

1.4310

1.4310 ist im wesentlichen eine magere Version von 1.4301, der als Resultat seiner Kombination von hohem Chrom- und Nickelgehalt ein metastabiles austenitisches Gefüge bildet, das sehr stark bei einer Kaltumformung verfestigt. Da dieser Stahl in der Federnherstellung Verwendung findet, muss darauf hingewiesen, dass das Gefüge anschließend einen hohen Anteil von Reibmartensit enthält, wodurch der Werkstoff magnetisch wird.

1.4310 is essentially a leaner version of 1.4301, which as a result of its combination of high chromium and restricted nickel content, produces a metastable austenitic structure which will work harden / strengthen very rapidly when subjected to cold deformation. Since this steel is used for the production of spring components, the final microstructure will contain a significant amount of shear induced martensite and as such will be relatively magnetic.

Produktformen Product forms	Automobilindustrie, Chemische industrie, Elektronische Ausrüstung, Lebensmittelindustrie.		Automotive industry, chemical industry, food and beverage industry, electronic equipment.	
Normen und Bezeichnungen	EN 10088-3 AISI BS	1.4310 301 301S21	X10CrNi18-8	EN 10088-3 AISI BS
Major Specifications	AFNOR DIN17440	Z12CN17-07/Z12CN18-07 1.4310		Z12CN17-07 / Z12CN18-07 1.4310
Allgemeine Eigenschaften	Korrosionsbeständigkeit	Gut	Corrosion resistance good	
General Properties	Mechanische Eigenschaften	Mittel	Mechanical properties average	
	Schmiedbarkeit	Gut	Forgeability good	
	Schweißeignung	Ausgezeichnet	Weldability excellent	
	Spanbarkeit	Mittel	Machinability average	
Physikalische Eigenschaften	Dichte (kg/dm ³)	7,90	Density (kg/dm ³)	7.90
Physical Constants	Elektr. Widerstand bei 20 °C (Ω mm ² /m)	0,73	Electrical resistivity at 20 °C (Ω mm ² /m)	0.73
	Magnetisierbarkeit	Gering	Magnetizability	slight
	Wärmeleitfähigkeit bei 20 °C (W/m K)	15	Thermal conductivity at 20 °C (W/m K)	15
	Spez. Wärmekapazität bei 20 °C (J/kg K)	500	Specific heat capacity at 20 °C (J/kg K)	500
	Mittlerer Wärmeausdehnungsbeiwert (K ⁻¹) 20 – 100°C:	16,0 x 10 ⁻⁶	Thermal expansion (K ⁻¹) 20 – 100°C:	16.0 x 10 ⁻⁶
			20 – 200°C:	17.0 x 10 ⁻⁶
			20 – 300°C:	17.0 x 10 ⁻⁶
			20 – 400°C:	18.0 x 10 ⁻⁶
			20 – 500°C:	18.0 x 10 ⁻⁶
Mechanische Eigenschaften	Zu optimalen Eigenschaften bezüglich Verarbeitung und Verwendung führen ein Lösungsglühen bei 1000 °C – 1100 °C mit anschließendem raschen Abkühlen an Luft oder Wasser. Während der Herstellung und der Weiterverarbeitung muss der Temperaturbereich von 450 °C – 850 °C vermieden werden, um die Gefahr einer Versprödung möglichst gering zu halten. In diesem Zustand gelten die folgenden Werte für die mechanischen Eigenschaften (Probennahme in Längsrichtung):		Optimal material properties are realised after solution annealing in the temperature range 1000 °C – 1100 °C followed by rapid cooling in air or water. Since this grade of steel is susceptible to precipitation of chromium carbides, care must be taken to limit the time spent in the temperature range 450 °C to 850 °C, both during fabrication and service. In the solution annealed condition, the following mechanical properties may be attained when testing in the longitudinal direction:	
Mechanical properties		Norm	Typische Werte	Property
	Streckgrenze (N/mm ²)	R _{p0.2} ≥195	400	yield strength (N/mm ²)
	Zugfestigkeit (N/mm ²)	R _m 500 – 750	710	tensile strength (N/mm ²)
	Bruchdehnung (%)	A ₅ ≥40	45	tensile elongation (%)
	Härte	HB ≤230		hardness
				HB ≤230
	Für dickere Abmessungen (d ≥ 160 mm) müssen die mechanischen Eigenschaften vereinbart werden, oder die Lieferung geschieht in Anlehnung an die angegebenen Werte.		The mechanical properties (d ≥160 mm) have to be agreed on for thicker dimensions, or the delivered product is based on the values given.	

Die Richtigkeit kann nicht garantiert werden.

The correctness cannot be guaranteed.