / ₁₆	8 ¹ / ₂	8	3 ¹ / ₄ - 10 UNC	15 ¹ / ₂	22	BAD
6	5 ³ / ₄	8 ¹ / ₂	8	2 ¹ / ₈	4	1 ¹ / ₄	3 ¹ / ₄	1 ¹ / ₂	5 ¹ / ₂	N/A	3 ¹ / ₄	4	7 ¹ / ₁₆	9 ¹ / ₂	8	3 ¹ / ₄ - 10 UNC	17 ¹ / ₂	24 ¹ / ₄	BAD
8	7 ³ / ₄	10 ¹ / ₁₆	9 ¹ / ₂	2 ¹ / ₄	6	1 ¹ / ₄	7 ⁸ / ₁₆	5 ⁸ / ₁₆	7 ¹ / ₂	N/A	5	4	9 ¹ / ₁₆	11 ³ / ₄	8	3 ¹ / ₄ - 10 UNC	30	42	CAE
10	9 ³ / ₄	13	10 ³ / ₄	2 ¹ / ₄	6	2	1 ¹ / ₈	N/A	9 ¹⁹ / ₃₂	1 ¹ / ₄ x 1 ¹ / ₄	5	4	9 ¹ / ₁₆	14 ¹ / ₄	12	7 ⁸ / ₁₆ - 9 UNC	45	65	CAF
12	11 ³ / ₄	14 ¹⁹ / ₁₆	12 ¹ / ₄	3	6	2	1 ¹ / ₈	N/A	11 ⁹ / ₁₆	1 ¹ / ₄ x 1 ¹ / ₄	5	4	9 ¹ / ₁₆	17	12	7 ⁸ / ₁₆ - 9 UNC	78	108	CAF
14	13 ²⁹ / ₆₄	16 ⁷ / ₈	12	3	6	3	1 ¹ / ₈	N/A	13 ³ / ₈	5 ¹ / ₁₆ x 5 ¹ / ₁₆	5	4	9 ¹ / ₁₆	18 ³ / ₄	12	1 - 8 UNC	105	143	CAG
16	15 ³ / ₈	19	12 ¹⁵ / ₁₆	4	6	3	1 ⁵ / ₈	N/A	15	3 ⁸ / ₁₆ x 3 ⁸ / ₁₆	5	4	9 ¹ / ₁₆	21 ¹ / ₄	16	1 - 8 UNC	180	238	CAH
18	17 ³ / ₈	21 ³ / ₈	14 ¹ / ₂	4 ¹ / ₄	8	4 ¹ / ₄	1 ⁷ / ₈	N/A	17	1 ¹ / ₂ x 3 ⁸ / ₁₆	6 ¹ / ₂	4	13 ¹ / ₁₆	22 ³ / ₄	16	1 ¹ / ₈ - 7 UNC	222	261	DAJ
20	19 ³ / ₈	23 ¹ / ₂	15 ³ / ₈	5	8	4 ¹ / ₄	1 ⁷ / ₈	N/A	18 ⁷ / ₈	1 ¹ / ₂ x 3 ⁸ / ₁₆	6 ¹ / ₂	4	13 ¹ / ₁₆	25	20	1 ¹ / ₈ - 7 UNC	315	366	DAJ

CUERPO DE ACERO INOXIDABLE (pulgadas)

