



Válvulas de Compuerta Sólida
Acero al Carbón
e Inoxidable
Clase 150 a 900



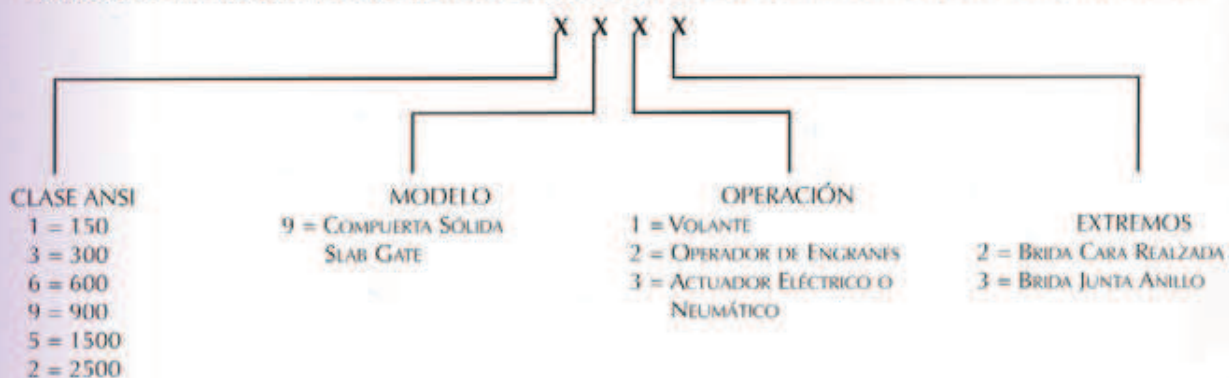
ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CALIDAD Walworth®	2,3
CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO VÁLVULAS DE COMPUERTA SÓLIDA	4, 5, 6
ARREGLO DE MATERIAL	7
VÁLVULAS DE COMPUERTA SÓLIDA SLAB GATE CLASE 150	8, 9
VÁLVULAS DE COMPUERTA SÓLIDA SLAB GATE CLASE 300	10, 11
VÁLVULAS DE COMPUERTA SÓLIDA SLAB GATE CLASE 600	12, 13
VÁLVULAS DE COMPUERTA SÓLIDA SLAB GATE CLASE 900	14
COMPOSICIÓN QUÍMICA Y PROPIEDADES MECÁNICAS	15
RELACIÓN PRESIÓN TEMPERATURA CLASE ESTÁNDAR	16
MATERIAL DE SELLO PARA ASIENTOS	17
VÁLVULAS PARA SERVICIO NACE	18
SELECCIÓN DE MATERIALES	19, 20, 21, 22,
.....	23, 24, 25
ACCESORIOS	26, 27
ESTÁNDARES Y CÓDIGOS APLICABLES	28

ÍNDICE DE FIGURAS

DESCRIPCION	FIGURA	PÁGINA
VALVULA DE COMPUERTA SOLIDA (SLAB GATE) CLASE 150	1912, 1913, 1922, 1923	8, 9
VALVULA DE COMPUERTA SOLIDA (SLAB GATE) CLASE 300	3912, 3913, 3922, 3923	10, 11
VALVULA DE COMPUERTA SOLIDA (SLAB GATE) CLASE 600	6912, 6913, 6922, 6923	12, 13
VALVULA DE COMPUERTA SOLIDA (SLAB GATE) CLASE 900	9912, 9913, 9922, 9923	14

SISTEMA DE NUMERACIÓN PARA FIGURAS DE VÁLVULAS DE COMPUERTA SOLIDA (SLAB GATE) *Walworth®*





PLANTA TEPOZOTLÁN, ESTADO DE MÉXICO



SIN DUDA, DESDE 1842 **Walworth®** ES SINÓNIMO DE ALTA TECNOLOGÍA, LO QUE NOS HA CONVERTIDO EN UNO DE LOS FABRICANTES DE VÁLVULAS MÁS IMPORTANTES A NIVEL MUNDIAL.

En **Walworth®** CONTAMOS CON UNA AMPLIA GAMA DE PRODUCTOS Y GRAN VARIEDAD DE TAMAÑOS, TIPOS Y MATERIALES PARA DIFERENTES APLICACIONES. LA CALIDAD DE NUESTRAS VÁLVULAS YA ES RECONOCIDA POR LOS USUARIOS DE VÁLVULAS EN INSTALACIONES NUCLEARES, MILITARES, INDUSTRIALES Y DE PROCESO.

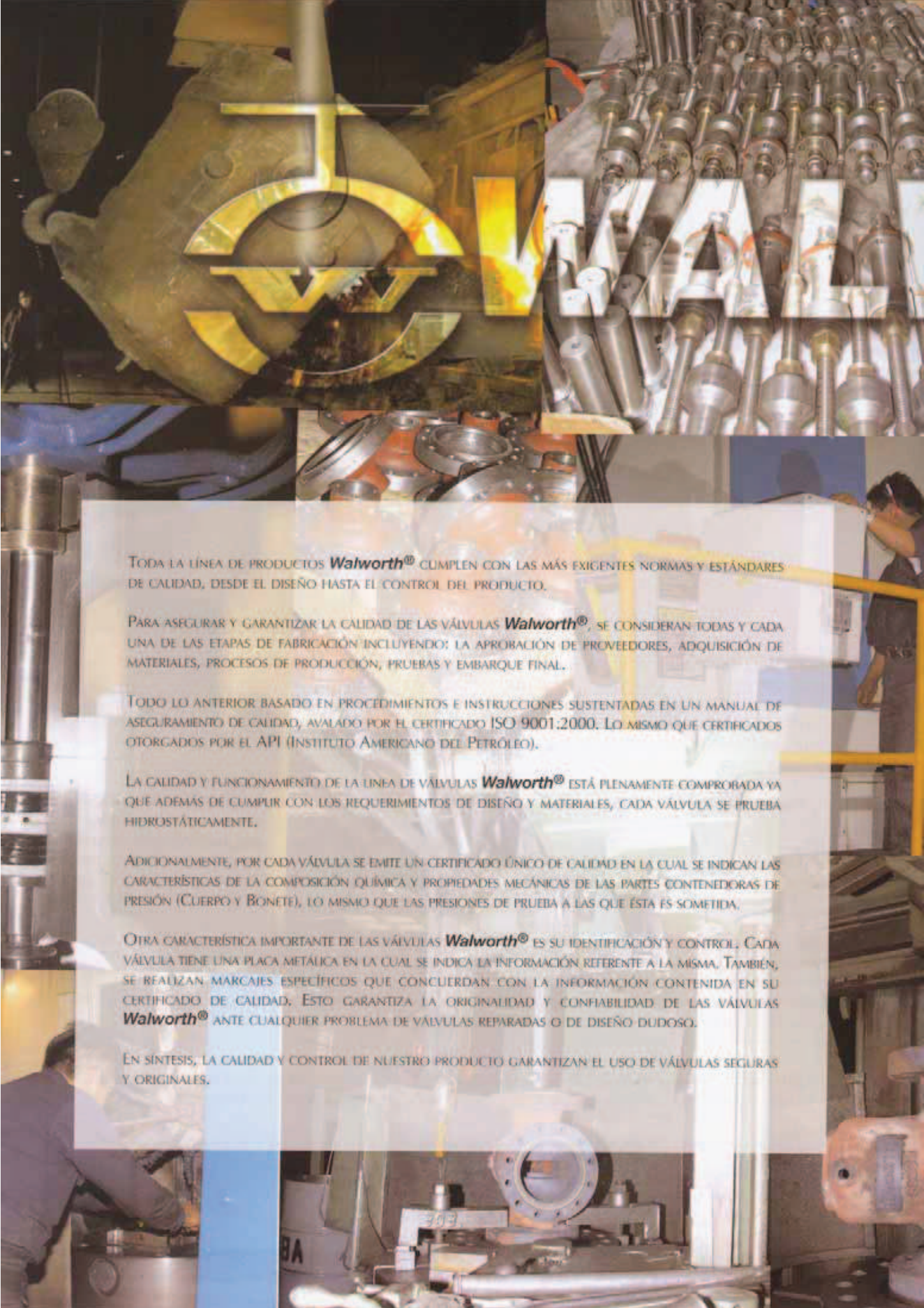
Las válvulas **Walworth®** CUMPLEN CON LAS MÁS ESTRICTAS NORMAS INTERNACIONALES, TALES COMO: API, ANSI, ASME, ASTM, MSS, NACE, AWWA, BSI, CSA, ETC. GRACIAS A NUESTRO CALIFICADO EQUIPO DE INGENIEROS Y AL USO DE HERRAMIENTAS AVANZADAS, HEMOS DESARROLLADO TECNOLOGÍAS DE DISEÑO Y FABRICACIÓN DE VÁLVULAS PROPIAS. ASIMISMO, DESDE HACE MÁS DE DIEZ AÑOS, EN **Walworth®** INICIAMOS UN PROGRAMA EXHAUSTIVO DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD, LO QUE NOS PERMITE SER PROVEEDORES CONFIABLES DE CLIENTES IMPORTANTES COMO: PEMEX, COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD, ARCO, SHELL OIL, EXXON, TEXACO, DOW CHEMICAL, PACIFIC GAS & ELECTRIC CO., DUPONT Y TRANS CANADA PIPELINE, ENTRE OTROS.

CONTAR CON PROVEEDORES APROBADOS DE FUNDICIONES Y FORJAS, ASÍ COMO UNA SELECCIÓN RIGUROSA DE MATERIAS PRIMAS, NOS PERMITE TENER CONTROL VERTICAL EN LOS PROCESOS DE FABRICACIÓN, OBTENIENDO DE ESTA MANERA, PRODUCTOS ALTAMENTE CONFIABLES.

En **Walworth®** TENEMOS LAS INSTALACIONES, EQUIPOS Y TÉCNICOS CAPACITADOS PARA PROBAR Y ANALIZAR, TANTO LOS MATERIALES QUE SE UTILIZAN EN LA FABRICACIÓN DE VÁLVULAS COMO SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO, PARA ASEGURAR LA CALIDAD TOTAL DE LOS PRODUCTOS.

Walworth® ES UN GRUPO DE EMPRESAS DEDICADO A DISEÑAR, FABRICAR Y COMERCIALIZAR EFICIENTEMENTE PRODUCTOS PARA EL CONTROL DE FLUIDOS. NUESTRO COMPROMISO ES SATISFACER, DENTRO DE LOS MÁS ALTOS VALORES ÉTICOS, LAS NECESIDADES DE:

- EL MERCADO MUNDIAL, OFRECIENDO PRECIOS COMPETITIVOS, CALIDAD DENTRO DE NORMAS Y EXCELENTE SERVICIO.
- EL PERSONAL, BRINDANDO UN TRATO DIGNO, RETRIBUCIÓN JUSTA Y DESARROLLO.
- LOS ACCIONISTAS, GENERANDO VALOR CRECIENTE Y PERMANENCIA.
- LA SOCIEDAD, CUIDANDO EL MEDIO AMBIENTE Y RESPETANDO LAS LEYES E INSTITUCIONES.



TODA LA LÍNEA DE PRODUCTOS **Walworth®** CUMPLEN CON LAS MÁS EXIGENTES NORMAS Y ESTÁNDARES DE CALIDAD, DESDE EL DISEÑO HASTA EL CONTROL DEL PRODUCTO.

PARA ASEGURAR Y GARANTIZAR LA CALIDAD DE LAS VÁLVULAS **Walworth®**, SE CONSIDERAN TODAS Y CADA UNA DE LAS ETAPAS DE FABRICACIÓN INCLUYENDO: LA APROBACIÓN DE PROVEEDORES, ADQUISICIÓN DE MATERIALES, PROCESOS DE PRODUCCIÓN, PRUEBAS Y EMBARQUE FINAL.

