

FICHA TÉCNICA

METALS DATA SHEET

NÚMERO O NOMBRE TIPO AISI	201	201L	301	302	304
ELEMENTOS DE ALEACIÓN PRINCIPAL %	C 0.15 Max. Mn 5.50 - 7.50 Si 1.00 Max. Cr 16.0 - 18.0 Ni 3.50 - 5.50 N 0.25 Max.	C 0.03 Max. Mn 5.50 - 7.50 Si 1.00 Max. Cr 16.0 - 18.0 Ni 3.50 - 5.50 N 0.25 Max.	C 0.15 Max. Mn 2.00 Max. Si 1.00 Max. Cr 16.0 - 18.0 Ni 6.00 - 8.00	C 0.15 Max. Mn 2.00 Max. Si 1.00 Max. Cr 17.0 - 19.0 Ni 8.00 - 10.00	C 0.08 Max. Mn 2.00 Max. Si 1.00 Max. Cr 18.0 - 20.0 Ni 8.00 - 10.5
PROPIEDADES FÍSICAS					
Densidad Lb. / Cu. Pulg.	0.28	0.28	0.29	0.29	0.29
Módulo de elasticidad en tensión x 10 ⁴ Lb. /2. Pulg.	28.6	28.6	28.0	28.0	28.0
Estructura	Austenítica	Austenítica	Austenítica	Austenítica	Austenítica
Calor específico, B.t.u/ °F./Lb./32 - 212 °F.	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
Conductividad térmica 212°F. B.t.u/Sq. Ft./Hr. °F./Ft. 932°F.	9.4 12.4	9.4 12.4	9.4 12.4	9.4 12.4	9.4 12.4
Coefficiente promedio de expansión térmica por °F. x 10 ⁻⁴	32 - 212 °F. 32 - 600 °F. 32 - 1000 °F. 32 - 1200 °F. 8.7 9.7 10.2 -	32 - 212 °F. 32 - 600 °F. 32 - 1000 °F. 32 - 1200 °F. 9.0 10.0 10.5 -	32 - 212 °F. 32 - 600 °F. 32 - 1000 °F. 32 - 1200 °F. 9.4 9.5 10.1 -	32 - 212 °F. 32 - 600 °F. 32 - 1000 °F. 32 - 1200 °F. 9.6 9.9 10.2 10.4	32 - 212 °F. 32 - 600 °F. 32 - 1000 °F. 32 - 1200 °F. 9.6 9.9 10.2 10.4
Rango de fusión	2550 - 2650°F.	2550 - 2650°F.	2550 - 2590°F.	2550 - 2590°F.	2550 - 2650°F.
PROPIEDADES ELÉCTRICAS					
Permeabilidad magnética, templado, Resistividad Eléctrica, microhm-cm. 70°F.	No magnético $\mu = 1.02$ 69.0	No magnético $\mu = 1.02$ 69.0	No magnético $\mu = 1.02$ 72.0	No magnético $\mu = 1.008$ 72.0	No magnético $\mu = 1.008$ 70.0
PROPIEDADES MECÁNICAS					
Dureza Rockwell	90 - 95RB	20 - 30RC	75 - 95RB	70 - 90RB	70 - 90RB
Ultimo - Min. espec. (PSI)	100.000	120.000	-	-	75.000
Típica resistencia a la tensión (PSI)	115.000	135.000	105.000	80.000	80.000
Resistencia a la cedencia - Min. espec. (PSI)	45.000	85.000	-	-	30.000
típica (PSI)	60.000	90.000	55.000	45.000	45.000
Elongación en fleje - Min. espec. [%]	40	40	-	-	-
en 2 pulgadas. Típica [%]	55	45	50	50	50
Ductilidad, recocido - Olsen, pulgadas	0.425 - 0.500	0.425 - 0.500	0.425 - 0.500	0.400 - 0.450	0.400 - 0.450
Resistencia a la fluctuación A 1000°F.	-	-	-	17.000	17.000
Vida de 10.000hrs. A 1100°F.	-	-	-	12.000	12.000
Con 1% de elongación A 1200°F.	-	-	-	7.000	7.000
Lb./2. Pulg. A 1300°F.	-	-	-	4.000	4.000
Resistencia a la tensión 1300°F.	37.500	37.500	35.500	36.000	36.000
a temperatura elevada, 1500°F.	23.000	23.000	22.500	22.000	22.000
prueba Lb./2. Pulg. 1700°F.	11.000	11.000	11.000	13.500	13.500
TRATAMIENTO TERMICO	No endurecido	No endurecido	No endurecido	No endurecido	No endurecido
RESISTENCIA TERMICA Servicio continuo	1550°F.	1550°F.	1650°F.	1650°F.	1700°F.
temperatura escalable Servicio intermitente	1400°F.	1400°F.	1500°F.	1500°F.	1550°F.
PROPIEDADES DE SOLDADURA	Resistencia muy buena a soldaduras	Resistencia muy buena a soldaduras	Resistencia muy buena a soldaduras	Resistencia muy buena a soldaduras	Resistencia muy buena a soldaduras
RESISTENCIA A LA CORROSIÓN					
En atmósfera moderada y agua std.	Buena	Buena	Buena	Muy buena	Muy buena
En atmósfera industrial	Buena	Buena	Buena	Muy buena	Muy buena
En atmósfera marina	Regular	Regular	Regular	Buena	Buena
En agua salada	No	No	No	No	No
En sustancias químicas moderadas	Regular	Regular	Regular	Regular	Buena
En sustancias químicas oxidantes	Regular	Regular	Regular	Regular	Buena
En sustancias químicas reductoras	No	No	No	No	No