Tamaño NPS	Perforación de placa superior										Datos de saliente perforado			Peso (lb)		Código adapt.		
	A	B	C	D	E	F	G	H ^[1]	Q ^[3]	Bolt. círculo	No. orificios	Diám. orificio	Círculo de perno	No. orificios	Tamaño de rosca		990	920
1	1 ³ / ₁₆	2 ³ / ₈	3 ¹ / ₈	1 ¹ / ₈	3 ¹ / ₂	3 ¹ / ₄	3 ⁸ / ₁₆	1 ¹ / ₄	5 ⁸ / ₁₆	1 ³ / ₄	4	5 ¹ / ₁₆	N/A	N/A	N/A	1 ¹ / ₄	N/A	AAA
1 ¹ / ₂	1 ³ / ₄	3	3 ³ / ₄	1 ³ / ₁₆	3 ¹ / ₂	3 ¹ / ₄	3 ⁸ / ₁₆	1 ¹ / ₄	1 ⁷ / ₁₆	1 ³ / ₄	4	5 ¹ / ₁₆	N/A	N/A	N/A	1 ³ / ₄	N/A	AAA
2	2	3 ³ / ₈	5 ¹ / ₂	1 ⁵ / ₈	3 ¹ / ₁₆	1 ¹ / ₄	9 ¹ / ₁₆	3 ⁸ / ₁₆	1 ³ / ₈	3 ¹ / ₄	4	7 ¹ / ₁₆	4 ³ / ₄	4	5 ⁸ / ₁₆ - 11 UNC	3 ³ / ₄	5 ¹ / ₄	BAB
3	3	5	6 ¹ / ₄	1 ³ / ₄	3 ¹ / ₁₆	1 ¹ / ₄	9 ¹ / ₁₆	3 ⁸ / ₁₆	2 ¹ / ₁₆	3 ¹ / ₄	4	7 ¹ / ₁₆	6	4	5 ⁸ / ₁₆ - 11 UNC	6	7 ¹ / ₄	BAB
4	4	6 ¹ / ₄	7	2	3 ¹ / ₁₆	1 ¹ / ₄	5 ⁸ / ₁₆	7 ¹ / ₁₆	3 ⁵ / ₈	3 ¹ / ₄	4	7 ¹ / ₁₆	7 ¹ / ₂	8	5 ⁸ / ₁₆ - 11 UNC	8 ¹ / ₂	13 ¹ / ₂	BAC
6	5 ³ / ₄	8 ¹ / ₄	8	2 ¹ / ₈	3 ¹ / ₁₆	1 ¹ / ₄	3 ¹ / ₄	1 ¹ / ₂	5 ¹ / ₂	3 ¹ / ₄	4	7 ¹ / ₁₆	9 ¹ / ₂	8	3 ¹ / ₄ - 10 UNC	13	19	BAD

NOTAS

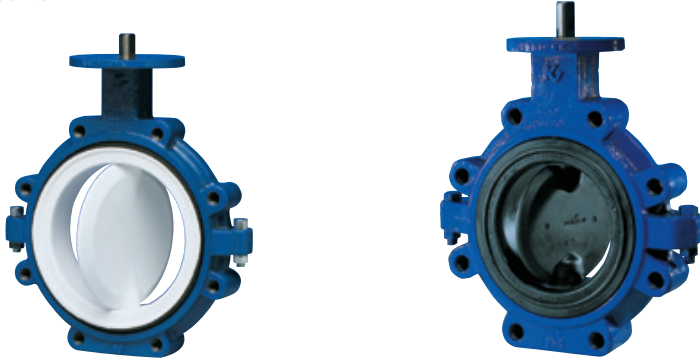
1. La medida "H" corresponde a la parte plana del vástago.
2. Los conjuntos de válvulas NPS 1 y NPS 1¹/₂ con cuerpo de acero inoxidable están equipados con placa estranguladora integrada de 10 posiciones.
3. La medida "Q" es el diámetro interno mínimo admisible de tubos o bridas en la superficie de cuerpo centrada para proteger de daños el borde de cierre del disco al abrir la válvula.

N/A = No disponible

KEYSTONE VÁLVULAS DE MARIPOSA DE ASIENTO BLANDO FIGURAS 990 Y 920

REVESTIMIENTO DE PTFE

La válvula Keystone figuras 990 y 920 se suministra con revestimiento de PTFE para servicios moderadamente corrosivos y con revestimiento de elastómero para servicios moderadamente abrasivos.



COEFICIENTE DE CAUDAL (K_v)

Tamaño de la válvula DN	Ángulo de apertura del disco								
	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
25	0.06	0.6	2.4	4.2	7.2	11.2	21	36	77
40	0.14	1.4	5.6	9.9	17.3	27.0	48	76	140
50	0.26	2.3	9.3	16.2	28.0	44.0	79	139	231
65	0.39	3.9	15.6	28.0	47.0	74.0	132	236	390
80	0.61	6.0	24.0	42.0	72.0	114.0	203	362	599
100	1.12	11.3	45.0	80.0	137.0	216.0	387	688	1137
125	1.82	18.3	73.0	128.0	219.0	346.0	620	1103	1823
150	2.42	24.0	97.0	169.0	290.0	458.0	734	1462	2413
200	4.50	45.0	180.0	316.0	541.0	856.0	1531	2725	4505
250	7.18	72.0	287.0	503.0	862.0	1367.0	2444	4347	7186
300	10.38	104.0	416.0	728.0	1246.0	1977.0	3538	6293	10406
350	12.98	130.0	519.0	908.0	1557.0	2465.0	4412	7850	12975
400	17.30	173.0	690.0	1208.0	2072.0	3280.0	5872	10445	17265
450	22.32	223.0	893.0	1561.0	2677.0	4239.0	7584	13494	22308
500	27.85	279.0	1116.0	1952.0	3348.0	5298.0	9480	16868	27888

Nota: K_v = volumen de agua en metros cúbicos por hora que pasa a través de una válvula con una caída de presión de 1 bar a 20 °C.

