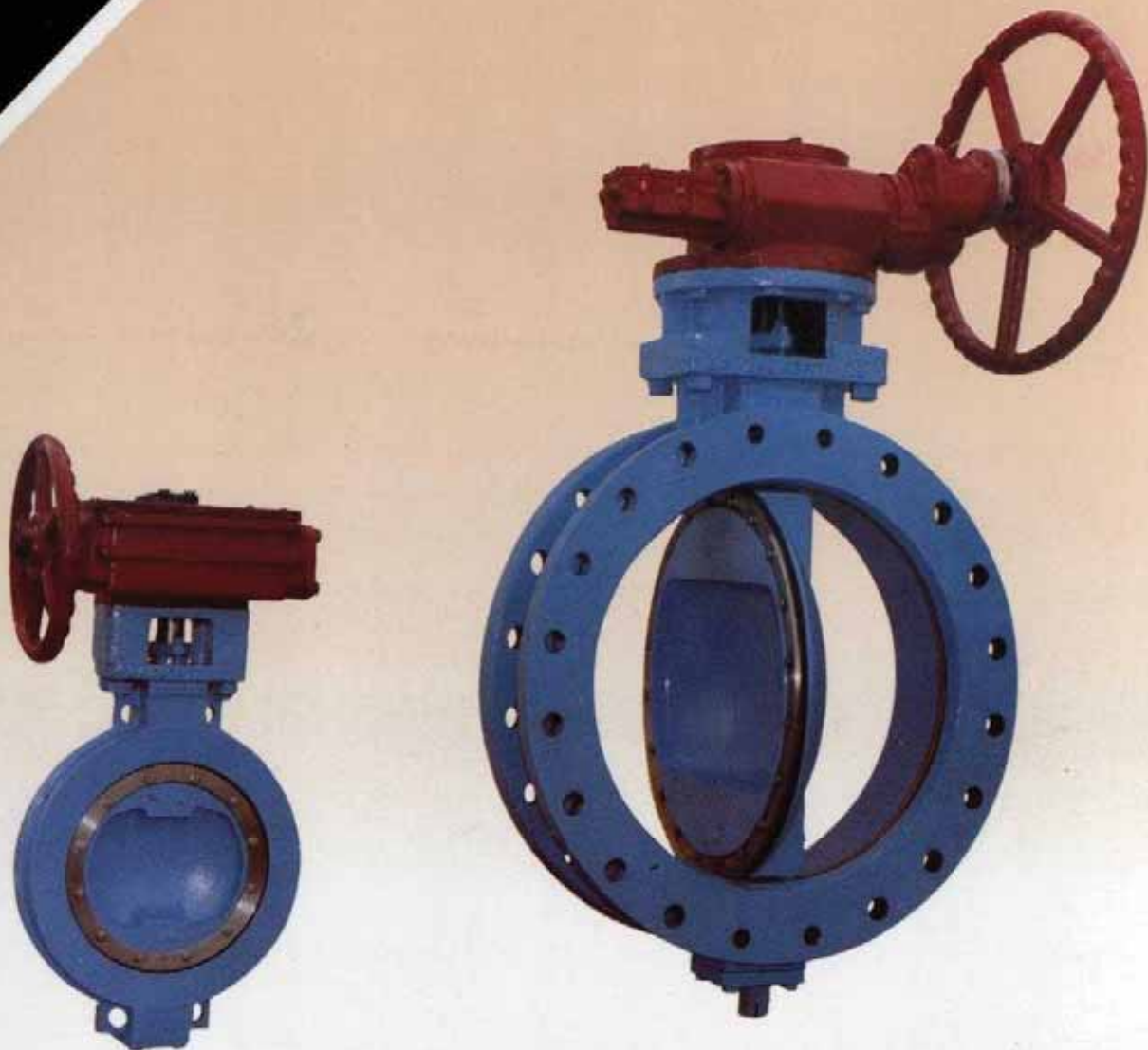




WALWORTH®

**VALVULAS DE
MARIPOSA AWWA**





PLANTA FUNDIVAL, S.A. DE C.V. LOCALIZADA EN GOMEZ PALACIO DGO. MEXICO

VALVULAS DE MARIPOSA

BRIDADAS	CLASE 75 A Y 75 B (24"-72")
TIPO OBLEA	CLASE 150 B (12"-20")
BRIDADAS	CLASE 150 A Y 150 B (12"-20") (24"-72")



VALVULAS DE MARIPOSA

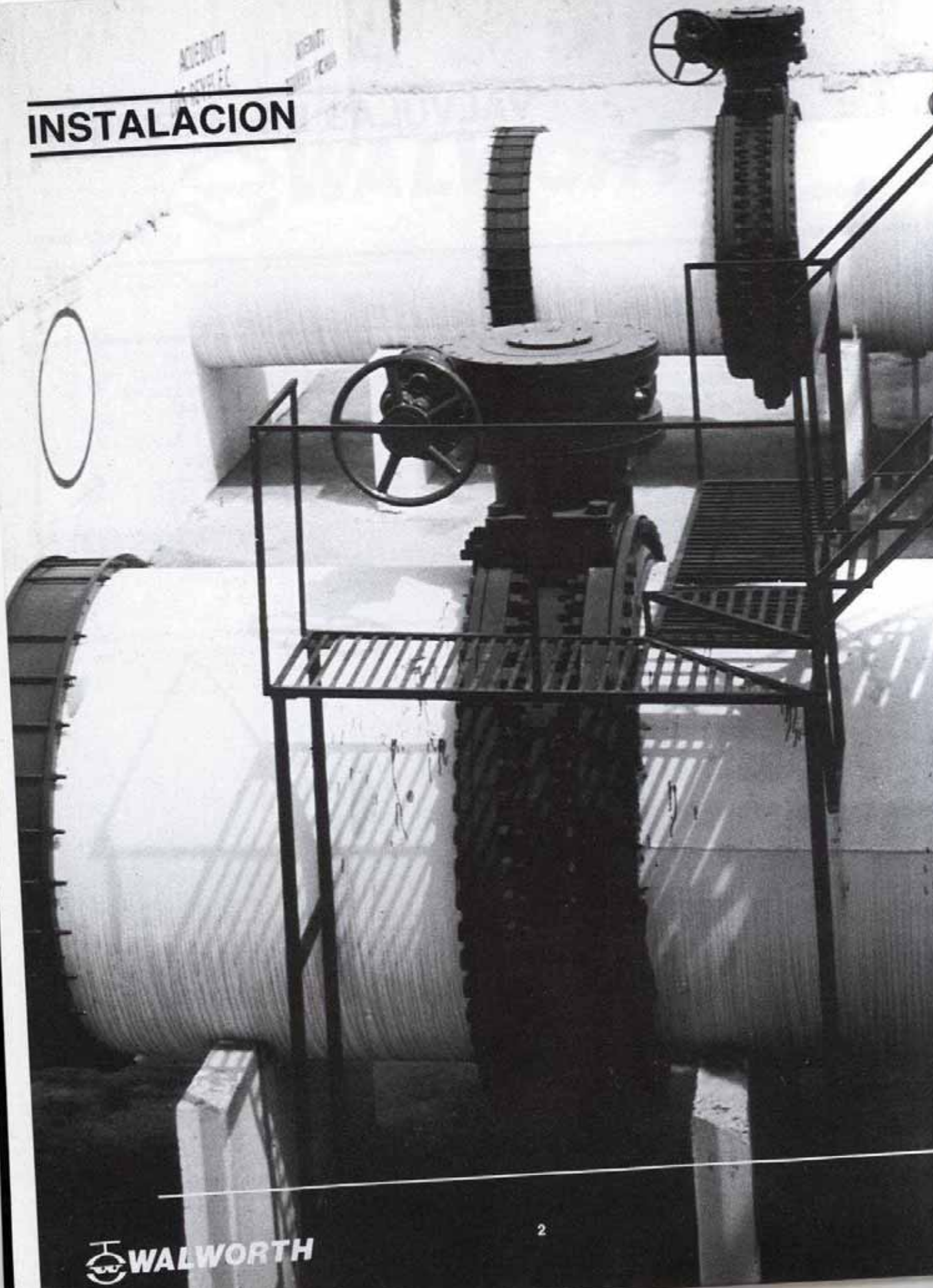
INDICE	PAGINA NUMERO
INTRODUCCION	3
VALVULAS DE MARIPOSA	
Mariposa Tipo Oblea y Tipo Bridada	4-5
Bridadas Clase 75 A y 75 B (24"-72")	6
Tipo Oblea Clase 150 B (12"-20")	7
Bridadas Clase 150 A y 150 B (12"-20")	8
(24"-72")	9
DIMENSIONES PARA EL MONTAJE DEL OPERADOR	10
DETALLES DE DISEÑO	11
PAR DE OPERACION	12
FACTORES DINAMICOS DE TORSION	13
GRAFICA DE FLUJO	14
MATERIALES DE CONSTRUCCION	15
GARANTIA	16

INDICE POR FIGURAS

Figura No.		Página No.
2110	CLASE 75-B 24"-72"	6
2111	CLASE 75-A 24"-72"	6
2114	CLASE 150-B 12"-20"	7
2116	CLASE 150-B 12"-20"	8
2117	CLASE 150-A 12"-20"	8
2116	CLASE 150-B 24"-72"	9
2117	CLASE 150-A 24"-72"	9

Fundival, S.A. de C.V. se reserva el derecho de cambiar diseños, materiales o especificaciones sin previo aviso.