TODO LO ANTERIOR BASADO EN PROCEDIMIENTOS E INSTRUCCIONES SUSTENTADAS EN UN MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD, AVALADO POR EL CERTIFICADO ISO 9001:2000. LO MISMO QUE CERTIFICADOS OTORGADOS POR EL API (INSTITUTO AMERICANO DEL PETRÓLEO).

LA CALIDAD Y FUNCIONAMIENTO DE LA LÍNEA DE VÁLVULAS **Walworth®** ESTÁ PLENAMENTE COMPROBADA YA QUE ADEMÁS DE CUMPLIR CON LOS REQUERIMIENTOS DE DISEÑO Y MATERIALES, CADA VÁLVULA SE PRUEBA HIDROSTÁTICAMENTE.

ADICIONALMENTE, POR CADA VÁLVULA SE EMITE UN CERTIFICADO ÚNICO DE CALIDAD EN LA CUAL SE INDICAN LAS CARACTERÍSTICAS DE LA COMPOSICIÓN QUÍMICA Y PROPIEDADES MECÁNICAS DE LAS PARTES CONTENEDORAS DE PRESIÓN (CUERPO Y BONETE), LO MISMO QUE LAS PRESIONES DE PRUEBA A LAS QUE ÉSTA ES SOMETIDA.

OTRA CARACTERÍSTICA IMPORTANTE DE LAS VÁLVULAS **Walworth®** ES SU IDENTIFICACIÓN Y CONTROL. CADA VÁLVULA TIENE UNA PLACA METÁLICA EN LA CUAL SE INDICA LA INFORMACIÓN REFERENTE A LA MISMA. TAMBIÉN, SE REALIZAN MARCAJES ESPECÍFICOS QUE CONCLUERAN CON LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN SU CERTIFICADO DE CALIDAD. ESTO GARANTIZA LA ORIGINALIDAD Y CONFIABILIDAD DE LAS VÁLVULAS **Walworth®** ANTE CUALQUIER PROBLEMA DE VÁLVULAS REPARADAS O DE DISEÑO DUDOSO.

EN SÍNTESIS, LA CALIDAD Y CONTROL DE NUESTRO PRODUCTO GARANTIZAN EL USO DE VÁLVULAS SEGURAS Y ORIGINALES.



VALVULAS DE COMPUERTA SOLIDA

**ACERO AL CARBON
E INOXIDABLE**

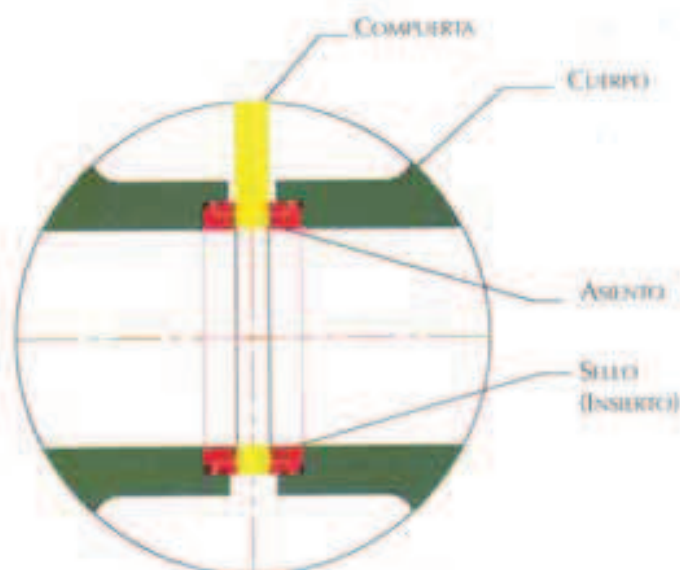


CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO

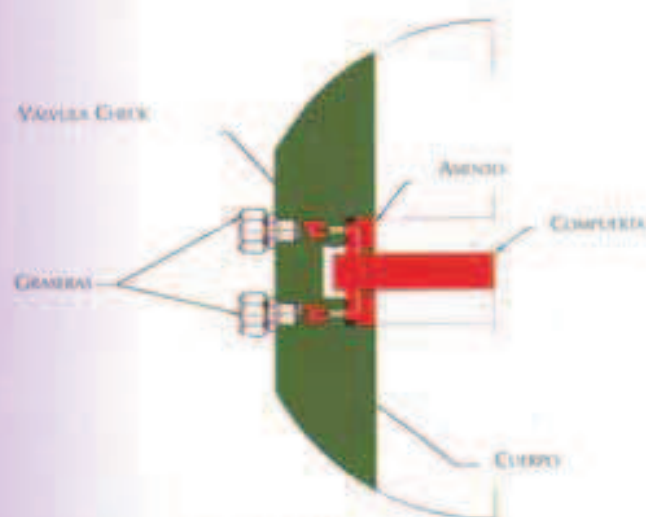
El diseño de las Válvulas de Compuerta Sólida (Slab Gate) **Walworth®**, es ampliamente usado en líneas de conducción de Gas, Aceite y Destilados de Petróleo.

Las Válvulas son elementos que controlan flujos en cualquier línea de conducción, las Válvulas de Compuerta Sólida (Slab Gate), **Walworth®** son bidireccionales y pueden ser instaladas en cualquiera de sus extremos para recibir aguas arriba.

Las Válvulas de Compuerta Sólida (Slab Gate) **Walworth®** son de Paso Completo y Continuo, donde la alineación del ducto, asientos y compuerta garantizan el paso de herramientas de limpieza, evitando la caída de presión y la acumulación de residuos, evitando turbulencias a través de la válvula. La válvula en posición abierta permite el paso de objetos o residuos que puedan dañar el área de sello de la válvula.



Compuerta en Posición Abierta

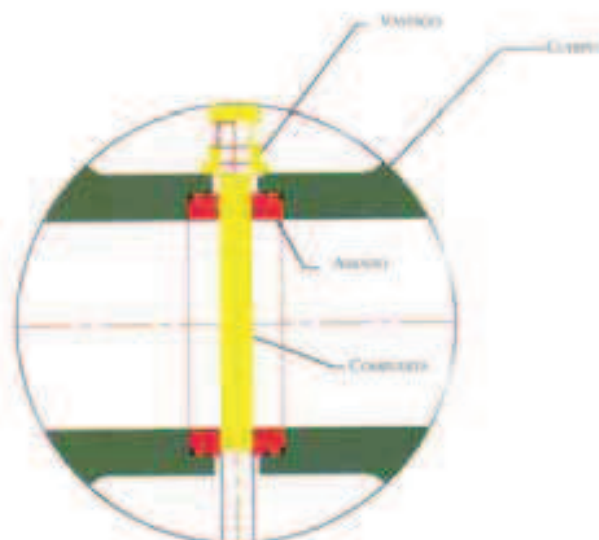


Sistema de Sello Secundario

LUBRICACIÓN NO NECESARIA.

En condiciones normales de operación la válvula no necesita lubricarse para darle mantenimiento al sello, ya que la Válvula de Compuerta Sólida (Slab Gate) está diseñada para que el anillo y el sello (Teflón o Nylon) logre un sello hermético.

Cuando el fluido contiene exceso de materiales extraños existe la posibilidad de que el sello de (Teflón, Nylon) se dañe, en este caso la Válvula cuenta con un sello de emergencia por medio de la inyección de grasa sellante ligera la que se distribuye sobre la superficie de la compuerta y el asiento por medio de 2 graseras colocadas en el centro de la válvula.



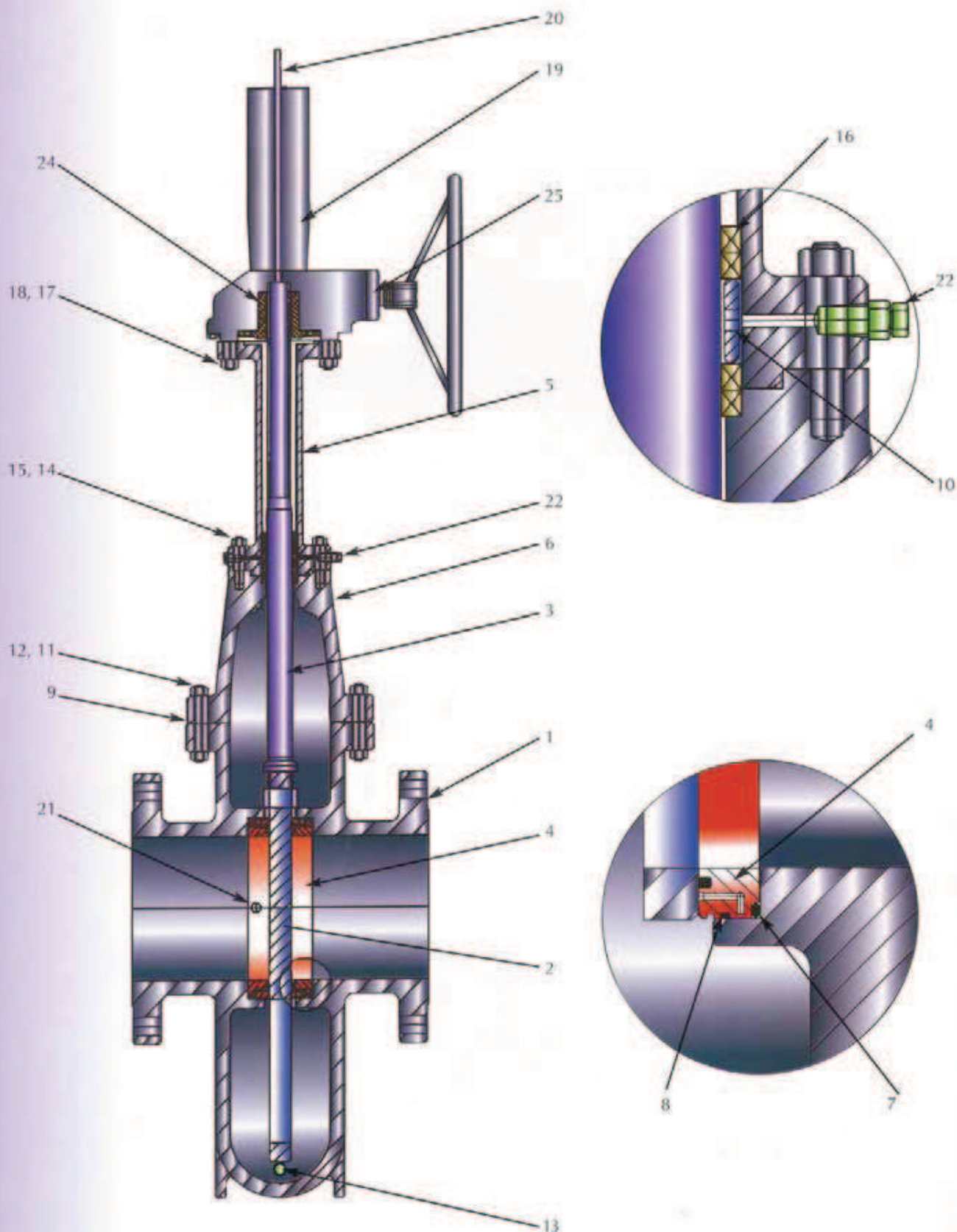
Doble Bloqueo y Purga

DOBLE BLOQUEO Y PURGA

Las Válvulas de Compuerta Sólida (Slab Gate) cumplen con la característica de Doble Bloqueo y Purga debido a su diseño de Sello Hermético que es logrado por la acción del "O" Ring y el flotamiento de los asientos en forma independiente fuera del fluido aguas arriba permitiendo la acción de Doble Bloqueo y Purga.

Cuando la Válvula está en posición Abierta o en posición Cerrada el sello de Teflón es protegido con la cara de la compuerta logrando el sello a baja presión.

