

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 1.4310 X10CrNi18-8 AISI 301 BS 301S21	EN 10088-3 1.4310 X10CrNi18-8 AISI 301 BS 301S21																														
Major Specifications	AFNOR Z12CN17-07/Z12CN18-07 DIN17440 1.4310	AFNOR Z12CN17-07 / Z12CN18-07 DIN 17440 1.4310																														
Allgemeine Eigenschaften	Korrosionsbeständigkeit Gut Mechanische Eigenschaften Mittel Schmiedbarkeit Gut Schweißeignung Ausgezeichnet Spanbarkeit Mittel	Corrosion resistance good Mechanical properties average Forgeability good Weldability excellent Machinability average																														
Physikalische Eigenschaften	Dichte (kg/dm ³) 7,90 Elektr. Widerstand bei 20 °C (Ω mm ² /m) 0,73 Magnetisierbarkeit Gering Wärmeleitfähigkeit bei 20 °C (W/m K) 15 Spez. Wärmekapazität bei 20 °C (J/kg K) 500 Mittlerer Wärmeausdehnungsbeiwert (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	Density (kg/dm ³) 7.90 Electrical resistivity at 20 °C (Ω mm ² /m) 0.73 Magnetizability slight Thermal conductivity at 20 °C (W/m K) 15 Specific heat capacity at 20 °C (J/kg K) 500 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																														
Physical Constants																																
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	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Norm</th> <th>Typische Werte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Streckgrenze (N/mm²)</td> <td>R_{p0.2} ≥195</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>Zugfestigkeit (N/mm²)</td> <td>R_m 500 – 750</td> <td>710</td> </tr> <tr> <td>Bruchdehnung (%)</td> <td>A₅ ≥40</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>Härte</td> <td>HB ≤230</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Für dickere Abmessungen (d ≥ 160 mm) müssen die mechanischen Eigenschaften vereinbart werden, oder die Lieferung geschieht in Anlehnung an die angegebenen Werte.</p>		Norm	Typische Werte	Streckgrenze (N/mm ²)	R _{p0.2} ≥195	400	Zugfestigkeit (N/mm ²)	R _m 500 – 750	710	Bruchdehnung (%)	A ₅ ≥40	45	Härte	HB ≤230		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Property</th> <th>Specification</th> <th>Typical</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>yield strength (N/mm²)</td> <td>R_{p0.2} ≥95</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>tensile strength (N/mm²)</td> <td>R_m 500 – 750</td> <td>710</td> </tr> <tr> <td>tensile elongation (%)</td> <td>A₅ ≥40</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>hardness</td> <td>HB ≤230</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>The mechanical properties (d ≥160 mm) have to be agreed on for thicker dimensions, or the delivered product is based on the values given.</p>	Property	Specification	Typical	yield strength (N/mm ²)	R _{p0.2} ≥95	400	tensile strength (N/mm ²)	R _m 500 – 750	710	tensile elongation (%)	A ₅ ≥40	45	hardness	HB ≤230	
	Norm	Typische Werte																														
Streckgrenze (N/mm ²)	R _{p0.2} ≥195	400																														
Zugfestigkeit (N/mm ²)	R _m 500 – 750	710																														
Bruchdehnung (%)	A ₅ ≥40	45																														
Härte	HB ≤230																															
Property	Specification	Typical																														
yield strength (N/mm ²)	R _{p0.2} ≥95	400																														
tensile strength (N/mm ²)	R _m 500 – 750	710																														
tensile elongation (%)	A ₅ ≥40	45																														
hardness	HB ≤230																															

Die Richtigkeit kann nicht garantiert werden.

The correctness cannot be guaranteed.