



# GLOBE VALVE

Válvula de Globo

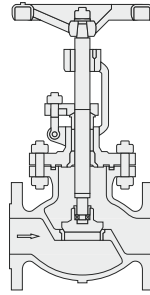




---

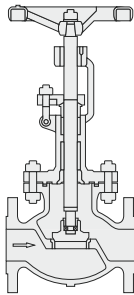
División **INDUSTRIAL**





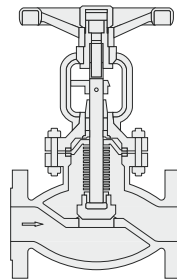
**BOLTED BONNET**  
*Bonete atornillado*

CLASS <i>Clase</i>	FIGURE <i>Figura</i>	SIZES <i>Rango</i>	PAGE <i>Página</i>
150	3BB015	2" - 16"	56
300	3BB030	2" - 12"	57
600	3BB060	2" - 12"	58
900	3BB090	2" - 10"	59
1500	3BB150	2" - 8"	60



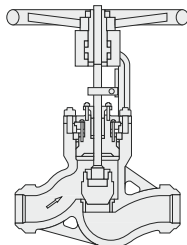
**CRYOGENIC - EXTENDED BONNET**  
*Criogénica - Bonete extendido*

CLASS <i>Clase</i>	FIGURE <i>Figura</i>	SIZES <i>Rango</i>	PAGE <i>Página</i>
150	3CE015	2" - 16"	61
300	3CE030	2" - 12"	62
600	3CE060	2" - 12"	63
900	3CE090	2" - 10"	64
1500	3CE150	2" - 12"	65



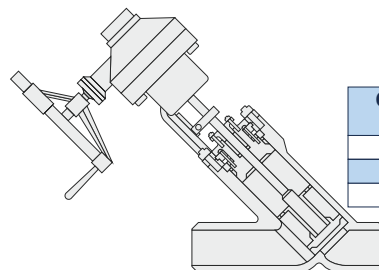
**BELLOW SEAL**  
*Fuelle*

CLASS <i>Clase</i>	FIGURE <i>Figura</i>	SIZES <i>Rango</i>	PAGE <i>Página</i>
150	3BS015	½" - 14"	66
300	3BS030	½" - 14"	67
600	3BS060	½" - 14"	68
900	3BS090	2" - 12"	69
1500	3BS150	2" - 12"	70



**PRESSURE SEAL**  
*Alta presión*

CLASS <i>Clase</i>	FIGURE <i>Figura</i>	SIZES <i>Rango</i>	PAGE <i>Página</i>
900	3PS090	2" - 8"	71
1500	3PS150	2" - 8"	72
2500	3PS250	2" - 6"	73

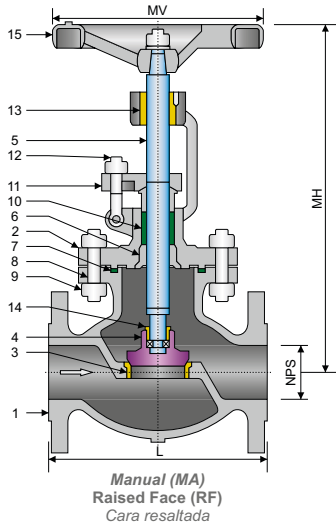


**PRESSURE SEAL - Y TYPE**  
*Alta presión - Tipo Y*

CLASS <i>Clase</i>	FIGURE <i>Figura</i>	SIZES <i>Rango</i>	PAGE <i>Página</i>
900	3PY090	2 ½" - 24"	74
1500	3PY150	2 ½" - 24"	75
2500	3PY250	2 ½" - 24"	76

**Fig. 3BB015**

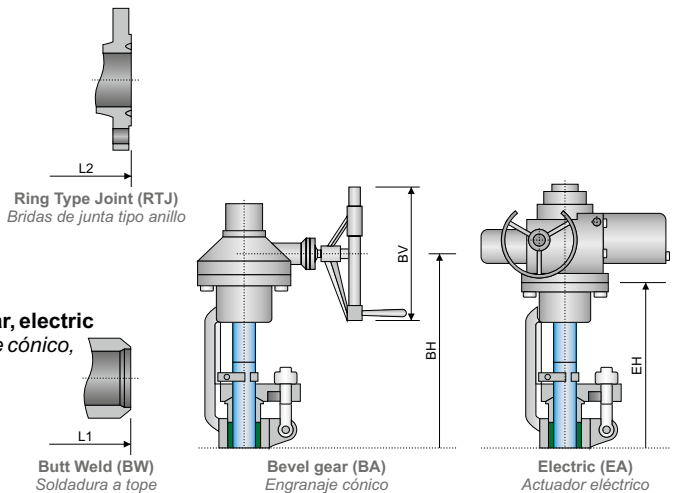
**ANSI**



**STRUCTURE FEATURES**

*Características de la estructura*

- **Outside screw and yoke (OS&Y)**  
*Husillo exterior ascendente*
- **Renewable seats**  
*Asientos renovables*
- **Risings stem and handwheel**  
*Vástago y volante ascendentes*
- **Swivel plug disc**  
*Disco giratorio*
- **Yoke integral with bonnet**  
*Yugo integral con bonete*
- **Operated: handwheel, bevel gear, electric**  
*Accionamiento: volante, engranaje cónico, actuador eléctrico*



**SPECIFICATIONS / Especificaciones**

**BS / ASME**

DESIGN <i>Diseño</i>	FACE TO FACE <i>Cara a cara</i>	CONNECTION END / <i>Extremos</i>		MATERIAL	TEST & CHECK <i>Prueba y Verificación</i>	MARKING <i>Marcado</i>	SIZES <i>Rango</i>
		FLANGED <i>Bridada</i>	BUTT WELD <i>Soldada a tope</i>				
BS 1873 ASME B16.34	ASME B16.10	ASME B16.5	ASME B16.25	NACE MR0175	API 598 ASME B16.34	MSS SP-25	2" - 16"

**MAIN PARTS MATERIAL / Material de las piezas principales**

**ASTM**

Nº	PART NAME <i>Nombre de pieza</i>	CARBON STEEL <i>Acero al Carbono</i>	LOW TEMPERATURE STEEL <i>Acero baja temperatura</i>	STAINLESS STEEL <i>Acero Inoxidable</i>
1	Body / <i>Cuerpo</i>	A216 - WCB	A352 - LCB / A352 - LCC	A351 - CF8 / A351 - CF8M
2	Bonnet / <i>Bonete</i>	A216 - WCB	A352 - LCB / A352 - LCC	A351 - CF8 / A351 - CF8M
3	Seat Rings / <i>Asientos</i>	A182 - F6A (1)	A182 - F6A (1)	A182 - F304 / A182 - F316 (1)
4	Disc Seat / <i>Disco</i>	A105	A350 - LF2	A182 - F304 / A182 - F316
5	Stem / <i>Vástago</i>	A182 - F6A	A182 - F304	A182 - F304 / A182 - F316
6	Backseat / <i>Asiento trasero</i>	A182 - F6A	A182 - F6A	A182 - F304 / A182 - F316
7	Gasket / <i>Junta</i>	Flexible Graphite 304 / <i>Grafito Flexible 304</i>		
8	Stud / <i>Espárrago</i>	A193 - B7	A320 - L7	A193 - B8
9	Stud Nut / <i>Tuerca Espárrago</i>	A194 - 2H	A194 - 4	A194 - 8
10	Packing / <i>Empaquetadura</i>	Flexible Graphite / <i>Grafito Flexible</i>		
11	Gland Flange / <i>Brida Prensaestopa</i>	A216 - WCB	A352 - LCB / A352 - LCC	A351 - CF8 / A351 - CF8M
12	Eye Bolts / <i>Tomillos Ojo</i>	A103 - B	A307 - B	A193 - B8
13	Yoke Sleeve / <i>Tuerca Yugo</i>	Aluminum Bronze C95500 / <i>Bronce Aluminio C95500</i>		
14	Disc Nut / <i>Tuerca Disco</i>	A182 - F6A	A182 - F6A	A182 - F304 / A182 - F316
15	Handwheel / <i>Volante</i>	Malleable Iron A47 / <i>Hierro Maleable A47</i>		

**MAIN EXTERNAL DIMENSIONS / Dimensiones externas principales**

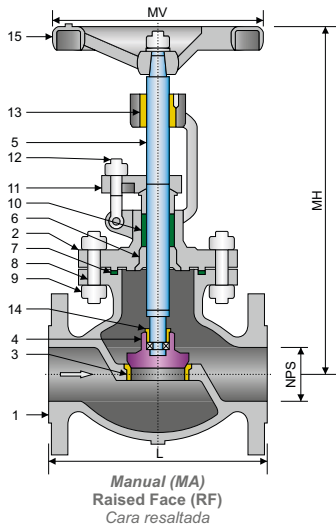
**CLASS / Clase 150 (NPS 2" - 16")**

NPS <i>(in.)</i>	DN <i>(mm.)</i>	RF / BW L / L1	RTJ L2	MA		BA		EA
				MH	MV	BH	BV	EH
2"	50	203	216	310	200	-	-	300
2 1/2"	65	216	229	345	240	-	-	360
3"	80	241	254	365	240	-	-	390
4"	100	292	305	405	280	-	-	445
6"	150	406	419	505	350	520	460	490
8"	200	495	508	600	400	600	460	580
10"	250	622	635	840	500	850	460	830
12"	300	698	711	940	600	980	530	920
14"	350	787	800	1040	600	1080	530	980
16"	400	914	927	1230	700	1300	600	1140

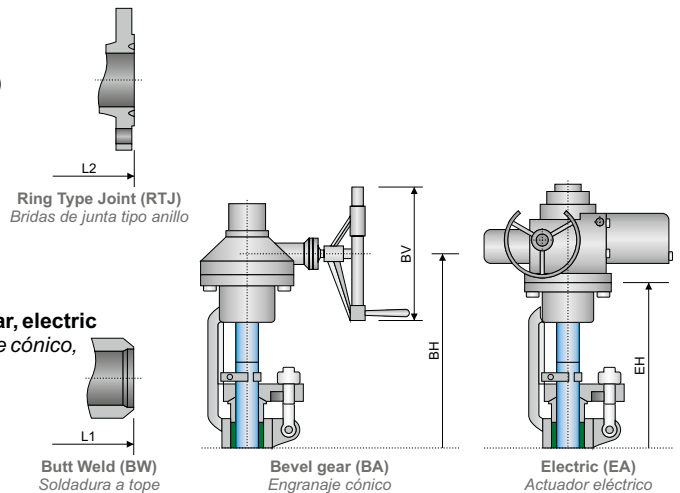
Notes / *Notas:*

- **Approximate weights / Pesos aproximados.**
- **Larger diameters on request / Diámetros superiores bajo petición.**
- **Other material on request / Otros materiales bajo petición.**
- **(1) On request: Stellite® - Monel® - Hastelloy® - other materials / Bajo petición: Stellite® - Monel® - Hastelloy® - otros materiales.**

**UNITS / Unidades mm**


**STRUCTURE FEATURES**
*Características de la estructura*

- **Outside screw and yoke (OS&Y)**  
*Husillo exterior ascendente*
- **Renewable seats**  
*Asientos renovables*
- **Risings stem and handwheel**  
*Vástago y volante ascendentes*
- **Swivel plug disc**  
*Disco giratorio*
- **Yoke integral with bonnet**  
*Yugo integral con bonete*
- **Operated: handwheel, bevel gear, electric**  
*Accionamiento: volante, engranaje cónico, actuador eléctrico*


**SPECIFICATIONS / Especificaciones**
**BS / ASME**

DESIGN <i>Diseño</i>	FACE TO FACE <i>Cara a cara</i>	CONNECTION END / <i>Extremos</i>		MATERIAL	TEST & CHECK <i>Prueba y Verificación</i>	MARKING <i>Marcado</i>	SIZES <i>Rango</i>
		FLANGED <i>Bridada</i>	BUTT WELD <i>Soldada a tope</i>				
BS 1873 ASME B16.34	ASME B16.10	ASME B16.5	ASME B16.25	NACE MR0175	API 598 ASME B16.34	MSS SP-25	2" - 12"

**MAIN PARTS MATERIAL / Material de las piezas principales**
**ASTM**

Nº	PART NAME <i>Nombre de pieza</i>	CARBON STEEL <i>Acero al Carbono</i>	LOW TEMPERATURE STEEL <i>Acero baja temperatura</i>	STAINLESS STEEL <i>Acero Inoxidable</i>
1	Body / <i>Cuerpo</i>	A216 - WCB	A352 - LCB / A352 - LCC	A351 - CF8 / A351 - CF8M
2	Bonnet / <i>Bonete</i>	A216 - WCB	A352 - LCB / A352 - LCC	A351 - CF8 / A351 - CF8M
3	Seat Rings / <i>Asientos</i>	A182 - F6A (1)	A182 - F6A (1)	A182 - F304 / A182 - F316 (1)
4	Disc Seat / <i>Disco</i>	A105	A350 - LF2	A182 - F304 / A182 - F316
5	Stem / <i>Vástago</i>	A182 - F6A	A182 - F304	A182 - F304 / A182 - F316
6	Backseat / <i>Asiento trasero</i>	A182 - F6A	A182 - F6A	A182 - F304 / A182 - F316
7	Gasket / <i>Junta</i>	Flexible Graphite 304 / <i>Grafito Flexible 304</i>		
8	Stud / <i>Espárrago</i>	A193 - B7	A320 - L7	A193 - B8
9	Stud Nut / <i>Tuerca Espárrago</i>	A194 - 2H	A194 - 4	A194 - 8
10	Packing / <i>Empaquetadura</i>	Flexible Graphite / <i>Grafito Flexible</i>		
11	Gland Flange / <i>Brida Prensaestopa</i>	A216 - WCB	A352 - LCB / A352 - LCC	A351 - CF8 / A351 - CF8M
12	Eye Bolts / <i>Tomillos Ojo</i>	A103 - B	A307 - B	A193 - B8
13	Yoke Sleeve / <i>Tuerca Yugo</i>	Aluminum Bronze C95500 / <i>Bronce Aluminio C95500</i>		
14	Disc Nut / <i>Tuerca Disco</i>	A182 - F6A	A182 - F6A	A182 - F304 / A182 - F316
15	Handwheel / <i>Volante</i>	Malleable Iron A47 / <i>Hierro Maleable A47</i>		

**MAIN EXTERNAL DIMENSIONS / Dimensiones externas principales**
**CLASS / Clase 300 (NPS 2" - 12")**

NPS <i>(in.)</i>	DN <i>(mm.)</i>	RF / BW <i>L / L1</i>	RTJ <i>L2</i>	MA		BA		EA
				MH	MV	BH	BV	EH
2"	50	267	283	335	220	-	-	325
2 1/2"	65	292	308	390	280	-	-	400
3"	80	318	334	410	280	-	-	430
4"	100	356	372	470	350	-	-	500
6"	150	444	460	590	400	610	460	565
8"	200	559	575	700	500	710	460	735
10"	250	622	638	980	600	995	530	840
12"	300	711	727	1035	600	1055	530	950

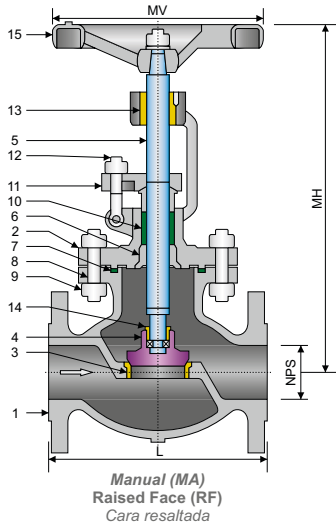
**Notes / Notas:**

- **Approximate weights / Pesos aproximados.**
- **Larger diameters on request / Diámetros superiores bajo petición.**
- **Other material on request / Otros materiales bajo petición.**
- **(1) On request: Stellite® - Monel® - Hastelloy® - other materials / Bajo petición: Stellite® - Monel® - Hastelloy® - otros materiales.**

**UNITS / Unidades mm**

**Fig. 3BB060**

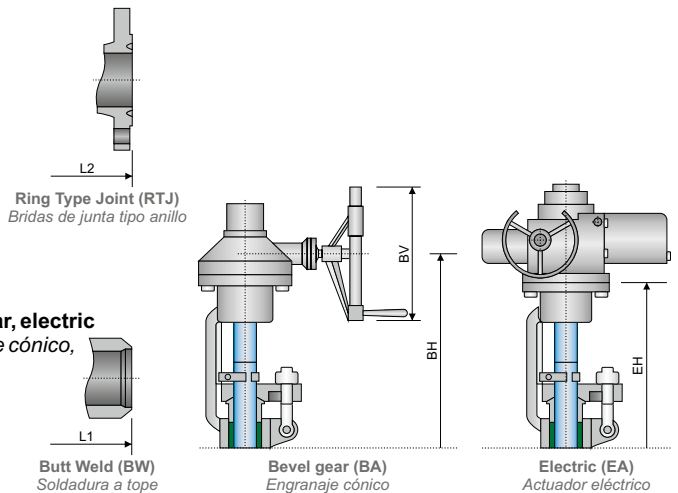
**ANSI**



**STRUCTURE FEATURES**

*Características de la estructura*

- **Outside screw and yoke (OS&Y)**  
*Husillo exterior ascendente*
- **Renewable seats**  
*Asientos renovables*
- **Risings stem and handwheel**  
*Vástago y volante ascendentes*
- **Swivel plug disc**  
*Disco giratorio*
- **Yoke integral with bonnet**  
*Yugo integral con bonete*
- **Operated: handwheel, bevel gear, electric**  
*Accionamiento: volante, engranaje cónico, actuador eléctrico*



**SPECIFICATIONS / Especificaciones**

**BS / ASME**

DESIGN <i>Diseño</i>	FACE TO FACE <i>Cara a cara</i>	CONNECTION END / <i>Extremos</i>		MATERIAL	TEST & CHECK <i>Prueba y Verificación</i>	MARKING <i>Marcado</i>	SIZES <i>Rango</i>
		FLANGED <i>Bridada</i>	BUTT WELD <i>Soldada a tope</i>				
BS 1873 ASME B16.34	ASME B16.10	ASME B16.5	ASME B16.25	NACE MR0175	API 598 ASME B16.34	MSS SP-25	2" - 12"

**MAIN PARTS MATERIAL / Material de las piezas principales**

**ASTM**

Nº	PART NAME <i>Nombre de pieza</i>	CARBON STEEL <i>Acero al Carbono</i>	LOW TEMPERATURE STEEL <i>Acero baja temperatura</i>	STAINLESS STEEL <i>Acero Inoxidable</i>
1	Body / <i>Cuerpo</i>	A216 - WCB	A352 - LCB / A352 - LCC	A351 - CF8 / A351 - CF8M
2	Bonnet / <i>Bonete</i>	A216 - WCB	A352 - LCB / A352 - LCC	A351 - CF8 / A351 - CF8M
3	Seat Rings / <i>Asientos</i>	A182 - F6A (1)	A182 - F6A (1)	A182 - F304 / A182 - F316 (1)
4	Disc Seat / <i>Disco</i>	A105	A350 - LF2	A182 - F304 / A182 - F316
5	Stem / <i>Vástago</i>	A182 - F6A	A182 - F304	A182 - F304 / A182 - F316
6	Backseat / <i>Asiento trasero</i>	A182 - F6A	A182 - F6A	A182 - F304 / A182 - F316
7	Gasket / <i>Junta</i>	Flexible Graphite 304 / <i>Grafito Flexible 304</i>		
8	Stud / <i>Espárrago</i>	A193 - B7	A320 - L7	A193 - B8
9	Stud Nut / <i>Tuerca Espárrago</i>	A194 - 2H	A194 - 4	A194 - 8
10	Packing / <i>Empaquetadura</i>	Flexible Graphite / <i>Grafito Flexible</i>		
11	Gland Flange / <i>Brida Prensaestopa</i>	A216 - WCB	A352 - LCB / A352 - LCC	A351 - CF8 / A351 - CF8M
12	Eye Bolts / <i>Tomillos Ojo</i>	A103 - B	A307 - B	A193 - B8
13	Yoke Sleeve / <i>Tuerca Yugo</i>	Aluminum Bronze C95500 / <i>Bronce Aluminio C95500</i>		
14	Disc Nut / <i>Tuerca Disco</i>	A182 - F6A	A182 - F6A	A182 - F304 / A182 - F316
15	Handwheel / <i>Volante</i>	Malleable Iron A47 / <i>Hierro Maleable A47</i>		

**MAIN EXTERNAL DIMENSIONS / Dimensiones externas principales**

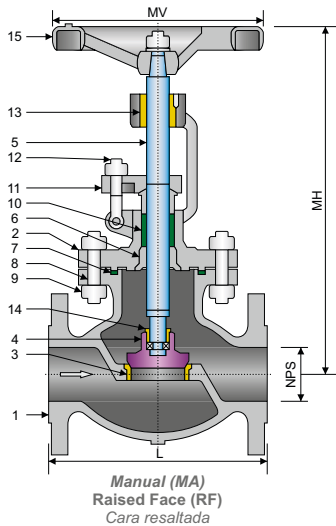
**CLASS / Clase 600 (NPS 2" - 12")**

NPS <i>(in.)</i>	DN <i>(mm.)</i>	RF / BW <i>L / L1</i>	RTJ <i>L2</i>	MA		BA		EA
				MH	MV	BH	BV	EH
2"	50	292	295	355	280	-	-	335
2 1/2"	65	330	333	410	280	-	-	395
3"	80	356	359	430	350	-	-	425
4"	100	432	435	490	350	510	460	480
6"	150	559	562	610	400	630	530	585
8"	200	660	663	720	500	730	530	735
10"	250	787	790	1000	600	1025	600	900
12"	300	838	841	1050	600	1080	600	980

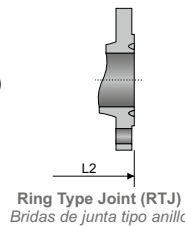
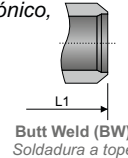
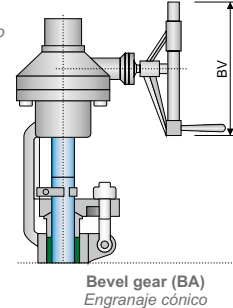
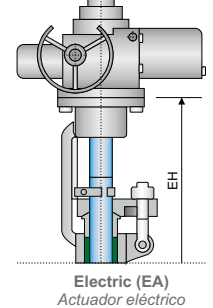
**Notes / Notas:**

- **Approximate weights / Pesos aproximados.**
- **Larger diameters on request / Diámetros superiores bajo petición.**
- **Other material on request / Otros materiales bajo petición.**
- **(1) On request: Stellite® - Monel® - Hastelloy® - other materials / Bajo petición: Stellite® - Monel® - Hastelloy® - otros materiales.**

**UNITS / Unidades mm**


**STRUCTURE FEATURES**
*Características de la estructura*

- **Outside screw and yoke (OS&Y)**  
*Husillo exterior ascendente*
- **Renewable seats**  
*Asientos renovables*
- **Risings stem and handwheel**  
*Vástago y volante ascendentes*
- **Swivel plug disc**  
*Disco giratorio*
- **Yoke integral with bonnet**  
*Yugo integral con bonete*
- **Operated: handwheel, bevel gear, electric**  
*Accionamiento: volante, engranaje cónico, actuador eléctrico*


**Ring Type Joint (RTJ)**  
*Bridas de junta tipo anillo*

**Butt Weld (BW)**  
*Soldadura a tope*

**Bevel gear (BA)**  
*Engranaje cónico*

**Electric (EA)**  
*Actuador eléctrico*
**SPECIFICATIONS / Especificaciones**
**BS / ASME**

DESIGN <i>Diseño</i>	FACE TO FACE <i>Cara a cara</i>	CONNECTION END / <i>Extremos</i>		MATERIAL	TEST & CHECK <i>Prueba y Verificación</i>	MARKING <i>Marcado</i>	SIZES <i>Rango</i>
		FLANGED <i>Bridada</i>	BUTT WELD <i>Soldada a tope</i>				
BS 1873 ASME B16.34	ASME B16.10	ASME B16.5	ASME B16.25	NACE MR0175	API 598 ASME B16.34	MSS SP-25	2" - 10"

**MAIN PARTS MATERIAL / Material de las piezas principales**
**ASTM**

Nº	PART NAME <i>Nombre de pieza</i>	CARBON STEEL <i>Acero al Carbono</i>	LOW TEMPERATURE STEEL <i>Acero baja temperatura</i>	STAINLESS STEEL <i>Acero Inoxidable</i>
1	Body / <i>Cuerpo</i>	A216 - WCB	A352 - LCB / A352 - LCC	A351 - CF8 / A351 - CF8M
2	Bonnet / <i>Bonete</i>	A216 - WCB	A352 - LCB / A352 - LCC	A351 - CF8 / A351 - CF8M
3	Seat Rings / <i>Asientos</i>	A182 - F6A (1)	A182 - F6A (1)	A182 - F304 / A182 - F316 (1)
4	Disc Seat / <i>Disco</i>	A105	A350 - LF2	A182 - F304 / A182 - F316
5	Stem / <i>Vástago</i>	A182 - F6A	A182 - F304	A182 - F304 / A182 - F316
6	Backseat / <i>Asiento trasero</i>	A182 - F6A	A182 - F6A	A182 - F304 / A182 - F316
7	Gasket / <i>Junta</i>	Flexible Graphite 304 / <i>Grafito Flexible 304</i>		
8	Stud / <i>Espárrago</i>	A193 - B7	A320 - L7	A193 - B8
9	Stud Nut / <i>Tuerca Espárrago</i>	A194 - 2H	A194 - 4	A194 - 8
10	Packing / <i>Empaquetadura</i>	Flexible Graphite / <i>Grafito Flexible</i>		
11	Gland Flange / <i>Brida Prensaestopa</i>	A216 - WCB	A352 - LCB / A352 - LCC	A351 - CF8 / A351 - CF8M
12	Eye Bolts / <i>Tomillos Ojo</i>	A103 - B	A307 - B	A193 - B8
13	Yoke Sleeve / <i>Tuerca Yugo</i>	Aluminum Bronze C95500 / <i>Bronce Aluminio C95500</i>		
14	Disc Nut / <i>Tuerca Disco</i>	A182 - F6A	A182 - F6A	A182 - F304 / A182 - F316
15	Handwheel / <i>Volante</i>	Malleable Iron A47 / <i>Hierro Maleable A47</i>		

**MAIN EXTERNAL DIMENSIONS / Dimensiones externas principales**
**CLASS / Clase 900 (NPS 2" - 10")**

NPS <i>(in.)</i>	DN <i>(mm.)</i>	RF / BW <i>L / L1</i>	RTJ <i>L2</i>	MA		BA		EA
				MH	MV	BH	BV	EH
2"	50	368	371	380	280	-	-	355
2 1/2"	65	419	422	435	350	-	-	415
3"	80	381	384	470	400	485	460	485
4"	100	457	460	515	450	535	460	520
6"	150	610	613	635	500	650	530	630
8"	200	737	740	760	600	770	530	760
10"	250	838	841	1030	600	1050	600	1000

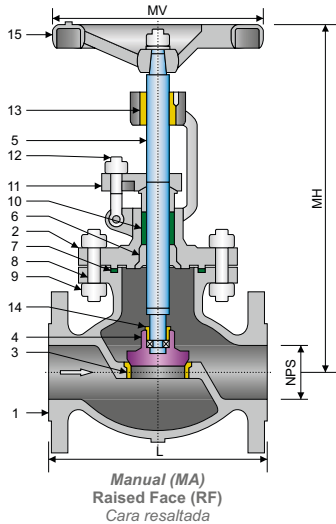
**Notes / Notas:**

- **Approximate weights / Pesos aproximados.**
- **Larger diameters on request / Diámetros superiores bajo petición.**
- **Other material on request / Otros materiales bajo petición.**
- **(1) On request: Stellite® - Monel® - Hastelloy® - other materials / Bajo petición: Stellite® - Monel® - Hastelloy® - otros materiales.**