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO



ARREGLO DE MATERIALES

No.	NOMBRE	ESTÁNDAR	ACERO INOXIDABLE	SERVICIO NACE	BAJA TEMPERATURA
1	CUERPO	ASTM A216 WCB	ASTM A351 CF8M	ASTM A 216 WCB	ASTM A352 LCB
2	COMPUERTA	ASTM A515 Gr. 70/ENP	ASTM A182 F316	ASTM A515 Gr. 70/ENP	ASTM A515 Gr 70/ENP
3	VASTAGO	ASTM A276 T410	ASTM A276 T410	ASTM A276 T410	ASTM A276 T410
4	ASIENTO	ASTM A515 Gr. 70/ENP	ASTM A182 F316	ASTM A515 Gr. 70/ENP	ASTM A350 LF2/ENP
5	FUNDA DE VASTAGO	ASTM A216 WCB	ASTM A182 F316	ASTM A216 WCB	ASTM A352 LCB
6	TAPA O BONETE	ASTM A216 WCB	ASTM A351 CF8M	ASTM A216 WCB	ASTM A352 LCB
7	"O" RING ASIENTO	VITÓN	VITÓN	VITÓN	VITÓN
8	"O" RING	VITÓN	VITÓN	VITÓN	VITÓN
9	JUNTA DE CUERPO	GRAFITO	GRAFITO	GRAFITO	GRAFITO
10	BUJE Prensa EMPAQUE	ASTM A108 Gr. 1020	ASTM A108 Gr. 1020	ASTM A108 Gr. 1020	ASTM A108 Gr. 1020
11	BIRLOS CUERPO TAPA	ASTM A193 B7	ASTM A193 B8	ASTM A193 B7M	ASTM A320 L7M
12	TUERCA CUERPO TAPA	ASTM A194 2H	ASTM A194 Gr.8	ASTM A194 2HM	ASTM A194 L7M
13	DREN	ACERO AL CARBÓN	ACERO INOXIDABLE	ACERO AL CARBÓN	ACERO AL CARBÓN
14	BIRLOS TAPA FUNDA	ASTM A193 B7	ASTM A193 B8	ASTM A193 B7M	ASTM A320 L7M
15	TUERCA TAPA FUNDA	ASTM A194 2H	ASTM A194 Gr.8	ASTM A194 2HM	ASTM A194 L7M
16	EMPAQUE DE VASTAGO	TIPO V CHEVRON	TIPO V CHEVRON	TIPO V CHEVRON	TIPO V CHEVRON
17	BIRLOS	ASTM A193 B7	ASTM A193 B7	ASTM A193 B7	ASTM A193 B7
18	TUERCA	ASTM A194 2H	ASTM A194 2H	ASTM A194 2H	ASTM A194 2H
19	PROTECTOR DE VASTAGO	ACERO AL CARBÓN	ACERO AL CARBÓN	ACERO AL CARBÓN	ACERO AL CARBÓN
20	VARILLA INDICADORA	ASTM A108 Gr. 1020	ASTM A108 Gr. 1020	ASTM A108 Gr. 1020	ASTM A108 Gr. 1020
21	GASERA	ACERO AL CARBÓN	ACERO INOXIDABLE	ACERO AL CARBÓN	ACERO AL CARBÓN
22	ALIMENTADOR DE EMPAQUE	ACERO AL CARBÓN	ACERO INOXIDABLE	ACERO AL CARBÓN	ACERO AL CARBÓN
* 23	PURGADOR	ACERO AL CARBÓN	ACERO AL CARBÓN	ACERO AL CARBÓN	ACERO AL CARBÓN
24	TUERCA DE VASTAGO	ASTM A439 D2	ASTM A439 D2	ASTM A439 D2	ASTM A439 D2
25	VOLANTE	ACERO AL CARBÓN	ACERO AL CARBÓN	ACERO AL CARBÓN	ACERO AL CARBÓN
26	OPERADOR	HIERRO/ACERO AL CARBÓN	HIERRO/ACERO AL CARBÓN	HIERRO/ACERO AL CARBÓN	HIERRO/ACERO AL CARBÓN
* 27	PLACA DE IDENTIFICACIÓN	ACERO INOXIDABLE	ACERO INOXIDABLE	ACERO INOXIDABLE	ACERO INOXIDABLE

ENP = ELECTROLESS NIQUEL (0.003")

* NO INDICADO

VÁLVULAS DE COMPUERTA SÓLIDA (SLAB GATE)



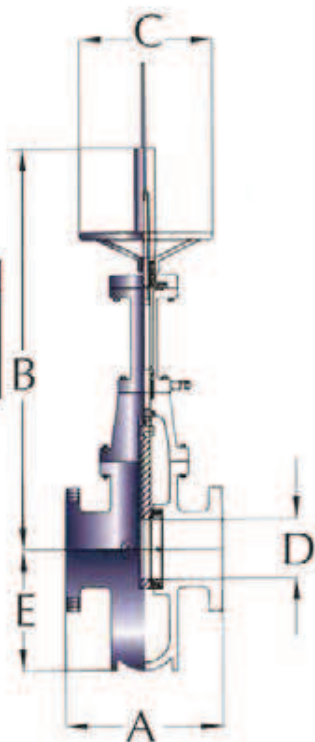
PASO COMPLETO

MATERIAL ACERO FUNDIDO

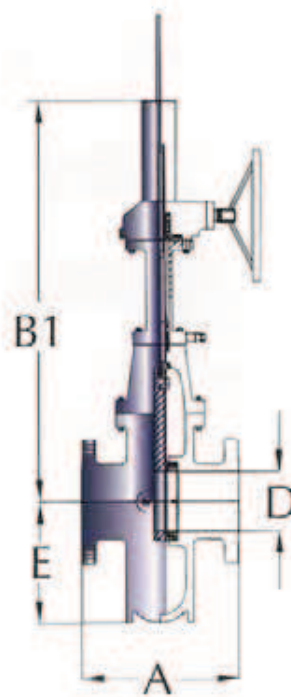
PURGADOR: 6" Y MAYORES

CLASE 150

OPERACION VOLANTE	
Figura	Extremo
1912	CR
1913	JA



OPERADOR DE ENGRANES	
Figura	Extremo
1922	CR
1923	JA



DIMENSIONES Y PESOS

TAMAÑO VÁLVULA	MM	51	76	102	152	203	254
	PULG	2	3	4	6	8	10
D	MM	51	76	102	152	203	254
	PULG	2.00	3.00	4.00	6.00	8.00	10.00
A CR	MM	178	203	229	267	292	330
	PULG	7.00	8.00	9.00	10.50	11.50	13.00
A JA	MM	191	216	241	279	305	343
	PULG	7.50	8.50	9.50	11.00	12.00	13.50
B	MM	450	610	700	895	1130	1290
	PULG	18	24	28	35	44	51
B1	MM	--	--	780	975	1210	1370
	PULG	--	--	31	38	48	54
C	MM	250	300	300	350	350	400
	PULG	10	12	12	14	14	16
E	MM	130	180	214	300	388	475
	PULG	5	7	8	12	15	19
PESO C/ VOLANTE	KG	23	45	52	105	140	240
	LB	51	99	115	231	309	529
PESO C/ OPERADOR	KG	--	--	87	140	175	275
	LB	--	--	192	309	386	606

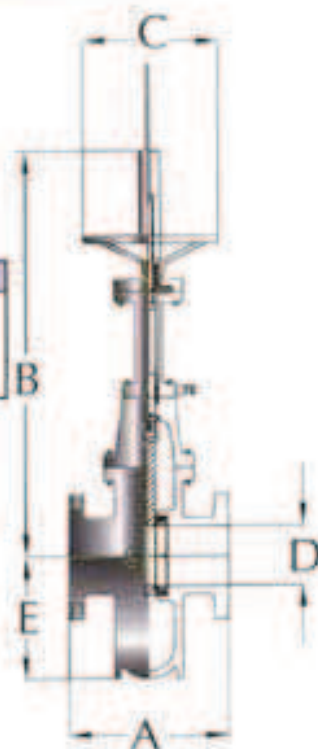
VÁLVULAS DE COMPUERTA SÓLIDA (SLAB GATE)



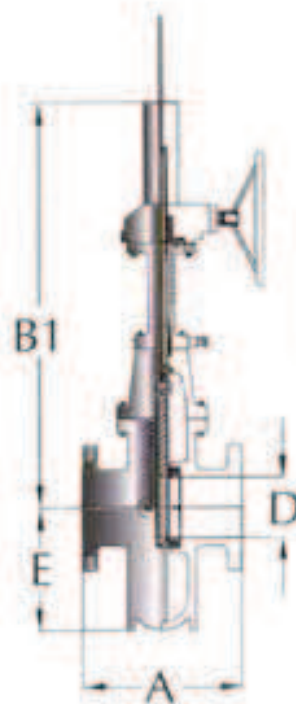
PASO COMPLETO
MATERIAL ACERO FUNDIDO
PURGADOR: 6" Y MAYORES

CLASE 150

OPERACIÓN VOLANTE	
Figura	Extremo
1912	CR
1913	IA



OPERADOR DE ENGRANES	
Figura	Extremo
1922	CR
1923	IA



DIMENSIONES Y PESOS

TAMANO VÁLVULA	MM	305	356	406	457	508	610
	PULG.	12	14	16	18	20	24
D	MM	305	356.5	387	438	489	590
	PULG.	12.00	13.25	15.24	17.24	19.25	23.25
A CR	MM	356	381	406	432	457	508
	PULG.	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	20.00
A IA	MM	368	394	419	445	470	521
	PULG.	14.50	15.50	16.50	17.50	18.50	20.50
B	MM	1480	1660	1850	2080	2300	2680
	PULG.	58	65	73	82	91	106
B1	MM	1560	1720	1930	2160	2380	2760
	PULG.	61	68	76	85	94	109
C	MM	450	450	500	500	600	800
	PULG.	18	18	20	20	24	31
E	MM	547	625	712	785	880	1045
	PULG.	22	25	28	31	35	41
PESO C/ VOLANTE	KG	300	460	560	780	1050	1680
	LB	661	1014	1235	1720	2315	3704
PESO C/ OPERADOR	KG	350	510	610	830	1150	1780
	LB	772	1124	1345	1830	2535	3924

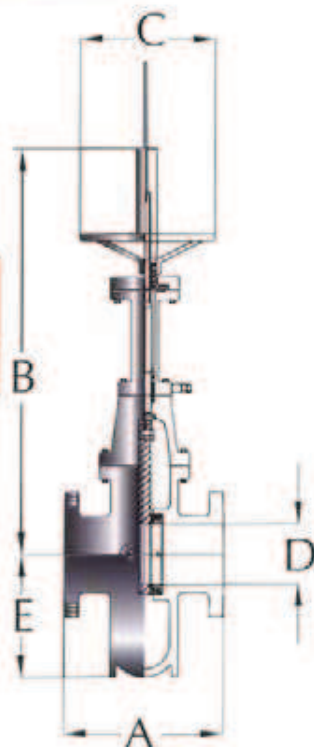
VÁLVULAS DE COMPUERTA SÓLIDA (SLAB GATE)



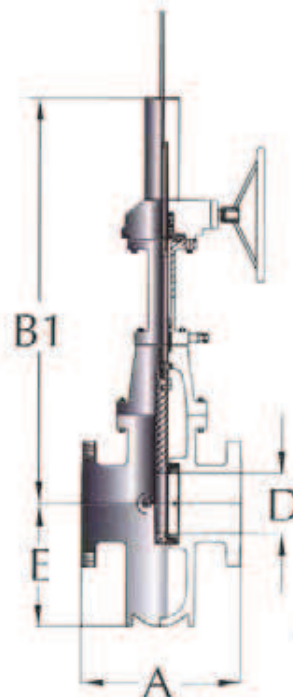
PASO COMPLETO
MATERIAL ACERO FUNDIDO
PURGADOR: 6" Y MAYORES

