



Edelstahl aus Wuppertal
Georg Grimm Edelstahlgroßhandlung GmbH

Deutscher Ring 80
42327 Wuppertal
Telefon: 0202 / 74 99 8-0
Telefax: 0202 / 74 40 75

www.grimm-edelstahlhandel.de
info@grimm-edelstahlhandel.de

Werkstoffdatenblatt 1.4835

Beschreibung

**Austenitischer, hitzebeständiger Edelstahl
(Chrom-Nickel-Stahl)**

Verwendung

1.4835 ist ein austenitischer Edelstahl für den Hochtemperaturbereich. Der hitzebeständige Edelstahl gleicht 1.4828, zeichnet sich jedoch durch einen höheren Gehalt an Stickstoff und den Zusatz von seltenen Erden aus. Der Chrom-Nickel-Stahl besitzt eine Zunderbeständigkeit bis ca. 1100 °C und eine Hitzebeständigkeit bis ca. 1150 °C. 1.4835 lässt sich nach allen gebräuchlichen Schweißverfahren (z. B. WIG, PAW, SAW und MIG) gut schweißen. Der hitzebeständige Edelstahl findet Einsatz im Ofenbau, Kraftwerksbau und Apparatebau, in der Petrochemie, in Härtereien und in der Zementindustrie.

Eigenschaften

Dichte	7,8 kg/dm ³
Schmieden	
Lösungsglühen +AT	1020 – 1120 °C Wasser/Luft
Glühhärt	max. 210 HB
Spannungsarmglühen	
Vorwärmen zum Härten	
Härte	
Anlassen	
Rm min	650 – 850 MPa
Rp 0,2 min	310 MPa
Dehnung min	40 %
Rm max	
Rp 0,2 max	
Dehnung max	

1.4835 – Werkstoffnormen

Werkstoff-Nummer	1.4835	Normbezeichnung	7,8 kg/dm ³
Alloy		DIN	X9CrNiSiNc21-11-2
EN	10095	AMS	
AISI	253 MA	UNS	
EN		ASTM	
BS		SAE	
NACE		ELI	650 – 850 MPa
Vd-TÜV			

Chemische Analyse

Elemente	C	Cr	Mn	P	S	Si	Ni	Ce	N	Ai
min	0,05	20,0				1,4	10,0	0,03	0,12	
max	0,12	22,0	1,0	0,045	0,015	2,5	12,0	0,08	0,20	

1.4835: Chrom-Nickel-Stahl mit guter Zunderbeständigkeit und Hitzebeständigkeit

Der Werkstoff 1.4835 bzw. X9CrNiSiNc21-11-12 enthält gemäß Richtanalyse 0,05 – 0,12 % Kohlenstoff, 1,4-2,5 % Silicium, max. 1,0 % Mangan, max. 0,045 % Phosphor, max. 0,015 % Schwefel, 20,0-22,0 % Chrom, 10,0 – 12,0 % Nickel, 0,12 – 0,20 % Stickstoff und 0,03 – 0,08 % Cer. 1.4835 entspricht weitestgehend der Güte 1.4828, unterscheidet sich jedoch durch einen höheren Gehalt an Stickstoff und durch den Zusatz von seltenen Erden. Der hitzebeständige Stahl verfügt über ein austenitisches Gefüge. Darüber hinaus besitzt der Hochtemperaturwerkstoff 1.4835 eine sehr gute Zunderbeständigkeit, die bei ca. 900 °C sinkt, aber dennoch an trockener Luft bis ca. 1100 °C gegeben ist. Die Hitzebeständigkeit bleibt bei Lufttemperaturen bis ca. 1150 °C bestehen. Um Kornzerfall und infolgedessen eine Beeinträchtigung der Kerbschlagwerte bei Raumtemperatur zu verhindern, sind Temperaturen von 600 – 900 °C möglichst zu vermeiden. Aufgrund des hohen Anteils an Stickstoff und Kohlenstoff erweist sich 1.4835 ferner als schlecht beständig unter reduzierenden und oxidierenden Bedingungen, vor allem im Kontakt mit schwefelhaltigen Gasen. Bei 1.4835 liegt im lösungsgeglühten Zustand zunächst kein Magnetismus vor. Vorsicht ist jedoch geboten durch die Gefahr der Bildung von Verformungsmartensit oder durch einen Schweißvorgang, was zu Magnetismus führen kann.

