

TUBOS RENARD SA

CATÁLOGO DE PRODUCTOS



**PASTOR OBLIGADO 1858, VILLA MAIPÚ,
SAN MARTÍN, BUENOS AIRES (CP 1650)**



www.tubosrenard.com



ventas@tubosrenard.com.ar



(011) 4752-2241



INDICE

1.	Caños con costura $\geq 6"$ (A53B/ API B/ X42)*	4
2.	Caños con costura $6" < \text{diam} \leq 12"$ (ASTM A53B/ A135 B)	6
3.	Caño con costura de $1/2"$ a $4"$ liviano negro (IRAM 2502).....	7
4.	Caño con costura de $1/2"$ a $4"$ galvanizado con rosca BSPT y cupla (IRAM 2502).....	7
5.	Caño con costura de $1/2"$ a $5"$ (ASTM A53A).....	8
6.	Caño Conduit $1/2"$ a $4"$ con rosca NPT y cupla.....	9
7.	Tubo sin costura de $1"$ a $10"$ (EN10297 E235)*	10
8.	Tubo sin costura de $1/4"$ a $24"$ (ASTM A53/ A106 B / API 5L B).....	13
9.	Accesorios para soldar a tope ASTM A234 WPB SCH40, SCH80 y XS*	17
9.2	Codo radio corto 90°	17
9.3	Cuplas reducción concéntrica y excéntrica.....	18
9.4	Codo radio largo 45°	19
9.5	Codos radio largo 90°	20
9.6	Casquetes semielípticos/ Tapas.....	21
9.7	Tee.....	22
9.8	Tee reducción	22
10.	Accesorios forjados serie 3000.....	23
	ROSCA BSPT Y NPT- Codos 90° y 45° , Tees, Tee reducción	23
	ROSCA BSPT Y NPT- Tapones y Bujes.....	23
	ROSCA BSPT Y NPT- Casquetes y cuplas.....	24
	ROSCA BSPT Y NPT- Uniones doble	24
	ROSCA BSPT Y NPT- Entrerrosas.....	24
	SW- Codos 90° , Codos 45° , Cuplas, Tee, Tee-Reducción.....	25
	SW- Uniones doble.....	25
11.	Bridas.....	26
	SERIE 150.....	27
	SERIE 300.....	28
	SERIE 600.....	29
12.	Cuplas para soldar	30
13.	Niples.....	31
14.	Accesorios de fundición maleable galvanizados por inmersión en caliente.....	32
	CODO 90° HH/ CODO 90° MH	33

CURVA 90° HH/ CURVA 90° MH.....	33
CURVA 45° HH/ CURVA 45° MH.....	33
TAPA HH.....	34
TEE HH	34
CUPLA HH	34
TAPÓN CABEZA HEXAGONAL.....	35
UNIÓN DOBLE CÓNICA HH	35
BRIDA MEDIANA SIN AGUJEROS.....	36
NIPLES GALVANIZADOS	36
15. Espárragos ASTM A193 B7.....	37
16. Juntas	38
17. Estructurales uso mecánico	39
18. Apto bruñido HC520 y PR520.....	40



1. Caños con costura > = 6" (A53B/ API B/ X42)*

Caños de acero con costura para transporte de gas, agua y petróleo. Para aplicaciones mecánicas y de conducción. Negros o galvanizados por inmersión en caliente (a pedido).

DE (mm)	DN (pulg)	E (mm)	SCH	Kg/m	Tipo	Norma	Largo (mts)	m3/m
168,3	6"	3,2	10	13,83	ERW	A53B/ API B/ X42	12 aprox	0,022246
		4,8	20	19,34	ERW	A53B/ API B/ X42	12 aprox	0,022246
		6,4		25,54	ERW	A53B/ API B/ X42	12 aprox	0,022246
		7,1	STD/40	28,26	ERW	A53B/ API B/ X42	12 aprox	0,022246
219,1	8"	3,2		17,03	ERW	A53B/ API B/ X42	12 aprox	0,037703
		4,8	10	25,26	ERW	A53B/ API B/ X42	12 aprox	0,037703
		6,4	20	33,32	ERW	A53B/ API B/ X42	12 aprox	0,037703
		8,2	STD/40	42,69	ERW	A53B/ API B/ X42	12 aprox	0,037703
273	10"	4,8	10	27,78	ERW	A53B/ API B/ X42	12 aprox	0,058535
		6,4	20	41,76	ERW	A53B/ API B/ X42	12 aprox	0,058535
		9,3	STD/40	60,29	ERW	A53B/ API B/ X42	12 aprox	0,058535
323,8	12"	4,8	10	35,98	ERW	A53B/ API B/ X42	12 aprox	0,082346
		6,4	20	49,71	ERW	A53B/ API B/ X42	12 aprox	0,082346
		9,5	STD	73,79	ERW	A53B/ API B/ X42	12 aprox	0,082346
		10,31	40	79,71	ERW	A53B/ API B/ X42	12 aprox	0,082346
355,6	14"	6,4	10	54,69	ERW	A53B/ API B/ X42	12 aprox	0,099315
		9,5	STD/30	81,33	ERW	A53B/ API B/ X42	12 aprox	0,099315
		12,7	XS	107,4	ERW	A53B/ API B/ X42	12 aprox	0,099315
406,4	16"	6,4	10	62,65	ERW	A53B/ API B/ X42	12 aprox	0,129717
		9,5	STD/30	93,27	ERW	A53B/ API B/ X42	12 aprox	0,129717
		12,7	40	123,31	ERW	A53B/ API B/ X42	12 aprox	0,129717
457	18"	6,4	10	70,57	ERW	A53B/ API B/ X42	12 aprox	0,16403
		9,5	STD	105,17	ERW	A53B/ API B/ X42	12 aprox	0,16403
		12,7	XS	139,16	ERW	A53B/ API B/ X42	12 aprox	0,16403
508	20"	6,4	10	78,56	ERW	A53B/ API B/ X42	12 aprox	0,202683
		9,5	STD/20	117,15	ERW	A53B/ API B/ X42	12 aprox	0,202683
		12,7	XS/30	155,13	ERW	A53B/ API B/ X42	12 aprox	0,202683
610	24"	6,4	10	94,53	ERW/SAW	A53B/ API B/ X42	12 aprox	0,292247
		9,5	STD/20	141,12	ERW/SAW	A53B/ API B/ X42	12 aprox	0,292247
		12,7	XS	187,07	ERW/SAW	A53B/ API B/ X42	12 aprox	0,292247
762	30"	9,5	STD	173,85	SAW	A53B/ API B/ X42	12 aprox	0,456037
914,4	36"	9,5	STD	212,57	SAW	A53B/ API B/ X42	12 aprox	0,656693

* Consultar stock y medidas que no figuren en tabla.

	ASTM A53	API 5L PSL2	API 5L PSL1
Grados (Fluencia en PSI)	30000 a 35000	35000 a 80000	35000 a 80000
Fluencia y rotura mín.	Requeridas	Requeridas	Requeridas
Fluencia y rotura máx.	No requeridas	Requeridas	No requeridas
Composición química (% máx.)	C: 0,30; Mn: 1,20	C: 0,22; Mn: 1,20; P: 0,025; S: 0,015; Ceq: 0,43	C: 0,26; Mn: 1,20; P: 0,025; S: 0,030; Ceq no requerido
Tratamiento térmico	Requerida	En soldadura para todos los grados	En soldadura para grado mayor a X42
Tenacidad en cuerpo (Charpy)	No requerida	Requerida	No requerida
Dureza	No requerida	No especificada	No especificada
Otros ensayos	Aplastamiento para con costura con D > 50 mm PH, US o EM	PH, END	PH, END
Reparación en cuerpo	Permitida	No permitida	Permitida
Reparación en soldadura	Permitida	No permitida	Permitida
Tolerancia en espesor	- 12,5%	- 12,5% / + 19,5%	- 12,5% / + 19,5%
Tolerancia en peso	± 10%	- 3,5% / + 10,0%	- 3,5% / + 10,0%

2. Caños con costura 6" < = diam <= 12" (ASTM A53B/ A135 B)

Caños de acero al carbono con costura, negros o galvanizados por inmersión en caliente (a pedido), para aplicaciones mecánicas y de conducción.

DE (mm)	DN (plg)	E (mm)	SCH	Kg/m	Tipo	Norma	Largo (mts)	m3/m
168,3	6"	3,2	10	13,83	ERW	ASTM A53B/ A135	12 aprox	0,022246
		4,8	20	19,34	ERW	ASTM A53B/ A135	12 aprox	0,022246
		6,4		25,54	ERW	ASTM A53B/ A135	12 aprox	0,022246
		7,1	STD/40	28,26	ERW	ASTM A53B/ A135	12 aprox	0,022246
219,1	8"	3,2		17,03	ERW	ASTM A53B/ A135	12 aprox	0,037703
		4,8	10	25,26	ERW	ASTM A53B/ A135	12 aprox	0,037703
		6,4	20	33,32	ERW	ASTM A53B/ A135	12 aprox	0,037703
		8,2	STD/40	42,55	ERW	ASTM A53B/ A135	12 aprox	0,037703
273	10"	4,8	10	27,78	ERW	ASTM A53B/ A135	12 aprox	0,058535
		6,4	20	41,76	ERW	ASTM A53B/ A135	12 aprox	0,058535
		9,3	STD/40	60,29	ERW	ASTM A53B/ A135	12 aprox	0,058535
323,8	12"	4,8	10	35,98	ERW	ASTM A53B/ A135	12 aprox	0,082346
		6,4	20	49,71	ERW	ASTM A53B/ A135	12 aprox	0,082346
		9,5	STD	73,79	ERW	ASTM A53B/ A135	12 aprox	0,082346

	ASTM A53	A135 B
Grados (Fluencia en PSI)	30000 a 35000	30000 a 35000
Fluencia y rotura mín.	Requeridas	Requeridas
Fluencia y rotura máx.	No requeridas	No requeridas
Composición química (% máx.)	C: 0,30; Mn: 1,20	C: 0,30; Mn: 1,20; P: 0,035; S: 0,035; Ceq no requerido
Tratamiento térmico	Requerida	
Tenacidad en cuerpo (Charpy)	No requerida	No requerida
Dureza	No requerida	No especificada
Otros ensayos	Aplastamiento para con costura con D > 50 mm PH, US o EM	PH
Reparación en cuerpo	Permitida	Permitida
Reparación en soldadura	Permitida	Permitida
Tolerancia en espesor	- 12,5 %	- 12,5 %
Tolerancia en peso	± 10 %	-3,5 %/ +10 %

3. Caño con costura de 1/2" a 4" liviano negro (IRAM 2502)

Caños con extremos lisos, biselados o roscados con cupla, para conducción de fluidos de usos comunes. Temperatura de uso < 100°C.

