



SUMPETROL

Accesorios de acero para soldar

División
Petróleo/Química

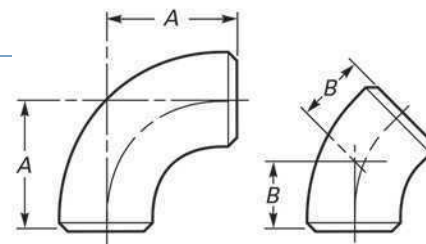


Accesorio acero al carbono ASTM

CODOS 90°/45° RADIO LARGO según ASME B16.9

Sin soldadura o soldados

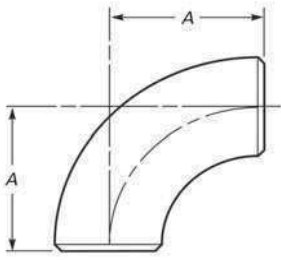
Material según ASTM A-234 WPB



Diámetro nominal NPS	Diámetro exterior en bisel	Centro-Extremo		STD		XS	
		90° A	45° B	Espesor	Peso aprox. (kg)	Espesor	Peso aprox. (kg)
1/2	21.3	38	16	2,77	0,077	3,73	0,100
3/4	26.7	38	19	2,87	0,077	3,91	0,100
1	33.4	38	22	3,38	0,154	4,55	0,195
1 1/4	42.2	48	25	3,56	0,263	4,85	0,340
1 1/2	48.3	57	29	3,68	0,376	5,08	0,481
2	60.3	76	35	3,91	0,676	5,54	0,907
2 1/2	73.0	95	44	5,16	1,33	7,01	1,73
3	88.9	114	51	5,49	2,08	7,62	2,78
3 1/2	101.6	133	57	5,74	2,92	8,08	3,96
4	114.3	152	64	6,02	3,95	8,56	5,40
5	141.3	190	79	6,55	6,67	9,52	9,34
6	168.3	229	95	7,11	10,4	10,97	15,5
8	219.1	305	127	8,18	20,9	12,70	31,3
10	273.0	381	159	9,27	37,0	12,70	49,4
12	323.8	457	190	9,52	54,0	12,70	71,2
14	355.6	533	222	9,52	69,9	12,70	91,6
16	406.4	610	254	9,52	91,2	12,70	120,2
18	457	686	286	9,52	116,1	12,70	153,3
20	508	762	318	9,52	143,8	12,70	190,1
22	559	838	343	9,52	174,6	12,70	238
24	610	914	381	9,52	207,7	12,70	274,9
26	660	991	405	9,52	244,5	12,70	323,4
28	711	1067	438	9,52	-	12,70	-
30	762	1143	470	9,52	326,6	12,70	432,3
32	813	1219	502	9,52	-	12,70	-
34	864	1295	533	9,52	420	12,70	558,5
36	914	1372	565	9,52	471,7	12,70	626,0
38	965	1448	600	9,52	-	12,70	-
40	1016	1524	632	9,52	590	12,70	794
42	1067	1600	660	9,52	644,1	12,70	852,7

Todas las dimensiones son en milímetros

Bajo demanda podemos suministrar material aleado para aplicaciones tanto para alta temperatura (A-234) como baja temperatura (A-420)



