

CINTOLO

CINTOLO HNOS. METALÚRGICA S.A.I. Y C.



ACCESORIOS DE CAÑERÍA PARA SOLDAR

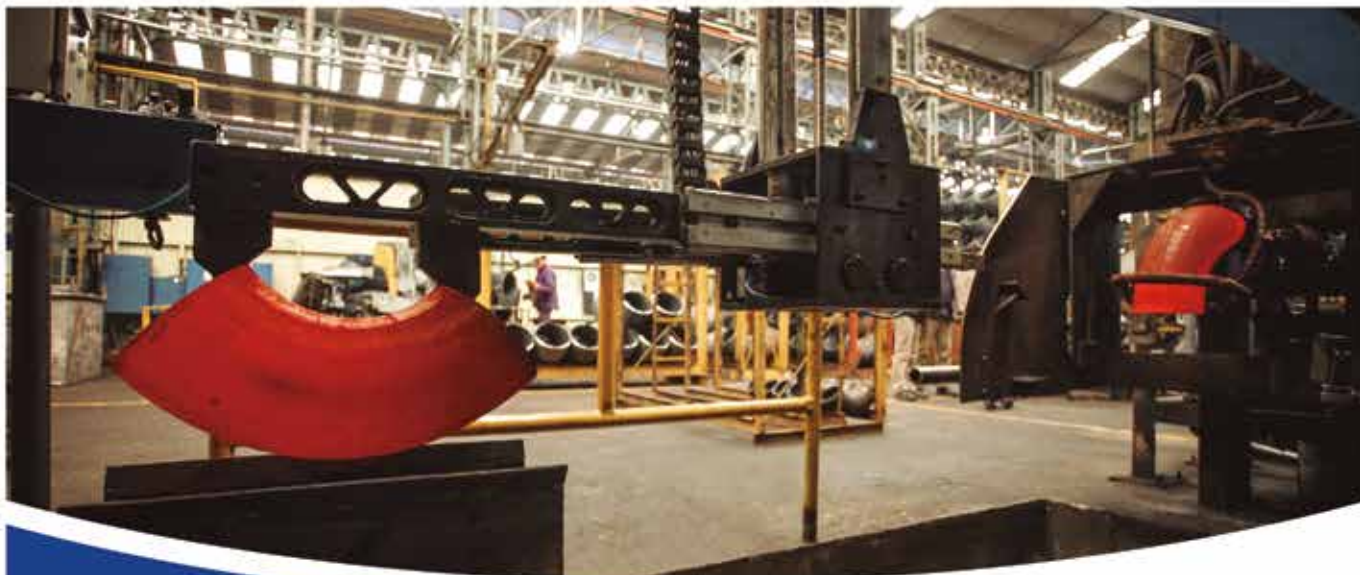
LA EMPRESA

THE COMPANY | A EMPRESA

Fundada por la familia CINTOLO en Argentina en el año 1932, CINTOLO HNOS. METALURGICA S.A.I. y C. dedicó sus esfuerzos al desarrollo y fabricación de accesorios de cañería de acero al carbono para soldar a tope. Desde los inicios y hasta la actualidad, nuestros objetivos fueron claros: cumplir con las más estrictas normas de calidad y satisfacer los requerimientos de nuestros clientes. Hoy, luego de un largo camino recorrido, nuestra compañía es una de las principales fabricantes de accesorios, líder en Latinoamérica por el explícito reconocimiento en la calidad de los productos por parte de sus clientes en más de treinta países. Actualmente, conducida por la segunda y tercera generación familiar, CINTOLO, con el apoyo de 250 colaboradores y con una planta industrial de 42.000 m², renueva a diario los compromisos asumidos por sus fundadores, aspirando mantener a futuro el mismo espíritu industrial de innovación y creciente desarrollo comercial.

Founded by CINTOLO family in Argentina in 1932, CINTOLO HNOS. METALURGICA S.A.I. y C. has dedicated its efforts to the development and manufacture of carbon steel butt-weld pipe fittings. From its founders and up to date our objectives have always been clear: perform the most strict quality standards and satisfy our customers' requirements. Today, after a long time, our company is one of the main producers of fittings, having consolidated its leadership in Latin America by the outstanding quality of its products, recognized by customers spread over 30 countries. At present, managed by the second and the third generation and counting with the support of 250 collaborators in a 42.000 m² industrial plant, CINTOLO daily renews the commitment assumed by founders for future, hoping to keep the same industrial spirit of innovation and commercial development.

Fundada pela família CINTOLO na Argentina no ano de 1932, CINTOLO HNOS. METALURGICA S.A.I. y C. dedicou seus esforços no desenvolvimento e fabricação de conexões tubulares em aço carbono para solda de tope. Desde o início e até a presente data, nossos objetivos foram claros: cumprir com as mais severas normas de qualidade, bem como satisfazer os requerimentos de nossos clientes. Hoje, depois muito tempo, nossa companhia é um dos principais fabricantes de conexões tubulares, líder na América Latina com a qualidade de seus produtos reconhecida por clientes em mais de 30 países. Conduzida atualmente pela 2º e 3º geração familiar, com 42.000 m² de instalação fabril e o apoio de 250 colaboradores, a CINTOLO renova diariamente os compromissos assumidos pelos seus fundadores, esperando manter no futuro o mesmo espírito industrial de inovação e de desenvolvimento comercial.



Razón social:
Domicilio:
Teléfonos:
Fax:
E-mail:
Web:
Actividad:
Antigüedad:
Acciones:
Superficie Total:

Cintolo Hnos. Metalúrgica S.A.I y C.
Brandsen 1165 - Ituzaingó (B1714KYU) Provincia de Buenos Aires - Argentina
(54-11) 4624-2021 al 25
(54-11) 4624-7166
info@cintolo.com.ar
www.cintolo.com.ar
Fabricación y comercialización
Fundada en 1932
100 % Familia Cintolo
42.000 m2 Cubierta: 27.000 m2 Libre: 15.000 m2

Capacidad de producción:

10.000 Tonelada / año

Materias primas:

Tubos con y sin costura; chapas laminadas en caliente

Normas de fabricación:

ASME B 16.9 - ASME B 31.1 /31.3/31.4/31.8 - NAG 100 - ASTM A 420 WPL6 - ASME Sección VIII - IRAM 2607 - ASTM A234 WPB, WP5, WP11, WP22 - ASTM A860 - MSS-SP75 (WPHY42 a 70) ASTM A403 - 304, 304L; 316, 316L

Sistema de gestión de calidad:
Sistema de gestión de medio ambiente:

ISO 9001 - ISO TS29001 - PED 2014/68/EU
ISO 14001

Inspección y control
Interno:
Externo:

Pirometría. Rayos X. Metalografía. Dureza. Dimensional. Partículas Magnéticas. Laboratorio Físico Químico. Ultrasonido. Gamagrafía. Espectrometría.

Principales proveedores de materias primas:

TENARIS Siderca S.A.I.C.F (Argentina); Dalmine (Italia); Tamsa (Mexico); Termium Argentina S.A. (Argentina); USIMINAS (Brasil); Highveld (Sudáfrica); M. Royo S.A.; Klockmetal S.A.

Principales máquinas:

Prensas hidráulicas horizontales automáticas para procesar tubos según normas internacionales para la fabricación de codos hasta 24" de diámetro. Total de curvadoras: 7.
Prensas hidráulicas convencionales y especiales en la gama de 40, 100, 200, 500, 1000 y 2000 Ton. para procesar chapas y tubos. Total de prensas: 30.
Prensas especiales para conformado de Te en frío hasta 16". Total de prensas: 4.
Hornos en proceso y tratamiento con soleras de hasta 4,50 x 4,50 metros. Total de hornos: 11.
Pantógrafos y guillotinas para corte de chapa con control numérico.
Sierras automáticas para corte de tubos. Total sierras: 7.
Tornos convencionales y especiales para mecanizado.
Tornos CNC para trabajos de alta producción.
Tornos verticales.
Biseladoras y máquinas semiautomáticas para el mecanizado de biseles de Codos, Tes y Reducciones.
Total de biseladoras: 13.
Alesadoras de diámetro de husillo hasta 175 mm. Total de alesadoras: 3.
Sección de soldadura calificada en soldadura manual (SNAW), semiautomática (FCAW) y por arco sumergido (SAW) . Total fuentes 1000 A: 7.
Puentes Gruas desde 5 a 20 Ton. Total puentes: 13.

CINTOLO

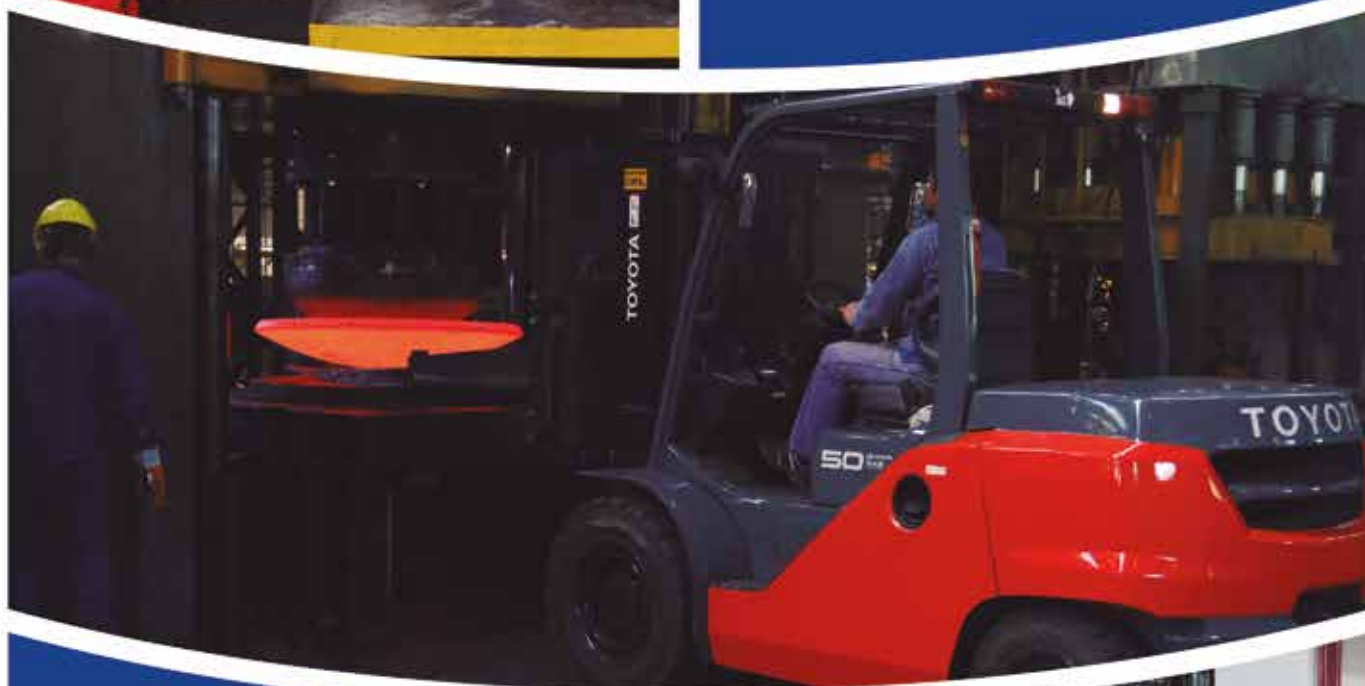




ÍNDICE

INDEX

INDICE



CINTOLO



	Página Page Pagina
NUESTROS PRODUCTOS Our products Nossos produtos	
Codo radio largo 90° 90° Elbow long radius Curva raio longo 90°	9
Codo radio largo 45° 45° Elbow long radius Curva raio longo 45°	10
Codo radio largo 180° 180° Elbow long radius Curva raio longo 180°	11
Codo radio corto 90° 90° Elbow short radius Curva raio curto 90°	12
Codo radio corto 180° 180° Elbow short radius Curva raio curto 180°	13
Te normal y cruz normal Normal tee and normal cross Te normal e cruzeta normal	14
Te de reducción y cruz de reducción Reducing tee and reducing cross Te de redução e cruzeta de redução	15
Reducción concentrica y excentrica Concentric and eccentric reducer Redução concêntrica e excêntrica	20
Casquete semi-elíptico Asme B 16.9 Semielliptical cap Asme B 16.9 Cap semi-elíptico Asme B 16.9	25
Casquete semi-elíptico Asme VIII DIV. 1 Semielliptical cap Asme VIII div. 1 Cap semi-elíptico Asme VIII div. 1	26
Casquete torisférico Torispherical cap Cap tori esférico	30
Refuerzo de derivación Saddle Sela	31

OTROS PRODUCTOS | Other products | Outros produtos

Otros refuerzos Other saddles Outros reforços	33
Otros accesorios Other Fittings Outras conexões	34
Te normal y de reducción scraper Normal and reducing scraper tee Te normal e de redução com barra guia	35

INFORMACIÓN TÉCNICA | Technical data | Informação técnica

Espesores Wall thickness Espessuras	37
Tolerancias Asme B 16.9 Tolerances Asme B 16.9 Tolerâncias Asme B 16.9	38
Tolerancias MSS-SP-75 Tolerances MSS-SP-75 Tolerâncias MSS-SP-75	40
Diseño de bisel de acuerdo a la norma Asme B 16.9 Weld bevel design according to Asme B 16.9 standard Desenho dos bisel conforme a norma Asme B 16.9	42
Diseño de bisel de acuerdo a la norma MSS-SP75 Weld bevel design according to MSS-SP75 standard Desenho dos bisel conforme a norma MSS-SP75	43
Diseño aceptado para espesores desiguales (de acuerdo a la norma MSS-SP75) Acceptable design for unequal wall thickness (according to MSS-SP75 standard) Desenho aceito para espessuras desiguais (conforme MSS-SP75 standard)	44
Materias primas para accesorios de cañerías para soldar Raw material for butt-welding fittings Materiais para conexões tubulares para solda	45
Certificados Certificates Certificados	46
Identificación y marcado Marking Identificação e marcação	47
Certificados de calidad Quality certificates Certificados de qualidade	48
Ensayo de prueba de diseño Design proof test Ensaio de prova de desenho	48



NUESTROS PRODUCTOS

OUR PRODUCTS

NOSSOS PRODUTOS

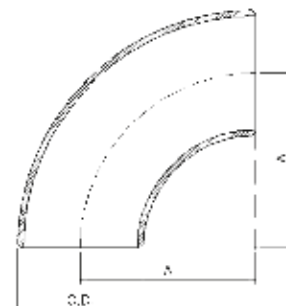


CINTOLO



CODO RADIO LARGO 90°

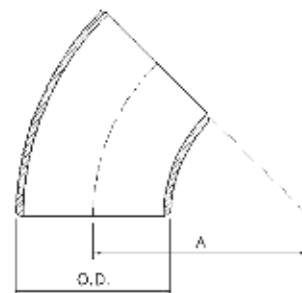
90° LONG RADIUS ELBOW
CURVA RAIO LONGO 90°



ASME B16.9				(mm)		
Diámetro Diameter Diâmetro	Diámetro externo Outside diameter Diâmetro externo O.D.			Centro a borde Center to end Centro a face A		
Nominal	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.
1/2"	20,5	21,3	22,9	36	38	40
3/4"	25,9	26,7	28,3	36	38	40
1"	32,6	33,4	35,0	36	38	40
1 1/4"	41,4	42,2	43,8	46	48	50
1 1/2"	47,5	48,3	49,9	55	57	59
2"	59,5	60,3	61,9	74	76	78
2 1/2"	72,2	73,0	74,6	93	95	97
3"	87,3	88,9	90,5	112	114	116
3 1/2"	100,0	101,6	103,2	131	133	135
4"	112,7	114,3	115,9	150	152	154
5"	139,7	141,3	143,7	188	190	192
6"	166,7	168,3	170,7	227	229	231
8"	217,5	219,1	221,5	303	305	307
10"	269,8	273,0	277,0	379	381	383
12"	320,6	323,8	327,8	455	457	459
14"	352,4	355,6	359,6	531	533	535
16"	403,2	406,4	410,4	608	610	612
18"	453,8	457	461,0	684	686	688
20"	503,2	508	514,4	760	762	764
22"	554,2	559	565,4	836	838	840
24"	605,2	610	616,4	912	914	916
26"	655,2	660	666,4	988	991	994
28"	706,2	711	717,4	1064	1067	1070
30"	757,2	762	768,4	1140	1143	1146
32"	808,2	813	819,4	1214	1219	1224
34"	859,2	864	870,4	1290	1295	1300
36"	909,2	914	920,4	1367	1372	1377

CODO RADIO LARGO 45°

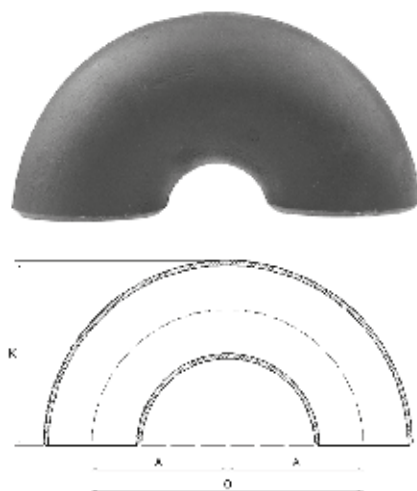
45° LONG RADIUS ELBOW
CURVA RAIO LONGO 45°