INSTALACION



INTRODUCCION

Las válvulas de mariposa con asiento de hule son bien aceptadas para utilizarse en Instalaciones de Agua y de Tratamiento de Agua recirculada en todo el mundo.

El diseño Walworth, cumple con todos los requisitos de AWWA C-504-87. El sello hermético a prueba de fuga, su facilidad de instalación y su facilidad de operación a la máxima presión diferencial ejemplifican la "Calidad del Diseño" de manufactura por la que ha sido conocido Walworth en la industria de las válvulas desde 1842.

Este diseño para trabajo pesado proporciona a los usuarios en la industria (v.gr., Generación de energía, Control de contaminación, Industria de la pulpa y del papel y otras), una vida de servicio confiable, de largo plazo y de calidad.

Por ejemplo, la fabricación integrada vertical (la fundición está localizada en la planta de manufactura), permite a Walworth ofrecer más por menos. Como ejemplo: Hierro dúctil o hierro gris de alta resistencia, que proporcionan fortaleza, soporte, durabilidad, y que son materiales normales para la válvula de mariposa con brida.

La válvula de mariposa Walworth, se recomienda para utilizarse en aplicaciones de regulación, así como en aplicaciones de abierto/cerrado. Con dicha versatilidad, recomendamos un análisis cuidadoso en busca del tamaño apropiado, operación y vida de servicio.

Características de Servicio:

- Regulación /Abierto - cerrado
- Sello bidireccional a prueba de fugas
- Instalación bajo tierra
- Operación manual automática
- Clase "A" (Velocidad máxima 8 pies x segundo)
- Clase "B" (Velocidad máxima 16 pies x segundo)
- Sello ininterrumpido de 360°
- Cumplimiento total con la última revisión de AWWA C504

WALWORTH

VALVULAS DE MARIPOSA TIPO OBLEA

La flecha superior tiene un empaque que no es de asbesto y el prensaempaques de bronce proporciona un sello de la flecha positivo con facilidad de mantenimiento.

La rígida construcción es evidente con la utilización de baleros de longitud completa, autolubricados y de vida larga tanto en las secciones superior como inferior de la válvula de mariposa Walworth.

El diseño oblea permite un ahorro sustancial de materiales e instalación. Se recomienda se use entre las bridas de Clase 125 o Clase 150.

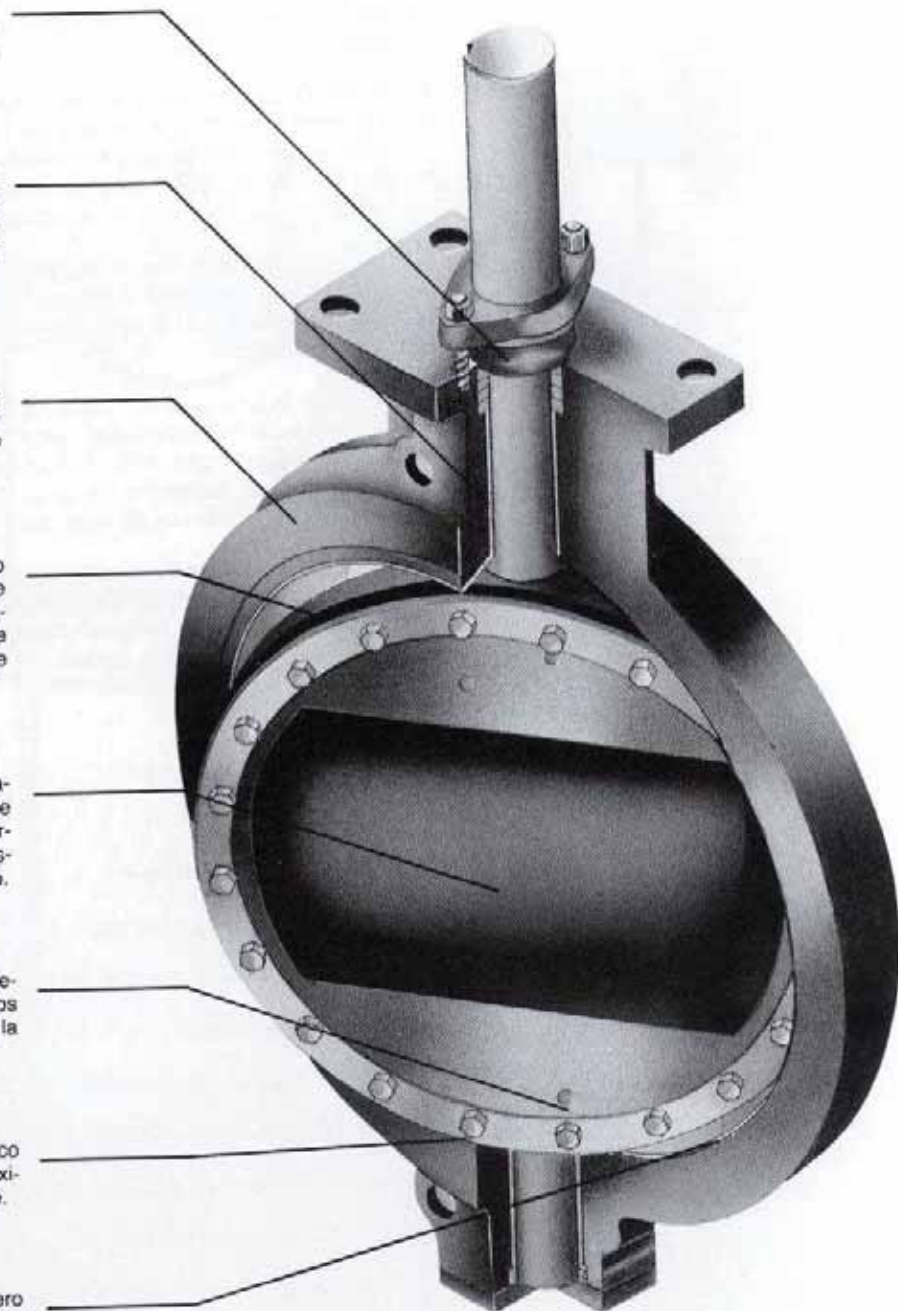
El asiento de hule retenido en el asiento del disco contra un anillo en el cuerpo de acero inoxidable, permite un sellado completo ininterrumpido y bidireccional de 360° y una vida larga para el asiento de hule.

Un par de operación bajo, se logra a través de un disco excéntrico que permite una separación instantánea de las superficies de asiento, reduciendo así la resistencia al giro y la distorsión del asiento.

Una conexión confiable entre disco y flecha, se logra a través del uso de pernos tangenciales del mismo material que la flecha.

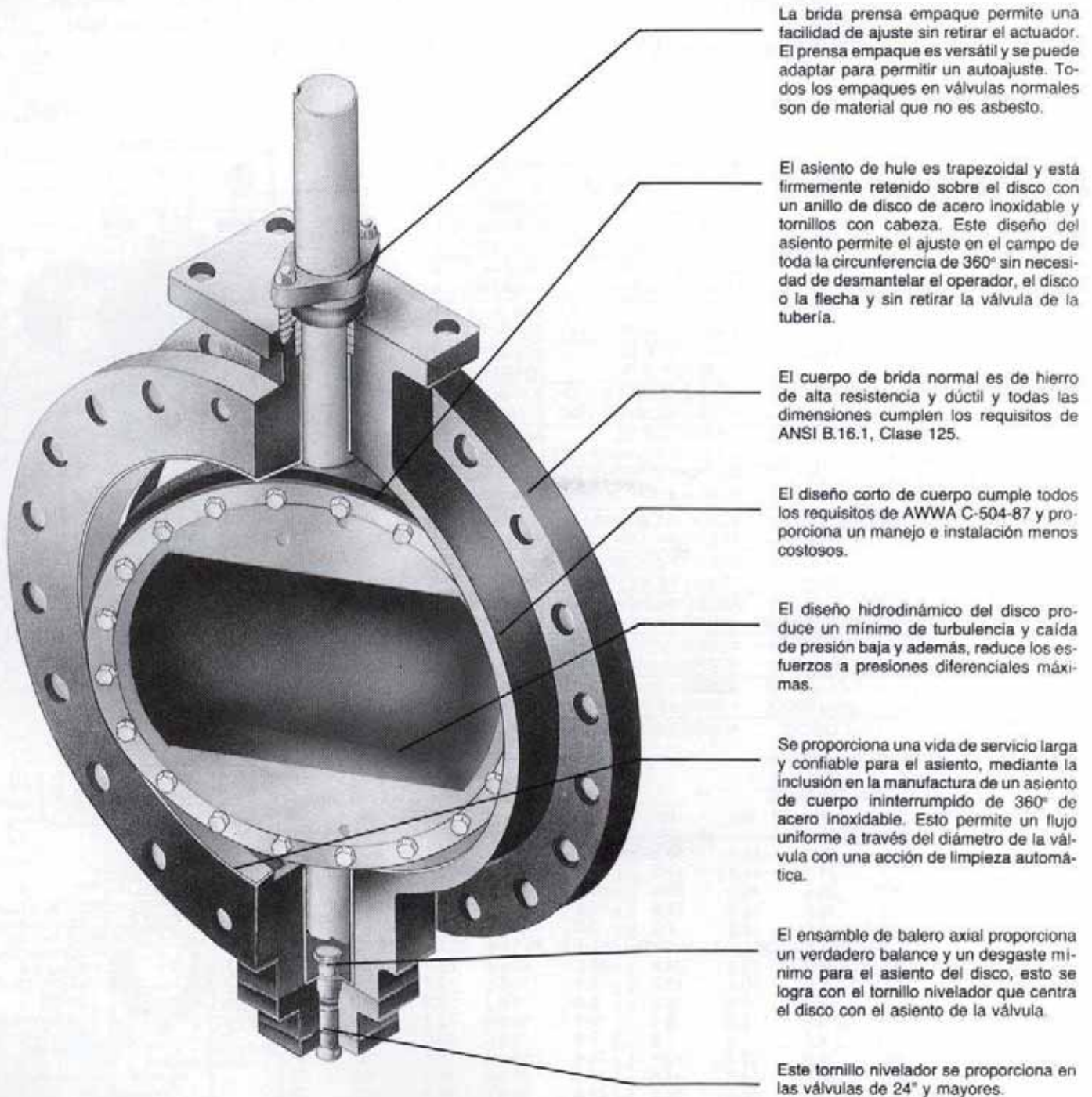
El asiento de hule se retiene en el disco con un anillo de retención de acero inoxidable y con tornillos de acero inoxidable.