Accesorio acero al carbono ASTM

CODO 90° RADIO CORTO según ASME B16.9

Sin soldadura o soldados

Material según ASTM A-234 WPB

Diámetro nominal NPS	Diámetro exterior en bisel	Centro-Extremo 90°	STD		XS	
			Espesor	Peso aprox. (kg)	Espesor	Peso aprox. (kg)
1	33,4	25	-	-	-	-
1 1/4	42,2	32	-	-	-	-
1 1/2	48,3	38	3,38	0,104	5,08	0,132
2	60,3	51	3,56	0,172	5,54	0,227
2 1/2	73,0	64	3,68	0,249	7,01	0,327
3	88,9	76	3,	0,449	7,62	0,603
3 1/2	101,6	89	5,16	0,875	8,08	1,14
4	114,3	102	5,	1,38	8,56	1,83
5	141,3	127	5,74	1,93	9,52	2,61
6	168,3	152	6,02	2,62	10,97	3,58
8	219,1	203	6,55	4,42	12,70	6,21
10	273,0	254	7,11	6,89	12,70	10,3
12	323,8	305	8,18	13,8	12,70	20,7
14	355,6	356	9,27	24,5	12,70	32,9
16	406,4	406	9,52	36,1	12,70	47,2
18	457	457	9,52	46,3	12,70	61,2
20	508	508	9,52	61,2	12,70	80,3
22	559	559	9,52	77,6	12,70	102,1
24	610	610	9,52	96,2	12,70	126,1

Todas las dimensiones son en milímetros

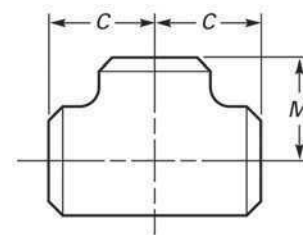
Bajo demanda podemos suministrar material aleado para aplicaciones tanto para alta temperatura (A-234) como baja temperatura (A-420)

Accesorio acero al carbono ASTM

TES IGUALES según ASME B16.9

Sin soldadura o soldados

Material según ASTM A-234 WPB



Diámetro nominal NPS	Diámetro exterior en bisel	Centro-Extremo		STD		XS	
		C	M	Espesor	Peso aprox. (kg)	Espesor	Peso aprox. (kg)
1/2	21.3	25	25	2,77	0,113	3,73	0,205
3/4	26.7	29	29	2,87	0,168	3,91	0,27
1	33.4	38	38	3,38	0,345	4,55	0,815
1 ¼	42.2	48	48	3,56	0,608	4,85	0,86
1 ½	48.3	57	57	3,68	0,916	5,08	1,22
2	60.3	64	64	3,91	1,34	5,54	1,86
2 ½	73.0	76	76	5,16	2,36	7,01	3,07
3	88.9	86	86	5,49	3,37	7,62	4,295
3 ½	101.6	95	95	5,74	4,47	8,08	6,15
4	114.3	105	105	6,02	5,72	8,56	7,24
5	141.3	124	124	6,55	8,98	9,53	12,95
6	168.3	143	143	7,11	13,3	10,97	19,25
8	219.1	178	178	8,18	24,4	12,7	34,42
10	273.0	216	216	9,27	41,4	12,7	58,4
12	323.8	254	254	9,53	59,9	12,7	79,3
14	355.6	279	279	9,53	72,1	12,7	117,78
16	406.4	305	305	9,53	99,3	12,7	142,69
18	457	343	343	9,53	127,9	12,7	170
20	508	381	381	9,53	160,6	12,7	270
22	559	419	419	9,53	198,2	12,7	350
24	610	432	432	9,53	223,6	12,7	430
26	660	495	495	9,53	287,6	12,7	509
28	711	521	521	9,53	-	12,7	-
30	762	559	559	9,53	387,8	12,7	626
32	813	597	597	9,53	-	12,7	-
34	864	635	635	9,53	515,3	12,7	740
36	914	673	673	9,53	586,9	12,7	830

Todas las dimensiones son en milímetros

Bajo demanda podemos suministrar material aleado para aplicaciones tanto para alta temperatura (A-234) como baja temperatura (A-420)

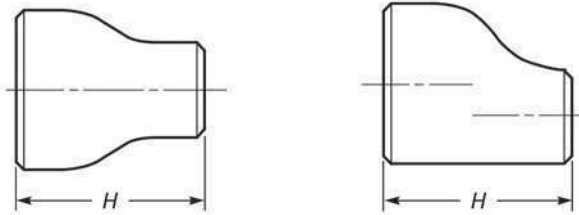
Podemos suministrar tes reducidas bajo consulta

