

10.11 Charakteristiky nerezové oceli

Norma AISI	301	302	303	304	304Cu
Německé materiálové č.	1.4310	1.4325	1.4305	1.4301	1.4567
Číslo 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
Legující složky %	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
Minimální pevnost v tahu Rm v N/mm²	500 ... 750	600 ... 800	500 ... 700	500 ... 700	450 ... 650
Mez kluzu Rp 0,2 v N/mm²	≥ 195	≥ 210	≥ 190	≥ 190	≥ 175
Obrobitelnost	špatná	slušná	velmi dobrá	střední	střední ... slušná
Kujnost	slušná	špatná	špatná	slušná	slušná
Svařitelnost	skvělá	špatná	špatná	excellent	slušná
Zvláštní vlastnosti	anitmagnetická, austenitická struktura austenitická struktura použitelná pro pružinovou ocel do 300 °C	Nemagnetická struktura. vhodné pro nízké teploty,	anitmagnetická, austenitická struktura	anitmagnetická, austenitická struktura vhodná pro nízké teploty, lze použít do teploty 700 °C	anitmagnetická, austenitická struktura vhodné pro tvárování za studena
Odolnost proti korozi	slušná	dobrá	střední	slušná	slušná
	nicméně citlivá na mezikrystalovou korozi		vzhledem k obsahu síry výhrady proti použití v prostředí obsahujícím kyseliny a chloridy	odolná vůči korozi, v přirozeném prostředí: voda, venkovská a městská atmosféra bez vyšších koncentrací chloridů nebo kyselin.	odolná vůči korozi, v přirozeném prostředí: voda, venkovská a městská atmosféra bez vyšších koncentrací kyselin, v potravinářských a zemědělských oblastech
Hlavní oblasti použití	Pružiny pro teploty až do 300 °C, Nástroje (nože), Plechy pro výrobu vozidel, Chemický a potravinářský průmysl	Používá se pro výrobu pružin v různých oborech aplikace	Výroba vozidel, Elektronika, Dekorativní účely (vybavení kuchyní) Výroba strojů	Potravinářství, Zemědělství, Chemický průmysl, Výroba vozidel, Stavebnictví, Výroba strojů, Dekorativní účely (vybavení kuchyní),	Potravinářství, Zemědělství, Chemický průmysl, Výroba strojů, Lodní stavitelství, Elektronika, Šroubárství

Popsané charakteristiky je třeba považovat pouze za vodička. Neposkytuje se žádná záruka. Přesné podmínky použití musí být zváženy individuálně.

TECHNICKÁ DATA

Materiálové charakteristiky nerezové oceli pokračování

Norma AISI	316	316 Přesný odlitek	316 Přesný odlitek	316L (tyčová ocel)	316 LHC Slinutý materiál
Německé materiálové č.	1.4401 (A4)	1.4405	1.4408	1.4404	1.4404
Číslo 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
Legující složky %	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
Minimální pevnost v tahu Rm v N/mm²	500 ... 700	760	440 ... 650	500 ... 700	330
Mez kluzu Rp 0,2 v N/mm²	≥ 200	≥ 540	≥ 185	≥ 200	≥ 250
Obrobitelnost	střední	špatná ... střední	střední	střední	–
Kujnost	slušná	–	–	slušná	–
Svařitelnost	slušná	slušná	slušná	skvělá	–
Zvláštní vlastnosti	anitmagnetická, austenitická struktura vhodná pro nízké teploty, lze použít do teploty 600 °C	anitmagnetická, martenzitická struktura	anitmagnetická, austenitická struktura	anitmagnetická, austenitická struktura vhodná pro nízké teploty, lze použít do teploty 700 °C	antimagnetická struktura
Odolnost proti korozi	velmi dobrá podstatně vyšší než AISI 304 v přirozeném prostředí se střední a mírnou koncentrací chlóru a solí,	střední odolnost vůči korozi, s výhradou proti použití zejména v kyselém a slaném prostředí	velmi dobrá odolná vůči kyselinám	velmi dobrá podstatně vyšší než AISI 304 v přirozeném prostředí se střední a mírnou koncentrací chlóru a solí, nicméně neodolává mořské vodě	střední díky hrubší poréznosti je obecná odolnost vůči korozi nižší v porovnání s nerezovou ocelí, s výhradou proti použití zejména v kyselém a slaném prostředí
Hlavní oblasti použití	Chemický průmysl, Potravinářství, Výroba strojů, Stavebnictví	Čerpadla, Ventily, Díly pro hydroenergetické konstrukce	Chemický průmysl, Potravinářství, Armatury, Čerpadla, Výroba strojů	Výroba vozidel, Chemický průmysl, Potravinářství, Lékařství / farmaceutický průmysl, Stavebnictví	Výroba laků, oleje, mýdla a textilní průmysl, Elektronika, Dekorativní účely (vybavení kuchyní),

Popsané charakteristiky je třeba považovat pouze za vodítka. Neposkytuje se žádná záruka. Přesné podmínky použití musí být zváženy individuálně.



TECHNICKÁ DATA

Materiálové charakteristiky nerezové oceli pokračování

Norma AISI	316Ti	431	440C	630	CF-8 Přesný odlitek
Německé materiálové č.	1.4571	1.4057	1.4125	1.4542	1.4308
Číslo 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
Legující složky %	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
Minimální pevnost v tahu Rm v N/mm²	500 ... 700	800 ... 950	750 ... 1500	800 ... 1200	440 ... 640
Mez kluzu Rp 0,2 v N/mm²	≥ 175	≥ 600	-	500 ... 1000	≥ 175
Obrobitelnost	střední ... špatná	špatná	špatná ... střední	špatná ... střední	střední
Kujnost	střední	střední	-	slušná	–
Svařitelnost	slušná	slušná	špatná	slušná	slušná
Zvláštní vlastnosti	anitmagnetická, austenitická struktura vhodná pro nízké teploty, lze použít až do 700 °C, vysoká stabilita i při vysokých teplotách	magnetic, martenzitická struktura pro prvky s vysokou stabilitou, lze použít do teploty 400 °C	magnetic, martenzitická struktura, plná možnost tepelného zpracování, vysoká odolnost vůči vodě	magnetic, martenzitická struktura, plná možnost tepelného zpracování, lze použít do teploty 450 °C	anitmagnetická, austenitická struktura
Odolnost proti korozi	velmi dobrá	slušná	střední	slušná	slušná
	srovnatelná s AISI 316L	nicméně citlivá na mezikrystalovou korozi	sladká voda, ropa, benzín, alkohol, mléčné výrobky	srovnatelná s AISI 304, inecitlivá k mezikrystalové korozi	Velký srovnatelná s AISI 304,
Hlavní oblasti použití	Výroba zařízení a potrubí, Chemický průmysl, Potravinářství, Lékařství / farmaceutický průmysl, Lodní stavitelství,	Výroba vozidel, Chemický průmysl, Letecký průmysl, Výroba strojů, Potravinářství,	Čepele, Chirurgické řezné nástroje, Kuličková ložiska, Ventily	Lodní stavitelství, Potravinářství, Stavební inženýrství, Automobilový průmysl, Chemický průmysl, Výroba zařízení	Potravinářství, Výroba nápojů, Výroba obalů, Armatury, Čerpadla,, Míchadla

Popsané charakteristiky je třeba považovat pouze za vodítka. Neposkytuje se žádná záruka. Přesné podmínky použití musí být zváženy individuálně.



Technická data