

ACERO INOXIDABLE:

Características:

Los Aceros Inoxidables contienen como mínimo el 10.5% de Cromo el cual genera una capa protectora sobre su superficie generando una increíble resistencia a la corrosión.

Los 3 Grupos más comunes de Aceros Inoxidables son:

1. Austeníticos: (18% Cr. y 8% Ni.) Son los más resistentes a la corrosión de los 3 grupos. Son muy dúctiles.
2. Ferríticos: (15% al 20% de Cromo, Bajo Carbono y 0% Ni.) Menos dúctiles que los austeníticos.
3. Martensíticos: (Hasta 18% Cr. y 0% Ni) Contenido de Carbono más alto que los ferríticos y con buena resistencia a la fatiga.

La selección del acero inoxidable adecuado es vital para el funcionamiento y aplicación de la pieza, es por eso que a continuación damos características generales y específicas de diferentes Inoxidables.

- Excelente resistencia a la corrosión
- Buena Ductilidad
- Buena combinación en resistencia
- Material Higiénico
- Material 100% Reciclable

AISI 304	<p>Es un acero Inoxidable Austenítico, antimagnético no templable, con excelentes propiedades de ductibilidad y resistencia al golpe.</p> <p>Posee buena resistencia a la corrosión a temperatura de hasta 920°C (1700°F) en servicio continuo y 870°C (1600°F) en servicio intermitente y su bajo contenido de carbono lo hace muy apropiado para someterse a procesos de soldadura.</p> <p>APLICACIONES: Evaporadores, Tanques en general, Muebles de cocina y Laboratorio, partes para válvulas, Ind. Aeronáutica, ferroviaria, naval, petroquímica, de papel y celulosa, de hospitales, alimentos, láctea, farmacéutica, cosmética, instalaciones criogénicas, destilerías y otras. (Id. Color Azul).</p>
AISI 310	<p>Es un acero Inoxidable Austenítico, no magnético, utilizado en medios agresivos, posee mayor resistencia a la corrosión que 302 y 304, resistencia a elevadas temperaturas y a la formación de cascarilla.</p> <p>APLICACIONES: Partes de hornos, incineradores y válvulas.</p>
AISI 316	<p>Es un acero inoxidable Austenítico, antimagnético, no templable, con buenas propiedades de ductibilidad y soldabilidad. La adición de Molibdeno le confiere una resistencia a la corrosión considerablemente mayor que las demás aleaciones de la composición 18-8 en particular bajo condiciones de corrosión ácida a temperaturas de hasta 870°C (1600°F) en atmósfera ordinaria.</p> <p>APLICACIONES: Contenedores, Construcción Civil y uso para la Arquitectura, Tuberías y Equipo en general para la industria Química y Farmacéutica, de Minería, Siderúrgica, Refrigeración, Refinerías, Utensilios para fotografía, Maquinarias para procesamiento de pulpa y papel, Equipo para acabado de textiles, etc. (Id. Color Amarillo).</p>

<p>AISI 416</p>	<p>Es un acero inoxidable Martensítico, ferromagnético, la adición de azufre <u>genera un alta maquinabilidad</u>, sin deteriorar su resistencia a la corrosión. Por su elevado contenido de azufre presenta fragilidad en caliente y dificultad para la soldadura. Excelente resistencia a la corrosión en atmósferas suaves como agua dulce, vapor y muchos productos de petróleo. Tiene menor resistencia a la corrosión que el T-430. Puede ser recocido para obtener gran variedad de propiedades mecánicas. Elongación 20%.</p> <p>RECOCIDO: Calentar uniformemente a 700 °C, y enfriar en aire, obteniéndose con ese tratamiento una dureza aproximada de 187 HBN, para obtener una menor dureza se deberá calentar a una temperatura de 860 °C con enfriamiento lento en el horno, con este tratamiento se obtiene una dureza aproximada de 155 HBN.</p> <p>APLICACIONES: Fabricación de flechas, ejes, engranes y piñones, rodillo sinfín. Partes de contacto directo con fuego hasta 680 °C en uso continuo. Industria Alimenticia y Aeronáutica. (Id. Color Rojo).</p>
<p>AISI 430</p>	<p>Es un acero inoxidable Ferrítico, magnético, soldable, no templable y con una excelente ductibilidad, que se recomienda donde se requiera una aleación fácil de trabajar y que se moldee a las formas deseadas de doblado, troquelado ó estirado. El acabado brillante de su superficie lo hace resistente al ataque de una atmósfera ordinaria y posee una buena resistencia a la corrosión a temperaturas de hasta 760°C, (1400°F).</p> <p>APLICACIONES: Molduras para automóviles, acabados arquitectónicos, conos de T.V; equipo para refinación de aceite, maquinas procesadoras de tabaco, aparatos científicos, domésticos (vajillas, piletas, cubiertos) y electrodomésticos (cocinas, heladeras, hornos de microondas, máquina de lavar), acuñación de monedas, etc.</p>