ASME B16.9				(mm)		
Diámetro Diameter Diâmetro	Diámetro externo Outside diameter Diâmetro externo O.D.			Centro a borde Center to end Centro a face A		
Nominal	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.
1/2"	20,5	21,3	22,9	36	38	40
3/4"	25,9	26,7	28,3	36	38	40
1"	32,6	33,4	35,0	36	38	40
1 1/4"	41,4	42,2	43,8	46	48	50
1 1/2"	47,5	48,3	49,9	55	57	59
2"	59,5	60,3	61,9	74	76	78
2 1/2"	72,2	73,0	74,6	93	95	97
3"	87,3	88,9	90,5	112	114	116
3 1/2"	100,0	101,6	103,2	131	133	135
4"	112,7	114,3	115,9	150	152	154
5"	139,7	141,3	143,7	188	190	192
6"	166,7	168,3	170,7	227	229	231
8"	217,5	219,1	221,5	303	305	307
10"	269,8	273,0	277,0	379	381	383
12"	320,6	323,8	327,8	455	457	459
14"	352,4	355,6	359,6	531	533	535
16"	403,2	406,4	410,4	608	610	612
18"	453,8	457	461,0	684	686	688
20"	503,2	508	514,4	760	762	764
22"	554,2	559	565,4	836	838	840
24"	605,2	610	616,4	912	914	916
26"	655,2	660	666,4	988	991	994
28"	706,2	711	717,4	1064	1067	1070
30"	757,2	762	768,4	1140	1143	1146
32"	808,2	813	819,4	1214	1219	1224
34"	859,2	864	870,4	1290	1295	1300
36"	909,2	914	920,4	1367	1372	1377

CODO RADIO LARGO 180°

180° LONG RADIUS RETURN
CURVA RAIO LONGO 180°



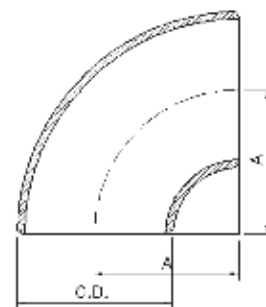
ASME B16.9

(mm)

Diámetro Diameter Diâmetro	Diámetro externo Outside diameter Diâmetro externo O.D.			Centro a centro Center to center Centro a centro O			Altura Height Altura K			
	Nominal	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.
3/4"		25,9	26,7	28,3	70	76	82	45	51	57
1"		32,6	33,4	35,0	70	76	82	50	56	62
1 1/4"		41,4	42,2	43,8	89	95	101	64	70	76
1 1/2"		47,5	48,3	49,9	108	114	120	77	83	89
2"		59,5	60,3	61,9	146	152	158	100	106	112
2 1/2"		72,2	73,0	74,6	184	190	196	126	132	138
3"		87,3	88,9	90,5	223	229	235	153	159	165
3 1/2"		100,0	101,6	103,2	261	267	273	178	184	190
4"		112,7	114,3	115,9	299	305	311	204	210	216
5"		139,7	141,3	143,7	375	381	387	256	262	268
6"		166,7	168,3	170,7	451	457	463	307	313	319
8"		217,5	219,1	221,5	604	610	616	408	414	420
10"		269,8	273,0	277,0	752	762	772	512	518	524
12"		320,6	323,8	327,8	904	914	924	613	619	625
14"		352,4	355,6	359,6	1057	1067	1077	705	711	717
16"		403,2	406,4	410,4	1209	1219	1229	807	813	819

CODO RADIO CORTO 90°

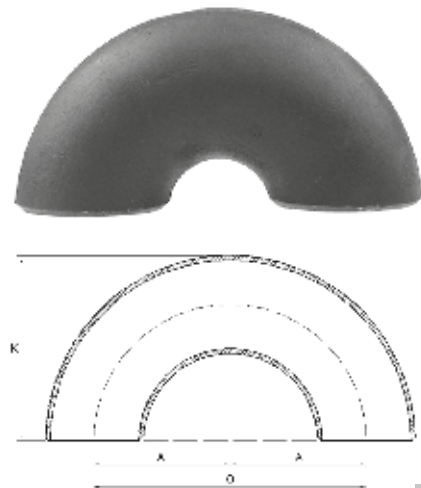
90° SHORT RADIUS ELBOW
CURVA RAIO CURTO 90°



ASME B16.9				(mm)		
Diámetro Diameter Diâmetro	Diámetro externo Outside diameter Diâmetro externo O.D.			Centro a borde Center to end Centro a face A		
Nominal	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.
1"	32,6	33,4	35,0	23	25	27
1 1/4"	41,4	42,2	43,8	30	32	34
1 1/2"	47,5	48,2	49,9	36	38	40
2"	59,5	60,3	61,9	49	51	53
2 1/2"	72,2	73,0	74,6	62	64	66
3"	87,3	88,9	90,5	74	76	78
3 1/2"	100,0	101,6	103,2	87	89	91
4"	112,7	114,3	115,9	100	102	104
5"	139,7	141,3	143,7	125	127	129
6"	166,7	168,3	170,7	150	152	154
8"	217,5	219,1	221,5	201	203	205
10"	269,8	273,0	277,0	252	254	256
12"	320,6	323,8	327,8	303	305	307
14"	352,4	355,6	359,6	354	356	358
16"	403,2	406,4	410,4	404	406	408
18"	453,8	457	461,0	455	457	459
20"	503,2	508	514,4	506	508	510
22"	554,2	559	565,4	557	559	561
24"	605,2	610	616,4	608	610	612

CODO RADIO CORTO 180°

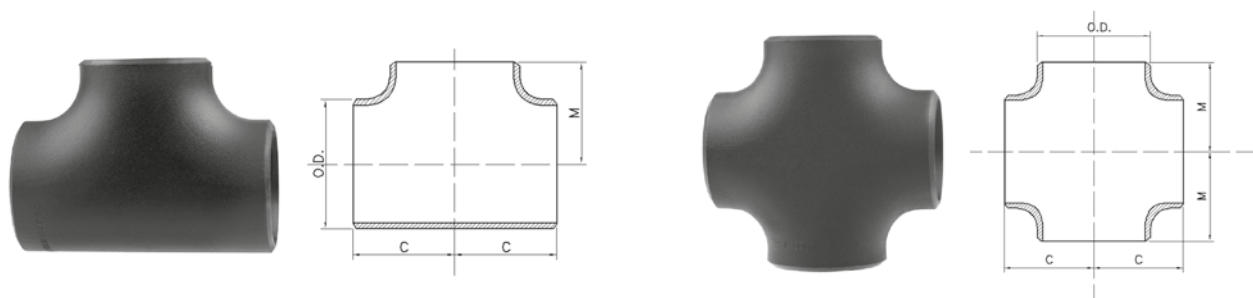
180° SHORT RADIUS ELBOW
CURVA RAIO CURTO 180°



ASME B16.9										(mm)
Diámetro Diameter Diâmetro	Diámetro externo Outside diameter Diâmetro externo O.D.			Centro a centro Center to center Centro a centro O			Altura Height Altura K			
Nominal	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.	
1"	32,6	33,4	35,0	45	51	57	35	41	47	
1 1/4"	41,4	42,2	43,8	58	64	70	46	52	58	
1 1/2"	47,5	48,3	49,9	70	76	82	56	62	68	
2"	59,5	60,3	61,9	96	102	108	75	81	87	
2 1/2"	72,2	73,0	74,6	121	127	133	94	100	106	
3"	87,3	88,9	90,5	146	152	158	115	121	127	
3 1/2"	100,0	101,6	103,2	172	178	184	134	140	146	
4"	112,7	114,3	115,9	197	203	209	153	159	165	
5"	139,7	141,3	143,7	248	254	260	191	197	203	
6"	166,7	168,3	170,7	299	305	311	231	237	243	
8"	217,5	219,1	221,5	400	406	412	307	313	319	
10"	269,8	273,0	277,0	498	508	518	385	391	397	
12"	320,6	323,8	327,8	600	610	620	461	467	473	
14"	352,4	355,6	359,6	701	711	721	527	533	539	

TE NORMAL Y CRUZ NORMAL

NORMAL TEE AND NORMAL CROSS TE NORMAL E CRUZETA NORMAL



ASME B16.9				(mm)					
Diámetro Diameter Diâmetro	Diámetro externo Outside diameter Diâmetro externo O.D.			Centro a Borde / Center to End / Centro a Fase					
				Línea Run/Linha C			Derivación Outlet / Derivação M (1) (2)		
Nominal	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.
1/2"	20,5	21,3	22,9	23	25	27	23	25	27
3/4"	25,9	26,7	28,3	27	29	31	27	29	31
1"	32,6	33,4	35,0	36	38	40	36	38	40
1 1/4"	41,4	42,2	43,8	46	48	50	46	48	50
1 1/2"	47,5	48,3	49,9	55	57	59	55	57	59
2"	59,5	60,3	61,9	62	64	66	62	64	66
2 1/2"	72,2	73,0	74,6	74	76	78	74	76	78
3"	87,3	88,9	90,5	84	86	88	84	86	88
3 1/2"	100,0	101,6	103,2	93	95	97	93	95	97
4"	112,7	114,3	115,9	103	105	107	103	105	107
5"	139,7	141,3	143,7	122	124	126	122	124	126
6"	166,7	168,3	170,7	141	143	145	141	143	145
8"	217,5	219,1	221,5	176	178	180	176	178	180
10"	269,8	273,0	277,0	214	216	218	214	216	218
12"	320,6	323,8	327,8	252	254	256	252	254	256
14"	352,4	355,6	359,6	277	279	281	277	279	281
16"	403,2	406,4	410,4	303	305	307	303	305	307
18"	453,8	457	461,0	341	343	345	341	343	345
20"	503,2	508	514,4	379	381	383	379	381	383
22"	554,2	559	565,4	417	419	421	417	419	421
24"	605,2	610	616,4	430	432	434	430	432	434
26"	655,2	660	666,4	492	495	498	492	495	498
28"	706,2	711	717,4	518	521	524	518	521	524
30"	757,2	762	768,4	556	559	562	556	559	562
32"	808,2	813	819,4	592	597	602	592	597	602
34"	859,2	864	870,4	630	635	640	630	635	640
36"	909,2	914	920,4	668	673	678	668	673	678
48"	1214,2	1219	1225,4	884	889	894	833	838	843

NOTAS | NOTES | NOTAS

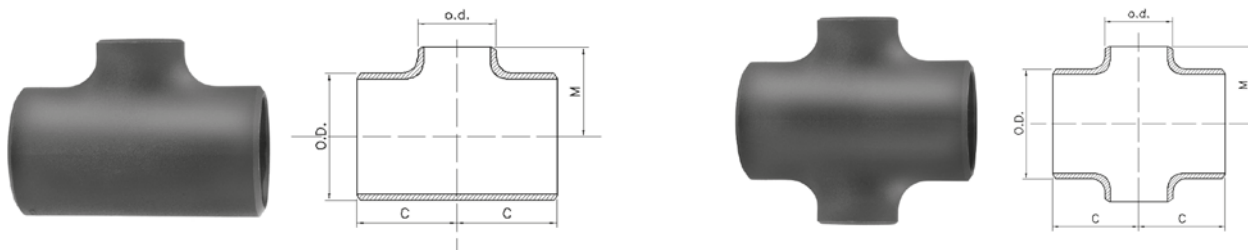
- (1) La dimensión M para 26" y mayores es recomendada pero no requerida.
(2) Dimensiones aplicables para cruces de 24" y menores.

- (1) Outlet dimension M for nominal diameter 26" and larger is recommended but not required.
(2) Dimensions applicable to crosses for nominal diameter 24" and smaller.

- (1) Dimensões da derivação M para diâmetro nominal de 26" e maior são recomendadas porém não obrigatórias.
(2) Dimensões aplicáveis para cruzetas com diâmetro nominal de 24" e menores.

TE DE REDUCCION Y CRUZ DE REDUCCION

REDUCING TEE AND
REDUCING CROSS
TE DE REDUÇÃO E
CRUZETA DE REDUÇÃO



ASME B16.9

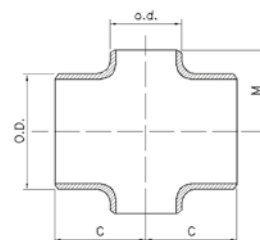
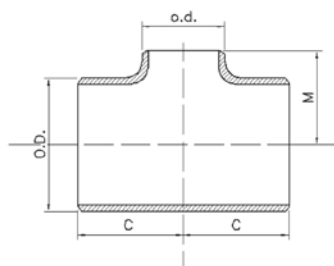
(mm)

Diámetro Diameter Diâmetro	Diámetro externo Outside diameter Diâmetro externo						Centro a Borde Center to End / Centro a Face					
	Línea Run / Linha O.D.			Derivación Outlet / Derivação o.d.			Línea Run / Linha C			Derivación Outlet / Derivação M (1)		
	Nominal	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.
1" x 3/4"	32,6	33,4	35,0	25,9	26,7	28,3	36	38	40	36	38	40
1" x 1/2"	32,6	33,4	35,0	20,5	21,3	22,9	36	38	40	36	38	40
1 1/4" x 1"	41,4	42,2	43,8	32,6	33,4	35,0	46	48	50	46	48	50
1 1/4" x 3/4"	41,4	42,2	43,8	25,9	26,7	28,3	46	48	50	46	48	50
1 1/4" x 1/2"	41,4	42,2	43,8	20,5	21,3	22,9	46	48	50	46	48	50
1 1/2" x 1 1/4"	47,5	48,3	49,9	41,4	42,2	43,8	55	57	59	55	57	59
1 1/2" x 1"	47,5	48,3	49,9	32,6	33,4	35,0	55	57	59	55	57	59
1 1/2" x 3/4"	47,5	48,3	49,9	25,9	26,7	28,3	55	57	59	55	57	59
1 1/2" x 1/2"	47,5	48,3	49,9	20,5	21,3	22,9	55	57	59	55	57	59
2" x 1 1/2"	59,5	60,3	61,9	47,5	48,3	49,9	62	64	66	58	60	62
2" x 1 1/4"	59,5	60,3	61,9	41,4	42,2	43,8	62	64	66	55	57	59
2" x 1"	59,5	60,3	61,9	32,6	33,4	35,0	62	64	66	49	51	53
2" x 3/4"	59,5	60,3	61,9	25,9	26,7	28,3	62	64	66	42	44	46
2 1/2" x 2"	72,2	73,0	74,6	59,5	60,3	61,9	74	76	78	68	70	72
2 1/2" x 1 1/2"	72,2	73,0	74,6	47,5	48,3	49,9	74	76	78	65	67	69
2 1/2" x 1 1/4"	72,2	73,0	74,6	41,4	42,2	43,8	74	76	78	62	64	66
2 1/2" x 1"	72,2	73,0	74,6	32,6	33,4	35,0	74	76	78	55	57	59
3" x 2 1/2"	87,3	88,9	90,5	72,2	73,0	74,6	84	86	88	81	83	85
3" x 2"	87,3	88,9	90,5	59,5	60,3	61,9	84	86	88	74	76	78
3" x 1 1/2"	87,3	88,9	90,5	47,5	48,3	49,9	84	86	88	71	73	75
3" x 1 1/4"	87,3	88,9	90,5	41,4	42,2	43,8	84	86	88	68	70	72



TE DE REDUCCION Y CRUZ DE REDUCCION

REDUCING TEE AND
REDUCING CROSS
TE DE REDUÇÃO E
CRUZETA DE REDUÇÃO



ASME B16.9

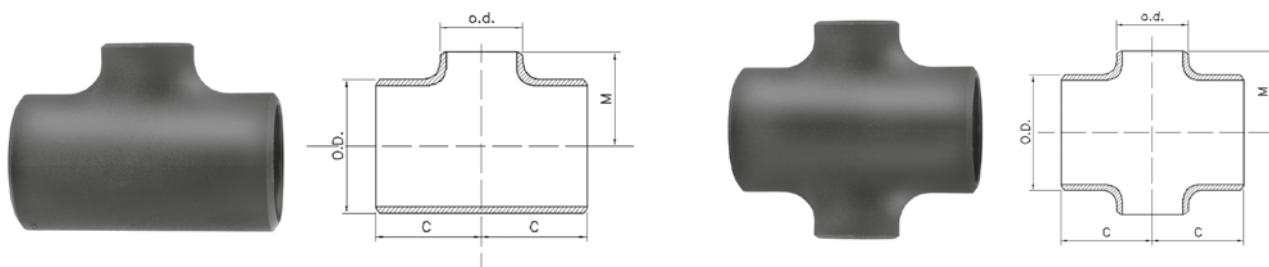
(mm)