CLASE 300

OPERACION VOLANTE	
Figura	Extremo
3912	CR
3913	JA



OPERADOR DE ENGRANES	
Figura	Extremo
3922	CR
3923	JA



DIMENSIONES Y PESOS

TAMANO VÁLVULA	MM	51	76	102	152	203	254
	PULG	2	3	4	6	8	10
D	MM	51	76	102	152	203	254
	PULG	2.00	3.00	4.00	6.00	8.00	10.00
A CR	MM	216	283	305	403	419	457
	PULG	8.50	11.10	12.00	15.90	16.50	18.00
A JA	MM	232	298	321	419	435	473
	PULG	9.10	11.70	12.60	16.50	17.10	18.60
B	MM	450	610	700	895	1130	1290
	PULG	18	24	28	35	44	51
B1	MM	--	--	780	975	1210	1370
	PULG	--	--	31	38	48	54
C	MM	250	300	300	350	350	400
	PULG	10	12	12	14	14	16
E	MM	130	180	214	300	388	475
	PULG	5	7	8	12	15	19
PESO C/ VOLANTE	KG	27	55	66	140	181	308
	Lb	60	121	146	309	399	679
PESO C/ OPERADOR	KG	--	--	110	180	220	350
	Lb	--	--	243	397	485	772

VÁLVULAS DE COMPUERTA SÓLIDA (SLAB GATE)



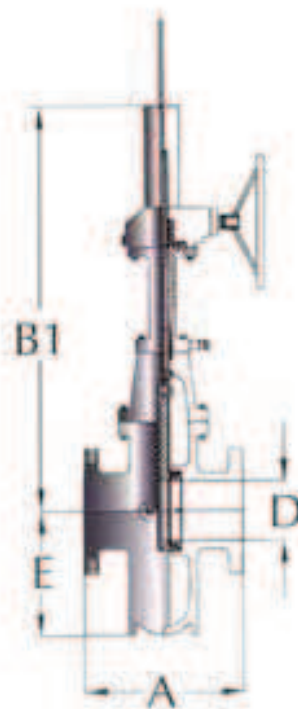
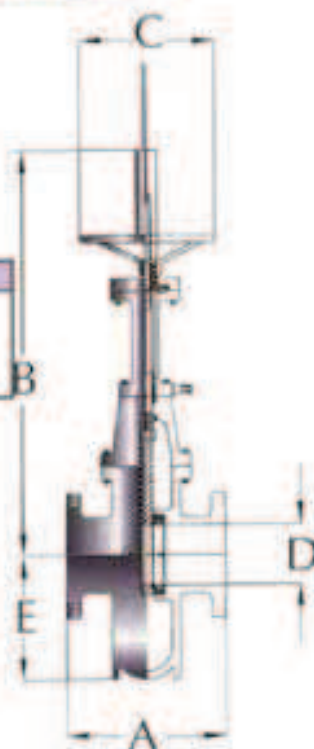
PASO COMPLETO

MATERIAL ACERO FUNDIDO

PURGADOR: 6" Y MAYORES

CLASE 300

OPERACIÓN VOLANTE	
Figura	Extremo
3912	CR
3913	JA



OPERADOR DE ENGRANES	
Figura	Extremo
3922	CR
3923	JA

DIMENSIONES Y PESOS

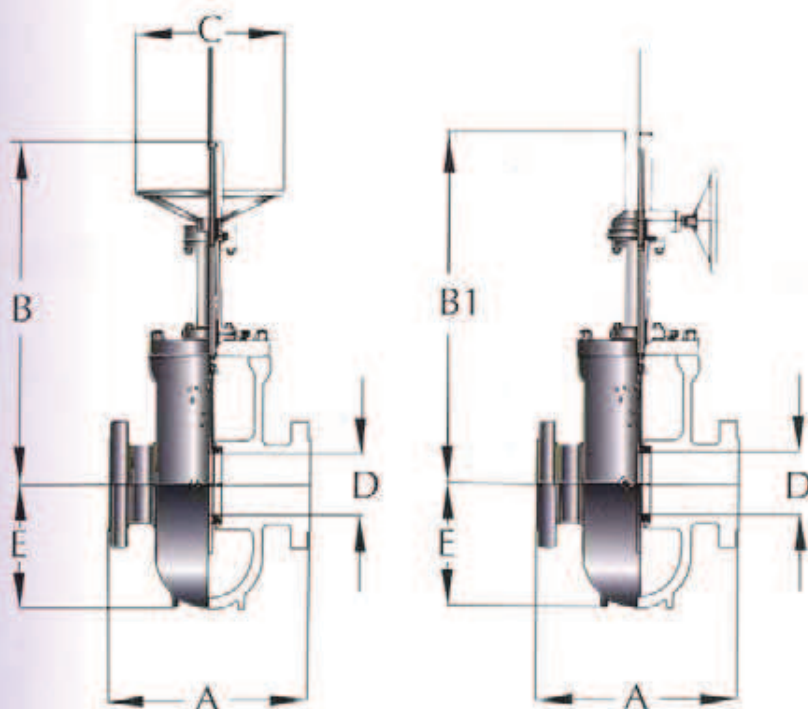
TAMANO VÁLVULA	MM	305	356	406	457	508	610
	PULG	12	14	16	18	20	24
D	MM	305	336.5	387	438	489	590
	PULG	12.00	13.25	15.24	17.24	19.25	23.23
A CR	MM	502	762	838	914	991	1143
	PULG	19.80	30.00	33.00	36.00	39.00	45.00
A JA	MM	518	778	854	930	1010	1165
	PULG	20.40	30.60	33.60	36.60	39.80	45.90
B	MM	1480	1660	1850	2080	2300	2680
	PULG	58	65	73	82	91	106
B1	MM	1560	1720	1930	2160	2380	2760
	PULG	61	68	76	85	94	109
C	MM	450	450	500	500	600	800
	PULG	18	18	20	20	24	31
E	MM	547	625	712	785	880	1045
	PULG	22	25	28	31	35	41
PESO G VOLANTE	KG	407	577	698	1111	1408	2123
	LB	897	1272	1539	2449	3104	4680
PESO G OPERADOR	KG	430	620	740	1160	1450	2170
	LB	952	1367	1631	2557	3197	4784

VÁLVULAS DE COMPUERTA SÓLIDA (SLAB GATE)



PASO COMPLETO
MATERIAL ACERO FUNDIDO
PURGADOR: 6" Y MAYORES

CLASE 600



OPERACION VOLANTE	
Figura	Extremo
6912	CR
6913	JA

OPERADOR DE ENGRANES	
Figura	Extremo
6922	CR
6923	JA

DIMENSIONES Y PESOS

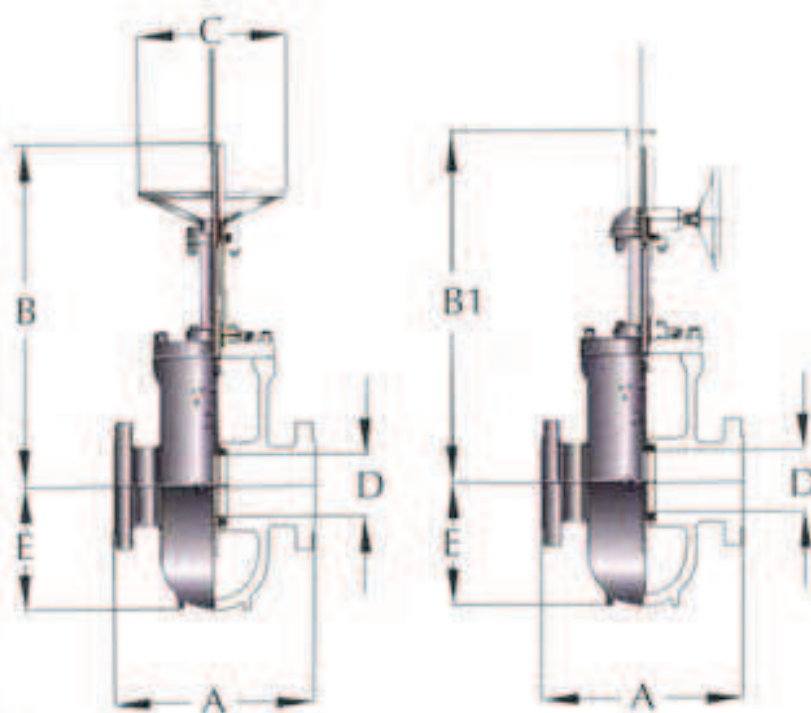
TAMAÑO VALVULA	MM	51	76	102	152	203	254
	PULG.	2	3	4	6	8	10
D	MM	51	76	102	152	203	254
	PULG.	2.00	3.00	4.00	6.00	8.00	10.00
A - CR	MM	292	356	432	559	660	787
	PULG.	11.50	14.00	17.00	22.00	26.00	31.00
A - JA	MM	295	359	435	562	664	791
	PULG.	11.60	14.10	17.10	22.10	26.10	31.10
B	MM	458	615	710	900	1135	1401
	PULG.	18.03	24.21	27.95	35.43	44.69	55.16
B1	MM	550	695	790	980	1215	1480
	PULG.	22	27	31	39	48	58
C	MM	250	300	350	350	350	400
	PULG.	10	12	14	14	14	16
E	MM	158	225	255	330	410	490
	PULG.	6	9	10	13	16	19
PESO c/ VOLANTE	KG	60	93	108	225	385	539
	LB	132	205	238	496	849	1188
PESO c/ OPERADOR	KG	97	130	150	265	425	580
	LB	214	287	331	584	937	1279

VÁLVULAS DE COMPUERTA SÓLIDA (SLAB GATE)



PASO COMPLETO
MATERIAL ACERO FUNDIDO
PURGADOR: 6" Y MAYORES

CLASE 600



OPERACIÓN DE ENGRANES	
Figura	Extremo
6922	CR
6923	JA

OPERADOR DE VOLANTE	
Figura	Extremo
6912	CR
6913	JA

DIMENSIONES Y PESOS

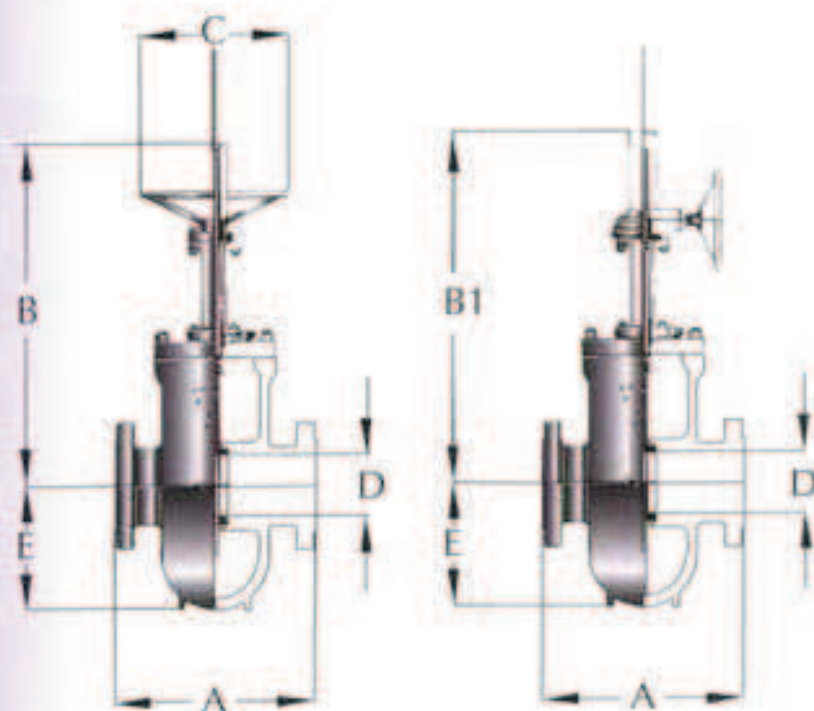
TAMANO	MM	305	356	406	457	508	610
VÁLVULA	PULG.	12	14	16	18	20	24
D	MM	305	336.5	387	438	489	590
	PULG.	12.00	13.25	15.24	17.24	19.25	23.23
A - CR	MM	830	889	991	1092	1194	1397
	PULG.	33.00	35.00	39.00	43.00	47.00	55.00
A - JA	MM	841	892	994	1095	1200	1407
	PULG.	33.10	35.10	39.10	43.10	47.20	55.40
B	MM	1500	1945	2135	2385	2660	3010
	PULG.	62.20	76.57	84.06	93.90	104.72	118.50
B1	MM	1640	2030	2220	2465	2740	3090
	PULG.	65	80	87	97	108	122
C	MM	450	450	500	—	—	—
	PULG.	18	18	20	—	—	—
E	MM	370	650	735	810	905	1070
	PULG.	22	26	29	32	36	42
PESO C/	KG	836	1260	1773	—	—	—
VOLANTE	Lb	1843	2778	3913	—	—	—
PESO C/	KG	880.0	1300	1813	2140	2590	4158
OPERADOR	Lb	1940	2886	4001	4718	5710	9167