● *Tu mejor aleación* ●

ACERO INOXIDABLE:
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

# AISI	AUSTENÍTICOS						MARTENSÍTICO	FERRÍTICO
	303	304	304L	310	316	316L	416	430
COMPOSICION QUIMICA TIPICA (% en peso)								
Carbono	0.15 max.	0.08 max.	0.03 max.	0.25 max.	0.08 max.	0.03 max.	0.15 max.	0.12 max.
Cromo	17.0-19.0	18.0-20.0	18.0-20.0	24.0-26.0	16.0-18.0	16.0-18.0	12.00 – 14.00	14.0-18.0
Níquel	8.0-10.0	8.0-11.0	8.0-12.0	19.00-22.0	10.0-14.0	12.0-16.0	-	
Manganeso	2 max.	2 max.	2 max.	2.0 max	2 max.	2.0-3.0	1.25 max.	1 max
Silicio	1 max.	1 max.	0.75max	1.5 max	1 max.	1 max.	1.00 max	1 max.
Fósforo	0.20 max.	0.04max.	0.04 max	0.045 max	0.04 max	0.04 max.	0.06 max	0.04 max
Azufre	0.15 min.	0.03 max.	0.03 max	0.030 max	0.03 max.	0.03 max.	0.15 min.	0.03 max.
Otros Elementos	Mo. 0.6 max				Mo. 2-3	Mo. 2-3	Mo. 0.60	
	Se 0.07 min.							
PROPIEDADES FISICAS								
Densidad: g/cm ³	8.027	8.027	8.027	8.03	8.027	8.027	7.75	7.75
Punto de fusión: °C	1400-1420	1400-1450	1400-1450	1400-1455	1370-1400	1370-1400	1480-1530	1430-1510
Estructura	Austenítico	Austenítico	Austenítico	Austenítico	Austenítico	Austenítico	Martensítico	Ferrítico
CALOR ESPECIFICO Calorías / g °C (0/100°C)	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.11	0.11
CONDUCTIVIDAD TERMICA:								
Calorías / cm seg. °C(a 20°C)	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.055	0.06
COEFICIENTE DE LA EXPANSIÓN								
10-6mm °C(20°C a 100°C)	16.5	16.5	16.5	15.9	15.2	15.2	9.6	10
	(20°C a 500°C)	18.5	18.5	18.5	17.1	19.0 a 800°	19.0 a 800°	11.4
RESIST. ELECTRICA ESPECÍFICA A TEMP. BAJO TECHO								
Microhomios-cm a 20°C	72	72	72	78	74	74	57	60
PERMEABILIDAD MAGNETICA								
A 200 H.	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	Magnético	Magnético
PROPS. MECANICAS A TEMPERATURAS BAJO TECHO								
Alargamiento en 50.8mm%	60	60	60	55	55	55	20	30
Reducción de área%	60	70	70	70	70	70	60	55
Carga de rotura kg/mm ²	70.3	59.7	59.7	59.7	59.7	57.0	63.3	52.7
Dureza Brinell	160	150	145	170	165	150	180	155
Dureza Rockwell B	80	80	77	85	85	80	90	80

ACERO INOXIDABLE

Tabla de Resistencia para la Tubería PIPE Medidas Nominales

La Tubería PIPE es funcional para servicio donde se manejen materiales corrosivos o contaminantes, así como fluidos a altas y bajas temperaturas.

Ejemplos: Industria Química, Petroquímica, Farmacéutica, Alimenticia, Lechera, Vitivinícola, Cervecera, Cosméticos, Generación de Energía, de Pulpa de Papel, Fertilizantes, Jabones, Aceitera, Dulcera, Azucarera, etc.