Diámetro Diameter Diâmetro	Diámetro externo Outside diameter Diâmetro externo						Centro a Borde Center to End / Centro a Face					
	Línea Run / Linha O.D.			Derivación Outlet / Derivação o.d.			Línea Run / Linha C			Derivación Outlet / Derivação M (1)		
	Nominal	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.
3 1/2" x 3"	100,0	101,6	103,2	87,3	88,9	90,5	93	95	97	90	92	94
3 1/2" x 2 1/2"	100,0	101,6	103,2	72,2	73,0	74,6	93	95	97	87	89	91
3 1/2" x 2"	100,0	101,6	103,2	59,5	60,3	61,9	93	95	97	81	83	85
3 1/2" x 1 1/2"	100,0	101,6	103,2	47,5	48,3	49,9	93	95	97	77	79	81
4" x 3 1/2"	112,7	114,3	115,9	100,0	101,6	103,2	103	105	107	100	102	104
4" x 3"	112,7	114,3	115,9	87,3	88,9	90,5	103	105	107	96	98	100
4" x 2 1/2"	112,7	114,3	115,9	72,2	73,0	74,6	103	105	107	93	95	97
4" x 2"	112,7	114,3	115,9	59,5	60,3	61,9	103	105	107	87	89	91
4" x 1 1/2"	112,7	114,3	115,9	47,5	48,3	49,9	103	105	107	84	86	88
5" x 4"	139,7	141,3	143,7	112,7	114,3	115,9	122	124	126	115	117	119
5" x 3 1/2"	139,7	141,3	143,7	100,0	101,6	103,2	122	124	126	112	114	116
5" x 3"	139,7	141,3	143,7	87,3	88,9	90,5	122	124	126	109	111	113
5" x 2 1/2"	139,7	141,3	143,7	72,2	73,0	74,6	122	124	126	106	108	110
5" x 2"	139,7	141,3	143,7	59,5	60,3	61,9	122	124	126	103	105	107
6" x 5"	166,7	168,3	170,7	139,7	141,3	143,7	141	143	145	135	137	139
6" x 4"	166,7	168,3	170,7	112,7	114,3	115,9	141	143	145	128	130	132
6" x 3 1/2"	166,7	168,3	170,7	100,0	101,6	103,2	141	143	145	125	127	129
6" x 3"	166,7	168,3	170,7	87,3	88,9	90,5	141	143	145	122	124	126
6" x 2 1/2"	166,7	168,3	170,7	72,2	73,0	74,6	141	143	145	119	121	123
8" x 6"	217,5	219,1	221,5	166,7	168,3	170,7	176	178	180	166	168	170
8" x 5"	217,5	219,1	221,5	139,7	141,3	143,7	176	178	180	160	162	164
8" x 4"	217,5	219,1	221,5	112,7	114,3	115,9	176	178	180	154	156	158
8" x 3 1/2"	217,5	219,1	221,5	100,0	101,6	103,2	176	178	180	150	152	154
10" x 8"	269,8	273,0	277,0	217,5	219,1	221,5	214	216	218	201	203	205
10" x 6"	269,8	273,0	277,0	166,7	168,3	170,7	214	216	218	192	194	196
10" x 5"	269,8	273,0	277,0	139,7	141,3	143,7	214	216	218	189	191	193
10" x 4"	269,8	273,0	277,0	112,7	114,3	115,9	214	216	218	182	184	186
12" x 10"	320,6	323,8	327,8	269,8	273	277,0	252	254	256	239	241	243
12" x 8"	320,6	323,8	327,8	217,5	219,1	221,5	252	254	256	227	229	231
12" x 6"	320,6	323,8	327,8	166,7	168,3	170,7	252	254	256	217	219	221



TE DE REDUCCION Y CRUZ DE REDUCCION

REDUCING TEE AND
REDUCING CROSS
TE DE REDUÇÃO E
CRUZETA DE REDUÇÃO



ASME B16.9

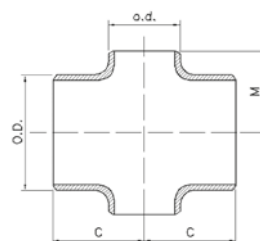
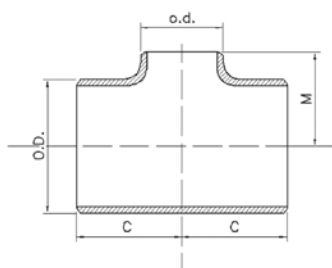
(mm)

Diámetro Diameter Diâmetro	Diámetro externo Outside diameter Diâmetro externo						Centro a Borde Center to End / Centro a Face					
	Línea Run / Linha O.D.			Derivación Outlet / Derivação o.d.			Línea Run / Linha C			Derivación Outlet / Derivação M (1)		
	Nominal	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.
12" x 5"	320,6	323,8	327,8	139,7	141,3	143,7	252	254	256	214	216	218
14" x 12"	352,4	355,6	359,6	320,6	323,8	327,8	277	279	281	268	270	272
14" x 10"	352,4	355,6	359,6	269,8	273,0	277,0	277	279	281	255	257	259
14" x 8"	352,4	355,6	359,6	217,5	219,1	221,5	277	279	281	246	248	250
14" x 6"	352,4	355,6	359,6	166,7	168,3	170,7	277	279	281	236	238	240
16" x 14"	403,2	406,4	410,4	352,4	355,6	359,6	303	305	307	303	305	307
16" x 12"	403,2	406,4	410,4	320,6	323,8	327,8	303	305	307	293	295	297
16" x 10"	403,2	406,4	410,4	269,8	273,0	277,0	303	305	307	281	283	285
16" x 8"	403,2	406,4	410,4	217,5	219,1	221,5	303	305	307	271	273	275
16" x 6"	403,2	406,4	410,4	166,7	168,3	170,7	303	305	307	262	264	266
18" x 16"	453,8	457	461,0	403,2	406,4	410,4	341	343	345	328	330	332
18" x 14"	453,8	457	461,0	352,4	355,6	359,6	341	343	345	328	330	332
18" x 12"	453,8	457	461,0	320,6	323,8	327,8	341	343	345	319	321	323
18" x 10"	453,8	457	461,0	269,8	273,0	277,0	341	343	345	306	308	310
18" x 8"	453,8	457	461,0	217,5	219,1	221,5	341	343	345	296	298	300
20" x 18"	503,2	508	514,4	453,8	457	461,0	379	381	383	366	368	370
20" x 16"	503,2	508	514,4	403,2	406,4	410,4	379	381	383	354	356	358
20" x 14"	503,2	508	514,4	352,4	355,6	359,6	379	381	383	354	356	358
20" x 12"	503,2	508	514,4	320,6	323,8	327,8	379	381	383	344	346	348
20" x 10"	503,2	508	514,4	269,8	273,0	277,0	379	381	383	331	333	335
20" x 8"	503,2	508	514,4	217,5	219,1	221,5	379	381	383	322	324	326
22" x 20"	554,2	559	565,4	503,2	508	514,4	417	419	421	404	406	408
22" x 18"	554,2	559	565,4	453,8	457	461,0	417	419	421	392	394	396
22" x 16"	554,2	559	565,4	403,2	406,4	410,4	417	419	421	379	381	383
22" x 14"	554,2	559	565,4	352,4	355,6	359,6	417	419	421	379	381	383
22" x 12"	554,2	559	565,4	320,6	323,8	327,8	417	419	421	369	371	373
22" x 10"	554,2	559	565,4	269,8	273,0	277,0	417	419	421	357	359	361
24" x 22"	605,2	610	616,4	554,2	559	565,4	430	432	434	430	432	434
24" x 20"	605,2	610	616,4	503,2	508	514,4	430	432	434	430	432	434
24" x 18"	605,2	610	616,4	453,8	457	461,0	430	432	434	417	419	421



TE DE REDUCCION Y CRUZ DE REDUCCION

REDUCING TEE AND
REDUCING CROSS
TE DE REDUÇÃO E
CRUZETA DE REDUÇÃO



ASME B16.9

(mm)

Diámetro Diameter Diâmetro	Diámetro externo Outside diameter Diâmetro externo						Centro a Borde Center to End / Centro a Face					
	Línea Run / Linha O.D.			Derivación Outlet / Derivação o.d.			Línea Run / Linha C			Derivación Outlet / Derivação M (1)		
	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.
24" x 16"	605,2	610	616,4	403,2	406,4	410,2	430	432	434	404	406	408
24" x 14"	605,2	610	616,4	352,4	355,6	359,6	430	432	434	404	406	408
24" x 12"	605,2	610	616,4	320,6	323,8	327,8	430	432	434	395	397	399
24" x 10"	605,2	610	616,4	269,8	273,0	277,0	430	432	434	382	384	386
26" x 24"	655,2	660	666,4	605,2	610	616,4	492	495	498	480	483	486
26" x 22"	655,2	660	666,4	554,2	559	565,4	492	495	498	467	470	473
26" x 20"	655,2	660	666,4	503,2	508	514,4	492	495	498	454	457	460
26" x 18"	655,2	660	666,4	453,8	457	461,0	492	495	498	441	444	447
26" x 16"	655,2	660	666,4	403,2	406,4	410,4	492	495	498	429	432	435
26" x 14"	655,2	660	666,4	352,4	355,6	359,6	492	495	498	429	432	435
26" x 12"	655,2	660	666,4	320,6	323,8	327,8	492	495	498	419	422	425
28" x 26"	706,2	711	717,4	655,2	660	666,4	518	521	524	518	521	524
28" x 24"	706,2	711	717,4	605,2	610	616,4	518	521	524	505	508	511
28" x 22"	706,2	711	717,4	554,2	559	565,4	518	521	524	492	495	498
28" x 20"	706,2	711	717,4	503,2	508	515,4	518	521	524	480	483	486
28" x 18"	706,2	711	717,4	453,8	457	461,0	518	521	524	467	470	473
28" x 16"	706,2	711	717,4	403,2	406,4	410,4	518	521	524	454	457	460
28" x 14"	706,2	711	717,4	352,4	355,6	359,6	518	521	524	454	457	460
28" x 12"	706,2	711	717,4	320,6	323,8	327,8	518	521	524	445	448	451
30" x 28"	757,2	762	768,4	706,2	711	717,4	556	559	562	543	546	549
30" x 26"	757,2	762	768,4	655,2	660	666,4	556	559	562	543	546	549
30" x 24"	757,2	762	768,4	605,2	610	616,4	556	559	562	530	533	536
30" x 22"	757,2	762	768,4	554,2	559	565,4	556	559	562	518	521	524
30" x 20"	757,2	762	768,4	503,2	508	514,4	556	559	562	505	508	511
30" x 18"	757,2	762	768,4	453,8	457	461,0	556	559	562	492	495	498
30" x 16"	757,2	762	768,4	403,2	406,4	410,4	556	559	562	480	483	486
30" x 14"	757,2	762	768,4	352,4	355,6	359,6	556	559	562	480	483	486
30" x 12"	757,2	762	768,4	320,6	323,8	327,8	556	559	562	470	473	476
30" x 10"	757,2	762	768,4	269,8	273,0	277,0	556	559	562	457	460	463
32" x 30"	808,2	813	819,4	757,2	762	768,4	592	597	602	579	584	589



TE DE REDUCCION Y CRUZ DE REDUCCION

REDUCING TEE AND
REDUCING CROSS
TE DE REDUÇÃO E
CRUZETA DE REDUÇÃO

ASME B16.9

(mm)

Diámetro Diameter Diâmetro	Diámetro externo Outside diameter Diâmetro externo						Centro a Borde Center to End / Centro a Face					
	Línea Run / Linha O.D.			Derivación Outlet / Derivação o.d.			Línea Run / Linha C			Derivación Outlet / Derivação M (1)		
	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.
32" x 28"	808,2	813	819,4	706,2	711	717,4	592	597	602	567	572	577
32" x 26"	808,2	813	819,4	655,2	660	666,4	592	597	602	567	572	577
32" x 24"	808,2	813	819,4	605,2	610	616,4	592	597	602	554	559	564
32" x 22"	808,2	813	819,4	554,2	559	565,4	592	597	602	541	546	551
32" x 20"	808,2	813	819,4	503,2	508	514,4	592	597	602	528	533	538
32" x 18"	808,2	813	819,4	453,8	457	461,0	592	597	602	516	521	526
32" x 16"	808,2	813	819,4	403,2	406,4	410,4	592	597	602	503	508	513
32" x 14"	808,2	813	819,4	352,4	355,6	359,6	592	597	602	503	508	513
34" x 32"	859,2	864	870,4	808,2	813	819,4	630	635	640	617	622	627
34" x 30"	859,2	864	870,4	757,2	762	768,4	630	635	640	605	610	615
34" x 28"	859,2	864	870,4	706,2	711	717,4	630	635	640	592	597	602
34" x 26"	859,2	864	870,4	655,2	660	666,4	630	635	640	592	597	602
34" x 24"	859,2	864	870,4	605,2	610	616,4	630	635	640	579	584	589
34" x 22"	859,2	864	870,4	554,2	559	565,4	630	635	640	567	572	577
34" x 20"	859,2	864	870,4	503,2	508	514,4	630	635	640	554	559	564
34" x 18"	859,2	864	870,4	453,8	457	461,0	630	635	640	541	546	551
34" x 16"	859,2	864	870,4	403,2	406,4	410,4	630	635	640	528	533	538
36" x 34"	909,2	914	920,4	859,2	864	870,4	668	673	678	655	660	665
36" x 32"	909,2	914	920,4	808,2	813	819,4	668	673	678	643	648	653
36" x 30"	909,2	914	920,4	757,2	762	768,4	668	673	678	630	635	640
36" x 28"	909,2	914	920,4	706,2	711	717,4	668	673	678	617	622	627
36" x 26"	909,2	914	920,4	655,2	660	666,4	668	673	678	617	622	627
36" x 24"	909,2	914	920,4	605,2	610	616,4	668	673	678	605	610	615
36" x 22"	909,2	914	920,4	554,2	559	565,4	668	673	678	592	597	602
36" x 20"	909,2	914	920,4	503,2	508	514,4	668	673	678	579	584	589
36" x 18"	909,2	914	920,4	453,8	457	461,0	668	673	678	567	572	577
36" x 16"	909,2	914	920,4	403,2	406,4	410,4	668	673	678	554	559	564
48" x 36"	1214,2	1219	1225,4	909,2	914	920,4	884	889	894	782	787	792
48" x 30"	1214,2	1219	1225,4	757,2	762	768,4	884	889	894	727	762	767
48" x 24"	1214,2	1219	1225,4	605,2	610	616,4	884	889	894	732	737	742

NOTAS | NOTES | NOTAS

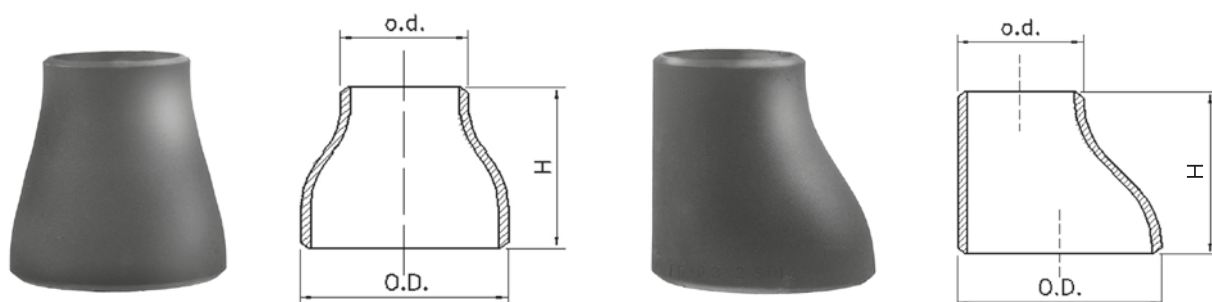
(1) La dimensión M para diámetros de línea de 14" y mayores es recomendada pero no requerida.

(1) Outlet dimension M for run sizes 14" and larger is recommended but not required.

(1) Dimensões da derivação M para diâmetro nominal da linha de 14" e maior são recomendadas porém não obrigatórias.

REDUCCION CONCENTRICA Y EXCENTRICA

CONCENTRIC AND
ECCENTRIC REDUCER
REDUÇÃO CONCÊNTRICA
E EXCÊNTRICA



ASME B16.9

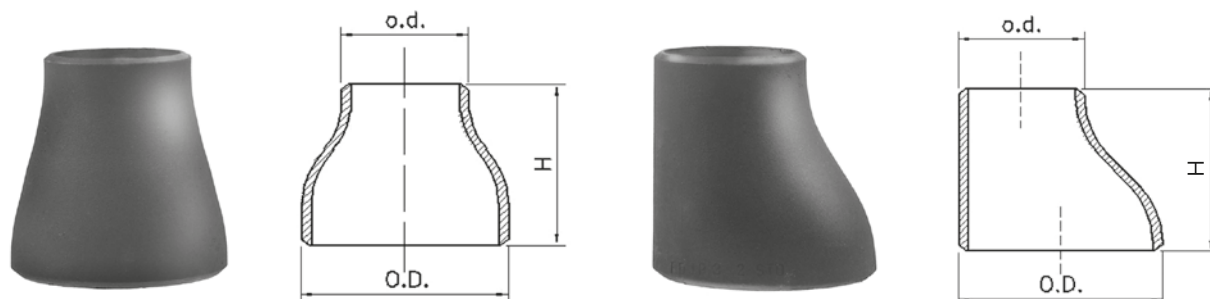
(mm)

Diámetro Diameter Diâmetro Nominal	Diámetro externo mayor Large outside diameter Diâmetro externo maior O.D.			Diámetro externo menor Small outside diameter Diâmetro externo menor o.d.			Altura Length Altura H		
	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.
1" x 3/4"	32,6	33,4	35,0	25,9	26,7	28,3	49	51	53
1" x 1/2"	32,6	33,4	35,0	20,5	21,3	22,9	49	51	53
1 1/4" x 1"	41,4	42,2	43,8	32,6	33,4	35,0	49	51	53
1 1/4" x 3/4"	41,4	42,2	43,8	25,9	26,7	28,3	49	51	53
1 1/4" x 1/2"	41,4	42,2	43,8	20,5	21,3	22,9	49	51	53
1 1/2" x 1 1/4"	47,5	48,3	49,9	41,4	42,2	43,8	62	64	66
1 1/2" x 1"	47,5	48,3	49,9	32,6	33,4	35,0	62	64	66
1 1/2" x 3/4"	47,5	48,3	49,9	25,9	26,7	28,3	62	64	66
1 1/2" x 1/2"	47,5	48,3	49,9	20,5	21,3	22,9	62	64	66
2" x 1 1/2"	59,5	60,3	61,9	47,5	48,3	49,9	74	76	78
2" x 1 1/4"	59,5	60,3	61,9	41,4	42,2	43,8	74	76	78
2" x 1"	59,5	60,3	61,9	32,6	33,4	35,0	74	76	78
2" x 3/4"	59,5	60,3	61,9	25,9	26,7	28,3	74	76	78
2 1/2" x 2"	72,2	73,0	74,6	59,5	60,3	61,9	87	89	91
2 1/2" x 1 1/2"	72,2	73,0	74,6	47,5	48,3	49,9	87	89	91
2 1/2" x 1 1/4"	72,2	73,0	74,6	41,4	42,2	43,8	87	89	91
2 1/2" x 1"	72,2	73,0	74,6	32,6	33,4	35,0	87	89	91
3" x 2 1/2"	87,3	88,9	90,5	72,2	73,0	74,6	87	89	91
3" x 2"	87,3	88,9	90,5	59,5	60,3	61,9	87	89	91
3" x 1 1/2"	87,3	88,9	90,5	47,5	48,3	49,9	87	89	91
3" x 1 1/4"	87,3	88,9	90,5	41,4	42,2	43,8	87	89	91
3 1/2" x 3"	100,0	101,6	103,2	87,3	88,9	90,5	100	102	104



