

# 1.4828

# Werkstoff Datenblatt

X15CrNiSi20-12

Austenitischer hitzebeständiger Edelstahl

**Kurzbeschreibung**

Der Werkstoff 1.4828 oder AISI 309 ist ein hitzebeständiger austenitischer Chrom-Nickel Stahl. Dieser Werkstoff ist – ähnlich wie der Werkstoff 1.4713 – eine Standardgüte im Ofenbau. Der Werkstoff 1.4828 wurde jedoch in seiner Zunderbeständigkeit im Vergleich zu 1.4713 deutlich verbessert. Werden besondere Anforderungen an die mechanischen Eigenschaften gestellt, liefert der Werkstoff 1.4828 gute Ergebnisse – bedingt durch seine hohe Zugfestigkeit bei höheren Temperaturen.

**Normen und Bezeichnungen**

EN	1.4828
DIN	X15CrNiSi20-12
AISI	309
UNS	S30900

**Chemische Zusammensetzung**

	C (Kohlenstoff)	Mn (Mangan)	Si (Silicium)	P (Phosphor)	S (Schwefel)	Cr (Chrom)	Ni (Nickel)	N (Stickstoff)
min.	-	-	1,5	-	-	19,0	11,0	-
max.	0,20	2,0	2,5	0,045	0,015	21,0	13,0	0,11

**Allgemeine Eigenschaften**

Korrosionsbeständigkeit	niedrig
Mechanische Eigenschaften	mittel
Schmiedbarkeit	gut
Schweißseignung	gut
Zerspanbarkeit	gut

**Besondere Eigenschaften**

Hitzebeständig (Anwendungsbereich 800°C – 1000°C)  
 Bis 1000°C zunderbeständig an der Luft

**Korrosionsbeständigkeit**

Der Werkstoff 1.4828 weist gegen oxidierende sowie reduzierende schwefelhaltige Gase nur eine geringe Beständigkeit auf, wodurch seine Anwendung in solchen Medien bis 650°C begrenzt ist. Außerdem ist der Werkstoff 1.4828 über 900°C nur bedingt korrosionsbeständig gegen aufkohlende Gase oder sauerstoffarme Gase mit Stickstoffgehalt.

**Mechanische Eigenschaften bei 20°C**

Härte HB	Dehngrenze Rp0,2 N / mm²	Zugfestigkeit Rm N / mm²	Dehnung A5,65	Elastizitätsmodul kN / mm²
≤ 223	≥ 230	550 - 750	≥ 30%	196

**Schmiedbarkeit** Geschmiedet wird in einem Temperaturbereich von 1150°C – 800°C. Anschließend findet eine schnelle Luft- oder Wasserabkühlung statt.

---

**Schweißbarkeit** Der Werkstoff 1.4828 ist mit allen gängigen Schweißverfahren schweißbar. Eine Vorwärmung vor dem Schweißen und eine Wärmenachbehandlung sind nicht notwendig.

---

**Zerspanbarkeit** Der Werkstoff 1.4828 neigt bei der Zerspanung zur Bildung von Karbiden. Somit erhöht sich der Verschleiß der Schneidwerkzeuge, weshalb hochwertige Werkzeuge eingesetzt werden sollten. Aufgrund der Neigung zur Kaltverfestigung und der schlechten Wärmeleitfähigkeit sollte auf eine ausreichende Kühlung geachtet werden. Die Schnittgeschwindigkeiten und Schnitttiefen sollten dementsprechend gering gewählt werden.

---

**Anwendungsgebiete** Apparatebau für Hochtemperatureinsatz  
Automobilindustrie  
Bauindustrie  
Chemie, Petrochemie  
Kettenindustrie  
Ofenbau  
Siebe und Roste  
Zementindustrie

---

**Physikalische  
Eigenschaften  
bei 20°C**

Dichte kg/dm <sup>3</sup>	Elektrischer Widerstand (ohm) mm <sup>2</sup> /m	Magnetisier- barkeit	Wärmeleitfähigkeit W/m K	Spezifische Wärmekapazität J/kg K
7,9	0,85	nicht vorhanden	15	500

---

**Thermische  
Behandlung**

Lösungsglühen (+AT) 1050 - 1150°C (Abkühlen: Wasser oder Luft)

---