DE (mm)	DN (plg)	E (mm)	SCH	Kg/m	Tipo	Norma	Largo (mts)	m3/m
21,3	1/2"	2,35	20	1,1	ERW	IRAM 2502	6,4	0,000356
26,7	3/4"	2,35	20	1,41	ERW	IRAM 2502	6,4	0,00056
33,4	1"	2,9	20	2,18	ERW	IRAM 2502	6,4	0,000876
42,2	1 1/4"	2,9	20	2,81	ERW	IRAM 2502	6,4	0,001399
48,3	1 1/2"	2,9	20	3,25	ERW	IRAM 2502	6,4	0,001832
60,3	2"	3,2	20	4,5	ERW	IRAM 2502	6,4	0,002856
76	2 1/2"	3,2	20	5,74	ERW	IRAM 2502	6,4	0,004536
88,9	3"	3,6	20	7,57	ERW	IRAM 2502	6,4	0,006207
114,3	4"	4	20	10,88	ERW	IRAM 2502	6,4	0,010261

4. Caño con costura de 1/2" a 4" galvanizado con rosca BSPT y cupla (IRAM 2502)

Caños de acero galvanizado extremos roscados (BSPT) con cupla, para conducción de fluidos de usos comunes. Temperatura de uso < 100°C.

DE (mm)	DN (plg)	E (mm)	SCH	Kg/m	Tipo	Norma	Largo (mts)	m3/m
21,3	1/2"	2,35	20	1,1	ERW	IRAM 2502	6,4	0,000356
26,7	3/4"	2,35	20	1,56	ERW	IRAM 2502	6,4	0,00056
33,4	1"	2,9	20	2,18	ERW	IRAM 2502	6,4	0,000876
42,2	1 1/4"	2,9	20	2,81	ERW	IRAM 2502	6,4	0,001399
48,3	1 1/2"	2,9	20	3,25	ERW	IRAM 2502	6,4	0,001832
60,3	2"	3,2	20	4,5	ERW	IRAM 2502	6,4	0,002856
76	2 1/2"	3,2	20	5,74	ERW	IRAM 2502	6,4	0,004536
88,9	3"	3,6	20	7,57	ERW	IRAM 2502	6,4	0,006207
114,3	4"	4	20	10,88	ERW	IRAM 2502	6,4	0,010261

	IRAM U500 2502
Grados (Fluencia en PSI)	No específica
Fluencia y rotura mín.	No requeridas
Fluencia y rotura máx.	No requeridas
Composición química (% máx.)	No requeridas
Tratamiento térmico	No requerido
Tenacidad en cuerpo (Charpy)	No requerida
Dureza	No especificada
Otros ensayos	PH o END
Reparación en cuerpo	Permitida
Reparación en soldadura	Permitida
Tolerancia en espesor	- 12%
Tolerancia en peso	No especificada

5. Caño con costura de 1/2" a 5" (ASTM A53A)

Caños de acero al carbono con costura, negros o galvanizados por inmersión en caliente (a pedido), para aplicaciones mecánicas y de conducción.

DE (mm)	DN (plg)	E (mm)	SCH	Kg/m	Tipo	Norma	Largo (mts)	m3/m
21,3	1/2"	2,77	STD/40	1,27	ERW	ASTM A53A	6,4	0,000356
		3,73	XS/80	1,62	ERW	ASTM A53A	6,4	0,000356
26,7	3/4"	2,87	STD/40	1,69	ERW	ASTM A53A	6,4	0,00056
		3,91	XS/80	2,2	ERW	ASTM A53A	6,4	0,00056
33,4	1"	3,38	STD/40	2,5	ERW	ASTM A53A	6,4	0,000876
		4,35	XS/80	3,24	ERW	ASTM A53A	6,4	0,000876
42,2	1 1/4"	3,56	STD/40	3,39	ERW	ASTM A53A	6,4	0,001399
		4,85	XS/80	4,47	ERW	ASTM A53A	6,4	0,001399
48,3	1 1/2"	3,68	STD/40	4,05	ERW	ASTM A53A	6,4	0,001832
		5,08	XS/80	5,41	ERW	ASTM A53A	6,4	0,001832
60,3	2"	3,91	STD/40	5,44	ERW	ASTM A53A	6,4	0,002856
		5,54	XS/80	7,48	ERW	ASTM A53A	6,4	0,002856
73	2 1/2"	5,16	STD/40	8,63	ERW	ASTM A53A	6,4	0,004185
		7,01	XS/80	11,41	ERW	ASTM A53A	6,4	0,004185
88,9	3"	5,49	STD/40	11,29	ERW	ASTM A53A	6,4	0,006207
		7,62	XS/80	15,27	ERW	ASTM A53A	6,4	0,006207
114,3	4"	6,02	STD/40	16,08	ERW	ASTM A53A	6,4	0,010261
		8,56	XS/80	22,32	ERW	ASTM A53A	6,4	0,010261
141,3	5"	6,4	40	21,77	ERW	ASTM A53A	6,4	0,012876

	ASTM A53 Gr. A
Grados (Fluencia en PSI)	30000 a 35000
Fluencia y rotura mín.	Requeridas
Fluencia y rotura máx.	No requeridas
Composición química (% máx.)	C: 0,25; Mn: 0,95; P: 0,05; S: 0,045; Cu: 0,40; Ni: 0,40; Cr: 0,40; Mb: 0,15; V:0,08
Tratamiento térmico	No Requerido
Tenacidad en cuerpo (Charpy)	No requerida
Dureza	No requerida
Otros ensayos	Aplastamiento para con costura con D > 50 mm PH, US o EM
Reparación en cuerpo	Permitida
Reparación en soldadura	Permitida
Tolerancia en espesor	- 12,5%
Tolerancia en peso	± 10%

6. Caño Conduit 1/2" a 4" con rosca NPT y cupla.

Utilizados para el pasaje de conductores en las instalaciones eléctricas en viviendas, edificios, plantas industriales y comerciales. Se utilizan también para el pasaje de conductores eléctricos en instalaciones resistentes al fuego y a explosiones en industrias químicas y petroquímicas, estaciones de servicio y fábricas en general.

Estos tubos se proveen roscados y con cupla. El recubrimiento de Zinc tiene en su exterior una capa de 250 grs/m2 mínimo.

DE (mm)	DN (plg)	E (mm)	SCH	Kg/m	Tipo	Norma	Largo (mts)	m3/m
21,3	1/2"	2,77	40	1,27	ERW	Tipo ANSI C80	6,4	0,000356
26,7	3/4"	2,87	40	1,69	ERW	Tipo ANSI C80	6,4	0,00056
33,4	1"	3,38	40	2,5	ERW	Tipo ANSI C80	6,4	0,000876
42,2	1 1/4"	3,56	40	3,39	ERW	Tipo ANSI C80	6,4	0,001399
48,3	1 1/2"	3,68	40	4,05	ERW	Tipo ANSI C80	6,4	0,001832
60,3	2"	3,91	40	5,44	ERW	Tipo ANSI C80	6,4	0,002856
73	2 1/2"	5,16	40	8,63	ERW	Tipo ANSI C80	6,4	0,004185
88,9	3"	5,49	40	11,29	ERW	Tipo ANSI C80	6,4	0,006207
114,3	4"	6,02	40	16,08	ERW	Tipo ANSI C80	6,4	0,010261

ANSI C80.1	
Tensión de rotura	320 a 520 N/mm ²
Composición química (% máx.)	C: 0,18; Mn: 0,70; P: 0,03; S: 0,020; Si: 0,05
Recubrimiento externo	Galvanizado por inmersión en caliente 0,450 kg/m ²
Otros ensayos	Aplastamiento y abocardado
Tolerancia en espesor	- 12,5%
Tolerancia en peso	± 25,4%

7. Tubo sin costura de 1" a 10" (EN10297 E235)*

Tubo sin costura redondo para aplicaciones mecánicas y de ingeniería.