Zum Lieferumfang der Georg Grimm Edelstahlgroßhandlung GmbH bei der Güte 1.4835 gehören Stabstahl, Bleche, nahtlose und geschweißte Rohre sowie Rohrzubehör z. B. Bögen, Reduzierungen, T-Stücke.



Deutscher Ring 80
42327 Wuppertal
Telefon: 0202 / 74 99 8-0
Telefax: 0202 / 74 40 75

www.grimm-edelstahlhandel.de
info@grimm-edelstahlhandel.de

1.4835: Gute mechanische Eigenschaften und gute Schweißbarkeit

Die Warmformgebung von 1.4835 hat bei Temperaturen von 1150 – 900 °C zu erfolgen – mit anschließender Abkühlung an der Luft. Im Rahmen der Wärmebehandlung ist das Lösungsglühen bei 1020 – 1120 °C mit schneller Abkühlung unter Wasser oder an der Luft vorzunehmen. 1.4835 besitzt gute mechanische Eigenschaften. Im lösungsgeglühten Zustand beträgt die Streckgrenze Rp0,2 mind. 310 MPa und die Streckgrenze Rp1,0 mind. 350 MPa bei Raumtemperatur. Die Zugfestigkeit liegt zwischen 650 und 850 MPa. Die Dehnung A5 erreicht längs mind. 40 %. Erzielbar ist eine Brinellhärte von max. 210 HB. Des Weiteren verfügt 1.4835 über eine gute Schweißbarkeit. Daher lässt sich der hitzebeständige Edelstahl mithilfe von sämtlichen konventionellen Schweißverfahren wie z. B. WIG-Schweißen, PAW-Schweißen, SAW-Schweißen oder MIG-Schweißen verarbeiten. Das Spannungsarmglühen ist bei 900 °C für mind. eine halbe Stunde durchzuführen. Auf ein Vorwärmen oder eine anschließende Wärmenachbehandlung kann bei 1.4835 für gewöhnlich verzichtet werden. Dringend zu beachten ist, dass die betroffenen Werkstücke bei der Verarbeitung metallisch blank und vollkommen frei von Spannung und Schmutz sind. Empfohlen werden ferner eine geringe Wärmeeinbringung und das Abkühlen jeder geschweißten Schicht auf ca. 150 °C vor weiteren Schweißarbeiten. Infolge der hohen Kaltverfestigung des austenitischen Gefüges von 1.4835 ist bei der spanenden Bearbeitung auf eine geringe Schnittgeschwindigkeit und eine ausreichende Spantiefe zur Unterschreitung der Verfestigungszone zu achten.

1.4835: Hitzebeständiger Edelstahl für Ofenbau und Petrochemie

1.4835 findet in erster Linie Verbreitung im Industrieofenbau. So werden aus dem Hochtemperaturwerkstoff im Ofenbau beispielsweise Wärmetauscher, Rekuperatoren und Luftvorwärmer gefertigt. Darüber hinaus eignet sich der hitzebeständige Edelstahl für eine Vielzahl an Rohren wie z. B. Crackrohre, Ofenrohre, Pyrometerschutzrohre, Schutzrohre für elektrische Widerstandsheizungen oder auch Rußbläser für Glührohre und Muffelrohre. Der Hochtemperaturwerkstoff erweist sich ferner als verlässlicher Partner für Erdölanlagen in der Petrochemie. Ebenso wird 1.4835 den hohen Ansprüchen im Kraftwerksbau und Apparatebau gerecht. Genutzt wird der Chrom-Nickel-Stahl außerdem für Wärmebehandlungsanlagen. Hergestellt werden aus 1.4835 z. B. Ketten und Zubehör für Härtereien. Zum Anwendungsbereich von 1.4835 zählt weiterhin die Zementindustrie.

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

Lieferumfang

Ausführung			
Bezeichnung	Stabstahl	Bleche	Rohre + Zubehör
Lagervorrat			