

10.11 Właściwości stali nierdzewnej

Oznaczenie AISI	301	302	303	304	304 Cu
Oznaczenie według normy EN 10088	1.4310	1.4325	1.4305	1.4301	1.4567
Numer DIN / EN	EN 10088-3	EN 10088-1	EN 10088-3	EN 10088-3	EN 10088-3
Symbol	X 10 CrNi 18-8	X9CrNi 18-9	X 8 CrNiS 18-9	X 5 CrNi 18-10	X 3 CrNiCu 18-9-4
Skład % stopu	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
Granica wytrzymałości N/mm ²	500 ... 750	600 ... 800	500 ... 700	500 ... 700	450 ... 650
Granica plastyczności Rp 0.2 in N/mm ²	≥ 195	≥ 210	≥ 190	≥ 190	≥ 175
Skrawalność	Zła	Dobra	Bardzo dobra	Średnia ... Dobra	Średnia ... Dobra
Kowalność	Dobra	Zła	Zła	Dobra	Dobra
Spawalność	Spawalność	Zła	Zła	Spawalność	Dobra
Charakterystyka	Struktura niemagnetyczna, struktura austenityczna Używana jako stal sprężynowa do 300 °C	Struktura niemagnetyczna. Nadaje się do niskich temperatur	Struktura niemagnetyczna, Struktura austenityczna	Struktura niemagnetyczna, Struktura austenityczna, Nadaje się do niskich temperatur do użytku w temperaturze do 700 °C	Struktura niemagnetyczna, Struktura austenityczna, Nadaje się do formowania na zimno
Odporność na korozję	Dobra Jednak wrażliwa na korozję międzykrystaliczną	Dobra	Średnia Ze względu na zawartość siarki należy unikać stosowania w środowiskach zawierających kwasy lub chlorki.	Dobra Odporny na korozję, W środowisku naturalnym: woda, w warunkach miejskich lub wiejskich, gdzie nie ma znacznej koncentracji chlorków lub kwasów.	Dobra Odporny na korozję, W środowisku naturalnym: woda, w warunkach miejskich lub wiejskich, gdzie nie ma znacznej koncentracji kwasów.
Główne obszary zastosowania	Sprężyny dla temperatur do 300 °C, Narzędzia (noże), Elementy konstrukcji pojazdów,	Używany do produkcji sprężyn w różnych dziedzinach zastosowań	Przemysł motoryzacyjny, Elektronika, Cele dekoracyjne (wyposażenie kuchni), Budowa maszyn	Przemysł spożywczy, Rolnictwo, Przemysł chemiczny, Przemysł motoryzacyjny, Przemysł budowlany, Budowa maszyn, Cele dekoracyjne (wyposażenie kuchni)	Przemysł spożywczy, Rolnictwo, Przemysł chemiczny, Budowa maszyn, Przemysł stoczniowy, Elektronika, Produkcja elementów złącznych

Opisane cechy nie są gwarantowane i należy traktować je jako ogólne wytyczne. Dokładne warunki pracy należy rozpatrywać indywidualnie.



DANE TECHNICZNE

Charakterystyka stali nierdzewnych kontynuacja

Oznaczenie AISI	316	316 Odlew precyzyjny	316 Odlew precyzyjny	316L (stalowy pręt)	316 LHC Spiek
Oznaczenie według normy EN 10088	1.4401 (A4)	1.4405	1.4408	1.4404	1.4404
Numer DIN / EN	EN 10088-3	EN 10213-4	EN 10213-4	EN 10088-3	Sint C40
Symbol	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
Skład % stopu	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
Granica wytrzymałości N/mm²	500 ... 700	760	440 ... 650	500 ... 700	330
Granica plastyczności Rp 0.2 in N/mm²	≥ 200	≥ 540	≥ 185	≥ 200	≥ 250
Skrawalność	Średnia	Średnia ... Dobra	Średnia	Średnia	–
Kowalność	Dobra	–	–	Dobra	–
Spawalność	Dobra	Dobra	Dobra	Doskonała	–
Charakterystyka	Struktura niemagnetyczna, Struktura austenityczna, Nadaje się do niskich temperatur do użytku w temperaturze do 600 °C	Struktura niemagnetyczna, Struktura martenzytyczna	Struktura niemagnetyczna, Struktura austenityczna	antimagnetic, Struktura austenityczna Nadaje się do niskich temperatur do użytku w temperaturze do 700 °C	Struktura niemagnetyczna,
Odporność na korozję	Bardzo dobra	Średnia	Bardzo dobra	Bardzo dobra	Średnia
	Znacznie wyższa niż AISI 304 w środowiskach naturalnych i przy umiarkowanych stężeniach chloru i soli, Jednak nie jest odporny na wodę oceaniczną	Odporny na korozję, Znacznie wyższa niż AISI 304 w środowisku naturalnym i umiarkowane stężenie chloru i soli.	Kwasoodporny	Znacznie wyższa niż AISI 304 w środowiskach naturalnych i przy umiarkowanych stężeniach chloru i soli, Jednak nie jest odporny na wodę oceaniczną	Ze względu na większą porowatość, ogólna odporność na korozję jest mniejsza niż w porównaniu ze stałą nierdzewną, Unikać stosowania zwłaszcza w kwaśnych i stonych warunkach.
Główne obszary zastosowania	Przemysł chemiczny, Przemysł spożywczy Budowa maszyn, Przemysł budowlany	Pompy, Zawory, Części dla energetyki wodnej	Przemysł chemiczny, Przemysł spożywczy, tączniki, Pompy, Budowa maszyn,	Przemysł motoryzacyjny, Przemysł chemiczny, Przemysł spożywczy, Przemysł medyczny / farmaceutyczny, Przemysł budowlany	Przemysł farb, olejów, mydła i tekstyliów, Elektronika, Cele dekoracyjne (wyposażenie kuchni)