DE (mm)	DN (plg)	E (mm)	SCH	Kg/m	Tipo	Norma	Largo (mts)	m3/m
33,4	1"	3,38	STD/40	2,5	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,000876
		4,6	XS/80	3,24	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,000876
		6,35	160	4,24	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,000876
38		4**		3,35	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,001134
		5,5**		4,41	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,001134
42,2	1 1/4"	3,56	STD/40	3,39	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,001399
		4,85	XS/80	4,47	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,001399
		6,5	160	5,61	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,001399
		8		6,74	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,001399
48,3	1 1/2"	3,68	STD/40	4,05	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,001832
		5,08	XS/80	5,41	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,001832
		7,14	160	7,25	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,001832
		10,16	XXS	9,56	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,001832
50,8		7		7,56	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,002027
		9,5		9,67	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,002027
		12,7		11,93	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,002027
		14**		12,7	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,002027
54		9		9,98	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,00229
60,3	2"	3,91	STD/40	5,44	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,002856
		5,54	XS/80	7,48	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,002856
		8,74	160	11,11	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,002856
		11,07	XXS	13,44	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,002856
63,5		8		10,94	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,003167
		12,7		15,9	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,003167
		14		17,08	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,003167
73	2 1/2"	5,16	STD/40	8,63	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,004185
		7	XS/80	11,41	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,004185
		9,5	160	14,92	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,004185
		14	XXS	20,39	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,004185
76		6		10,35	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,004536
		8		13,41	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,004536
		10**		16,27	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,004536
		13		20,19	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,004536
		16		23,66	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,004536
		20**		27,61	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,004536
		80,5		8		14,3	Laminado en caliente	EN10297 E235
82,5		10**		17,87	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,005346
		12,7		21,85	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,005346
		16		26,23	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,005346

DE (mm)	DN (plg)	E (mm)	SCH	Kg/ mts	Tipo	Norma	Largo (mts)	m3/m
88,9	3"	5,49	STD/40	11,29	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,006207
		7,7	XS/80	15,27	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,006207
		9,5		18,59	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,006207
		11,2	160	21,35	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,006207
		12,5**		23,54	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,006207
		15,2	XXS	27,68	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,006207
		19		32,74	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,006207
101,6	3 1/2"	3,65		8,81	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,008107
		5,74	STD/40	13,57	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,008107
		8,08	XS/80	18,64	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,008107
		9,5		21,57	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,008107
		12,7		27,83	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,008107
		16**		33,76	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,008107
		18		37,09	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,008107
		20**		40,23	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,008107
		22		43,17	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,008107
108		9,5**		23,07	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,009161
114,3	4"	6,02	STD/40	16,08	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,010261
		8,56	XS/80	22,32	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,010261
		11,13	120	28,32	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,010261
		13,49	160	33,54	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,010261
		17,12	XXS	41,03	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,010261
		20		46,49	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,010261
121		12,7**		33,9	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,011499
127		9,5		27,51	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,012668
133		18		51,02	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,013893
141,3	5"	6,55	STD/40	21,77	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,015681
		9,5	XS/80	30,97	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,015681
		12,7	120	40,28	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,015681
		16	160	49,12	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,015681
		20	XXS	57,43	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,015681
		22,6		66,12	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,015681
152		5,5		19,86	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,018146
		12,7		43,61	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,018146
		16		53,64	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,018146
168,3	6"	7,11	STD/40	28,26	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,022246
		10,97	XS/80	42,56	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,022246
		14	120	54,21	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,022246
177,8		6,35**		26,84	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,024829
		9,5**		39,41	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,024829
		20		77,79	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,024829
193,7		8,8		40,11	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,029468
203		13**		60,88	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,032365
		20**		90,22	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,032365

DE (mm)	DN (pulg)	E (mm)	SCH	Kg/ mts	Tipo	Norma	Largo (mts)	m3/m
219,1	8"	8,18	STD/40	42,55	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,037703
		10,31**	60	53,09	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,037703
		12,7	XS/80	64,64	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,037703
		18	120	90,44	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,037703
222,2		19**		95,16	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,038777
244,5		20**		110,67	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,046951
273	10"	9,27	STD/40	60,29	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,058535
		12,7	XS	81,53	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,058535
		20		124,72	Laminado en caliente	EN10297 E235	12 aprox	0,058535

*Consultar stock y medidas que no figuren en tabla

** Lotes mínimos por medida:

Diámetro (mm)	Espesor (mm)	Cantidad (mts)
38	4	1500
	5,5	1150
50,8	14	400
54	9	500
76	6	480
	10	310
82	10	280
88,9	12,5	210
101,6	16	150
	20	170
108	9,5	125
121	12,7	150
178	6,55	370
	9,5	250
219,1	10,3	180
222	19	120
244	20	120
203	13	160
	20	120

	EN10297 E235
Grados (Fluencia en PSI)	E235 (Existen varios)
Fluencia y rotura mín.	225/ 340
Fluencia y rotura máx.	No aplicable
Composición química (% máx.)	C: 0,17; Si: 0,35; Min: 1,20; P: 0,030; S: 0,035
Tratamiento térmico	No aplicable
Tenacidad en cuerpo (Charpy)	No aplicable
Dureza	No aplicable
Otros ensayos	No aplicable
Reparación en cuerpo	No aplicable
Reparación en soldadura	No aplicable
Tolerancia en espesor	± 12,5% + o +/- 0,4mm el mayor de ambos
Tolerancia en peso	No aplicable

8. Tubo sin costura de 1/4" a 24" (ASTM A53/ A106 B / API 5L B)

Caños de acero sin costura para transporte de gas, agua, petróleo y para aplicaciones mecánicas. Se utilizan también para alta temperatura. Pueden ser negros o galvanizados en caliente y trefilados (a pedido).

DE (mm)	DN (pulg)	E (mm)	SCH	Kg/m	Tipo	Norma	Largo (mts)	m3/m
13,7	1/4"	2,24	STD/40	0,63	Trefilado	ASTM A53/ A106 B	12 aprox	0,000147
		3,02	XS/80	0,8	Trefilado	ASTM A53/ A106 B	12 aprox	0,000147
17,1	3/8"	2,31	STD/40	0,84	Trefilado	ASTM A53/ A106 B	12 aprox	0,00023
		3,2	XS/80	1,1	Trefilado	ASTM A53/ A106 B	12 aprox	0,00023
21,3	1/2"	2,77	STD/40	1,27	Trefilado	ASTM A53/ A106 B	12 aprox	0,000356
		3,73	XS/80	1,62	Trefilado	ASTM A53/ A106 B	12 aprox	0,000356
		4,78	160	1,95	Trefilado	ASTM A53/ A106 B	12 aprox	0,000356
26,7	3/4"	2,87	STD/40	1,69	Trefilado	ASTM A53/ A106 B	12 aprox	0,00056
		3,91	XS/80	2,2	Trefilado	ASTM A53/ A106 B	12 aprox	0,00056
		5,56	160	2,9	Trefilado	ASTM A53/ A106 B	12 aprox	0,00056
		7,82	XXS	3,44	Trefilado	ASTM A53/ A106 B	12 aprox	0,00056
33,4	1"	2,9*	10	2,09	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,000876
		3,38	STD/40	2,5	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,000876
		4,55	XS/80	3,24	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,000876
		6,35	160	4,24	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,000876
		9,09*	XXS	5,45	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,000876
42,2	1 1/4"	2,9*	10	2,69	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,001399
		3,56	STD/40	3,39	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,001399
		4,85	XS/80	4,47	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,001399
		6,35	160	5,61	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,001399
		9,7	XXS	7,77	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,001399
48,3	1 1/2"	3,1*		3,41	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,001832
		3,68	STD/40	4,05	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,001832
		5,08	XS/80	5,41	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,001832
		7,14	160	7,25	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,001832
		10,16*	XXS	9,56	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,001832
60,3	2"	3,25		4,52	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,002856
		3,91	STD/40	5,44	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,002856
		5,54	XS/80	7,48	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,002856
		8,74	160	11,11	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,002856
		11,07	XXS	13,44	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,002856
73	2 1/2"	5,16	STD/40	8,63	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,004185
		7,01	XS/80	11,41	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,004185
		9,52	160	14,92	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,004185
		14,02	XXS	20,39	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,004185
76,1		3,25		5,84	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,004548

DE (mm)	DN (plg)	E (mm)	SCH	Kg/m	Tipo	Norma	Largo (mts)	m3/m
88,9	3"	3,6	10	6,46	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,006207
		5,49	STD/40	11,29	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,006207
		7,62	XS/80	15,27	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,006207
		11,13	160	21,35	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,006207
		15,24	XXS	27,68	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,006207
101,6	3 1/2"	5,74*	STD/40	13,57	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,008107
		8,08*	XS/80	18,64	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,008107
114,3	4"	4,05		10,81	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,010261
		6,02	STD/40	16,08	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,010261
		8,56	XS/80	22,32	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,010261
		11,13	120	28,32	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,010261
		13,49	160	33,54	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,010261
		17,1	XXS	41,03	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,010261
139		4,85		16,04	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,015175
141,3	5"	6,55	STD/40	21,77	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,015681
		9,53	XS/80	30,97	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,015681
		12,7*	120	40,28	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,015681
		15,88*	160	49,12	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,015681
		19,05*	XXS	57,43	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,015681
165,1		4,85		19,16	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,021408
168,3	6"	7,11	STD/40	28,26	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,022246
		10,97	XS/80	42,56	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,022246
		14,27*	120	54,21	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,022246
		18,26	160	67,57	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,022246
		21,95	XXS	79,22	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,022246
219	8"	6,35	20	32,32	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,037668
		7,04*	30	36,62	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,037668
		8,18	STD/40	42,55	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,037668
		10,31	60	53,09	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,037668
		12,7	XS/80	64,64	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,037668
		15,09*	100	75,92	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,037668
		18,26*	120	90,44	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,037668
		22,2*	XXS	107,93	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,037668
		23,01	160	111,27	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,037668
273	10"	6,35	20	41,76	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,058535
		7,8*	30	51,01	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,058535
		9,27	STD/40	60,29	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,058535
		11,13		71,45	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,058535
		12,7*	XS	81,53	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,058535
		15,09		94,79	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,058535
		18,26*	100	114,71	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,058535
		21,44*	120	133,01	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,058535
		28,58*	160	172,27	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,058535