316	317L	410	430	Monel 400	Inconel 625	Titanium GR1	GCS 1045-1055
C 0.08 Max. Mn 2.00 Max. Si 1.00 Max. Cr 16.0 - 18.0 Ni 10.0 - 14.0 Mo 2.0 - 3.0	C 0.08 Max. Mn 2.00 Max. Si 1.00 Max. Ni 11.0 - 15.0 Cr 18.0 - 20.0 P 0.04 Max. S 0.03 Max. Mo 3.0 - 4.0	C 0.15 Max. Cr 11.5 - 13.5 Mn 1.00 Max. Si 1.00 Max. P 0.040 Max. S 0.030 Max.	C 0.12 Max. Cr 16.0 - 18.0 Mn 1.00 Max. Si 1.00 Max. P 0.040 Max. S 0.030 Max.	C 0.30 Max. Mn 1.25 Max. Si 0.50 Max. Ni 63.0 - 70.0 Cu 31.5 Fe 1.25 Max. S 0.024 Max.	C 0.10 Max. Cr 20.0 - 23.0 Mn 0.5 Max. Mo 8.0 - 10.0 Ti 0.4 Max. Fe 2.5 Max. Al 0.4 Max. Ni Balance	C 0.10 Max. N 0.03 Max. H 0.015 Max. O 0.18 Max. Fe 0.20 Max. Ti Balance	C 0.40 - 0.60 Mn 0.60 - 0.90 P 0.040 Max. S 0.050 Max.
0.29 28.0	0.29 28.0	0.28 29.0	0.28 29.0	0.319 26.0	0.305 30.0	0.163 15.0	0.283 30.0
Austenítico	Austenítico	Martensítica	Ferrítico	-	-	Alfa	Ferrítico
0.12	0.12	0.11	0.11	0.099	0.095	0.124	0.12
9.4	9.4	14.4	15.1	14.0	-	10	29.3
12.4	12.4	16.8	15.2	21.0	-	11	21.9
8.9	8.9	5.5	5.8	7.7	-	4.6	6.3
9.0	9.0	6.3	6.1	8.8	-	5.3	7.3
9.7	9.7	6.4	6.3	9.1	-	5.5	7.9
10.3	10.3	6.5	6.6	9.3	-	5.7	8.2
2500 - 2550 F	2500 - 2550 F	2700 - 2790 F	2600 - 2750 F	2370 - 2460 F	2350 - 2460 F	3030 - 3060 F	-
No magnético μ - 1.006 74.0	No magnético μ - 1.006 74.0	Magnético μ - 700 - 1000 57.0	Magnético μ - 800 - 1100 60.0	- 5.1	No magnético 1.006 12.9	No magnético 1.00005 4.20	Magnético 1500 - 2000 17.2
70 - 85 RB	70 - 85 RB	75 - 85 RB	75 - 90RB	60 - 80RB	88 - 94RB	64 - 70RB	80 - 95RB
80.000	75.000	65.000	65.000	70.000	120.000	35.000	75.000
90.000	85.000	85.000	75.000	75.000	130.000	46.000	80.000
35.000	30.000	35.000	40.000	32.000	60.000	25.000	55.000
50.000	45.000	60.000	55.000	40.000	75.000	31.000	65.000
35	35	20	20	35	30	40	10
45	45	30	25	40	40	50	14
0.400 - 0.500	0.400 - 0.500	0.275 - 0.350	0.300 - 0.400	-	-	-	-
22.400	22.400	12.000	8.400	-	-	-	-
16.800	16.800	5.500	4.900	-	-	-	-
11.200	11.200	2.600	2.200	-	-	-	-
6.900	6.900	1.600	1.400	-	-	-	-
48.000	48.000	15.000	15.000	-	-	-	-
28.000	28.000	9.000	8.000	-	-	-	-
18.000	18.000	8.500	5.000	-	-	-	-