REDUCCION CONCENTRICA Y EXCENTRICA

CONCENTRIC AND
ECCENTRIC REDUCER
REDUÇÃO CONCÊNTRICA
E EXCÊNTRICA



ASME B16.9

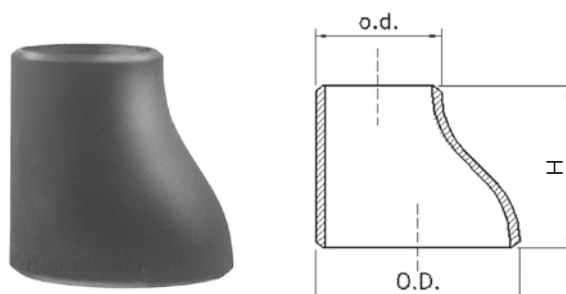
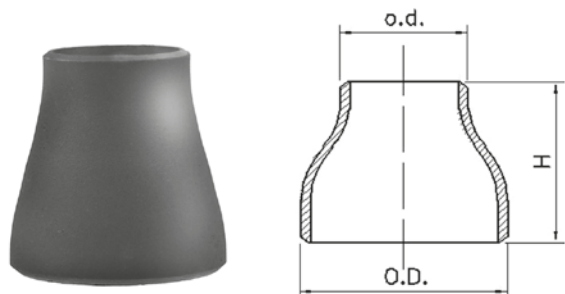
(mm)

Diámetro Diameter Diâmetro	Diámetro externo mayor Large outside diameter Diâmetro externo maior O.D.			Diámetro externo menor Small outside diameter Diâmetro externo menor o.d.			Altura Length Altura H		
	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.
3 1/2" x 2 1/2"	100,0	101,6	103,2	72,2	73,0	74,6	100	102	104
3 1/2" x 2"	100,0	101,6	103,2	59,5	60,3	61,9	100	102	104
3 1/2" x 1 1/2"	100,0	101,6	103,2	47,5	48,3	49,9	100	102	104
3 1/2" x 1 1/4"	100,0	101,6	103,2	41,4	42,2	43,8	100	102	104
4" x 3 1/2"	112,7	114,3	115,9	100,0	101,6	103,2	100	102	104
4" x 3"	112,7	114,3	115,9	87,3	88,9	90,5	100	102	104
4" x 2 1/2"	112,7	114,3	115,9	72,2	73,0	74,6	100	102	104
4" x 2"	112,7	114,3	115,9	59,5	60,3	61,9	100	102	104
4" x 1 1/2"	112,7	114,3	115,9	47,5	48,3	49,9	100	102	104
5" x 4"	139,7	141,3	143,7	112,7	114,3	115,9	125	127	129
5" x 3 1/2"	139,7	141,3	143,7	100,0	101,6	103,2	125	127	129
5" x 3"	139,7	141,3	143,7	87,3	88,9	90,5	125	127	129
5" x 2 1/2"	139,7	141,3	143,7	72,2	73,0	74,6	125	127	129
5" x 2"	139,7	141,3	143,7	59,5	60,3	61,9	125	127	129
6" x 5"	166,7	168,3	170,7	139,7	141,3	143,7	138	140	142
6" x 4"	166,7	168,3	170,7	112,7	114,3	115,9	138	140	142
6" x 3 1/2"	166,7	168,3	170,7	100,0	101,6	103,2	138	140	142
6" x 3"	166,7	168,3	170,7	87,3	88,9	90,5	138	140	142
6" x 2 1/2"	166,7	168,3	170,7	72,2	73,0	74,6	138	140	142
8" x 6"	217,5	219,1	221,5	166,7	168,3	170,7	150	152	154
8" x 5"	217,5	219,1	221,5	139,7	141,3	143,7	150	152	154
8" x 4"	217,5	219,1	221,5	112,7	114,3	115,9	150	152	154



REDUCCION CONCENTRICA Y EXCENTRICA

CONCENTRIC AND
ECCENTRIC REDUCER
REDUÇÃO CONCÊNTRICA
E EXCÊNTRICA



ASME B16.9

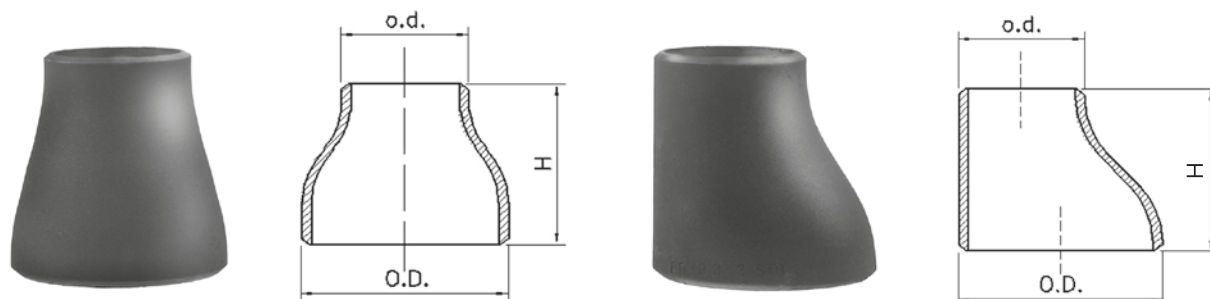
(mm)

Diámetro Diameter Diâmetro	Diámetro externo mayor Large outside diameter Diâmetro externo maior O.D.			Diámetro externo menor Small outside diameter Diâmetro externo menor o.d.			Altura Length Altura H		
Nominal	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.
8" x 3 1/2"	217,5	219,1	221,5	100,0	101,6	103,2	150	152	154
10" x 8"	269,8	273,0	277,0	217,5	219,1	221,5	176	178	180
10" x 6"	269,8	273,0	277,0	166,7	168,3	170,7	176	178	180
10" x 5"	269,8	273,0	277,0	139,7	141,3	143,7	176	178	180
10" x 4"	269,8	273,0	277,0	112,7	114,3	115,9	176	178	180
12" x 10"	320,6	323,8	327,8	269,8	273,0	277,0	201	203	205
12" x 8"	320,6	323,8	327,8	217,5	219,1	221,5	201	203	205
12" x 6"	320,6	323,8	327,8	166,7	168,3	170,7	201	203	205
12" x 5"	320,6	323,8	327,8	139,7	141,3	143,7	201	203	205
14" x 12"	352,4	355,6	359,6	320,6	323,8	327,8	328	330	332
14" x 10"	352,4	355,6	359,6	269,8	273,0	277,0	328	330	332
14" x 8"	352,4	355,6	359,6	217,5	219,1	221,5	328	330	332
14" x 6"	352,4	355,6	359,6	166,7	168,3	170,7	328	330	332
16" x 14"	403,2	406,4	410,4	352,4	355,6	359,6	354	356	358
16" x 12"	403,2	406,4	410,4	320,6	323,8	327,8	354	356	358
16" x 10"	403,2	406,4	410,4	269,8	273,0	277,0	354	356	358
16" x 8"	403,2	406,4	410,4	217,5	219,1	221,5	354	356	358
18" x 16"	453,8	457	461,0	403,2	406,4	410,4	379	381	383
18" x 14"	453,8	457	461,0	352,4	355,6	359,6	379	381	383
18" x 12"	453,8	457	461,0	320,6	323,8	327,8	379	381	383
18" x 10"	453,8	457	461,0	269,8	273,0	277,0	379	381	383
20" x 18"	503,2	508	514,4	453,8	457	461,0	506	508	510
20" x 16"	503,2	508	514,4	403,2	406,4	410,4	506	508	510
20" x 14"	503,2	508	514,4	352,4	355,6	359,6	506	508	510
20" x 12"	503,2	508	514,4	320,6	323,8	327,8	506	508	510
22" x 20"	554,2	559	565,4	503,2	508	514,4	506	508	510
22" x 18"	554,2	559	565,4	453,8	457	461,0	506	508	510
22" x 16"	554,2	559	565,4	403,2	406,4	410,4	506	508	510
22" x 14"	554,2	559	565,4	352,4	355,6	359,6	506	508	510



REDUCCION CONCENTRICA Y EXCENTRICA

CONCENTRIC AND
ECCENTRIC REDUCER
REDUÇÃO CONCÊNTRICA
E EXCÊNTRICA



ASME B16.9

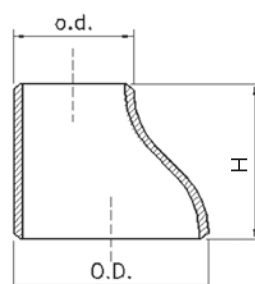
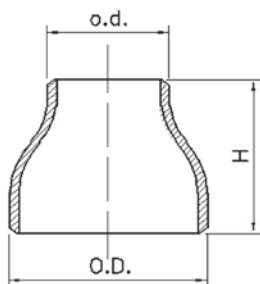
(mm)

Diámetro Diameter Diâmetro	Diámetro externo mayor Large outside diameter Diâmetro externo maior O.D.			Diámetro externo menor Small outside diameter Diâmetro externo menor o.d.			Altura Length Altura H		
Nominal	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.
24" x 22"	605,2	610	616,4	554,2	559	565,4	506	508	510
24" x 20"	605,2	610	616,4	503,2	508	514,4	506	508	510
24" x 18"	605,2	610	616,4	453,8	457	461,0	506	508	510
24" x 16"	605,2	610	616,4	403,2	406,4	410,4	506	508	510
26" x 24"	655,2	660	666,4	605,2	610	616,4	605	610	615
26" x 22"	655,2	660	666,4	554,2	559	565,4	605	610	615
26" x 20"	655,2	660	666,4	503,2	508	514,4	605	610	615
26" x 18"	655,2	660	666,4	453,8	457	461,0	605	610	615
28" x 26"	706,2	711	717,4	655,2	660	666,4	605	610	615
28" x 24"	706,2	711	717,4	605,2	610	616,4	605	610	615
28" x 22"	706,2	711	717,4	554,2	559	565,4	605	610	615
28" x 20"	706,2	711	717,4	503,2	508	514,4	605	610	615
28" x 18"	706,2	711	717,4	453,8	457	461,0	605	610	615
30" x 28"	757,2	762	768,4	706,2	711	717,4	605	610	615
30" x 26"	757,2	762	768,4	655,2	660	666,4	605	610	615
30" x 24"	757,2	762	768,4	605,2	610	616,4	605	610	615
30" x 22"	757,2	762	768,4	554,2	559	565,4	605	610	615
30" x 20"	757,2	762	768,4	503,2	508	514,4	605	610	615
32" x 30"	808,2	813	819,4	757,2	762	768,4	605	610	615
32" x 28"	808,2	813	819,4	706,2	711	717,4	605	610	615
32" x 26"	808,2	813	819,4	655,2	660	666,4	605	610	615
32" x 24"	808,2	813	819,4	605,2	610	616,4	605	610	615
34" x 32"	859,2	864	870,4	808,2	813	819,4	605	610	615
34" x 30"	859,2	864	870,4	757,2	762	768,4	605	610	615
34" x 28"	859,2	864	870,4	706,2	711	717,4	605	610	615
34" x 26"	859,2	864	870,4	655,2	660	666,4	605	610	615
34" x 24"	859,2	864	870,4	605,2	610	616,4	605	610	615
36" x 34"	909,2	914	920,4	859,2	864	870,4	605	610	615
36" x 32"	909,2	914	920,4	808,2	813	819,4	605	610	615
36" x 30"	909,2	914	920,4	757,2	762	768,4	605	610	615
36" x 28"	909,2	914	920,4	706,2	711	717,4	605	610	615
36" x 26"	909,2	914	920,4	655,2	660	666,4	605	610	615



REDUCCION CONCENTRICA Y EXCENTRICA

CONCENTRIC AND
ECCENTRIC REDUCER
REDUÇÃO CONCÊNTRICA
E EXCÊNTRICA



ASME B16.9

(mm)

Diámetro Diameter Diâmetro	Diámetro externo mayor Large outside diameter Diâmetro externo maior O.D.			Diámetro externo menor Small outside diameter Diâmetro externo menor o.d.			Altura Length Altura H			
	Nominal	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.
38" x 36"		960,2	965	971,4	909,2	914	920,4	605	610	615
38" x 34"		960,2	965	971,4	859,2	864	870,4	605	610	615
38" x 32"		960,2	965	971,4	808,2	813	819,4	605	610	615
38" x 30"		960,2	965	971,4	757,2	762	768,4	605	610	615
38" x 28"		960,2	965	971,4	706,2	711	717,4	605	610	615
38" x 26"		960,2	965	971,4	655,2	660	666,4	605	610	615
40" x 38"		1011,2	1016	1022,4	960,2	965	971,4	605	610	615
40" x 36"		1011,2	1016	1022,4	909,2	914	920,4	605	610	615
40" x 34"		1011,2	1016	1022,4	859,2	864	870,4	605	610	615
40" x 32"		1011,2	1016	1022,4	808,2	813	819,4	605	610	615
40" x 30"		1011,2	1016	1022,4	757,2	762	768,4	605	610	615
42" x 40"		1062,2	1067	1073,4	1011,2	1016	1022,4	605	610	615
42" x 38"		1062,2	1067	1073,4	960,2	965	971,4	605	610	615
42" x 36"		1062,2	1067	1073,4	909,2	914	920,4	605	610	615
42" x 34"		1062,2	1067	1073,4	859,2	864	870,4	605	610	615
42" x 32"		1062,2	1067	1073,4	808,2	813	819,4	605	610	615
42" x 30"		1062,2	1067	1073,4	757,2	762	768,4	605	610	615
44" x 42"		1113,2	1118	1124,4	1062,2	1067	1073,4	605	610	615
44" x 40"		1113,2	1118	1124,4	1011,2	1016	1022,4	605	610	615
44" x 38"		1113,2	1118	1124,4	960,2	965	971,4	605	610	615
44" x 36"		1113,2	1118	1124,4	909,2	914	920,4	605	610	615
46" x 44"		1163,2	1168	1174,4	1113,2	1118	1124,4	706	711	716
46" x 42"		1163,2	1168	1174,4	1062,2	1067	1073,4	706	711	716
46" x 40"		1163,2	1168	1174,4	1011,2	1016	1022,4	706	711	716
46" x 38"		1163,2	1168	1174,4	960,2	965	971,4	706	711	716
48" x 46"		1214,2	1219	1225,4	1163,2	1168	1174,4	706	711	716
48" x 44"		1214,2	1219	1225,4	1113,2	1118	1124,4	706	711	716
48" x 42"		1214,2	1219	1225,4	1062,2	1067	1073,4	706	711	716
48" x 40"		1214,2	1219	1225,4	1011,2	1016	1022,4	706	711	716

NOTAS | NOTES | NOTAS

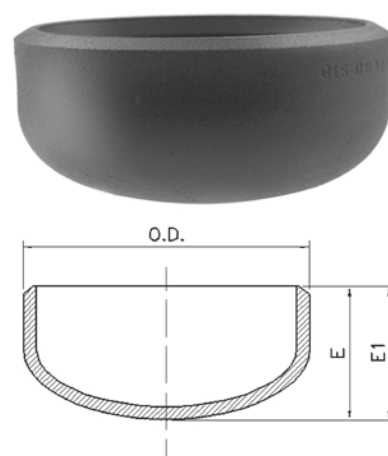
Aunque la figura ilustrada representa una reducción tipo "campana", la utilización de reducción cónica no esta restringida.

While the figure illustrates a "bell shaped" reducer, the use of conical reducer is not prohibited.

Mesmo que a figura ilustre uma redução em formato de "sino", a utilização de uma redução conica não está proibida.

CASQUETE SEMIELIPTICO ASME B 16.9

SEMIELLIPTICAL CAP ASME B 16.9
CAP SEMI-ELIPTICO ASME B 16.9



ASME B16.9							(mm)			
Diámetro Diameter Diâmetro	Diámetro externo Outside diameter Diâmetro externo O.D.			Altura Length Altura E			Espesor límite para E Limiting wall thickness for E Limite de espessura para E	Altura Length Altura E1		
Nominal	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.		Min.	Nom.	Max.
1"	32,6	33,4	35,0	35	38	41	4,57	35	38	41
1 1/4"	41,4	42,2	43,8	35	38	41	4,83	35	38	41
1 1/2"	47,5	48,3	49,9	35	38	41	5,08	35	38	41
2"	59,5	60,3	61,9	35	38	41	5,59	41	44	47
2 1/2"	72,2	73,0	74,6	35	38	41	7,11	48	51	54
3"	87,3	88,9	90,5	48	51	54	7,62	61	64	67
3 1/2"	100,0	101,6	103,2	61	64	67	8,13	73	76	79
4"	112,7	114,3	115,9	61	64	67	8,64	73	76	79
5"	139,7	141,3	143,7	70	76	82	9,65	83	89	95
6"	166,7	168,3	170,7	83	89	95	10,92	96	102	108
8"	217,5	219,1	221,5	96	102	108	12,70	121	127	133
10"	269,8	273,0	277,0	121	127	133	12,70	146	152	158
12"	320,6	323,8	327,8	146	152	158	12,70	172	178	184
14"	352,4	355,6	359,6	159	165	171	12,70	185	191	197
16"	403,2	406,4	410,4	172	178	184	12,70	197	203	209
18"	453,8	457	461,0	197	203	209	12,70	223	229	235
20"	503,2	508	514,4	223	229	235	12,70	248	254	260
22"	554,2	559	565,4	248	254	260	12,70	248	254	260
24"	605,2	610	616,4	261	267	273	12,70	299	305	311
26"	655,2	660	666,4	257	267	277	12,70		(*)	
28"	706,2	711	717,4	257	267	277	12,70		(*)	
30"	757,2	762	768,4	257	267	277	12,70		(*)	
32"	808,2	813	819,4	257	267	277	12,70		(*)	
34"	859,2	864	870,4	257	267	277	12,70		(*)	
36"	909,2	914	920,4	257	267	277	12,70		(*)	
38"	960,2	965	971,4	295	305	315	12,70		(*)	
40"	1011,2	1016	1022,4	295	305	315	12,70		(*)	
42"	1062,2	1067	1073,4	295	305	315	12,70		(*)	
44"	1113,2	1118	1124,4	333	343	353	12,70		(*)	
46"	1163,2	1168	1174,4	333	343	353	12,70		(*)	
48"	1214,2	1219	1225,4	333	343	353	12,70		(*)	

NOTAS | NOTES | NOTAS

La medida E se aplica para los espesores que no superen a los indicados en la columna "Espesor límite para E".