VÁLVULAS DE COMPUERTA SÓLIDA (SLAB GATE)



PASO COMPLETO
MATERIAL ACERO FUNDIDO
PURGADOR: 6" Y MAYORES

CLASE 900



OPERACIÓN DE ENGRANES	
Figura	Extremo
9922	CR
9923	JA
OPERADOR VOLANTES	
Figura	Extremo
9912	CR
9913	JA

Dimensiones y Pesos

TAMANO	MM	51	76	102	152	203	254	305	356	406
VÁLVULA	PULG	2	3	4	6	8	10	12	14	16
D	MM	51	76	102	152	203	254	305	322	371
	PULG	2.0	3.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0	12.68	14.69
A - CR	MM	360	381	457	610	737	838	965	1029	1130
	PULG	14.5	15.0	18.0	24.0	29.0	33.0	38.0	40.5	44.5
A - JA	MM	371	384	460	613	740	841	968	1038	1140
	PULG	14.6	15.1	18.1	24.1	29.1	33.1	38.1	40.9	44.9
B	MM	525	635	800	995	1250	1420	1600	1660	1890
	PULG	20.67	25.00	31.50	39.17	49.21	56	63	65	74
B1	MM	—	—	880	1075	1130	1500	1600	1740	1970
	PULG	—	—	35	42	52	59	66	69	78
C	MM	300	350	350	400	500	500	600	—	—
	PULG	12	14	14	16	20	20	24	—	—
E	MM	150	225	230	330	395	500	600	680	750
	PULG	6	9	9	13	16	20	24	27	30
PESO G2	KG	81	155	200	600	780	1060	1280	—	—
VERANTE	LB	179	342	441	1323	1720	2337	880	—	—
PESO G2	KG	120	195	240	640	820	1120	1360	1750	2590
OPERADOR	LB	265	430	529	1411	1808	2469	2998	3858	5710

COMPOSICIÓN QUÍMICA Y PROPIEDADES MECÁNICAS

ELEMENTO Y PROPIEDADES	ACERO AL CARBÓN						ACERO INOXIDABLE		
	ASTM	ASTM A216		ASTM A350	ASTM A352		ASTM A182	ASTM A351	ASTM A351
	A515 Gr.70	Gr. WCB	Gr. WCC	LF2	LCB	LCC	F316	Gr. CF8	Gr. CF8M
CARBONO	0.35 MAX	0.30	0.25	0.30	0.30	0.25	0.08 MAX	0.08	0.08
MANGANESO	0.60 - 1.05	1.00	1.20	0.60 - 1.35	1.00	1.20	2.00 MAX	1.50	1.50
FOSFORO	0.035 MAX	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.045	0.04	0.04
AZUFRE	0.040 MAX	0.05	0.05	0.04	0.05	0.05	0.030	0.04	0.04
SILICIO	0.10 - 0.35	0.60	0.60	0.15 - 0.30	0.60	0.60	1.00 MAX	2.00	1.50
NIQUEL	0.40 MAX	0.50	0.50	0.40 MAX	0.50	0.50	10.00 - 14.00	8.00 - 11.00	9.00 - 12.00
CROMO	0.30 MAX	0.50	0.50	0.30 MAX	0.50	0.50	16.00 - 18.00	18.00 - 21.00	18.00 - 21.00
MOLIBDENO	0.12 MAX	0.20	0.20	0.12 MAX	0.20	0.20	2.00 - 3.00	0.5	2.00 - 3.00
COBRE	0.40 MAX	0.30	0.30	0.40 MAX	0.30	0.30	--	--	--
COLUMBIO	0.02 MAX	--	--	0.02 MAX	--	--	--	--	--
VANADIO	0.08 MAX	0.03	0.03	0.05 MAX	0.03	0.03	--	--	--
ESFUERZO DE TENSION PSI MIN.	70 000	70 000 95 000	70 000	70 000 95 000	70 000	70 000	75 000	70 000	70 000
ESFUERZO DE CEDENCIA PSI MIN.	36 000	36 000	40 000	36 000	35 000	40 000	30 000	30 000	30 000
ELONGACIÓN EN 2 % MIN.	22	22	22	22	24	22	30	35	30
REDUCCIÓN DE ÁREA % MIN.	30	35	35	30	35	35	--	--	--
DUREZA (HB) MAX.	187	185	185	--	190	200	--	--	--

* El porcentaje (%) indicado de los elementos es máximo, excepto cuando se indican rangos.

RELACIÓN PRESIÓN-TEMPERATURA CLASE ESTANDAR

MATERIALES CUERPO, BONETE
ACERO ASTM A216 WCB

°F TEMPERATURA °C		PRESIONES DE TRABAJO POR CLASE, PSIG.				
		150	300	600	900	1500
- 20 A 100	-29 A 38	285	740	1480	2220	3705
200	93	260	675	1350	2025	3375
300	149	230	655	1315	1970	3280
400	204	200	635	1270	1900	3170
500	260	170	600	1200	1795	2995
600	316	140	550	1095	1640	2735
650	343	125	535	1075	1610	2685
700	371	110	535	1065	1600	2665
750	399	95	505	1010	1510	2520
800	427	80	410	825	1235	2060
850	454	65	270	535	805	1340
900	482	50	170	345	515	860
950	510	35	105	205	310	515
1000	538	20	50	105	155	260

PARA EXPOSICIONES PROLONGADAS A TEMPERATURAS MAYORES DE 427°C (800°F), LA FASE DE CARBURO DEL ACERO PUEDE CONVERTIRSE EN GRAFITO.

MATERIALES COMPUERTA, ASIENTO
ACERO ASTM A515 Gr. 70

°F TEMPERATURA °C		PRESIONES DE TRABAJO POR CLASE, PSIG.				
		150	300	600	900	1500
- 20 A 100	-29 A 38	285	740	1480	2220	3705
200	93	260	675	1350	2025	3375
300	149	230	655	1315	1970	3280
400	204	200	635	1270	1900	3170
500	260	170	600	1200	1795	2995
600	316	140	550	1095	1640	2735
650	343	125	535	1075	1610	2685
700	371	110	535	1065	1600	2665
750	399	95	505	1010	1510	2520
800	427	80	410	825	1235	2060
850	454	65	270	535	805	1340
900	482	50	170	345	515	860
950	510	35	105	205	310	515
1000	538	20	50	105	155	260

PARA EXPOSICIONES PROLONGADAS A TEMPERATURAS MAYORES DE 427°C (800°F), LA FASE DE CARBURO DEL ACERO PUEDE CONVERTIRSE EN GRAFITO.

MATERIALES CUERPO, BONETE
ACERO ASTM A352 LCB

°F TEMPERATURA °C		PRESIONES DE TRABAJO POR CLASE, PSIG.				
		150	300	600	900	1500
- 20 A 100	-29 A 38	285	740	1480	2220	3705
200	93	260	675	1350	2025	3375
300	149	230	655	1315	1970	3280
400	204	200	635	1270	1900	3170
500	260	170	600	1200	1795	2995
600	316	140	550	1095	1640	2735
650	343	125	535	1075	1610	2685
700	371	110	535	1065	1600	2665
750	399	95	505	1010	1510	2520
800	427	80	410	825	1235	2060
850	454	65	270	535	805	1340
900	482	50	170	345	515	860
950	510	35	105	205	310	515
1000	538	20	50	105	155	260

MATERIAL DE SELLO (ASIENTOS)

PROPIEDADES		NYLON	TEFLÓN REFORZADO	PEEK	DELRI
RANGO DE TEMPERATURA °F		-70 ~ 200	-100 ~ 425	-25 ~ 500	-50 ~ 180
RANGO DE PRESIÓN		900 ~ 1500	150 ~ 600	150 ~ 1500	150 ~ 1500
PROPIEDADES MECÁNICAS	DUREZA	D75	D60	D85	R-120
	ESFUERZO DE TENSIÓN (Psi)	8 000 MIN	4640 MIN	11000 MIN	6600 ~ 7500 MIN
	ELONGACIÓN %	250 ~ 290	240 ~ 250	650	190 ~ 230
PROPIEDADES FÍSICAS	GRAVEDAD ESPECÍFICA	1.04	2.22 ~ 2.30	1.30 ~ 1.34	1.40 ~ 1.42
	ABSORCIÓN DE AGUA	0.2	<0.01	0.18	0.15
	COLOR	NATURAL	BLANCO	NEGRO-GRIS	BLANCO

MATERIAL DE SELLO ELASTÓMEROS

PROPIEDADES	VITÓN	BUNA N	EPDM	AFLAS
RANGO DE TEMPERATURA °F	-20 A 400	-15 A 250	-60 A 500	+32 A 500
GRAVEDAD ESPECÍFICA	1.85	1.31	--	--
DUREZA	D75	D90	D90	D79
ESFUERZO DE TENSIÓN	--	--	1960	2680 MIN

VÁLVULAS PARA SERVICIO NACE

EL TÉRMINO **NACE** ESTÁ RELACIONADO CON PROBLEMAS DE RUPTURA DEBIDO A LOS ESFUERZOS PROVOCADOS POR LA FORMACIÓN DE SULFUROS (**SULFIDE STRESS CRACKING-SSC**) EN LOS MATERIALES EXPUESTOS A FLUIDOS Y AMBIENTES QUE CONTIENEN **ÁCIDO SULFÚDRICO (H_2S)**. LA PRESENCIA DE ÉSTE PROVOCA FRAGILIZACIÓN Y RUPTURA DE LOS COMPONENTES DE LAS VÁLVULAS.

TODAS LAS VÁLVULAS EXPUESTAS A MEDIOS COMO **GAS NATURAL AMARGO Y ACEITE CRUDO**, ESTÁN PROPENSAS A PRESENTAR PROBLEMAS DE RUPTURA, POR LO QUE ES MUY

IMPORTANTE CONSIDERAR LAS CARACTERÍSTICAS DEL FLUIDO A MANTENED, PARA DE ESTA MANERA EVITAR DAÑOS CONSIDERABLES Y CONDICIONES DE ALTO RIESGO TANTO PARA EL PERSONAL COMO PARA LAS INSTALACIONES O SISTEMAS DE CONDUCCIÓN.

LOS FLUIDOS O MEDIOS AMARGOS PUEDEN SER GASES, LÍQUIDOS O UNA COMBINACIÓN DE ELLOS, TAMBIÉN PUEDEN CONTENER AGUA, BIÓXIDO DE CARBONO (CO_2) Y CLORUROS, POR LO TANTO, EXISTEN VARIOS NIVELES DE SEVERIDAD, RAZÓN POR LA CUAL ES DE SUMA IMPORTANCIA CONSIDERAR FACTORES COMO:

Consideraciones importantes cuando se especifica el servicio NACE

- 1.- CONCENTRACIÓN DE LOS IONES DE HIDRÓGENO (PH).
- 2.- CONCENTRACIÓN Y PRESIÓN TOTAL DEL ÁCIDO SULFÚDRICO (H_2S).
- 3.- CONCENTRACIÓN DE AGUA, BIÓXIDO DE CARBONO (CO_2) Y CLORUROS.
- 4.- TEMPERATURA DE SERVICIO.