**UNITS / Unidades mm**

**Fig. 3BB150**

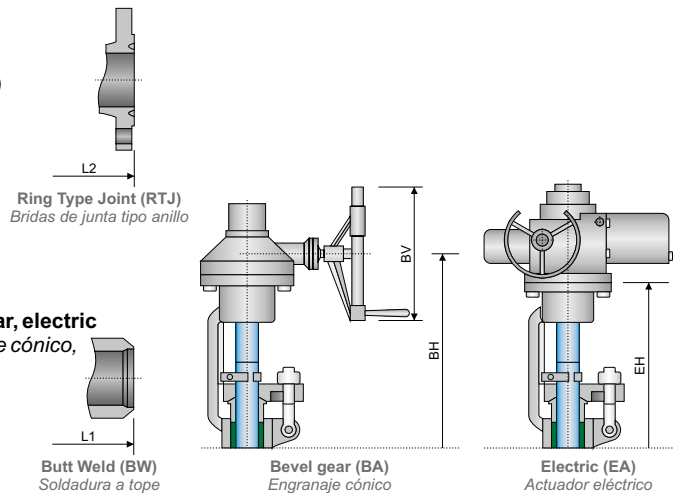
**ANSI**



**STRUCTURE FEATURES**

*Características de la estructura*

- **Outside screw and yoke (OS&Y)**  
*Husillo exterior ascendente*
- **Renewable seats**  
*Asientos renovables*
- **Risings stem and handwheel**  
*Vástago y volante ascendentes*
- **Swivel plug disc**  
*Disco giratorio*
- **Yoke integral with bonnet**  
*Yugo integral con bonete*
- **Operated: handwheel, bevel gear, electric**  
*Accionamiento: volante, engranaje cónico, actuador eléctrico*



**SPECIFICATIONS / Especificaciones**

**BS / ASME**

DESIGN <i>Diseño</i>	FACE TO FACE <i>Cara a cara</i>	CONNECTION END / <i>Extremos</i>		MATERIAL	TEST & CHECK <i>Prueba y Verificación</i>	MARKING <i>Marcado</i>	SIZES <i>Rango</i>
		FLANGED <i>Bridada</i>	BUTT WELD <i>Soldada a tope</i>				
BS 1873 ASME B16.34	ASME B16.10	ASME B16.5	ASME B16.25	NACE MR0175	API 598 ASME B16.34	MSS SP-25	2" - 8"

**MAIN PARTS MATERIAL / Material de las piezas principales**

**ASTM**

Nº	PART NAME <i>Nombre de pieza</i>	CARBON STEEL <i>Acero al Carbono</i>	LOW TEMPERATURE STEEL <i>Acero baja temperatura</i>	STAINLESS STEEL <i>Acero Inoxidable</i>
1	Body / <i>Cuerpo</i>	A216 - WCB	A352 - LCB / A352 - LCC	A351 - CF8 / A351 - CF8M
2	Bonnet / <i>Bonete</i>	A216 - WCB	A352 - LCB / A352 - LCC	A351 - CF8 / A351 - CF8M
3	Seat Rings / <i>Asientos</i>	A182 - F6A (1)	A182 - F6A (1)	A182 - F304 / A182 - F316 (1)
4	Disc Seat / <i>Disco</i>	A105	A350 - LF2	A182 - F304 / A182 - F316
5	Stem / <i>Vástago</i>	A182 - F6A	A182 - F304	A182 - F304 / A182 - F316
6	Backseat / <i>Asiento trasero</i>	A182 - F6A	A182 - F6A	A182 - F304 / A182 - F316
7	Gasket / <i>Junta</i>	Flexible Graphite 304 / <i>Grafito Flexible 304</i>		
8	Stud / <i>Espárrago</i>	A193 - B7	A320 - L7	A193 - B8
9	Stud Nut / <i>Tuerca Espárrago</i>	A194 - 2H	A194 - 4	A194 - 8
10	Packing / <i>Empaquetadura</i>	Flexible Graphite / <i>Grafito Flexible</i>		
11	Gland Flange / <i>Brida Prensaestopa</i>	A216 - WCB	A352 - LCB / A352 - LCC	A351 - CF8 / A351 - CF8M
12	Eye Bolts / <i>Tomillos Ojo</i>	A103 - B	A307 - B	A193 - B8
13	Yoke Sleeve / <i>Tuerca Yugo</i>	Aluminum Bronze C95500 / <i>Bronce Aluminio C95500</i>		
14	Disc Nut / <i>Tuerca Disco</i>	A182 - F6A	A182 - F6A	A182 - F304 / A182 - F316
15	Handwheel / <i>Volante</i>	Malleable Iron A47 / <i>Hierro Maleable A47</i>		

**MAIN EXTERNAL DIMENSIONS / Dimensiones externas principales**

**CLASS / Clase 1500 (NPS 2" - 8")**

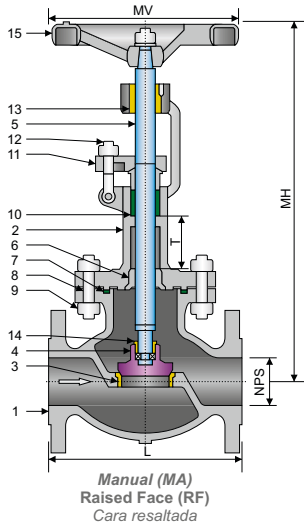
NPS <i>(in.)</i>	DN <i>(mm.)</i>	RF / BW <i>L / L1</i>	RTJ <i>L2</i>	MA		BA		EA
				MH	MV	BH	BV	EH
2"	50	368	371	560	320	-	-	500
2 1/2"	65	419	422	590	400	-	-	525
3"	80	470	473	750	450	750	460	720
4"	100	546	549	915	500	910	530	885
6"	150	705	711	1235	600	1230	530	1200
8"	200	832	841	1650	700	1660	600	1615

Notes / *Notas:*

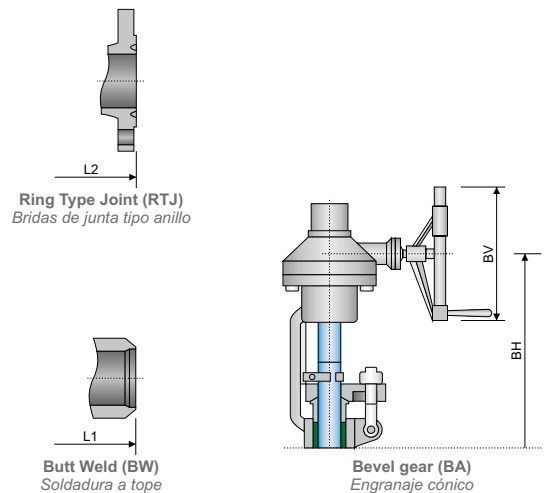
**UNITS / Unidades mm**

- **Approximate weights / Pesos aproximados.**
- **Larger diameters on request / Diámetros superiores bajo petición.**
- **Other material on request / Otros materiales bajo petición.**
- **(1) On request: Stellite® - Monel® - Hastelloy® - other materials / Bajo petición: Stellite® - Monel® - Hastelloy® - otros materiales.**




**STRUCTURE FEATURES**
*Características de la estructura*

- **Outside screw and yoke (OS&Y)**  
*Husillo exterior ascendente*
- **Bolted bonnet**  
*Bonete atornillado*
- **Risings stem and handwheel**  
*Vástago y volante ascendentes*
- **Swivel plug disc**  
*Disco giratorio*
- **Renewable seat rings**  
*Asiento renovables*
- **Operated: handwheel, bevel gear, electric**  
*Accionamiento: volante, engranaje cónico, actuador eléctrico*


**SPECIFICATIONS / Especificaciones**
**BS**

DESIGN <i>Diseño</i>	FACE TO FACE <i>Cara a cara</i>	CONNECTION END / <i>Extremos</i>		TEST & CHECK <i>Prueba y Verificación</i>	SIZES <i>Rango</i>
		FLANGED <i>Bridada</i>	BUTT WELD <i>Soldada a tope</i>		
BS 6364	ASME B16.10	ASME B16.5	ASME B16.25	BS 6364	2" - 16"

**MAIN PARTS MATERIAL / Material de las piezas principales**
**ASTM**

Nº	PART NAME <i>Nombre de pieza</i>	LOW TEMPERATURE STEEL <i>Acero baja temperatura</i>	STAINLESS STEEL <i>Acero Inoxidable</i>
1	Body / <i>Cuerpo</i>	A352 - LCB / A352 - LCC	A351 - CF8 / A351 - CF8M
2	Bonnet / <i>Bonete</i>	A352 - LCB / A352 - LCC	A351 - CF8 / A351 - CF8M
3	Seat Rings / <i>Asientos</i>	A182 - F304	A182 - F316 (1)
4	Disc Seat / <i>Disco</i>	A182 - F304	A182 - F304 / A182 - F316
5	Stem / <i>Vástago</i>	A182 - F304	A182 - F304 / A182 - F316
6	Backseat / <i>Asiento trasero</i>	A352 - LCB / A352 - LCC	A351 - CF8 / A351 - CF8M
7	Gasket / <i>Junta</i>	Flexible Graphite 304 / <i>Grafito Flexible 304</i>	
8	Stud / <i>Espárrago</i>	A320 - L7	A193 - B8
9	Stud Nut / <i>Tuerca Espárrago</i>	A194 - 4	A194 - 8
10	Packing / <i>Empaquetadura</i>	Flexible Graphite / <i>Grafito Flexible</i>	
11	Gland Flange / <i>Brida Prensaestopa</i>	A352 - LCB / A352 - LCC	A351 - CF8 / A351 - CF8M
12	Eye Bolts / <i>Tornillos Ojo</i>	A307 - B	A193 - B8
13	Yoke Sleeve / <i>Tuerca Yugo</i>	Aluminum Bronze C95500 / <i>Bronce Aluminio C95500</i>	
14	Disc Nut / <i>Tuerca Disco</i>	A182 - F304	A182 - F316
15	Handwheel / <i>Volante</i>	Malleable Iron A47 / <i>Hierro Maleable A47</i>	

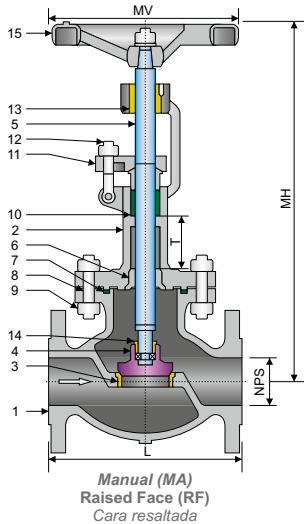
**MAIN EXTERNAL DIMENSIONS / Dimensiones externas principales**
**CLASS / Clase 150 (NPS 2" - 16")**

NPS <i>(in.)</i>	DN <i>(mm.)</i>	RF / BW <i>L / L1</i>	RTJ <i>L2</i>	MA		BA	
				MH	MV	BH	BV
2"	50	203	216	310	200	-	-
2 1/2"	65	216	229	345	240	-	-
3"	80	241	254	365	240	-	-
4"	100	292	305	405	280	-	-
6"	150	406	419	505	350	520	460
8"	200	495	508	600	400	600	460
10"	250	622	635	840	500	850	460
12"	300	698	711	940	600	980	530
14"	350	787	800	1040	600	1080	530
16"	400	914	927	1230	700	1300	600

 Notes / *Notas:*

- **Approximate weights / Pesos aproximados.**
- **Larger diameters on request / Diámetros superiores bajo petición.**
- **Other material on request / Otros materiales bajo petición.**
- **(1) On request: Stellite® - Monel® - Hastelloy® - other materials / Bajo petición: Stellite® - Monel® - Hastelloy® - otros materiales.**
- **According to the criteria, the minimum extended length T of packing part should be 250mm / De acuerdo con el criterio, la longitud mínima de T debe ser de 250mm.**

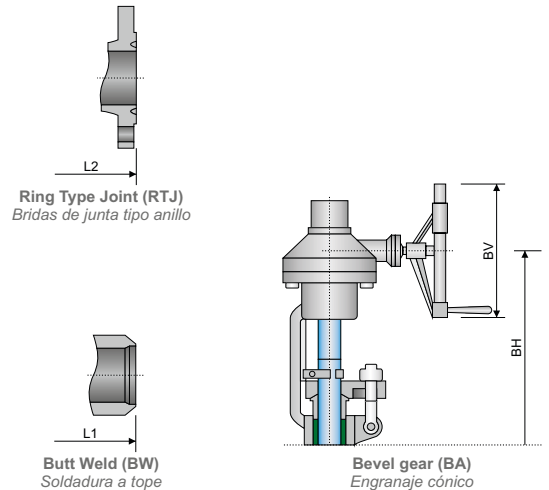
**UNITS / Unidades mm**



**STRUCTURE FEATURES**

*Características de la estructura*

- **Outside screw and yoke (OS&Y)**  
*Husillo exterior ascendente*
- **Bolted bonnet**  
*Bonete atornillado*
- **Risings stem and handwheel**  
*Vástago y volante ascendentes*
- **Swivel plug disc**  
*Disco giratorio*
- **Renewable seat rings**  
*Asiento renovables*
- **Operated: handwheel, bevel gear, electric**  
*Accionamiento: volante, engranaje cónico, actuador eléctrico*



**SPECIFICATIONS / Especificaciones**

**BS**

DESIGN <i>Diseño</i>	FACE TO FACE <i>Cara a cara</i>	CONNECTION END / <i>Extremos</i>		TEST & CHECK <i>Prueba y Verificación</i>	SIZES <i>Rango</i>
		FLANGED <i>Bridada</i>	BUTT WELD <i>Soldada a tope</i>		
BS 6364	ASME B16.10	ASME B16.5	ASME B16.25	BS 6364	2" - 12"

**MAIN PARTS MATERIAL / Material de las piezas principales**

**ASTM**

Nº	PART NAME <i>Nombre de pieza</i>	LOW TEMPERATURE STEEL <i>Acero baja temperatura</i>	STAINLESS STEEL <i>Acero Inoxidable</i>
1	Body / <i>Cuerpo</i>	A352 - LCB / A352 - LCC	A351 - CF8 / A351 - CF8M
2	Bonnet / <i>Bonete</i>	A352 - LCB / A352 - LCC	A351 - CF8 / A351 - CF8M
3	Seat Rings / <i>Asientos</i>	A182 - F304	A182 - F316 (1)
4	Disc Seat / <i>Disco</i>	A182 - F304	A182 - F304 / A182 - F316
5	Stem / <i>Vástago</i>	A182 - F304	A182 - F304 / A182 - F316
6	Backseat / <i>Asiento trasero</i>	A352 - LCB / A352 - LCC	A351 - CF8 / A351 - CF8M
7	Gasket / <i>Junta</i>	Flexible Graphite 304 / <i>Grafito Flexible 304</i>	
8	Stud / <i>Espárrago</i>	A320 - L7	A193 - B8
9	Stud Nut / <i>Tuerca Espárrago</i>	A194 - 4	A194 - 8
10	Packing / <i>Empaquetadura</i>	Flexible Graphite / <i>Grafito Flexible</i>	
11	Gland Flange / <i>Brida Prensaestopa</i>	A352 - LCB / A352 - LCC	A351 - CF8 / A351 - CF8M
12	Eye Bolts / <i>Tornillos Ojo</i>	A307 - B	A193 - B8
13	Yoke Sleeve / <i>Tuerca Yugo</i>	Aluminum Bronze C95500 / <i>Bronce Aluminio C95500</i>	
14	Disc Nut / <i>Tuerca Disco</i>	A182 - F304	A182 - F316
15	Handwheel / <i>Volante</i>	Malleable Iron A47 / <i>Hierro Maleable A47</i>	

**MAIN EXTERNAL DIMENSIONS / Dimensiones externas principales**

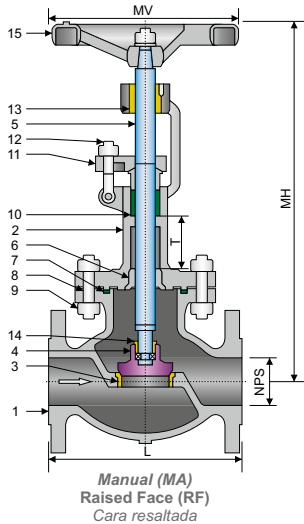
**CLASS / Clase 300 (NPS 2" - 12")**

NPS <i>(in.)</i>	DN <i>(mm.)</i>	RF / BW <i>L / L1</i>	RTJ <i>L2</i>	MA		BA	
				MH	MV	BH	BV
2"	50	267	283	335	220	-	-
2 1/2"	65	292	308	390	280	-	-
3"	80	318	334	410	280	-	-
4"	100	356	372	470	350	-	-
6"	150	444	460	590	400	610	460
8"	200	559	575	700	500	710	460
10"	250	622	638	980	600	995	530
12"	300	711	727	1035	600	1055	530

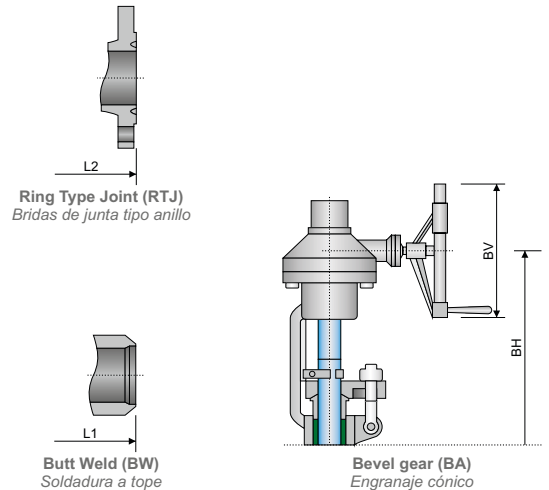
Notes / *Notas:*

- **Approximate weights / Pesos aproximados.**
- **Larger diameters on request / Diámetros superiores bajo petición.**
- **Other material on request / Otros materiales bajo petición.**
- **(1) On request: Stellite® - Monel® - Hastelloy® - other materials / Bajo petición: Stellite® - Monel® - Hastelloy® - otros materiales.**
- **According to the criteria, the minimum extended length T of packing part should be 250mm / De acuerdo con el criterio, la longitud mínima de T debe ser de 250mm.**

**UNITS / Unidades mm**


**STRUCTURE FEATURES**
*Características de la estructura*

- **Outside screw and yoke (OS&Y)**  
*Husillo exterior ascendente*
- **Bolted bonnet**  
*Bonete atornillado*
- **Risings stem and handwheel**  
*Vástago y volante ascendentes*
- **Swivel plug disc**  
*Disco giratorio*
- **Renewable seat rings**  
*Asiento renovables*
- **Operated: handwheel, bevel gear, electric**  
*Accionamiento: volante, engranaje cónico, actuador eléctrico*


**SPECIFICATIONS / Especificaciones**
**BS**

DESIGN <i>Diseño</i>	FACE TO FACE <i>Cara a cara</i>	CONNECTION END / <i>Extremos</i>		TEST & CHECK <i>Prueba y Verificación</i>	SIZES <i>Rango</i>
		FLANGED <i>Bridada</i>	BUTT WELD <i>Soldada a tope</i>		
BS 6364	ASME B16.10	ASME B16.5	ASME B16.25	BS 6364	2" - 12"

**MAIN PARTS MATERIAL / Material de las piezas principales**
**ASTM**

Nº	PART NAME <i>Nombre de pieza</i>	LOW TEMPERATURE STEEL <i>Acero baja temperatura</i>	STAINLESS STEEL <i>Acero Inoxidable</i>
1	Body / <i>Cuerpo</i>	A352 - LCB / A352 - LCC	A351 - CF8 / A351 - CF8M
2	Bonnet / <i>Bonete</i>	A352 - LCB / A352 - LCC	A351 - CF8 / A351 - CF8M
3	Seat Rings / <i>Asientos</i>	A182 - F304	A182 - F316 (1)
4	Disc Seat / <i>Disco</i>	A182 - F304	A182 - F304 / A182 - F316
5	Stem / <i>Vástago</i>	A182 - F304	A182 - F304 / A182 - F316
6	Backseat / <i>Asiento trasero</i>	A352 - LCB / A352 - LCC	A351 - CF8 / A351 - CF8M
7	Gasket / <i>Junta</i>	Flexible Graphite 304 / <i>Grafito Flexible 304</i>	
8	Stud / <i>Espárrago</i>	A320 - L7	A193 - B8
9	Stud Nut / <i>Tuerca Espárrago</i>	A194 - 4	A194 - 8
10	Packing / <i>Empaquetadura</i>	Flexible Graphite / <i>Grafito Flexible</i>	
11	Gland Flange / <i>Brida Prensaestopa</i>	A352 - LCB / A352 - LCC	A351 - CF8 / A351 - CF8M
12	Eye Bolts / <i>Tornillos Ojo</i>	A307 - B	A193 - B8
13	Yoke Sleeve / <i>Tuerca Yugo</i>	Aluminum Bronze C95500 / <i>Bronce Aluminio C95500</i>	
14	Disc Nut / <i>Tuerca Disco</i>	A182 - F304	A182 - F316
15	Handwheel / <i>Volante</i>	Malleable Iron A47 / <i>Hierro Maleable A47</i>	

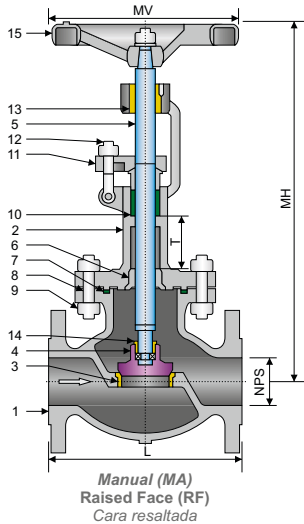
**MAIN EXTERNAL DIMENSIONS / Dimensiones externas principales**
**CLASS / Clase 600 (NPS 2" - 12")**

NPS (in.)	DN (mm.)	RF / BW L / L1	RTJ L2	MA		BA	
				MH	MV	BH	BV
2"	50	292	295	355	280	-	-
2 1/2"	65	330	333	410	280	-	-
3"	80	356	359	430	350	-	-
4"	100	432	435	490	350	510	460
6"	150	559	562	610	400	630	530
8"	200	660	663	720	500	730	530
10"	250	787	790	1000	600	1025	600
12"	300	838	841	1050	600	1080	600

 Notes / *Notas:*

- **Approximate weights / Pesos aproximados.**
- **Larger diameters on request / Diámetros superiores bajo petición.**
- **Other material on request / Otros materiales bajo petición.**
- **(1) On request: Stellite® - Monel® - Hastelloy® - other materials / Bajo petición: Stellite® - Monel® - Hastelloy® - otros materiales.**
- **According to the criteria, the minimum extended length T of packing part should be 250mm / De acuerdo con el criterio, la longitud mínima de T debe ser de 250mm.**

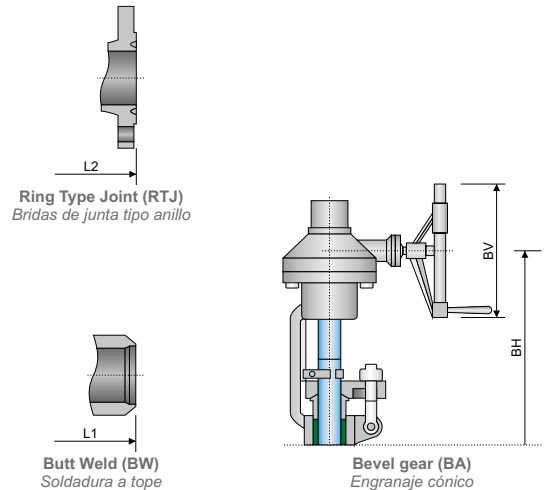
**UNITS / Unidades mm**



**STRUCTURE FEATURES**

*Características de la estructura*

- **Outside screw and yoke (OS&Y)**  
*Husillo exterior ascendente*
- **Bolted bonnet**  
*Bonete atornillado*
- **Risings stem and handwheel**  
*Vástago y volante ascendentes*
- **Swivel plug disc**  
*Disco giratorio*
- **Renewable seat rings**  
*Asiento renovables*
- **Operated: handwheel, bevel gear, electric**  
*Accionamiento: volante, engranaje cónico, actuador eléctrico*



**SPECIFICATIONS / Especificaciones**

**BS**

DESIGN <i>Diseño</i>	FACE TO FACE <i>Cara a cara</i>	CONNECTION END / <i>Extremos</i>		TEST & CHECK <i>Prueba y Verificación</i>	SIZES <i>Rango</i>
		FLANGED <i>Bridada</i>	BUTT WELD <i>Soldada a tope</i>		
BS 6364	ASME B16.10	ASME B16.5	ASME B16.25	BS 6364	2" - 10"

**MAIN PARTS MATERIAL / Material de las piezas principales**

**ASTM**

Nº	PART NAME <i>Nombre de pieza</i>	LOW TEMPERATURE STEEL <i>Acero baja temperatura</i>	STAINLESS STEEL <i>Acero Inoxidable</i>
1	Body / <i>Cuerpo</i>	A352 - LCB / A352 - LCC	A351 - CF8 / A351 - CF8M
2	Bonnet / <i>Bonete</i>	A352 - LCB / A352 - LCC	A351 - CF8 / A351 - CF8M
3	Seat Rings / <i>Asientos</i>	A182 - F304	A182 - F316 (1)
4	Disc Seat / <i>Disco</i>	A182 - F304	A182 - F304 / A182 - F316
5	Stem / <i>Vástago</i>	A182 - F304	A182 - F304 / A182 - F316
6	Backseat / <i>Asiento trasero</i>	A352 - LCB / A352 - LCC	A351 - CF8 / A351 - CF8M
7	Gasket / <i>Junta</i>	Flexible Graphite 304 / <i>Grafito Flexible 304</i>	
8	Stud / <i>Espárrago</i>	A320 - L7	A193 - B8
9	Stud Nut / <i>Tuerca Espárrago</i>	A194 - 4	A194 - 8
10	Packing / <i>Empaquetadura</i>	Flexible Graphite / <i>Grafito Flexible</i>	
11	Gland Flange / <i>Brida Prensaestopa</i>	A352 - LCB / A352 - LCC	A351 - CF8 / A351 - CF8M
12	Eye Bolts / <i>Tornillos Ojo</i>	A307 - B	A193 - B8
13	Yoke Sleeve / <i>Tuerca Yugo</i>	Aluminum Bronze C95500 / <i>Bronce Aluminio C95500</i>	
14	Disc Nut / <i>Tuerca Disco</i>	A182 - F304	A182 - F316
15	Handwheel / <i>Volante</i>	Malleable Iron A47 / <i>Hierro Maleable A47</i>	

**MAIN EXTERNAL DIMENSIONS / Dimensiones externas principales**

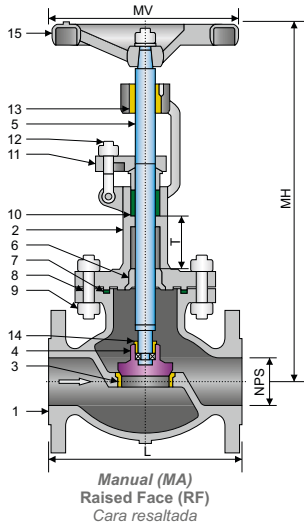
**CLASS / Clase 900 (NPS 2" - 10")**

NPS <i>(in.)</i>	DN <i>(mm.)</i>	RF / BW <i>L / L1</i>	RTJ <i>L2</i>	MA		BA	
				MH	MV	BH	BV
2"	50	368	371	380	280	-	-
2 1/2"	65	419	422	435	350	-	-
3"	80	381	384	470	400	485	460
4"	100	457	460	515	450	535	460
6"	150	610	613	635	500	650	530
8"	200	737	740	760	600	770	530
10"	250	838	841	1030	600	1050	600

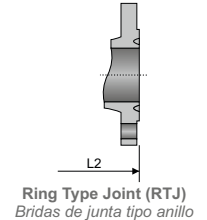
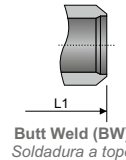
**Notes / Notas:**

- **Approximate weights / Pesos aproximados.**
- **Larger diameters on request / Diámetros superiores bajo petición.**
- **Other material on request / Otros materiales bajo petición.**
- **(1) On request: Stellite® - Monel® - Hastelloy® - other materials / Bajo petición: Stellite® - Monel® - Hastelloy® - otros materiales.**
- **According to the criteria, the minimum extended length T of packing part should be 250mm / De acuerdo con el criterio, la longitud mínima de T debe ser de 250mm.**

**UNITS / Unidades mm**


**STRUCTURE FEATURES**
*Características de la estructura*

- **Outside screw and yoke (OS&Y)**  
*Husillo exterior ascendente*
- **Bolted bonnet**  
*Bonete atornillado*
- **Risings stem and handwheel**  
*Vástago y volante ascendentes*
- **Swivel plug disc**  
*Disco giratorio*
- **Renewable seat rings**  
*Asiento renovables*
- **Operated: handwheel, bevel gear, electric**  
*Accionamiento: volante, engranaje cónico, actuador eléctrico*