La medida E1 se aplica para espesores mayores a los indicados en la columna "Espesor límite para E", para 24" y menores. (*) Utilizar Tabla 1 de altura de Casquetes Semi-elípticos ASME VIII Div. 1.

Length E applies for thickness not exceeding that given in column "Limiting wall thickness for E".

Length E1 applies for thickness greater than that given in column "Limiting wall thickness for E" for 24" and smaller. (*) Use height Table 1 of Semielliptical Caps ASME VIII Div. 1.

A medida E aplica-se às espessuras que não ultrapassem os dados na coluna "Espessura limite para E".

A medida E1 aplica-se para espessuras maiores do que as mencionadas da coluna "Espessura limite para E", para 24" e menores. (*) Usar tabela 1 de altura dos Caps Semi-elípticos ASME VIII Div. 1.

NOTA GENERAL | GENERAL NOTE | NOTA GERAL

La geometría de estos casquetes será semi-elíptica y estará conforme a los requerimientos dados en el ASME Boiler and Pressure Vessel Code.

La relación de radios mayor y menor de la elipse contenida en los casquetes será 2:1 (El radio mayor será el doble del radio menor).

The shape of these caps shall be ellipsoidal and shall conform to the shape requirements as given in ASME Boiler and Pressure Vessel Code.

The ratio of the major and minor radius of the cap containing ellipse will be 2:1 (The mayor radius will be double than minor radius).

A geometria destes caps será semi-elíptica e estará de acordo com os requerimentos previstos no ASME Boiler and Pressure Vessel Code.

A relação entre o menor raio e o maior raio do cap contendo a elipse será de 2:1 (O maior raio será o dobro do raio menor).

CASQUETE SEMIELIPTICO

ASME VIII DIV. 1

SEMIELLIPTICAL CAP ASME VIII DIV. 1
CAP SEMI-ELIPTICO ASME VIII DIV. 1

TABLA 1 | TABLE 1 | TABELA 1

Diámetro externo Outside diameter Diâmetro externo		Altura nominal para los espesores (Hs.) Nominal height for thicknesses (Hs.) Altura nominal para as espessuras (Hs.)																							
(pulg.)	(mm)	4,8 (3/16")			6,3 (1/4")			9,5 (3/8")			12,7 (1/2")			15,9 (5/8")			19,1 (3/4")								
Nom.	Nom.	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.
4"	114,3	42	45	48	61	64	67	61	64	67	70	73	76	72	75	78	73	76	79						
5"	141,3	46	52	58	70	76	82	70	76	82	74	80	86	75	81	87	77	83	89						
6"	168,3	52	58	64	58	64	70	79	85	91	81	87	93	82	88	94	84	90	96						
8"	219,1	65	71	77	72	78	84	92	98	104	93	99	105	95	101	107	96	102	108						
10"	273,0	79	85	91	85	91	97	105	111	117	107	113	119	108	114	120	110	116	122						
12"	323,8	108	114	120	110	116	122	118	124	130	119	125	131	121	127	133	123	129	135						
14"	355,6	110	116	122	114	120	126	126	132	138	127	133	139	129	135	141	131	137	143						
16"	406,4	133	139	145	137	143	149	138	144	150	140	146	152	141	147	153	143	149	155						
18"	457	139	145	151	150	156	162	151	157	163	153	159	165	154	160	166	156	162	168						
20"	508	154	160	166	162	168	174	164	170	176	165	171	177	167	173	179	169	175	181						
22"	559				175	181	187	176	182	188	178	184	190	180	186	192	181	187	193						
24"	610				188	194	200	189	195	201	191	197	203	192	198	204	194	200	206						
26"	660				200	206	212	202	208	214	203	209	215	205	211	217	207	213	219						
28"	711				213	219	225	214	220	226	216	222	228	218	224	230	219	225	231						
30"	762				226	232	238	227	233	239	229	235	241	230	236	242	232	238	244						
32"	813				238	244	250	240	246	252	242	248	254	243	249	255	245	251	257						
34"	864				251	257	263	253	259	265	254	260	266	256	262	268	258	264	270						
36"	914				264	270	276	265	271	277	267	273	279	269	275	281	270	276	282						
38"	965				274	280	286	278	284	290	280	286	292	281	287	293	283	289	295						
40"	1016				279	285	291	291	297	303	292	298	304	294	300	306	296	302	308						
42"	1067				284	290	296	303	309	315	305	311	317	307	313	319	308	314	320						
44"	1118				315	321	327	316	322	328	318	324	330	319	325	331	321	327	333						
46"	1168				326	332	338	329	335	341	330	336	342	332	338	344	334	340	346						
48"	1219				340	346	352	342	348	354	343	349	355	345	351	357	346	352	358						

NOTAS | NOTES | NOTAS

* Altura de referencia, no mandatoria.

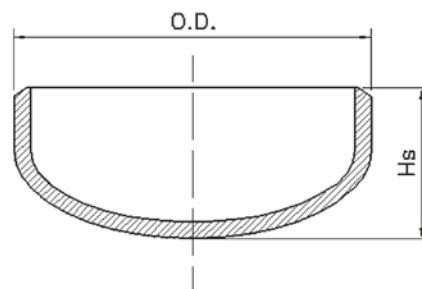
* Reference height, not mandatory.

* A altura de referência não é obrigatória.

* Tolerancias según ASME B16.9 Y ASME VIII Div. 1

* Tolerances according to ASME B16.9 AND ASME VIII Div. 1*

* Tolerância de acordo ASME B16.9 Y ASME VIII Div. 1



(mm)

Altura nominal para los espesores (Hs.)
Nominal height for thicknesses (Hs.)
Altura nominal para as espessuras (Hs.)

22,2 (7/8")			25,4 (1")			31,8 (1 1/4")			38,1 (1 1/2")			50,8 (2")			63,5 (2 1/2")			76,2 (3")		
Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.
85	91	97	87	93	99															
98	104	110	100	106	112															
111	117	123	113	119	125	116	122	128												
124	130	136	126	132	138	129	135	141	132	138	144	138	144	150						
132	138	144	134	140	146	137	143	149	145	151	157	151	157	163	157	163	169			
145	151	157	146	152	158	149	155	161	152	158	164	158	164	170	164	170	176			
157	163	169	159	165	171	162	168	174	165	171	177	171	177	183	177	183	189			
170	176	182	172	178	184	175	181	187	178	184	190	184	190	196	190	196	202	196	202	208
183	189	195	184	190	196	187	193	199	190	196	202	196	202	208	202	208	214	208	214	220
196	202	208	197	203	209	200	206	212	203	209	215	210	216	222	216	222	228	222	228	234
208	214	220	210	216	222	213	219	225	216	222	228	223	229	235	229	235	241	235	241	247
221	227	233	223	229	235	226	232	238	229	235	241	236	242	248	242	248	254	248	254	260
234	240	246	235	241	247	238	244	250	241	247	253	248	254	260	244	250	256	250	256	262
246	252	258	248	254	260	251	257	263	254	260	266	261	267	273	267	273	279	273	279	285
259	265	271	261	267	273	264	270	276	267	273	279	274	280	286	280	286	292	286	292	298
272	278	284	273	279	285	276	282	288	279	285	291	286	292	298	292	298	304	298	304	310
284	290	296	286	292	298	289	295	301	292	298	304	298	304	310	304	310	316	310	316	322
297	303	309	299	305	311	302	308	314	305	311	317	311	317	323	317	323	329	323	329	335
310	316	322	311	317	323	314	320	326	317	323	329	323	329	335	330	336	342	336	342	348
323	329	335	324	330	336	327	333	339	330	336	342	336	342	348	343	349	355	349	355	361
335	341	347	337	343	349	340	346	352	343	349	355	349	355	361	356	362	368	362	368	374
348	354	360	350	356	362	353	359	365	356	362	368	362	368	374	369	375	381	375	381	387

CASQUETE SEMIELIPTICO

ASME VIII DIV. 1

SEMIELLIPTICAL CAP ASME VIII DIV. 1
CAP SEMI-ELIPTICO ASME VIII DIV. 1

TABLA 2 | TABLE 2 | TABELA 2

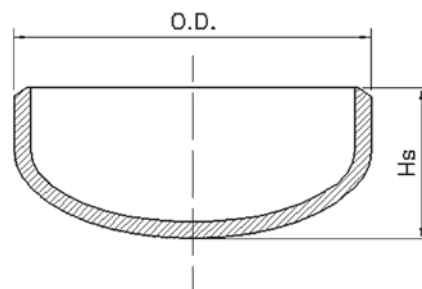
ASME VIII D1

Diámetro externo Outside diameter Diâmetro externo	Altura nominal para los espesores (Hs.)* Nominal height for thicknesses (Hs.)* Altura nominal para as espessuras (Hs.)*																							
	6,3 (1/4")			7,9 (5/16")			9,5 (3/8")			11,1 (7/16")			12,7 (1/2")			14,3 (9/16")			15,9 (5/8")					
O.D.																								
Nom.	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.			
1325	365	372	378	367	373	379	367	374	380	369	375	382	370	376	382	370	377	383	372	378	384			
1350	372	378	384	373	379	386	374	380	386	375	382	388	376	382	389	377	383	389	378	384	391			
1375	378	384	390	379	386	392	380	386	393	382	388	394	382	388	395	383	389	395	384	391	397			
1425	390	397	403	392	398	404	392	399	405	394	400	407	395	401	407	395	402	408	397	403	409			
1450	397	403	409	398	404	411	399	405	411	400	407	413	401	407	414	402	408	414	403	409	416			
1475	403	409	415	404	411	417	405	411	418	407	413	419	407	413	420	408	414	420	409	416	422			
1525	415	422	428	417	423	429	417	424	430	419	425	432	420	426	432	420	427	433	422	428	434			
1550	422	428	434	423	429	436	424	430	436	425	432	438	426	432	439	427	433	439	428	434	441			
1575	428	434	440	429	436	442	430	436	443	432	438	444	432	438	445	433	439	445	434	441	447			
1625	440	447	453	442	448	454	442	449	455	444	450	457	445	451	457	445	452	458	447	453	459			
1650	447	453	459	448	454	461	449	455	461	450	457	463	451	457	464	452	458	464	453	459	466			
1675	453	459	465	454	461	467	455	461	468	457	463	469	457	463	470	458	464	470	459	466	472			
1725	465	472	478	467	473	479	467	474	480	469	475	482	470	476	482	470	477	483	472	478	484			
1750	472	478	484	473	479	486	474	480	486	475	482	488	476	482	489	477	483	489	478	484	491			
1775	478	484	490	479	486	492	480	486	493	482	488	494	482	488	495	483	489	495	484	491	497			
1825	490	497	503	492	498	504	492	499	505	494	500	507	495	501	507	495	502	508	497	503	509			
1850	497	503	509	498	504	511	499	505	511	500	507	513	501	507	514	502	508	514	503	509	516			
1875	503	509	515	504	511	517	505	511	518	507	513	519	507	513	520	508	514	520	509	516	522			
1925	515	522	528	517	523	529	517	524	530	519	525	532	520	526	532	520	527	533	522	528	534			
1950	522	528	534	523	529	536	524	530	536	525	532	538	526	532	539	527	533	539	528	534	541			
1975	528	534	540	529	536	542	530	536	543	532	538	544	532	538	545	533	539	545	534	541	547			
2025	540	547	553	542	548	554	542	549	555	544	550	557	545	551	557	545	552	558	547	553	559			
2050	547	553	559	548	554	561	549	555	561	550	557	563	551	557	564	552	558	564	553	559	566			
2075	553	559	565	554	561	567	555	561	568	557	563	569	557	563	570	558	564	570	559	566	572			

NOTAS | NOTES | NOTAS

- * Altura mínima de referencia, no mandatoria.
- * Reference minimum height, not mandatory.
- * A altura mínima de referência não é obrigatória.

- * Tolerancias según ASME B16.9 Y ASME VIII D1
- * Tolerance according ASME B16.9 Y ASME VIII D1
- * Tolerância de acordo ASME B16.9 Y ASME VIII D1



(mm)

	Altura nominal para los espesores (Hs.)* Nominal height for thicknesses (Hs.)* Altura nominal para as espessuras (Hs.)*																										
	19,1 (3/4")			22,2 (7/8")			25,4 (1")			28,6 (11/8")			31,8 (1 1/4")			38,1 (1 1/2")			44,5 (1 3/4")			50,8 (2")			63,5 (2 1/2")		
	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.
	372	378	385	374	380	387	375	382	388	378	384	390	379	385	391	382	388	395	385	392	398	388	394	400	394	401	407
	378	385	391	380	387	393	382	388	394	384	390	396	385	391	398	388	395	401	392	398	404	394	400	407	401	407	413
	385	391	397	387	393	399	388	394	400	390	396	403	391	398	404	395	401	407	398	404	411	400	407	413	407	413	420
	397	403	410	399	405	412	400	407	413	403	409	415	404	410	416	407	413	420	410	417	423	413	419	425	419	426	432
	403	410	416	405	412	418	407	413	419	409	415	421	410	416	423	413	420	426	417	423	429	419	425	432	426	432	438
	410	416	422	412	418	424	413	419	425	415	421	428	416	423	429	420	426	432	423	429	436	425	432	438	432	438	445
	422	428	435	424	430	437	425	432	438	428	434	440	429	435	441	432	438	445	435	442	448	438	444	450	444	451	457
	428	435	441	430	437	443	432	438	444	434	440	446	435	441	448	438	445	451	442	448	454	444	450	457	451	457	463
	435	441	447	437	443	449	438	444	450	440	446	453	441	448	454	445	451	457	448	454	461	450	457	463	457	463	470
	447	453	460	449	455	462	450	457	463	453	459	465	454	460	466	457	463	470	460	467	473	463	469	475	469	476	482
	453	460	466	455	462	468	457	463	469	459	465	471	460	466	473	463	470	476	467	473	479	469	475	482	476	482	488
	460	466	472	462	468	474	463	469	475	465	471	478	466	473	479	470	476	482	473	479	486	475	482	488	482	488	495
	472	478	485	474	480	487	475	482	488	478	484	490	479	485	491	482	488	495	485	492	498	488	494	500	494	501	507
	478	485	491	480	487	493	482	488	494	484	490	496	485	491	498	488	495	501	492	498	504	494	500	507	501	507	513
	485	491	497	487	493	499	488	494	500	490	496	503	491	498	504	495	501	507	498	504	511	500	507	513	507	513	520
	497	503	510	499	505	512	500	507	513	503	509	515	504	510	516	507	513	520	510	517	523	513	519	525	519	526	532
	503	510	516	505	512	518	507	513	519	509	515	521	510	516	523	513	520	526	517	523	529	519	525	532	526	532	538
	510	516	522	512	518	524	513	519	525	515	521	528	516	523	529	520	526	532	523	529	536	525	532	538	532	538	545
	522	528	535	524	530	537	525	532	538	528	534	540	529	535	541	532	538	545	535	542	548	538	544	550	544	551	557
	528	535	541	530	537	543	532	538	544	534	540	546	535	541	548	538	545	551	542	548	554	544	550	557	551	557	563
	535	541	547	537	543	549	538	544	550	540	546	553	541	548	554	545	551	557	548	554	561	550	557	563	557	563	570
	547	553	560	549	555	562	550	557	563	553	559	565	554	560	566	557	563	570	560	567	573	563	569	575	569	576	582
	553	560	566	555	562	568	557	563	569	559	565	571	560	566	573	563	570	576	567	573	579	569	575	582	576	582	588
	560	566	572	562	568	574	563	569	575	565	571	578	566	573	579	570	576	582	573	579	586	575	582	588	582	588	595

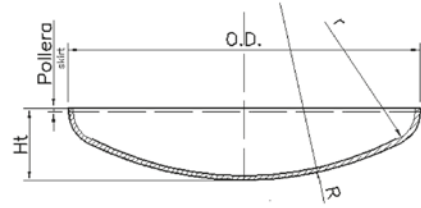
* Diámetros superiores a 2075 mm pueden ser provistos armados en gajos y calota (Según figura página 30)

* Diameters larger than 2075 mm may be furnished in segmental type heads (According to figure page 30)

* Diâmetros superiores a 2075 mm poderão ser fornecidos armados em gomos e calota (Conforme figura pag. 30)

CASQUETE TORIESFERICO

TORISPHERICAL CAP CAP TORISFÉRICO



ASME VIII D1				(mm)								
Diámetro Diameter Diámetro	Diámetro externo Outside diameter Diámetro externo	Radio Curvatura Crown Radius Raio de Curvatura	Radio Reborde Knuckle Radius Raio de Área rebordeada	Altura total para los espesores (Ht.) * Total height for thicknesses (Ht.) * Altura total para as espessuras (Ht.) *								
	O.D.			4,8 mm (3/16")			6,3 mm (1/4")			7,9 mm (5/16")		
Nominal	Nom.	R	r	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.
22"	559	550	35	123	129	135						
24"	610	600	38	131	137	143						
26"	660	650	42	140	146	152						
28"	711	700	44	148	154	160						
30"	762	750	47	157	163	169						
32"	813	800	50	166	172	178						
34"	864	850	53	174	180	186						
36"	914	900	57	183	189	195	184	190	196			
38"	965	950	60	192	198	204	193	199	205			
40"	1016	1000	63	200	206	212	201	207	213			
42"	1067	1050	66	209	215	221	210	216	222			
44"	1118	1100	70	218	224	230	219	225	231			
46"	1168	1150	74	227	233	239	228	234	240			
48"	1219	1200	76	241	247	253	236	242	248	249	255	261
1325 mm	1325	1300	130	279	285	291	285	291	297	287	293	299
1425 mm	1425	1400	140	298	304	310	304	310	316	307	313	319
1525 mm	1525	1500	150	318	324	330	323	329	335	326	332	338
1625 mm	1625	1600	160	337	343	349	343	349	355	345	351	357
1725 mm	1725	1700	170	356	362	368	362	368	374	365	371	377
1825 mm	1825	1800	180	376	382	388	382	388	394	384	390	396
1925 mm	1925	1900	190	395	401	407	401	407	413	403	409	415
2025 mm	2025	2000	200	415	421	427	420	426	432	423	429	435

NOTAS | NOTES | NOTAS

La relación entre R y r es: Hasta 48" $r = 1/16 R$; 1325 mm y mayores $r = 1/10 R$. Diámetros superiores a 2025 mm pueden ser provistos armados en gajos y calota (Según figura página 30)

* Altura mínima de referencia, no mandatoria.

