

# AUSTENITISCHE / MARTENSITISCHE ROESTVRIJSTALEN & TITAN

AISI type	Werkstofnr.	DIN-aanduiding	Richtanalyse in %					Mechanische eigenschappen					Eigenschappen en gebruiksdoel
			C max.	Cr	Ni	Mo	overige	treksterkte N/mm <sup>2</sup>	0,2% reksgrens N/mm <sup>2</sup> min.	rek in % A <sub>5</sub> min.	max. Brinell-hardheid		
<b>303</b>	1.4305	X 8 Cr Ni S 18 9	0,10	17-19	8-10		S 0,15-0,35	500-750	190	35	230	zeer goed verspaanbare kwaliteit en is zeer geschikt voor chemisch bestendige onderdelen, welke op automaten vervaardigd worden, o.a. bouten, moeren, schroeven, fittingen en appendages. door de toevoeging van zwavel beslist niet geschikt voor lassen.	
<b>304</b>	1.4301	X 5 Cr Ni 18 10	0,07	17-19,5	8-10,5			500-700	190	45-35	215	vanwege de goede corrosiebestendigheid, lasbaarheid en koudvervormbaarheid heeft deze kwaliteit een zeer groot toepassingsgebied, o.a. tank- en apparatenbouw voor de voedingsmiddelen- en procesindustrie. goede dieptrekeigenschappen en zeer goed hoogglans polijstbaar.	
<b>304L</b>	1.4306	X 2 Cr Ni 19 11	0,03	18-20	10-12			460-680	180	45-35	215	als 304, echter vanwege lager koolstofgehalte minder gevoelig voor interkristallijne corrosie. kan tevens als 304 toegepast worden bij temperaturen tot 350°C.	
<b>309</b>	1.4828	X15 Cr Ni Si 20 12	0,20	19-21	11-13		Si 1,5-2,0	500-750	230	30	223	hittebestendig staal in lucht tot ca. 1000°C. goed bestand tegen stikstofhoudende gassen. toepassingen o.a. voor branders en transportmiddelen voor gloeiovens.	
<b>310</b>	1.4841	X15 Cr Ni Si 25 20	0,20	24-26	19-22		Si 1,5-2,5	550-800	230	30	223	hittebestendig staal in lucht tot ca. 1150°C. goed bestand tegen stikstofhoudende gassen. tevens goed lasbaar, koud vervormbaar en geschikt voor dieptrekwerk. toepassingen o.a. voor ovendeuren, onderdelen voor gasturbines, gloeikasten en smeltkroezen. de prestaties zijn in het algemeen hoger dan die van 309.	
<b>310S</b>	1.4845	X12 Cr Ni 25 21	0,15	24-26	19-22		Si < 0,75	500-750	210	35	192	hittebestendig staal in lucht tot ca. 1050°C. goed bestand tegen stikstofhoudende gassen. toepassingen als 310, echter bij veel laswerkzaamheden verdient 310S de voorkeur vanwege het lagere koolstofgehalte.	
<b>316</b>	1.4401	X 5 Cr Ni Mo 17 12 2	0,07	16,5-18,5	10-13	2,0-2,5		500-700	200	40-30	215	vanwege toevoeging van molybdeen heeft deze legering een betere zuur- en corrosieweerstand dan 304. geschikt voor gebruik in stromend zeewater. tevens geschikt voor zwavel- fosfor- en salpeterhoudende zuren. toepassingen o.a. apparatenbouw voor de papier/celstof-, textiel-, voedings-, farmaceutische-, verf-, en chemische industrie.	
<b>316L</b>	1.4404	X 2 Cr Ni Mo 17 13 2	0,03	16,5-18,5	10-13	2,0-2,5		500-700	200	40-30	215	als 316, echter vanwege lager koolstofgehalte minder gevoelig voor interkristallijne corrosie.	
<b>316Ti</b>	1.4571	X 6 Cr Ni Mo Ti 17 12 2	0,08	16,5-18,5	10,5-13,5	2,0-2,5	Ti 5 x % C	500-700	200	40-30	215	door het bestanddeel titaan zeer goed bestendig tegen interkristallijne corrosie en tevens zeer goed lasbaar. niet hogglans polijstbaar. toepassingen o.a. in de chemische-, petrochemische-, verf-, en textielindustrie.	
<b>321</b>	1.4541	X 6 Cr Ni Ti 18 10	0,08	17-19	9-12		Ti 5 x % C	500-700	190	40-30	215	door toevoeging van titaan is deze staalsoort ook in gelaste toestand uitstekend bestand tegen interkristallijne corrosie. tevens kan deze kwaliteit toegepast worden bij temperaturen tot 600°C. toepassing o.a. in transportmiddelen-, levensmiddelen-, en genotmiddelenindustrie. vooral geschikt in agressieve omstandigheden. matige polijstkwiteit.	
<b>420</b>	1.4021	X20 Cr13	0,25	12-14				700-950	500	13-12	230	martensitisch roestvrijstaal met een relatief hoog koolstofgehalte. de corrosiebestendigheid is matig. toepassing voor chirurgische instrumenten, pompassen en snijmachines. de mechanische waarden gelden voor de warmtebehandelde toestand.	
<b>430F</b>	1.4104	X14 Cr Mo S 17	0,17	15,5-17,5		0,2-0,6		650-850	500	12-10	220	martensitisch roestvrijstaal met zeer goed verspanende eigenschappen vanwege zwavelgehalte van 0,15-0,35%. door de toevoeging van zwavel ongeschikt voor lassen.	
<b>431</b>	1.4057	X17 Cr Ni 16 2	0,22	15-17	1,5-2,5			800-950	600	14-12	295	martensitisch roestvrijstaal. de mechanische waarden gelden voor de warmtebehandelde toestand. door nikkel enigszins corrosiebestendig. toepassing voor mechanisch zwaar belaste onderdelen.	
<b>DUPLEX</b>	1.4462	X 2 Cr Ni Mo N 22 5 3	0,03	21-23	4,5-6,5	2,5-3,5	N 0,10-0,22	650-880	450	25	270	duplex kenmerkt zich door een zeer hoge sterkte en goede corrosiebestendigheid. de reksgrens ligt ruim 2x hoger dan van austenitische stalen en heeft een lagere uitzettingscoëfficiënt. toepassingen vooral in de olie-, gas-, petrochemische-, papier/pulp-, en zoutindustrie.	
<b>TITAN</b> Grade 2	3.7035	Ti2						345-450	275	20-24	190	dit is de meest gebruikte titaankwaliteit met een perfecte lasbaarheid en is goed vervormbaar. toepassing vooral in de chemische industrie-, apparatenbouw-, sportartikelen en sierraden.	
<b>TITAN</b> Grade 5	3.7165	Ti6Al4V					Al5,5-6,7 V 3,5-4,5	900-990	830	10-18	370	deze legering is in tegenstelling tot grade 2 wel warmte te behandelen en kan toegepast worden bij temperaturen tot 400°C. toepassing vooral in de medische-, lucht-, en ruimtevaartindustrie.	

**DUPLEX** = austenitisch/ferritisch

\* Austenitische legeringen zijn niet magnetisch, echter onder bepaalde omstandigheden, o.m. koud vervormen, treedt een zekere mate van ferromagnetisme op.