

## Hitzebeständiger austenitischer Stahl W.-Nr. 1.4828

### 1. Anwendungsbeispiele

Durch die Legierung mit ca. 19-21% Chrom und 11-13% Nickel hat dieser Werkstoff eine sehr gute Hitzebeständigkeit.

Der Werkstoff 1.4828 ist in der Norm DIN EN 10 151 **nicht** als Federwerkstoff zugelassen.

Bei hohen Anforderungen an die Korrosionsbeständigkeit (z. B. in der Abgasbehandlung von Müllverbrennungsanlagen) sollten die Superlegierungen wie Alloy 625 (W.-Nr. 2.4856) eingesetzt werden.

### 2. Bezeichnungen

Deutsche Norm:	1.4828, X 15CrNiSi 20-12
AISI:	309
UNS:	S30900
Engl. Norm:	ähnlich 309 S24-
Franz. Norm:	ähnlich AFNOR Z17 CNS 20-12
Japan. Norm:	ähnlich SUH 309

### 3. Werkstoff-Zusammensetzung \*

C:	max. 0,20%
Si:	max. 1,50-2,50 %
Mn:	max. 2,0 %
P:	max. 0,045 %
S:	max. 0,015 %
Cr:	19-21 %
Ni:	11-13 %
Mo:	- %

\* die exakte Zusammensetzung kann in Form eines Werkszeugnisses 2.2 oder 3.1 (nach DIN 10 204) für jede Charge dokumentiert werden.

### 4. Lieferzustand

Gefüge:	austenitisch, nicht härtbar
Oberfläche:	2R, Rauigkeit Ra maximal 0,3 µm (Abdruck der Arbeitswalze)

Zugfestigkeit: 540-750 N/mm<sup>2</sup>

Weitere mechanische und physikalische Daten: siehe Abschnitte 7 und 8.

### 5. Abmessungen

Dicken:	0,15-0,30 mm
Rohbandbreiten:	ca. 300-330 mm
Kantenform:	geschnitten

Längen: beliebige Längen von 5 bis 10 000 mm oder als Coil,

Folgende Maximalbreiten stehen ab Lager zur Verfügung:

<b>Dicke</b>	<b>Breite</b>	<b>Bemerkung</b>
0,15	ca. 300mm	
0,20	ca. 300mm	
0,25	ca. 330mm	
0,30	ca. 300mm	

Angaben unverbindlich, Stand: Juli 2023

## 6. Toleranzen

Dickentoleranz: DIN EN 9445 Tabelle 1  
Breitentoleranz: nach DIN EN 9445  
Geradheit: normal  
Planheit: Wellenhöhe max. 1,0 mm

## 7. Weitere Mechanische Angaben

Dehngrenze Rp0,2 : > 230 N/mm<sup>2</sup>  
Dehnung A 50: > 30%

Die höchste Anwendungstemperatur liegt bei 1000°C. Bitte beachten Sie, dass die Werte für das Elastizitätsmodul bei steigender Temperatur abfallen.

## 8. Physikalische Angaben

Dichte: 7,9 g/cm<sup>3</sup>  
Wärmeleitung: 15-27,5 W/(m °C) in Abhängigkeit von der Temperatur  
Wärmekapazität: 500 J/(kg °C) mittlerer Wert bei 50 – 100 °C  
Wärmeausdehnung: 17,5 x 10<sup>-6</sup> (zwischen 20 - 400 °C)  
Elektrischer Widerstand: 0,85 Ohm x mm<sup>2</sup>/m

Elastizitätsmodus: 196 GPa bei 20 °C

Relative Permeabilität  $\mu_r$ : 1,02 bei 200 H (weitere Angaben vgl. Punkt 13)

## 9. Stanzen

Der Schneidspalt sollte etwa 10 % der Banddicke entsprechen.  
Die Eckradien sollten mindestens 0,25 und der Lochstempeldurchmesser mindestens das Zweifache der Banddicke betragen.  
Bei Stanzteilen ist ein Nachbehandeln durch Gleitschleifen zur Erzielung einer guten Dauerfestigkeit notwendig.

## 10. Laserschneiden

Dieser Werkstoff kann sehr gut lasergeschnitten werden.

## 11. Ätzen

Der Werkstoff 1.4828 ist sehr gut ätzbar.

## 12. Biegen

Im glühenden Zustand ist der Werkstoff 1.4828 problemlos kantbar.

### **13. Flachsleifen**

Aufgrund der geringen Banddicke können die bei h+s vorrätigen Dicken aus technischen Gründen nicht flachgeschliffen werden.

Darüber hinaus kann dieser Werkstoff nicht auf Magnetspannplatten von Flachsleifmaschinen aufgespannt werden da 1.4828 nicht magnetisierbar ist.

### **14. Schweißen**

Der Werkstoff 1.4828 ist wie andere austenitische rostfreie Stähle sehr gut schweißbar.

### **15. Chemische Beständigkeit**

Aufgrund des hohen Gehalts an Chrom und Nickel kann der Werkstoff 1.4828 in Gruppe 4 der Nirosta-Tabelle zur chemischen Beständigkeit der rostfreien Stähle (vgl. [www.nirosta.de/Publikationen](http://www.nirosta.de/Publikationen)) eingeordnet werden. Nirosta ist eine eingetragene Marke der Firma ThyssenKrupp AG.

Somit ist dieser Werkstoff schlechter korrosionsbeständig als der Werkstoff 1.4404 (Gruppe 5), jedoch besser beständig als die Werkstoffe 1.4034 und 1.4031Mo, die beide in Gruppe 1 sind.

### **Wichtiger Hinweis**

Die in diesem technischen Informationsblatt gemachten Angaben über die Beschaffenheit oder Verwendung der Werkstoffe dienen der Beschreibung und sind keine Eigenschaftszusicherungen.

Die Angaben, mit denen wir Sie beraten wollen, entsprechen unseren Erfahrungen und denen unserer Vorlieferanten. Eine Gewähr für die Ergebnisse bei der Verarbeitung sowie Anwendung können wir nicht übernehmen.