DE (mm)	DN (pulg)	E (mm)	SCH	Kg/m	Tipo	Norma	Largo (mts)	m3/m
323,8	12"	6,35**	20	49,71	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,082346
		8,38**	30	65,19	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,082346
		9,52	STD	73,79	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,082346
		10,31	40	79,71	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,082346
		12,7**	XS	97,44	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,082346
		17,48	80	132,05	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,082346
		21,44	100	159,87	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,082346
355,6	14"	9,5	STD	81,33	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,099315
		11,13	40	94,55	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,099315
		12,7**	XS	107,4	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,099315
		15,09**	60	126,72	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,099315
		19,05	80	158,11	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,099315
406,4	16"	7,92**	20	77,83	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,129717
		9,52	STD	93,27	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,129717
		12,7	XS/40	123,31	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,129717
		21,44	80	203,54	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,129717
457,2	18"	7,92**	20	87,71	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,164173
		9,5	STD	105,17	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,164173
		11,13**	30	122,38	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,164173
		14,27	40	155,81	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,164173
508	20"	9,5	STD	117,15	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,202683
		12,7**	XS	155,13	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,202683
		15,09	40	183,43	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,202683
		26,19	80	311,19	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,202683
610	24"	9,5	STD	141,12	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,292247
		12,7**	XS	187,07	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,292247
		14,27**	30	209,65	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,292247
		17,48	40	255,43	Laminado en caliente	ASTM A53/ A106 API Gr. B	12 aprox	0,292247

*Lotes mínimos a pedido.

** A pedido sin lote mínimo.

	ASTM A106	API 5L PSL2	API 5L PSL1	ASTM A53
Grados (Fluencia en PSI)	30000 a 40000	35000 a 80000	35000 a 80000	30000 a 35000
Fluencia y rotura mín.	Requeridas	Requeridas	Requeridas	Requeridas
Fluencia y rotura máx.	No requeridas	Requeridas	No requeridas	No requeridas
Composición química (% máx.)	C: 0,30; Mn: 0,29-1,06	C: 0,22; Mn: 1,20; P: 0,025; S: 0,015; Ceq: 0,43	C: 0,26; Mn: 1,20; P: 0,025; S: 0,030; Ceq no requerido	C: 0,30; Mn: 1,20
Tratamiento térmico	Requerido para los trefilados	En soldadura para todos los grados	En soldadura para grado mayor a X42	Requerida
Tenacidad en cuerpo (Charpy)	No requerida	Requerida	No requerida	No requerida
Dureza	No requerida	No especificada	No especificada	No requerida
Otros ensayos	PH, US y EM	PH, END	PH, END	Aplastamiento para con costura con D > 50 mm PH, US o EM
Reparación en cuerpo	Permitida	No permitida	Permitida	Permitida
Reparación en soldadura	No aplicable	No permitida	Permitida	Permitida
Tolerancia en espesor	- 12,5%	- 12,5% / + 19,5%	- 12,5% / + 19,5%	- 12,5%
Tolerancia en peso	+ 10% / - 3,5%	- 3,5% / + 10,0%	- 3,5% / + 10,0%	± 10%

9. Accesorios para soldar a tope ASTM A234 WPB SCH40, SCH80 y XS*

Fabricados a partir de tubos de acero, se utilizan para unir tramos de cañerías, cambiar de dirección en distintos ángulos y radios, reducir el diámetro y hacer derivaciones. Se fabrican bajo distintas normas, diámetros y espesores.

9.1 Codo radio corto 90°

DN (Pulg.)	Diámetro Exterior (mm)	Centro a borde	Espesor		Peso (Kg.)
			SCH	mm	
1	33,4	25	40- STD	3,38	0,10
			80- XS	4,55	4,55
1 ¼	42,2	32	40- STD	3,56	0,17
			80- XS	4,85	0,22
1 ½	48,3	38	40-STD	3,68	0,24
			80- XS	5,08	0,32
2	60,3	51	40-STD	3,91	0,43
			80- XS	5,54	0,60
2 ½	73	64	40-STD	5,18	0,86
			80- XS	7,01	1,14
3	88,9	76	40- STD	5,49	1,35
			80- XS	7,62	1,83
4	114,3	102	40- STD	6,02	2,57
			80- XS	8,56	3,56
5	141,3	127	40- STD	6,55	4,35
			80- XS	9,53	6,18
6	168,3	152	40- STD	7,11	6,77
			80- XS	10,97	10,20
8	219,1	203	40- STD	8,18	13,60
			80- XS	12,7	20,90
10	273	254	SCH 40	9,27	24,10
			XS	12,7	32,50
12	323,8	305	STD	9,53	35,40
			XS	12,7	46,70
14	355,6	356	30-STD	9,53	45,40
			XS	12,7	60
16	406,4	406	30-STD	9,53	59,50
			40-XS	12,7	78,70
18	457	547	30-STD	9,53	75,60
			XS	12,7	100
20	508	508	20-STD	9,53	93,40
			30-XS	12,7	124
24	610	610	20-STD	9,53	135
			XS	12,7	179

9.2 Cuplas reducción concéntrica y excéntrica.

DN (Pulg.)	Diámetro Exterior Mayor (mm)	Diámetro Exterior Menor (mm)	Altura (mm)
1 x ½	33,4	21,3	51
1 x ¾	33,4	26,7	51
1 ¼ x ½	42,2	21,3	51
1 ¼ x ¾	42,2	26,7	51
1 ¼ x 1	42,2	33,4	51
1 ½ x ½	48,3	21,3	64
1 ½ x ¾	48,3	26,7	64
1 ½ x 1	48,3	33,4	64
1 ½ x 1 ¼	48,3	42,2	64
2 x ¾	60,3	26,7	76
2 x 1	60,3	33,4	76
2 x 1 ¼	60,3	42,2	76
2 x 1 ½	60,3	48,3	76
2 ½ x 1	73	33,4	89
2 ½ x 1 ¼	73	42,2	89
2 ½ x 1 ½	73	48,3	89
2 ½ x 2	73	60,3	89
3 x 1 ¼	88,9	42,2	89
3 x 1 ½	88,9	48,3	89
3 x 2	88,9	60,3	89
3 x 2 ½	88,9	73	89
4 x 1 ½	114,3	48,3	102
4 x 2	114,3	60,3	102
4 x 2 ½	114,3	73	102
4 x 3	114,3	88,9	102
5 x 2	141,3	60,3	127
5 x 2 ½	141,3	73	127
5 x 3	141,3	88,9	127
5 x 4	141,3	114,3	127
6 x 2 ½	168,3	73	140
6 x 3	168,3	88,9	140
6 x 4	168,3	114,3	140
6 x 5	168,3	141,3	140

DN (Pulg.)	Diámetro Exterior Mayor (mm)	Diámetro Exterior Menor (mm)	Altura (mm)
8 x 4	219	114,3	152
8 x 5	219	141,3	152
8 x 6	219	168,3	152
10 x 4	273	114,3	178
10 x 5	273	141,3	178
10 x 6	273	168,3	178
10 x 8	273	219	178
12 x 5	323,8	141,3	203
12 x 6	323,8	168,3	203
12 x 8	323,8	219	203
12 x 10	323,8	273	203
14 x 6	355,6	168,3	330
14 x 8	355,6	219	330
14 x 10	355,6	273	330
14 x 12	355,6	323,8	330
16 x 8	406,4	219	356
16 x 10	406,4	273	356
16 x 12	406,4	323,8	356
16 x 14	406,4	355,6	356
18 x 10	457	273	381
18 x 12	457	323,8	381
18 x 14	457	355,6	381
18 x 16	457	406,4	381
20 x 12	508	323,8	508
20 x 14	508	355,6	508
20 x 16	508	406,4	508
20 x 18	508	457	508
24 x 16	610	406,4	508
24 x 18	610	457	508
24 x 20	610	508	508

9.3 Codo radio largo 45°

DN (Pulg.)	Diámetro Exterior (mm)	Centro a borde	Espesor		Peso (Kg.)
			SCH	mm	
½	21,3	38	40- STD	2,77	
			80- XS	3,73	
¾	26,7	38	40- STD	2,87	
			80- XS	3,91	
1	33,4	38	40- STD	3,38	0,10
			80- XS	4,55	0,13
1 ¼	42,2	48	40- STD	3,56	0,17
			80- XS	4,85	0,22
1 ½	48,3	57	40-STD	3,68	0,24
			80- XS	5,08	0,32
2	60,3	76	40-STD	3,91	0,43
			80- XS	5,54	0,60
2 ½	73	95	40-STD	5,18	0,86
			80- XS	7,01	1,14
3	88,9	114	40- STD	5,49	1,35
			80- XS	7,62	1,83
4	114,3	152	40- STD	6,02	2,57
			80- XS	8,56	3,56
5	141,3	190	40- STD	6,55	4,34
			80- XS	9,53	6,18
6	168,3	229	40- STD	7,11	6,77
			80- XS	10,97	10,2
8	219,1	305	40- STD	8,18	13,60
			80- XS	12,7	20,90
10	273	381	SCH 40	9,27	24,1
			XS	12,7	32,5
12	323,8	457	STD	9,53	35,40
			XS	12,7	46,7
14	355,6	533	30-STD	9,53	45,40
			XS	12,7	60
16	406,4	610	30-STD	9,53	59,50
			40-XS	12,7	78,70
18	457	686	30-STD	9,53	75,6
			XS	12,7	100
20	508	762	20-STD	9,53	93,40
			30-XS	12,7	124
24	610	914	20-STD	9,53	135
			XS	12,7	179