El anillo de asiento en el cuerpo de acero inoxidable, se maquina y se pule en el cuerpo para proporcionar una verdadera área de asiento de 360°.



WALWORTH

VALVULAS DE MARIPOSA TIPO BRIDADAS



VALVULA DE MARIPOSA BRIDADA

CLASE 75 A Y B (24"-72")

FIGURA 2111 (75 A) FIGURA 2110 (75 B)

ESPECIFICACIONES

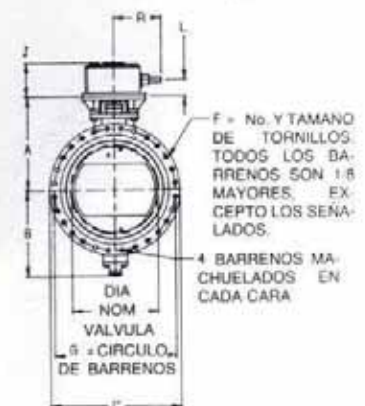
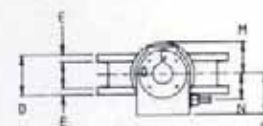
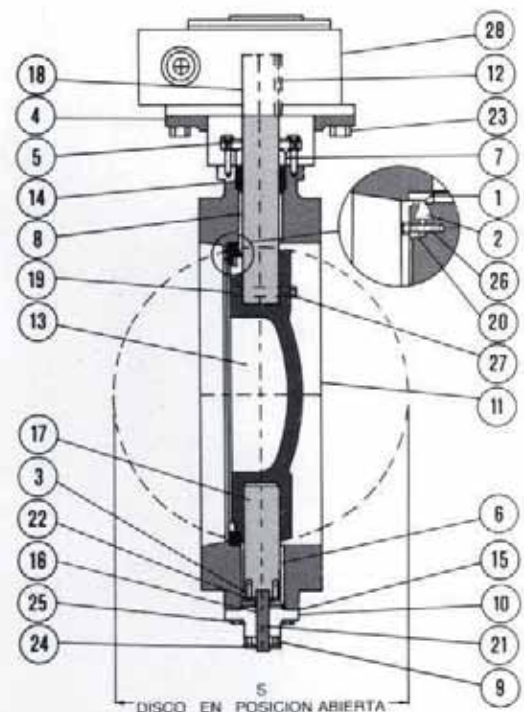
- * Cuerpo corto - Bridado
- * Equipada con operador de engranes
- * Empaque de no-asbesto
- * Diámetros de vástago conforme con AWWA C504-87
- * Cumple con AWWA C504

CARACTERISTICAS DE DISEÑO

- * El asiento elastométrico permite un sello a prueba de fuga.
- * Distancia mínima entre bridas para fácil instalación.
- * Asiento del cuerpo de acero inoxidable (tipo 304)
- * 360° de sello ininterrumpido.

LISTA DE MATERIALES

No.	DESCRIPCION	MATERIAL	ASTM
1	ANILLO DEL CUERPO	ACERO INOXIDABLE	A-167-304
2	ASIENTO DE HULE	BUNA N	COMERCIAL
3	BALERO AXIAL	COMPOSICION	COMERCIAL
4	BASE DEL OPERADOR	HIERRO GRIS	A-126 GR B
5	BRIDA PRENSA EMPAQUES	HIERRO DUCTIL	A536-65-45-12
6	BUJE FLECHA INFERIOR	COMPOSICION	COMERCIAL
7	PRENSA EMPAQUE	BRONCE	B62
8	BUJE FLECHA SUPERIOR	COMPOSICION	COMERCIAL
9	TORNILLO DE PLACA SEGURO	HIERRO DUCTIL	A536-65-45-12
10	TAPA DEL CUERPO	HIERRO DUCTIL	A536-65-45-12
11	CUERPO	HIERRO GRIS	A-126 GRB ,
12	CUNA FLECHA OPERADORA	ACERO ROLADO EN FRIO	A-108 1018
13	DISCO	HIERRO DUCTIL	A536-65-45-12
14	EMPAQUE	NO-ASBESTO GRAFITADO	COMERCIAL
15	JUNTA DE LA TAPA	NO-ASBESTO GRAFITADO	COMERCIAL
16	ANILLO "O" DE TAPA	BUNA N	COMERCIAL
17	FLECHA INFERIOR	ACERO INOXIDABLE	A-276-304
18	FLECHA SUPERIOR	ACERO INOXIDABLE	A-276-304
19	PERNO DEL DISCO	ACERO INOXIDABLE	A-276-304
20	ARILLO DEL DISCO	ACERO INOXIDABLE	A-167-304
21	TORNILLO NIVELADOR	ACERO INOXIDABLE	A-276-304
22	TORNILLO ALLEN DE TAPA TORNILLO	ACERO INOXIDABLE	A-193 GR B8
23	TUERCA BASE DEL OPERADOR	ACERO	A-307 GR B
24	TORNILLO DE LA TAPA SEGURO	ACERO	A-307 GR B
25	TORNILLO DE LA TAPA DE CUERPO	ACERO	A-307 GR B
26	TORNILLO DEL ARILLO DEL DISCO	ACERO INOXIDABLE	A-276-304
27	TUERCA DEL PERNO DEL DISCO	ACERO INOXIDABLE	A-276-304
28	OPERADOR		



DIMENSIONES EN PULGADAS

VALVULA NOMINAL	24	30	36	42	48	54	60	66	72
A	19.1	22.7	26.7	30.2	33.9	43.9	47.1	52.1	57.9
B	20.3	25.5	29.1	34.3	37.1	42.2	45.8	49.3	53.5
C	32.0	38.8	46.0	53.0	59.5	66.3	73.0	80.0	86.5
D	8.0	12.0	12.0	12.0	15.0	15.0	15.0	18.0	18.0
E	1.8	2.1	2.3	2.6	2.8	3.0	3.1	3.3	3.5
F	20 1/4	28 1/4	32 1/2	36 1/2	44 1/2	44 1 3/4	52 1 3/4	52 1 3/4	60 1 3/4
G	29.5	36.0	42.7	49.5	56.0	62.8	69.3	76.0	82.5
J	8.6	8.6	10.2	10.2	10.8	10.8	12.7	12.7	14.1
L	4.1	4.1	4.8	4.8	5.0	5.0	6.3	6.3	6.3
M	8.0	8.0	9.4	9.4	10.5	10.5	13.1	13.1	15.9
N	6.0	6.0	7.8	7.8	9.8	9.8	13.0	13.0	16.0
P	9.0	9.0	12.1	12.1	14.4	14.4	18.1	18.1	21.1
R	10.6	10.6	14.0	14.0	14.3	14.3	18.5	18.5	19.3
S	23.3	29.1	34.9	41.2	47.0	52.9	59.0	64.0	70.8
OPERADOR	OSM-2	OSM-3	OSM-4	OSM-4	OSM-5	OSM-5	OSM-5	OSM-6	OSM-6
PESO EN LB.	1098	1643	2596	3579	5012	7284	9042	9946	11990

VALVULA DE MARIPOSA TIPO OBLEA

CLASE 150 B (12"-20")
FIGURA 2114 (150 B)