Accesorio acero al carbono ASTM

REDUCCIONES CONCÉNTRICAS Y EXCÉNTRICAS según ASME B16.9

Sin soldadura o soldados

Material según ASTM A-234 WPB



Diámetro nominal (pulg.)	DN (mm.)	Diámetro exterior en bisel			STD Peso aprox. (kg.)	XS Peso aprox. (kg)	
		ø ext menor	ø Ext menor	H			
3 x	3/8	20 x 10	26,7	17,3	38	0,09	0,1
	1/2	20 x 15	26,7	21,3			
1 x	1/2	25 x 15	33,4	21,3	51	0,14	0,16
	3/4	25 x 20	33,4	26,7			
1 ¼ x	1/2	32 x 15	42,2	21,3	51	0,2	0,23
	3/4	32 x 20	42,2	26,7			
	1	32 x 25	42,2	33,4			
1 ½ x	1/2	40 x 15	48,3	21,3	64	0,2	0,35
	3/4	40 x 20	48,3	26,7		0,22	
	1	40 x 25	48,3	33,4		0,24	
	1 ¼	40 x 32	48,3	42,2		0,26	
2 x	3/4	50 x 20	60,3	26,7	76	0,33	0,57
	1	50 x 25	60,3	33,4		0,37	
	1 ¼	50 x 32	60,3	42,2		0,39	
	1 ½	50 x 40	60,3	48,3		0,41	
2 ½ x	1	65 x 25	73	33,4	89	0,59	1,01
	1 ¼	65 x 32	73	42,2		0,67	
	1 ½	65 x 40	73	48,3		0,68	
	2	65 x 50	73	60,3		0,73	
3 x	1 ¼	80 x 32	88,9	42,2	89	0,77	1,36
	1 ½	80 x 40	88,9	48,3		0,86	
	2	80 x 50	88,9	60,3		0,91	
	2 ½	80 x 65	88,9	73		0,98	
3 ½ x	1 ¼	90 x 32	101,6	42,2	102	1,07	1,89
	1 ½	90 x 40	101,6	48,3		1,14	
	2	90 x 50	101,6	60,3		1,23	
	2 ½	90 x 65	101,6	73		1,34	
	3	90 x 80	101,6	88,9		1,38	
4 x	1 ½	100 x 40	114,3	48,3	102	1,24	2,27
	2	100 x 50	114,3	60,3		1,44	
	2 ½	100 x 65	114,3	73		1,52	
	3	100 x 80	114,3	88,9		1,59	
	3 ½	100 x 90	114,3	101,6		1,64	
5 x	2	125 x 50	141,3	60,3	127	2,29	3,93
	2 ½	125 x 65	141,3	73		2,51	
	3	125 x 80	141,3	88,9		2,6	
	3 ½	125 x 90	141,3	101,6		2,66	
6 x	4	125 x 100	141,3	114,3		2,72	
	2 ½	150 x 65	168,3	73	140	3,45	5,95
	3	150 x 80	168,3	88,9		3,63	
	3 ½	150 x 90	168,3	101,6		3,69	
	4	150 x 100	168,3	114,3		3,72	
	5	150 x 125	168,3	141,3		3,93	

Todas las dimensiones son en milímetros

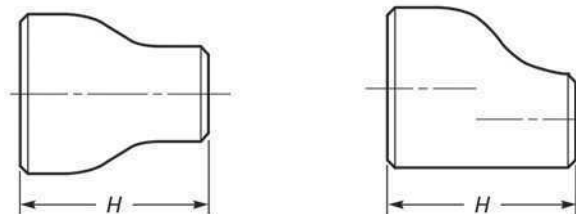
Bajo demanda podemos suministrar material aleado para aplicaciones tanto para alta temperatura (A-234) como baja temperatura (A-420)