9.4 Codos radio largo 90°

DN (Pulg.)	Diámetro Exterior (mm)	Centro a borde	Espesor		Peso (Kg.)
			SCH	mm	
½	21,3	38	40- STD	2,77	
			80- XS	3,73	
¾	26,7	38	40- STD	2,87	
			80- XS	3,91	
1	33,4	38	40- STD	3,38	0,10
			80- XS	4,55	0,13
1 ¼	42,2	48	40- STD	3,56	0,17
			80- XS	4,85	0,22
1 ½	48,3	57	40-STD	3,68	0,24
			80- XS	5,08	0,32
2	60,3	76	40-STD	3,91	0,43
			80- XS	5,54	0,60
2 ½	73	95	40-STD	5,18	0,86
			80- XS	7,01	1,14
3	88,9	114	40- STD	5,49	1,35
			80- XS	7,62	1,83
4	114,3	152	40- STD	6,02	2,57
			80- XS	8,56	3,56
5	141,3	190	40- STD	6,55	4,34
			80- XS	9,53	6,18
6	168,3	229	40- STD	7,11	6,77
			80- XS	10,97	10,2
8	219,1	305	40- STD	8,18	13,60
			80- XS	12,7	20,90
10	273	381	SCH 40	9,27	24,1
			XS	12,7	32,5
12	323,8	457	STD	9,53	35,40
			XS	12,7	46,7
14	355,6	533	30-STD	9,53	45,40
			XS	12,7	60
16	406,4	610	30-STD	9,53	59,50
			40-XS	12,7	78,70
18	457	689	30-STD	9,53	75,6
			XS	12,7	100
20	508	762	20-STD	9,53	93,40
			30-XS	12,7	124
24	610	914	20-STD	9,53	135
			XS	12,7	179

9.5 Casquetes semielípticos/ Tapas

DN (Pulg.)	Diámetro Exterior (mm)	Espesor		Altura	Peso (Kg.)
		SCH	mm		
½	21,3	40- STD	2,77		
		80- XS	3,73		
¾	26,7	40- STD	2,87		
		80- XS	3,91		
1	33,4	40- STD	3,38	38	0,11
		80- XS	4,55		0,14
1 ¼	42,2	40- STD	3,56	38	0,14
		80- XS	4,85		0,19
1 ½	48,3	40-STD	3,68	38	0,17
		80- XS	5,08		0,23
2	60,3	40-STD	3,91	38	0,23
		80- XS	5,54		0,33
2 ½	73	40-STD	5,16	38	0,39
		80- XS	7,01		0,53
3	88,9	40- STD	5,49	51	0,66
		80- XS	7,62		0,92
4	114,3	40- STD	6,02	64	1,17
		80- XS	8,56		1,67
5	141,3	40- STD	6,55	76	1,91
		80- XS	9,53		2,78
6	168,3	40- STD	7,11	89	2,9
		80- XS	10,97		4,47
8	219,1	40- STD	8,18	102	5,19
		80- XS	12,7		8,05
10	273	SCH 40	9,27	127	9,15
		XS	12,7		12,5
12	323,8	STD	9,53	152	13,3
		XS	12,7		17,7
14	355,6	30-STD	9,5	165	15,9
		XS	12,7		21,20
16	406,4	30-STD	9,53	178	20
		40-XS	12,7		26,7
18	457	30-STD	9,53	203	25,7
		XS	12,7		34,1
20	508	20-STD	9,53	229	31,9
		30-XS	12,7		42,5
24	610	20-STD	9,53	267	45,1
		XS	12,7		60,1
30	762	STD	9,53	267	62,1
		XS	12,7		82,80
36	914	STD	9,53	267	81,9
		XS	12,7		109

9.6 Tee

DN (Pulg.)	Diámetro Exterior (mm)	Centro a borde	
		Línea	Derivación
½	21,3	25	25
¾	26,7	29	29
1	33,4	38	38
1 ¼	42,2	48	48
1 ½	48,3	57	57
2	60,3	64	64
2 ½	73	76	76
3	88,9	86	86
4	114,3	105	105
5	141,3	124	124
6	168,3	143	143
8	219	178	178
10	273	216	216
12	323,8	254	254
14	355,6	279	279
16	406,4	305	305
18	457	343	343
20	508	381	381
24	610	432	432

9.7 Tee reducción

DN (Pulg.)	Diámetro Exterior		Centro a borde	
	Línea	Derivación	Línea	Derivación
1" x ¾"	33,4	26,7	38	38
1" x ½"	33,4	21,3	38	38
1 ¼" x 1"	42,2	33,4	48	48
1 ¼" x ¾"	42,2	26,7	48	48
1 ¼" x ½"	42,2	21,3	48	48
1 ½" x 1 ¼"	48,3	42,2	57	57
1 ½" x 1"	48,3	33,4	57	57
1 ½" x ¾"	48,3	26,7	57	57
1 ½" x ½"	48,3	21,3	57	57
2" x 1 ½"	60,3	48,3	64	60
2" x 1 ¼"	60,3	42,2	64	57
2" x 1"	60,3	33,4	64	51
2" x ¾"	60,3	26,7	64	44
2 ½" x 2"	73	60,3	76	70
2 ½" x 1 ½"	73	48,3	76	67
2 ½" x 1 ¼"	73	42,2	76	64
2 ½" x 1"	73	33,4	76	57
3" x 2 ½"	88,9	73	86	83
3" x 2"	88,9	60,3	86	76

DN (Pulg.)	Diámetro Exterior		Centro a borde	
	Línea	Derivación	Línea	Derivación
3" x 1 ½"	88,9	48,3	86	73
3" x 1 ¼"	88,9	42,2	86	70
4" x 3"	114,3	88,9	105	98
4" x 2 ½"	114,3	73	105	95
4" x 2"	114,3	60,3	105	89
4" x 1 ½"	114,3	48,3	105	86
5" x 4"	141,3	114,3	124	117
5" x 3"	141,3	88,9	124	111
5" x 2 ½"	141,3	73	124	108
5" x 2"	141,3	60,3	124	105
6" x 5"	168,3	141,3	143	137
6" x 4"	168,3	114,3	143	130
6" x 3"	168,3	88,9	143	124
6" x 2 ½"	168,3	73	143	121
8" x 6"	219,1	168,3	178	168
8" x 5"	219,1	141,3	178	162
8" x 4"	219,1	114,3	178	156
10" x 8"	273	219,1	216	203
10" x 6"	273	168,3	216	194
10" x 5"	273	141,3	216	191
10" x 4"	273	114,3	216	184
12" x 10"	323,8	273,1	254	241
12" x 8"	323,8	219,1	254	229
12" x 6"	323,8	168,3	254	219
12" x 5"	323,8	141,3	254	216
14" x 12"	355,6	323,8	279	270

*A pedido: SCH20, XXS, SCH160, Curvas 180°

10. Accesorios forjados serie 3000

Fabricados a partir de acero forjado, se utilizan para unir tramos de cañerías, cambiar de dirección en distintos ángulos y radios, reducir el diámetro y hacer derivaciones. Vienen con extremos roscados o para soldar en socket. Se utilizan para tendidos de media y alta presión.

Dimensiones según: ASME/ ANSI B16.11

Material según: ASTM A-105

Rosca según: ANSI/ASME B1.20.1

PRESIÓN DE TRABAJO

-84 kg/cm² a 482° C.

-210 kg/cm² a 38° C.

ROSCA BSPT Y NPT- Codos 90° y 45°, Tee, Tee reducción

DN (Pulg.)	Centro a borde (mm) Codos, Tee, Tee reducción	Diámetro exterior (mm) Codos 45°	Diámetro exterior (mm)	Espesor mínimo (mm)
½"	33	25	38	4,09
¾"	38	28	46	4,32
1"	44	33	56	4,98
1 ¼"	51	35	62	5,28
1 ½"	60	43	75	5,56
2"	64	44	84	7,14

ROSCA BSPT Y NPT- Tapones y Bujes

DN (Pulg.)	Longitud	Ancho nominal	Ancho min. buje	Ancho min. tapón
½"	14	22	5	8
¾"	16	27	6	10
1"	19	36	6	10
1 ¼"	21	46	7	14
1 ½"	21	50	8	16
2"	22	65	9	18

ROSCA BSPT Y NPT- Casquetes y cuplas

DN (Pulg.)	Diámetro exterior (mm)	Altura Casquetes	Altura Cuplas	Espesor
½"	29	32	48	6,5
¾"	35	37	51	6,5
1"	44	41	60	9,5
1 ¼"	57	44	67	9,5
1 ½"	64	44	79	11
2"	76	48	86	12,5

ROSCA BSPT Y NPT- Uniones doble

DN (Pulg.)	Diámetro Exterior (mm)	Pared Mínima (mm)	Largo	Longitud Min. Tuerca (mm)
½"	27,7	3,73	49	3,7
¾"	33,5	3,91	56,9	4,1
1"	41,4	4,55	62	4,4
1 ¼"	50,5	4,85	71,1	5,2
1 ½"	57,2	5,08	76,4	5,6
2"	70,1	5,54	86,1	6,4

