

Propiedades Mecánicas				Dimensiones				Proceso de Fabricación	Tratamiento Térmico (Temp. Mín. de Recoc. en Grados Celsius).
Tensión de Rotura Min. Mpa Kgf/mm <sup>2</sup>	Resistencia a punto Cedente Min. Mpa Kgf/mm <sup>2</sup>	Esfuerzo de Rotura (%) en Pulg. (min.)	Dureza (máx.)	Diámetro (mm)		Espesor (mm)			
				(min.) Int.	(max.) Ext.	(min.)	(máx.)		
515 (52,6)	205 (21,0)	35	90 HRB	3,2	127	0,4	8,1	Soldadura longitudinal automática por fusión sin adición de metal.  Trabajados en frío (laminación interna de la soldadura).	1040
485 (49,5)	170 (17,4)	35	90 HRB						1040
515 (52,6)	205 (21,0)	35	90 HRB						1040
515 (52,6)	205 (21,0)	35	90 HRB						1040
515 (52,6)	205 (21,0)	35	90 HRB						1040
485 (49,5)	170 (17,4)	35	90 HRB						1040
515 (52,6)	205 (21,0)	35	90 HRB						1065 máx.
515 (52,6)	205 (21,0)	35	90 HRB						1065 máx.
515 (52,6)	205 (21,0)	35	90 HRB						90 HRB
485 (49,5)	170 (17,4)	35	90 HRB	6,4	203	0,51	8,1	Soldadura longitudinal automática por fusión sin adición de metal.	1040
515 (52,6)	205 (21,0)	35	90 HRB						1040
485 (49,5)	170 (17,4)	35	90 HRB						1040
515 (52,6)	205 (21,0)	35	90 HRB						1040
515 (52,6)	205 (21,0)	35	90 HRB						1065 máx.
515 (52,6)	205 (21,0)	35	90 HRB						1065 máx.
515 (52,6)	205 (21,0)	35	90 HRB						90 HRB
485 (49,5)	170 (17,4)	35	90 HRB	25,4	102	1,24	6,35	Soldadura longitudinal automática por fusión sin adición de metal.	1040
515 (52,6)	205 (21,0)	35	90 HRB						1040
485 (49,5)	170 (17,4)	35	90 HRB						1040
485 (49,5)	170 (17,4)	35	90 HRB						1040
515 (52,6)	205 (21,0)	35	90 HRB	10,3	762	1,24	8,1	Soldadura longitudinal automática por fusión sin adición de metal.	1040
485 (49,5)	170 (17,4)	35	90 HRB						1040
515 (52,6)	205 (21,0)	35	90 HRB						1040
515 (52,6)	205 (21,0)	35	90 HRB						1040
485 (49,5)	170 (17,4)	35	90 HRB						1040
515 (52,6)	205 (21,0)	35	90 HRB						1040
515 (52,6)	205 (21,0)	35	90 HRB						1065 máx.
515 (52,6)	205 (21,0)	35	90 HRB						1065 máx.
515 (52,6)	205 (21,0)	35	90 HRB						90 HRB
485 (49,5)	170 (17,4)	35	90 HRB	6,4	406	0,51	8,1	Soldadura longitudinal automática sin adición de metal.	Bajo sollicitación, tratar con la misma temperatura de A312
515 (52,6)	205 (21,0)	35	90 HRB						
515 (52,6)	205 (21,0)	35	90 HRB						
485 (49,5)	170 (17,4)	35	90 HRB						
515 (52,6)	205 (21,0)	35	90 HRB						
515 (52,6)	205 (21,0)	35	90 HRB						
515 (52,6)	205 (21,0)	35	90 HRB						
515 (52,6)	205 (21,0)	35	90 HRB						
485 (49,5)	170 (17,4)	40	90 HRB	76,2	1219	1,50	12,7	Soldadura manual o automática, longitudinal y circunferencial, con o sin adición de metal.	Sin recozamiento.