DE ACUERDO A LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA, LAS VÁLVULAS PUEDEN SER DE ACERO ALEADO/CARBÓN CON DUREZA CONTROLADA O DE ACERO INOXIDABLE.

ES COMÚN QUE EL **SERVICIO AMARGO O SERVICIO NACE** SEA CONOCIDO COMO "VÁLVULAS CON MATERIALES DE DUREZA

CONTROLADA **Rc 22** Y ESPÁRRAGOS Y TUERCAS **B7M/2HM[®]**, **WALWORTH[®]** MANUFACTURA ESTE TIPO DE VÁLVULAS BAJO EL **ESTÁNDAR NACE MR0175**, TOMANDO EN CUENTA TODOS LOS REQUERIMIENTOS INDICADOS PARA DE ESTA MANERA ASEGURAR LA TOTAL CONFIABILIDAD DE NUESTRO PRODUCTO.

SELECCIÓN DE MATERIALES

CÓDIGO DE SELECCIÓN: A = EXCELENTE B = PUEDE USARSE C = PUEDE USARSE CON PRECAUCIÓN D = NO USARSE	MATERIALES					SELLOS Y ELASTÓMEROS			
	FUNDICIÓN DE HIERRO	ALUMINIO 356	ACERO AL CARBÓN	ACERO INOXIDABLE 303	ACERO INOXIDABLE 316	BUNA N	NEOPRENO	VITÓN	TEFLÓN
ACEITE	B	A	B	A	A	A	B	A	A
ACEITE ANIMAL	A	A	A	A	A	A	B		A
ACEITE COMBUSTIBLE CALIENTE	C	B	C	A	A	D	D	C	A
ACEITE CRUDO AMARGO	C	A	B	A	A	A	B	A	A
ACEITE CRUDO DULCE	B	A	B	A	A	A	B	A	A
ACEITE DE ALQUITRÁN	A	A	A	A	A	B	C	A	A
ACEITE DE CASTOR	B	A	B	A	A	A	B	A	A
ACEITE DE COCO	C	B	C	B	B	A	B	A	A
ACEITE DE LINAZA	A	A	A	A	A	A	B	A	A
ACEITE DE PETRÓLEO AMARGO	C	A	B	A	A	A	B	A	A
ACEITE DE PETRÓLEO REFINADO	B	A	A	A	A	A	B	A	A
ACEITE HIDRÁULICO BASE PETRÓLEO	B	A	A	A	A	A	B	A	A
ACEITE LUBRICANTE	A	A	A	A	A	A	B	A	A
ACEITE MANTECA DE CERDO	C	A	C	A	A	A	B	A	A
ACEITE MINERAL	B	A	B	A	A	A	B	A	A
ACEITE SECANTE	B	B	B	A	A	C	C	A	A
ACETATO DE METILO	B	A	B	A	A	D	D	D	A
ACETATO ETÍLICO	C	A	B	B	B	D	D	D	A
ACETILENO	A	A	A	A	A	A	A	A	A
ACETONA	A	A	A	A	A	D	D	D	A
ACETONA DE METILO	A	A	A	A	A	D	D	D	A
ÁCIDO ACÉTICO	D	B	D	A	A	C	C	D	A
ÁCIDO ACÉTICO (10%)	C	B	C	A	A	D	D	D	A
ÁCIDO ACÉTICO (80%)	C	B	D	B	B	D	D	D	A
ÁCIDO ACÉTICO (AIRE LIBRE)	D	B	D	A	A	C	C	D	A
ÁCIDO ACÉTICO (CRUDO)	C	B	C	A	A	D	C	D	A
ÁCIDO ACÉTICO (PURO)	C	B	C	A	A	D	D	D	A
ÁCIDO ANHÍDRIDO	D	B	A	A	A	C	C	D	A
ÁCIDO ARSÉNICO	D	D	D	B	B	A	A	A	A
ÁCIDO BENCÉNICO	D	B	D	A	A	D	A	D	A

SELECCIÓN DE MATERIALES

CÓDIGO DE SELECCIÓN:	MATERIALES					SELLOS Y ELASTÓMEROS			
A = EXCELENTE B = PUEDE USARSE C = PUEDE USARSE CON PRECAUCIÓN D = NO USARSE	FUNDICIÓN DE HIERRO	ALUMINIO 356	ACERO AL CARBÓN	ACERO INOXIDABLE 303	ACERO INOXIDABLE 316	BUNA N	NEOPRENO	VITÓN	TEFLÓN
ÁCIDO BÓRICO	D	B	D	B	B	A	A	A	A
ÁCIDO BROMHÍDRICO	D	D	D	D	D	C	C		A
ÁCIDO CARBÓNICO	D	A	D	B	B	D	D	B	A
ÁCIDO DE NICOTINA	B	A	B	A	A				A
ÁCIDO FOSFÓRICO (10%) CALIENTE	D	D	D	D	D	B	A	A	A
ÁCIDO FOSFÓRICO (10%) FRÍO	D	D	D	B	B	B	A	A	A
ÁCIDO FOSFÓRICO (50%) CALIENTE	D	D	D	D	D	B	B	A	A
ÁCIDO FOSFÓRICO (50%) FRÍO	D	D	D	B	B	B	B	A	A
ÁCIDO FOSFÓRICO (80%) CALIENTE	C	D	C	A	A	C	B		A
ÁCIDO FOSFÓRICO (80%) FRÍO	B	D	B	A	A	C	B		A
ÁCIDO GÁLICO	D	A	D	B	B	A	A		A
ÁCIDO HIDROCARBÓNICO	D	D	D	D	D	B	C		A
ÁCIDO MURIÁTICO	D	D	D	D	D	B	B	A	A
ÁCIDO NÍTRICO (10%)	D	D	D	A	A	C	B	A	A
ÁCIDO NÍTRICO (100%)	A	B	A	A	A	D	D	B	A
ÁCIDO NÍTRICO (30%)	D	D	D	A	A	C	C	A	A
ÁCIDO NÍTRICO (80%)	D	B	D	A	A	D	D	B	A
ÁCIDO NITROSO (10%)	D	D	D	B	B	C	A	A	A
ÁCIDO SULFÚRICO (0-7%)	D	B	D	C	B	B	A	A	A
ÁCIDO SULFÚRICO (100%)	B	D	B	A	A	D	D	B	A
ÁCIDO SULFÚRICO (20%)	D	D	D	D	D	C	B	A	A
ÁCIDO SULFÚRICO (50%)	D	D	D	D	D	C	C	A	A
ÁCIDO SULFUROSO	D	C	D	B	B	C	C	A	A
ACRYLONITRILE	C	B	A	A	A	D	D	C	A
AGUA DE MAR	D	C	D	A	A	A	A	A	A
AGUA DE RIEGO	D	B	D	A	A	A	A	A	A
AGUA DESTILADA	D	A	D	A	A	A	A	A	A
AGUA FRESCA	C	A	C	A	A	A	A	A	A
AIRE	A	A	A	A	A	A	A	A	A

SELECCIÓN DE MATERIALES

CÓDIGO DE SELECCIÓN:	MATERIALES					SELLOS Y ELASTÓMEROS			
A = EXCELENTE B = PUEDE USARSE C = PUEDE USARSE CON PRECAUCIÓN D = NO USARSE	FUNDICIÓN DE HIERRO	ALUMINIO 356	ACERO AL CARBÓN	ACERO INOXIDABLE 303	ACERO INOXIDABLE 316	BUINA N	NEOPRENO	VITÓN	TEFLÓN
ALCOHOL AMYLICO	B	A	B	A	A	A	A	A	A
ALCOHOL BUTÍLICO	B	A	B	A	A	A	A	A	A
ALCOHOL METHYL ETHYLENO	B	A	B	A	A	A	A	A	A
ALMIDÓN	A	A	A	A	A	A	A	A	A
ALUMINATO DE SODIO	C	C	C	B	B	A	A	A	A
AMMONIUM MONOPHOSPHATE	D	B	D	B	B	A	A	A	A
AMONIACO	A	B	A	A	A	B	B	A	A
AMYL ACETATE	C	B	C	B	B	D	D	D	A
ANHÍDRIDO DE AMONIACO	B	B	A	A	A	B	B	C	A
ANILINA	C	C	C	B	B	C	A	C	A
ANILINA TINTES	C	C	C	A	C	A	A	B	A
AZUFRE	C	A	C	B	B	D			A
BARNIZ	A	C	A	A	A	C	A		A
BENCENO (BENZOL)	B	A	B	A	A	A	A	A	A
BICARBONATO DE SODIO	C	B	C	B	B	A	A	A	A
BICARBONATO DE SODIO (10%)	D	D	D	A	A	A	A	A	A
BICROMATO DE POTASIO	B	A	B	A	A	A	A	A	A
BISULFATO DE MAGNESIO	B	B	B	A	A				A
BISULFATO DE SODIO (10%)	D	D	D	A	A	A	A	A	A
BISULFURO DE CALCIO	D	C	D	C	B	A	A	A	A
BISULFURO DE POTASIO	D	C	D	B	B	A	A	A	A
BORATO DE SODIO	C	B	C	B	B	A	A	A	A
BROMURO DE POTASIO	D	C	D	A	A	A	A	A	A
BROMURO DE SODIO (10%)	D	B	C	B	B	A	A	A	A
BUTANO	B	A	B	A	A	A	B	A	A
CARBONATO DE AMONIO	B	B	C	B	B	B	A	A	A
CARBONATO DE AMONIO	B	B	B	B	B	B	A	B	A
CARBONATO DE BARIO	B	B	B	B	B	A	A	A	A
CARBONATO DE CALCIO	D	C	D	B	B	A	A	A	A

SELECCIÓN DE MATERIALES

CÓDIGO DE SELECCIÓN:	MATERIALES					SELLOS Y ELASTÓMEROS			
A = EXCELENTE B = PUEDE USARSE C = PUEDE USARSE CON PRECAUCIÓN D = NO USARSE	FUNDICIÓN DE HIERRO	ALUMINIO 356	ACERO AL CARBÓN	ACERO INOXIDABLE 303	ACERO INOXIDABLE 316	BUNA N	NIOPRENO	VITÓN	TEFLÓN
CARBONATO DE POTASIO	B	C	B	B	B	A	A	A	A
CARBONATO SODIO	A	D	A	A	A	A	A	A	A
CERA	A	A	A	A	A	A	B	A	A
CIANURO DE MERCURIO	D	D	D	A	A				A
CIANURO DE POTASIO	B	D	B	B	B	A	A	A	A
CIANURO DE SODIO	A	D	A	A	A	A	A	A	A
CLORATO DE POTASIO	B	C	B	B	B	A	A	A	A
CLORATO DE SODIO	C	B	C	A	A	A	A	A	A
CLOROPORMO (SECO)	B	D	B	A	D	D	D	B	A
CLORURO DE ALUMINIO	B	B	B	A	A	B	B	A	A
CLORURO DE AMONIO	D	C	D	C	C	B	A	A	A
CLORURO DE BARIO	C	D	C	C	C	A	A	A	A
CLORURO DE CALCIO	C	C	C	C	B	A	A	A	A
CLORURO DE ETILO	B	B	B	A	A	C	C		A
CLORURO DE FIERRO	D	D	D	D	D	A	A	A	A
CLORURO DE MAGNESIO	D	D	C	B	B	A	A	A	A
CLORURO DE MERCURIO	D	D	D	D	C		A		A
CLORURO DE METILO	B	D	B	B	A	C	C		A
CLORURO DE NIQUEL	D	D	D	B	B	A	A	A	A
CLORURO DE POTASIO	B	B	C	C	C	A	A	A	A
CLORURO DE SODIO	C	B	C	B	B	A	A	A	A
CLORURO DE ZINC	C	D	D	D	D	B	A	A	A
CROMATO DE SODIO	B	D	B	A	A	A	A	A	A
DIESEL	A	A	A	A	A	A	C	A	A
DOXIDO DE AZUFRE	B	A	B	A	A	C	C	A	A
EMULSIÓN DE ASFALTO	A	C	A	A	A	B	A	A	A
EMULSIONES DE LÁTEX DE CAUCHO	B	A	B	A	A			A	A
ETANO	A	A	A	A	A	A	B	A	A
ÉTER	B	A	A	A	A	C	C	C	

