GEORG GRIMM EDELSTAHLHANDEL

Werkstoffdatenblatt 1.4310

Kontakt →

+49 (0)202 74 99 80
UNSERE HOTLINE FÜR ANFRAGEN

Die in diesem Werkstoffdatenblatt aufgeführten Informationen über Beschaffenheit oder Verwendbarkeit von Materialien und Erzeugnissen stellen keine Eigenschaftszusicherung dar, sondern dienen ausschließlich der Beschreibung. Für die Ergebnisse bei der Anwendung und Verarbeitung der Produkte wird keine Gewähr übernommen.

Informationen und Details zu dem Werkstoff

1.4310: Rostfreier Stahl gewährleistet gute Korrosionsbeständigkeit

Der Werkstoff 1.4310 bzw. X10CrNi18-8 ist ein nichtrostender, austenitischer Stahl. Gemäß der Richtanalyse enthält dieser Edelstahl 0,05 – 0,15 % Kohlenstoff, max. 2,0 % Silicium, max. 2,0 % Mangan, max. 0,045 % Phosphor, max. 0,015 % Schwefel, 16,0 – 19,0 % Chrom, max. 0,8 % Molybdän, 6,0 – 9,5 % Nickel und max. 0,11 % Stickstoff. Der Kohlenstoffanteil von 0,05 – 0,15 % hat zur Folge, dass sich Chromkarbide und chromarme Bereiche entwickeln, die die Beständigkeit gegen interkristalline Korrosion beeinträchtigen. Mit einem PREN-Wert von 16,0 bis 23,4 verfügt der Chrom-Nickel-Stahl aber über eine gute Korrosionsbeständigkeit. Obwohl die Korrosionsbeständigkeit durch den niedrigen Nickelzusatz geringer ausfällt als bei der Güte 1.4301, ist 1.4310 dennoch in gewöhnlichen Lebensmitteln und Getränken gut beständig. Um eine bestmögliche Korrosionsbeständigkeit zu erzielen, sind die betreffenden Oberflächen unbedingt zu polieren. Die mechanischen Eigenschaften sind im mittleren Bereich anzusiedeln. So besitzt 1.4310 im geglühten Zustand eine Härte von max. 230 HB 30. Ferner beträgt die Zugfestigkeit 500 – 750 N/mm² und die Streckgrenze max. 195 N/mm² gemäß Norm.

Zum Lieferumfang der Georg Grimm Edelstahlgroßhandlung GmbH bei der Güte 1.4310 gehören Stabstahl in der Ausführung rund, Federstahl, Draht und Bandstahl.

1.4310: Gute Schmiedbarkeit und Kaltumformung bei starker Kaltverfestigung

Lieferumfang

Eigenschaften

Dichte	8,0 kg/dm³
Schmieden	
Weichglühen	
Glühhärte HB	
Spannungsarmglühen	
Vorwärmen zum Härten	
Härte	330 HB
Anlassen	
Rm min	700 N/mm²
Rp 0,2 min	
Dehnung min	20 %
Rm max	950 N/mm²
Rm 0,2 max	500 N/mm²
Dehnung max	30 %

Alle Angaben ohne Gewähr

Zum Schmieden eignet sich der rostfreie Werkstoff 1.4310 gut. Dazu wird das Erzeugnis zunächst auf 1200 bis 900 °C erhitzt und dann an der Luft abgekühlt. Das Lösungsglühen ist bei 1000 bis 1100 °C mit anschließendem Abschrecken an der Luft oder in Wasser möglich. Zu beachten ist bei 1.4310, dass im lösungsgeglühten Zustand die Magnetisierbarkeit nicht gegeben ist. Darüber hinaus ist 1.4310 zur Kaltumformung – d. h. zum Bördeln, Drücken, Biegen oder Tiefziehen – geeignet. Der Anwender sollte sich allerdings bewusst sein, dass sich dadurch die Korrosionsbeständigkeit verringert. Durch das Verhältnis von Chrom und Nickel neigt das metastabile austenitische Gefüge von 1.4310 außerdem zu starker Kaltverfestigung bei der Kaltumformung. Wegen dieser starken Neigung zur Kaltverfestigung in Verbindung mit einer geringen Wärmeleitfähigkeit stellt sich die Zerspanung eher kompliziert dar. Es kommt dabei zu einer Verminderung der Korrosionsbeständigkeit durch die Zunderbildung und Entstehung von Anlauffarben, welche entweder mechanisch (z. B. durch Beizen) oder chemisch (z. B. durch Schleifen oder Glasperlenstrahlen) entfernbar sind. Eine weitere Folge der Kaltverformung bei 1.4310 ist die eventuelle Erhöhung der Magnetisierbarkeit.