Opisane cechy nie są gwarantowane i należy traktować je jako ogólne wytyczne. Dokładne warunki pracy należy rozpatrywać indywidualnie.



Dane techniczne

DANE TECHNICZNE

Charakterystyka stali nierdzewnych kontynuacja

Oznaczenie AISI	316Ti	431	440C	630	CF-8 Odlew precyzyjny
Oznaczenie według normy EN 10088	1.4571	1.4057	1.4125	1.4542	1.4308
Numer DIN / EN	EN 10088-3	EN 10088-3	EN 10088-3	EN 10088-3	EN 10213-4
Symbol	X 6 CrNiMoTi 17-12-2	X 17 CrNi 16-2	X 105 CrMo 17	X 5 CrNiCuNb 16-4	GX 5CrNi 19-10
Skład % stopu	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
Granica wytrzymałości N/mm²	500 ... 700	800 ... 950	750 ... 1500	800 ... 1200	440 ... 640
Granica plastyczności Rp 0.2 in N/mm²	≥ 175	≥ 600	-	500 ... 1000	≥ 175
Skrawalność	Średnia ... Dobra	poor	Średnia ... Dobra	Średnia ... Dobra	Średnia
Kowalność	Średnia	Średnia	-	Dobra	–
Spawalność	Dobra	Dobra	Zła	Dobra	Dobra
Charakterystyka	Struktura niemagnetyczna, Struktura austenityczna Nadaje się do niskich temperatur do użytku w temperaturze do 700 °C high stability even at high temperatures	Struktura magnetyczna, Struktura martenzytyczna dla elementów o wysokiej stabilności, Do użytku w temperaturze do 400 °C	Struktura magnetyczna, Struktura martenzytyczna w pełni pozwalająca na obróbkę cieplną, Wysoka odporność na zużycie	Struktura magnetyczna, Struktura martenzytyczna odpowiednia dla niskich temperatur, Do użytku w temperaturze do 450 °C	Niemagnetyczna, Struktura austenityczna,
Odporność na korozję	Bardzo dobra	Dobra	Średnia	Dobra	Dobra
	Porównywalny z AISI 304,	Jednak wrażliwa na korozję międzykryształiczną	Woda słodka, olej, benzyna, alkohol, nabiał	porównywalny z AISI 304, niewrażliwy na korozję międzykryształiczną	Szeroki porównywalny z AISI 304
Główne obszary zastosowania	Budowa urządzeń i rurociągów, Przemysł chemiczny, Przemysł spożywczy, Przemysł medyczny / farmaceutyczny, Przemysł stoczniowy	Przemysł motoryzacyjny, Przemysł chemiczny, Lotnictwo, Budowa maszyn, Rzemysł spożywczy	Noże, Chirurgiczne narzędzia tnące, lotnictwo, Zawory	Przemysł stoczniowy, Przemysł spożywczy, Inżynieria budowlana, Przemysł motoryzacyjny, Przemysł chemiczny, Plant construction	Przemysł spożywczy, Produkcja napojów, Przemysł opakowaniowy, tączniki, Mieszadła

Opisane cechy nie są gwarantowane i należy traktować je jako ogólne wytyczne. Dokładne warunki pracy należy rozpatrywać indywidualnie.



Dane techniczne