ESPECIFICACIONES

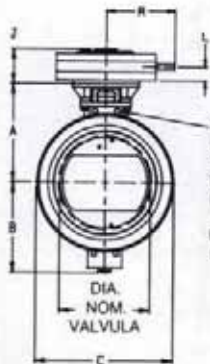
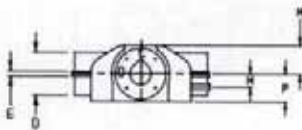
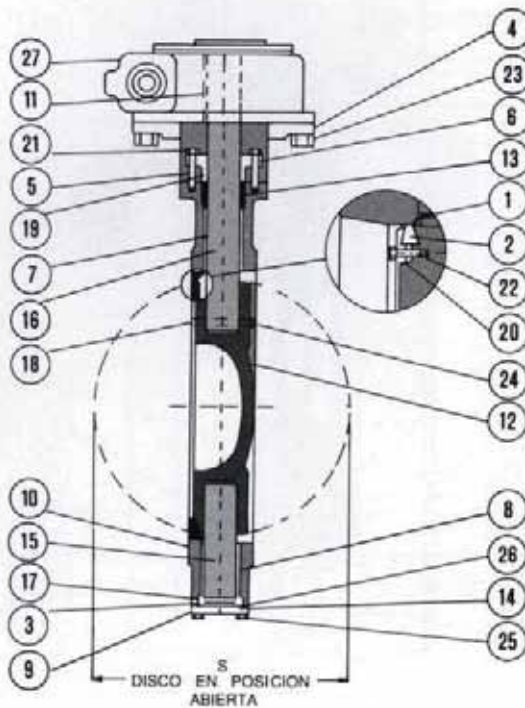
- * Oblea
- * Equipada con operador viajero
- * Empaque de no-asbesto
- * Diámetros de vástago conforme con AWWA C504-87
- * Operador de engranes (opcional)
- * Cumple con AWWA C504

CARACTERISTICAS DE DISEÑO

- * Distancia mínima entre bridas para fácil instalación
- * De peso ligero
- * 360° de sello ininterrumpido.

LISTA DE MATERIALES

No.	DESCRIPCION	MATERIAL	ASTM
1	ANILLO DEL CUERPO	ACERO INOXIDABLE	A-167-304
2	ASIENTO DE HULE	BUNA N	COMERCIAL
3	BALERO AXIAL	BRONCE	B62
4	BASE DEL OPERADOR	HIERRO GRIS	A-126 GR B
5	BIRLO DE LA BRIDA PRENSA EMPAQUE	ACERO	A-307- GR B
6	BRIDA PRENSA EMPAQUES	HIERRO DUCTIL	A536-65-45-12
7	BUJE FLECHA SUPERIOR	COMPOSICION	COMERCIAL
8	BUJE FLECHA INFERIOR	COMPOSICION	COMERCIAL
9	TAPA DEL CUERPO	HIERROGRIS	A-126 GR B
10	CUERPO	HIERRO GRIS	A-126 GR B
11	CUNA FLECHA OPERADORA	ACERO ROLADO EN FRIJO	A-108 1018
12	DISCO	HIERRO DUCTIL	A536-65-45-12
13	EMPAQUE	NO-ASBESTO GRAFITADO	COMERCIAL
14	ANILLO "O" DE TAPA	BUNA N	COMERCIAL
15	FLECHA INFERIOR	ACERO INOXIDABLE	A-276-304
16	FLECHA SUPERIOR	ACERO INOXIDABLE	A-276-304
17	PERNO DEL BALERO AXIAL	ACERO INOXIDABLE	A-276-304
18	PERNO DEL DISCO	ACERO INOXIDABLE	A-276-304
19	PRENSA EMPAQUES	BRONCE	B62
20	ARILLO DEL DISCO	ACERO INOXIDABLE	A-167-304
21	TUERCA DE LA PRENSA EMPAQUES	ACERO	A-307 GR B
22	TORNILLO DEL ARILLO DEL DISCO	ACERO INOXIDABLE	A-276-304
23	TUERCA BASE DEL OPERADOR	ACERO	A-307 GR B
24	TUERCA DEL PERNO DEL DISCO	ACERO INOXIDABLE	A-276-304
25	TORNILLO DE LA TAPA DE CUERPO	ACERO	A-307 GR B
26	JUNTA DE LA TAPA	NO-ASBESTO GRAFITADO	COMERCIAL
27	OPERADOR		



DIMENSIONES EN PULGADAS

VALVULA NOMINAL	12	14	16	18	20
A	10.9	13.3	14.0	15.3	16.6
B	9.9	11.6	13.0	14.3	15.7
C	15.9	17.9	20.0	21.9	23.9
D	3.4	3.8	4.1	4.6	5.1
E	.62	.64	.68	.81	.84
F	41.00	41.00	41.00	41 1/8	81 1/8
G	17.0	18.7	21.3	22.8	25.0
J	6.5	7.1	7.1	7.5	7.5
L	2.0	2.3	2.3	2.4	2.4
M	2.4	3.0	3.0	3.4	3.4
N	2.5	3.7	3.7	4.7	4.7
P	5.3	07.3	7.3	8.9	8.9
R	9.5	11.5	11.5	13.1	13.1
S	11.4	13.0	15.0	17.0	19.0
OPERADOR	ATV1	ATV-2	ATV-2	ATV-3	ATV-3
PESO EN LB.	209	330	378	510	590

VALVULA DE MARIPOSA BRIDADA

CLASE 150 B (12"-20")
FIGURA 2116 (150 B)

ESPECIFICACIONES

- * Cuerpo corto-bridado
- * Operador de engranes (opcional)
- * Operador de tuerca viajera
- * Empaques de no-asbesto
- * Diámetros de vástago conforme con AWWA C504-87
- * Cumple con AWWA C504

CARACTERISTICAS DE DISEÑO

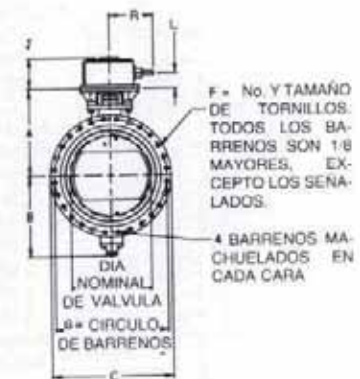
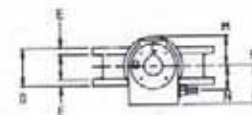
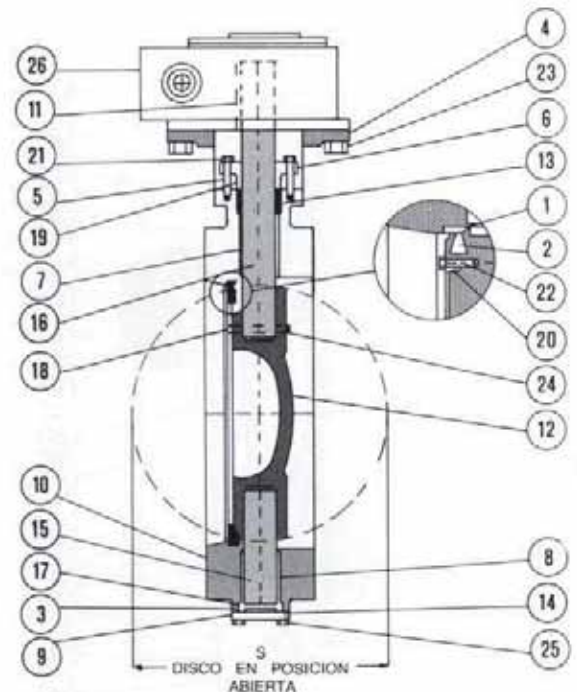
- * Asiento del cuerpo de acero inoxidable
- * Fácil de adaptarse a operación automática
- * Cuerpo y disco de alta resistencia
- * 360° de sello ininterrumpido.