ROSCA BSPT Y NPT- Entrerrosas

DN (Pulg.)	Largo (mm)	Diámetro (mm)
½"	52	11
¾"	57	14
1"	65	19
1 ¼"	72	32,5
1 ½"	74	38
2"	78	49

SW- Codos 90°, Codos 45°, Cuplas, Tee, Tee-Reducción

DN (Pulg.)	Diámetro Exterior (mm)	Espesor SW (mm)	Espesor del cuerpo	Largo (cuplas)
½"	21,7	4,65	3,75	13
¾"	27,05	4,9	3,9	13
1"	34,8	5,7	4,55	17
1 ¼"	42,55	6,05	4,85	17
1 ½"	48,65	6,35	5,1	17
2"	61,1	6,95	5,55	23

SW- Uniones doble

DN (Pulg.)	Diámetro Exterior (mm)	Agujero del SW (mm)	Largo
½"	31,2	21,84	49
¾"	37,1	27,18	56,9
1"	45,5	34,04	62
1 ¼"	54,9	42,67	71,1
1 ½"	61,5	48,77	76,4
2"	75,2	61,47	86,1

11. Bridas ASTM A105/ANSI B16.5

- **Bridas Welding Neck:** Se unen al tubo mediante soldadura a tope. El largo del cuello cónico optimiza la distribución de tensiones. Se las prefiere cuando se requiere uniones radiografiadas, o cuando los esfuerzos sobre la unión son máximos.
- **Bridas Slip-On:** Se colocan mediante dos filetes de soldadura, deslizando el tubo en su interior. Las nomenclaturas o configuraciones más usuales para este tipo de brida son:
 - o SORF S150 (Slip On Raised Face Serie 150)
 - o SORF S300 (Slip On Raised Face Serie 300)
 - o SORF S600 (Slip On Raised Face Serie 600)
- **Bridas Roscadas:** Se colocan en un tubo previamente roscado, normalmente en lugares donde no se puede aplicar soldadura. No se recomienda su uso en instalaciones con variaciones de presión intensas.
- **Bridas Lap-Joint:** Deslizan sobre una junta solapada. Normalmente se usan en lugares donde es necesario desarmar con frecuencia para limpieza o reparaciones. El costo de desmontaje disminuye por la facilidad de girar la brida y alinear los agujeros.
- **Bridas Socket Weld:** Desarrolladas especialmente para pequeños diámetros y altas presiones. Se inserta el tubo hasta el asiento y luego se suelda en filete contra el cubo.
- **Bridas Ciegas:** Se utilizan con el fin de cerrar extremos de tuberías, van abulonadas a alguno de los tipos de bridas anteriores.

ANSI B16.5

Es la norma de bridas más utilizada en el mundo. Incluye bridas forjadas, fundidas o de chapa. Cubre presiones de servicio, materiales, dimensiones, tolerancias, marcado y pruebas para bridas. Se describen todos los tipos en medidas de ½" hasta 24" en clases de presión 150, 300, 600, 900 y 1500 lbs.

SERIE 150

DN (pulg)	DE	Espesor Mínimo	Diámetro Del Resaltado	Diámetro En la base del Cubo	Diámetro en el punto de soldadura	Altura a través del Cubo			Longitud Roscada Mínima	Diámetro Interior			Radio LJ	Profund. Del Asiento	Plantilla a Perforar			Peso (Kg.)				
						SO SW Th	LJ	WN		SO SW BD	WN SW	LJ			Diám. Círculo de Agujeros	Diám. De Agujeros	Cantidad	WN	SO Th	LJ	B	SW
1/2	90	9.6	34.9	30	21.3	14	16	46	16	22.2	CORRESPONDE MEDIDA NOMINAL DEL DIÁMETRO INTERIOR DEL TUBO	22.9	3	10	60.3	15.9	4	0.7	0.5	0.5	0.6	0.5
3/4	100	11.2	42.9	38	26.7	14	16	51	16	27.7		28.2	3	11	69.9	15.9	4	0.9	0.7	0.7	0.8	0.7
1	110	12.7	50.8	49	33.4	16	17	54	17	34.5		34.9	3	13	79.4	15.9	4	1.1	0.9	0.9	1	0.9
1 ¼	115	14.3	63.5	59	42.2	19	21	56	21	43.2		43.7	5	14	88.9	15.9	4	1.4	1.2	1.2	1.4	1.2
1 ½	125	15.9	73	65	48.3	21	22	60	22	49.5		50	6	16	98.4	15.9	4	1.9	1.4	1.4	1.8	1.4
2	150	17.5	92.1	78	60.3	24	25	62	25	61.9		62.5	8	17	120.7	19.1	4	2.7	2.3	2.3	2.7	2.4
2 ½	180	20.7	104.8	90	73	27	29	68	29	74.6		75.4	8	19	139.7	19.1	4	4.2	3.6	3.6	4.4	3.8
3	190	22.3	127	108	88.9	29	30	68	30	90.7		91.4	10	21	152.4	19.1	4	5.6	4	4	5.6	4.2
4	230	22.3	157.2	135	114.3	32	33	75	33	116.1		116.8	11		190.5	19.1	8	7.5	5.9	5.9	7.7	6.7
5	255	22.3	185.7	164	141.3	35	36	87	36	143.8		144.4	11		215.9	22.2	8	9.2	6.8	6.8	9.1	7.3
6	280	23.9	215.9	192	168.3	38	40	87	40	170.7		171.4	13		241.3	22.2	8	12.4	8.1	8.1	11.8	8.6
8	345	27	269.9	246	219.1	43	44	100	44	221.5		222.2	13		298.5	22.2	8	19.5	12.8	12.8	20.4	13.7
10	405	28.6	323.8	305	273	48	49	100	49	276.2		277.4	13		362	25.4	12	26.7	17.9	17.9	31.8	19.2
12	485	30.2	381	365	323.8	54	56	113	56	327		328.2	13		431.8	25.4	12	37	27.5	27.5	50	29.3
14	535	33.4	412.8	400	355.6	56	79	125	57	359.2		360.2	13		476.3	28.6	12	52	37.2	41	62	39.6
16	595	35	469.9	457	406.4	62	87	125	64	410.5		411.2	13		539.8	28.6	16	64	48	54	84	51
18	635	38.1	533.4	505	457	67	97	138	68	461.8		462.3	13		577.9	31.8	16	73	54	62	99	58
20	700	41.3	584.2	559	508	71	103	143	73	513.1		514.4	13		635	31.8	20	90	66	75	128	72
24	815	46.1	692.2	663	610	81	111	151	83	616		616	13		749.3	34.9	20	121	95	107	188	103

SERIE 300

DN (pulg)	DE	Esp. Mín.	Diám. Del Resaltado	Diám. En la base del Cubo	Diám. en el punto de soldadura	Altura a través del Cubo			Long Rosc. Mín.	Diámetro Interior			Radio LJ	Diám. Del Asiento	Prof. Del Asiento	Plantilla a Perforar			Peso (Kg.)				
						SO SW Th	LJ	WN		SO SW BD	W N SW	LJ				Diám. Circulo de Agujeros	Diám. De Agujeros	Cant.	WN	SO Th	LJ	B	SW
1/2	95	12.7	34.9	38	21.3	21	22	51	16	22.2	22.9	3	23.6	10	66.7	15.9	4	0.9	0.7	0.7	0.8	0.7	
3/4	115	14.3	42.9	48	26.7	24	25	56	16	27.7	28.2	3	29	11	82.6	19.1	4	1.4	1.3	1.3	1.4	1.3	
1	125	15.9	50.8	54	33.4	25	27	60	18	34.5	34.9	3	35.8	13	88.9	19.1	4	1.8	1.5	1.5	1.7	1.5	
1 ¼	135	17.5	63.5	64	42.2	25	27	64	21	43.2	43.7	5	44.4	14	98.4	19.1	4	2.7	1.9	1.9	2.1	1.9	
1 ½	155	19.1	73	70	48.3	29	30	67	23	49.5	50	6	50.3	16	114.3	22.2	4	3.3	2.6	2.6	3.2	2.6	
2	165	20.7	92.1	84	60.3	32	33	68	29	61.9	62.5	8	63.5	17	127	19.1	8	3.9	3	3	3.6	3	
2 ½	190	23.9	104.8	100	73	37	38	75	32	74.6	75.4	8	76.2	19	149.2	22.2	8	4.6	4.6	4.6	5.5	4.6	
3	210	27	127	117	88.9	41	43	78	32	90.7	91.4	10	92.2	21	168.3	22.2	8	6.2	6.2	6.2	7.1	6.2	
4	255	30.2	157.2	146	114.3	46	48	84	37	116.1	116.8	11	117.6		200	22.2	8	11.5	9.8	9.8	11.7		
5	280	33.4	185.7	178	141.3	49	51	97	43	143.8	144.4	11	144.4		235	22.2	8	15.2	13	13	16.4		
6	230	35	215.9	206	168.3	51	52	97	47	170.7	171.4	13	171.4		269.9	22.2	12	20.1	16.2	16.2	22.2		
8	380	39.7	269.9	260	219.1	60	62	110	51	221.5	222.2	13	222.2		330.2	25.4	12	30.5	24.7	24.7	35		
10	445	46.1	323.8	321	273	65	95	116	56	276.2	277.4	13	276.2		387.4	28.6	16	45.3	36	41	56		
12	520	49.3	381	375	323.8	71	102	129	61	327	328.2	13	328.6		450.8	31.8	16	62.5	51	57	83		
14	585	52.4	412.8	425	355.6	75	111	141	64	359.2	360.2	13	360.4		514.4	31.8	20	86	73	85	109		
16	650	55.6	469.9	483	406.4	81	121	144	69	410.5	411.2	13	411.2		571.5	34.9	20	112	95	110	141		
18	710	58.8	533.4	533	457	87	130	157	70	461.8	462.3	13	462		628.6	34.9	24	138	125	138	183		
20	775	62	584.2	587	508	94	140	160	74	513.1	514.4	13	512.8		685.8	34.9	24	172	140	159	226		
24	915	68.3	692.2	702	610	105	152	167	83	616	616	13	614.4		812.8	41.3	24	247	221	242	352		