**SPECIFICATIONS / Especificaciones**
**BS**

DESIGN <i>Diseño</i>	FACE TO FACE <i>Cara a cara</i>	CONNECTION END / <i>Extremos</i>		TEST & CHECK <i>Prueba y Verificación</i>	SIZES <i>Rango</i>
		FLANGED <i>Bridada</i>	BUTT WELD <i>Soldada a tope</i>		
BS 1873	ASME B16.10	ASME B16.5	ASME B16.25	API 598 - API 6D BS 6755	2" - 12"

**MAIN PARTS MATERIAL / Material de las piezas principales**
**ASTM**

Nº	PART NAME <i>Nombre de pieza</i>	LOW TEMPERATURE STEEL <i>Acero baja temperatura</i>	STAINLESS STEEL <i>Acero Inoxidable</i>
1	Body / <i>Cuerpo</i>	A352 - LCB / A352 - LCC	A351 - CF8 / A351 - CF8M
2	Bonnet / <i>Bonete</i>	A352 - LCB / A352 - LCC	A351 - CF8 / A351 - CF8M
3	Seat Rings / <i>Asientos</i>	A182 - F304	A182 - F316 (1)
4	Disc Seat / <i>Disco</i>	A182 - F304	A182 - F304 / A182 - F316
5	Stem / <i>Vástago</i>	A182 - F304	A182 - F304 / A182 - F316
6	Backseat / <i>Asiento trasero</i>	A352 - LCB / A352 - LCC	A351 - CF8 / A351 - CF8M
7	Gasket / <i>Junta</i>	Flexible Graphite 304 / <i>Grafito Flexible 304</i>	
8	Stud / <i>Espárrago</i>	A320 - L7	A193 - B8
9	Stud Nut / <i>Tuerca Espárrago</i>	A194 - 4	A194 - 8
10	Packing / <i>Empaquetadura</i>	Flexible Graphite / <i>Grafito Flexible</i>	
11	Gland Flange / <i>Brida Prensaestopa</i>	A352 - LCB / A352 - LCC	A351 - CF8 / A351 - CF8M
12	Eye Bolts / <i>Tornillos Ojo</i>	A307 - B	A193 - B8
13	Yoke Sleeve / <i>Tuerca Yugo</i>	Aluminum Bronze C95500 / <i>Bronce Aluminio C95500</i>	
14	Disc Nut / <i>Tuerca Disco</i>	A182 - F304	A182 - F316
15	Handwheel / <i>Volante</i>	Malleable Iron A47 / <i>Hierro Maleable A47</i>	

**MAIN EXTERNAL DIMENSIONS / Dimensiones externas principales**
**CLASS / Clase 1500 (NPS 2" - 12")**

NPS <i>(in.)</i>	DN <i>(mm.)</i>	RF / BW <i>L / L1</i>	RTJ <i>L2</i>	MH	MV
2"	50	368	371	775	250
2 1/2"	65	419	422	890	250
3"	80	470	473	1070	400
4"	100	546	549	1140	500
6"	150	705	711	1273	900
8"	200	832	842	1343	1000
10"	250	991	1000	1970	1000
12"	300	1130	1146	2050	1000

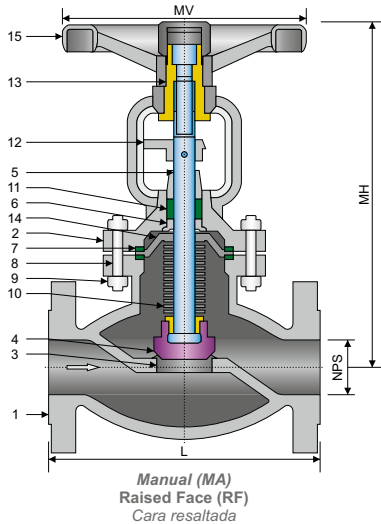
**Notes / Notas:**

- **Approximate weights / Pesos aproximados.**
- **Larger diameters on request / Diámetros superiores bajo petición.**
- **Other material on request / Otros materiales bajo petición.**
- **(1) On request: Stellite® - Monel® - Hastelloy® - other materials / Bajo petición: Stellite® - Monel® - Hastelloy® - otros materiales.**
- **According to the criteria, the minimum extended length T of packing part should be 250mm / De acuerdo con el criterio, la longitud mínima de T debe ser de 250mm.**

**UNITS / Unidades mm**

**Fig. 3BS015**

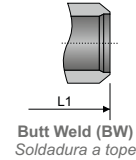
**ANSI**



**STRUCTURE FEATURES**

*Características de la estructura*

- **Outside screw and yoke (OS&Y)**  
*Husillo exterior ascendente*
- **Bolted bonnet**  
*Bonete atornillado*
- **Rising stem and non-rising handwheel**  
*Vástago ascendente y volante no ascendente*
- **Renewable seats**  
*Asiento renovables*



**SPECIFICATIONS / Especificaciones**

**BS / ASME**

DESIGN <i>Diseño</i>	FACE TO FACE <i>Cara a cara</i>	CONNECTION END / <i>Extremos</i>		MATERIAL	TEST & CHECK <i>Prueba y Verificación</i>	SIZES <i>Rango</i>
		FLANGED <i>Bridada</i>	BUTT WELD <i>Soldada a tope</i>			
BS 1873 ASME B16.34	ASME B16.10	ASME B16.5	ASME B16.25	NACE MR0175	API 598 ASME B16.34	½" - 14"

**MAIN PARTS MATERIAL / Material de las piezas principales**

**ASTM**

Nº	PART NAME <i>Nombre de pieza</i>	CARBON STEEL <i>Acero al Carbono</i>	STAINLESS STEEL <i>Acero Inoxidable</i>
1	Body / <i>Cuerpo</i>	A216 - WCB	A351 - CF8 / A351 - CF8M
2	Bonnet / <i>Bonete</i>	A216 - WCB	A351 - CF8 / A351 - CF8M
3	Seat Rings / <i>Asientos</i>	A182 - F6A (1)	A182 - F304 / A182 - F316 (1)
4	Disc Seat / <i>Disco</i>	A105	A182 - F304 / A182 - F316
5	Stem / <i>Vástago</i>	A182 - F6A	A182 - F304 / A182 - F316
6	Backseat / <i>Asiento trasero</i>	A182 - F6A	A182 - F304 / A182 - F316
7	Gasket / <i>Junta</i>	Flexible Graphite 304 / <i>Grafito Flexible 304</i>	
8	Stud / <i>Espárrago</i>	A193 - B7	A193 - B8
9	Stud Nut / <i>Tuerca Espárrago</i>	A194 - 2H	A194 - 8
10	Bellow / <i>Fuelle</i>	Stainless Steel 304 / <i>Acero Inoxidable 304</i>	S.S. 304 - 316 / <i>Acero Inoxidable 304 - 316</i>
11	Packing / <i>Empaquetadura</i>	Flexible Graphite / <i>Grafito Flexible</i>	
12	Gland Flange / <i>Brida Prensaestopa</i>	A216 - WCB	A351 - CF8 / A351 - CF8M
13	Yoke Sleeve / <i>Tuerca Yugo</i>	Aluminum Bronze C95500 / <i>Bronce Aluminio C95500</i>	
14	Bellow Flange / <i>Brida Fuelle</i>	A182 - F321	A182 - F321
15	Handwheel / <i>Volante</i>	Malleable Iron A47 / <i>Hierro Maleable A47</i>	

**MAIN EXTERNAL DIMENSIONS / Dimensiones externas principales**

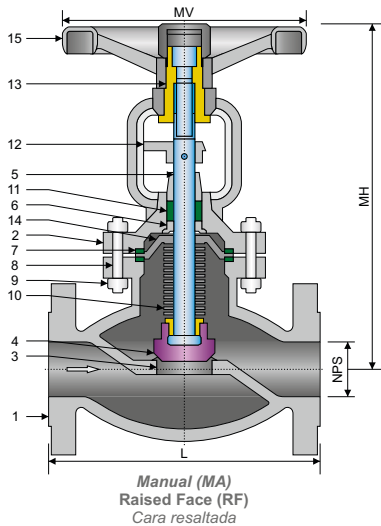
**CLASS / Clase 150 (NPS ½" - 14")**

NPS <i>(in.)</i>	DN <i>(mm.)</i>	RF / BW <i>L / L1</i>	MH	MV	W / P <i>(Kg.)</i>
½"	15	108	241	120	4
¾"	20	117	241	140	5
1"	25	127	241	140	6
1 ¼"	32	140	280	180	10
1 ½"	40	165	286	200	13
2"	50	203	368	220	18
2 ½"	65	216	387	260	30
3"	80	241	400	280	35
4"	100	292	457	300	55
5"	125	356	520	320	75
6"	150	406	609	340	104
8"	200	495	698	400	200
10"	250	622	762	450	300
12"	300	698	876	450	390
14"	350	787	990	450	610

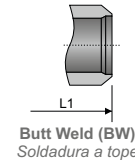
Notes / *Notas:*

- **Approximate weights / Pesos aproximados.**
- **Larger diameters on request / Diámetros superiores bajo petición.**
- **Other material on request / Otros materiales bajo petición.**
- **(1) On request: Stellite® - Monel® - Hastelloy® - other materials / Bajo petición: Stellite® - Monel® - Hastelloy® - otros materiales.**

**UNITS / Unidades mm**


**STRUCTURE FEATURES**
*Características de la estructura*

- **Outside screw and yoke (OS&Y)**  
*Husillo exterior ascendente*
- **Bolted bonnet**  
*Bonete atornillado*
- **Rising stem and non-rising handwheel**  
*Vástago ascendente y volante no ascendente*
- **Renewable seats**  
*Asiento renovables*


**SPECIFICATIONS / Especificaciones**
**BS / ASME**

DESIGN <i>Diseño</i>	FACE TO FACE <i>Cara a cara</i>	CONNECTION END / <i>Extremos</i>		MATERIAL	TEST & CHECK <i>Prueba y Verificación</i>	SIZES <i>Rango</i>
		FLANGED <i>Bridada</i>	BUTT WELD <i>Soldada a tope</i>			
BS 1873 ASME B16.34	ASME B16.10	ASME B16.5	ASME B16.25	NACE MR0175	API 598 ASME B16.34	½" - 14"

**MAIN PARTS MATERIAL / Material de las piezas principales**
**ASTM**

Nº	PART NAME <i>Nombre de pieza</i>	CARBON STEEL <i>Acero al Carbono</i>	STAINLESS STEEL <i>Acero Inoxidable</i>
1	Body / <i>Cuerpo</i>	A216 - WCB	A351 - CF8 / A351 - CF8M
2	Bonnet / <i>Bonete</i>	A216 - WCB	A351 - CF8 / A351 - CF8M
3	Seat Rings / <i>Asientos</i>	A182 - F6A (1)	A182 - F304 / A182 - F316 (1)
4	Disc Seat / <i>Disco</i>	A105	A182 - F304 / A182 - F316
5	Stem / <i>Vástago</i>	A182 - F6A	A182 - F304 / A182 - F316
6	Backseat / <i>Asiento trasero</i>	A182 - F6A	A182 - F304 / A182 - F316
7	Gasket / <i>Junta</i>	Flexible Graphite 304 / <i>Grafito Flexible 304</i>	
8	Stud / <i>Espárrago</i>	A193 - B7	A193 - B8
9	Stud Nut / <i>Tuerca Espárrago</i>	A194 - 2H	A194 - 8
10	Bellow / <i>Fuelle</i>	Stainless Steel 304 / <i>Acero Inoxidable 304</i>	S.S. 304 - 316 / <i>Acero Inoxidable 304 - 316</i>
11	Packing / <i>Empaquetadura</i>	Flexible Graphite / <i>Grafito Flexible</i>	
12	Gland Flange / <i>Brida Prensaestopa</i>	A216 - WCB	A351 - CF8 / A351 - CF8M
13	Yoke Sleeve / <i>Tuerca Yugo</i>	Aluminum Bronze C95500 / <i>Bronce Aluminio C95500</i>	
14	Bellow Flange / <i>Brida Fuelle</i>	A182 - F321	A182 - F321
15	Handwheel / <i>Volante</i>	Malleable Iron A47 / <i>Hierro Maleable A47</i>	

**MAIN EXTERNAL DIMENSIONS / Dimensiones externas principales**
**CLASS / Clase 300 (NPS ½" - 14")**

NPS <i>(in.)</i>	DN <i>(mm.)</i>	RF / BW L / L1	MH	MV	W / P (Kg.)
½"	15	152	241	120	6
¾"	20	178	241	140	7
1"	25	203	283	140	10
1 ¼"	32	216	320	180	15
1 ½"	40	229	322	200	20
2"	50	267	399	220	25
2 ½"	65	292	438	280	30
3"	80	318	450	280	52
4"	100	356	584	300	88
5"	125	406	610	320	115
6"	150	444	660	340	160
8"	200	559	762	400	259
10"	250	622	850	450	420
12"	300	711	1085	450	595
14"	350	762	1187	450	876

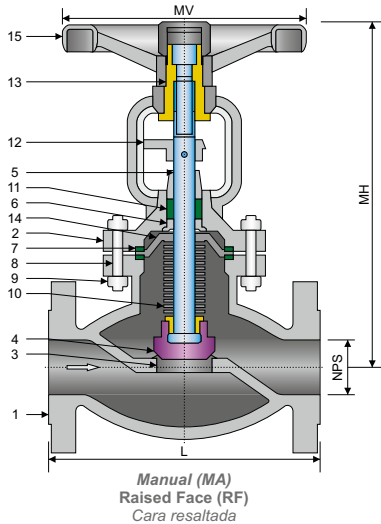
**Notes / Notas:**

- **Approximate weights / Pesos aproximados.**
- **Larger diameters on request / Diámetros superiores bajo petición.**
- **Other material on request / Otros materiales bajo petición.**
- **(1) On request: Stellite® - Monel® - Hastelloy® - other materials / Bajo petición: Stellite® - Monel® - Hastelloy® - otros materiales.**

**UNITS / Unidades mm**

**Fig. 3BS060**

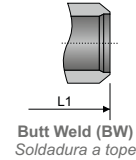
**ANSI**



**STRUCTURE FEATURES**

*Características de la estructura*

- **Outside screw and yoke (OS&Y)**  
*Husillo exterior ascendente*
- **Bolted bonnet**  
*Bonete atornillado*
- **Rising stem and non-rising handwheel**  
*Vástago ascendente y volante no ascendente*
- **Renewable seats**  
*Asiento renovables*



**SPECIFICATIONS / Especificaciones**

**BS / ASME**

DESIGN <i>Diseño</i>	FACE TO FACE <i>Cara a cara</i>	CONNECTION END / <i>Extremos</i>		MATERIAL	TEST & CHECK <i>Prueba y Verificación</i>	SIZES <i>Rango</i>
		FLANGED <i>Bridada</i>	BUTT WELD <i>Soldada a tope</i>			
BS 1873 ASME B16.34	ASME B16.10	ASME B16.5	ASME B16.25	NACE MR0175	API 598 ASME B16.34	½" - 14"

**MAIN PARTS MATERIAL / Material de las piezas principales**

**ASTM**

Nº	PART NAME <i>Nombre de pieza</i>	CARBON STEEL <i>Acero al Carbono</i>	STAINLESS STEEL <i>Acero Inoxidable</i>
1	Body / <i>Cuerpo</i>	A216 - WCB	A351 - CF8 / A351 - CF8M
2	Bonnet / <i>Bonete</i>	A216 - WCB	A351 - CF8 / A351 - CF8M
3	Seat Rings / <i>Asientos</i>	A182 - F6A (1)	A182 - F304 / A182 - F316 (1)
4	Disc Seat / <i>Disco</i>	A105	A182 - F304 / A182 - F316
5	Stem / <i>Vástago</i>	A182 - F6A	A182 - F304 / A182 - F316
6	Backseat / <i>Asiento trasero</i>	A182 - F6A	A182 - F304 / A182 - F316
7	Gasket / <i>Junta</i>	Flexible Graphite 304 / <i>Grafito Flexible 304</i>	
8	Stud / <i>Espárrago</i>	A193 - B7	A193 - B8
9	Stud Nut / <i>Tuerca Espárrago</i>	A194 - 2H	A194 - 8
10	Bellow / <i>Fuelle</i>	Stainless Steel 304 / <i>Acero Inoxidable 304</i>	S.S. 304 - 316 / <i>Acero Inoxidable 304 - 316</i>
11	Packing / <i>Empaquetadura</i>	Flexible Graphite / <i>Grafito Flexible</i>	
12	Gland Flange / <i>Brida Prensaestopa</i>	A216 - WCB	A351 - CF8 / A351 - CF8M
13	Yoke Sleeve / <i>Tuerca Yugo</i>	Aluminum Bronze C95500 / <i>Bronce Aluminio C95500</i>	
14	Bellow Flange / <i>Brida Fuelle</i>	A182 - F321	A182 - F321
15	Handwheel / <i>Volante</i>	Malleable Iron A47 / <i>Hierro Maleable A47</i>	

**MAIN EXTERNAL DIMENSIONS / Dimensiones externas principales**

**CLASS / Clase 600 (NPS ½" - 14")**

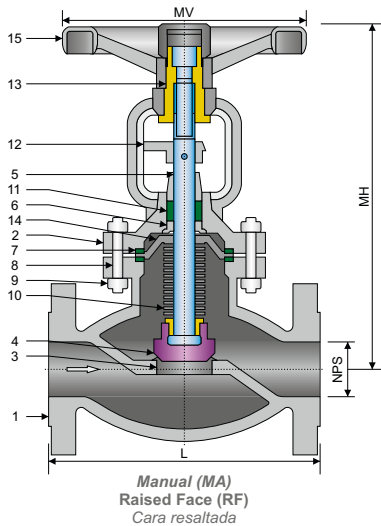
NPS <i>(in.)</i>	DN <i>(mm.)</i>	RF / BW <i>L / L1</i>	MH	MV	W / P <i>(Kg.)</i>
½"	15	165	240	140	7
¾"	20	190	280	140	10
1"	25	216	320	160	16
1 ¼"	32	229	320	160	22
1 ½"	40	241	390	180	29
2"	50	292	430	180	35
2 ½"	65	330	480	250	50
3"	80	356	508	250	90
4"	100	432	635	350	150
5"	125	508	750	400	230
6"	150	559	914	450	300
8"	200	660	1016	500	510
10"	250	787	1219	600	850
12"	300	838	1330	720	1120
14"	350	889	1560	760	1400

**Notes / Notas:**

- **Approximate weights / Pesos aproximados.**
- **Larger diameters on request / Diámetros superiores bajo petición.**
- **Other material on request / Otros materiales bajo petición.**
- **(1) On request: Stellite® - Monel® - Hastelloy® - other materials / Bajo petición: Stellite® - Monel® - Hastelloy® - otros materiales.**

**UNITS / Unidades mm**

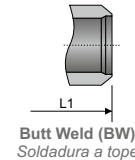




**STRUCTURE FEATURES**

*Características de la estructura*

- **Outside screw and yoke (OS&Y)**  
*Husillo exterior ascendente*
- **Bolted bonnet**  
*Bonete atornillado*
- **Rising stem and non-rising handwheel**  
*Vástago ascendente y volante no ascendente*
- **Renewable seats**  
*Asiento renovables*



**SPECIFICATIONS / Especificaciones**

**BS / ASME**

DESIGN <i>Diseño</i>	FACE TO FACE <i>Cara a cara</i>	CONNECTION END / <i>Extremos</i>		MATERIAL	TEST & CHECK <i>Prueba y Verificación</i>	SIZES <i>Rango</i>
		FLANGED <i>Bridada</i>	BUTT WELD <i>Soldada a tope</i>			
BS 1873 ASME B16.34	ASME B16.10	ASME B16.5	ASME B16.25	NACE MR0175	API 598 ASME B16.34	2" - 12"

**MAIN PARTS MATERIAL / Material de las piezas principales**

**ASTM**

Nº	PART NAME <i>Nombre de pieza</i>	CARBON STEEL <i>Acero al Carbono</i>	STAINLESS STEEL <i>Acero Inoxidable</i>
1	Body / <i>Cuerpo</i>	A216 - WCB	A351 - CF8 / A351 - CF8M
2	Bonnet / <i>Bonete</i>	A216 - WCB	A351 - CF8 / A351 - CF8M
3	Seat Rings / <i>Asientos</i>	A182 - F6A (1)	A182 - F304 / A182 - F316 (1)
4	Disc Seat / <i>Disco</i>	A105	A182 - F304 / A182 - F316
5	Stem / <i>Vástago</i>	A182 - F6A	A182 - F304 / A182 - F316
6	Backseat / <i>Asiento trasero</i>	A182 - F6A	A182 - F304 / A182 - F316
7	Gasket / <i>Junta</i>	Flexible Graphite 304 / <i>Grafito Flexible 304</i>	
8	Stud / <i>Espárrago</i>	A193 - B7	A193 - B8
9	Stud Nut / <i>Tuerca Espárrago</i>	A194 - 2H	A194 - 8
10	Bellow / <i>Fuelle</i>	Stainless Steel 304 / <i>Acero Inoxidable 304</i>	S.S. 304 - 316 / <i>Acero Inoxidable 304 - 316</i>
11	Packing / <i>Empaquetadura</i>	Flexible Graphite / <i>Grafito Flexible</i>	
12	Gland Flange / <i>Brida Prensaestopa</i>	A216 - WCB	A351 - CF8 / A351 - CF8M
13	Yoke Sleeve / <i>Tuerca Yugo</i>	Aluminum Bronze C95500 / <i>Bronce Aluminio C95500</i>	
14	Bellow Flange / <i>Brida Fuelle</i>	A182 - F321	A182 - F321
15	Handwheel / <i>Volante</i>	Malleable Iron A47 / <i>Hierro Maleable A47</i>	

**MAIN EXTERNAL DIMENSIONS / Dimensiones externas principales**

**CLASS / Clase 900 (NPS 2" - 12")**

NPS <i>(in.)</i>	DN <i>(mm.)</i>	RF / BW <i>L / L1</i>	MH	MV
2"	50	368	590	250
2 1/2"	65	419	710	250
3"	80	381	610	350
4"	100	457	750	500
5"	125	559	890	650
6"	150	610	1000	700
8"	200	737	1170	900
10"	250	838	1540	1000
12"	300	965	1720	1000

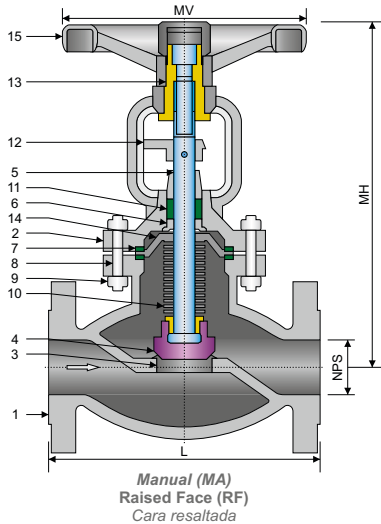
**Notes / Notas:**

- **Approximate weights / Pesos aproximados.**
- **Larger diameters on request / Diámetros superiores bajo petición.**
- **Other material on request / Otros materiales bajo petición.**
- **(1) On request: Stellite® - Monel® - Hastelloy® - other materials / Bajo petición: Stellite® - Monel® - Hastelloy® - otros materiales.**

**UNITS / Unidades mm**

**Fig. 3BS150**

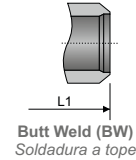
**ANSI**



**STRUCTURE FEATURES**

*Características de la estructura*

- **Outside screw and yoke (OS&Y)**  
*Husillo exterior ascendente*
- **Bolted bonnet**  
*Bonete atornillado*
- **Rising stem and non-rising handwheel**  
*Vástago ascendente y volante no ascendente*
- **Renewable seats**  
*Asiento renovables*



**SPECIFICATIONS / Especificaciones**

**BS / ASME**

DESIGN <i>Diseño</i>	FACE TO FACE <i>Cara a cara</i>	CONNECTION END / <i>Extremos</i>		MATERIAL	TEST & CHECK <i>Prueba y Verificación</i>	SIZES <i>Rango</i>
		FLANGED <i>Bridada</i>	BUTT WELD <i>Soldada a tope</i>			
BS 1873 ASME B16.34	ASME B16.10	ASME B16.5	ASME B16.25	NACE MR0175	API 598 ASME B16.34	2" - 12"

**MAIN PARTS MATERIAL / Material de las piezas principales**

**ASTM**

Nº	PART NAME <i>Nombre de pieza</i>	CARBON STEEL <i>Acero al Carbono</i>	STAINLESS STEEL <i>Acero Inoxidable</i>
1	Body / <i>Cuerpo</i>	A216 - WCB	A351 - CF8 / A351 - CF8M
2	Bonnet / <i>Bonete</i>	A216 - WCB	A351 - CF8 / A351 - CF8M
3	Seat Rings / <i>Asientos</i>	A182 - F6A (1)	A182 - F304 / A182 - F316 (1)
4	Disc Seat / <i>Disco</i>	A105	A182 - F304 / A182 - F316
5	Stem / <i>Vástago</i>	A182 - F6A	A182 - F304 / A182 - F316
6	Backseat / <i>Asiento trasero</i>	A182 - F6A	A182 - F304 / A182 - F316
7	Gasket / <i>Junta</i>	Flexible Graphite 304 / <i>Grafito Flexible 304</i>	
8	Stud / <i>Espárrago</i>	A193 - B7	A193 - B8
9	Stud Nut / <i>Tuerca Espárrago</i>	A194 - 2H	A194 - 8
10	Bellow / <i>Fuelle</i>	Stainless Steel 304 / <i>Acero Inoxidable 304</i>	S.S. 304 - 316 / <i>Acero Inoxidable 304 - 316</i>
11	Packing / <i>Empaquetadura</i>	Flexible Graphite / <i>Grafito Flexible</i>	
12	Gland Flange / <i>Brida Prensaestopa</i>	A216 - WCB	A351 - CF8 / A351 - CF8M
13	Yoke Sleeve / <i>Tuerca Yugo</i>	Aluminum Bronze C95500 / <i>Bronce Aluminio C95500</i>	
14	Bellow Flange / <i>Brida Fuelle</i>	A182 - F321	A182 - F321
15	Handwheel / <i>Volante</i>	Malleable Iron A47 / <i>Hierro Maleable A47</i>	

**MAIN EXTERNAL DIMENSIONS / Dimensiones externas principales**

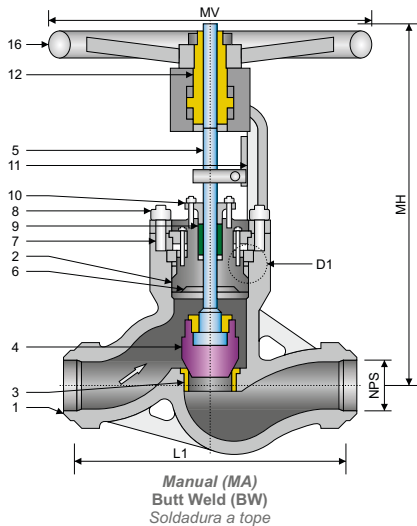
**CLASS / Clase 1500 (NPS 2" - 12")**

NPS <i>(in.)</i>	DN <i>(mm.)</i>	RF / BW <i>L / L1</i>	MH	MV
2"	50	368	590	250
2 1/2"	65	419	710	250
3"	80	470	790	400
4"	100	546	860	500
5"	125	673	930	700
6"	150	705	1000	900
8"	200	832	1100	1000
10"	250	991	1720	1000
12"	300	1130	1810	1000

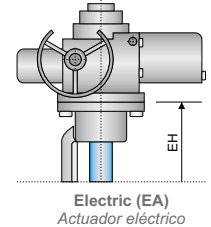
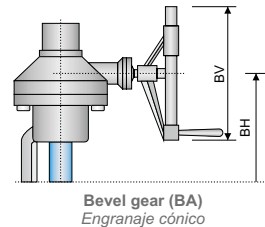
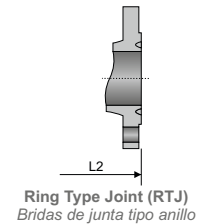
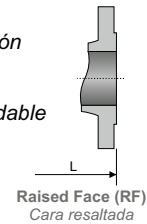
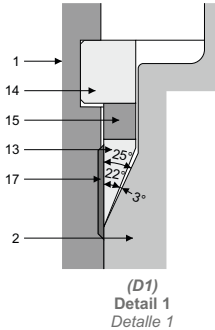
**Notes / Notas:**

- **Approximate weights / Pesos aproximados.**
- **Larger diameters on request / Diámetros superiores bajo petición.**
- **Other material on request / Otros materiales bajo petición.**
- **(1) On request: Stellite® - Monel® - Hastelloy® - other materials / Bajo petición: Stellite® - Monel® - Hastelloy® - otros materiales.**

**UNITS / Unidades mm**



- 1 Body / Cuerpo
- 2 Bonnet / Bonete
- 13 Pressure Seal Gasket / Junta de alta presión
- 14 Segmental Ring / Anillo segmentado
- 15 Spacer Ring / Anillo separador
- 17 Stainless Steel Inlay / Inlay de acero inoxidable


**SPECIFICATIONS / Especificaciones**
**ASME**

DESIGN Diseño	FACE TO FACE Cara a cara	CONNECTION END / Extremos		MATERIAL	TEST & CHECK Prueba y Verificación	SIZES Rango
		FLANGED Bridada	BUTT WELD Soldada a tope			
BS 1873 ASME B16.34	ASME B16.10	ASME B16.5	ASME B16.25	NACE MR0175	API 598 ASME B16.34	2" - 8"

**MAIN PARTS MATERIAL / Material de las piezas principales**
**ASTM**

Nº	PART NAME Nombre de pieza	CARBON STEEL Acero al Carbono		ALLOY STEEL Acero Aleado	
1	Body / Cuerpo	A216 - WCB		A217 - WC6	A217 - WC9
2	Bonnet / Bonete	A216 - WCB		A217 - WC6	A217 - WC9
3	Seat Rings / Asientos	Stellite® (1)		Stellite® (1)	Stellite® (1)
4	Disc Seat / Disco	A105		A182 - F11	A182 - F22
5	Stem / Vástago	A182 - F6A		Cr - Mo - V	Cr - Mo - V
6	Backseat / Asiento trasero	Stellite® (1)		Stellite® (1)	Stellite® (1)
7	Stud / Espárrago	A193 - B7		A193 - B16	A193 - B16
8	Stud Nut / Tuerca Espárrago	A194 - 2H		A194 - 7	A194 - 7
9	Packing / Empaquetadura	Flexible Graphite 304 / Grafito Flexible 304			
10	Gland Flange / Brida Prensaestopa	A216 - WCB		A217 - WC6	A217 - WC9
11	Yoke / Yugo	A216 - WCB		A216 - WCB	A216 - WCB
12	Yoke Sleeve / Tuerca Yugo	Aluminum Bronze C95500 / Bronce Aluminio C95500			
13	P.S. Gasket / Junta de A.P. (*)	Stainless Steel Reinforced Graphite / Acero Inoxidable Grafito Reforzado (2)			
14	Segmental Ring / Anillo segmentado	A182 - F6A		A182 - F6A	A182 - F6A
15	Spacer Ring / Anillo separador	A182 - F6A		A182 - F6A	A182 - F6A
16	Handwheel / Volante	Malleable Iron A47 / Hierro Maleable A47			

**MAIN EXTERNAL DIMENSIONS / Dimensiones externas principales**
**CLASS / Clase 900 (NPS 2" - 8")**

NPS (in.)	DN (mm.)	BW L1	RF L	RTJ L2	MA		BA		EA
					MH	MV	BH	BV	EH
2"	50	216	368	371	557	400	830	310	1030
2 1/2"	65	254	419	422	557	400	830	310	1030
3"	80	305	381	384	557	400	830	460	1030
4"	100	356	457	480	685	500	830	460	1030
5"	125	432	559	562	750	600	910	460	1125
6"	150	508	610	613	925	700	1400	530	1681
8"	200	660	737	740	1100	700	1520	530	1860

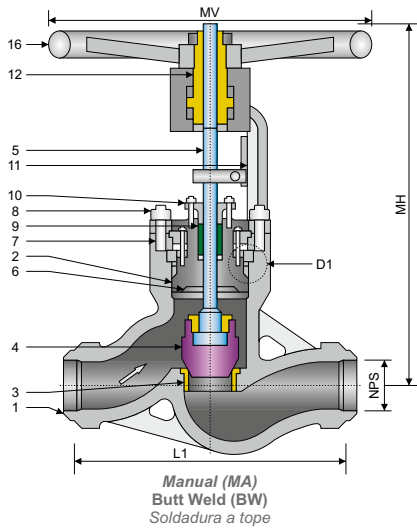
**Notes / Notas:**

- Approximate weights / Pesos aproximados.
- Larger diameters on request / Diámetros superiores bajo petición.
- Other material on request / Otros materiales bajo petición.
- (1) On request: Monel® - Hastelloy® - other materials / Bajo petición: Monel® - Hastelloy® - otros materiales.
- (2) On request: Metal / Bajo petición: Metal.
- (\*) Pressure Seal Gasket / Junta de alta presión.