LISTA DE MATERIALES

No.	DESCRIPCION	MATERIAL	ASTM
1	ANILLO DEL CUERPO	ACERO INOXIDABLE	A-167-304
2	ASIEN TO DE HULE	BUNAN	COMERCIAL
3	BALERO AXIAL	BRONCE	B62
4	BASE DEL OPERADOR	HIERRO GRIS	A-128 GR B
5	BIRLO DE LA BRIDA PRENSA EMPAQUES	ACERO	A-307-GR B
6	BRIDA PRENSA EMPAQUES	HIERRO DUCTIL	A536-65-45-12
7	BUJE FLECHA SUPERIOR	COMPOSICION	COMERCIAL
8	BUJE FLECHA INFERIOR	COMPOSICION	COMERCIAL
9	TAPA DEL CUERPO	HIERRO DUCTIL	A536-65-45-12
10	CUERPO	HIERRO GRIS	A-126 GRB
11	CUÑA FLECHA OPERADORA	ACERO ROLADO EN FRI O	A-108 1018
12	DISCO	HIERRO DUCTIL	A536-65-45-12
13	EMPAQUE	NO-ASBESTO GRAFITADO	COMERCIAL
14	ANILLO "O" DE TAPA	BUNAN	COMERCIAL
15	FLECHA INFERIOR	ACERO INOXIDABLE	A-276-304
16	FLECHA SUPERIOR	ACERO INOXIDABLE	A-276-304
17	PERNO TORNILLO ALLEN	ACERO INOXIDABLE	A-276-304
18	PERNO DEL DISCO	ACERO INOXIDABLE	A-276-304
19	PRENSA EMPAQUES	BRONCE	B62
20	ARILLO DEL DISCO	ACERO INOXIDABLE	A-167-304
21	TUERCA DE LA BASE DEL CUERPO	ACERO	A-307 GR B
22	TORNILLO DEL ARILLO DEL DISCO	ACERO INOXIDABLE	A-276-304
23	TUERCA DE LA BRIDA PRENSA EMPAQUE	ACERO	A-307 GR B
24	TUERCA DEL PERNO DEL DISCO	ACERO INOXIDABLE	A-276-304
25	TORNILLO DE LA PLACA SEGURO	ACERO	A-307 GR B
26	OPERADOR		

DIMENSIONES EN PULGADAS

VALVULA NOMINAL	12	14	16	18	20
A	10.9	13.3	14.0	15.3	16.6
B	9.9	11.6	12.9	14.3	15.7
C	19.0	21.0	23.5	25.0	27.5
D	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
E	1.3	1.4	1.4	1.6	1.7
F	127/8	121.00	161.00	181 1/8	20 1 1/8
G	17.0	18.7	21.2	22.7	25.0
J	6.4	7.4	7.4	7.8	7.8
L	3.0	3.7	3.7	3.9	3.9
M	4.8	5.6	5.6	6.7	6.7
N	2.5	3.5	3.5	4.3	4.3
P	4.9	6.3	6.3	7.3	7.3
R	6.8	8.7	8.7	9.3	9.3
S	11.4	13.0	15.0	17.0	19.0
OPERADOR	ATV-1	ATV-2	ATV-2	ATV-3	ATV-3
PESO EN LB.	288	367	495	656	766



VALVULA DE MARIPOSA BRIDADA

CLASE 150 A Y B (24"-72")

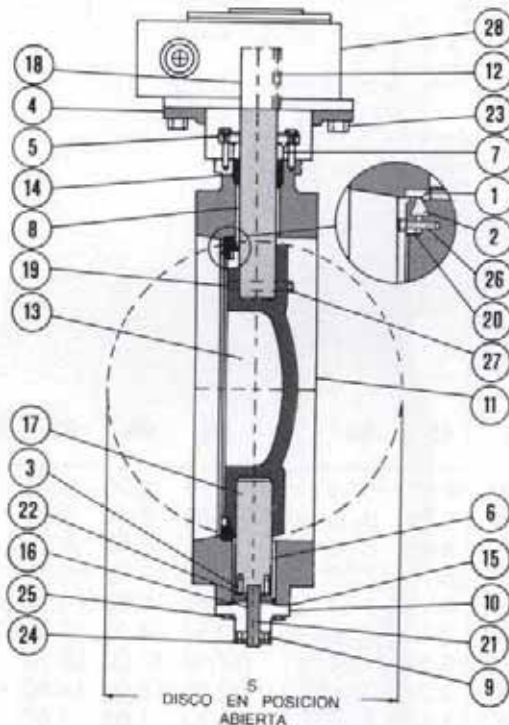
FIGURA 2117 (150 A) FIGURA 2116 (150 B)

ESPECIFICACIONES

- * Cuerpo corto-bridado
- * Equipado con operador de engranes
- * Empaques de no-asbesto
- * Diámetros de vástago conforme con AWWA C504-87
- * Cumple con AWWA C504

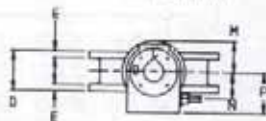
CARACTERISTICAS DE DISEÑO

- * Asiento del cuerpo de acero inoxidable
- * Fácil de adaptarse a operación automática
- * Cuerpo y disco de alta resistencia
- * 360° de sello ininterrumpido.



LISTA DE MATERIALES

No.	DESCRIPCION	MATERIAL	ASTM
1	ANILLO DEL CUERPO	ACERO INOXIDABLE	A-167-304
2	ASIENTO DE HULE	BUNA N	COMERCIAL
3	BALERO AXIAL	BRONCE	B62
4	BASE DEL OPERADOR	HIERRO GRIS	A-126 GR B
5	BRIDA PRENSA EMPAQUES	HIERRO DUCTIL	A536-65-45-12
6	BUJE FLECHA INFERIOR	COMPOSICION	COMERCIAL
7	PRENSA EMPAQUES	BRONCE	B62
8	BUJE FLECHA SUPERIOR	COMPOSICION	COMERCIAL
9	TORNILLO DE PLACA SEGURO	HIERRO DUCTIL	A536-65-45-12
10	TAPA DEL CUERPO	HIERRO DUCTIL	A536-65-45-12
11	CUERPO	HIERRO GRIS	A-126 GR B
12	CUÑA FLECHA OPERADORA	ACERO ROLADO EN FRIJO	A-108 1018
13	DISCO	HIERRO DUCTIL	A536-65-45-12
14	EMPAQUE	NO-ASBESTO GRAFITADO	COMERCIAL
15	JUNTA DE LA TAPA	NO-ASBESTO GRAFITADO	COMERCIAL
16	ANILLO "O" DE TAPA	BUNA N	COMERCIAL
17	FLECHA INFERIOR	ACERO INOXIDABLE	A-276-304
18	FLECHA SUPERIOR	ACERO INOXIDABLE	A-276-304
19	PERNO DEL DISCO	ACERO INOXIDABLE	A-276-304
20	ARILLO DEL DISCO	ACERO INOXIDABLE	A-167-304
21	TORNILLO NIVELADOR	ACERO INOXIDABLE	A-276-304
22	TORNILLO ALLEN DE TAPA TORNILLO	ACERO INOXIDABLE	A-193 GR B8
23	TUERCA BASE DEL OPERADOR	ACERO	A-307 GR B
24	TORNILLO DE LA TAPA SEGURO	ACERO	A-307 GR B
25	TORNILLO DE LA TAPA DEL CUERPO	ACERO	A-307 GR B
26	TORNILLO DEL ARILLO DEL DISCO	ACERO INOXIDABLE	A-276-304
27	TUERCA DEL PERNO DEL DISCO	ACERO INOXIDABLE	A-276-304
28	OPERADOR		

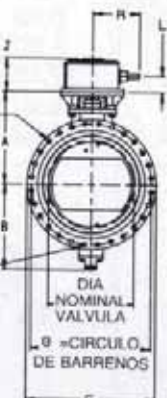


DIMENSIONES EN PULGADAS

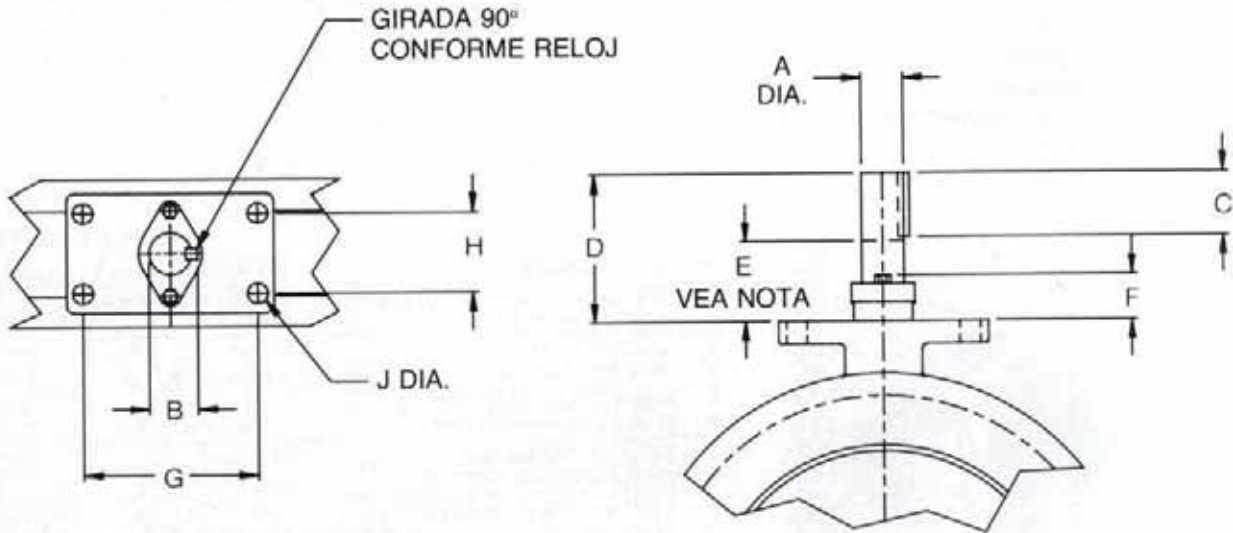
VALVULA NOMINAL	24	30	36	42	48	54	60	66	72
A	19.1	22.7	26.7	30.2	33.9	43.9	47.1	52.1	57.9
B	20.3	25.5	29.1	34.3	37.1	42.2	45.8	49.3	53.5
C	32.0	38.8	46.0	53.0	59.5	66.3	73.0	80.0	86.5
D	8.0	12.0	12.0	12.0	15.0	15.0	15.0	18.0	18.0
E	1.8	2.1	2.3	2.6	2.8	3.0	3.1	3.3	3.5
F	20 1-1/4	28 1-1/4	32 1-1/2	36 1-1/2	44 1-1/2	44 1 3/4	52 1 3/4	52 1 3/4	60 1 3/4
G	29.5	36.0	42.7	49.5	56.0	62.8	69.3	76.0	82.5
J	8.6	8.6	10.2	10.2	10.8	10.8	12.7	12.7	14.1
L	4.1	4.1	4.8	4.8	5.0	5.0	6.3	6.3	6.3
M	8.0	8.0	9.4	9.4	10.5	10.5	13.1	13.1	15.9
N	6.0	6.0	7.8	7.8	9.8	9.8	13.0	13.0	16.0
P	9.0	9.0	12.1	12.1	14.4	14.4	18.1	18.1	21.1
R	10.6	10.6	14.0	14.0	14.3	14.3	18.5	18.5	19.3
S	23.3	29.1	34.9	41.2	47.0	52.9	59.0	64.0	70.8
OPERADOR	OSM-3	OSM-3	OSM-4	OSM-4	OSM-5	OSM-5	OSM-6	OSM-6	OSM-6
PESO EN LB.	1129	1694	2728	3843	5280	7509	9726	10699	13332