Ratio between R and r: Up to 48" $r = 1/16 R$; 1325 mm and larger $r = 1/10 R$. Diameters larger than 2075 mm may be furnished in segmental type heads (According figure page 30)

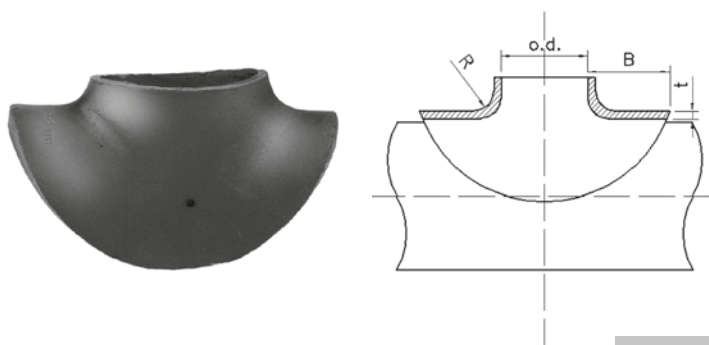
* Reference minimum height, not mandatory.

A relação entre R e r é a seguinte: Até 48" $r = 1/16 R$; 1325 mm e maiores $r = 1/10 R$. Diâmetros superiores a 2025 mm poderão ser fornecidos armados em gomos e calota (Conforme figura pag. 30)

* A altura mínima de referência não é obrigatória.

REFUERZO DE DERIVACIÓN

SADDLE
SELA



ASME B31.8

Diámetro Diameter Diâmetro		Dimensiones Dimensions Dimensões		
Derivación Outlet Derivação o.d.	Línea Run Linha O.D.	B	Espesor Thickness Espessura t	Radio Radius Raio R
3/4"	8" a 3/4"	12	9,5	12,7
1"	30" a 1"	15	9,5	12,7
1 1/4"	30" a 1 1/4"	20	9,5	12,7
1 1/2"	30" a 1 1/2"	23	9,5	12,7
2"	36" y mayores	28	22,2	12,7
	30" a 26"	28	19,1	12,7
	24" a 22"	28	15,9	12,7
	20" a 2"	28	9,5	12,7
2 1/2"	36" y mayores	35	22,2	12,7
	30" a 26"	35	19,1	12,7
	24" a 22"	35	15,9	12,7
	20" a 2 1/2"	35	12,7	12,7
3"	36" y mayores	42	22,2	12,7
	30" a 26"	42	19,1	12,7
	24" a 22"	42	15,9	12,7
	20" a 3"	42	12,7	12,7
4"	36" y mayores	55	22,2	19,1
	30" a 26"	55	19,1	19,1
	24" x 22"	55	15,9	19,1
	20" x 4"	55	12,7	19,1
5"	36" y mayores	69	22,2	19,1
	30" a 26"	69	19,1	19,1
	24" a 22"	69	15,9	19,1
	20" a 5"	69	12,7	19,1
6"	36" y mayores	82	22,2	19,1
	30" a 26"	82	19,1	19,1
	24" a 22"	82	15,9	19,1
	20" a 6"	82	12,7	19,1

(mm)

Diámetro Diameter Diâmetro		Dimensiones Dimensions Dimensões		
Derivación Outlet Derivação o.d.	Línea Run Linha O.D.	B	Espesor Thickness Espessura t	Radio Radius Raio R
8"	36" y mayores	107	22,2	25,4
	30" a 26"	107	19,1	25,4
	24" a 8"	107	15,9	25,4
10"	36" y mayores	134	22,2	25,4
	30" a 26"	134	19,1	25,4
	24" a 10"	134	15,9	25,4
12"	36" y mayores	159	22,2	31,8
	30"	159	19,1	31,8
	24" a 12"	159	15,9	31,8
14"	36" y mayores	174	22,2	38,1
	30"	174	19,1	38,1
	24" a 14"	174	15,9	38,1
16"	36" y mayores	200	22,2	38,1
	30"	200	19,1	38,1
	24" a 16"	200	15,9	38,1
18"	36" y mayores	225	22,2	38,1
	30"	225	19,1	38,1
	24" a 18"	225	15,9	38,1
20"	36" y mayores	250	22,2	38,1
	30"	250	19,1	38,1
	24" a 20"	250	15,9	38,1
22"	36" y mayores	276	22,2	38,1
	30"	276	19,1	38,1
	24"	276	15,9	38,1
24"	36" y mayores	298	22,2	38,1
	30"	298	19,1	38,1
	24"	298	15,9	38,1

NOTAS | NOTES | NOTAS

* Las dimensiones mínimas de referencia, no son mandatorias.

* The minimum dimensions of reference, not mandatory.

* As dimensões mínimas de referência não são obrigatória.



OTROS PRODUCTOS

OTHER PRODUCTS
OUTROS PRODUTOS



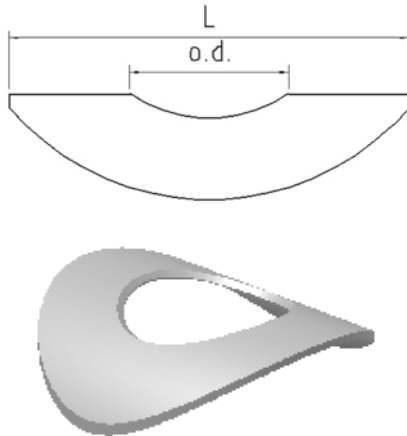
CINTOLO



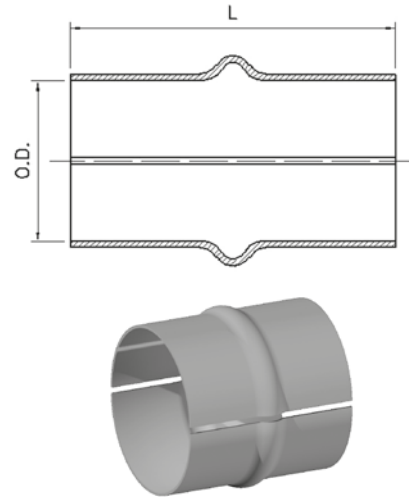
OTROS REFUERZOS

OTHER SADDLES | OUTROS REFORÇOS

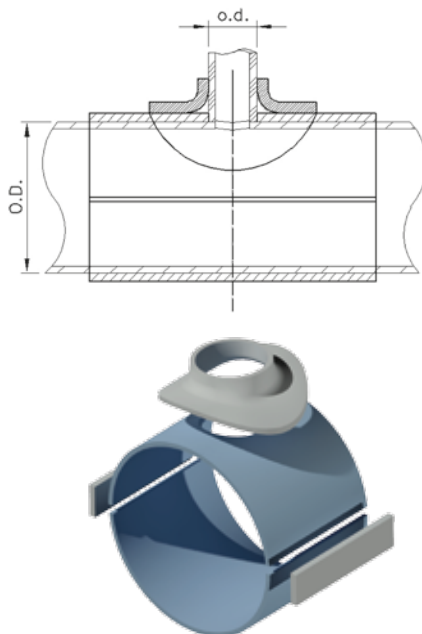
PAD SADDLE | SELA



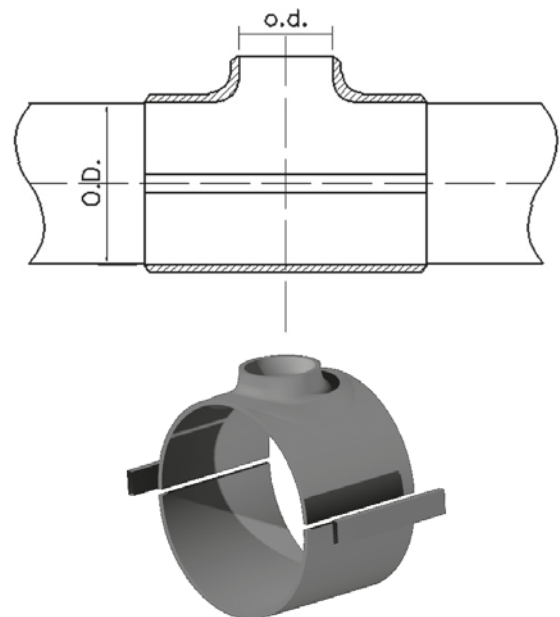
REFUERZO UNION RECTA SLEEVE | REFORÇO TUBULAR



REFUERZO ENVOLTURA TOTAL ARMADO MOUNTED FULL ENCIRCLEMENT SADDLE REFORÇO PARA DERIVAÇÃO MONTADO



REFUERZO ENVOLTURA TOTAL FULL ENCIRCLEMENT SADDLE REFORÇO PARA DERIVAÇÃO ENVOLVENTE



NOTAS | NOTES | NOTAS

Piezas fabricadas hasta 48"

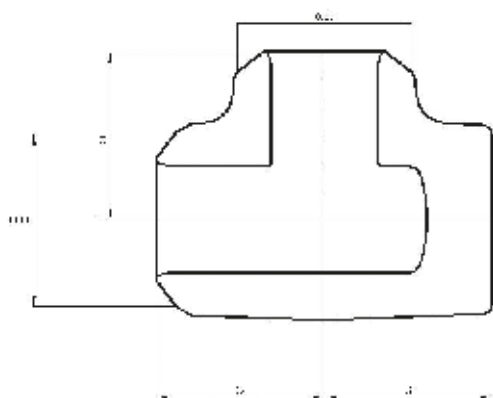
Manufactured pieces up to 48"

Peças fabricadas até 48"

OTROS ACCESORIOS

OTHER FITTINGS
OUTRAS CONEXÕES

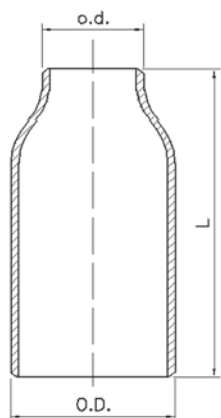
TE CUSHION



SWAGE CONCENTRICO

CONCENTRIC SWAGE

NIPLE DE REDUÇÃO CONCÊNTRICO



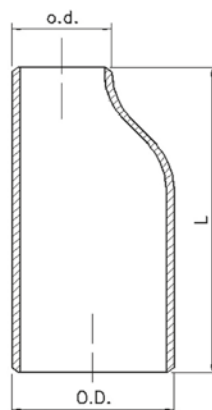
Nota: Fabricado hasta 4"

Note: Manufactured up to 4" | Nota: Produzido até 4"

SWAGE EXCENTRICO

ECCENTRIC SWAGE

NIPLE DE REDUÇÃO EXCÊNTRICO

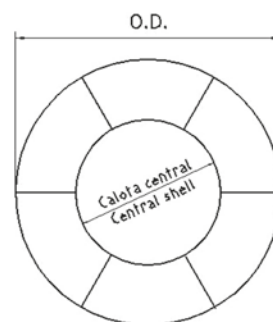
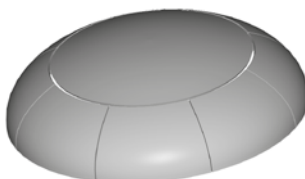
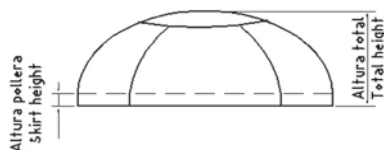


Nota: Fabricado hasta 4"

Note: Manufactured up to 4" | Nota: Produzido até 4"

CASQUETE ARMADO EN GAJOS Y CALOTA

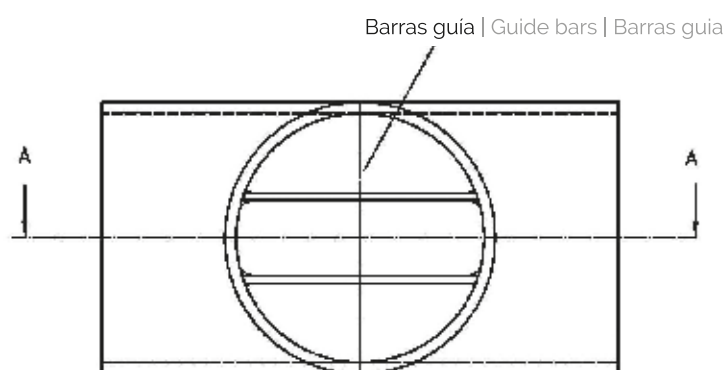
SEGMENTAL TYPE HEADS | CAP ARMADO EM GOMOS E CALOTA



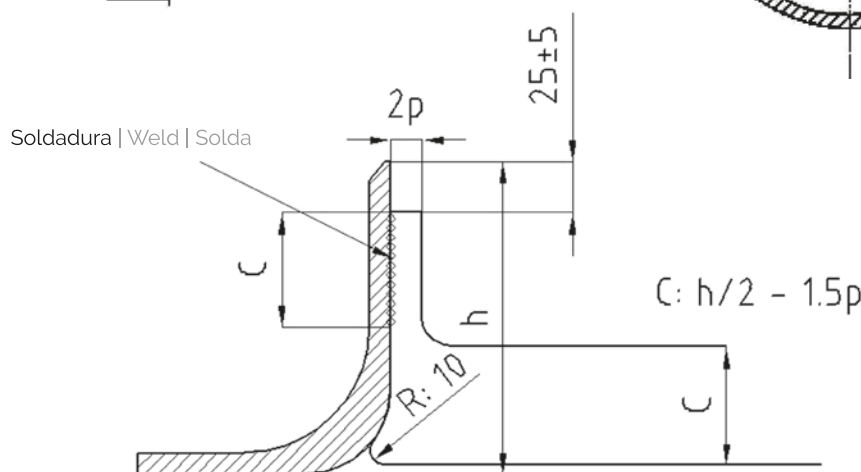
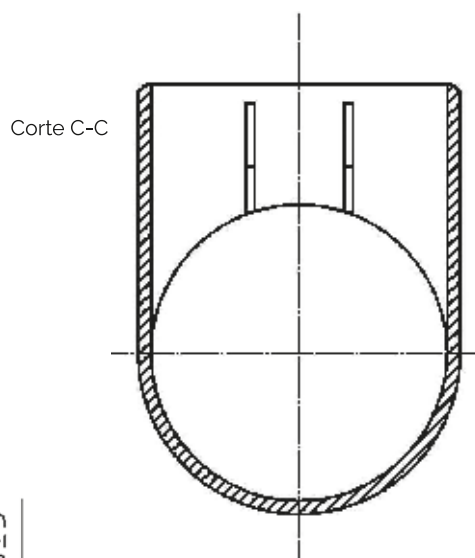
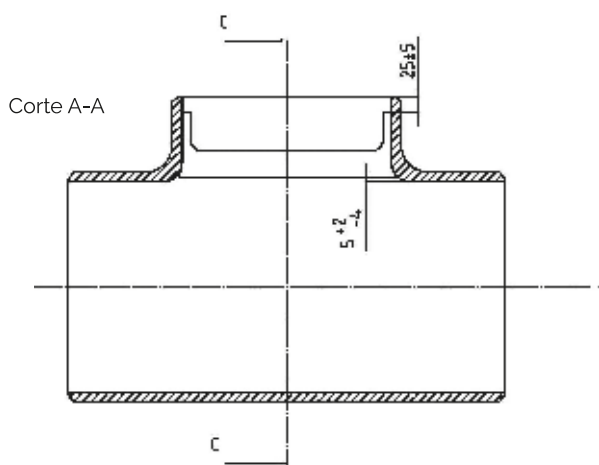
Nota: Fabricado desde 2,200 a 10,000 mm. | Note: Manufactured from 2,200 to 10,000 mm. | Nota: Produzido de 2,200 a 10,000 mm.

TE NORMAL Y DE REDUCCION PARA SCRAPER

NORMAL AND REDUCING
SCRAPER TEE
TE NORMAL E DE REDUÇÃO
COM BARRA GUIA



Barras guía Guide bars Barras guía		
Derivación	Cantidad	Espesor (p)
Outlet	Quantity	Thickness (p)
Derivação	Quantidade	Espessura (p)
2"	1	4,76 mm.
3"	1	4,76 mm.
4"	2	6,35 mm.
6"	2	6,35 mm.
8"	2	6,35 mm.
10"	2	9,50 mm.
12"	2	9,50 mm.
14"	2	9,50 mm.
16"	2	9,50 mm.
18"	2	9,50 mm.
20"	4	12,50 mm.
22"	4	12,50 mm.
24"	4	12,50 mm.
26"	4	12,50 mm.
30"	4	19,00 mm.
32"	4	19,00 mm.
34"	4	19,00 mm.
36"	6	19,00 mm.
42"	6	19,00 mm.
48"	6	19,00 mm.





