

DATOS TÉCNICOS

10.11 Características del acero inoxidable

Norma AISI	301	302	303	304	304Cu
Material alemán n.º	1.4310	1.4325	1.4305	1.4301	1.4567
Número DIN / EN	EN 10088-3	EN 10088-1	EN 10088-3	EN 10088-3	EN 10088-3
Símbolo	X 10 CrNi 18-8	X9CrNi 18-9	X 8 CrNiS 18-9	X 5 CrNi 18-10	X 3 CrNiCu 18-9-4
% componentes de la aleación	C ≤ 0.05 ... 0.15 Mo ≤ 0.8 Cr 16.0 ... 19.0 Ni 6.0 ... 9.5	C ≤ 0.08 Si ≤ 0.6 Mn ≤ 1.2 Cr 18.0 Ni 9.0	C ≤ 0.10 S ≤ 0.15 ... 0.35 Cr 17.0 ... 19.0 Ni 8.0 ... 10.0	C ≤ 0.07 Cr 17.5 ... 19.5 Ni 8.0 ... 10.5	C ≤ 0.04 Cr 17.0 ... 19.0 Ni 8.5 ... 10.5 Cu 3.0 ... 4.0
Resistencia mínima a la tracción Rm en N/mm²	500 ... 750	600 ... 800	500 ... 700	500 ... 700	450 ... 650
Resistencia a la tensión Rp 0.2 en N/mm²	≥ 195	≥ 210	≥ 190	≥ 190	≥ 175
Mecanibilidad	escasa	buena	very buena	media	media ... buena
Capacidad de forjado	buena	escasa	escasa	buena	buena
Soldabilidad	excelente	escasa	escasa	excelente	buena
Características especiales	Estructura austenítica utilizable como acero de muelle hasta 300 °C	Estructura no magnética adecuado para bajas temperaturas,	Estructura antimagnética, austenítica	Estructura antimagnética, austenítica adecuado puede usarse a temp. hasta 700 °C	Estructura austenítica adecuado para moldeado en frío
Resistencia a la corrosión	buena sin embargo, sensible a la corrosión intercristalina	media	media debido al contenido en azufre se desaconseja su uso en ambientes que contengan ácidos o cloruros	buena resistente a la corrosión en ambientes naturales: agua, atmósferas rurales y urbanas sin concentraciones significativas de cloruros o ácidos.	buena resistente a la corrosión en ambientes naturales: agua, atmósferas rurales y urbanas sin concentraciones significativas de ácidos, en zonas de alimentación y en zonas de alimentación agrícolas
Principales ámbitos de aplicación	Muelles para temperaturas de hasta 300 °C, Herramientas (cuchillos), Placas para la fabricación de vehículos,	Utilizado para la fabricación de muelles en diversos ámbitos de aplicación	Fabricación de vehículos, Electrónica, Fines decorativos (equipamiento de cocinas) Fabricación de máquinas	Industria alimentaria, Agricultura, Industria química, Fabricación de vehículos, Industria de la construcción, Fabricación de máquinas Fines decorativos (equipamiento de cocinas),	Industria alimentaria, Agricultura, Industria química, Fabricación de máquinas, Industria naviera, Electrónica, Industria de tornillería

Las características descritas se ofrecen únicamente a modo de guía. No se realizan garantías. Deben tenerse en cuenta las condiciones exactas de cada uso.



DATOS TÉCNICOS

Continuación de características materiales del acero inoxidable

Norma AISI	316	316 Fundición	316 Fundición	316L (barra de acero)	316 LHC Material sinterizado
Material alemán n.º	1.4401 (A4)	1.4405	1.4408	1.4404	1.4404
Número DIN / EN	EN 10088-3	EN 10213-4	EN 10213-4	EN 10088-3	Sint C40
Símbolo	X 5 CrNiMo 17-12-2	GX 4CrNiMo16-5-1	GX 5 CrNiMo 19-11-2	X 2 CrNiMo 17-12-2	X 2 CrNiMo 17-13-2
% componentes de la aleación	C ≤ 0.07 Cr 16.5 ... 18.5 Ni 10.0 ... 13.0 Mo 2.0 ... 2.5	C ≤ 0.06 Cr 15.0 ... 17.0 Ni 4.0 ... 6.0	C ≤ 0.07 Cr 18.0 ... 20.0 Ni 9.0 ... 12.0 Mo 2.0 ... 2.5	C ≤ 0.03 Cr 16.5 ... 18.5 Ni 10.5 ... 13.0 Mo 2.0 ... 2.5	C ≤ 0.08 Mo 2.0 ... 4.0 Cr 16.0 ... 19.0 Ni 10.0 ... 14.0
Resistencia mínima a la tracción Rm en N/mm²	500 ... 700	760	440 ... 650	500 ... 700	330
Resistencia a la tensión Rp 0.2 en N/mm²	≥ 200	≥ 540	≥ 185	≥ 200	≥ 250
Mecanibilidad	media	escasa ... media	media	media	–
Capacidad de forjado	buena	–	–	buena	–
Soldabilidad	buena	buena	buena	excelente	–
Características especiales	Estructura antimagnética, austenítica, adecuado para bajas temperaturas, puede usarse a temp. hasta 600 °C	antimagnético, estructura martensítica	Estructura antimagnética, austenítica	Estructura antimagnética, austenítica adecuado para bajas temperaturas, puede usarse a temp. hasta 700 °C	estructura antimagnética
Resistencia a la corrosión	very buena significativamente superior a AISI 304 en entornos naturales con concentraciones medias y moderadas de sales y cloruros, pero no es resistente al agua salada	media resistente a la corrosión, reservas aplicables especialmente en caso de entornos con exposición a ácidos y sales	very buena resistente al ácido	very buena significativamente superior a AISI 304 en entornos naturales con concentraciones medias y moderadas de sales y cloruros, pero no resistente al agua del marr	media debido a su mayor porosidad, la resistencia a la corrosión suele ser menor que la del acero inoxidable, reservas especialmente en entorno ácido y salado
Principales ámbitos de aplicación	Industria química, Industria alimentaria, Industria de la construcción	Bombas, Válvulas, Piezas para ingeniería hidroeléctrica	Industria química, Industria alimentaria, Equipamiento, Bombas, Industria alimentaria,	Fabricación de vehículos, Industria química, Industria alimentaria, Industria médica / farmacéutica, Industria de la construcción	Industria de la pintura, aceites, jabones y textil, Electrónica., Fines decorativos (equipamiento de cocinas)