COEFICIENTE DE CAUDAL (C_v)

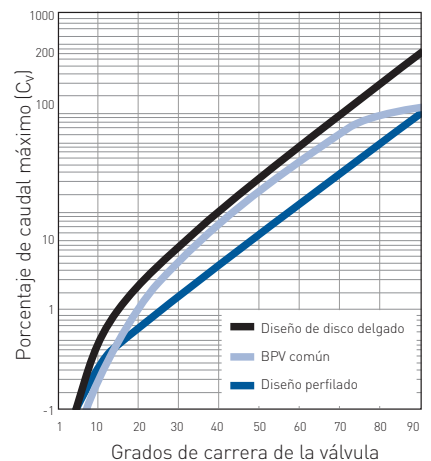
Tamaño de la válvula NPS	Ángulo de apertura del disco								
	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
1	0.07	0.7	2.8	4.8	8.3	13	24	42	89
1½	0.16	1.6	6.5	11.4	20.0	31	55	88	162
2	0.30	2.7	10.7	18.7	32.0	51	91	161	267
2½	0.45	4.5	18.0	32.0	54.0	86	153	273	451
3	0.70	6.9	27.7	49.0	83.0	132	235	419	693
4	1.30	13.1	52.6	92.0	158.0	250	447	795	1314
5	2.10	21.1	84.3	148.0	253.0	400	717	1275	2108
6	2.80	27.9	112.0	195.0	335.0	530	848	1690	2790
8	5.20	52.1	208.0	365.0	625.0	990	1770	3150	5208
10	8.30	83.1	332.0	582.0	997.0	1580	2825	5025	8308
12	12.00	120.0	481.0	842.0	1440.0	2286	4090	7275	12030
14	15.00	150.0	600.0	1050.0	1800.0	2850	5100	9075	15000
16	20.00	200.0	798.0	1397.0	2395.0	3792	6788	12075	19960
18	25.80	258.0	1032.0	1805.0	3095.0	4900	8768	15600	25790
20	32.20	322.0	1290.0	2257.0	3870.0	6125	10960	19500	32240

Nota: C_v = volumen de agua en galones por minuto que pasa a través de una válvula con una caída de presión de 1 psi a 70 °F.

CARACTERÍSTICAS DEL CONTROL DE CAUDAL

Mientras que la mayoría de las válvulas de mariposa consiguen una característica de igual porcentaje, el diseño de disco con perfil delgado de Keystone lo hace con una capacidad mucho mayor en todo el recorrido de la válvula. El resultado no es solo una amplitud de regulación de 100:1 (K_v o C_v máximo/K_v o C_v mínimo), sino también un gran incremento de la relación de reducción (caudal máximo/caudal mínimo).

CONTROL DE CAUDAL CON DISCO DELGADO



KEYSTONE VÁLVULAS DE MARIPOSA DE ASIENTO BLANDO FIGURAS 990 Y 920

FIGURA 990/920 PARES DE CIERRE Y APERTURA (Nm)

Aplicación ΔP	Tamaño de válvula (DN)														
	25	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500
I															
0	4	7	12	15	18	27	37	51	85	130	175	243	311	390	480
3.5	6	10	14	16	20	31	42	62	107	164	232	333	446	593	763
7	7	11	15	18	23	34	48	73	130	198	288	424	582	797	1045
10	8	12	16	19	25	37	54	85	153	232	345	514	718	1000	1328
3.5 (U/C)	-	-	-	-	-	19	25	35	57	85	113	164	209	266	322
II															
0	6	9	25	31	36	54	73	102	170	260	350	486	622	780	961
3.5	8	12	26	32	38	58	79	113	192	294	407	576	757	983	1243
7	9	13	27	33	41	61	85	124	215	328	463	667	893	1187	1526
10	10	14	28	34	43	64	90	136	237	362	520	757	1028	1390	1808
3.5 (U/C)	-	-	-	-	-	41	55	80	136	203	283	418	554	735	927
III															
0	8	11	37	46	54	81	110	153	254	390	525	729	932	1170	1441
3.5	10	14	38	46	57	85	116	164	277	424	582	819	1068	1373	1723
7	11	16	40	47	59	88	121	175	299	458	638	910	1203	1576	2006
10	12	17	41	49	61	103	127	186	322	492	695	1000	1339	1780	2288
3.5 (U/C)	-	-	-	-	-	59	80	115	192	288	396	582	763	1000	1249