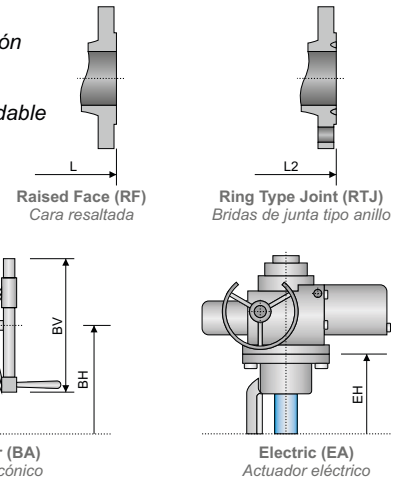
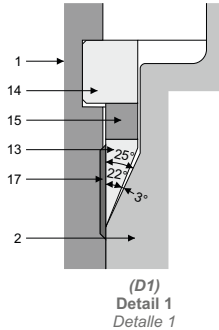
**UNITS / Unidades mm**

**Fig. 3PS150**

**ANSI**



- 1 Body / Cuerpo**
- 2 Bonnet / Bonete**
- 13 Pressure Seal Gasket / Junta de alta presión**
- 14 Segmental Ring / Anillo segmentado**
- 15 Spacer Ring / Anillo separador**
- 17 Stainless Steel Inlay / Inlay de acero inoxidable**



**SPECIFICATIONS / Especificaciones**

**ASME**

DESIGN <i>Diseño</i>	FACE TO FACE <i>Cara a cara</i>	CONNECTION END / <i>Extremos</i>		MATERIAL	TEST & CHECK <i>Prueba y Verificación</i>	SIZES <i>Rango</i>
		FLANGED <i>Bridada</i>	BUTT WELD <i>Soldada a tope</i>			
BS 1873 ASME B16.34	ASME B16.10	ASME B16.5	ASME B16.25	NACE MR0175	API 598 ASME B16.34	2" - 8"

**MAIN PARTS MATERIAL / Material de las piezas principales**

**ASTM**

Nº	PART NAME <i>Nombre de pieza</i>	CARBON STEEL <i>Acero al Carbono</i>		ALLOY STEEL <i>Acero Aleado</i>	
1	Body / <i>Cuerpo</i>	A216 - WCB		A217 - WC6	A217 - WC9
2	Bonnet / <i>Bonete</i>	A216 - WCB		A217 - WC6	A217 - WC9
3	Seat Rings / <i>Asientos</i>	Stellite® (1)		Stellite® (1)	Stellite® (1)
4	Disc Seat / <i>Disco</i>	A105		A182 - F11	A182 - F22
5	Stem / <i>Vástago</i>	A182 - F6A		Cr - Mo - V	Cr - Mo - V
6	Backseat / <i>Asiento trasero</i>	Stellite® (1)		Stellite® (1)	Stellite® (1)
7	Stud / <i>Espárrago</i>	A193 - B7		A193 - B16	A193 - B16
8	Stud Nut / <i>Tuerca Espárrago</i>	A194 - 2H		A194 - 7	A194 - 7
9	Packing / <i>Empaquetadura</i>	Flexible Graphite 304 / <i>Grafito Flexible 304</i>			
10	Gland Flange / <i>Brida Prensaestopa</i>	A216 - WCB		A217 - WC6	A217 - WC9
11	Yoke / <i>Yugo</i>	A216 - WCB		A216 - WCB	A216 - WCB
12	Yoke Sleeve / <i>Tuerca Yugo</i>	Aluminum Bronze C95500 / <i>Bronce Aluminio C95500</i>			
13	P.S. Gasket / <i>Junta de A.P. (*)</i>	Stainless Steel Reinforced Graphite / <i>Acero Inoxidable Grafito Reforzado (2)</i>			
14	Segmental Ring / <i>Anillo segmentado</i>	A182 - F6A		A182 - F6A	A182 - F6A
15	Spacer Ring / <i>Anillo separador</i>	A182 - F6A		A182 - F6A	A182 - F6A
16	Handwheel / <i>Volante</i>	Malleable Iron A47 / <i>Hierro Maleable A47</i>			

**MAIN EXTERNAL DIMENSIONS / Dimensiones externas principales**

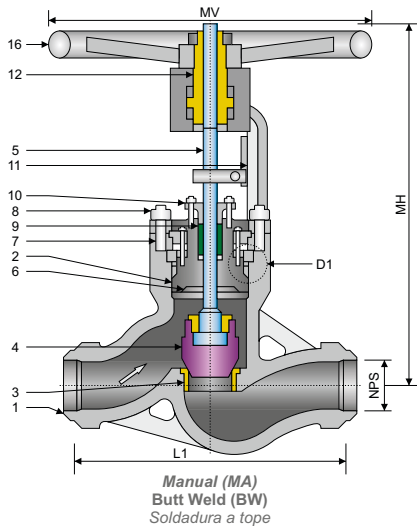
**CLASS / Clase 1500 (NPS 2" - 8")**

NPS <i>(in.)</i>	DN <i>(mm.)</i>	BW L1	RF L	RTJ L2	MA		BA		EA
					MH	MV	BH	BV	EH
2"	50	216	368	371	557	400	830	310	1030
2 1/2"	65	254	419	422	557	400	830	310	1030
3"	80	305	470	473	557	400	830	460	1030
4"	100	406	546	549	685	500	830	460	1030
5"	125	483	673	676	750	600	910	460	1425
6"	150	559	705	711	925	700	1400	530	1681
8"	200	711	832	842	1100	700	1520	530	1860

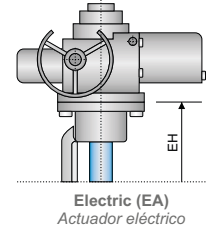
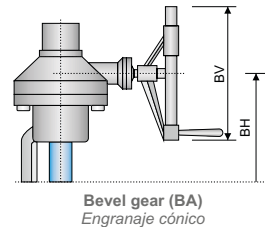
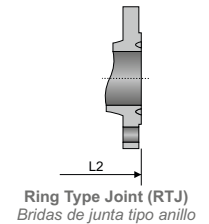
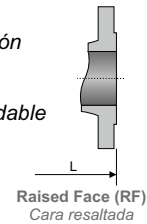
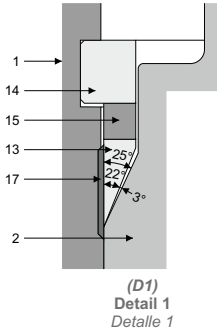
**Notes / Notas:**

- Approximate weights / *Pesos aproximados.*
- Larger diameters on request / *Diámetros superiores bajo petición.*
- Other material on request / *Otros materiales bajo petición.*
- (1) On request: Monel® - Hastelloy® - other materials / *Bajo petición: Monel® - Hastelloy® - otros materiales.*
- (2) On request: Metal / *Bajo petición: Metal.*
- (\*) Pressure Seal Gasket / *Junta de alta presión.*

**UNITS / Unidades mm**



- 1 Body / Cuerpo**
- 2 Bonnet / Bonete**
- 13 Pressure Seal Gasket / Junta de alta presión**
- 14 Segmental Ring / Anillo segmentado**
- 15 Spacer Ring / Anillo separador**
- 17 Stainless Steel Inlay / Inlay de acero inoxidable**


**SPECIFICATIONS / Especificaciones**

DESIGN <i>Diseño</i>	FACE TO FACE <i>Cara a cara</i>	CONNECTION END / <i>Extremos</i>		MATERIAL	TEST & CHECK <i>Prueba y Verificación</i>	SIZES <i>Rango</i>
		FLANGED <i>Bridada</i>	BUTT WELD <i>Soldada a tope</i>			
BS 1873 ASME B16.34	ASME B16.10	ASME B16.5	ASME B16.25	NACE MR0175	API 598 ASME B16.34	2" - 6"

**ASME**
**MAIN PARTS MATERIAL / Material de las piezas principales**

Nº	PART NAME <i>Nombre de pieza</i>	CARBON STEEL <i>Acero al Carbono</i>		ALLOY STEEL <i>Acero Aleado</i>	
1	Body / <i>Cuerpo</i>	A216 - WCB		A217 - WC6	A217 - WC9
2	Bonnet / <i>Bonete</i>	A216 - WCB		A217 - WC6	A217 - WC9
3	Seat Rings / <i>Asientos</i>	Stellite® (1)		Stellite® (1)	Stellite® (1)
4	Disc Seat / <i>Disco</i>	A105		A182 - F11	A182 - F22
5	Stem / <i>Vástago</i>	A182 - F6A		Cr - Mo - V	Cr - Mo - V
6	Backseat / <i>Asiento trasero</i>	Stellite® (1)		Stellite® (1)	Stellite® (1)
7	Stud / <i>Espárrago</i>	A193 - B7		A193 - B16	A193 - B16
8	Stud Nut / <i>Tuerca Espárrago</i>	A194 - 2H		A194 - 7	A194 - 7
9	Packing / <i>Empaquetadura</i>	Flexible Graphite 304 / <i>Grafito Flexible 304</i>			
10	Gland Flange / <i>Brida Prensaestopa</i>	A216 - WCB		A217 - WC6	A217 - WC9
11	Yoke / <i>Yugo</i>	A216 - WCB		A216 - WCB	A216 - WCB
12	Yoke Sleeve / <i>Tuerca Yugo</i>	Aluminum Bronze C95500 / <i>Bronce Aluminio C95500</i>			
13	P.S. Gasket / <i>Junta de A.P. (*)</i>	Stainless Steel Reinforced Graphite / <i>Acero Inoxidable Grafito Reforzado (2)</i>			
14	Segmental Ring / <i>Anillo segmentado</i>	A182 - F6A		A182 - F6A	A182 - F6A
15	Spacer Ring / <i>Anillo separador</i>	A182 - F6A		A182 - F6A	A182 - F6A
16	Handwheel / <i>Volante</i>	Malleable Iron A47 / <i>Hierro Maleable A47</i>			

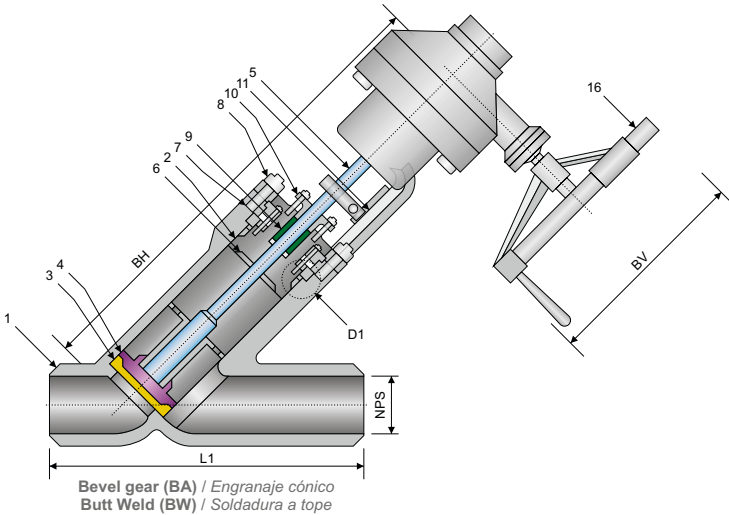
**ASTM**
**MAIN EXTERNAL DIMENSIONS / Dimensiones externas principales**

NPS <i>(in.)</i>	DN <i>(mm.)</i>	BW L1	RF L	RTJ L2	MA		BA		EA
					MH	MV	BH	BV	EH
2"	50	279	451	454	557	400	830	310	1030
2 1/2"	65	330	508	514	557	400	830	310	1030
3"	80	368	578	584	557	400	830	460	1030
4"	100	457	673	683	685	500	830	460	1030
5"	125	533	794	807	750	600	910	460	1425
6"	150	610	914	927	925	700	1400	530	1681

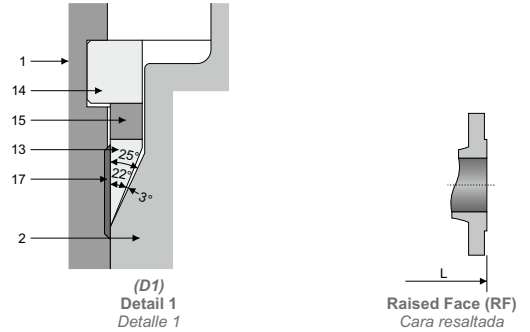
**CLASS / Clase 2500 (NPS 2" - 6")**
**Notes / Notas:**

- Approximate weights / *Pesos aproximados.*
- Larger diameters on request / *Dímetros superiores bajo petición.*
- Other material on request / *Otros materiales bajo petición.*
- (1) On request: Monel® - Hastelloy® - other materials / *Bajo petición: Monel® - Hastelloy® - otros materiales.*
- (2) On request: Metal / *Bajo petición: Metal.*
- (\*) Pressure Seal Gasket / *Junta de alta presión.*

**UNITS / Unidades mm**



- 1 Body / Cuerpo
- 2 Bonnet / Bonete
- 13 Pressure Seal Gasket / Junta de alta presión
- 14 Segmental Ring / Anillo segmentado
- 15 Spacer Ring / Anillo separador
- 17 Stainless Steel Inlay / Inlay de acero inoxidable



**SPECIFICATIONS / Especificaciones**

**ASME**

DESIGN Diseño	FACE TO FACE Cara a cara	CONNECTION END / Extremos		MATERIAL	TEST & CHECK Prueba y Verificación	SIZES Rango
		FLANGED Bridada	BUTT WELD Soldada a tope			
ASME B16.34	ASME B16.10	ASME B16.5	ASME B16.25	NACE MR0175	ASME B16.34	2 1/2" - 24"

**MAIN PARTS MATERIAL / Material de las piezas principales**

**ASTM**

Nº	PART NAME Nombre de pieza	CARBON STEEL Acero al Carbono		ALLOY STEEL Acero Aleado	
		A216 - WCB	A217 - WC6	A217 - WC9	A217 - WC9
1	Body / Cuerpo	A216 - WCB	A217 - WC6	A217 - WC9	A217 - WC9
2	Bonnet / Bonete	A216 - WCB	A217 - WC6	A217 - WC9	A217 - WC9
3	Seat Rings / Asientos	Stellite® (1)	Stellite® (1)	Stellite® (1)	Stellite® (1)
4	Disc Seat / Disco	A105	A182 - F11	A182 - F22	A182 - F22
5	Stem / Vástago	A182 - F6A	Cr - Mo - V	Cr - Mo - V	Cr - Mo - V
6	Backseat / Asiento trasero	Stellite® (1)	Stellite® (1)	Stellite® (1)	Stellite® (1)
7	Stud / Espárrago	A193 - B7	A193 - B16	A193 - B16	A193 - B16
8	Stud Nut / Tuerca Espárrago	A194 - 2H	A194 - 7	A194 - 7	A194 - 7
9	Packing / Empaquetadura	Flexible Graphite / Grafito Flexible			
10	Gland Flange / Brida Prensaestopa	A216 - WCB	A217 - WC6	A217 - WC9	A217 - WC9
11	Yoke / Yugo	A216 - WCB	A216 - WCB	A216 - WCB	A216 - WCB
12	Yoke Sleeve / Tuerca Yugo	Aluminum Bronze C95500 / Bronce Aluminio C95500			
13	P.S. Gasket / Junta de A.P. (*)	Stainless Steel Reinforced Graphite / Acero Inoxidable Grafito Reforzado (2)			
14	Segmental Ring / Anillo segmentado	A182 - F6A	A182 - F6A	A182 - F6A	A182 - F6A
15	Spacer Ring / Anillo separador	A182 - F6A	A182 - F6A	A182 - F6A	A182 - F6A
16	Handwheel / Volante	Malleable Iron A47 / Hierro Maleable A47			

**MAIN EXTERNAL DIMENSIONS / Dimensiones externas principales**

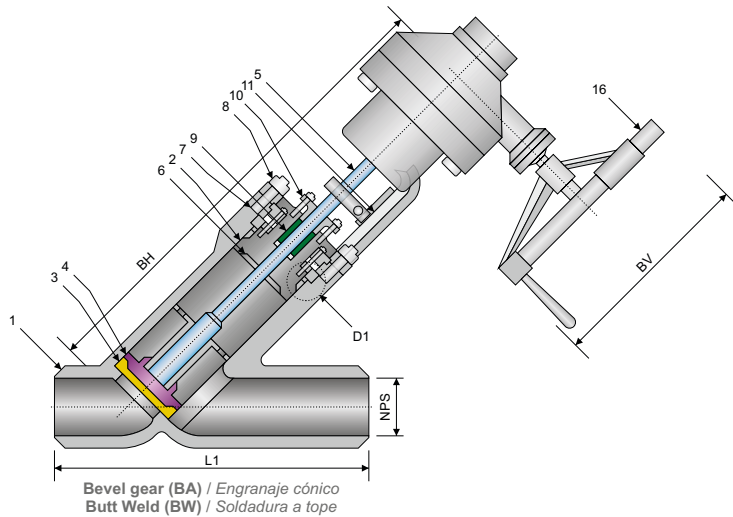
**CLASS / Clase 900 (NPS 2 1/2" - 24")**

NPS (in.)	DN (mm.)	BW L1	RF L	BA	
				BH	BV
2 1/2"	65	368	432	600	310
3"	80	368	470	600	310
4"	100	406	559	637	310
6"	150	508	762	858	460
8"	200	660	965	1078	460
10"	250	787	1118	1225	530
12"	300	914	1270	1519	530
14"	350	1042	1295	1905	600
16"	400	1372	1473	2083	600
18"	450	1473	-	2286	600
20"	500	1397	-	2616	600
24"	600	1511	-	2794	600

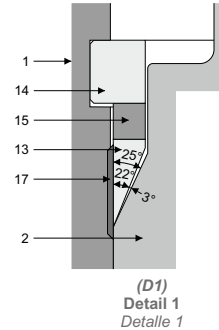
**Notes / Notas:**

- Approximate weights / Pesos aproximados.
- Larger diameters on request / Diámetros superiores bajo petición.
- Other material on request / Otros materiales bajo petición.
- (1) On request: Monel® - Hastelloy® - other materials / Bajo petición: Monel® - Hastelloy® - otros materiales.
- (2) On request: Metal / Bajo petición: Metal.
- (\*) Pressure Seal Gasket / Junta de alta presión.

**UNITS / Unidades mm**



- 1 Body / Cuerpo
- 2 Bonnet / Bonete
- 13 Pressure Seal Gasket / Junta de alta presión
- 14 Segmental Ring / Anillo segmentado
- 15 Spacer Ring / Anillo separador
- 17 Stainless Steel Inlay / Inlay de acero inoxidable


**SPECIFICATIONS / Especificaciones**
**ASME**

DESIGN Diseño	FACE TO FACE Cara a cara	CONNECTION END / Extremos		MATERIAL	TEST & CHECK Prueba y Verificación	SIZES Rango
		FLANGED Bridada	BUTT WELD Soldada a tope			
ASME B16.34	ASME B16.10	ASME B16.5	ASME B16.25	NACE MR0175	ASME B16.34	2 1/2" - 24"

**MAIN PARTS MATERIAL / Material de las piezas principales**
**ASTM**

Nº	PART NAME Nombre de pieza	CARBON STEEL Acero al Carbono	ALLOY STEEL Acero Aleado	
1	Body / Cuerpo	A216 - WCB	A217 - WC6	A217 - WC9
2	Bonnet / Bonete	A216 - WCB	A217 - WC6	A217 - WC9
3	Seat Rings / Asientos	Stellite® (1)	Stellite® (1)	Stellite® (1)
4	Disc Seat / Disco	A105	A182 - F11	A182 - F22
5	Stem / Vástago	A182 - F6A	Cr - Mo - V	Cr - Mo - V
6	Backseat / Asiento trasero	Stellite® (1)	Stellite® (1)	Stellite® (1)
7	Stud / Espárrago	A193 - B7	A193 - B16	A193 - B16
8	Stud Nut / Tuerca Espárrago	A194 - 2H	A194 - 7	A194 - 7
9	Packing / Empaquetadura	Flexible Graphite / Grafito Flexible		
10	Gland Flange / Brida Prensaestopa	A216 - WCB	A217 - WC6	A217 - WC9
11	Yoke / Yugo	A216 - WCB	A216 - WCB	A216 - WCB
12	Yoke Sleeve / Tuerca Yugo	Aluminum Bronze C95500 / Bronce Aluminio C95500		
13	P.S. Gasket / Junta de A.P. (*)	Stainless Steel Reinforced Graphite / Acero Inoxidable Grafito Reforzado (2)		
14	Segmental Ring / Anillo segmentado	A182 - F6A	A182 - F6A	A182 - F6A
15	Spacer Ring / Anillo separador	A182 - F6A	A182 - F6A	A182 - F6A
16	Handwheel / Volante	Malleable Iron A47 / Hierro Maleable A47		

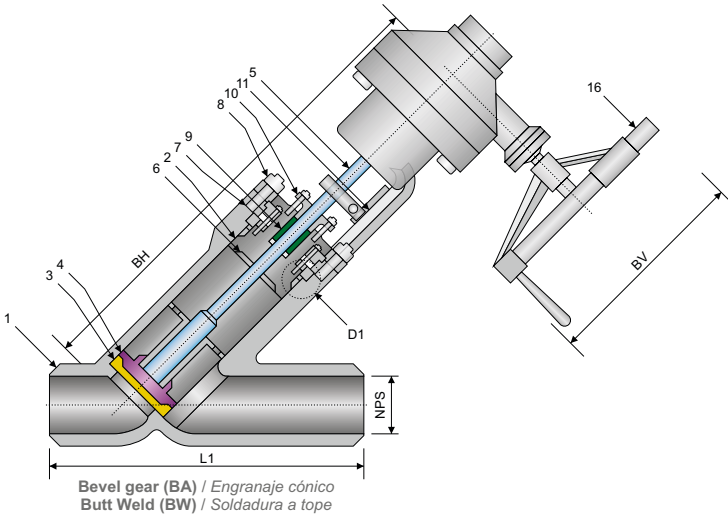
**MAIN EXTERNAL DIMENSIONS / Dimensiones externas principales**
**CLASS / Clase 1500 (NPS 2 1/2" - 24")**

NPS (in.)	DN (mm.)	BW L1	BA	
			BH	BV
2 1/2"	65	368	660	310
3"	80	368	660	310
4"	100	406	660	310
6"	150	705	965	460
8"	200	762	1270	460
10"	250	921	1473	530
12"	300	1092	1600	530
14"	350	1091	1956	600
16"	400	1372	2159	600
18"	450	1473	2260	600
20"	500	1397	2465	600
24"	600	1511	2920	600

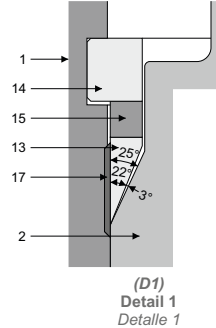
**Notes / Notas:**

- Approximate weights / Pesos aproximados.
- Larger diameters on request / Diámetros superiores bajo petición.
- Other material on request / Otros materiales bajo petición.
- (1) On request: Monel® - Hastelloy® - other materials / Bajo petición: Monel® - Hastelloy® - otros materiales.
- (2) On request: Metal / Bajo petición: Metal.
- (\*) Pressure Seal Gasket / Junta de alta presión.