Accesorio acero al carbono ASTM

REDUCCIONES CONCÉNTRICAS Y EXCÉNTRICAS según ASME B16.9

Sin soldadura o soldados

Material según ASTM A-234 WPB



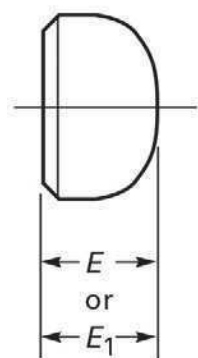
Diámetro nominal (pulg.)	DN (mm.)	Diámetro exterior en bisel			STD Peso aprox. (kg)	XS Peso aprox. (kg)	
		ø ext menor	ø Ext menor	H			
8 x	3 1/2	200 x 90	219,1	101,6	152	5,81	9,86
	4	200 x 100	219,1	114,3		5,95	
	5	200 x 125	219,1	141,3		6,08	
	6	200 x 150	219,1	168,3		6,31	
10 x	4	250 x 100	273	114,3	178	9,58	14,5
	5	250 x 125	273	141,3		9,9	
	6	250 x 150	273	168,3		10,1	
	8	250 x 200	273	219,1		10,5	
12 x	5	300 x 125	323,8	141,3	203	13,8	19,8
	6	300 x 150	323,8	168,3		14,1	
	8	300 x 200	323,8	219,1		14,6	
	10	300 x 250	323,8	273		15,2	
14 x	6	350 x 150	355,6	168,3	330	25,3	35,5
	8	350 x 200	355,6	219,1		26	
	10	350 x 250	355,6	273		27,04	
	12	350 x 300	355,6	323,8		28,8	
16 x	8	400 x 200	406,4	219,1	356	31,9	44
	10	400 x 250	406,4	273		33,1	
	12	400 x 300	406,4	323,8		34,3	
18 x	14	400 x 350	406,4	355,6	381	35,2	53
	10	450 x 250	457	273		39,4	
	12	450 x 300	457	323,8		40,5	
	14	450 x 350	457	355,6		41,3	
	16	450 x 400	457	406,4		42,7	
20 x	12	500 x 300	508	457	508	60,8	79
	14	500 x 350	508	406,4		61,3	
	16	500 x 400	508	355,6		62,6	
	18	500 x 450	508	323,8		64,5	
22 x	14	550 x 350	559	355,4	508	67,2	86
	16	550 x 400	559	406,4		68,5	
	18	550 x 450	559	457		69,9	
	20	550 x 500	559	508		71,3	
24 x	16	600 x 400	610	406,4	508	72,6	94
	18	600 x 450	610	457		74	
	20	600 x 500	610	508		75,8	
	22	600 x 550	610	559			
26 x	18	650 x 450	660	457	610	91	123,5
	20	650 x 500	660	508			
	22	650 x 550	660	559			
	24	650 x 600	660	610			
28 x	20	700 x 500	711	457	610	96	133
	22	700 x 550	711	508			
	24	700 x 600	711	610			
	26	700 x 650	711	660			
30 x	22	750 x 550	762	508	610	100	143
	24	750 x 600	762	610			
	26	750 x 650	762	660			
	28	750 x 700	762	711			

Todas las dimensiones son en milímetros

Bajo demanda podemos suministrar material aleado para aplicaciones tanto para alta temperatura (A-234) como baja temperatura (A-420)