FIGURA 990/920 PARES DE CIERRE Y APERTURA (en lb)

Aplicación ΔP	Tamaño de válvula (NPS)														
	1	1½	2	2½	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20
I															
0	35	60	110	135	160	240	325	450	750	1150	1550	2150	2750	3450	4250
50	55	90	120	145	180	270	375	550	950	1450	2050	2950	3950	5250	6750
100	60	100	130	155	200	300	425	650	1150	1750	2550	3750	5150	7050	9250
150	70	105	140	165	220	330	475	750	1350	2050	3050	4550	6350	8850	11750
50 (U/C)	-	-	-	-	-	165	220	306	500	750	1000	1450	1850	2350	2850
II															
0	55	80	220	270	320	480	650	900	1500	2300	3100	4300	5500	6900	8500
50	70	105	230	280	340	510	700	1000	1700	2600	3600	5100	6700	8700	11000
100	80	115	240	290	360	540	750	1100	1900	2900	4100	5900	7900	10500	13500
150	90	125	250	300	380	570	800	1200	2100	3200	4600	6700	9100	12300	16000
50 (U/C)	-	-	-	-	-	360	490	710	1200	1800	2500	3700	4900	6500	8200
III															
0	70	100	330	405	480	720	975	1350	2250	3450	4650	6450	8250	10350	12750
50	90	125	340	410	500	750	1025	1450	2450	3750	5150	7250	9450	12150	15250
100	100	140	350	420	520	780	1075	1550	2650	4050	5650	8050	10650	13950	17750
150	105	150	360	430	540	910	1125	1650	2850	4350	6150	8850	11850	15750	20250
50 (U/C)	-	-	-	-	-	525	710	1015	1700	2550	3500	5150	6750	8850	11050

CATEGORÍAS DE LOS FACTORES DE APLICACIÓN DE PAR

Aplicación I

Medios lubricantes con líquidos limpios (agua, aceites limpios, aceites lubricantes, aceites minerales, etc.); sin depósitos ni ataques químicos; la válvula se acciona al menos una vez por semana. Gama de temperaturas desde 0 °C (32 °F) hasta la capacidad máxima de temperatura del asiento de elastómero.

Aplicación II

Otros medios líquidos y gases lubricantes (líquidos acuosos, como alimentos y bebidas, agua, etc.); y con depósitos o ataques químicos mínimos; la válvula se acciona al menos una vez al mes. Gama de temperaturas desde 0 °C (32 °F) hasta la capacidad máxima de temperatura del asiento de elastómero.

Aplicación III

- a. Medios o gases secos no abrasivos (polvos no abrasivos y gas seco); o
- b. Líquidos con depósitos o ataques químicos moderados, o

c. Válvulas accionadas menos de una vez al mes. Gama de temperaturas desde 0 °C (32 °F) hasta la capacidad máxima de temperatura del asiento de elastómero.

NOTAS

1. En el caso de aplicaciones con temperaturas superiores o inferiores a las antes indicadas, consulte a la fábrica.

KEYSTONE VÁLVULAS DE MARIPOSA DE ASIENTO BLANDO FIGURAS 990 Y 920

DIAGRAMA DE PRESIÓN-TEMPERATURA (métrico)