CORRESPONDE MEDIDA NOMINAL DEL DIÁMETRO INTERIOR DEL TUBO

SERIE 600

DN (pulg)	DE O	Esp. Mín.	Diám. Del Resaltado	Diám. En la base del Cubo	Diám. en el punto de soldadura	Altura a través del Cubo			Long Rosc. Mín.	Diámetro Interior			Radio L	Diám. Del Asiento	Prof. Del Asiento	Plantilla a Perforar			Peso (Kg.)				
						SO SW Th	L	WN		SO SW BD	W N SW	L				Diám. Circulo de Agujero	Diám. De Agujero	Cant.	WN	SO Th	L	B	SW
1/2	95	14.3	34.9	38	21.3	22	22	52	16	22.2		22.9	3	23.6	10	66.7	15.9	4	1.1	0.9	0.9	1	1
3/4	115	15.9	42.9	48	26.7	25	25	57	16	27.7		28.2	3	29	11	82.6	19.1	4	1.6	1.5	1.5	1.6	1.6
1	125	17.5	50.8	54	33.4	27	27	62	18	34.5		34.9	3	35.8	13	88.9	19.1	4	2.1	1.8	1.8	1.9	1.9
1 ¼	135	20.7	63.5	64	42..2	29	29	67	21	43.2		43.7	5	44.4	14	98.4	19.1	4	3	2.6	2.6	2.7	2.7
1 ½	155	22.3	73	70	48.3	32	32	70	23	49.5		50	6	50.6	16	114.3	22.2	4	3.9	3.1	3.1	3.4	3.4
2	165	25.4	92.1	84	60.3	37	37	73	29	61.9		62.5	8	63.5	17	127	19.1	8	4.4	4	4	4.4	4.4
2 ½	190	28.6	104.8	100	73	41	41	79	32	74.6		75.4	8	76.2	19	149.2	22.2	8	6.5	5.9	5.9	6.8	6.8
3	210	31.8	127	117	88.9	46	46	83	35	90.7		91.4	10	92.2	21	168.3	22.2	8	8.8	7.5	7.5	9.1	9.1
4	275	38.1	157.2	152	114.3	54	54	102	42	116.1		116.8	11	117.6		215.9	25.4	8	19.5	15.1	15.1	18.5	
5	330	44.5	185.7	189	141.3	60	60	114	48	143.8		144.4	11	144.4		266.7	28.6	8	29.1	24.1	24.1	30.9	
6	355	47.7	215.9	222	168.3	67	67	117	51	170.7		171.4	13	171.4		292.1	28.6	12	35	29	29	39	
8	420	55.6	269.9	273	219.1	76	76	133	58	221.5		222.2	13	222.2		349.2	31.8	12	54	49	49	62	
10	510	63.5	323.8	343	273	86	111	152	66	276.2		277.4	13	276.2		431.8	34.9	16	86	75	81	101	
12	560	66.7	381	400	323.8	92	117	156	70	327		328.2	13	328.6		489	34.9	20	102	89	97	134	
14	605	69.9	412.8	432	355.6	94	127	165	74	359.2		360.2	13	360.4		527	38.1	20	160	110	121	172	
16	685	76.2	469.9	495	406.4	106	140	178	78	410.5		411.2	13	411.2		603.2	41.3	20	216	166	181	227	
18	745	82.2	533.4	546	457	117	152	184	80	461.8		462.3	13	462		654	44.5	20	252	219	237	285	
20	815	88.9	584.2	610	508	127	165	190	83	513.1		514.4	13	512.8		723.9	44.5	24	316	276	301	377	
24	940	101. 6	692.2	718	610	140	184	203	93	616		616	13	614.4		838.2	50.8	24	450	339	374	551	

CORRESPONDE MEDIDA NOMINAL DEL DIÁMETRO INTERIOR DEL TUBO

12. Cuplas para soldar

Este tipo de accesorio permite conectar los caños de manera externa, haciendo que el agua o el gas circule dentro de ellos sin filtraciones ni escapes.

DN (Pulg.)	Diámetro Exterior (mm)	Espesor		Largo (mm)
		SCH	mm	
½	21,3	40- STD	2,77	33
		80- XS	3,73	
¾	26,7	40- STD	2,87	34
		80- XS	3,91	
1	33,4	40- STD	3,38	41
		80- XS	4,55	
1 ¼	42,2	40- STD	3,56	47
		80- XS	4,85	
1 ½	48,3	40-STD	3,68	52
		80- XS	5,08	
2	60,3	40-STD	3,91	57
		80- XS	5,54	
2 ½	73	40-STD	5,18	71
		80- XS	7,01	
3	88,9	40- STD	5,49	73
		80- XS	7,62	
4	114,3	40- STD	6,02	94
		80- XS	8,56	

13. Niples - ASTM A168

Niples sin costura SCH40, SCH80 y SCH160* para uso en conexiones de gas, agua y aire. Conformados a partir de tubos A-106, en diferentes largos con rosca BSPT o NPT* en ambos extremos.

SIN COSTURA SCH 40 Y SCH 80

DN (Pulg.) Largos (mm)	½	¾	1	1 ¼	1 ½	2	2 ½	3	4
50	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.
100	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.
150	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.
200	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.
250	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.
300	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.
350	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.
400	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.
450	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.
500	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.
1000	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.

*a pedido.

14. Accesorios de fundición maleable galvanizados por inmersión en caliente.

Se utilizan para unir tramos de tubo, cambiar de dirección en distintos ángulos y radios, reducir el diámetro y hacer derivaciones. Con extremos roscados (BSPT). Generalmente se utilizan en baja presión.

- Norma de referencia: IRAM 2548.
- Tipo de rosca: BSP.
- Dimensiones rosca BSP:

DN (Pulg.)	Diámetro Exterior (mm)	Número de hilos		Diámetro		
		Por pulgada	mm	Medio (mm)	Al fondo (mm)	Mecha (mm)
½	21,3	14	1,81	19,79	18,63	19
¾	26,7	14	1,81	25,28	24,11	24,5
1	33,4	11	2,3	31,77	30,29	30,5
1 ¼	42,2	11	2,3	40,43	38,95	39,3
1 ½	48,3	11	2,3	46,32	44,84	45,25
2	60,3	11	2,3	58,13	56,63	57,15
2 ½	76	11	2,3	73,7	72,23	72,7
3	88,9	11	2,3	86,4	84,93	85,43
4	114,3	11	2,3	111,55	110,07	110,6

- Composición química aproximada:
 - Carbón % 2,48 – 2,76
 - Silicio % 1,54- 1,69
 - Manganeso % 0,45- 0,72
 - Fósforo % 0,051- 0,077
 - Azufre % 0,14- 0,19
- Propiedades mecánicas de referencia: Límite de resistencia a la tracción (Mpa) 355- 373
 - Límite de fluencia (Mpa) 227- 330
 - Alargamiento (%) 11,1- 12,3

CODO 90° HH/ CODO 90° MH

DN (Pulg.)	Diámetro Exterior (mm)
1	33,4
1 ¼	42,2
1 ½	48,3
2	60,3
2 ½	76
3	88,9
4	114,3

CURVA 90° HH/ CURVA 90° MH

DN (Pulg.)	Diámetro Exterior (mm)
½	21,3
¾	26,7
1	33,4
1 ¼	42,2
1 ½	48,3
2	60,3
2 ½	76
3	88,9
4	114,3

CURVA 45° HH/ CURVA 45° MH

DN (Pulg.)	Diámetro Exterior (mm)
½	21,3
¾	26,7
1	33,4
1 ¼	42,2
1 ½	48,3
2	60,3
2 ½	76
3	88,9
4	114,3

TAPA HH

DN (Pulg.)	Diámetro Exterior (mm)
½	21,3
¾	26,7
1	33,4
1 ¼	42,2
1 ½	48,3
2	60,3
2 ½	76
3	88,9
4	114,3

TEE HH

DN (Pulg.)	Diámetro Exterior (mm)
½	21,3
¾	26,7
1	33,4
1 ¼	42,2
1 ½	48,3
2	60,3
2 ½	76
3	88,9
4	114,3

CUPLA HH

DN (Pulg.)	Diámetro Exterior (mm)
½	21,3
¾	26,7
1	33,4
1 ¼	42,2
1 ½	48,3
2	60,3
2 ½	76
3	88,9
4	114,3

ROSCA CON TUERCA MM

DN (Pulg.)	Diámetro Exterior (mm)
½	21,3
¾	26,7
1	33,4
1 ¼	42,2
1 ½	48,3
2	60,3
2 ½	76
3	88,9
4	114,3

TAPÓN CABEZA HEXAGONAL

DN (Pulg.)	Diámetro Exterior (mm)
½	21,3
¾	26,7
1	33,4
1 ¼	42,2
1 ½	48,3
2	60,3
2 ½	76
3	88,9
4	114,3

UNIÓN DOBLE CÓNICA HH

DN (Pulg.)	Diámetro Exterior (mm)
½	21,3
¾	26,7
1	33,4
1 ¼	42,2
1 ½	48,3
2	60,3
2 ½	76
3	88,9
4	114,3

BRIDA MEDIANA SIN AGUJEROS

DN (Pulg.)	Diámetro Exterior (mm)
½	21,3
¾	26,7
1	33,4
1 ¼	42,2
1 ½	48,3
2	60,3
2 ½	76
3	88,9
4	114,3

NIPLES

DN (Pulg.) Largos (mm)	½	¾	1	1 ¼	1 ½	2	2 ½	3	4
50	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.
100	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.
150	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.
200	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.
250	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.
300	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.	Disp.