**UNITS / Unidades mm**



- 1 Body / Cuerpo
- 2 Bonnet / Bonete
- 13 Pressure Seal Gasket / Junta de alta presión
- 14 Segmental Ring / Anillo segmentado
- 15 Spacer Ring / Anillo separador
- 17 Stainless Steel Inlay / Inlay de acero inoxidable



**SPECIFICATIONS / Especificaciones**

**ASME**

DESIGN Diseño	FACE TO FACE Cara a cara	CONNECTION END / Extremos		MATERIAL	TEST & CHECK Prueba y Verificación	SIZES Rango
		FLANGED Bridada	BUTT WELD Soldada a tope			
ASME B16.34	ASME B16.10	ASME B16.5	ASME B16.25	NACE MR0175	ASME B16.34	2 1/2" - 24"

**MAIN PARTS MATERIAL / Material de las piezas principales**

**ASTM**

Nº	PART NAME Nombre de pieza	CARBON STEEL Acero al Carbono	ALLOY STEEL Acero Aleado	
1	Body / Cuerpo	A216 - WCB	A217 - WC6	A217 - WC9
2	Bonnet / Bonete	A216 - WCB	A217 - WC6	A217 - WC9
3	Seat Rings / Asientos	Stellite® (1)	Stellite® (1)	Stellite® (1)
4	Disc Seat / Disco	A105	A182 - F11	A182 - F22
5	Stem / Vástago	A182 - F6A	Cr - Mo - V	Cr - Mo - V
6	Backseat / Asiento trasero	Stellite® (1)	Stellite® (1)	Stellite® (1)
7	Stud / Espárrago	A193 - B7	A193 - B16	A193 - B16
8	Stud Nut / Tuerca Espárrago	A194 - 2H	A194 - 7	A194 - 7
9	Packing / Empaquetadura	Flexible Graphite / Grafito Flexible		
10	Gland Flange / Brida Prensaestopa	A216 - WCB	A217 - WC6	A217 - WC9
11	Yoke / Yugo	A216 - WCB	A216 - WCB	A216 - WCB
12	Yoke Sleeve / Tuerca Yugo	Aluminum Bronze C95500 / Bronce Aluminio C95500		
13	P.S. Gasket / Junta de A.P. (*)	Stainless Steel Reinforced Graphite / Acero Inoxidable Grafito Reforzado (2)		
14	Segmental Ring / Anillo segmentado	A182 - F6A	A182 - F6A	A182 - F6A
15	Spacer Ring / Anillo separador	A182 - F6A	A182 - F6A	A182 - F6A
16	Handwheel / Volante	Malleable Iron A47 / Hierro Maleable A47		

**MAIN EXTERNAL DIMENSIONS / Dimensiones externas principales**

**CLASS / Clase 2500 (NPS 2 1/2" - 24")**

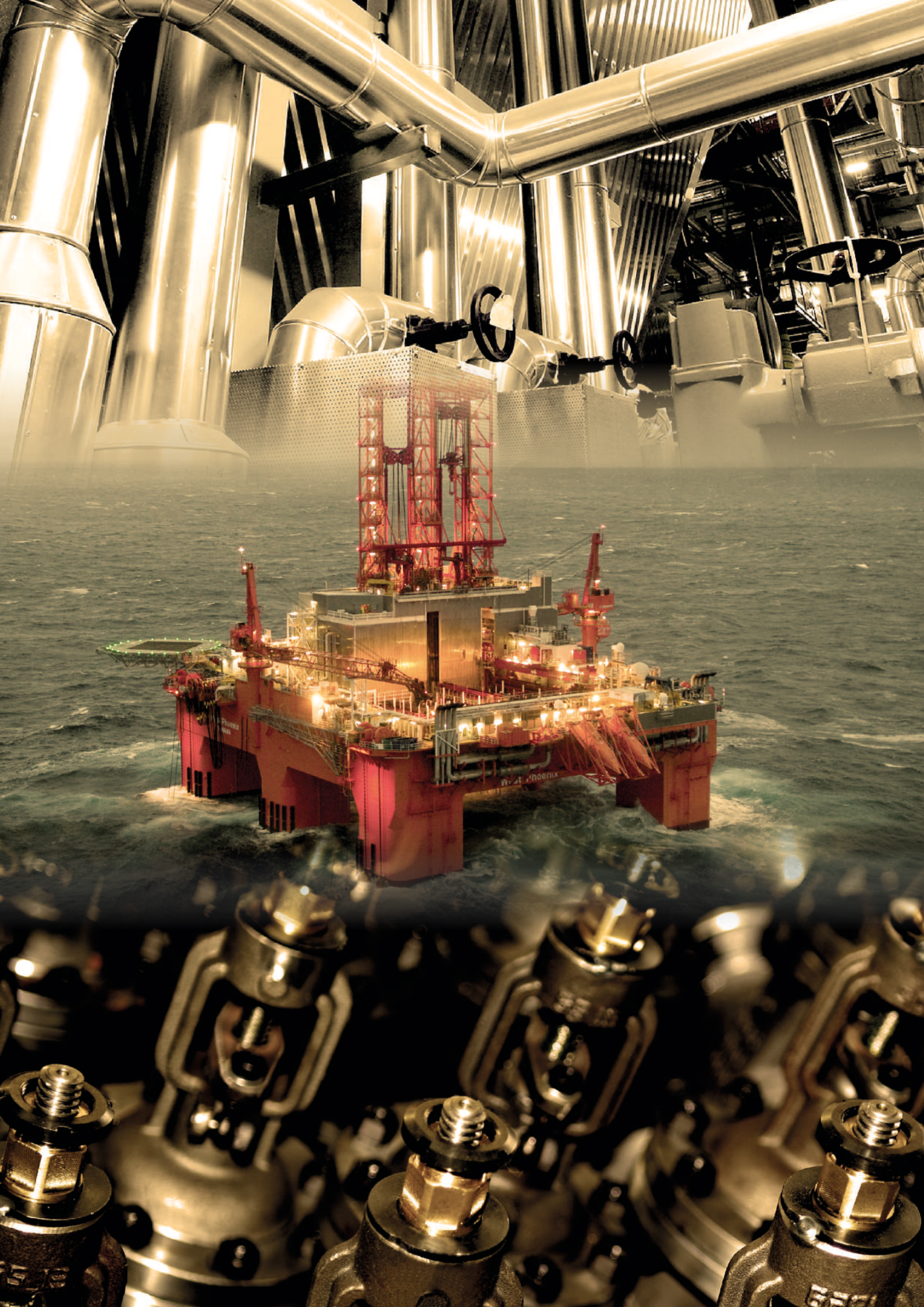
NPS (in.)	DN (mm.)	BW L1	BA	
			BH	BV
2 1/2"	65	368	660	310
3"	80	368	660	310
4"	100	457	660	310
6"	150	610	965	460
8"	200	762	1270	460
10"	250	914	1473	530
12"	300	1041	1600	530
14"	350	1238	1956	600
16"	400	1238	2159	600
18"	450	1473	2260	600
20"	500	1473	2465	600
24"	600	1727	2920	600

**Notes / Notas:**

- Approximate weights / Pesos aproximados.
- Larger diameters on request / Diámetros superiores bajo petición.
- Other material on request / Otros materiales bajo petición.
- (1) On request: Monel® - Hastelloy® - other materials / Bajo petición: Monel® - Hastelloy® - otros materiales.
- (2) On request: Metal / Bajo petición: Metal.
- (\*) Pressure Seal Gasket / Junta de alta presión.

**UNITS / Unidades mm**





# TABLES

T a b l a s



**DIMENSIONS**

*Dimensiones*

**DIMENSIONS**

<b>FLANGES DIMENSIONS ASME B16.5</b>	
<i>Dimensiones Bridas ASME B16.5</i>	114
<b>FLANGES DIMENSIONS ASME B16.47 - MSS SP-44</b>	
<i>Dimensiones Bridas ASME B16.47 - MSS SP-44</i>	115
<b>END FLANGES</b>	
<i>Extremos bridados</i>	116
<b>BUTT WELDING ENDS &amp; SOCKET WELDING ENDS</b>	
<i>Extremos soldados a tope y extremos soldados</i>	117
<b>AUXILIARY CONNECTIONS</b>	
<i>Conexiones auxiliares</i>	118

**MATERIALS & TRIM**

*Materiales y TRIM*

**TRIM**

<b>ASTM MATERIALS SPECIFICATIONS</b>	
<i>Especificaciones de materiales ASTM</i>	119
<b>EQUIVALENCE &amp; COMPARISON</b>	
<i>Equivalencia y Comparación</i>	120
<b>TRIM MATERIALS</b>	
<i>Materiales del TRIM</i>	121

**RATINGS**

*Rangos*

**RATINGS**

<b>PRESSURE - TEMPERATURE RATINGS - CLASSES 150 - 300 - 600</b>	
<i>Rangos de presión - temperatura - Clases 150 - 300 - 600</i>	122
<b>PRESSURE - TEMPERATURE RATINGS - CLASSES 900 - 1500 - 2500</b>	
<i>Rangos de presión - temperatura - Clases 900 - 1500 - 2500</i>	123

**FLOW DATA**

*Datos de flujo*

**FLOW DATA**

<b>FLOW COEFFICIENT</b>	
<i>Coeficientes de flujo</i>	124

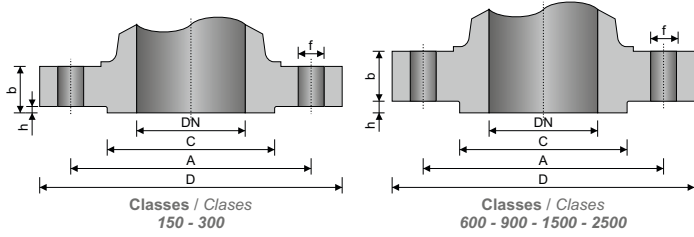
**RATINGS**

*Rangos*

**CONVERSIONS**

<b>TABLES</b>	
<i>Tablas</i>	125
<b>TEMPERATURE</b>	
<i>Temperatura</i>	126
<b>STANDARDS</b>	
<i>Normas</i>	127
<b>NOTES</b>	
<i>Notas</i>	130

**NOMENCLATURE / Nomenclatura**



DN = **Nominal pipe size (inches) / Diámetro nominal del tubo (pulgadas)**  
D = **Outside diameter of flange / Diámetro exterior de la brida**  
b\* = **Thickness of flange min. / Espesor mínimo de la brida**  
C = **Diameter of hub / Diámetro del cubo**  
h = **Height of raised face / Altura de cara resaltada**  
N = **Number of bolt holes / Número de orificios para pernos**  
f = **Diameter of bolt holes / Diámetro de orificios para pernos**  
A = **Diameter of bolt circle / Diámetro del círculo entre pernos**  
RJ = **Groove number / Número de ranura**

\*raised face included for ANSI Class 150 - 300 / cara resaltada incluida para ANSI Clase 150 - 300  
raised face not included for ANSI Class 600 - 900 - 1500 - 2500 / cara resaltada no incluida para ANSI Clase 600 - 900 - 1500 - 2500

**FLANGES DIMENSIONS / Dimensiones bridas**

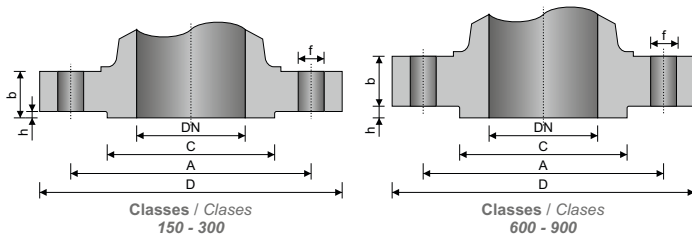
**ASME B16.5**

**CLASS / Clase 150 - 2500**

CLASS	DN (in.)	D	b	C	h	N	f	A	RJ
150	½"	89	11.1	34.9	1.60	4	15	60.3	-
300	½"	95	14.3	34.9	1.60	4	15	66.7	11
600	½"	95	14.3	34.9	6.35	4	15	66.7	11
900	½"	121	22.2	34.9	6.35	4	22	82.5	12
1500	½"	121	22.2	34.9	6.35	4	22	82.5	12
150	¾"	98.4	12.7	42.9	1.60	4	15	69.8	-
300	¾"	118	15.9	42.9	1.60	4	18	82.5	13
600	¾"	118	15.9	42.9	6.35	4	18	82.5	13
900 - 1500	¾"	130	25.4	42.9	6.35	4	22	88.9	14
150	1"	108	14.3	50.8	1.60	4	15	79.4	15
300	1"	124	17.5	50.8	1.60	4	19	88.9	16
600	1"	124	17.5	50.8	6.35	4	19	88.9	16
900 - 1500	1"	149	28.6	50.8	6.35	4	25	102	16
150	1 ¼"	118	15.9	63.5	1.60	4	15	88.9	17
300	1 ¼"	133	19	63.5	1.60	4	18	98.4	18
600	1 ¼"	133	20.6	63.5	6.35	4	18	98.4	18
900 - 1500	1 ¼"	159	28.6	63.5	6.35	4	26	111	18
150	1 ½"	127	17.5	73	1.60	4	15	98.4	19
300	1 ½"	156	20.6	73	1.60	4	22	114	20
600	1 ½"	156	22.2	73	6.35	4	22	114	20
900 - 1500	1 ½"	178	31.8	73	6.35	4	30	124	20
150	2"	152	19	92.1	1.60	4	19	121	22
300	2"	165	22.2	92.1	1.60	8	18	127	23
600	2"	165	25.4	92.1	6.35	8	18	127	23
900 - 1500	2"	216	38.1	92.1	6.35	8	26	165	24
2500	2"	235	50.8	92.1	6.35	8	29	171	26
150	2 ½"	178	22.2	105	1.60	8	19	140	25
300	2 ½"	191	25.4	105	1.60	8	22	149	26
600	2 ½"	191	28.6	105	6.35	8	22	149	26
900 - 1500	2 ½"	245	41.3	105	6.35	8	30	191	27
2500	2 ½"	267	57.2	105	6.35	8	32	197	28
150	3"	191	23.8	127	1.60	8	19	152	29
300	3"	210	28.6	127	1.60	8	22	168	31
600	3"	210	31.8	127	6.35	8	22	168	31
900	3"	241	38.1	127	6.35	8	25	191	31
1500	3"	267	47.6	127	6.35	8	32	203	35
2500	3"	305	66.7	127	6.35	8	34.9	229	32
150	4"	229	23.8	157	1.60	8	19	191	36
300	4"	254	31.7	157	1.60	8	22	200	37
600	4"	273	38.1	157	6.35	8	26	216	37
900	4"	292	44.45	157	6.35	8	32	235	37
1500	4"	311	54	157	6.35	8	35	241	39
2500	4"	356	76.2	157	6.35	8	41	273	38
150	5"	254	23.8	186	1.60	8	22	216	40
300	5"	279	34.9	186	1.60	8	22	235	41
600	5"	330	44.4	186	6.35	8	28	267	41
900	5"	349	50.8	186	6.35	8	36	279	41
1500	5"	375	73	186	6.35	8	42	292	44
2500	5"	416	92.1	186	6.35	8	48	324	42

CLASS	DN (in.)	D	b	C	h	N	f	A	RJ
150	6"	279	25.4	216	1.60	8	22	241	43
300	6"	318	36.5	216	1.60	12	22	270	45
600	6"	356	47.6	216	6.35	12	30	292	45
900	6"	381	55.6	216	6.35	12	32	318	45
1500	6"	394	82.6	216	6.35	12	39	318	46
2500	6"	483	108	216	6.35	8	54	368	47
150	8"	343	28.6	270	1.60	8	22	298	48
300	8"	381	41.3	270	1.60	12	26	330	49
600	8"	419	55.6	270	6.35	12	32	349	49
900	8"	470	63.5	270	6.35	12	39	394	49
1500	8"	483	92.1	270	6.35	12	45	394	50
2500	8"	552	127	270	6.35	12	54	438	51
150	10"	406	30.2	324	1.60	12	25	362	52
300	10"	445	47.6	324	1.60	16	28.6	387	53
600	10"	508	63.5	324	6.35	16	36	432	53
900	10"	546	69.8	324	6.35	16	38.1	470	53
1500	10"	584	108	324	6.35	12	52	483	54
2500	10"	673	165	324	6.35	12	67	540	55
150	12"	483	31.7	381	1.60	12	26	432	56
300	12"	521	50.8	381	1.60	16	32	451	57
600	12"	559	66.7	381	6.35	20	36	490	57
900	12"	610	79.4	381	6.35	20	39	533	57
1500	12"	673	124	381	6.35	16	55	572	58
2500	12"	762	184	381	6.35	12	73	619	60
150	14"	533	34.9	413	1.60	12	29	476	59
300	14"	584	54	413	1.60	20	32	514	61
600	14"	603	69.8	413	6.35	20	39	527	61
900	14"	641	85.7	413	6.35	20	42	559	62
1500	14"	749	133	413	6.35	16	60	635	63
150	16"	597	36.5	470	1.60	16	28	540	64
300	16"	648	57.2	470	1.60	20	36	572	65
600	16"	686	76.2	470	6.35	20	42	603	65
900	16"	705	88.9	470	6.35	20	45	616	66
1500	16"	826	146	470	6.35	16	65	705	67
150	18"	635	39.7	533	1.60	16	32	578	68
300	18"	711	60.3	533	1.60	24	36	629	69
600	18"	743	82.6	533	6.35	20	45	654	69
900	18"	787	102	533	6.35	20	52	686	70
1500	18"	914	162	533	6.35	16	75	775	71
150	20"	699	42.9	584	1.60	20	32	635	72
300	20"	775	63.5	584	1.60	24	36	686	73
600	20"	813	88.9	584	6.35	24	45	724	73
900	20"	857	108	584	6.35	20	55	749	74
1500	20"	984	178	584	6.35	16	80	832	75
150	24"	813	47.6	692	1.60	20	36	749	76
300	24"	914	69.8	692	1.60	24	42	813	77
600	24"	940	102	692	6.35	24	52	838	77
900	24"	1041	140	692	6.35	20	65	902	78
1500	24"	1168	203	692	6.35	16	93	991	79

UNITS / Unidades mm

**NOMENCLATURE / Nomenclatura**


DN = **Nominal pipe size (inches) / Diámetro nominal del tubo (pulgadas)**  
D = **Outside diameter of flange / Diámetro exterior de la brida**  
b\* = **Thickness of flange min. / Espesor mínimo de la brida**  
C = **Diameter of hub / Diámetro del cubo**  
h = **Height of raised face / Altura de cara resaltada**  
N = **Number of bolt holes / Número de orificios para pernos**  
f = **Diameter of bolt holes / Diámetro de orificios para pernos**  
A = **Diameter of bolt circle / Diámetro del círculo entre pernos**  
RJ = **Groove number / Número de ranura**

\*raised face included for ANSI Class 150 - 300 / cara resaltada incluida para ANSI Clase 150 - 300  
raised face not included for ANSI Class 600 - 900 / cara resaltada no incluida para ANSI Clase 600 - 900

**FLANGES DIMENSIONS / Dimensiones bridas**
**ASME B16.47 - MSS SP-44**
**CLASS / Clase 150 - 900**

CLASS	DN (in.)	D	b	C	h	N	f	A	RJ
150	26"	870	68.3	749	1.60	24	35.1	806	-
300	26"	972	79.2	749	1.60	28	44.5	876	93
600	26"	1016	108	749	1.60	28	50.8	914	93
900	26"	1086	139.7	953	1.60	20	73.2	953	100
150	28"	927	71.4	800	1.60	28	35.1	864	-
300	28"	1035	85.9	800	1.60	28	44.5	940	94
600	28"	1073	111.3	800	1.60	28	53.8	965	94
900	28"	1168	142.7	1022	1.60	20	79.2	1022	101
150	30"	984	74.7	857	1.60	28	35.1	914	-
300	30"	1092	91.9	857	1.60	28	47.8	997	95
600	30"	1130	114.3	857	1.60	28	53.8	1022	95
900	30"	1232	149.4	1086	1.60	20	79.2	1086	102
150	32"	1060	81	914	1.60	28	41.1	978	-
300	32"	1149	98.6	914	1.60	28	50.8	1054	96
600	32"	1194	117.3	914	1.60	28	60.5	1080	96
900	32"	1314	158.8	1156	1.60	20	85.9	1156	103
150	34"	1111	82.6	965	1.60	32	41.1	1029	-
300	34"	1207	101.6	965	1.60	28	50.8	1105	97
600	34"	1245	120.7	965	1.60	28	60.5	1130	97
900	34"	1397	165.1	1226	1.60	20	91.9	1226	104
150	36"	1168	90.4	1022	1.60	32	41.1	1086	-
300	36"	1270	104.6	1022	1.60	32	53.8	1168	98
600	36"	1314	124	1022	1.60	28	66.5	1194	98
900	36"	1461	171.5	1289	1.60	20	91.9	1289	105

CLASS	DN (in.)	D	b	C	h	N	f	A	RJ
150	38"	1238	87.4	1073	1.60	32	41.1	1149	-
300	38"	1168	108	1029	1.60	32	41.1	1092	-
600	38"	1270	152.4	1054	1.60	28	60.5	1162	-
900	38"	1461	190.5	1289	1.60	20	91.9	1289	-
150	40"	1289	90.4	1124	1.60	36	41.1	1200	-
300	40"	1238	114.3	1086	1.60	32	44.5	1156	-
600	40"	1321	158.8	1111	1.60	32	60.5	1213	-
900	40"	1511	196.9	1340	1.60	24	91.9	1340	-
150	42"	1346	96.8	1194	1.60	36	41.1	1257	-
300	42"	1289	119.1	1137	1.60	32	44.5	1207	-
600	42"	1403	168.1	1168	1.60	28	66.5	1283	-
900	42"	1562	206.2	1391	1.60	24	91.9	1391	-
150	44"	1403	101.6	1245	1.60	40	41.1	1314	-
300	44"	1353	124	1194	1.60	32	47.8	1264	-
600	44"	1454	173	1226	1.60	32	66.5	1334	-
900	44"	1648	214.4	1464	1.60	24	98.6	1464	-
150	46"	1454	103.1	1295	1.60	40	41.1	1365	-
300	46"	1416	128.5	1245	1.60	28	50.8	1321	-
600	46"	1511	179.3	1276	1.60	32	66.5	1391	-
900	46"	1734	225.6	1537	1.60	24	105	1537	-
150	48"	1511	108	1359	1.60	44	41.1	1422	-
300	48"	1467	133.4	1302	1.60	32	50.8	1372	-
600	48"	1594	189	1334	1.60	32	73.2	1461	-
900	48"	1784	233.4	1588	1.60	24	105	1588	-

**UNITS / Unidades mm**
**FLANGES FACING FINISH / Acabado Revestimiento Brida**
**NOMINAL ROUGHNESS GRADES (Ra) FOR ROUGHNESS COMPARISON SPECIMENS - ASME B46.1**

Grado nominal de rugosidad (Ra) para especificaciones de comparación de rugosidad - ASME B46.1

µm	µin
0.006	0.25
0.0125	0.5
0.025	1
0.05	2
0.1	4
0.2	8
0.4	16
0.8	32
1.6	63
3.2	125
6.3	250
12.5	500
25	1000
50	2000
100	4000
200	8000
400	16000

**ASME B16.5**
**TONGUE AND GROOVE - SMALL MALE & FEMALE / LENGÜETA Y RANURA - HEMBRA & MACHO PEQUEÑO**

The gasket contact surface shall not exceed 125 microinches (3,2 micrometers) roughness.

La superficie de contacto de la junta no debe exceder la rugosidad de 125 micropulgadas (3,2 micras).

**RING JOINT / JUNTAS**

The side wall surface of gasket groove shall not exceed 63 microinches (1,6 micrometers) roughness.

La superficie de la pared lateral de la ranura de la junta no deberá exceder la rugosidad de 63 micropulgadas (1,6 micras).

**OTHER FLANGE FACINGS / OTROS ACABADOS DE BRIDAS**

Either a serrated concentric or serrated spiral finish having a resultant surface finish from 125 microinches to 250 microinches (3,2 to 6,3 micrometers) average roughness.

Un acabado en espiral dentado concéntrico o dentado con un acabado de superficie resultante de 125 micropulgadas a 250 micropulgadas (3,2 a 6,3 micras) de rugosidad media.

**MSS SP-6 - STEEL**
**FLAT OR 1/16" (1.6mm) RAISED FACE AND 1/4" (6.4mm) RAISED AND LARGE MALE & FEMALE / PLANA 1/16" (1.6mm) O CARA RESALTADA 1/4" (6.4mm) Y RESALTADA Y LARGA - HEMBRA & MACHO**

Serrated: spiral or concentric, 45 to 55 per inch (18 to 21 per cm).

Dentado: espiral o concéntrico, 45 a 55 por pulgada (18 a 21 por cm).

Surface finish shall have a 125 to 250 microinches (3,2 to 6,3 micrometers) Ra.

El acabado de la superficie debe tener de 125 a 250 micropulgadas (3,2 a 6,3 micras) Ra.

**SMALL MALE & FEMALE, LARGE & SMALL TONGUE & GROOVE / HEMBRA & MACHO PEQUEÑO, LENGÜETA Y RANURA LARGA PEQUEÑA**

Serrated (as above) or non-serrated: 125 microinches (3,2 micrometers) Ra max.

Dentado (como el anterior) o no dentado: 125 micropulgadas (3,2 micras) Ra máx.

**RING JOINT / JUNTAS**

Non-serrated: 63 microinches (1,6 micrometers) Ra max. according to ASME B46.1.

No dentado: 63 micropulgadas (1,6 micras) Ra máx. según ASME B46.1.

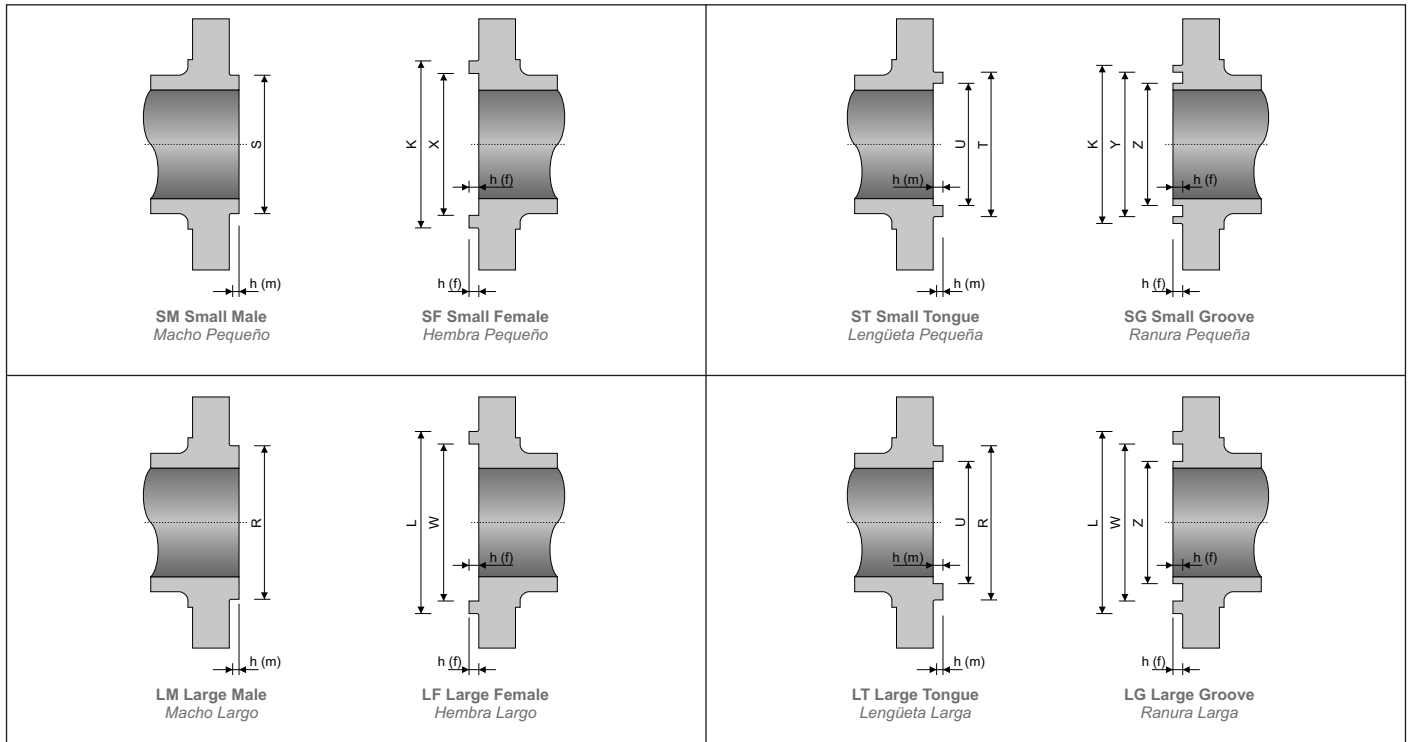
Notes / Notas:

The finish of contact faces of pipe flanges and connecting end flanges of fittings shall be judged by visual comparison with Ra standards.

El acabado de las caras de contacto de las bridas de los tubos y de las bridas extremas de conexión de los accesorios se juzgará mediante comparación visual con los estándares Ra.