Material del asiento	Material del disco	Material del cuerpo	Gama de tamaños (DN)	Temperatura (°C)								
				-40	-30	-20	-15	0	40	80	100	120
EPDM	Acero inoxidable 316	Todos	25 - 300	10 bar								
	Super Duplex	Todos	25 - 300									
	Recubrimiento de EPDM	Todos	50 - 300									
NBR	Acero inoxidable 316	Todos	25 - 300									
	Super Duplex	Todos	25 - 300									
	Recubrimiento de NBR	Todos	50 - 300									
PTFE/EPDM	Acero inoxidable 316	Todos	50 - 300									
	Super Duplex	Todos	50 - 300									
	PTFE	Todos	50 - 300									
PTFE/NBR	Acero inoxidable 316	Todos	50 - 300									
	Super Duplex	Todos	50 - 300									
	PTFE	Todos	50 - 300									
Poliuretano	Acero inoxidable 316	Todos	50 - 300									
	Super Duplex	Todos	50 - 300									
	Cerámica	Todos	50 - 300									
	Poliuretano	Todos	50 - 300									
NBR blanco	Acero inoxidable 316	Todos	50 - 300									
EPDM	Acero inoxidable 316	Todos	350 - 500									
	Super Duplex	Todos	350 - 500									
	Recubrimiento de EPDM	Todos	350 - 500									
NBR	Acero inoxidable 316	Todos	350 - 500									
	Super Duplex	Todos	350 - 500									
PTFE/EPDM	Acero inoxidable 316	Todos	350 - 500									
	Super Duplex	Todos	350 - 500									
	PTFE	Todos	350 - 500									
PTFE/NBR	Acero inoxidable 316	Todos	350 - 500									
	Super Duplex	Todos	350 - 500									
	PTFE	Todos	350 - 500									
Poliuretano	Acero inoxidable 316	Todos	350 - 500									
	Super Duplex	Todos	350 - 500									
	Poliuretano	Todos	350 - 500									
NBR blanco	Acero inoxidable 316	Todos	350 - 500									

KEYSTONE VÁLVULAS DE MARIPOSA DE ASIENTO BLANDO FIGURAS 990 Y 920

DIAGRAMA DE PRESIÓN-TEMPERATURA (imperial)

Material del asiento	Material del disco	Material del cuerpo	Gama de tamaños (NPS)	Temperatura (°F)									
				-40	-20	0	32	122	176	212	248	302	
EPDM	Acero inoxidable 316	Todos	1 - 12				150 psi						
	Super Duplex	Todos	1 - 12				150 psi						
	Recubrimiento de EPDM	Todos	2 - 12				100 psi						
NBR	Acero inoxidable 316	Todos	1 - 12				150 psi						
	Super Duplex	Todos	1 - 12				150 psi						
	Recubrimiento de NBR	Todos	2 - 12				100 psi						
PTFE/EPDM	Acero inoxidable 316	Todos	2 - 12				150 psi					15 psi	
	Super Duplex	Todos	2 - 12				150 psi					15 psi	
	PTFE	Todos	2 - 12				100 psi					15 psi	
PTFE/NBR	Acero inoxidable 316	Todos	2 - 12				150 psi						
	Super Duplex	Todos	2 - 12				150 psi						
	PTFE	Todos	2 - 12				100 psi						
Poliuretano	Acero inoxidable 316	Todos	2 - 12				100 psi						
	Super Duplex	Todos	2 - 12				100 psi						
	Cerámica	Todos	2 - 12				100 psi						
	Poliuretano	Todos	2 - 12				100 psi						
NBR blanco	Acero inoxidable 316	Todos	2 - 12				50 psi						
EPDM	Acero inoxidable 316	Todos	14 - 20				75 psi						
	Super Duplex	Todos	14 - 20				75 psi						
	Recubrimiento de EPDM	Todos	14 - 20				75 psi						
NBR	Acero inoxidable 316	Todos	14 - 20				75 psi						
	Super Duplex	Todos	14 - 20				75 psi						
	Recubrimiento de EPDM	Todos	14 - 20				75 psi						
PTFE/EPDM	Acero inoxidable 316	Todos	14 - 20				75 psi					15 psi	
	Super Duplex	Todos	14 - 20				75 psi					15 psi	
	PTFE	Todos	14 - 20				75 psi					15 psi	
PTFE/NBR	Acero inoxidable 316	Todos	14 - 20				75 psi						
	Super Duplex	Todos	14 - 20				75 psi						
	PTFE	Todos	14 - 20				75 psi						
Poliuretano	Acero inoxidable 316	Todos	14 - 20				75 psi						
	Super Duplex	Todos	14 - 20				75 psi						
	Poliuretano	Todos	14 - 20				75 psi						
NBR blanco	Acero inoxidable 316	Todos	14 - 20				50 psi						