F = No. Y TAMAÑO DE TORNILLOS. TODOS LOS BARREROS SON 1/8 MAYORES, EXCEPTO LOS SEÑALADOS.

4 BARREROS MACHUELADOS EN CADA CARA



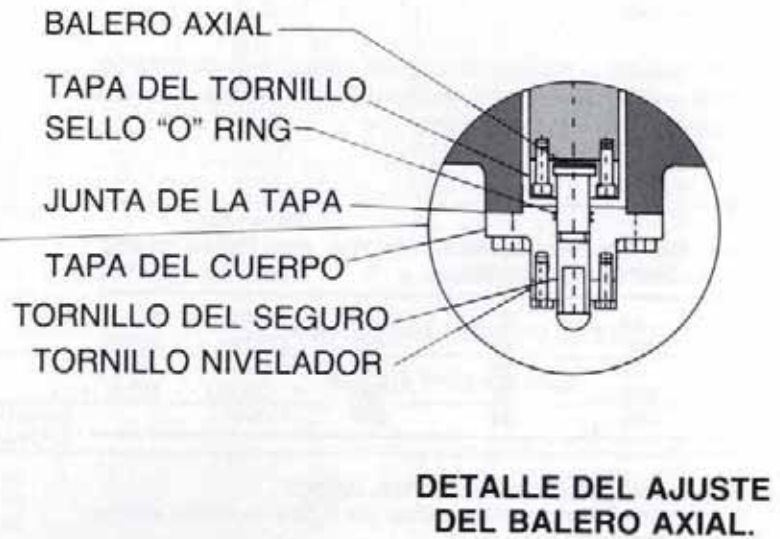
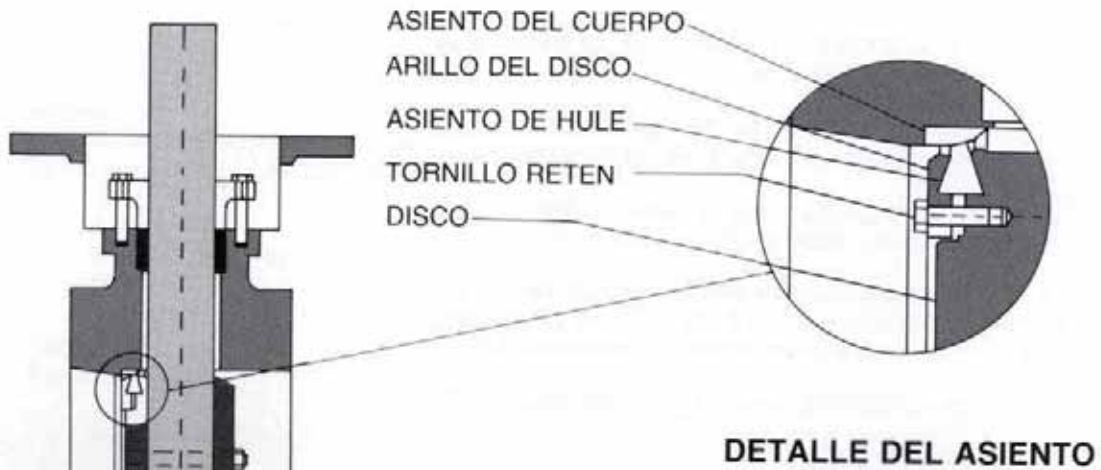
DIMENSIONES PARA EL MONTAJE DEL OPERADOR



NOTA: LA DIMENSION ES EL MINIMO CLARO REQUERIDO PARA REEMPACAR EN SERVICIO.

DIA NOMINAL	12	14	16	18	20	24	30	36	42	48	54	60	66	72
75	A	NO DISPONIBLE				2.50	3.00	3.62	4.25	4.87	5.50	4.75	5.00	5.75
	B	DE 12" A 20"				2.67	3.25	3.93	4.62	5.25	6.00	5.00	5.43	5.93
	C	EN CLASE 75				5.12	6.00	7.75	7.75	8.62	8.62	8.62	8.62	8.5
	D					9.62	10.67	13.18	13.62	14.75	17.25	17.25	17.12	20.25
	E					4.50	4.67	5.43	5.87	6.12	8.62	8.62	8.62	11.75
	F					2.25	2.50	3.00	3.50	3.75	4.00	3.50	4.00	20.00
	G					11.00	12.00	13.00	14.00	15.25	17.50	17.50	17.50	25.50
	H					5.43	6.31	6.43	7.37	7.75	12.00	12.00	15.00	14.50
	J					1.12	1.25	1.37	1.37	1.50	1.62	1.62	1.62	1.87
150	A	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	3.00	3.62	4.37	5.00	5.62	6.75	6.25	7.50
	B	1.65	1.98	2.15	2.40	2.67	3.25	3.93	4.75	5.43	6.12	7.25	7.00	8.25
	C	3.00	4.25	4.25	5.12	5.12	6.00	6.00	7.75	7.75	8.62	8.75	8.50	9.37
	D	6.40	8.18	8.18	9.50	9.50	10.68	11.68	13.18	13.62	14.75	17.37	20.62	20.62
	E	3.40	3.93	3.93	4.37	4.37	4.68	5.68	5.43	5.87	6.12	8.62	11.75	11.75
	F	2.75	2.75	2.75	2.75	2.75	5.00	5.00	6.00	6.00	3.50	4.00	4.00	4.25
	G	6.00	7.50	7.50	9.50	9.50	11.00	12.00	13.00	14.00	15.25	17.50	17.50	25.50
	H	2.37	3.12	3.12	4.37	4.37	5.43	6.31	6.43	7.37	7.75	12.00	12.00	14.50
	J	.875	1.125	1.125	1.125	1.125	1.12	1.12	1.37	1.37	1.50	1.62	1.62	1.87
SE OFRECEN EN CLASE 75 Y 150 B												SE OFRECEN EN CLASE 75 Y 150 A		

DETALLES EN DISEÑO



WALWORTH

VALVULAS DE MARIPOSA

TORSION DE OPERACION

El diseño de la válvula y la presión del sistema se combinan para producir los siguientes pares de operación:

Par estático: El par desarrollado sobre las flechas de la válvula y el asiento cuando se asienta o desasienta la válvula.

Par dinámico: El par desarrollado por el disco sobre las flechas de la válvula como resultado del flujo por el disco.

El operador debe desarrollar un par que sea el máximo de los dos anteriores. El par estático de las válvulas de mariposa Walworth para varias presiones máximas, están dados en la tabla de pares estáticos.

El par dinámico se puede calcular utilizando la siguiente fórmula:

$$\text{Par dinámico} = D^3 T \text{ (FT LBS)}$$

Donde: D = Diámetro de la válvula (FT)
T = Factor de par dinámico

El factor T está determinado por la presión y la velocidad, puesto que es dependiente de las características de flujo del sistema.

Mediante la gráfica de la siguiente página el factor T se puede determinar en la intersección de los siguientes parámetros:

- (A) Presión (PSI)
- (B) Velocidad (FT/SEC)

Requisitos de la válvula

La siguiente Tabla muestra la manera en que las variaciones de presión y de velocidad determinan las especificaciones del operador para las válvulas de mariposa AWWA de Walworth.

VALVULAS	TAMAÑO	PRESION EN PSI	VELOCIDAD EN PIES x SEG.	FACTOR T	TORSION REQUERIDA PIES. LBS.	CLASE (AWWA)
1	42	40	30	365	15649	150 B
2	36	150	18	430	11610	150 B
3	72	50	22	280	60480	150 B
4	12	150	16	390	390(1)	150 A
5	36	135	23	500	13500*	

* Excede los requisitos de AWWA C504 de 12,300 PIES. LIBRAS.