INFORMACIÓN TÉCNICA

TECHNICAL DATA
INFORMAÇÃO TÉCNICA



CINTOLO



ESPESORES

WALL THICKNESS | ESPESSURAS

ACERO INOXIDABLE

ASME B 36.19		(mm)		
Diam. Nom. (pulg / inches)	Diámetro Exterior Diámetro exterior Outside Diameter	SCH 10S	SCH 40S	SCH 80S
1/2"	21,3	2,1	2,8	3,7
3/4"	26,7	2,1	2,9	3,9
1"	33,4	2,8	3,4	4,6
1 1/4"	42,2	2,8	3,6	4,9
1 1/2"	48,3	2,8	3,7	5,1
2"	60,3	2,8	3,9	5,5
2 1/2"	73,0	3,1	5,2	7,0
3"	88,9	3,1	5,5	7,6
3 1/2"	101,6	3,1	5,7	8,1
4"	114,3	3,1	6,0	8,6
5"	141,3	3,4	6,6	9,5
6"	168,3	3,4	7,1	11,0
8"	219,1	3,8	8,2	12,7
10"	273,0	4,2	9,3	12,7
12"	323,8	4,6	9,5	12,7
14"	355,6	4,8	9,5	12,7
16"	406,4	4,8	9,5	12,7
18"	457	4,8	9,5	12,7
20"	508	5,5	9,5	12,7
22"	559	5,5	9,5	12,7
24"	610	6,4	9,5	12,7
26"	660		9,5	12,7
28"	711		9,5	12,7
30"	762	7,9	9,5	12,7
32"	813		9,5	12,7
34"	864		9,5	12,7
36"	914		9,5	12,7

ACERO CARBONO

ASME B 36.19		(mm)													
Diam. Nom. (pulg)	Diámetro Externo	LIV (LGHT)	STD	E.P. (XS)	D.E.P. (XXS)	SCH 10	SCH 20	SCH 30	SCH 40	SCH 60S	SCH 80	SCH 100	SCH 120	SCH 140	SCH 160
1/2"	21,3		2,8	3,7	7,5			2,4	2,8		3,7				4,8
3/4"	26,7		2,9	3,9	7,8			2,4	2,9		3,9				5,6
1"	33,4	2,9	3,4	4,6	9,1			2,9	3,4		4,6				6,4
1 1/4"	42,2	2,9	3,6	4,9	9,7			3,0	3,6		4,9				6,4
1 1/2"	48,3	2,9	3,7	5,1	10,2			3,2	3,7		5,1				7,1
2"	60,3	3,3	3,9	5,5	11,1			3,2	3,9		5,5				8,7
2 1/2"	73,0	3,3	5,2	7,0	14,0			4,8	5,2		7,0				9,5
3"	88,9	3,7	5,5	7,6	15,2			4,8	5,5		7,6				11,1
3 1/2"	101,6	3,8	5,7	8,1				4,8	5,7		8,1				
4"	114,3	4,0	6,0	8,6	17,1			4,8	6,0		8,6		11,1		13,5
5"	141,3	4,3	6,6	9,5	19,1				6,6		9,5		12,7		15,9
6"	168,3	4,5	7,1	11,0	22,0				7,1		11,0		14,3		18,3
8"	219,1	5,5	8,2	12,7	22,2		6,4	7,0	8,2	10,3	12,7	15,1	18,3	20,6	23,0
10"	273,0	6,3	9,3	12,7	25,4		6,4	7,8	9,3	12,7	15,1	18,3	21,4	25,4	28,6
12"	323,8	6,3	9,5	12,7	25,4		6,4	8,4	10,3	14,3	17,5	21,4	25,4	28,6	33,3
14"	355,6		9,5	12,7		6,4	7,9	9,5	11,1	15,1	19,1	23,8	27,8	31,8	35,7
16"	406,4		9,5	12,7		6,4	7,9	9,5	12,7	16,7	21,4	26,2	31,0	36,5	40,5
18"	457		9,5	12,7		6,4	7,9	11,1	14,3	19,1	23,8	29,4	34,9	39,7	45,2
20"	508		9,5	12,7		6,4	9,5	12,7	15,1	20,6	26,2	32,5	38,1	44,5	50,0
22"	559		9,5	12,7		6,4	9,5	12,7		22,2	28,6	34,9	41,3	47,6	54,0
24"	610		9,5	12,7		6,4	9,5	14,3	17,5	24,6	31,0	38,9	46,0	52,4	59,5
26"	660		9,5	12,7		7,9	12,7								
28"	711		9,5	12,7		7,9	12,7	15,9							
30"	762		9,5	12,7		7,9	12,7	15,9							
32"	813		9,5	12,7		7,9	12,7	15,9	17,5						
34"	864		9,5	12,7		7,9	12,7	15,9	17,5						
36"	914		9,5	12,7		7,9	12,7	15,9	19,1						

NOTAS | NOTES | NOTAS

Consultar por otros espesores

Ask for another wall thickness

Consultar para outras espessuras

Tolerancia en el espesor -12,5%

Wall thickness tolerance -12,5%

Tolerância na espessura -12,5%

LIV: Liviano | STD: Standard | EP: Extra pesado | XS: Extra strong | DEP: Doble extra pesado | XXS: Double extra strong

TOLERANCIAS ASME B 16.9

TOLERANCES ASME B 16.9
TOLERÂNCIAS ASME B 16.9

ASME B16.9

Todos los accesorios All fittings Todas as conexões				90° Y 45° Codos / Elbows Curvas Tees / Tees / Tes	Reducciones Reducers Reduções
Diámetro Diameter Diâmetro Nominal	Ø Exterior Ø Outside Ø Externo O.D. (1) (2)	Ø Interior Ø Inside Ø Interno (1) (3) (4)	Espesor Thickness Espessura t (3)	Centro a Borde Center to End Centro a Face A,B,C,M	Altura Length Altura H
1/2" a 2 1/2"	+ 1,6 - 0,8	± 0,8	No menos que 87,5% del Espesor Nominal	± 2	± 2
3" a 3 1/2"	± 1,6	± 1,6		± 2	± 2
4"	± 1,6	± 1,6		± 2	± 2
5" a 8"	+ 2,4 - 1,6	± 1,6	Not less than 87,5% of Nominal Thickness	± 2	± 2
10" a 18"	+ 4,0 - 3,2	± 3,2		± 2	± 2
20" a 24"	+ 6,4 - 4,8	± 4,8	Não menor que 87,5% da Espessura Nominal	± 2	± 2
26" a 30"	+ 6,4 - 4,8	± 4,8		± 3	± 5
37" a 48"	+ 6,4 - 4,8	± 4,8		± 5	± 5

NOTAS | NOTES | NOTAS

- (1) El ovalizado en los extremos es la suma de los valores absolutos de la tolerancia positiva y negativa.
- (2) Esta tolerancia no se aplicará en áreas localizadas de accesorios terminados donde un aumento de espesor es requerido para cumplir con los requerimientos de diseño del párrafo 2.2 de la norma ASME B16.9
- (3) El diámetro el espesor nominal en los extremos serán especificados por el comprador.
- (4) Salvo que el comprador especifique lo contrario, estas tolerancias se aplican al diámetro interior nominal, el cual es igual a la diferencia entre el diámetro externo nominal y dos veces el espesor nominal.

- (1) Out of round is the sum of absolute values of plus and minus tolerances.
- (2) This tolerance may not apply in localized areas of formed fittings where increased wall thickness is required to meet design requirements of paragraph 2.2 of ASME B16.9 standard.
- (3) The inside diameter and the nominal wall thicknesses at ends are to be specified by the purchaser.
- (4) Unless otherwise specified by the purchaser, these tolerances apply to the nominal inside diameter, which equals the difference between the nominal outside diameter and twice the nominal wall thickness.

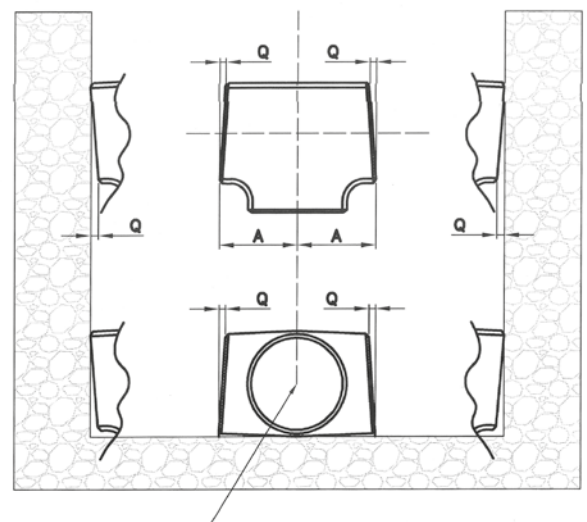
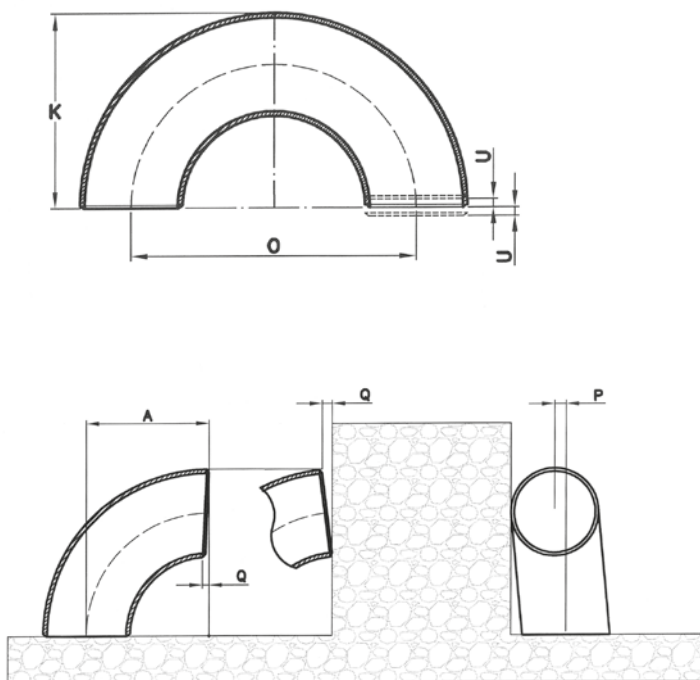
- (1) O ovalizado nos extremos é a soma dos valores absolutos da tolerância positiva e negativa.
- (2) Esta tolerância poderá não ser aplicada em áreas localizadas de acessórios conformados, onde um aumento da espessura é requerido para cumprir com as especificações do desenho do parágrafo 2.2 da Norma ASME B16.9.
- (3) O diâmetro e a espessura nominal nos extremos serão especificadas pelo comprador.
- (4) A menos que o comprador especifique o contrário, estas tolerâncias se aplicam ao diâmetro interno nominal, que será igual a diferença entre o diâmetro externo nominal e duas vezes a espessura nominal.

NOTA GENERAL | GENERAL NOTES | NOTA GERAL

Las tolerancias son positivas y negativas, salvo que se especifique lo contrario.
Tolerances are equal plus and minus except otherwise specified.
As tolerâncias são positivas e negativas, salvo que se especifique o contrário.

(mm)

Casquetes Caps Caps	Codos 180° 180° Elbows Curvas 180°			Tolerancias de Angularidad Angularity Tolerances Tolerâncias de Angularidade		
Altura Length Altura E	Centro a Centro Center to Center Centro a Centro O	Altura Height Altura K	Alineamiento Alignment Alinhamento U	Diámetro Diameter Diâmetro Nominal	Fuera de Angulo Off Angle Fora de Ângulo Q	Fuera de Plano Off Plane Fora de Plano P
± 3	± 6	± 6	1	1/2" a 4"	1	2
± 3	± 6	± 6	1	5" a 8"	2	4
± 3	± 6	± 6	1	10" a 12"	2	5
± 6	± 6	± 6	1	14" a 16"	3	6
± 6	± 10	± 6	2	18" a 24"	4	10
± 6	± 10	± 6	2	26" a 30"	5	10
± 10	-	-	-	32" a 42"	5	13
± 10	-	-	-	44" a 48"	5	19



Este extremo se encuentra a escuadra.
This end flush against square.
Este extremo encontra-se alinhado.

TOLERANCIAS MSS-SP-75

TOLERANCES MSS-SP-75
TOLERÂNCIAS MSS-SP-75

MSS-SP75

Todos los accesorios All fittings Todas as conexões			Ovalización Out Roundness Ovalização (2)		
			En Extremo At Ends No Extremo		En el Cuerpo del Codo
Diámetro Diameter Diâmetro	Ø Interior Ø Inside Ø Interno (1)	Espesor Mínimo Minimum Wall Thickness Espessura Menor t	Codos Elbows Curvas (3)	Otros Other Outros	Throughout Body of Elbow No Corpo da Curva
Nominal					
16" - 24"	± 2,3	Nominal - 0,25	4,8	3,0	2,5%
26" - 36"	± 2,3		(3)	3,0	2,5%
38" - 48"	± 3,0		(3)	3,0	2,5%

NOTAS | NOTES | NOTAS

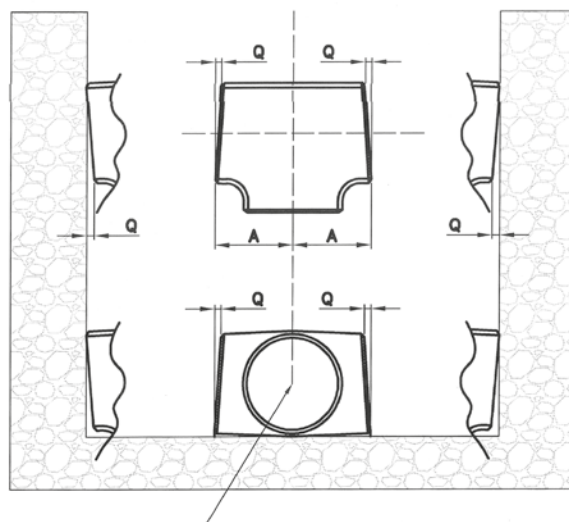
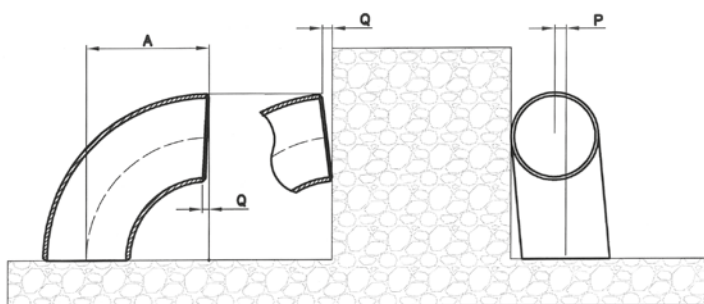
- (1) El diámetro interior en el extremo será determinado por la medida circunferencial y la tolerancia se refiere a variaciones del diámetro interior nominal calculado como (OD nom - 2t nom).
- (2) Las tolerancias de ovalización serán las diferencias entre los diámetros máximos y mínimos, medidos en cualquier sección transversal radial.
- (3) Las tolerancias de ovalización en los extremos serán el 1% del diámetro para 26" y mayores.
- (4) Porcentaje del diámetro exterior.

- (1) The inside diameter at end shall be determined by circumferential measurement, and the tolerance refers to variations from nominal I.D. calculation by (OD nom - 2t nom).
- (2) Out-of-roundness tolerances shall be the difference between the maximum and minimum diameters measured on any radial cross-section.
- (3) Out-of-roundness tolerances at ends shall be 1% of diameter for Nominal Diameter 26" and larger.
- (4) Percent of O.D.

- (1) O diâmetro interno na extremidade será determinado por medida circunferencial, e a tolerância se refere a variações do diâmetro interno nominal, calculado (OD nom - 2t nom).
- (2) As tolerâncias na ovalização serão a diferença entre o diâmetro máximo e mínimo medidos em qualquer raio da seção cruzada.
- (3) As tolerâncias de ovalização das extremidades serão de 1% do diâmetro para 26" e maior.
- (4) Percentual do O.D.

(mm)

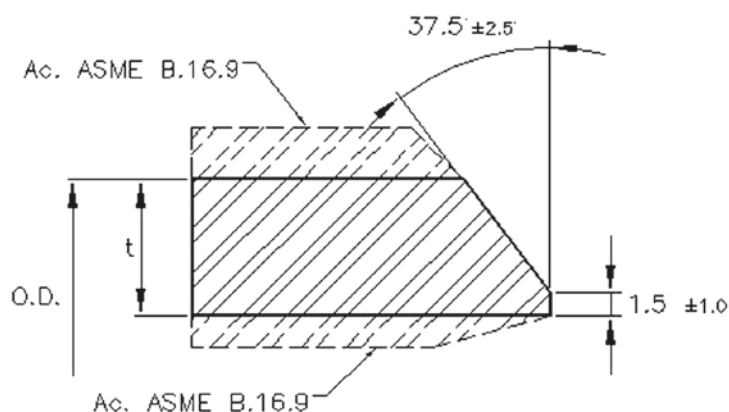
	Codos Radio Largo y Tes Elbows Long Radius and Tess Curvas Raio Longo e Tes	Reducciones Reducers Reduções	Casquetes Caps Caps		Codos Elbows Curvas	Reducciones Reducers Reduções
	90°, 60°, 45° y 30°					
	Centro a Borde Center to End Centro a Face A, B, C, M	Altura Length Altura H	Altura Length Altura E	Fuera de Angulo Off Angle Fora de Ângulo Q	Fuera de Plano Off Plane Fora de Plano P	Fuera de Plano Off Plane Fora de Plano P (4)
	± 2,3	± 2,3	± 6,3	2,3	6,3	2,5%
	± 3,0	± 4,8	± 9,6	2,3	12,7	2,5%
	± 4,8	± 9,6	± 9,6	3,0	19,1	2,5%



Este extremo se encuentra a escuadra.
This end flush against square.
Este extremo encontra-se alinhado.