**END FLANGES / Extremos bridados**

**ASME B16.5**



**DIMENSIONS OF FACING / Dimensiones de cara**

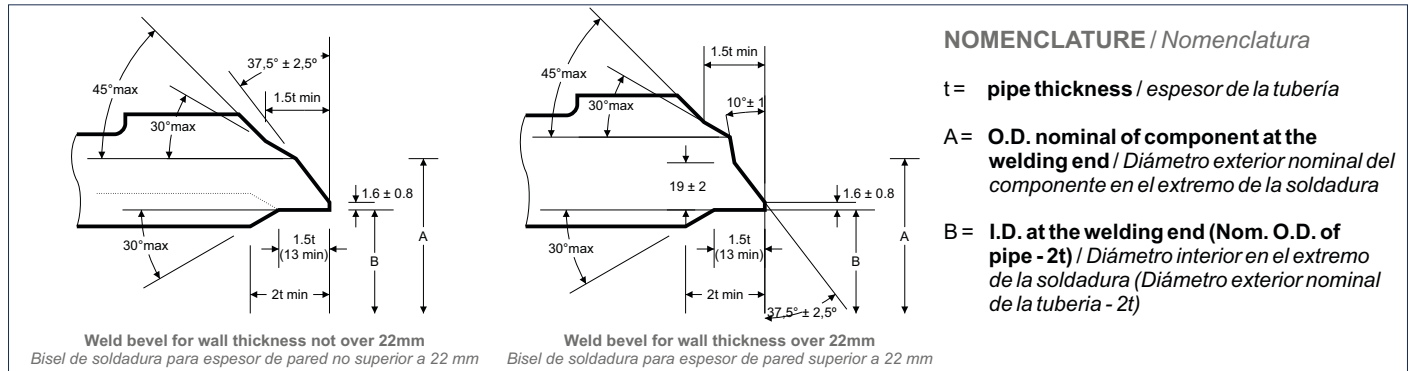
**SIZES / Rango 1 1/2" - 24"**

Nominal Pipe Size (inches) Tamaño nominal del tubo (pulgadas)	OUTSIDE DIAMETER Diámetro exterior			INT. DIAM.	OUTSIDE DIAMETER Diámetro exterior			INT. DIAM.	RAISED FACE HEIGHT Altura Cara resaltada		Depth of groove or female Profundidad de ranura o hembra	OUTSIDE DIAMETER OF RAISED PORTION Diámetro exterior de la porción aumentada				
	Raised Face, Lapped, LM & LT Cara resaltada, solapada, LM y LT	SM Small Male (*) Macho pequeño	ST Small Tongue Lengüeta pequeña		LT Large Tongue & SM Small Tongue Lengüeta larga y pequeña	LF Large Female & LG Large Groove Hembra y ranura larga	SF Small Female Hembra pequeña		SG Small Groove Hembra pequeña	LG Large Groove & SG Small Groove (*) Ranura larga y pequeña		150 & 300 Lbs. Class / Clase	LM & SM, LT & ST 400 / 2500 Lbs. Macho largo y pequeño, y Lengüeta larga y pequeña	h (f)	SF & SG (min.) Hembra y Ranura Pequeña	LF & LG (min.) Hembra y Ranura Larga
1 1/2"	73.1	44.4	63.5	53.8	74.6	45.9	65.0	52.3	1.6	6.35	4.8	84.1	84.1			
2"	91.8	57.1	82.5	73.1	93.7	58.7	84.1	71.4	1.6	6.35	4.8	103.1	103.1			
2 1/2"	104.6	68.3	95.2	85.8	106.4	69.8	96.8	84.1	1.6	6.35	4.8	115.8	115.8			
3"	127.0	84.1	117.3	107.9	128.5	85.8	119.1	106.4	1.6	6.35	4.8	138.2	138.2			
4"	157.2	109.5	144.5	131.8	158.7	111.2	146.0	130.0	1.6	6.35	4.8	168.1	168.1			
5"	185.7	136.6	173.0	160.3	187.4	138.1	174.7	158.7	1.6	6.35	4.8	196.8	196.8			
6"	215.9	162.0	203.2	190.5	217.5	163.5	204.7	188.9	1.6	6.35	4.8	227.0	227.0			
8"	269.7	212.8	254.0	238.2	271.5	214.3	255.5	236.5	1.6	6.35	4.8	281.0	281.0			
10"	323.8	266.7	304.8	285.7	325.4	268.2	306.3	284.2	1.6	6.35	4.8	335.0	335.0			
12"	381.0	317.5	361.9	342.9	382.5	319.0	363.5	341.3	1.6	6.35	4.8	392.1	392.1			
14"	412.7	349.2	393.7	374.6	414.3	350.8	395.3	373.1	1.6	6.35	4.8	423.9	423.9			
16"	469.9	400.0	447.5	425.4	471.4	401.6	449.3	423.9	1.6	6.35	4.8	481.0	481.0			
18"	533.4	450.8	511.0	488.9	535.0	452.4	512.8	487.4	1.6	6.35	4.8	544.5	544.5			
20"	584.2	501.6	558.8	533.4	585.7	503.2	560.3	531.8	1.6	6.35	4.8	595.3	595.3			
24"	692.1	603.2	666.7	641.3	693.7	604.8	668.8	639.8	1.6	6.35	4.8	703.3	703.3			

Notes / Notas:

- (\*) Large male and female faces and large tongue and groove are not applicable to Class 150 because of potential dimensional conflict.  
 Las caras macho y hembra largo y lengüeta y ranura larga no son aplicables para la Clase 150 debido a posibles conflictos dimensionales.

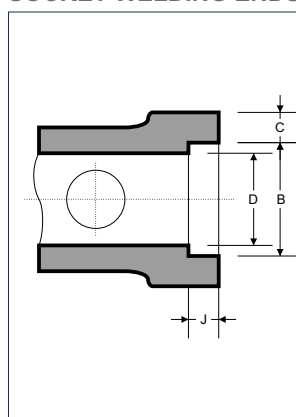
**UNITS / Unidades mm**

**BUTT WELDING ENDS / Extremos soldados a tope**
**ASME B16.25**

**WALL THICKNESS OF PIPE / Espesor de la pared de la tubería**

DN (inches) DN (pulgadas)	Nom. pipe O.D. Tubería nominal diámetro exterior	A (1)	WALL THICKNESS OF PIPE / Espesor de la pared del tubo											
			sch. 20	sch. 30	sch. Std.	sch. 40	sch. 60	sch. xs	sch. 80	sch. 100	sch. 120	sch. 140	sch. 160	sch. xxs
1 1/2"	48.3	n.a.	-	-	3.68	3.68	-	5.08	5.08	-	-	-	7.14	10.16
2"	60.3	n.a.	-	-	3.91	3.91	-	5.54	5.54	-	-	-	8.74	11.07
2 1/2"	73.0	75	-	-	5.16	5.16	-	7.01	7.01	-	-	-	9.52	14.02
3"	88.9	91	-	-	5.49	5.49	-	7.62	7.62	-	-	-	11.13	15.24
4"	114.3	117	-	-	6.02	6.02	-	8.56	8.56	-	11.13	-	13.49	17.12
5"	141.3	144	-	-	6.55	6.55	-	9.52	9.52	-	12.70	-	15.88	19.05
6"	168.3	172	-	-	7.11	7.11	-	10.97	10.97	-	14.27	-	18.26	21.95
8"	219.1	223	6.35	7.04	8.18	8.18	10.31	12.70	12.70	15.09	18.26	20.62	23.01	22.22
10"	273.0	278	6.35	7.80	9.27	9.27	12.70	12.70	15.09	18.26	21.44	25.40	28.58	25.40
12"	323.8	329	6.35	8.38	9.52	10.31	14.27	12.70	17.48	21.44	25.40	28.57	33.32	-
14"	355.6	362	7.92	9.52	9.52	11.12	15.09	12.70	19.05	23.83	27.76	31.75	35.71	-
16"	406.4	413	7.92	9.52	9.52	12.70	16.66	12.70	21.44	26.19	30.94	36.52	40.46	-
18"	457.2	464	7.92	11.13	9.52	14.27	19.05	12.70	23.83	29.36	34.92	39.67	45.24	-
20"	508.0	516	9.52	12.70	9.52	15.06	20.62	12.70	26.19	32.54	38.10	44.45	49.99	-
24"	609.6	619	9.52	14.27	9.52	17.45	24.59	12.70	30.94	38.89	46.02	52.37	59.51	-

Notes / Notas:

- (1) The diameters listed are not requirements.  
Los diámetros listados no son requeridos.

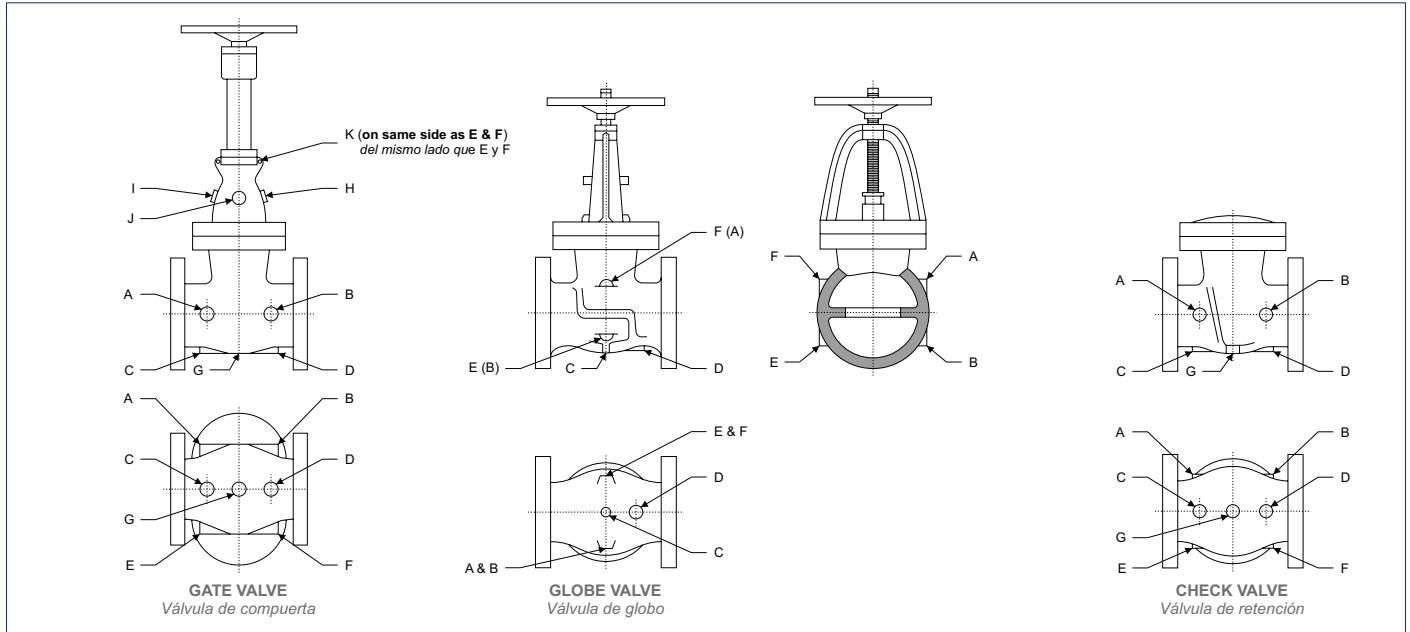
**UNITS / Unidades mm**
**SOCKET WELDING ENDS / Extremos soldados**
**ASME B16.11**


DN	Nominal pipe size (inches) Tamaño nominal de la tubería (pulgadas)	B (min.)	J (min.)	CLASS 3000 Sch. 80		CLASS 6000 Sch. 160		CLASS 9000 WALL DES. XXS	
				C (min.)	D (min.)	C (min.)	D (min.)	C (min.)	D (min.)
6	1/8"	10.8	9.5	3.18	6.1	3.43	3.2	-	-
8	1/4"	14.2	9.5	3.30	8.5	4.01	5.6	-	-
10	3/8"	17.6	9.5	3.50	11.8	4.37	8.4	-	-
15	1/2"	21.8	9.5	4.09	15.0	5.18	11.0	5.94	5.6
20	3/4"	27.2	12.5	4.27	20.2	6.04	14.8	6.93	10.3
25	1"	33.9	12.5	4.98	25.9	6.93	19.9	7.95	14.4
32	1 1/4"	42.7	12.5	5.28	34.3	9.93	28.7	7.95	22.0
40	1 1/2"	48.8	12.5	5.54	40.1	7.80	33.2	8.91	27.2
50	2"	61.2	16.0	6.04	51.7	9.50	42.1	10.89	37.4
65	2 1/2"	73.9	16.0	7.67	61.2	-	-	-	-
80	3"	89.8	16.0	8.30	76.4	-	-	-	-
100	4"	115.2	16.0	9.35	100.7	-	-	-	-

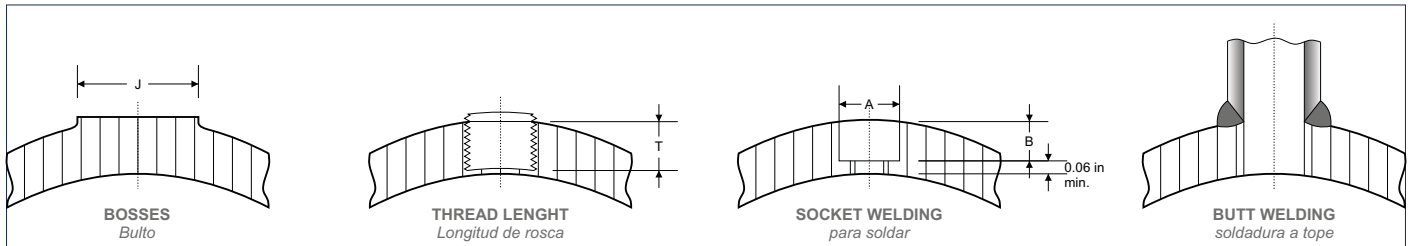
**UNITS / Unidades mm**

**AUXILIARY CONNECTIONS / Conexiones auxiliares**

**ASME B16.25**



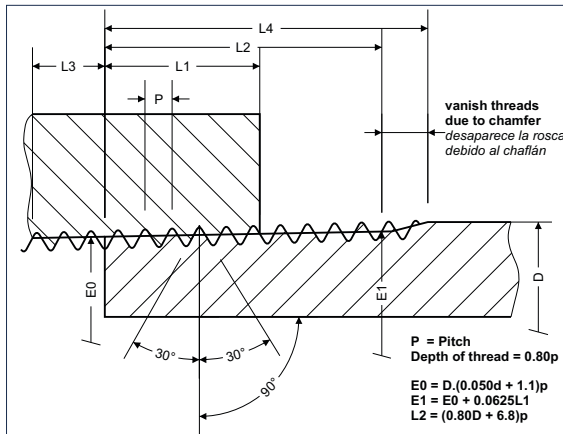
**AUXILIARY CONNECTIONS - BYPASS AND DRAIN CONNECTIONS / Conexiones auxiliares - Conexiones de Bypass y drenaje**



Size of valve Tamaño de la válvula	2" to 4" 2" a 4"	5" to 8" 5" a 8"	10" to 24" 10" a 24"
Size of connections Tamaño de la conexión	1/2"	3/4"	1"
Length of Thread T Longitud de la rosca	14	14	18
Minimum Diameter of socket A Diámetro mínimo del zócalo	22	27	34
Minimum Depth of socket B Profundidad mínima del zócalo	5	6.5	6.5
Diameter of boss J Diámetro del bulto	38	44	54
Size of tapping Tamaño de intervención	1/2"	3/4"	1"

**NPT THREAD STANDARDS / NPT rosca estándar**

**ASME B1.20.1**



Nominal pipe size (inches) Tamaño nominal de la tubería	Outside diameter of pipe Diámetro exterior de la tubería	Threads per (inches) Por rosca (pulgadas)	Pitch of threads Paso de rosca	Handtight engagement Enganche	Length of effective thread (external) Longitud efectiva de la rosca (externa)	Length for internal thread Longitud de rosca interna	Overall length external thread Longitud total de la rosca exterior	Pitch diameter at beginning of external thread Diámetro de paso de la rosca exterior
DN	D	(n)	P	L1	L2	L3	L4	E0
1/8"	10.29	27	0.940	4.572	6.703	2.822	9.967	9.233
1/4"	13.72	18	1.412	5.080	10.206	4.234	15.103	12.126
3/8"	17.14	18	1.412	6.096	10.358	4.234	15.255	15.545
1/2"	21.34	14	1.814	8.128	13.556	5.443	19.850	19.263
3/4"	26.67	14	1.814	8.611	13.861	5.443	20.155	24.58
1"	33.40	11.5	2.210	10.160	17.343	6.627	25.006	30.825
1 1/4"	42.16	11.5	2.210	10.668	17.953	6.627	25.616	39.55
1 1/2"	48.26	11.5	2.210	10.668	18.377	6.627	26.040	45.621
2"	60.32	11.5	2.210	11.074	19.215	6.627	26.878	57.633

UNITS / Unidades mm



**CASTINGS / Fundiciones**

ASTM		CHEMICAL COMPOSITION % / Composición química %									MECHANICAL PROPERTIES / Propiedades mecánicas			
Nº	GRADE	C	Mn	P	S	Si	Cr	Mo	Ni	Others	Mpa R	Mpa S	% Ap.	% C
A 216	WCB	max. 0.30	max. 1.00	max. 0.04	max. 0.045	max. 0.60	-	-	-	-	485	250	22	35
A 352	LCB	max. 0.30	max. 1.00	max. 0.04	max. 0.045	max. 0.60	-	-	-	-	450	240	24	35
A 352	LC2	max. 0.25	0.50 - 0.80	max. 0.04	max. 0.045	max. 0.60	-	-	2.00 - 3.00	-	485	275	24	35
A 352	LC3	max. 0.15	0.50 - 0.80	max. 0.04	max. 0.045	max. 0.60	-	-	3.00 - 4.00	-	485	275	24	35
A 217	WC1	max. 0.25	0.50 - 0.80	max. 0.04	max. 0.045	max. 0.60	-	0.45 - 0.65	-	-	450	240	24	35
A 217	WC5	max. 0.20	0.40 - 0.70	max. 0.04	max. 0.045	max. 0.60	0.50 - 0.90	1.90 - 1.20	0.60 - 1.00	-	485	275	20	35
A 217	WC6	max. 0.20	0.50 - 0.80	max. 0.04	max. 0.045	max. 0.60	1.00 - 1.50	0.45 - 0.65	-	-	485	275	20	35
A 217	WC9	max. 0.18	0.40 - 0.70	max. 0.04	max. 0.045	max. 0.60	2.00 - 2.75	0.90 - 1.20	-	-	485	275	20	35
A 217	C5	max. 0.20	0.40 - 0.70	max. 0.04	max. 0.045	max. 0.75	4.00 - 6.50	0.45 - 0.65	-	-	620	415	18	35
A 217	C12	max. 0.20	0.35 - 0.65	max. 0.04	max. 0.045	max. 1.00	8.00 - 10.00	0.90 - 1.20	-	-	620	515	18	35
A 217	CA15	max. 0.15	max. 1.00	max. 0.04	max. 0.04	max. 1.50	11.50 - 14.00	max. 0.50	max. 1.00	-	620	450	18	30
A 351	CF3	max. 0.03	max. 1.50	max. 0.04	max. 0.04	max. 2.00	17.0 - 21.0	max. 0.50	8.00 - 12.00	-	485	205	35	-
A 351	CF8	max. 0.08	max. 1.50	max. 0.04	max. 0.04	max. 2.00	18.0 - 21.0	max. 0.50	8.00 - 11.00	-	485	205	35	-
A 351	CF8C	max. 0.08	max. 1.50	max. 0.04	max. 0.04	max. 2.00	18.0 - 21.0	-	9.00 - 12.00	Cb (min. 8xC / max. 1.00)	485	205	30	-
A 351	CF3M	max. 0.03	max. 1.50	max. 0.04	max. 0.04	max. 1.50	17.0 - 21.0	2.00 - 3.00	9.00 - 13.00	-	485	205	30	-
A 351	CF8M	max. 0.08	max. 1.50	max. 0.04	max. 0.04	max. 1.50	18.0 - 21.0	2.00 - 3.00	9.00 - 12.00	-	485	205	30	-
A 351	CG8M	max. 0.08	max. 1.50	max. 0.04	max. 0.04	max. 1.50	18.0 - 21.0	3.00 - 4.00	9.00 - 13.00	-	515	240	25	-
A 351	CK3MCUN	max. 0.025	max. 1.20	max. 0.045	max. 0.01	max. 1.00	19.5 - 20.5	6.00 - 7.00	17.5 - 19.5	Cu 0.50 - 1.00 / N 0.18 - 0.24	550	260	35	-
A 351	CN7M	max. 0.07	max. 1.50	max. 0.04	max. 0.04	max. 1.50	19.0 - 22.0	2.00 - 3.00	24.5 - 30.5	Cu 3.0 - 4.0	425	170	35	-
A 890	4A	max. 0.03	max. 1.50	max. 0.04	max. 0.02	max. 1.00	21.0 - 23.5	2.50 - 3.50	4.50 - 6.50	Cu max. 1.00 / N 0.10 - 0.30	620	415	25	-
A 890	5A	max. 0.03	max. 1.50	max. 0.04	max. 0.04	max. 1.00	24.0 - 26.0	4.00 - 5.00	6.00 - 8.00	N 0.10 - 0.30	690	515	18	-
A 890	6A	max. 0.03	max. 1.00	max. 0.03	max. 0.025	max. 1.00	24.0 - 26.0	3.00 - 4.00	6.50 - 8.50	Cu&W 0.50 - 1.00 / N 0.20 - 0.30	700	450	25	-

**FORGINGS / Forjados**

ASTM		CHEMICAL COMPOSITION % / Composición química %									MECHANICAL PROPERTIES / Propiedades mecánicas			
Nº	GRADE	C	Mn	P	S	Si	Cr	Mo	Ni	Others	Mpa R	Mpa S	% Ap.	% C
A 105	II	max. 0.35	max. 0.90	max. 0.05	max. 0.05	max. 0.35	-	-	-	-	485	250	22	30
A 181	CL60	max. 0.35	max. 0.90	max. 0.05	max. 0.05	max. 0.35	-	-	-	-	415	205	22	35
A 181	CL70	max. 0.35	max. 0.90	max. 0.05	max. 0.05	max. 0.35	-	-	-	-	485	250	18	24
A 350	LF2	max. 0.35	0.60 - 1.35	max. 0.35	max. 0.04	0.15 - 0.30	max. 0.30	max. 0.12	max. 0.40	Cu max. 0.4	485	250	22	30
A 350	LF3	max. 0.20	max. 0.90	max. 0.035	max. 0.04	0.20 - 0.35	-	-	3.30 - 3.70	-	485	260	22	35
A 182	F1	max. 0.28	0.60 - 0.90	max. 0.045	max. 0.045	0.15 - 0.35	-	0.44 - 0.65	-	-	485	275	20	30
A 182	F5	max. 0.15	0.30 - 0.60	max. 0.03	max. 0.03	max. 0.50	4.00 - 6.00	0.44 - 0.65	max. 0.50	-	485	275	20	35
A 182	F6A CL2	max. 0.12	max. 1.00	max. 0.04	max. 0.03	max. 1.00	11.50 - 13.50	-	max. 0.50	-	585	380	18	35
A 182	F9	max. 0.15	0.30 - 0.60	max. 0.03	max. 0.03	0.50 - 1.00	8.00 - 10.00	0.90 - 1.10	-	-	585	380	20	40
A 182	F10	0.01 - 0.20	0.50 - 0.80	max. 0.03	max. 0.03	1.00 - 1.40	7.00 - 9.00	-	19.0 - 22.0	-	550	205	30	50
A 182	F11 CL2	0.05 - 0.15	0.30 - 0.60	max. 0.03	max. 0.03	0.50 - 1.00	1.00 - 1.50	0.44 - 0.65	-	-	485	275	20	30
A 182	F12 CL2	0.10 - 0.20	0.30 - 0.80	max. 0.04	max. 0.04	0.10 - 0.60	0.80 - 1.25	0.44 - 0.65	-	-	485	275	20	30
A 182	F20	max. 0.07	max. 2.00	max. 0.045	max. 0.035	max. 1.00	19.0 - 21.0	2.00 - 3.00	32.0 - 38.0	-	550	240	30	50
A 182	F22	0.05 - 0.15	0.30 - 0.60	max. 0.04	max. 0.04	max. 0.50	2.00 - 2.50	0.87 - 1.13	-	-	415	205	20	35
A 182	F44	max. 0.02	max. 1.00	max. 0.03	max. 0.01	max. 0.80	19.5 - 20.5	6.0 - 6.5	17.5 - 18.5	Cu 0.50 - 1.00 / N 0.18 - 0.22	650	300	35	50
A 182	F51	max. 0.03	max. 2.00	max. 0.03	max. 0.02	max. 1.00	21.0 - 23.0	2.5 - 3.5	4.5 - 6.5	N (min. 0.08 / max. 0.20)	620	450	25	45
A 182	F53	max. 0.03	max. 1.20	max. 0.035	max. 0.02	max. 0.80	24.0 - 26.0	3.0 - 5.0	6.0 - 8.0	Cu max. 0.50 / N 0.24 - 0.32	750	515	15	-
A 182	F304	max. 0.08	max. 2.00	max. 0.045	max. 0.03	max. 1.00	18.0 - 20.0	-	8.0 - 11.0	-	515	205	30	50
A 182	F310	max. 0.15	max. 2.00	max. 0.045	max. 0.03	max. 1.00	24.0 - 26.0	-	19.0 - 22.0	-	515	205	30	50
A 182	F316	max. 0.08	max. 2.00	max. 0.045	max. 0.03	max. 1.00	16.0 - 18.0	2.00 - 3.00	10.0 - 14.0	-	515	205	30	50
A 182	F316L	max. 0.035	max. 2.00	max. 0.045	max. 0.03	max. 1.00	16.0 - 18.0	2.00 - 3.00	10.0 - 15.0	-	485	170	30	50
A 182	F321	max. 0.08	max. 2.00	max. 0.045	max. 0.03	max. 1.00	min. 17.00	-	9.0 - 12.0	Ti (min. 5xC / max. 0.70)	515	205	30	50
A 182	F347	max. 0.08	max. 2.00	max. 0.045	max. 0.03	max. 1.00	17.0 - 20.0	-	9.0 - 13.0	Cb (min. 10xC / max. 1.00)	515	205	30	50
AISI	431	max. 0.20	max. 1.00	max. 0.04	max. 0.03	max. 1.00	15.0 - 17.0	-	1.25 - 2.50	-	-	-	-	-
17.4PH	@	max. 0.07	max. 1.00	max. 0.04	max. 0.03	max. 1.00	15.0 - 17.5	max. 0.50	3.0 - 5.0	Cb min. 8xC / max. 1.00 / Cu 0.5 - 1.0	860	725	16	50

**BOLTINGS / Atornillados**

ASTM		CHEMICAL COMPOSITION % / Composición química %									MECHANICAL PROPERTIES / Propiedades mecánicas			
Nº	GRADE	C	Mn	P	S	Si	Cr	Mo	Ni	Others	Mpa R	Mpa S	% Ap.	% C
A 193	B7	0.37 - 0.49	0.65 - 1.10	max. 0.035	max. 0.04	0.15 - 0.35	0.75 - 1.20	0.15 - 0.25	-	-	860	720	16	50
A 193	B16	0.36 - 0.47	0.45 - 0.70	max. 0.035	max. 0.04	0.15 - 0.35	0.80 - 1.15	0.50 - 0.65	-	Va 0.25-0.35	860	725	18	50
A 193	B8	max. 0.08	max. 2.00	max. 0.045	max. 0.03	max. 1.00	18.0 - 20.0	-	8.00 - 10.50	-	-	-	-	-
A 193	B8M	max. 0.08	max. 2.00	max. 0.045	max. 0.03	max. 1.00	16.0 - 18.0	2.00 - 3.00	10.0 - 14.0	-	-	-	-	-
A 320	B8	max. 0.08	max. 2.00	max. 0.045	max. 0.03	max. 1.00	18.0 - 20.0	-	8.00 - 10.50	-	-	-	-	-
A 320	L7	0.38 - 0.48	0.75 - 1.00	max. 0.035	max. 0.04	0.15 - 0.35	0.80 - 1.10	0.15 - 0.25	-	-	860	725	16	50
A 194	2H	min. 0.40	max. 1.00	max. 0.04	max. 0.05	max. 0.40	-	-	-	-	-	-	-	-
A 194	3	max. 0.10	max. 1.00	max. 0.04	max. 0.03	max. 1.00	4.00 - 6.00	0.40 - 0.65	-	-	-	-	-	-
A 194	4	0.40 - 0.50	0.70 - 0.90	max. 0.035	max. 0.04	0.15 - 0.35	-	0.20 - 0.30	-	-	-	-	-	-
A 194	8	max. 0.08	max. 2.00	max. 0.045	max. 0.03	max. 1.00	18.0 - 20.0	-	8.00 - 10.50	-	-	-	-	-
A 194	8M	max. 0.08	max. 2.00	max. 0.045	max. 0.03	max. 1.00	16.0 - 18.0	2.00 - 3.00	10.0 - 14.0	-	-	-	-	-