Accesorio acero al carbono ASTM

Caps ASTM según ASME B16.9
Material según ASTM A-234 WPB



Diámetro nominal (pulg.)	DN (mm.)	Ø Ext. en bisel	E	Límite espesor de pared para E*	E ₁ (1)	STD Peso aprox. (kg)	XS Peso aprox. (kg)
1/2	15	21,3	25	4,57	25	0,032	...
3/4	20	26,7	25	3,81	25	0,059	...
1	25	33,4	38	4,57	38	0,1	0,125
1 ¼	32	42,2	38	4,83	38	0,14	0,18
1 ½	40	48,3	38	5,08	38	0,17	0,225
2	50	60,3	38	5,59	44	0,23	0,32
2 ½	65	73	38	7,11	51	0,37	0,47
3	80	88,9	51	7,62	64	0,64	0,85
3 ½	90	101,6	64	8,13	76	0,96	1,3
4	100	114,3	64	8,64	76	1,16	1,58
5	125	141,3	76	9,65	89	1,91	2,65
6	150	168,3	89	10,92	102	2,91	4,3
8	200	219,1	102	12,7	127	5,13	7,6
10	250	273	127	12,7	152	9,08	12
12	300	323,8	152	12,7	178	13,4	17,2
14	350	355,6	165	12,7	191	16	20,5
16	400	406,4	178	12,7	203	20,1	26,2
18	450	457	203	12,7	229	25,9	33,5
20	500	508	229	12,7	254	32,5	42,6
22	550	559	254	12,7	254	39,3	51
24	600	610	267	12,7	305	46,3	59,4
26	650	660	267	-	-	49,3	66
28	700	711	267	-	-	-	-
30	750	762	267	-	-	56,7	84,2
32	800	813	267	-	-	-	-
34	850	864	267	-	-	72,6	95,5
36	900	914	267	-	-	79,4	107

Todas las dimensiones son en milímetros

(1) E₁ aplica para espesores mayores que los que aparecen en la columna "Límites de espesores de pared para E" para DN menor o igual que 24. Para DN mayor que 26 el valor de E₁ será por acuerdo entre el fabricante y el comprador.

Bajo demanda podemos suministrar material aleado para aplicaciones tanto para alta temperatura (A-234) como baja temperatura (A-420)

Accesorio acero al carbono ASTM

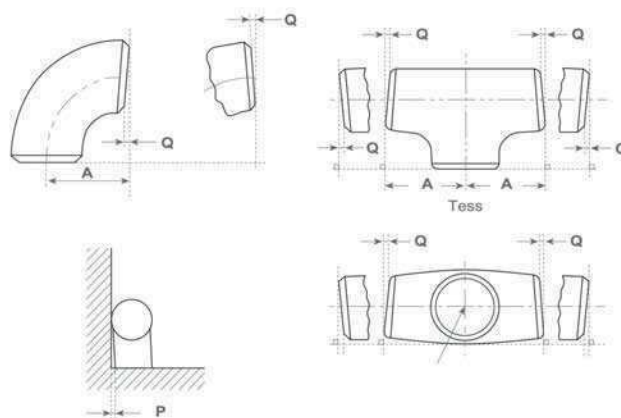
Tolerancias dimensionales según ASME B16.9

Todos accesorios				Codos 90°, 45° y Tes	Reducciones	Caps	
Diámetro nominal (Rango dimensional)		Diámetro ext. en bisel D	Diámetro int. a fin	Espesor de pared, t	Dimensiones Centro a fin A	Longitud total H	Longitud total A
NPS	DN						
1/2 - 2 1/2	15 - 65	+1,6 -0,8	0,8	Espesor mínimo no debe estar en ningún pto. por debajo del 12,5% del espesor especificado	2	2	3
3 - 3 1/2	80 - 90	±1,6	1,6		2	2	3
4	100	±1,6	1,6		2	2	3
5 - 8	125 - 200	+2,4 -1,6	1,6		2	2	6
10 - 18	250 - 450	+4,0 -3,2	3,2		2	2	6
20 - 24	500 - 600	+6,4 -4,8	4,8		2	2	6
26 - 30	650 - 750	+6,4 -4,8	4,8		3	5	10
32 - 48	800 - 1200	+6,4 -4,8	4,8		5	5	10

Todas las dimensiones son en milímetros

Tolerancias angulares según B16.9

Diámetro nominal (Rango dimensional)		Tolerancias	
NPS	DN	Q	P
1/2 - 2 1/2	15 - 65	1	2
3 - 3 1/2	80 - 90	2	4
4	100	3	5
5 - 8	125 - 200	3	6
10 - 18	250 - 450	4	10
20 - 24	500 - 600	5	10
26 - 30	650 - 750	5	13
32 - 48	800 - 1200	5	19



Material de accesorios para soldar ASME B-16.9.