(1) La torsión dinámica es inferior a la torsión estática, por lo tanto la torsión estática determina el operador para la válvula.

WALWORTH VALVULAS DE MARIPOSA

PAR DE OPERACION

La presión y velocidad en esta sección dan como resultado un par estático mayor.

La presión y velocidad en esta sección requieren que se compare el par estático con el dinámico para determinar el mayor.

La presión y velocidad en esta sección dan como resultado un par dinámico mayor.

EJEMPLO:

Válvula N° 5 36" A una presión de 135 psi y una velocidad de 23 pies/seg.

A = 135 psi
B = 23 pies/seg.
D = 36"
T = 500

Factor :

Par (Dinámico) : $D^3 T$

$$= \left(\frac{36}{12}\right)^3 \times 500$$

$$= 3^3 \times 500$$

$$= 13,500 \text{ PIES/LBS.}$$

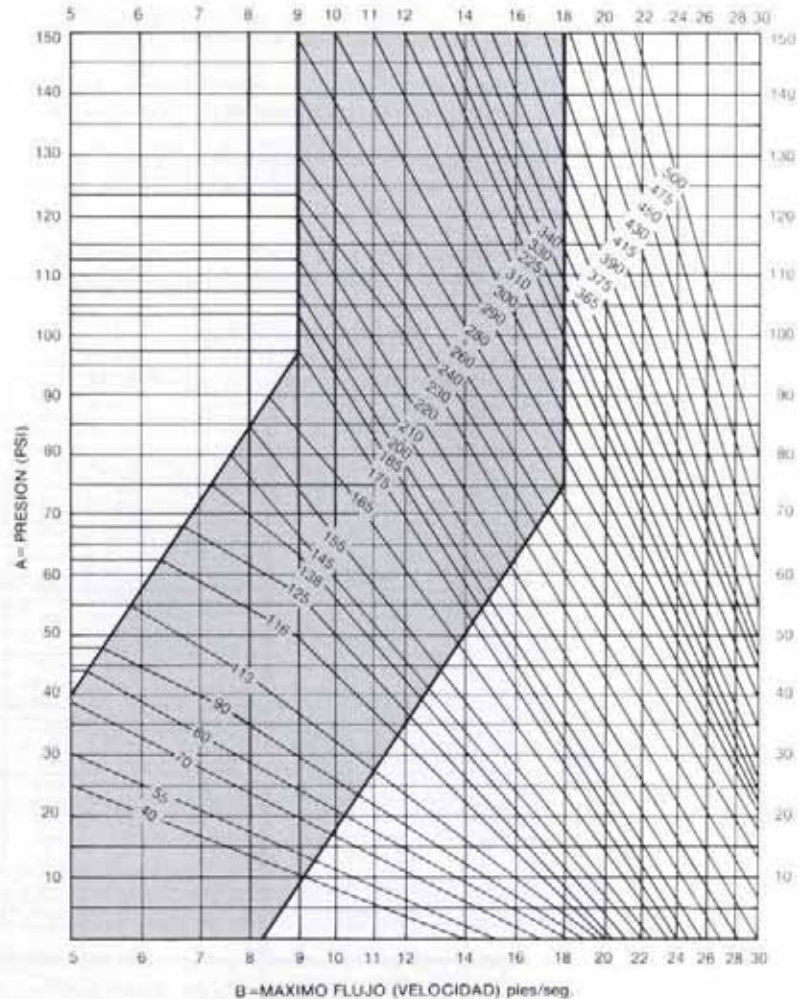


TABLA DE PAR ESTATICO (FT/LB)

TAMANO VALVULA	MAXIMA PRESION (PSI)		
	150	100	75
12	424	339	256
14	639	498	379
16	915	706	537
18	1,260	962	732
20	1,683	1,275	970
24	2,793	2,086	1,612
30	5,234	3,853	2,864
36	8,500	6,107	4,721
42	12,800	9,826	7,102
48	18,500	13,839	10,160
54	28,562	20,507	14,872
60	33,438	27,888	17,255
66	44,288	36,901	22,884
72	57,318	47,728	28,824

WALWORTH VALVULAS DE MARIPOSA

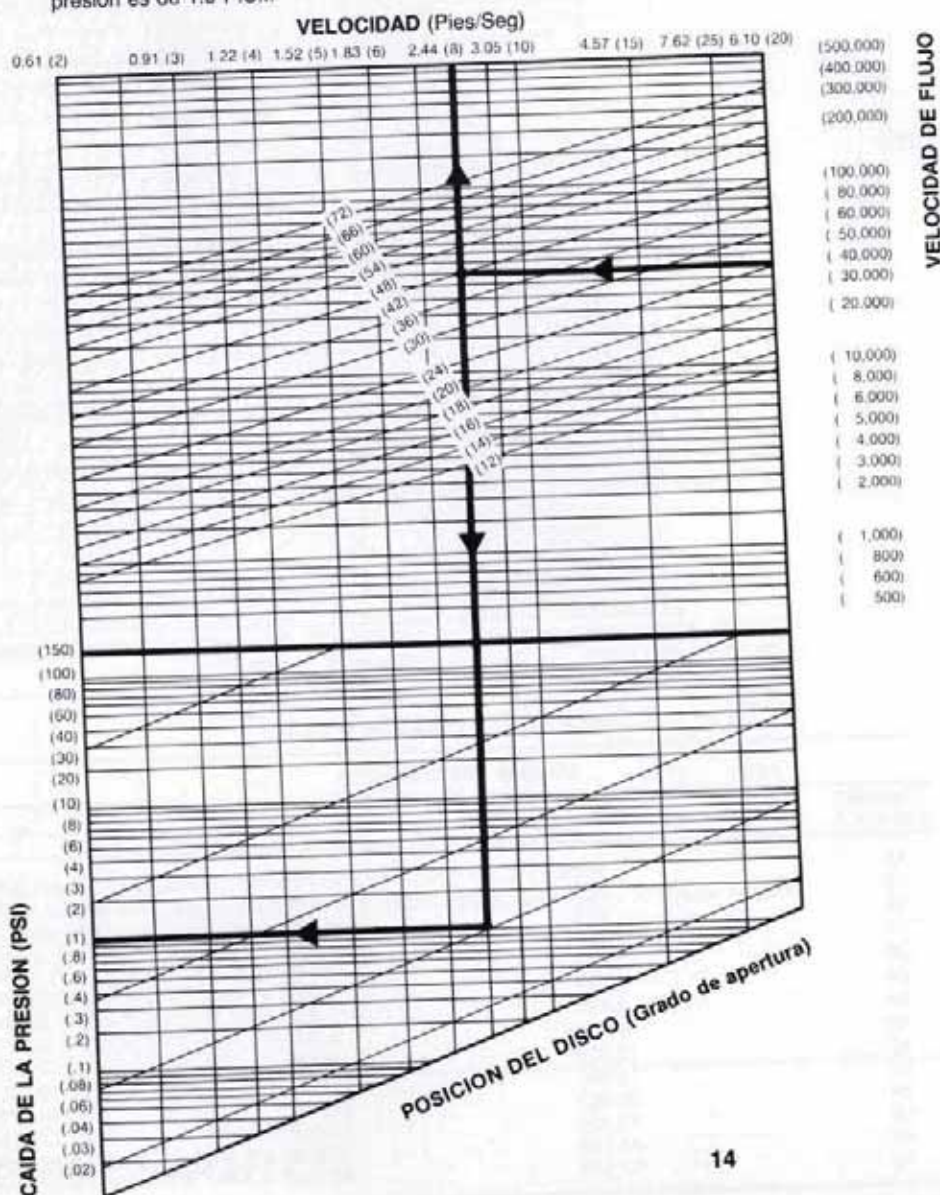
GRAFICA DE FLUJO

Esta gráfica muestra la relación entre el tamaño de la válvula, velocidad de flujo, velocidad, abertura del ángulo del disco y caída de presión a una temperatura de fluido de 60°F.

El uso de esta gráfica se explica con el siguiente ejemplo.

Determine la caída de presión y velocidad de una válvula de tamaño 42" con una velocidad de flujo de 35,000 galones por minuto y una posición de disco de 60° abierto.

- Paso 1** Utilizar la gráfica desde el lado derecho y colocarse en 35 000 GPM y después dibujar una línea horizontal hacia la izquierda hasta hacer intersección con la línea de la válvula de 42".
- Paso 2** Dibuje una línea vertical desde esta intersección hasta la parte superior e inferior de la línea del disco de 60°. La intersección con la línea superior, proporcionará una velocidad de 8 pies por segundo.
- Paso 3** A partir de la intersección de la línea de 60° del disco, dibujar una línea horizontal hacia la izquierda hasta la orilla de la gráfica y leer la caída de presión. En este ejemplo la caída de presión es de 1.0 P.S.I.