No endurecido 1700°F 1550°F	No endurecido 1700°F 1550°F	Tratamiento térmico 1300°F 1450°F	No endurecido 1550°F 1650°F	- 1000°F 1100°F	No endurecido 2000°F -	No endurecido -	Recocido -
Resistencia muy buena a soldaduras	Resistencia buena a soldaduras	Regular, pre-caliente 400 - 500°F recocido 1250°F después de soldado.	Regular, no dúctil, alguna respuesta al recocido.	Buena	Buena	Buena	Buena
Excelente Muy buena Muy buena Buena Buena Buena Buena	Excelente Muy buena Muy buena Buena Muy buena Buena Buena	Buena Regular Poca No Regular No No	Buena Buena Poca No Regular Regular No	Buena Buena Excelente Excelente Buena Buena Buena	Buena Buena Excelente Excelente Buena Buena Buena	Buena Buena Buena Buena	Buena/Regular Regular Poca No No No
Marina / Química / Alimentos / Petróleo / Papel / Textil / Médico	Pulpa / Papel / Químico	Equipo / Sujetadores / Cortadoras / Partes mecánicas / Barriles / Herramientas / Sellos	Arquitectura Interior / Automotriz	Electrónica / Marina / Química / Petróleo	Químico / Nuclear / Aeroespacial / Marina	Corrosivo / Servicios de maquinaria de soldadura	Atmósferas interiores
Cinta 316/ Hebillas abrazaderas	Cinta 317L para molino de papel. Aplicaciones especiales.	-	-	Especial	Especial	Especial	Cinta o fleje / Hebillas abrazaderas pre-formadas

USABAND RESISTENCIA DE RUPTURA

RESISTENCIA MINIMA DE RUPTURA DE LAS CINTAS O FLEJES - Valores en Libras

ACERO INOXIDABLE				ACERO AL CARBONO		
Grosor	Ancho	Tipo	Fuerza	Grosor	Ancho	Fuerza
0.015	3/8	201	450	0.025	3/8	700
0.015	1/2	201	600	0.030	1/2	1125
0.015	5/8	201	750	0.030	5/8	1405
0.015	3/4	201	900	0.030	3/4	1690
-----				-----		
0.020	1/4	201	500	0.048	3/4	2700
0.020	1/4	316	400	0.048	1	3600
-----				-----		
0.023	3/8	201	675	0.048	1 1/4	4500
0.023	1/2	201	955			
0.023	5/8	201	1125			
0.023	3/4	201	1435			
-----				-----		
0.030	1/2	201	1500			
0.030	1/2	316	1200			
0.030	5/8	201	1875			
0.030	5/8	316	1500			
0.030	3/4	201	2250			
0.030	3/4	316	1800			
-----				-----		
0.044	3/4	201	3300			
0.044	1	201	4400			
0.044	1 1/4	201	5500			
0.044	1 1/2	201	6600			