Aceros al carbono y aleados

Material ASTM	Material de partida	Grado	Composición química									Propiedades mecánicas			
			C máx.	Mn	P máx.	S máx.	Si	Ni	Cr	Mo	Cu	Resistencia a la tracción mín. MPa o N/mm ²	Límite elástico mín. MPa o N/mm ²	% alargamiento en 50,8 mm. mín.	
														Long.	Trans.
A-234 (ALTA TEMPERATURA)	Tubo A-106-B Chapa A-515-65	WPB	0,30	0,29 a 1,06	0,05	0,058	0,10 mín.	0,40 máx.	0,40 máx.	0,15 máx.	0,40 máx.	415	240	22	14
	Tubo A-106-C	WPC	0,35	0,29 a 1,06	0,05	0,058	0,10 mín.	0,40 máx.	0,40 máx.	0,15 máx.	0,40 máx.	415	240	22	14
	Tubo A-335-P1 Chapa A-204-B	WP1	0,28	0,30 a 0,90	0,045	0,045	0,10 a 0,50			0,44 a 0,65		380	205	22	14
	Tubo A-335-P12 Chapa A-387-B	WP12 CL1	0,20	0,30 a 0,80	0,045	0,045	0,60 máx.		0,80 a 1,25	0,44 a 0,65		415	220	22	14
	Tubo A-335-P11 Chapa A-387-C	WP11 CL12	0,20	0,30 a 0,80	0,040	0,040	0,50 a 1,00		1,00 a 1,50	0,44 a 0,65		485	275	22	14
	Tubo A-335-P22 Chapa A-387-D	WP22 CL1	0,15	0,30 a 0,60	0,040	0,040	0,50 máx.		1,90 a 2,60	0,87 a 1,13		415	205	22	14
	Tubo A-335-P5 Chapa A-357	WP5 CL1	0,15	0,30 a 0,60	0,040	0,030	0,50 máx.		4,00 a 6,00	0,44 a 0,65		415	205	22	14
	Tubo A-335-P9	WP9 CL1	0,15	0,30 a 0,60	0,030	0,030	1,00 máx.		8,00 a 10,00	0,90 a 1,10		415	205	22	14
A-420 (BAJA TEMPERATURA)	Tubo A-333-6 Chapa A-516-60	WPL6	0,30	0,50 a 1,35	0,035	0,040	0,15 a 0,40	0,40	0,30	0,12	0,40	415	240	22	12
	Tubo A-333-9	WPL9	0,20	0,40 a 1,06	0,030	0,030		1,60 a 2,24			0,75 a 1,25	435	315	20	
	Tubo A-333-3 Chapa A-203-D	WPL3	0,20	0,31 a 0,64	0,050	0,050	0,13 a 0,37	3,2 a 3,8				450	240	22	14
	Tubo A-333-8 Chapa A-353	WPL8	0,13	0,90 máx.	0,030	0,030	0,13 a 0,37	8,4 a 9,6				690	515	16	

Aclaraciones:

En el A-234 grado WPB el accesorio fabricado de chapa puede tener C 0,35% máx.

En el A-234 grado WPB y WPC el accesorio fabricado de forja puede tener C 0,35% máx. y Si 0,35 máx. sin limitación del mínimo.

En el A-234 grado WPB y WPC y A-420 grado WPL6 por cada reducción de 0,01% C por debajo 0,30% C, se permitirá un incremento de 0,05% de Mn por encima de 1,06% Mn hasta un máximo de 1,35% de Mn. En el A-420 grado WPL6 el accesorio fabricado de forja debe tener Mn 1,35 máx.

En el A-420 grado WPL3 el accesorio fabricado de forja o chapa puede tener Mn 0,90 máx.

En el A-420 grado WPL8 el accesorio fabricado de chapa puede tener Mn 0,90% máx.

Cuando el accesorio es de construcción soldado, se marcará además con la letra W.