SELECCIÓN DE MATERIALES

CÓDIGO DE SELECCIÓN:	MATERIALES					SELLOS Y ELASTÓMEROS			
A = EXCELENTE B = PUEDE USARSE C = PUEDE USARSE CON PRECAUCIÓN D = NO USARSE	FUNDICIÓN DE HIERRO	ALUMINIO 356	ACERO AL CARBÓN	ACERO INOXIDABLE 303	ACERO INOXIDABLE 316	BUNA N	NEOPRENO	VITÓN	TEFLÓN
FLUOR	D	D	D	D	D				C
FLUORURO DE SODIO	D	C	D	B	B	A	A	A	A
FOSFATO DE AMONIO (DIBASIC)	D	B	D	B	A	A	A	A	A
FOSFATO DE AMONIO (TRIBASIC)	D	B	D	B	A	A	A	A	A
FOSFATO DE SODIO (DIBASIC)	B	D	B	A	A	A	A	A	A
FOSFATO DE SODIO (TRIBASIC)	B	D	B	A	A	B	B	A	A
FREON	B	B	B	A	A	C	C	C	A
GAS HIDROGENO (FRÍO)	B	A	B	A	A		B		A
GAS LICUADO (LPG)	B	A	B	B	B	A	B	A	A
GAS NATURAL	B	B	B	A	A	A	A	A	A
GASOLINA (AMARGA)	B	A	B	A	A	C	D	A	A
GASOLINA (AVIACIÓN)	B	A	A	A	A	C	D	A	A
GASOLINA (LEADED)	B	A	A	A	A	C	D	A	A
GASOLINA (MOTOR)	B	A	A	A	A	C	D	A	A
GASOLINA (UNLEADED)	B	A	A	A	A	C	D	A	A
GRASA	A	A	A	A	A	A	B	A	A
HEPTANO	B	A	B	A	A	A	B	A	A
HEXANO	B	A	B	B	B	A	C	A	A
HIDROSULFATO DE ZINC	B	D	A	A	A	A	A	A	A
HIDRÓXIDO DE AMONIO (28%)	C	C	C	B	B	B	A	A	A
HIDRÓXIDO DE AMONIO (CONC.)	C	C	C	B	C	A	A	A	A
HIDRÓXIDO DE MAGNESIO	B	D	B	A	A	A	A	A	A
HIDRÓXIDO DE POTASIO	A	D	A	A	A	A	A		A
HIDRÓXIDO DE SODIO (CALIENTE) 20%	B	D	B	A	A	B	B	C	A
HIDRÓXIDO DE SODIO (CALIENTE) 50%	B	D	B	A	A	B	B	C	A
HIDRÓXIDO DE SODIO (CALIENTE) 70%	B	D	B	A	A			C	A
HIDRÓXIDO DE SODIO (FRÍO) 20%	A	D	A	A	A	A	A	B	A
HIDRÓXIDO DE SODIO (FRÍO) 50%	A	D	A	A	A	A	A	C	A
HIDRÓXIDO DE SODIO (FRÍO) 70%	A	D	A	A	A			C	A

SELECCIÓN DE MATERIALES

CÓDIGO DE SELECCIÓN: A = EXCELENTE B = PUEDE USARSE C = PUEDE USARSE CON PRECAUCIÓN D = NO USARSE	MATERIALES					SELLOS Y ELASTÓMEROS			
	FUNDICIÓN DE HIERRO	ALUMINIO 356	ACERO AL CARBÓN	ACERO INOXIDABLE 303	ACERO INOXIDABLE 316	BUNA N	NEOPRENO	VITÓN	TEFLÓN
HIPOCLORITO DE SODIO	D	C	D	C	C	C	D	A	A
HIPOCLORITO DE SODIO	D	D	D	D	D		D		A
LÍQUIDO DE ASFALTO	A	C	A	A	A	C	A	A	A
MATADO	B	A	B	B	B	A	B	A	A
MELAZA CRUDO	A	A	A	A	A	A	A	A	A
MERCURIO	A	C	A	A	A	A	A	A	A
NAFTA	B	A	B	B	B	A	C	A	A
NITRATO DE AMONIO	D	B	D	A	A	A	A	A	A
NITRATO DE COBRE	D	C	D	A	A				A
NITRATO DE NIQUEL	D	C	D	B	B	A	A	A	A
NITRATO DE PLATA	D	D	D	A	A	C	C	A	A
NITRATO DE POTASIO	B	A	B	A	A	A	A	A	A
NITRATO DE SODIO	B	A	B	B	B	C	A	A	A
NITRATO FERRÍTICO	D	D	D	C	C	A	A	A	A
NITROBENCENO	B	C	B	B	B	D	D	C	A
NITRÓGENO	A	A	A	A	A	A	A	A	A
ÓXIDO DE ETILENO	C	A	B	B	B	D	D	D	A
ÓXIDO NITROSO	C	C	B	B	B	B	B		A
OXÍGENO	B	A	B	A	A	C	C	B	A
OZONO	C	B	C	A	A				A
PARAFINA	B	A	B	A	A	A	B	A	A
PERÓXIDO DE HIDRÓGENO	D	A	D	B	B	A	A	A	A
PERÓXIDO DE SODIO	C	C	C	B	B	C	A	A	A
PROPANO	B	A	B	B	B	A	B	A	A
QUEROSENO	B	A	B	A	A	A	C	A	A
SAL	C	B	C	B	B	A	A	A	A
SAL DE EPSON	C	A	C	B	B	A	A	A	A
SALMUERA	C	B	C	B	B	A	A	A	A
SILICATO DE SODIO (CALIENTE)	B	C	B	B	B				A

SELECCIÓN DE MATERIALES

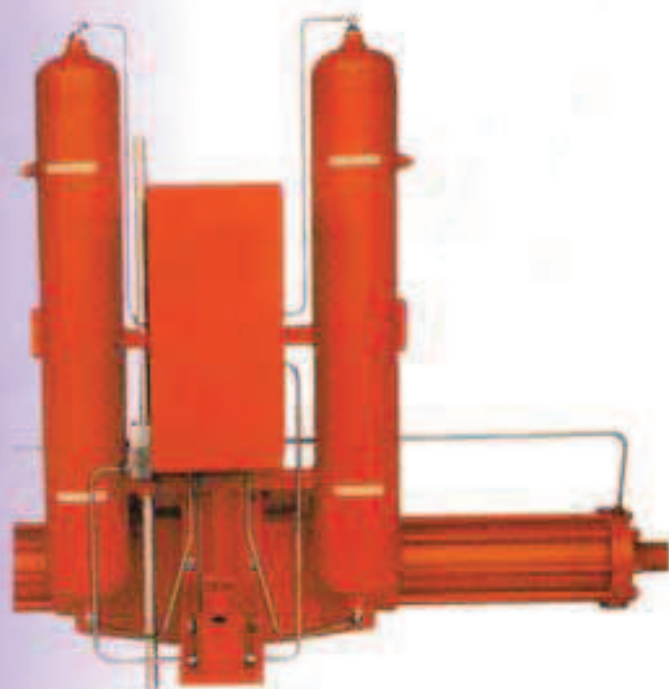
CÓDIGO DE SELECCIÓN: A = EXCELENTE B = PUEDE USARSE C = PUEDE USARSE CON PRECAUCIÓN D = NO USARSE	MATERIALES					SELLOS Y ELASTÓMEROS			
	FUNDICIÓN DE HIERRO	ALUMINIO 356	ACERO AL CARBÓN	ACERO INOXIDABLE 303	ACERO INOXIDABLE 316	BUENA N	NEOPRENO	VITÓN	TEFLÓN
SILICATO DE SODIO	A	B	A	A	A	A	A	A	A
SOLUCIÓN DE AMONIACO	B	D	B	A	A	B	B	A	A
SOLOVENTES DE ACETATO	B	A	A	A	A	D	D	D	A
SOLOVENTES DE CAUCHO	A	A	A	A	A	D	C	D	A
SULFATO DE ALUMINIO	C	B	C	A	A	A	A	A	A
SULFATO DE AMONIO	C	B	C	B	A	A	A	A	A
SULFATO DE BARIO	B	D	C	B	B	A	A	A	A
SULFATO DE FIERRO	D	D	D	B	B	A	A	A	A
SULFATO DE HIDRÓGENO	B	B	B	B	A	C	A	A	A
SULFATO DE MAGNESIO	B	B	B	B	B	A	A	A	A
SULFATO DE NIQUEL	D	D	B	B	B	A	A	A	A
SULFATO DE POTASIO	B	B	B	A	A	A			A
SULFATO DE POTASIO	C	A	B	A	A	A	A	A	A
SULFATO DE SODIO	B	A	B	A	A	A	A	A	A
SULFATO DE ZINC	D	D	D	B	B	A	A	A	A
TOLUENO	A	A	A	A	A	D	D	B	A
TRICHLOROETHYLENO	C	A	B	B	B	D	D	B	A
TRICHLORURO DE ANTIMONIO	D	D	D	D	D	D	C	A	A
TRIOXIDO DE AZUFRE	B	A	B	A	A	C	D		A
UREA	C	B	C	B	B				A
VAPOR (212° F)	A	A	A	A	A	C	D	B	A
VINAGRE	D	C	D	A	A	D	D	D	A
XYLENO	A	A	A	A	A	D	D	A	A
YODO	D	D	D	D	D	B	B	A	A

LA LÍNEA DE PRODUCTOS **WALWORTH®** OFRECE UNA GRAN VARIEDAD DE VÁLVULAS PARA SU ELECCIÓN, SIN EMBARGO, SI SE REQUIEREN ADITAMENTOS O ACCESORIOS ESPECIALES, ÉSTOS PUEDEN SUMINISTRARSE DE ACUERDO A REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS DE NUESTROS CLIENTES.

SE PUEDEN SUMINISTRAR OPERADORES MANUALES DE ENGRANES, DE CADENA O ACTUADORES ELÉCTRICOS, NEUMÁTICOS O HIDRÁULICOS; CUANDO SE REQUIERE FACILITAR LA OPERACIÓN

OPERADORES DE ENGRANES

SON DISPOSITIVOS UTILIZADOS PARA FACILITAR LA OPERACIÓN DE LAS VÁLVULAS, SU MECANISMO ES A BASE DE UN SISTEMA DE TRANSMISIÓN DE ENGRANES CÓNICOS, OPERADO MANUALMENTE POR UN VOLANTE. ÉSTOS DISPOSITIVOS TAMBIÉN SON CONOCIDOS COMO CAJAS DE ENGRANES. PARA CONDICIONES ESPECIALES SE DEBE ESPECIFICAR SI SE REQUIEREN A PRUEBA DE AGUA, PARA SERVICIO BAJO TIERRA, CON TUERCA DE OPERACIÓN EN EL VOLANTE, CON DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD, ETC.



DE LAS VÁLVULAS, TENER VENTAJAS MECÁNICAS PARA RETARDAR O CONTROLAR LA VELOCIDAD DE APERTURA Y CIERRE DE LAS MISMAS, PARA EL MANEJO Y CONTROL DE EQUIPOS EN INSTALACIONES O LUGARES DE ACCESO DIFÍCIL, ETC.

TAMBIÉN, SE PUEDEN SUMINISTRAR VÁLVULAS CON DERIVACIONES LATERALES, DRENES, EXTENSIONES DE VÁSTAGO, INDICADORES DE POSICIÓN, PEDESTALES, PALANCAS.