**MATERIALS EQUIVALENCE / Equivalencia de materiales**

ASTM	EN 10213	EN No.	UNS	JIS	TRADE MARK
A48-40B	EN-GJL-250	0.6025			
	EN-GJS-400-18	0.7043			
A216 WCB	GP240GH	1.0619	J03002	SCPH2	
A352 LCB	G20Mn5	1.6220	J03003	SCPL1	
A352 LC2					
A352 LC3	G9Ni14	1.5638	J31550	SCPL31	
A217 WC1	G20Mo5	1.5419	J12524	SCPH11	
A217 WC6	G17CrMo5-5	1.7357	J12072	SCPH21	
A217 WC9	GS12CrMo9-10	1.7379	J21890	SCPH32-CF	
A217 C5	GX15CrMo5	1.7365 (1.7363)	J42045	SCPH61	
A217 C12	GX12CrMo10-1	1.7389	J82090		
A351 CF3	X2CrNi19-11	1.4306	J92500	SCS19	
A351 CF3M	X2CrNiMo17-12-2	1.4409	J92800	SCS16	
A351 CF8	GX5CrNiMo19-10	1.4308	J92600	SCS13	
A351 CF8C	GX5CrNiNb19-11	1.4552	J92710		
A351 CF8M	GX5CrNiMo19-11-2	1.4408	J92900	SCS14	
A351 CF8MC	GX5CrNiMoNb19-11-2	1.4581			
A351 CG8M					
	GX2CrNiMoN22-5-3	1.4470			
A351 CK3MCuN					
A351 CN7M			N08007	SCS23	HASTELLOY B ®
A494 N-12MV			N10001		HASTELLOY C ®
A494 CW-12MW			N10002		MONEL 400 ®
A494 M35-1			N04400		INCONEL 625 ®
A494 CW-6MC			N06625		INCOLOY 825 ®
			N08825		SAF 2205 ®
			S31803		254 SMO ®
			S31254		FERRALIUM 255 ®
			S32550		

**MATERIALS COMPARISON / Comparación de materiales**

CASTINGS / Fundiciones			FORGINGS / Forjados		
ASTM	EN 10213	EN No.	ASTM	EN 10213	EN No.
A216 WCB	GP240GH (GS-C 25N)	1.0619	A105	(C22.8)	1.0460
A352 LCB	G20Mn5	1.6220	A352 LF2		1.0437
A352 LC2					
A352 LC3	G9Ni14	1.5638	A352 LF3		1.5637
A217 WC1	G20Mo5	1.5419	A182 F1		1.5415
A217 WC6	G17CrMo5-5	1.7357	A182 F11	14CrMo4-5	1.7335
A217 WC9	GS12CrMo9-10	1.7379	A182 F22		1.7380
A217 C5	GX15CrMo5	1.7365 (1.7363)	A182 F5		1.7362
A217 CA15			A182 F6	(X20Cr13)	1.4021
A217 C12	GX12CrMo10-1	1.7389	A182 F9	(15CrMo12.1)	1.4920
A351 CF3	X2CrNi19-11	1.4306	A182 F304L	X2CrNi19-11	1.4306
A351 CF3M	X2CrNiMo17-12-2	1.4409	A182 F316L	X2CrNiMo17-12-2	1.4404
A351 CF8	GX5CrNiMo19-10	1.4308	A182 F304	X5CrNi18-10	1.4301
A351 CF8C	GX5CrNiNb19-11	1.4552	A182 F321	X6CrNiTi18-10	1.4541
A351 CF8C	GX5CrNiNb19-11	1.4552	A182 F347	X6CrNiNb18-10	1.4550
A351 CF8M	GX5CrNiMo19-11-2	1.4408	A182 F316	X5CrNiMo17-12-2	1.4401
A351 CF8MC	GX5CrNiMoNb19-11-2	1.4581	A182 F348	X6CrNiMoNb17-12-2	1.4580
A351 CG8M			A182 F317		
A351 CK3MCuN			A182 F44		
A351 CN7M			A182 F20		

**BOLTS - ASME MATERIALS / Pernos - Materiales ASME**

BOLTS / Pernos		NUTS / Tuercas	
B7	ASTM A193 B7	2H	ASTM A194 Gr.2H
B16	ASTM A193 B16	Gr.4	ASTM A194 Gr.4
L7	ASTM A320 L7	Gr.4	ASTM A194 Gr.4
B8M	ASTM A193 B8M	Gr.8M	ASTM A193 Gr.8M
B8	ASTM A193 B8 CL.1	Gr.8A	ASTM A194 Gr.8A
320 B8	ASTM A320 B8 CL.1	Gr.8A	ASTM A194 Gr.8A
307 B	ASTM A307 Gr.B		
B8	ASTM A193 B8 CL.1	2H	ASTM A194 Gr.2H

**BOLTS - DIN MATERIALS / Pernos - Materiales DIN**

MATERIALS / Materiales			BOLTS / Pernos	NUTS / Tuercas
Y	C35	1.0501	C35	C35
YK	Ck35	1.1181	CK35	C35
G	24CrMo5	1.7258	24CrMo5	CK35
GA	21CrMoV57	1.7709	21CrMov57	24CrMo5
	A2-70		A2-70	A2-70
	A4-70		A4-70	A4-70

TRIM MATERIALS / Materiales del TRIM

API 600

TRIM N°	NOMINAL TRIM	TRIM CODE Código TRIM	DISC-WEDGE Disco-Cuña	SEAT RINGS Asientos	STEM Vástago	INTERNAL PARTS Partes internas	SERVICE Servicio
1	F6	F6	F6 (13Cr)	410 (13Cr)	410 (13Cr)	13Cr	<b>General erosive or non-corrosive service between -100°C and 400°C / Servicios generales erosivos o no corrosivos entre -100°C y 400°C.</b>
2	304	304	304 (18Cr - 8Ni)	304 (18Cr - 8Ni)	304 (18Cr - 8Ni)	18Cr - 8Ni	<b>Moderate pressure in non-erosive, corrosive service between -265°C and 320°C / Moderada presión en servicio no erosivo, corrosivo entre -265°C y 320°C.</b>
3	310	310	310 (25Cr - 20Ni)	310 (25Cr - 20Ni)	310 (25Cr - 20Ni)	25Cr - 20Ni	<b>Moderate pressure in corrosive or non-corrosive service between -265°C and 450°C / Moderada presión en servicio corrosivo y no corrosivo entre -265°C y 450°C.</b>
4	Hard 410	F6 - H	F6 (13Cr)	F6 (13Cr)	410 (13Cr)	13Cr	<b>As trim No. 1 but for medium pressure / Igual servicio del trim No. 1 pero para media presión.</b>
5	410 Full Hard faced	F6 - HF	F6 + St Gr6 (Co Cr Alloy)	410 + St Gr6 (Co Cr Alloy)	410 (13Cr)	13Cr	<b>High pressure slightly erosive and corrosive service between -265°C and 650°C / Servicio de alta presión, baja erosión y corrosión entre -265°C y 650°C.</b>
5A	410 Full Hard faced	F6 - HF	F6 + Hard faced (Ni Cr Alloy)	410 + Hard f. Ni Cr Alloy	410 (13Cr)	13Cr	<b>As trim No. 5 where Co is not allowed / Igual servicio del trim No. 5 donde el Co no es permitido.</b>
6	410 and Ni-Cu	F6 - HFS	F6 (13Cr)	Monel 400® (Ni Cu Alloy)	410 (13Cr)	13Cr	<b>As trim No. 1 / Igual servicio del trim No. 1.</b>
7	410 and Full Hard	410	F6 (13Cr)	F6 (13Cr) (750 HB)	410 (13Cr)	13Cr	<b>As trim No. 1 for moderate pressure / Igual servicio del trim No. 1 pero para presión moderada.</b>
8	410 and Hard faced	F6 - HFS	F6 (13Cr)	410 + St Gr6 (Co Cr Alloy)	410 (13Cr)	13Cr	<b>As trim No. 5 for moderate pressure / Igual servicio del trim No. 5 pero para presión moderada.</b>
8A	410 and Hard faced	F6-HFS	F6 (13Cr)	410 + Hard f. Ni Cr Alloy	410 (13Cr)	13Cr	<b>As trim No. 5 for moderate pressure / Igual servicio del trim No. 5 pero para presión moderada.</b>
9	Monel	Monel	Monel® (Ni Cu Alloy)	Monel 400® (Ni Cu Alloy)	Monel® (Ni Cu Alloy)	Ni - Cu - Alloy	<b>Very corrosive fluids, erosive corrosive service between -240°C and 480°C / Fluidos muy corrosivos, servicios erosivos corrosivos entre -240°C y 480°C.</b>
10	316	316	316 (18Cr - 8Ni - Mo)	316 (18Cr - 8Ni - Mo)	316 (18Cr - 8Ni - Mo)	18Cr - 8Ni - Mo	<b>As trim No. 2 / Igual servicio del trim No. 2.</b>
11	Monel and Hard faced	Monel - HFS	Monel® (Ni Cu Alloy)	Monel 400® St Gr6	Monel® (Ni Cu Alloy)	Ni - Cu - Alloy	<b>As trim No. 9 but for medium pressure / Igual servicio del trim No. 9 pero para media presión.</b>
11A	Monel and Hard faced	Monel - HFS	Monel® (Ni Cu Alloy)	Monel 400® Hard f. NiCrAlloy	Monel® (Ni Cu Alloy)	Ni - Cu - Alloy	
12	316 and Hard faced	316 - HFS	316 (18Cr - 8Ni - Mo)	316 + St Gr6	316 (18Cr - 8Ni - Mo)	18Cr - 8Ni - Mo	<b>As trim No. 10 but for medium pressure / Igual servicio del trim No. 10 pero para media presión.</b>
12A	316 and Hard faced	316 - HFS	316 (18Cr - 8Ni - Mo)	316 Hard f. Ni Cr Alloy	316 (18Cr - 8Ni - Mo)	18Cr - 8Ni - Mo	
13	Alloy 20	Alloy 20	Alloy 20 (19Cr - 29Ni)	Alloy 20 (19Cr - 29Ni)	Alloy 20 (19Cr - 29Ni)	19Cr - 29Ni	<b>Very corrosive service, for moderate pressure between -45°C and 320°C / Servicio muy corrosivo, para presión moderada entre -45°C y 320°C.</b>
14	Alloy 20 and Hard faced	Alloy 20 - HFS	Alloy 20 (19Cr - 29Ni)	Alloy 20 St Gr6	Alloy 20 (19Cr - 29Ni)	19Cr - 29Ni	<b>As trim No. 13 but for medium pressure / Igual servicio del trim No. 13 pero para media presión.</b>
14A	Alloy 20 and Hard faced	Alloy - HFS	Alloy 20 (19Cr - 29Ni)	Alloy 20 Hard f. Ni Cr Alloy	Alloy 20 (19Cr - 29Ni)	19Cr - 29Ni	
15	304 Full Hard faced	304 - HF	304 + St Gr6	304 + St Gr6	304 (18Cr - 8Ni - Mo)	18Cr - 8Ni - Mo	<b>As trim No. 2 / Igual servicio del trim No. 2.</b>
16	316 Full Hard faced	316 - HF	316 + St Gr6	316 + St Gr6	316 HF (18Cr - 8Ni - Mo)	18Cr - 8Ni - Mo	<b>As trim No. 10 / Igual servicio del trim No. 10.</b>
17	347 Full Hard faced	347 - HF	347 + St Gr6	347 + St Gr6	347 HF (18Cr - 10Ni - Cb)	18Cr - 8Ni - Cb	<b>As trim No. 2 / Igual servicio del trim No. 2.</b>
18	Alloy 20 Full Hard faced	Alloy - HF	Alloy 20 + St Gr6	Alloy 20 + St Gr6	Alloy 20 (19Cr - 29Ni)	19Cr - 29Ni	<b>As trim No. 13 / Igual servicio del trim No. 13.</b>

Notes / Notas:

- Cr = chromium; Ni = nickel; Co = cobalt; Mo = molybdenum; Ni - Cu - Alloy = Monel; HF = Hard Facing using Co Cr (commercial name Stellite®).  
Cr = cromo; Ni = níquel; Co = cobalto; Mo = molibdeno; Ni - Cu - Aleación = Monel; HF = cara dura usando Co Cr (nombre comercial Stellite®).

**CLASS / Clase 150**

**WORKING PRESSURE / Presión de trabajo**

CLASS Clase	TEMP. °C	WCB (a)	WCC (a) LCC (b) LC2 (b) LC3 (b)	LCB (b)	WC1 (h) LC1 (b)	WC4 (j) WC5	WC6 (m)	WC9 (m)	C5	C12	CF3 (e) CF8 (g)	CF8M (g) CF3M (f)	CF8C (g)	
														MATERIALS Materiales
150	-29 to 38	19.6	20.0	18.4	18.4	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	19.0	19.0	19.0	
	50	19.2	19.2	18.1	18.3	19.3	19.2	19.2	19.2	19.2	18.4	18.4	18.5	
	100	17.7	17.7	17.3	17.7	17.7	17.7	17.7	17.7	17.7	15.7	16.2	16.7	
	150	15.8	15.8	15.8	15.8	15.8	15.8	15.8	15.8	15.8	15.8	13.9	14.8	15.5
	200	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	12.6	13.7	14.0
	250	12.1	12.1	12.1	12.1	12.1	12.1	12.1	12.1	12.1	12.1	11.7	12.1	12.1
	300	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.1	10.2	10.2	10.2
	350	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4
	400	6.5				6.5		6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5
	425	5.6				5.6		5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6
	450	4.7				4.7		4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7
	500	2.8				2.8		2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8
	525	1.9				1.9		1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9
	540													
	600													
	650													
	700													
750														
800														

**CLASS / Clase 300**

**UNITS / Unidades bar**

300	-29 to 38	51.1	51.7	47.9	47.9	51.7	51.7	51.7	51.7	51.7	49.6	49.6	49.6
	50	50.1	51.7	47.3	47.6	51.7	51.1	51.2	51.7	51.7	47.8	48.1	48.4
	100	46.4	51.5	45.1	46.6	51.5	48.8	49.0	51.5	51.5	40.9	42.2	43.5
	150	45.2	50.2	44.0	45.0	50.2	46.4	46.6	50.2	50.2	36.3	38.5	40.5
	200	43.8	48.8	42.7	44.2	48.8	45.5	44.8	48.8	48.8	32.8	35.7	38.4
	250	41.7	46.3	40.6	43.1	46.3	44.5	44.2	46.3	46.3	30.5	33.4	36.2
	300	38.7	42.4	37.7	42.0	42.4	42.4	42.4	42.4	42.4	29.1	31.6	34.4
	350	37.0	40.2	36.0	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	40.2	28.1	30.4	32.9
	400	34.5	34.5		36.6	36.6	36.6	36.6	36.6	36.6	27.7	29.1	31.8
	425	28.8	28.8		35.5	35.1	35.1	35.1	34.5	35.1	27.2	28.7	31.5
	450	20.0	20.0		33.8	33.8	33.8	33.8	30.9	33.8	26.9	28.1	30.8
	500	8.8	8.8		24.1	27.1	27.8	27.8	20.3	27.5	26.1	26.8	27.8
	525	5.2	5.2		15.0	18.8	23.0	21.9	15.4	22.6	23.9	26.3	25.8
	540				10.7	13.9	12.8	16.4	11.7	17.0	21.8	25.0	25.0
	600						5.9	7.6	6.5	7.2	16.7	21.4	21.4
	650								3.0	3.5	10.5	14.1	11.6
	700										6.0	9.9	6.7
750										3.7	5.9	4.0	
800										2.1	3.5	2.6	

**CLASS / Clase 600**

**UNITS / Unidades bar**

600	-29 to 38	102.1	103.4	95.7	95.8	103.4	103.4	103.4	103.4	103.4	99.2	99.3	99.3
	50	100.2	103.4	94.6	95.3	103.4	102.3	102.4	103.4	103.4	95.7	96.3	96.8
	100	92.8	103.1	90.2	93.2	103.1	97.5	98.1	103.1	103.1	81.8	84.4	86.9
	150	90.5	100.4	87.9	89.8	100.4	92.7	93.3	100.4	100.4	72.7	77.0	81.0
	200	87.6	97.6	85.4	88.4	97.6	91.0	89.7	97.6	97.6	65.5	71.3	76.8
	250	83.4	92.7	81.2	86.2	92.7	88.9	88.4	92.7	92.7	61.1	66.8	72.4
	300	77.5	84.9	75.4	84.1	84.9	84.9	84.9	84.9	84.9	58.1	63.3	68.9
	350	73.9	80.5	71.9	80.5	80.5	80.5	80.5	80.5	80.5	56.1	60.8	65.8
	400	69.0	69.0		73.2	73.2	73.2	73.2	73.2	73.2	54.9	58.2	63.5
	425	57.5	57.5		70.2	70.2	70.2	70.2	69.0	70.2	54.3	57.3	62.9
	450	40.1	40.1		67.6	67.6	67.6	67.6	61.8	67.6	53.7	56.2	61.5
	500	17.6	17.6		48.1	54.1	55.6	55.6	40.5	55.0	52.1	53.7	55.6
	525	10.4	10.4		30.1	37.6	40.5	43.8	30.8	45.2	47.8	52.6	51.6
	540	6.5	6.5		21.4	27.9	25.5	32.7	23.4	34.0	43.6	49.9	49.9
	600						11.8	15.3	13.1	14.4	33.4	42.9	42.9
	650						4.6	7.3	6.0	7.0	21.0	28.2	23.2
	700										12.0	19.9	13.5
750										7.3	11.0	8.0	
800										4.1	7.0	5.2	

**Notes / Notas:**

- (a) Permissible, but not recommended for prolonged usage above 427°C (800°F) / Admisible, pero no recomendado para uso prolongado por encima de 427°C (800°F).
- (b) Not to be used over 343°C (650°F) / No utilizar a mas de 343°C (650°F).
- (c) Permissible, but not recommended for prolonged usage above 454°C (850°F) / Admisible, pero no recomendado para uso prolongado por encima de 454°C (850°F).
- (d) Permissible, but not recommended for prolonged usage above 593°C (1100°F) / Admisible, pero no recomendado para uso prolongado por encima de 593°C (1100°F).
- (e) Not to be used over 427°C (800°F) / No utilizar a mas de 427°C (800°F).
- (f) Not to be used over 545°C (850°F) / No utilizar a mas de 545°C (850°F).
- (g) At temperature over 538°C (1000°F) / A temperatura superior de 538°C (1000°F).
- (h) Permissible, but not recommended for prolonged usage above 468°C (875°F) / Admisible, pero no recomendado para uso prolongado por encima de 468°C (875°F).
- (j) Not to be used over 538°C (1000°F) / No utilizar a mas de 538°C (1000°F).
- (m) Not to be used over 593°C (1100°F) / No utilizar a mas de 593°C (1100°F).

**UNITS / Unidades bar**

**CLASS / Clase 900**
**WORKING PRESSURE / Presión de trabajo**

CLASS Clase	TEMP. °C	WCB (a)	WCC (a) LCC (b) LC2 (b) LC3 (b)	LCB (b)	WC1 (h) LC1 (b)	WC4 (j) WC5	WC6 (m)	WC9 (m)	C5	C12	CF3 (e) CF8 (g)	CF8M (g) CF3M (f)	CF8C (g)	
														MATERIALS Materiales
900	-29 to 38	153.2	155.2	143.6	143.6	155.2	155.1	155.1	155.2	155.2	148.9	148.9	148.9	
	50	150.2	155.2	141.9	142.9	155.2	153.4	153.6	155.2	155.2	143.5	144.4	144.4	
	100	139.1	154.6	135.3	139.8	154.6	146.3	147.1	154.6	154.6	122.6	126.6	130.4	
	150	135.7	150.6	131.9	134.9	150.6	139.1	139.9	150.6	150.6	109.0	115.5	121.5	
	200	131.5	146.4	128.0	132.6	146.4	136.4	134.5	146.4	146.4	98.3	107.0	115.3	
	250	125.2	139.0	121.8	129.2	139.0	133.4	132.7	139.0	139.0	91.6	100.2	108.6	
	300	116.2	127.3	113.1	126.1	127.3	127.3	127.3	127.3	127.3	87.2	94.9	103.3	
	350	110.9	120.7	107.9	120.7	120.7	120.7	120.7	120.7	120.7	84.2	91.3	98.7	
	400	103.5	103.5		109.8	109.8	109.8	109.8	109.8	109.8	82.4	87.3	95.3	
	425	86.3	86.3		105.3	105.3	105.3	105.3	105.3	105.3	81.5	86.0	94.4	
	450	60.1	60.1		101.4	101.4	101.4	101.4	92.7	101.4	80.6	84.2	92.3	
	500	26.4	26.4		72.2	81.2	83.4	83.4	60.8	82.5	78.2	80.5	83.4	
	525	15.5	15.5		45.1	56.4	60.8	65.8	46.3	67.8	71.6	78.9	77.4	
	540	9.8	9.8		32.1	41.8	38.3	49.1	35.0	50.9	65.4	74.9	74.9	
	600							17.6	22.9	19.6	21.5	50.1	64.3	64.3
	650							7.0	11.0	9.0	10.4	31.6	42.4	34.7
	700											17.9	29.8	20.2
750											11.0	17.6	12.1	
800											6.2	10.5	7.5	

**CLASS / Clase 1500**
**UNITS / Unidades bar**

1500	-29 to 38	255.3	258.6	239.4	239.4	258.6	258.6	258.6	258.6	258.6	248.1	248.1	248.2
	50	250.4	258.6	236.5	238.2	258.6	255.7	256.0	258.6	258.6	239.2	240.6	241.9
	100	231.9	257.7	225.5	233.0	257.7	243.8	242.2	257.7	257.7	204.4	211.0	217.3
	150	226.1	251.0	219.8	224.8	251.0	231.9	233.2	251.0	251.0	181.7	192.5	202.5
	200	219.1	243.9	213.4	221.0	243.9	227.4	224.2	243.9	243.9	163.8	178.4	192.1
	250	208.6	231.7	202.9	215.4	231.7	222.3	221.1	231.7	231.7	152.7	166.9	181.0
	300	193.7	212.1	188.5	210.1	212.1	212.1	212.1	212.1	212.1	145.3	158.1	172.2
	350	184.8	201.2	179.8	201.1	201.2	201.2	201.2	201.2	201.2	140.3	152.1	164.5
	400	172.5	172.5		182.9	182.9	182.9	182.9	182.9	182.9	137.3	145.6	158.8
	425	143.8	100.2		175.5	175.5	175.5	175.5	172.5	175.5	135.8	143.3	157.3
	450	100.2	100.2		169.0	169.0	169.0	169.0	154.5	169.9	134.3	140.4	153.8
	500	44.0	44.0		120.3	135.3	139.0	139.0	101.3	137.5	130.3	134.1	139.0
	525	16.3	25.9		75.2	94.0	101.3	109.6	77.1	113.0	119.4	131.5	129.0
	540	16.3	16.3		53.5	69.7	63.8	81.8	58.4	84.9	109.1	124.8	124.8
	600						29.4	38.2	32.6	35.9	83.6	107.2	107.2
	650						11.6	18.3	15.0	17.4	52.6	70.6	57.9
	700										29.9	49.7	33.7
750										18.3	29.4	20.1	
800										10.3	17.5	13.1	

**CLASS / Clase 2500**
**UNITS / Unidades bar**

2500	-29 to 38	425.5	431.0	398.9	399.0	431.0	431.0	431.0	431.0	431.0	413.5	413.6	413.6
	50	417.3	431.0	393.7	397.1	431.0	426.2	426.7	430.9	430.9	398.6	401.0	403.2
	100	386.5	429.5	388.3	429.5	429.5	406.4	109.7	429.5	429.5	340.7	351.7	362.2
	150	376.9	419.3	366.3	374.6	418.3	386.4	388.6	418.3	418.3	302.8	320.9	337.5
	200	365.2	406.6	355.6	368.3	406.6	379.0	373.7	406.6	406.6	273.0	297.3	320.2
	250	347.7	386.1	338.2	359.0	386.1	370.6	368.5	386.1	386.1	254.5	278.2	301.7
	300	322.8	353.5	314.2	350.2	353.5	353.5	353.5	353.5	353.5	242.1	263.6	287.0
	350	308.0	335.3	299.7	335.2	335.3	335.3	335.3	335.3	335.3	233.8	253.8	274.2
	400	287.5	287.5		304.9	304.9	304.9	304.9	304.9	304.9	228.9	242.6	264.7
	425	239.6	239.6		292.5	292.5	292.5	292.5	287.5	292.5	226.4	238.9	262.2
	450	166.9	166.9		281.7	281.7	281.7	281.7	257.6	281.7	223.9	234.0	256.3
	500	73.3	73.3		200.6	225.4	231.6	231.6	168.9	229.1	217.2	223.6	231.6
	525	43.2	43.2		125.4	156.6	168.9	182.7	128.5	188.3	199.0	214.9	214.9
	540	27.2	27.2		89.2	116.1	106.4	136.4	97.3	141.5	181.8	208.0	208.0
	600						49.0	63.6	54.4	59.8	139.3	178.6	178.6
	650						19.3	30.4	25.1	29.0	87.6	117.1	96.5
	700										49.8	82.9	56.1
750										30.4	49.0	33.5	
800										17.1	29.2	21.9	

**Notes / Notas:**

- (a) Permissible, but not recommended for prolonged usage above 427°C (800°F) / Admisible, pero no recomendado para uso prolongado por encima de 427°C (800°F).
- (b) Not to be used over 343°C (650°F) / No utilizar a mas de 343°C (650°F).
- (c) Permissible, but not recommended for prolonged usage above 454°C (850°F) / Admisible, pero no recomendado para uso prolongado por encima de 454°C (850°F).
- (d) Permissible, but not recommended for prolonged usage above 593°C (1100°F) / Admisible, pero no recomendado para uso prolongado por encima de 593°C (1100°F).
- (e) Not to be used over 427°C (800°F) / No utilizar a mas de 427°C (800°F).
- (f) Not to be used over 545°C (850°F) / No utilizar a mas de 545°C (850°F).
- (g) At temperature over 538°C (1000°F) / A temperatura superior de 538°C (1000°F).
- (h) Permissible, but not recommended for prolonged usage above 468°C (875°F) / Admisible, pero no recomendado para uso prolongado por encima de 468°C (875°F).
- (j) Not to be used over 538°C (1000°F) / No utilizar a mas de 538°C (1000°F).
- (m) Not to be used over 593°C (1100°F) / No utilizar a mas de 593°C (1100°F).

**UNITS / Unidades bar**

**FLOW COEFFICIENT, Kv / Coeficiente de flujo, Kv**

May be defined as the rate of flow of water in cubic metres per hour, that will generate a pressure drop of one bar across the valve.

Puede definirse como el flujo de agua en metros cúbicos por hora que genera una caída de presión de un Bar a través de la válvula.

**FLOW COEFFICIENT, Cv / Coeficiente de flujo, Cv**

May be defined as the rate of flow of water in US gallons per minute, at 60 °F (15.6 °C), that will generate a pressure drop of one pound-force per square inch across the valve.

Puede definirse como el caudal de agua en galones US por minuto, a 60 °F (15.6 °C) que genera una caída de presión de una libra de fuerza por pulgada cuadrada a través de la válvula.

**BASIC FORMULAS / Fórmulas básicas**

<p><b>LIQUID FLOW / Flujo de líquido</b></p> $K_v \frac{Q \sqrt{G}}{\sqrt{P}} ; P G \frac{Q^2}{K_v^2}$		<p><b>where / dónde</b></p> <p>Q = flow rate in cubic metres per hour / caudal en metros cúbicos por hora                  G = specific gravity of liquid (water -1) / gravedad específica del líquido (agua -1)                  P = pressure drop across valve in bar / caída de presión a través de la válvula en bar</p>
<p><b>where / dónde</b></p> $C_v \frac{Q \sqrt{G}}{\sqrt{P}} ; P G \frac{Q^2}{C_v^2}$		<p>Q = flow rate in US gal/min / caudal en galones/minutos US                  G = specific gravity of liquid (water -1) / gravedad específica del líquido (agua -1)                  P = pressure drop across valve in lbf/in<sup>2</sup> / caída de presión a través de la válvula en lbf/pulg.<sup>2</sup></p>
<p><b>GASES FLOW / Flujo de gases</b></p> $P_1 P_2 \sqrt{P_1^2 - 2S_G T \frac{W_G}{1360 \frac{K_v}{0.86}}}$		<p><b>where / dónde</b></p> <p>P<sub>1</sub> = inlet pressure (PSIA) / presión de entrada                  S<sub>G</sub> = specific gravity of gas at standard conditions (air -1) / gravedad específica del gas en condiciones estándar (aire -1)                  T = absolute temperature of gas (-460 °F) / temperatura absoluta del gas (-460 °F)                  W<sub>G</sub> = volumetric flow of gas / flujo volumétrico del gas</p>
<p><b>STEAM FLOW / Flujo de vapor</b></p> $P_1 P_2 \sqrt{P_1^2 - \frac{1}{2.1} \frac{0.0007 T_s}{0.86} W^2}$		<p><b>where / dónde</b></p> <p>W = pound per hour of steam / libra por hora de vapor                  T<sub>s</sub> = degree of superheat (°F) / grado de sobrecalentamiento (°F)                  P<sub>1</sub> = inlet pressure / presión de entrada (-460 °F)                  P = pressure drop across valve in lbf/in<sup>2</sup> / caída de presión a través de la válvula en lbf/pulg.<sup>2</sup></p>

Each type and size of valve has a particular flow coefficient and the general formulas indicate how a knowledge of this can be used to establish the pressure drop across a valve for a given flow rate or, alternatively, to determine the flow rate through a valve which will generate a given pressure drop. Flow coefficient values are determined by testing and may not be valid for all conditions of flow.