DISEÑO DE BISELES DE ACUERDO A LA NORMA ASME B 16.9

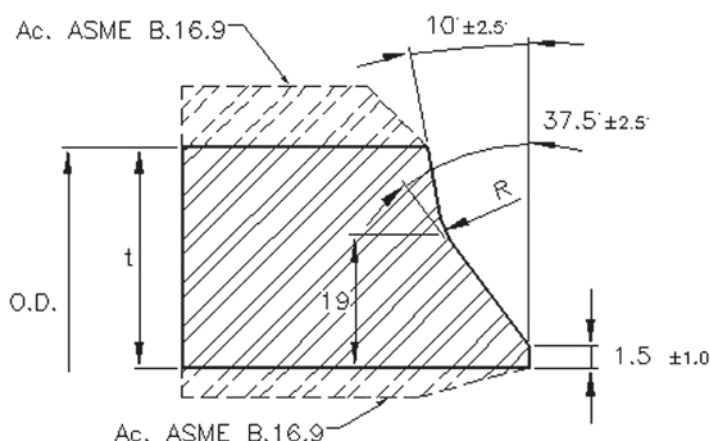
WELD BEVEL DESIGN ACORDING TO ASME B 16.9 STANDARD
DESENHO DOS BIESEIS CONFORME A NORMA ASME B 16.9



Bisel simple (para espesores de hasta 22 mm.)

Plain bevel (for thickness 0.88" or less)

Bisel simples (para espessuras de até 22 mm.)



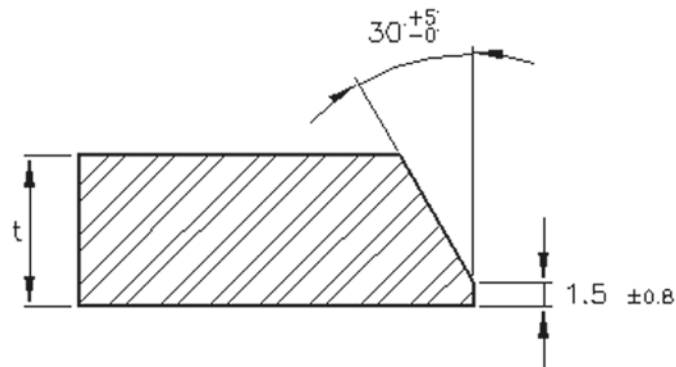
Bisel compuesto (para espesores mayores de 22 mm.)

Compound bevel (for thickness more than 0.88")

Bisel duplo (para espessuras maiores que 22 mm.)

DISEÑO DE BISELES DE ACUERDO A LA NORMA MSS-SP75

WELD BEVEL DESIGN ACORDING TO MSS-SP75 STANDARD
DESENHO DOS BIESEIS CONFORME A NORMA MSS-SP75



Bisel recomendado para espesores (t), en el extremo del accesorio para 19 mm. * o menor.

Recommended bevel for wall thickness (t) at end of fitting 0.75" * or less.

Bisel recomendado para espessuras (t) na parte externa do acessório para 19 mm. * ou menor.

* O 1 pulgada a opción del fabricante.

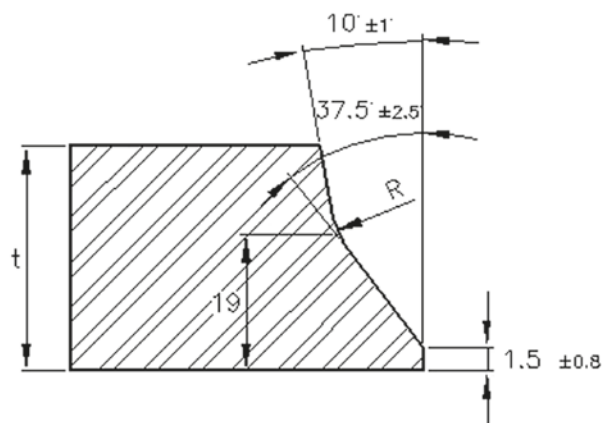
Los accesorios de 24" y menores deben ser realizados con un bisel de 37,5° a opción del fabricante.

* Or 1 inch at option of the manufacturer.

Fittings size 24" and smaller may be furnished with 37.5° bevel at option of manufacturer.

* O 1 polegada a opção do fabricante.

Os accesorios de 24" e menores poderao ser fornecidos com bisel de 37,5° conforme opção do fabricante.



Bisel recomendado para espesores (t), en el extremo del accesorio mayores a 19 mm.

Recommended bevel for wall thickness (t), at end of fitting, greater than 0.75".

Bisel recomendado para espessuras (t), na parte externa do acessório, maiores que 19 mm.

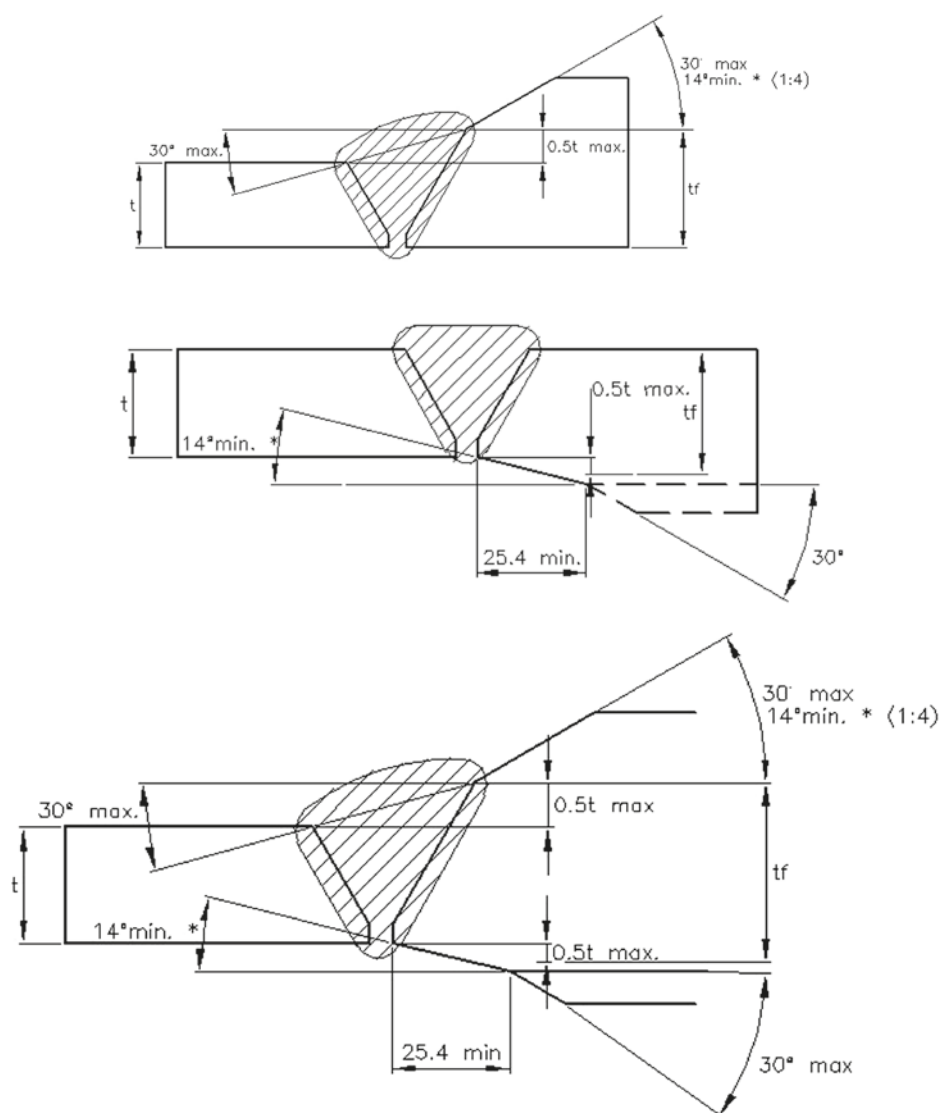
DISEÑO ACEPTADO PARA ESPESORES DESIGUALES (de acuerdo a norma MSS-SP75)

ACCEPTABLE DESIGN FOR UNEQUAL WALL THICKNESS (according to MSS-SP75 standard)
DESENHO ACEITO PARA ESPESSURAS DESIGUAIS (conforme a norma MSS-SP75)

Cuando las tensiones de fluencia de las secciones a ser unidas son desiguales, el metal de soldadura depositado deberá poseer propiedades mecánicas al menos iguales a la sección que tenga la mayor resistencia; y (tf) deberá ser al menos (t) veces la relación entre la tensión de fluencia mínima de la cañería y el accesorio.

When the minimum specified yield strengths of sections to be joined are unequal, the deposited weld metal shall have mechanical properties at least equal to those of section having the higher strength, and (tf) shall be at least equal (t) times the ratio of minimum specified yield strength of pipe and fitting.

Quando as tensões de escoamento das seções a serem unidas são desiguais o metal de solda depositado deverá apresentar propriedades mecânicas no mínimo iguais àquelas da seção que tenha a maior resistência; e (tf) deverá ser no mínimo igual a (t) vezes a relação entre a tensão de escoamento mínima do tubo e do acessório.



* No hay ángulo mínimo cuando los materiales a unir tienen igual resistencia a la fluencia.

* No minimum when the materials joined have equal yield strength.

* Não há ângulo mínimo quando os materiais unidos apresentam o mesmo limite de escoamento.

MATERIAS PRIMAS PARA ACCESORIOS DE CAÑERIAS PARA SOLDAR

RAW MATERIAL FOR BUTT-WELDING FITTINGS

MATERIAIS PARA CONEXÕES TUBULARES PARA SOLDA

COMPOSICIÓN DEL ACERO STEEL COMPOSITION COMPOSIÇÃO DO AÇO	SIMBOLO SYMBOL SIMBOLO	TUBO PIPE TUBO	CHAPA PLATE CHAPA	FORJADO FORGING FORJADO
ASTM 234				
CARBON STEEL GRADE B	WPB	A 106 GRADE B A 53 GRADE B	A 515 GRADE 70 A 516 GRADE 70 IRAM IAS U500 F24	A 150
CARBON STEEL GRADE C	WPC	A 106 GRADE C		
1-1/4% CHROMIUM-MOLYBDENUM STEEL	WP11	A 335 GRADE P11	A 387 GRADE 11 CLASS 1 OR 2	A 182 GRADE F11
2-1/4% CHROMIUM-MOLYBDENUM STEEL	WP22	A335 GRADE P22	A387 GRADE 22 CLASS 1 OR 2	A 182 GRADE F22
5% CHROMIUM-MOLYBDENUM STEEL	WP5	A 335 GRADE P5	A 387 GRADE 5 CLASS 1 OR 2	A 182 GRADE F5
9% CHROMIUM-MOLYBDENUM STEEL	WP9	A 335 GRADE P9	A 387 GRADE 9 CLASS 1 OR 2	A 182 GRADE F9
ASTM A 420				
CARBON STEEL FOR LOW-TEMPERATURE	WPL6	A333 GRADE 6	A516 GRADE 60, 65 AND 70	A 350 GRADE LF2
ASTM A 403				
304 (18-8) 304H (18-8), CARBON 0.04 TO 0.10% 304L (18-8), CARBON 0.035% MAX. 316 (18-8. MO) 316H (18-8. MO), CARBON 0.04 TO 0.10% 316L (18-8. MO), CARBON 0.035% MAX	WP304 WP304H WP304L WP316 WP316H WP316L	A312 GRADE TP 304 A312 GRADE TP 304H A312 GRADE TP 304L A312 GRADE TP 316 A312 GRADE TP 316H A312 GRADE TP 316 L	A240 TYPE 304 A240 TYPE 304H A240 TYPE 304L A240 TYPE 316 A240 TYPE 316H A240 TYPE 316L	A182 GRADE F 304 A182 GRADE F 304H A182 GRADE F 304L A182 GRADE F 316 A182 GRADE F 316H A182 GRADE F 316L
MSS-SP75 ASTM A 860				
HIGH TEST STEEL	WPHY42 WPHY46 WPHY52 WPHY56 WPHY60 WPHY65 WPHY70	API 5LX GRADE 42 API 5LX GRADE 46 API 5LX GRADE 52 API 5LX GRADE 56 API 5LX GRADE 60 API 5LX GRADE 65 API 5LX GRADE 70	API 5LX GRADE 42 API 5LX GRADE 46 API 5LX GRADE 52 API 5LX GRADE 56 API 5LX GRADE 60 API 5LX GRADE 65 API 5LX GRADE 70	A 694 GRADE F42 A 694 GRADE F46 A 694 GRADE F52 A 694 GRADE F56 A 694 GRADE F60 A 694 GRADE F65 A 694 GRADE F70

CERTIFICADOS

CERTIFICATES | CERTIFICADO



IDENTIFICACIÓN Y MARCADO

MARKING | IDENTIFICAÇÃO E MARCAÇÃO

La identificación de nuestros productos se hace con cuños de bajo estrés de acuerdo a lo indicado en la norma MSS-SP25, con la siguiente información:

All our products are marked with low stress die stamps according to MSS-SP25 standard with the following information:

Todos os nossos produtos são marcados com sinete de baixa tensão de acordo com a Norma MSS-SP25, com a seguinte informação:

MSS-SP75

- 1- Marca "CURVO-SOLD"
Brand | Marca
- 2- País de origen Argentina o Arg.
Country of origin | País de origem
- 3- Grado y clase respectivo, tensión de fluencia (Ksi)
Respective grade and class, yield strength (Ksi)
Grau e classe respectivos, tensão de escoamento (Ksi)

(Nota: En caso de tensiones de fluencia desiguales ambos grados del material deben ser identificados, por ejemplo Y52/X60. "Y" representa la tensión del accesorio y "X" representa la tensión del tubo)

(Note: In the case of unequal YS both grades of material shall be identified, for example Y52/X60. "Y" represents marking for fitting; "X" represents marking for pipe.)

(Nota: No caso de limites de escoamento desiguais ambos os graus de material devem ser identificados, por exemplo Y52/X60. "Y" representa o escoamento da conexão; "X" representa o escoamento do tubo.)

ER: Espesor real compensado del accesorio
Actual Thickness Compensated of the fitting
Espessura real compensada

- 4- Diámetro nominal de la cañería
Nominal pipe diameter | Diâmetro nominal do tubo
- 5- Espesor de la cañería a unir
Pipe to join wall thickness | Espessura de parede do tubo a ser unido
- 6- Código de rastreabilidad (Código de colada)
Traceability code (Heat code identity) | Identificação da Corrida



ASME B16.9

- 1- Marca "CURVO-SOLD"
Brand | Marca
- 2- País de origen Argentina o Arg.
Country of origin | País de origem
- 3- Calidad del material
Material Quality | Qualidade do material
- 4- Diámetro nominal
Nominal pipe size | Diâmetro nominal
- 5- Espesor o schedule
Thickness or schedule | Espessura ou schedule
- 6- Código de rastreabilidad (Código de colada)
Traceability code (Heat code identity) | Identificação da Corrida



CODIGO DE RX

RX CODE | CÓDIGO DE RX

Los cordones de soldadura son controlados 100% por radiografía (RX), y se los marca bajo relieve con el siguiente código de identificación, como se describe:

All weld seams are 100 % X-ray (RX) inspected, and stamp with the following code of identification, as follows:

Todos os cordões de solda são 100% radiografados e sinetados com o seguinte código de identificação:



- 1- UNION | SEAM | COSTURA
- 2- NUMERO CORRELATIVO | CORRELATE NUMBER | NUMERO CORRELATIVO
- 3- MES | MONTH | MÊS
- 4- AÑO | YEAR | ANO
- 5- A: APROBADO | R: REPARADO
A: APPROVED | R: REPAIR
A: APROVADO | R: REPARO

CERTIFICADOS DE CALIDAD

QUALITY CERTIFICATES CERTIFICADO DE QUALIDADE

Los certificados de calidad de nuestros productos, cumplen con todos los requerimientos solicitados en las principales normas de fabricación utilizadas en el mercado internacional

The quality certificates of our products fulfilled all the requirements on main manufacturing standard worldwide requested.

Os certificados de qualidade de nossos produtos, em cumprimento de todos os requisitos solicitados nas principais regras de fabrico utilizadas no mercado internacional



ENSAYO DE PRUEBA DE DISEÑO

DESIGN PROOF TESTS ENSAIO DE PROVA DE DESENHO

Toda nuestra línea de productos está verificados por ensayos hidráulicos de diseño, superando los requerimientos especificados en la norma ASME B16.9 punto 9; y la norma MSS-SP75 punto 4. Estos ensayos fueron auditados por el LLOYD'S REGISTERS, como tercera parte.

All our product line was submitted to design proof tests exceeding the requirements specified in standards ASME B16.9 - point 9 and MSS-SP-75 - point 4. These tests were audited by LLOYD'S REGISTER as a third part.

Toda nossa linha de produtos foi submetida a ensaios hidráulicos de desenho, superando os requerimentos especificados nas Normas ASME B16.9 - ponto 9 e MSS-SP-75 - ponto 4. Estes ensaios foram auditados pelo LLOYD'S REGISTER, como terceira parte.



[illegible]

Cintolo reserves the right to modify this catalogue without notice.

A cintolo se reserva o direito de fazer modificações neste catalogo sem aviso.

[illegible]

Cintolo reserves the right to modify this catalogue without notice.

A cintolo se reserva o direito de fazer modificações neste catalogo sem aviso.



CINTOLO Hnos
METALURGICA S.A.I. y C.

Cnel. Brandsen 1165
B1714KYU - Ituzaingó
Buenos Aires
T. +54 11 4624-2021

info@cintolo.com.ar

www.cintolo.com.ar