

1.4841

1.4841 ist ein hitzebeständiger Stahl, der seinen Ursprung im 1.4828 hat, jedoch durch seinen höheren Chrom- und Nickelgehalt wesentlich besser bei hohen Temperaturen gegen Oxidation beständig ist. Dieser Stahl zeichnet sich durch seine guten Festigkeitseigenschaften bei hohen Temperaturen aus. Dadurch ist er besonders geeignet, wenn großer Wert auf gute mechanische Eigenschaften bei hohen Temperaturen gelegt wird. Außerdem ist diese Güte durch eine ausgezeichnete chemische Beständigkeit bei Temperaturen bis 1100 °C charakterisiert.

Produktformen	Apparatebau für Hochtemperatureinsatz, Automobilindustrie, Chemische Industrie, Erdölindustrie, Zement-Kettenindustrie, Maschinenbau, Ofenbau				
Normen und Bezeichnungen	EN 10095	1.4841	X15CrNiSi25-21		
	AISI	314			
	BS	314S25			
	JIS	SUH310			
	AFNOR	Z15CNS25-20			
	DIN 17440	1.4841			
	SEW 470	1.4841			
Allgemeine Eigenschaften	Korrosionsbeständigkeit	Sehr gut			
	Mechanische Eigenschaften	Mittel			
	Schmiedbarkeit	Gut			
	Schweißseignung	Gut			
	Spanbarkeit	Mittel			
Physikalische Eigenschaften	Dichte (kg/dm ³)	7,90			
	Elektr. Widerstand bei 20 °C (Ω mm ² /m)	0,90			
	Magnetisierbarkeit	Nicht vorhanden			
	Wärmeleitfähigkeit bei 20 °C (W/m K)	15			
	bei 500 °C (W/m K)	19			
	Spez. Wärmekapazität bei 20 °C (J/kg K)	500			
	Schmelzpunkt ca.	1380 °C			
	Mittlerer Wärmeausdehnungsbeiwert (10 ⁻⁶ K ⁻¹)				
	20 – 200 °C	15,5			
	20 – 400 °C	17,0			
	20 – 600 °C	17,5			
	20 – 800 °C	18,0			
	20 – 1000 °C	19,0			
	20 – 1200 °C	19,5			
Mechanische Eigenschaften	Die Bedingungen, die bei diesem Stahl zu optimalen Eigenschaften bezüglich Verarbeitung und Verwendung führen, bestehen in einem Lösungsglühen bei 1050 °C – 1150 °C mit anschließend Abkühlung an Luft oder in Wasser. Während der Fertigung und Verarbeitung ist der Temperaturbereich von 650 °C – 850 °C aufgrund der Gefahr der Sigmaphasenversprödung, die die Zähigkeitseigenschaften stark herabsetzt, unbedingt zu vermeiden. Der Versprödungseffekt kann durch ein Lösungsglühen bei Temperaturen von 1050 °C – 1100 °C wieder aufgehoben werden. Für den lösungsgeglühten abgeschreckten Zustand gelten die folgenden Werte für die mechanischen Eigenschaften:				
		Norm		Typische Werte (ca.)	
		längs	quer	längs	
		< 160	< 160	1 – 20*	21 – 80 ≥ 80
Streckgrenze (MPa)	R _{p0,2}	≥ 230	≥ 230	360	360 360
Zugfestigkeit (MPa)	R _m	550 – 750	550 – 750	630	630 630
Bruchdehnung (%)	A ₅	≥ 30	≥ 22	40	40 40
Härte	HB	≤ 223	≤ 223		
Kerbschlagarbeit (J)	ISO-V				
	25 °C				
	*Angegebene Werte gelten für den nicht kaltverfestigten Zustand.				
	Für dickere Abmessungen (d ≥ 160 mm) müssen die mechanischen Eigenschaften vereinbart werden, oder die Lieferung geschieht in Anlehnung an die angegebenen Werte.				

Die Richtigkeit kann nicht garantiert werden.