Cada tipo y tamaño de válvula tiene un caudal de flujo particular y las fórmulas indican cómo puede utilizarse esto de forma general para establecer la caída de presión a través de una válvula para un caudal dado o, alternativamente, para determinar el caudal a través de una válvula que generará una caída de presión dada. Los valores del coeficiente de flujo se determinan mediante pruebas y pueden no ser válidos para todas las condiciones de flujo.

**FLOW COEFFICIENT Kv (m<sup>3</sup>/h) [Cv (US gal/minute) = Kv/0.86] / Coeficiente de flujo Kv (m<sup>3</sup>/h) [Cv (US gal/minute) = Kv/0.86]**

Type Tipo	Class Clase	NOMINAL DIMENSION / Dimensión nominal											
		2"	3"	4"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"
GATE VALVE Válvula de compuerta	150	204	510	893	2074	3808	6035	8840	12325	16320	20825	23290	37060
	300	204	510	893	2074	3808	6035	8840	11339	15014	19159	21427	34095
	600	204	510	893	2074	3808	6035	10880	13065	17145	22330	27319	39704
	900	188	469	821	1908	3504	5552	10010	12019	15773	20543	25134	36527
	1500	173	432	756	1755	3223	5108	9209	11058	14511	18900	23123	33605
GLOBE VALVE Válvula de globo	150	38	102	174	400	740	1190	1700	2380	3188	4080	5015	7225
	300	38	102	174	400	740	1190	1700	2380	3188	3754	4614	6647
	600	35	86	149	352	633	985	1415	2190	2268	-	-	-
	900	32	79	137	324	582	906	1302	2015	2087	-	-	-
	1500	30	73	126	298	536	834	1198	1853	1920	-	-	-
SWING CHECK VALVE Válvula de retención de clapeta	150	80	204	349	799	1479	2380	3400	4760	6375	8160	9350	14875
	300	77	198	338	775	1435	2309	3298	4617	6184	7915	9070	14429
	600	73	188	321	736	1363	2193	3133	4386	5874	7519	8616	13707
	900	70	179	305	700	1295	2083	2977	4167	5580	7143	8186	-
	1500	66	170	290	665	1231	1979	2828	3958	5301	6786	7777	-
2500	63	162	275	632	1170	1880	2687	3760	5036	6447	7388	-	

**CONVERSION TABLES / Tablas de conversión**

	MULTIPLY → Multiplicar	BY por	→ TO OBTAIN para obtener		MULTIPLY → Multiplicar	BY por	→ TO OBTAIN para obtener
<b>Length</b> Longitud	<b>mil / mil</b>	25.4	$\mu$ (micron) / micrón	<b>Velocity</b> Velocidad	<b>ft/s (foot per second) / pie por segundo</b>	3.281	m/s
	<b>in (inch) / pulgada</b>	25.4	mm		<b>m/min (metre per minute) / metro por minuto</b>	60	m/s
	<b>ft (foot) / pie</b>	0.3048	m		<b>ft/min (foot per minute) / pie por minuto</b>	196.85	m/s
	<b>yd (yard) / yarda</b>	0.9144	m		<b>mile/h (mile per hour) / milla por hora</b>	1.6093	km/h
	<b>miles (nautical) / millas (náutico)</b>	1.853	km		<b>m/s (metre per second) / metro por segundo</b>	3.6	km/h
	<b>miles (statute) / millas (terrestre)</b>	1.609	km		<b>g/(cm s) (poise) / gramo por cm segundo</b>	0.1	Pa s = kg/(m s)
<b>Area</b> Área	<b>sq.in. (square inch) / pulgada cuadrada</b>	6.4516	cm <sup>2</sup>	<b>Dynamic viscosity</b> Viscosidad dinámica	<b>centipoise</b>	0.001	Pa s
	<b>sq.ft. (square foot) / pie cuadrado</b>	0.0929	cm <sup>2</sup>		<b>lb/(ft s) / libra por pie segundo</b>	1.48819	Pa s
	<b>sq.yd. (square yard) / yarda cuadrada</b>	0.8361	cm <sup>2</sup>	<b>Kinematic viscosity</b> Viscosidad Cinemática	<b>cm<sup>2</sup> (stokes) / centímetro cuadrado</b>	0.0001	m <sup>2</sup> /s
<b>Volume</b> Volumen	<b>cu.in. (cubic inch) / pulgada cúbica</b>	16.387	cm <sup>3</sup>		<b>centistokes</b>	0.000001	m <sup>2</sup> /s
	<b>cu.ft. (cubic foot) / pie cúbico</b>	28.317	dm <sup>3</sup>		<b>ft<sup>2</sup>/s / pie cuadrado por segundo</b>	0.09290	m <sup>2</sup> /s
	<b>UK gal (UK gallon) / galón GB</b>	4.5461	dm <sup>3</sup>	<b>Moment of force</b> Momento de fuerza	<b>N m (newton metre) / newton metro</b>	0.001	kN m
	<b>US gal (US gallon) / galón EE.UU.</b>	3.7854	dm <sup>3</sup>		<b>kN m / kilonewton</b>	101.972	kgf m
	<b>bushel</b>	35.24	dm <sup>3</sup>		<b>kgf m / kilogramo fuerza metro</b>	86.8	lbf in
	<b>US gal (US gallon) / galón EE.UU.</b>	42	<b>barrel / barril</b>		<b>lbf ft (pound force foot) / libra fuerza pie</b>	12	lbf in
	<b>UK pint / pinta GB</b>	1.76	<b>litre / litro</b>		<b>lbf ft (pound force foot) / libra fuerza pie</b>	1.356	N m
	<b>l (litre) / litro</b>	1000	cm <sup>3</sup>	<b>Mass unit length / Masa unidad longitud</b>	<b>kg/m / kilogramo metro</b>	0.672	lb/ft
	<b>l (litre) / litro</b>	1	dm <sup>3</sup>		<b>lb/ft / libra pie</b>	1.488	kg/m
	<b>m<sup>3</sup> (cubic metre) / metro cúbico</b>	1000	<b>litre / litro</b>	<b>Mass unit area / Masa unidad área</b>	<b>kg/m<sup>2</sup> / kilogramo metro cuadrado</b>	0.2048	lb/ft <sup>2</sup>
				<b>lb/ft<sup>2</sup> / libra pie cuadrado</b>	4.882	kg/m <sup>2</sup>	
<b>Mass</b> Masa	<b>grains / granos</b>	0.0648	g	<b>Thermal conductivity</b> Conductividad térmica	<b>W/(m°C) / vatio metro grado Celcius</b>	6.934	Btu in/(ft <sup>2</sup> h °F)
	<b>lb (pound) / libra</b>	0.4536	kg		<b>Btu in/ft<sup>2</sup> °F / unidad térmica británica</b>	0.1442	W/(m°C)
	<b>oz (ounce) / onza</b>	28.3495	g	<b>Enthalpy Power Energy</b> Entalpia de energía y potencia	<b>Btu (British Thermal Unit) / unidad térmica británica</b>	1055	J
	<b>ton (UK ton) / tonelada GB</b>	1016.05	kg		<b>Btu</b>	0.252	kcal = Cal
	<b>sh ton (US ton) / tonelada EE.UU.</b>	907.2	kg		<b>J (joule) / julio</b>	0.73560	ft lb
	<b>t (tonne) / tonelada</b>	1000	kg		<b>kWh / kilovatio hora</b>	3600	kJ
<b>kgf/cm<sup>2</sup> = ate / atmósfera técnica</b>	0.980556	bar	<b>Btu</b>		0.252	kcal = Cal	
<b>Pa (pascal)</b>	0.00001	bar	<b>kcal / kilocaloría</b>		4186.8	J	
<b>Pressure &amp; Stress</b> Presión y Tensión	<b>mm H<sub>2</sub>O</b>	9.80665	Pa		<b>kJ/kg / kilojulio kilogramo</b>	0.239	kcal/kg
	<b>Torr (mm Hg) / torrilli (mm mercurio)</b>	133.322	Pa		<b>kW / kilovatio</b>	1.34102	hp
	<b>psi (lbs per square inch) / libra por pulgada cuadrada</b>	0.068941	bar		<b>hp (horse power) / caballo de potencia</b>	746	watt
	<b>UK ton/in<sup>2</sup> / tonelada fuerza/pulgada<sup>2</sup></b>	15.44	Mpa	<b>Calorific value / Poder calorífico</b>	<b>MJ/m<sup>3</sup> / megajulio metro cúbico</b>	26.84	Btu/ft <sup>3</sup>
	<b>lb/in<sup>3</sup> / libra/pulgada cúbica</b>	27.680	g/cm <sup>3</sup>		<b>Btu/ft<sup>3</sup> / Btu pie cúbico</b>	0.03726	MJ/m <sup>3</sup>
	<b>lb/ft<sup>3</sup> / libra/pie cúbico</b>	0.01602	g/cm <sup>3</sup>	<b>Force</b> Fuerza	<b>Btu/ft<sup>3</sup> / Btu pie cúbico</b>	37.26	kJ/m <sup>3</sup>
<b>g/cm<sup>3</sup> / gramo/centímetro cúbico</b>	1000	litre-g/dm <sup>3</sup>			<b>N (Newton)</b>	1.102	kgf = kp
<b>kg/m<sup>3</sup> / kilogramo/metro cúbico</b>	0.752	ton/yd <sup>3</sup>			<b>lbf (pound force) / libra fuerza</b>	4.4483	N
					<b>kgf = kp / kilogramo fuerza = kilopondio</b>	2.205	lbf
	<b>TO OBTAIN ← para obtener</b>	<b>BY por</b>	<b>← DIVIDE Dividir</b>		<b>TO OBTAIN ← para obtener</b>	<b>BY por</b>	<b>← DIVIDE Dividir</b>

<b>TO / para →</b>	<b>ADD/ añadir</b>	<b>→ TO OBTAIN / para obtener</b>
<b>psig (psi at gauge) / psig (psi en manómetro)</b>	14.70	<b>psia (psi absolute) / psia (psi absoluto)</b>
<b>bar (at gauge) / bar (en manómetro)</b>	1.01325	<b>bar absolute / bar absoluto</b>
<b>°C (degrees Celsius) / °C (grados Celsius)</b>	273.15	<b>°K (degrees Kelvin) / °K (grados Kelvin)</b>
<b>°F (degrees Fahrenheit) / °F (grados Fahrenheit)</b>	459.4	<b>°R (degrees Rankine) / °R (grados Rankine)</b>
<b>TO OBTAIN / para obtener ←</b>	<b>SUBTRACT/ restar</b>	<b>← TO / para</b>

**CONVERSION TABLES / Tablas de conversión**

°C	°C (a) → ← °F	°F	°C	°C (a) → ← °F	°F	°C	°C (a) → ← °F	°F	°C	°C (a) → ← °F	°F	°C	°C (a) → ← °F	°F
			-17.2	1	33.8	16.1	61	141.8	149	300	572	482	900	1652
			-16.7	2	35.6	16.7	62	143.6	154	310	590	488	910	1670
			-16.1	3	37.4	17.2	63	145.4	160	320	608	493	920	1688
			-15.6	4	39.2	17.8	64	147.2	166	330	626	499	930	1706
			-15.0	5	41.0	18.3	65	149.0	171	340	644	504	940	1724
			-14.4	6	42.8	18.9	66	150.8	177	350	662	510	950	1742
			-13.9	7	44.6	19.4	67	152.6	182	360	680	516	960	1760
			-13.3	8	46.4	20.0	68	154.4	188	370	698	521	970	1778
			-12.8	9	48.2	20.6	69	156.2	193	380	716	527	980	1796
			-12.2	10	50.0	21.1	70	158.0	199	390	734	532	990	1814
			-11.7	11	51.8	21.7	71	159.8	204	400	752	538	1000	1832
-273	-459.4		-11.1	12	53.6	22.2	72	161.6	210	410	770	549	1020	1868
-268	-450		-10.6	13	55.4	22.8	73	163.4	216	420	788	560	1040	1904
-262	-440		-10.0	14	57.2	23.3	74	165.2	221	430	806	571	1060	1940
-257	-430		-9.4	15	59.0	23.9	75	167.0	227	440	824	582	1080	1976
-251	-420		-8.9	16	60.8	24.4	76	168.8	232	450	842	593	1100	2012
-246	-410		-8.3	17	62.6	25.0	77	170.6	238	460	860	604	1120	2048
-240	-400		-7.8	18	64.4	25.6	78	172.4	243	470	878	616	1140	2084
-234	-390		-7.2	19	66.2	26.1	79	174.2	249	480	896	627	1160	2120
-229	-380		-6.7	20	68.0	26.7	80	176.0	254	490	914	638	1180	2156
-223	-370		-6.1	21	69.8	27.2	81	177.8	260	500	932	649	1200	2192
-218	-360		-5.6	22	71.6	27.8	82	179.6	266	510	950	660	1220	2228
-212	-350		-5.0	23	73.4	28.3	83	181.4	271	520	968	671	1240	2264
-207	-340		-4.4	24	75.2	28.9	84	183.2	277	530	986	682	1260	2300
-201	-330		-3.9	25	77.0	29.4	85	185.0	282	540	1004	693	1280	2336
-196	-320		-3.3	26	78.8	30.0	86	186.8	288	550	1022	704	1300	2372
-190	-310		-2.8	27	80.6	30.6	87	188.6	293	560	1040	732	1350	2462
-184	-300		-2.2	28	82.4	31.1	88	190.4	299	570	1058	760	1400	2552
-179	-290		-1.7	29	84.2	31.7	89	192.2	304	580	1076	788	1450	2642
-173	-280		-1.1	30	86.0	32.2	90	194.0	310	590	1094	816	1500	2732
-169	-273	-459.4	-0.6	31	87.8	32.8	91	195.8	316	600	1112	843	1550	2822
-168	-270	-454	0.0	32	89.6	33.3	92	197.6	321	610	1130	871	1600	2912
-162	-260	-436	0.6	33	91.4	33.9	93	199.4	327	620	1148	899	1650	3002
-157	-250	-418	1.1	34	93.2	34.4	94	201.2	332	630	1166	927	1700	3092
-151	-240	-400	1.7	35	95.0	35.0	95	203.0	338	640	1184	954	1750	3182
-146	-230	-382	2.2	36	96.8	35.6	96	204.8	343	650	1202	982	1800	3272
-140	-220	-364	2.8	37	98.6	36.1	97	206.6	349	660	1220	1010	1850	3362
-134	-210	-346	3.3	38	100.4	36.7	98	208.4	354	670	1238	1038	1900	3452
-129	-200	-328	3.9	39	102.2	37.2	99	210.2	360	680	1256	1066	1950	3542
-123	-190	-310	4.4	40	104.0	37.8	100	212	366	690	1274	1093	2000	3632
-118	-180	-292	5.0	41	105.8	43	110	230	371	700	1292	1121	2050	3722
-112	-170	-274	5.6	42	107.6	49	120	248	377	710	1310	1149	2100	3812
-107	-160	-256	6.1	43	109.4	54	130	266	382	720	1328	1177	2150	3902
-101	-150	-238	6.7	44	111.2	60	140	284	388	730	1346	1204	2200	3992
-96	-140	-220	7.2	45	113.0	66	150	302	393	740	1364	1232	2250	4082
-90	-130	-202	7.8	46	114.8	71	160	320	399	750	1382	1260	2300	4172
-84	-120	-184	8.3	47	116.6	77	170	338	404	760	1400	1288	2350	4262
-79	-110	-166	8.9	48	118.4	82	180	356	410	770	1418	1316	2400	4352
-73	-100	-148	9.4	49	120.2	88	190	374	416	780	1436	1343	2450	4442
-68	-90	-130	10.0	50	122.0	93	200	392	421	790	1454	1371	2500	4532
-62	-80	-112	10.6	51	123.8	99	210	410	427	800	1472	1399	2550	4622
-57	-70	-94	11.1	52	125.6	100	212	414	432	810	1490	1427	2600	4712
-51	-60	-76	11.7	53	127.4	104	220	428	438	820	1508	1454	2650	4802
-46	-50	-58	12.2	54	129.2	110	230	446	443	830	1526	1482	2700	4892
-40	-40	-40	12.8	55	131.0	116	240	464	449	840	1544	1510	2750	4982
-34	-30	-22	13.3	56	132.8	121	250	482	454	850	1562	1538	2800	5072
-29	-20	-4	13.9	57	134.6	127	260	500	460	860	1580	1566	2850	5162
-28	-18	0	14.4	58	136.4	132	270	518	466	870	1598	1593	2900	5252
-23	-10	14	15.0	59	138.2	138	280	536	471	880	1616	1621	2950	5342
-18	0	32	15.6	60	140.0	143	290	554	477	890	1634	1649	3000	5432

Notes / Notas:

- The central column (a) represent the know temperature in °C or in °F.  
 La columna central (a) representa la temperatura conocida en °C o en °F.
- The equivalent temperature in °F or in °C is then read from the column to the right or the left.  
 La temperatura equivalente en °F o en °C se lee de la columna a la derecha o a la izquierda.
- General formula °C = (°F - 32) x 5/9 ; °F = (°C x 9/5) + 32.  
 Formula general °C = (°F - 32) x 5/9 ; °F = (°C x 9/5) + 32.



## API STANDARD (AMERICAN PETROLEUM INSTITUTE) / Normas API

API SPEC 6D

**Specification for Pipeline Valves** / *Especificación para válvulas de tuberías.*

API 526

**Flanged Steel Pressure Relief Valves** / *Válvulas de alivio de presión de acero bridadas.*

API 527

**Seat Tightness of Pressure Relief Valves** / *Presión del asiento de las válvulas de alivio de presión.*

API 590

**Steel Line Blanks** / *Bridas ciegas para tuberías de acero.*

API 591

**Process Valve Qualification Procedure** / *Procedimientos de calificación de válvulas de procesos.*

ANSI 594

**Check Valves: Flanged, Lug, Wafer and Butt-welding** / *Válvulas de retención: Bridas, Lug, Wafer y Soldadas a tope.*

API 598

**Valve Inspection and Testing** / *Pruebas e inspección de válvulas.*

ANSI/API 599

**Metal Plug Valves – Flanged, Threaded and Welding Ends** / *Válvulas de cierre metálico - Extremos bridados, roscados y soldados.*

ANSI/API 600

**Steel Gate Valves—Flanged and Butt-Welding Ends, Bolted Bonnets** / *Válvulas de compuerta en acero - Extremos bridados y soldados a tope, bonete atornillado.*

API 602

**Compact Steel Gate Valves – Flanged, Threaded, Welding, and Extended-Body Ends** / *Válvulas de compuerta compactas en acero - Extremos bridados, roscados, soldados y cuerpo extendido.*

ANSI/API 603

**Corrosion-Resistant, Bolted Bonnet Gate Valves – Flanged and Butt-Welding Ends** / *Válvulas de compuerta bonete atornillado resistentes a la corrosión - Extremos bridados y soldados a tope.*

ANSI/API 607

**Fire Test for Soft-Seated Quarter Turn Valves** / *Pruebas anti-fuego para válvulas de un cuarto de vuelta y asiento blando.*

API 6FA

**Specification for Fire Test for Valves** / *Especificación para pruebas de fuego para válvulas.*

API 6FC

**Fire Test for Valve with Automatic Backseats** / *Pruebas de fuego para válvulas con asientos traseros automáticos.*

API 6RS

**Referenced Standards for Committee 6, Standardization of Valves and Wellhead Equipment** / *Estándares de referencia para el Comité 6, estandarización de válvulas y equipo de cabezas de pozo.*

API 11V6

**Design of Continuous Flow Gas Lift Installations Using Injection Pressure Operated Valves** / *Diseño de instalaciones de flujo de gas continuo usando válvulas de inyección a presión.*

ANSI/API RP 11V7

**Recommended Practice for Repair, Testing, and Setting Gas Lift Valves** / *Práctica recomendada para la reparación, prueba y ajuste de válvulas de elevación de gas.*

## ASTM STANDARD (AMERICAN SOCIETY FOR TESTING MATERIALS) / Normas ASTM

ASTM A126-04

**Standard Specification for Gray Iron Castings for Valves, Flanges, and Pipe Fittings** / *Especificación estándar para válvulas, bridas y accesorios de tuberías en hierro gris.*

ASTM A522/A522M-01

**Standard Specification for Forged or Rolled 8 and 9% Nickel Alloy Steel Flanges, Fittings, Valves, and Parts for Low-Temperature Service** / *Especificación estándar para bridas, accesorios, válvulas y partes forjados o laminados de 8 y 9% en aleaciones de acero y níquel a bajas temperaturas.*

ASTM A694/A694M-03

**Standard Specification for Carbon and Alloy Steel Forgings for Pipe Flanges, Fittings, Valves, and Parts for High-Pressure Transmission Service** / *Especificación estándar para bridas de tuberías, accesorios, válvulas, y partes forjados de acero al carbón y aleaciones para servicios de transmisión de alta presión.*

ASTM A961-04

**Standard Specification for Common Requirements for Steel Flanges, Forged Fittings, Valves, and Parts for Piping Applications** / *Especificación estándar para requisitos comunes para bridas de acero, accesorios forjados, válvulas y partes para aplicaciones de tuberías.*

ASTM A988/A988M

**Standard Specification for Hot Isostatically-Pressed Stainless Steel Flanges, Fittings, Valves, and Parts for High Temperature Service** / *Especificación estándar para bridas, accesorios, válvulas y partes de acero inoxidable presurizado isostáticamente en caliente para servicios de alta temperatura.*

ASTM A989/A989M

**Standard Specification for Hot Isostatically-Pressed Alloy Steel Flanges, Fittings, Valves, and Parts for High Temperature Service** / *Especificación estándar para bridas, accesorios, válvulas y partes de aleación de acero presurizado isostáticamente en caliente para servicios de alta temperatura.*

ASTM B61-2

**Standard Specification for Steam or Valve Bronze Castings** / *Especificación estándar para fundiciones de bronce en purgadores de vapor y válvulas.*

ASTM B763

**Standard Specification for Copper Alloy Sand Castings for Valve Application** / *Especificación estándar para fundición de arena de aleación de cobre para aplicaciones en válvulas.*

ASTM B834

**Standard Specification for Pressure Consolidated Powder Metallurgy Iron-Nickel-Chromium-Molybdenum (UNS N08367) and Nickel-Chromium-Molybdenum-Columbium (Nb) (UNS N06625) Alloy Pipe Flanges, Fittings, Valves, and Parts** / *Especificación estándar para la metalurgia de polvo consolidada por presión Hierro, Níquel, Cromo, Molibdeno (UNS N08367) y Níquel, Cromo, Molibdeno, Columbio (Nb) (UNS N06625) aleación bridas para tuberías, accesorios, válvulas y partes.*

ASTM C1129

**Standard Practice for Estimation of Heat Savings by Adding Thermal Insulation to Bare Valves and Flanges** / *Práctica estándar para la estimación de ahorros de calor mediante la adición de aislamiento térmico a las válvulas y bridas desnudas.*

ASTM F885

**Standard Specification for Envelope Dimensions for Bronze Globe Valves NPS 1/4 to 2** / *Especificación estándar para dimensiones de envolvente para válvulas de globo de bronce NPS 1/4 a 2.*

ASTM F992

**Standard Specification for Valve Label Plates** / *Especificación estándar para placas de etiquetas de válvulas.*

ASTM F993

**Standard Specification for Valve Locking Devices** / *Especificación estándar para dispositivos de bloqueo de válvulas.*

ASTM F1020

**Standard Specification for Line-Blind Valves for Marine Applications** / *Especificación estándar para válvulas Line-Blind para aplicaciones marinas.*

ASTM F1030

**Standard Practice for Selection of Valve Operators** / *Práctica estándar para selección de operadores de válvulas.*

ASTM F1271

**Standard Specification for Spill Valves for Use in Marine Tank Liquid Overpressure Protections Applications** / *Especificación estándar para válvulas de derrame para uso en aplicaciones de protección de sobrepresión de líquidos para tanques marinos.*

ASTM F1370

**Standard Specification for Pressure-Reducing Valves for Water Systems, Shipboard** / *Especificación estándar para las válvulas reductoras de presión para sistemas de agua, a bordo.*

ASTM F1394

**Standard Test Method for Determination of Particle Contribution from Gas Distribution System Valves** / *Método de prueba estándar para la determinación de la contribución de partículas en válvulas del sistema de distribución de gas.*

ASTM F1565

**Standard Specification for Pressure-Reducing Valves for Steam Service** / *Especificación estándar para válvulas de reducción de presión para servicio de vapor.*

ASTM STANDARD (AMERICAN SOCIETY FOR TESTING MATERIALS) / Normas ASTM

ASTM F1792

**Standard Specification for Special Requirements for Valves Used in Gaseous Oxygen Service** / *Especificación estándar para requisitos especiales para las válvulas usadas en el servicio gaseoso del oxígeno.*

ASTM F1793

**Standard Specification for Automatic Shut-Off Valves (Also Known as Excess Flow Valves, EFV) for Air Or Nitrogen Service** / *Especificación estándar para válvulas de cierre automático (también conocido como válvula de flujo de exceso, EFV) para servicio de aire o nitrógeno.*

ASTM F1794

**Standard Specification for Hand-Operated, Globe-Style Valves for Gas (Except Oxygen Gas), and Hydraulic Systems** / *Especificación estándar para válvulas manuales, de estilo globo para gas (excepto gas de oxígeno) y sistemas hidráulicos.*

ASTM F1795

**Standard Specification for Pressure-Reducing Valves for Air or Nitrogen Systems** / *Especificación estándar para válvulas reductoras de presión para sistemas de aire o nitrógeno.*

ASTM F1802

**Standard Test Method for Performance Testing of Excess Flow Valves** / *Método de prueba estándar para pruebas de rendimiento de válvulas de flujo en exceso.*

ASTM F1970

**Standard Specification for Special Engineered Fittings, Appurtenances or Valves for use in Poly (Vinyl Chloride) (PVC) or Chlorinated Poly (Vinyl Chloride) (CPVC) Systems** / *Especificación estándar para accesorios o válvulas de ingeniería especial para uso en sistemas de poli (cloruro de vinilo) (PVC) o cloruro de cloro (cloruro de vinilo) (CPVC).*

ASTM F1985

**Standard Specification for Pneumatic-Operated, Globe-Style, Control Valves** / *Especificación estándar para válvulas de control de globo de accionamiento neumático.*

ASTM F2138

**Standard Specification for Excess Flow Valves for Natural Gas Service** / *Especificación estándar para válvulas de flujo de exceso para servicio de gas natural.*

ASTM F2215

**Standard Specification for Balls, Bearings, Ferrous and Nonferrous for Use in Bearings, Valves, and Bearing Applications** / *Especificación estándar para bolas, rodamientos, ferrosos y no ferrosos para uso en rodamientos, válvulas y aplicaciones de cojinetes.*

ASTM F2324

**Standard Test Method for Pre rinse Spray Valves** / *Método de prueba estándar para las válvulas de pre-aclarado.*



NOTES / Notas

Lined area for taking notes, consisting of multiple horizontal lines.







---

División **INDUSTRIAL**





### OFICINA CENTRAL

Calle de Joaquín Turina, 2. Oficina 6  
28224. Pozuelo de Alarcón. Madrid. España  
Tel: +34 917 342 058 / Fax +34 917 903 734  
lomisa@lomisa.com



Nº ES122822 - 1



Nº ES122823 - 1

[www.lomisa.com](http://www.lomisa.com)

Nos reservamos el derecho a cambiar las especificaciones técnicas sin previo aviso