WALWORTH

VALVULAS DE MARIPOSA

MATERIALES

DESCRIPCION	MATERIALES	ESPECIFICACION
CUERPO	HIERRO DUCTIL	ASTM A-536 GR. 65-45-12
	HIERRO GRIS	ASTM A-126 GR. B
	NI-RESIST	ASTM A-436 TIPO 2
	ACERO FUNDIDO	ASTM A-216 GR. WCB
	*ACERO INOXIDABLE	ASTM A-351 GR. CF8M
	ACERO DE PLACA	ASTM A-575 GR 70
DISCO	HIERRO DUCTIL	ASTM A-536 GR. 65-45-12
	BRONCE AL ALUMINIO	ASTM B-148 GR. C95200
	NI-RESIST	ASTM A-436 GR. TIPO 2
	ACERO FUNDIDO	ASTM A-216 GR. WCB
	*ACERO INOXIDABLE	ASTM A-351 GR. CF8M
	ACERO DE PLACA	ASTM A-575 GR. 70
FLECHA	ACERO INOXIDABLE	ASTM A-276 TIPO 304
	ACERO INOXIDABLE	ASTM A-276 TIPO 316
	*ACERO INOXIDABLE	ASTM A-276 TIPO 410
	*Ni Cu, ALLOY	ASTM B-164
ASIENTO	**BUNA-N	(A 180°F)
	NEOPRENO	(A 180°F)
	EPDM	(A 275°F)

* Materiales no especificados en AWWA C504-87 sin embargo éstos se ofrecen bajo pedido.

NOTA: 1) Si no se especifica otro material, los pernos del disco con tuerca, anillo del disco y tornillos del anillo, serán del mismo material de la flecha.

** 2) Otros materiales del asiento pueden ser surtidos bajo pedido.

WALWORTH

VALVULAS DE MARIPOSA

GRAFICA DE FLUJO

Esta gráfica muestra la relación entre el tamaño de la válvula, velocidad de flujo, velocidad, abertura del ángulo del disco y caída de presión a una temperatura de fluido de 60°F.

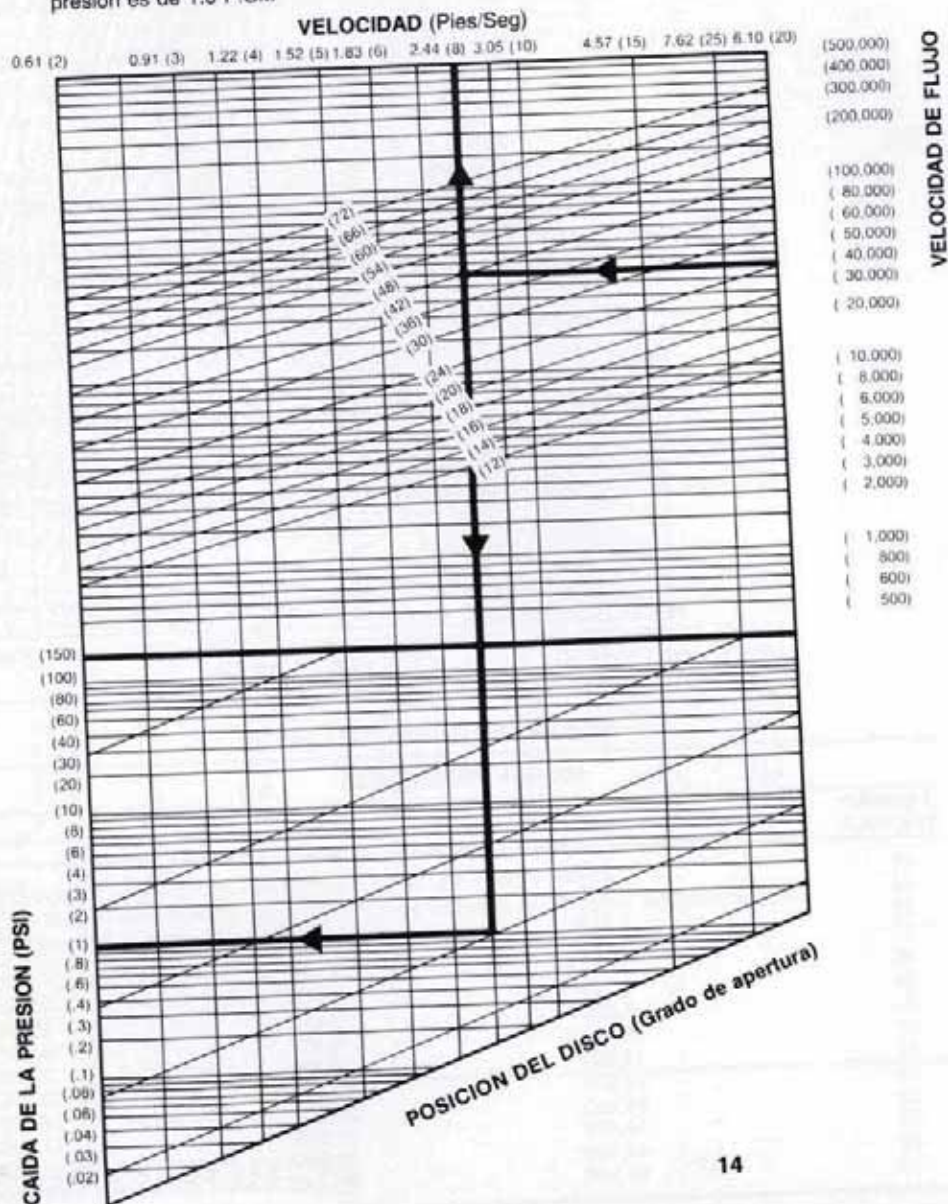
El uso de esta gráfica se explica con el siguiente ejemplo.

Determine la caída de presión y velocidad de una válvula de tamaño 42" con una velocidad de flujo de 35,000 galones por minuto y una posición de disco de 60° abierto.

Paso 1 Utilizar la gráfica desde el lado derecho y colocarse en 35 000 GPM y después dibujar una línea horizontal hacia la izquierda hasta hacer intersección con la línea de la válvula de 42".

Paso 2 Dibuje una línea vertical desde esta intersección hasta la parte superior e inferior de la línea del disco de 60°. La intersección con la línea superior, proporcionará una velocidad de 8 pies por segundo.

Paso 3 A partir de la intersección de la línea de 60° del disco, dibujar una línea horizontal hacia la izquierda hasta la orilla de la gráfica y leer la caída de presión. En este ejemplo la caída de presión es de 1.0 P.S.I.



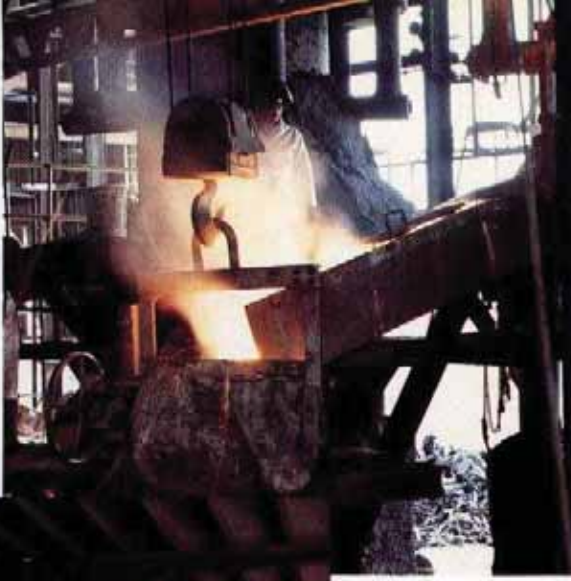
GARANTIA

El fabricante garantiza sus productos contra cualquier defecto de fabricación, calidad de materiales o mano de obra, por un año a partir de la fecha de embarque de nuestra fábrica.

Esta garantía consiste en la reparación, reemplazo del artículo defectuoso, siempre y cuando haya sido instalado y operado correctamente en las condiciones de servicio recomendadas por el fabricante. La garantía no es válida cuando el artículo haya sido dañado por: accidente, corrosión, abuso o negligencia, ni cuando haya sido desensamblado y/o reparado por personal no autorizado por la fábrica.

En ningún caso, el fabricante será responsable de disminución de utilidades, pérdidas por paro de plantas, aumento de costos de operación u otros daños consecuentes del uso del artículo.

Las ilustraciones que aparecen en este catálogo son representaciones de un modelo de cada línea de productos, pero no necesariamente representan toda la línea con todo detalle. El fabricante se reserva el derecho de efectuar cambios en materiales, diseño y especificaciones sin notificación previa, conforme a una política de mejoramiento de sus productos.



 **WALWORTH®**
**ALTA TECNOLOGIA,
CALIDAD**



U.S.A.

8383 Commerce Park Drive
Suite 608
Houston, Texas 77036
Phone: (713) 777-7788
Fax: (713) 981-1246

World Wide Web: www.walworth.com
E-Mail: walworth@walworthusa.com

MEXICO

Av. de la Industria Lote 16
Fracc. Industrial El Trebol
C.P. 54600 Tepotzotlán,
Edo. de México
Phone: (5) 899-1700
Fax: (5) 899-1782

Web page: <http://www.walworth.com.mx>
E-Mail: walworth@mail.internet.com.mx