15. Espárragos ASTM A193 B7

Se utilizan para asegurar piezas acopladas que no deban desplazarse ni girar. Roscados (BSPT) en ambos extremos.

Diámetro	150	300	600	900	1500
½"	1/2" X 2 1/2"	1/2" X 2 3/4"	1/2" X 3 1/4"	3/4" X 4 1/4"	3/4" X 4 1/4"
¾"	1/2" X 2 1/2"	5/8" X 3"	5/8" X 3 1/2"	3/4" X 4 1/2"	3/4" X 4 1/2"
1"	1/2" X 2 3/4"	5/8" X 3 1/4"	5/8" X 3 3/4"	7/8" X 5"	7/8" X 5"
1 ¼"	1/2" X 2 3/4"	5/8" X 3 1/4"	5/8" X 4"	7/8" X 5"	7/8" X 5"
1 ½"	1/2" X 3"	3/4" X 3 3/4"	3/4" X 4 1/4"	1" X 5 1/2"	1" X 5 1/2"
2"	5/8" X 3 1/4"	5/8" X 3 1/2"	5/8" X 4 1/4"	7/8" X 5 3/4"	7/8" X 5 3/4"
2 ½"	5/8" X 3 1/2"	3/4" X 4"	3/4" X 4 3/4"	1" X 6 1/4"	1" X 6 1/4"
3"	5/8" X 3 3/4"	3/4" X 4 1/4"	3/4" X 5"	7/8" X 5 3/4"	1 1/8" X 7"
4"	5/8" X 3 3/4"	3/4" X 4 1/2"	7/8" X 5 3/4"	1 1/8" X 6 3/4"	1 1/4" X 7 3/4"
5"	3/4" X 4"	3/4" X 4 3/4"	1" X 6 1/2"	1 1/4" X 7 1/2"	1 1/2" X 9 3/4"
6"	3/4" X 4"	3/4" X 5"	1" X 6 3/4"	1 1/8" X 7 3/4"	1 3/8" X 10 1/4"
8"	3/4" X 4 1/4"	7/8" X 5 1/2"	1 1/8" X 7 3/4"	1 3/8" X 8 3/4"	1 5/8" X 11 1/2"
10"	7/8" X 4 3/4"	1" X 6 1/4"	1 1/4" X 8 1/2"	1 3/8" X 9 1/4"	1 7/8" X 13 1/4"
12"	7/8" X 4 3/4"	1 1/8" X 6 3/4"	1 1/4" X 8 3/4"	1 3/8" X 10"	2" X 14 3/4"
14"	1" X 5 1/4"	1 1/8" X 7"	1 3/8" X 9 1/4"	1 1/2" X 10 3/4"	2 1/4" X 16"
16"	1" X 5 1/2"	1 1/4" X 7 1/2"	1 1/2" X 10"	1 5/8" X 11 1/2"	2 1/2" X 17 1/2"
18"	1 1/8" X 6"	1 1/4" X 7 3/4"	1 5/8" X 10 3/4"	1 7/8" X 12 3/4"	2 3/4" X 19 1/2"
20"	1 1/8" X 6 1/4"	1 1/4" X 8 1/4"	1 5/8" X 11 1/2"	2" X 13 1/2"	3" X 21"
24"	1 1/4" X 7"	1 1/2" X 9 1/4"	1 7/8" X 13"	2 1/2" X 17 1/4"	3 1/2" X 24 1/2"
26"	1 1/4" X 8 1/2"	1 5/8" X 10 1/2"	1 7/8" X 14 1/4"	2 3/4" X 18 3/4"	2 3/4" X 18 3/4"
28"	1 1/4" X 8 3/4"	1 5/8" X 11"	2" X 14 1/4"	3" X 18 3/4"	3" X 18 3/4"
30"	1 1/4" X 9"	1 3/4" X 11 1/2"	2" X 15 1/4"	3" X 20 1/2"	3" X 20 1/2"
32"	1 1/2" X 10"	1 7/8" X 12 1/4"	2" X 16 1/4"	3 1/4" X 21 3/4"	3 1/4" X 21 3/4"

16. Juntas

Juntas de plancha de grafito flexible aptas para altas temperaturas. Especialmente vapor y aceite, soporta hasta 200 grados de temperatura. Libre de asbestos.

Rango de espesores (mm):

0,5/ 0,8/ 1/ 1,5/ 2/ 2,5/ 3/ 4

Propiedades físicas:

Densidad – ASTM F1315- G/ cm ³	1,8
Comprensibilidad- ASTM F36J- %	5-15
Recuperación- ASTM F36J- % mínimo	45
Resistencia a la tracción- ASTM F152- MPa	9,7
Pérdida por incendio- ASTM F495- % máximo	30

Límites de servicio:

Temperatura en uso continuo	200° C
Temperatura máxima	210° C
Presión en uso continuo	20 bar
Presión máxima	50 bar

17. Estructurales uso mecánico

Caños de acero al carbono SAE 1010/ 1020 redondos, cuadrados y rectangulares con costura IRAM 2592, largo fijo de 6 metros. Consultar otras medidas. Lote mínimo 5 toneladas.

Tipo Espesor (mm)	Redondo	Cuadrado	Rectangular
	0,9	-	20 x 20
1,25	-	20 x 20	-
1,6	25,4	30 x 30	20 x 40 30 x 50
	31,8	40 x 40	40 x 60
	38,1	100 x 100	80 x 120
			60 x 100 60 x 140
2	50,8	50 x 50	40 x 80
	63,5	40 x 40	40 x 60
3,2	38,1	50 x 50	-
	101,6	60 x 60	
		100 x 100	
4,8	127	80 x 80	80 x 120
		100 x 100	
6,35	-	100 x 100	60 x 80
			60 x 100
			80 x 120
8	-	80 x 80	-

18. Apto bruñido HC520 y PR520

Tubos de acero al carbono sin costura trefilados aptos para bruñir basados en la norma EN 10305. Se utilizan para la fabricación de cilindros hidráulicos. Consultar por otras medidas.

HC520

DE (mm)	DN (plg)	E (mm)	SCH	Kg/m	Tipo	Norma	Largo (mts)	m3/m
60,3	-	4,75	-		S/C (Trefilado)	Tipo EN10305	8,5 mts aprox.	0,002855778
63,5	-	6,35	-		S/C (Trefilado)	Tipo EN10305	8,5 mts aprox.	0,003166922
76,2	-	6,35	-		S/C (Trefilado)	Tipo EN10305	8,5 mts aprox.	0,004560367
88,9	-	6,35	-		S/C (Trefilado)	Tipo EN10305	8,5 mts aprox.	0,006207167
101,6	-	6,35	-		S/C (Trefilado)	Tipo EN10305	8,5 mts aprox.	0,00810732
114,3	-	6,35	-		S/C (Trefilado)	Tipo EN10305	8,5 mts aprox.	0,010260826
114,3	-	7,15	-		S/C (Trefilado)	Tipo EN10305	8,5 mts aprox.	0,010260826
127	-	8	-		S/C (Trefilado)	Tipo EN10305	8,5 mts aprox.	0,012667687
127	-	6,35	-		S/C (Trefilado)	Tipo EN10305	8,5 mts aprox.	0,012667687
141	-	8	-		S/C (Trefilado)	Tipo EN10305	8,5 mts aprox.	0,015614501

PR520

DE (mm)	DN (plg)	E (mm)	SCH	Kg/m	Tipo	Norma	Largo (mts)	m3/m
108,25	-	7,63	-		S/C (Trefilado)	Tipo EN10305	8,5 mts aprox.	0,009203345
127,15	-	6,63	-		S/C (Trefilado)	Tipo EN10305	8,5 mts aprox.	0,012697628
147,15	-	7,18	-		S/C (Trefilado)	Tipo EN10305	8,5 mts aprox.	0,017006323
169,65	-	8,43	-		S/C (Trefilado)	Tipo EN10305	8,5 mts aprox.	0,022604641
190,5	-	7,6	-		S/C (Trefilado)	Tipo EN10305	8,5 mts aprox.	0,028502296
216	-	9,9	-		S/C (Trefilado)	Tipo EN10305	8,5 mts aprox.	0,036643537

A pedido- HC520

DE (mm)	DN (plg)	E (mm)	SCH	Kg/m	Tipo	Norma	Largo (mts)	m3/m
30	-	5	-		S/C (Trefilado)	Tipo EN10305	8,5 mts aprox.	0,000706858
40	-	5	-		S/C (Trefilado)	Tipo EN10305	8,5 mts aprox.	0,001256637
60	-	5	-		S/C (Trefilado)	Tipo EN10305	8,5 mts aprox.	0,002827433
70	-	5	-		S/C (Trefilado)	Tipo EN10305	8,5 mts aprox.	0,003848451
115	-	7,5	-		S/C (Trefilado)	Tipo EN10305	8,5 mts aprox.	0,010386891