1.4310: Korrosionsbeständiger Federstahl für Anwendungen bis 300 °C

Der nichtrostende Stahl 1.4310 erfreut sich einer beständigen Nachfrage. Ein Hauptanwendungsbereich von diesem Chrom-Nickel-Stahl besteht in der Federherstellung. So wird die austenitische Stahlsorte 1.4310 in erster Linie für Federn eingesetzt, die Temperaturen bis ca. 300 °C standhalten müssen. Die Lebensmittelindustrie und Getränkeindustrie schätzen an Federkomponenten aus 1.4310 vor allem die gute Korrosionsbeständigkeit in Verbindung mit guten mechanischen Eigenschaften. Infolge der hohen Anfälligkeit für Kaltverfestigung eignet sich die austenitische Stahlgüte 1.4310 insbesondere für solche Werkstücke, die hohe mechanische Anforderungen erfüllen müssen. Der mögliche Anwendungsbereich reicht von Blattfedern über Transportgliederketten und Mixermesser bis zu Schuheinlagen. Nicht nur die chemische Industrie, sondern auch die Automobilindustrie weiß 1.4310 als verlässlichen Partner bei hohen Anforderungen zu schätzen. Werden beispielsweise Bleche mit hoher Festigkeit benötigt, setzt der Fahrzeugbau oftmals auf diesen Chrom-Nickel-Stahl. Darüber hinaus findet der austenitische Stahl Einsatz für Hollandmesser und elektronische Ausrüstung.

Typische Anwendungen im lösungsglühten Zustand sind Stanzteile, Biegeteile und einfache Tiefziehteile, im kaltverfestigten Zustand über die genannten Teile hinaus Federn, Membranen und Schnappscheiben.

Für weitere Fragen wenden Sie sich bitte an unsere Mitarbeiter von Georg Grimm Edelstahlhandlung.

Beschreibung
Nichtrostender Edelstahl, hohe Festigkeit

Verwendung und Eigenschaften
Die Güte 1.4310 weist eine hohe Festigkeit und Tendenz zur Kaltverfestigung auf. Genutzt wird 1.4310 für stark beanspruchte Federn für Temperaturen bis 300°C, Holländermesser sowie Bleche für den Fahrzeugbau.

Werkstoffnormen	
Werkstoff	1.4310
Alloy	
EN	
AISI	AISI 301
BS	
NACE	
Vd-TÜV	
Norm	X10CrNi18-8
DIN	X10CrNi18-8
AMS	
UNS	UNS S30100, UNS S30200
ASTM	
SAE	
ELI	

Alle Angaben ohne Gewähr

Chemische Analyse

Die chemische Analyse gibt die prozentuale Zusammensetzung der jeweiligen Legierungselemente wieder. Sie variiert von Werkstoff zu Werkstoff und nimmt durch die aufeinander abgestimmte Zugabe von chemischen Elementen Einfluss auf das Verhalten und die Eigenschaften des Materials. Sollten ggf. spezielle Fragen entstehen, nehmen Sie gerne Kontakt zu uns auf.

Eigenschaften										
ELEMENTE	*C*	*Cr*	*Mn*	*P*	*S*	*Si*	*Ni*	*N*	*Mo*	*Cu*
MIN	0,05	16,0	/	/	/	/	6,0	/	/	/
MAX	0,15	19,0	2,0	0,045	0,15	2,0	9,5	0,11	0,8	/

Alle Angaben ohne Gewähr