485 (49,5)	170 (17,4)	40	90 HRB						
515 (52,6)	205 (21,0)	40	90 HRB						
515 (52,6)	205 (21,0)	40	90 HRB						

Acabado	Tipos de ensayos		Tolerancias dimensionales	
	Destructivo	No Destructivo	Díámetro	Espesor
Baño químico de limpieza, sin rebabas y superficie lisa	- Tracción - Dureza - Redondeamiento de bordes - Aplastamiento - Flexión Reversa	Ensayo Hidrostático o Eddy Current.	De 25,4 mm (excl.) + - 0,10 mm De 25,4 mm a 38,1 mm (incl.) + - 0,15 mm De 38,1 mm a 50,8 mm (excl.) + - 0,20 mm De 50,8 mm a 63,5 mm (excl.) + - 0,25 mm De 63,5 mm a 76,2 mm (excl.) + - 0,30 mm De 76,2 mm a 101,6 mm (incl.) + - 0,38 mm De 101,6 a 127,0 mm (incl.) - 0,38 / + 0,64 mm	+ - 10% del espesor especificado.
Baño químico de limpieza, sin rebabas y superficie lisa	- Dureza - Redondeamiento de bordes - Aplastamiento - Flexión Reversa	Ensayo Hidrostático o Eddy Current.	De 38,10 mm (excl.) + - 0,13 mm De 38,10 mm a 88,90 mm (excl.) + - 0,25 mm De 88,90 mm a 139,7 mm (excl.) + - 0,38 mm De 139,7 mm a 203,2 mm (excl.) + - 0,76 mm	Hasta diám. 12,70 mm (incl.) + - 15%  Diám. superior a 12,70 mm + - 10%
Superficies internas y/o externas pulidas	- Aplastamiento Reverso	Ensayo Hidrostático o Eddy Current.	Diám. = 25,4 mm + 0,05 / -0,20 mm Diám. = 38,1 mm + 0,05 / -0,20 mm Diám. = 50,8 mm + 0,05 / -0,28 mm Diám. = 63,5 mm + 0,05 / -0,28 mm Diám. = 76,2 mm + 0,08 / -0,30 mm Diám. = 101,6 mm + 0,38 / -0,38 mm	+ - 12,5% del espesor especificado.
Baño químico de limpieza, sin rebabas y superficie lisa	- Tracción - Aplastamiento p/diám. menor que 273,05 mm - Flexión p/diám. superior o igual a 273,05 mm	Ensayo Hidrostático.	De 10,29 a 48,26 mm (incl.) + 0,4 mm / - 0,8 mm De 48,26 a 114,30 mm (incl.) + 0,8 mm / -0,8 mm De 114,30 a 219,08 mm (incl.) + 1,6 mm / - 0,8 mm De 219,08 a 457,20 mm (incl.) + 2,4 mm / - 0,8 mm De 457,20 a 660,40 mm (incl.) + 3,2 mm / - 0,8 mm De 660,40 a 762,00 mm (incl.) + 4,0 mm / - 0,8 mm	+ - 12,5% del espesor especificado.
Baño químico de limpieza, sin rebabas y superficie lisa	- Dureza - Tracción solamente con solicitud del requisito suplementario S1 y S2 respectivamente.	-	Ver la norma.	+ - 10% del espesor especificado.
Baño químico de limpieza, sin rebabas y superficie lisa	- Tracción - Aplastamiento p/diám. menor que 219,08 mm - Flexión Faz / Raíz p/diám. superior o igual a 219,08 mm	Ensayo Hidrostático solamente con solicitud del requisito suplementario S4.	De 10,29 a 48,26 mm (incl.) + 0,4 mm / - 0,8 mm De 48,26 a 114,30 mm (incl.) + 0,8 mm / -0,8 mm De 114,30 a 219,08 mm (incl.) + 1,6 mm / - 0,8 mm De 219,08 a 457,20 mm (incl.) + 2,4 mm / - 0,8 mm De 457,20 a 660,40 mm (incl.) + 3,2 mm / - 0,8 mm De 660,40 a 863,60 mm (incl.) + 4,0 mm / - 0,8 mm De 863,60 a 1219,20 mm (incl.) + 4,8 mm / - 0,8 mm	+ - 12,5% del espesor especificado.