ACTUADORES

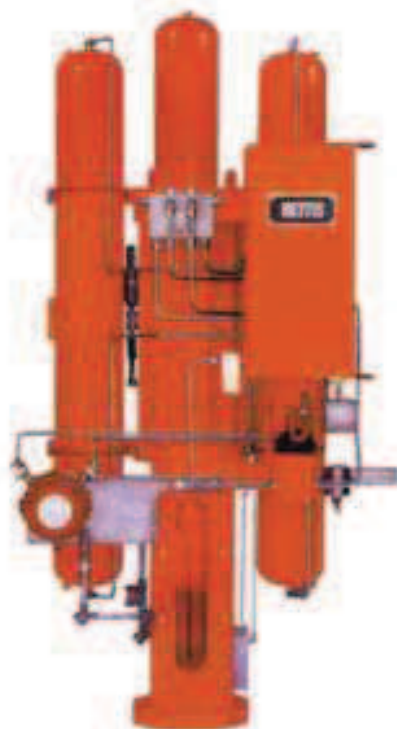
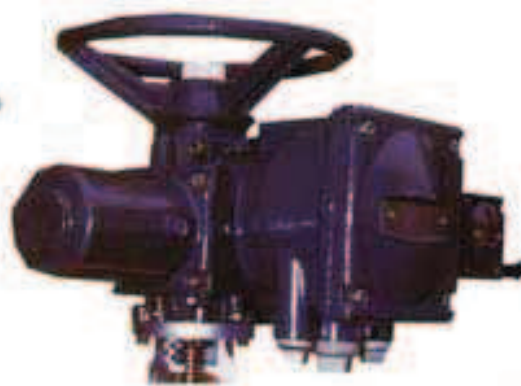
SON EQUIPOS UTILIZADOS PARA CONTROLAR Y FACILITAR LA OPERACIÓN DE LAS VÁLVULAS; PUEDEN SER ELÉCTRICOS, NEUMÁTICOS O HIDRÁULICOS. SU MECANISMO ES A BASE DE ENGRANES/PISTONES Y ADITAMENTOS ELÉCTRICOS, NEUMÁTICOS O HIDRÁULICOS. ÉSTE TIPO DE EQUIPOS SE PUEDEN OPERAR AUTOMÁTICAMENTE O MANUALMENTE. PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO SE DEBE ESPECIFICAR SI SE REQUIEREN A PRUEBA DE INTemperie, A PRUEBA DE EXPLOSIÓN, VELOCIDAD DE APERTURA Y CIERRE, PRESIÓN DE LA LÍNEA, MÁXIMA PRESIÓN DIFERENCIAL, TEMPERATURA DE SERVICIO, TIPO DE VOLTAJE-FASE-FRECUENCIA, PRESIÓN DE AIRE O GAS PARA ACTUADORES NEUMÁTICOS DE PRESIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL FLUIDO PARA ACTUADORES HIDRÁULICOS.



Las Válvulas de Compuerta Sólida son surtidas normalmente con Volante y con Operador Caja de Engranajes o también pueden ser solicitadas con Actuador de Potencia tipo Neumático, Hidráulico o Eléctrico.

Cuando el cliente requiera que la Válvula de Compuerta Sólida sea suministrada con algún Actuador se deberá enviar la siguiente información:

- 1.- Tamaño de la Válvula y Clase ANSI
 - a.- Si el Actuador es solicitado para hacer un intercambio en el campo, describir el tipo de Actuador que la válvula tiene instalado
- 2.- Tipo de Actuador de potencia deseado:
 - a.- Hidráulico
 - b.- Neumático
 - c.- Eléctrico
- 3.- Máxima presión diferencial a través de la válvula durante la operación.
- 4.- Velocidad de operación requerida en minutos y segundos:
 - a.- Para Abrir
 - b.- Para Cerrar
- 5.- Frecuencia de Operación.
- 6.- Para un Actuador Eléctrico especificar:
 - a.- Voltaje CA ó CD
 - b.- Una fase o tres fases
 - c.- Tipo de motor
- 6.1.- Seguridad contra explosión
- 6.2.- Protección contra Intemperie
- 6.3.- Otros
- 7.- Para un Actuador Hidráulico o Neumático especificar
 - a.- Mínima y Máxima Presión disponible
 - b.- Medio de Operación:
 - Gas
 - Aire
 - Fluido (especificar tipo)
 - c.- Accesorios deseados:
 - Filtro
 - Bomba
 - Válvula de Control
 - Operada Eléctricamente
 - Operada manualmente
 - Operada con Piloto
- 8.- Indicador de posición (la Válvula se suministra con su indicador visual de posición).
 - Tipo Control Remoto.



ESTÁNDARES Y CÓDIGOS APLICABLES

ESTÁNDARES API – INSTITUTO AMERICANO DEL PETRÓLEO

API 59B	INSPECCIÓN Y PRUEBA DE VÁLVULAS.
API 6D	VÁLVULAS DE LÍNEA DE TUBERÍAS (CONCEPTO BOLA Y RETENCIÓN).
API 6FA	PRUEBA DE FUEGO PARA VÁLVULAS.
API 607	PRUEBA DE FUEGO PARA VÁLVULAS DE 1/4 DE VUELTA.

ESTÁNDARES ANSI – INSTITUTO NACIONAL AMERICANO DE ESTÁNDARES

ANSI B1.20.1	ROSCAS CÓNICAS API PARA PROPÓSITO GENERAL (PULGADAS).
ANSI B16.3	BRIDAS DE TUBERÍA Y CONEXIONES BRIDADAS.
ANSI B16.10	DIMENSIONES DE VÁLVULAS CARONA CARA Y EXTREMO A EXTREMO.
ANSI B16.25	EXTREMOS SOLDABLES A TOPE.
ANSI B16.34	VÁLVULAS BRIDADAS, ROSCADAS Y SOLDABLES A TOPE.

ESTÁNDARES MSS – SOCIEDAD DE ESTANDARIZACIÓN DE FABRICANTES

MSS SP-6	ESTÁNDAR DE ACABADOS CARAS DE CONTACTO DE BRIDAS DE TUBERÍA Y EXTREMOS BRIDADOS DE VÁLVULAS Y CONEXIONES.
MSS SP-9	CAJAS PARA INSTALACIÓN DE TUBERÍAS EN BRIDAS DE BRONCE, HIERRO Y ACERO.
MSS SP-25	SISTEMA DE MARCAR ESTÁNDAR PARA VÁLVULAS, CONEXIONES, BRIDAS Y UNIONES.
MSS SP-44	BRIDAS DE TUBERÍA DE LÍNEA DE ACERO.
MSS SP-55	MÉTODO VISUAL.
MSS SP-61	PRUEBAS DE PRESIÓN DE VÁLVULAS DE ACERO.

ESTÁNDARES ASTM – SOCIEDAD AMERICANA PARA PRUEBAS Y MATERIALES

ASTM A-105	ESPECIFICACIÓN ESTÁNDAR PARA FORJAS DE ACERO AL CARBÓN, PARA COMPONENTES DE TUBERÍAS.
ASTM A-182	ESPECIFICACIÓN ESTÁNDAR PARA BRIDAS DE TUBERÍA DE ACERO ALEADO FORJADO O FORJADO, ACCESORIOS FORJADOS, VÁLVULAS Y PARTES PARA SERVICIO A ALTA TEMPERATURA.
ASTM A-193	ESPECIFICACIÓN ESTÁNDAR PARA MATERIALES DE PUNOS DE ALIACIONES DE ACERO Y ACERO INOXIDABLE PARA SERVICIO DE ALTA TEMPERATURA.
ASTM A-194	ESPECIFICACIÓN ESTÁNDAR DE TUBERÍAS PARA PUNOS DE ACERO AL CARBÓN Y ALIACIONES PARA SERVICIO DE ALTA PRESIÓN Y ALTA TEMPERATURA.
ASTM A-216	ESPECIFICACIÓN ESTÁNDAR PARA FUNDICIONES DE ACERO AL CARBÓN, PRUEBAS PARA UNIONES DE SOLDADURA Y SERVICIO A ALTA TEMPERATURA.
ASTM A-276	ESPECIFICACIÓN ESTÁNDAR PARA BARRAS Y PERFILES DE ACERO INOXIDABLE.
ASTM A-320	ESPECIFICACIÓN ESTÁNDAR PARA MATERIALES DE PUNOS DE ALIACIONES DE ACERO PARA SERVICIO DE BAJA TEMPERATURA.
ASTM A-350	ESPECIFICACIÓN ESTÁNDAR PARA FORJAS DE ACERO AL CARBÓN Y ALEADO QUE REQUIEREN PRUEBA DE IMPACTO PARA COMPONENTES DE TUBERÍA.
ASTM A-351	ESPECIFICACIÓN ESTÁNDAR PARA FUNDICIONES DE ACERO AUSTENÍTICO Y AUSTENÍTICO-FERROUSO (DUPLEX) PARA PARTES CONTENEDORAS DE PRESIÓN.
ASTM A-352	ESPECIFICACIÓN ESTÁNDAR PARA FUNDICIONES DE ACERO FERROUSO Y MARTENSÍTICO PARA PARTES CONTENEDORAS DE PRESIÓN PARA SERVICIO DE BAJA TEMPERATURA.
ASTM A-515	ESPECIFICACIÓN ESTÁNDAR PARA PLACAS DE RECIENTES A PRESIÓN DE ACERO AL CARBÓN PARA SERVICIO DE TEMPERATURA INTERMEDIA Y ALTA.

ESTÁNDAR NACE – ASOCIACIÓN NACIONAL DE INGENIEROS EN CORROSIÓN

NACE MR0175	MATERIALES METÁLICOS RESISTENTES A LA RUPTURA PROVOCADA POR SULFUROS, PARA EQUIPO PETROLERO.
-------------	--

CÓDIGO ASME – SOCIEDAD AMERICANA DE INGENIEROS MECÁNICOS

ANSI/ASME B31.1	SISTEMAS DE TUBERÍAS.
ANSI/ASME B31.2	TUBERÍAS PARA GAS COMBUSTIBLE.
ASME/ANSI B31.3	TUBERÍAS DE PROCESO.

CÓDIGO, CALDERAS Y RECIENTES A PRESIÓN:

SECCIÓN II	PARTES A - ESPECIFICACIONES DE MATERIALES FERROSOS.
SECCIÓN II	PARTES B - ESPECIFICACIONES DE MATERIALES NO FERROSOS.
SECCIÓN II	PARTES C - ESPECIFICACIÓN PARA VÁLVULAS DE APOYO, ELECTRODOS Y METALES DE RELENDO.
SECCIÓN V	PRUEBAS NO DESTRUCTIVAS.
SECCIÓN VIII	REGLAS PARA CONSTRUCCIÓN DE RECIENTES DE PRESIÓN, DIVISIONES 1 Y 2.
SECCIÓN IX	CALIFICACIONES DE SOLDADURAS DE ACERO Y BRONCE.



Garantía



Walworth® garantiza sus productos contra cualquier defecto de fabricación, calidad de materiales o mano de obra, por un año a partir de la fecha de instalación o dieciocho meses a partir de la fecha de embarque; lo que ocurra primero.

Esta garantía consiste en la reparación o reemplazo del artículo defectuoso, siempre y cuando haya sido instalado y operado correctamente en las condiciones de servicio recomendadas por **Walworth®**. Esta garantía no es válida cuando la válvula haya sido dañada por: accidente, corrosión, abuso o negligencia; ni cuando haya sido desensamblada y/o reparada en alguna de sus partes por personal no autorizado por **Walworth®**.

En ningún caso **Walworth®** será responsable por la disminución de utilidades, pérdidas por paro de plantas, aumento en costos de operación u otro daño consecuente al uso de nuestros productos. Las ilustraciones que aparecen en este catálogo son representaciones de un modelo de cada línea de productos y no necesariamente representan toda la línea con todo detalle.

Walworth® se reserva el derecho de efectuar cambios en materiales, diseño y especificaciones sin notificación previa, conforme a una política de mejoramiento de sus productos.