DIAMETRO NOMINAL		CEDULA	DIAMETRO EXTERIOR		ESPESOR DE PARED		PRESION DE RUPTURA		PRESION DE TRABAJO INTERIOR		PRESION APLASTAMIENTO		PRESION DE TRABAJO EXTERIOR		PESO APROXIMADO	
mm.	Pulg.		mm.	Pulg.	mm.	Pulg.	Kg/cm ²	PSI	Kg/cm ²	PSI	Kg/cm ²	PSI	Kg/cm ²	PSI	Kg/m ^t .	Lb/Pie
3.2	1/8	10	10.287	.405	1.244	0.049	1200	17070	300	4270	512	7280	128	1820	0.227	0.186
		40			1.727	0.068	1736	24700	434	6170	714	10160	179	2540	0.364	0.245
6.4	1/4	10	13.716	.540	1.651	0.065	1194	16980	298	4240	506	7200	127	1800	0.490	0.330
		40			2.235	0.088	1680	23900	420	5970	689	9800	172	2450	0.632	0.425
9.5	3/8	10	17.145	.675	1.651	0.065	935	13300	233	3320	396	5640	99	1410	0.630	0.423
		40			2.311	0.091	1354	19260	338	4810	574	8160	143	2040	0.844	0.568
12.7	1/2	5	21.336	.840	1.651	0.065	739	10510	185	2630	304	4320	76	1080	0.800	0.538
		10			2.106	0.083	961	13670	240	3420	408	5800	102	1450	0.998	0.671
		40			2.768	0.109	1298	18470	324	4610	548	7800	137	1950	1.266	0.851
19.0	3/4	5	26.670	1.050	1.651	0.065	583	8300	145	2070	228	3250	57	813	1.062	0.684
		10			2.108	0.083	756	10750	189	2690	312	4440	78	1110	1.275	0.857
		40			2.870	0.113	1055	15010	264	3750	447	6360	112	1590	1.682	1.131
25.4	1	5	33.401	1.315	1.651	0.065	460	6550	115	1640	228	3250	42	595	1.291	0.868
		10			2.768	0.109	796	11320	199	2830	332	4720	83	1180	2.086	1.404
		40			3.378	0.133	987	14040	247	3510	422	6000	105	1500	2.498	1.679
31.8	1 1/4	5	42.164	1.660	1.651	0.065	362	5150	91	1290	119	1690	30	422	1.646	1.107
		10			2.768	0.109	621	8830	155	2210	247	3520	62	881	2.686	1.806
		40			3.556	0.140	811	11530	202	2880	337	4800	84	1200	3.382	2.273
		80			4.851	0.191	1136	16170	284	4040	483	6880	120	1720	4.500	3.024
38.1	1 1/2	5	48.260	1.900	1.651	0.065	315	4480	79	1120	97	1375	24	344	1.895	1.274
		10			2.768	0.109	538	7650	135	1920	206	2960	52	741	3.102	2.095
		40			3.683	0.145	729	10370	182	2590	301	4280	75	1070	4.044	2.718
		80			5.080	0.200	1030	14680	257	3660	435	6200	108	1550	5.454	3.665
50.6	2	5	60.325	2.375	1.651	0.065	250	3560	63	890	66	936	16	234	2.386	1.604
		10			2.768	0.109	426	6060	107	1520	151	2150	38	537	3.924	2.638
		40			3.911	0.154	613	8720	153	2180	242	3440	61	861	5.434	3.653
		80			5.537	0.218	886	12640	222	3160	374	5320	93	1330	7.541	5.088
63.5	2 1/2	5	73.025	2.875	2.108	0.083	264	3760	66	940	72	1030	18	257	3.682	2.475
		10			3.048	0.120	387	5500	97	1380	131	1670	33	468	5.253	3.531
		40			5.156	0.203	671	9550	168	2390	271	3860	68	966	8.618	5.793
		80			7.010	0.276	932	13250	233	3314	401	5714	101	1429	11.510	7.736
76.2	3	5	88.900	3.500	2.108	0.083	217	3060	54	770	50	712	13	178	4.506	3.029
		10			3.048	0.120	316	4490	79	1120	96	1390	24	347	6.445	4.332
		40			5.486	0.216	581	8270	146	2070	228	3250	57	813	11.271	7.576
		80			7.620	0.300	824	11733	206	2933	350	4992	88	1248	15.400	10.350
101.6	4	5	114.300	4.500	2.108	0.083	168	2390	42	596	27	362	7	96	5.824	3.915
		10			3.048	0.120	244	3470	61	867	63	894	16	224	8.351	5.613
		40			6.019	0.237	492	7000	123	1750	183	2600	46	650	16.053	10.790
		80			8.560	0.337	713	10156	176	2539	297	4232	74	1058	22.500	15.122
152.4	6	5	168.275	6.625	2.769	0.109	150	2130	37	531	19	270	5	68	11.530	7.750
		10			3.403	0.134	164	2620	46	655	35	504	9	126	14.110	9.480
		40			7.112	0.260	392	5580	98	1395	135	1915	34	479	28.270	18.970
203.2	8	5	219.075	8.625	2.769	0.109	115	1630	29	407	9	122	2	31	15.070	10.130
		10			3.759	0.148	156	2220	39	555	22	310	5	78	20.340	13.670
		40			8.179	0.322	344	4907	66	1227	112	1596	28	399	42.540	28.550