Las características descritas se ofrecen únicamente a modo de guía. No se realizan garantías. Deben tenerse en cuenta las condiciones exactas de cada uso.



DATOS TÉCNICOS

Continuación de características materiales del acero inoxidable

Norma AISI	316Ti	431	440C	630	CF-8 Precision casting
Material alemán n.º	1.4571	1.4057	1.4125	1.4542	1.4308
Número DIN / EN	EN 10088-3	EN 10088-3	EN 10088-3	EN 10088-3	EN 10213-4
Símbolo	X 6 CrNiMoTi 17-12-2	X 17 CrNi 16-2	X 105 CrMo 17	X 5 CrNiCuNb 16-4	GX 5CrNi 19-10
% componentes de la aleación	C ≤ 0.08 Mn ≤ 2.0 Cr 16.5 ... 18.5 Ni 10.5 ... 13.5 Mo 2.0 ... 2.5 Ti ≤ 5xC max. 0.7	C ≤ 0.12 ... 0.22 Cr 15.0 ... 17.0 Ni 1.5 ... 2.5	C ≤ 0.95 ... 1.2 Cr 16.0 ... 18.0	C ≤ 0.07 Cr 15.0 ... 17.0 Ni 3.0 ... 5.0 Cu 3.0 ... 5.0 Nb min. 5xC ... 0.45	C ≤ 0.07 Cr 18.0 ... 20.0 Ni 8.0 ... 11.0
Resistencia mínima a la tracción Rm en N/mm²	500 ... 700	800 ... 950	750 ... 1500	800 ... 1200	440 ... 640
Resistencia a la tensión Rp 0.2 en N/mm²	≥ 175	≥ 600	-	500 ... 1000	≥ 175
Mecanibilidad	media ... escasa	escasa	escasa ... media	escasa ... media	media
Capacidad de forjado	media	media	-	buena	-
Soldabilidad	buena	buena	escasa	buena	buena
Características especiales	Estructura antimagnética, austenítica estructura austenítica adecuada para bajas temperaturas, puede usarse hasta 700°C, alta estabilidad incluso a altas temperaturas	magnético, estructura martensítica para elementos con alta estabilidad, puede usarse a temp. hasta 400 °C	magnético, estructura martensítica estructura martensítica totalmente tratable térmicamente,	magnético, martensítica estructura adecuado para bajas temperaturas, puede usarse hasta 450 °C	Estructura antimagnética, austenítica
Resistencia a la corrosión	very buena comparable con AISI 316L	buena sin embargo, sensible a la corrosión intercrystalina	media agua limpia, aceite, gasolina, alcohol, productos lácteos	buena Resistencia a la corrosión comparable con AISI 304, insensible a la corrosión intergranular	buena amplo comparable con AISI 304,
Principales ámbitos de aplicación	Fabricación de equipos y tuberías, Industria química, Industria alimentaria, Industria médica / farmacéutica, Industria naviera	Fabricación de vehículos, Industria química, Aviación, Fabricación de máquinas, Industria alimentaria	Cuchillas, instrumentos quirúrgicos de corte Rodamientos de bolas, Válvulas	Industria naviera, Industria alimentaria, Ingeniería de construcción, Industria naviera, Industria química, - Construcción de plantas	Industria alimentaria Industria de las bebidas, Industria de envasado, Equipamiento, - Bombas, Mezcladores

Las características descritas se ofrecen únicamente a modo de guía. No se realizan garantías. Deben tenerse en cuenta las condiciones exactas de cada uso.

