

Ungehärteter, gut härtbarer Kohlenstoffstahl W.-Nr. 1.1248 (C75S)

1. Anwendungsbeispiele

Mit einem Kohlenstoffgehalt von über 0,75 % ist dieser Werkstoff sehr gut geeignet für Federn und Verschleißteile an die keine Ansprüche hinsichtlich Korrosion gestellt werden.

In der DIN EN 10 132-4 ist der 1.1248 in der gehärteten Ausführung als Werkstoff für Federn zugelassen.

Bei Korrosionsgefahr und höchsten Anforderungen an die mechanische Belastung empfehlen wir den Werkstoff 1.4031Mo, der von 0,10 bis 2,00 mm Stärke lieferbar ist.

2. Bezeichnungen

Deutsche Norm: 1.1248 C75S (früher Ck75)

AISI: 1075

ASTM: G 10750

Engl. Norm: 75 (B.S. 5770 Part 1)

Franz. Norm: XC 75

Japan. Norm: C75 C CSP (Norm G 4802)

3. Werkstoff-Zusammensetzung *

C: 0,70-0,80%

Si: 0,15-0,30%

Mn: 0,30-0,45%

P: max. 0,02%

S: max. 0,02%

Cr: ca. 0,01%

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

4. Lieferzustand

Gefüge: kaltgewalzt, ungehärtet (ferritisches Gefüge)

Oberfläche: MA, Rauheitsklasse Ra bitte erfragen

Planheit: keine Angabe

Zugfestigkeit: 490-650 N/mm²

In den Dicken 4,0+5,0mm ist das Vormaterial warmgewalzt und sandgestrahlt
Weitere mechanische und physikalische Daten: siehe Abschnitte 7 und 8.

5. Abmessungen

Dicken: 0,20-5,00 mm

Rohbandbreiten: ca. 300-330 mm (siehe Tabelle)

Kantenform: mit geschnittenen Kanten

Längen: nur in Formaten mit 1000mm Länge auf Lager

Folgende Maximalbreiten stehen ab Lager zur Verfügung:

Dicke in mm	Maximalbreite in mm	Bemerkung
0,20mm	ca. 300x1000mm	
0,25mm	ca. 300x1000mm	
0,30mm	ca. 300x1000mm	
0,40mm	ca. 300x1000mm	
0,50mm	ca. 300x1000mm	
0,60mm	ca. 300x1000mm	
0,70mm	ca. 300x1000mm	
0,80mm	ca. 300x1000mm	
1,00mm	ca. 300x1000mm	
1,50mm	ca. 300x1000mm	
2,00mm	ca. 300x1000mm	
2,50mm	ca. 300x1000mm	
3,00mm	ca. 300x1000mm	
4,00mm	ca. 330x1000mm	warmgewalzt und sandgestrahlt
5,00mm	ca. 330x1000mm	warmgewalzt und sandgestrahlt

Stand: Juli 2023 (Angaben unverbindlich)

6. Toleranzen

Dickentoleranz: DIN EN 10 140 bzw. DIN EN 10 051

Breitentoleranz: -

Geradheit: normal

7. Weitere Mechanische Angaben

Dehngrenze Rp0,2: ca. 360-460 N/mm²

Dehnung A 80: keine Werte vorhanden

Die höchste Anwendungstemperatur sollte 200 °C nicht überschreiten. Bitte beachten Sie, dass die Werte für das Elastizitätsmodul bei steigender Temperatur abfallen.

Bei höheren Temperaturen bis etwa 350 °C empfehlen wir den Einsatz von rostfreien gehärteten Stählen wie den Werkstoffen 1.4031Mo (bis 0,80 mm Dicke) sowie 1.4034 (von 1,0 bis etwa 8,00 mm Dicke).

8. Physikalische Angaben

Dichte: 7,9 g/cm³

Wärmeleitung: 35-45 W/(m °C) bei 20 °C

Wärmekapazität: 460 J/(kg °C) mittlerer Wert bei 50 – 100 °C

Wärmeausdehnung:

10,5 x 10⁻⁶ (zwischen 30 - 100 °C)

11,5 x 10⁻⁶ (zwischen 30 - 200 °C)

12,5 x 10⁻⁶ (zwischen 30 - 300 °C)

Elektrischer Widerstand: etwa 0,20 Ohm x mm²/m (für 1.1231 gehärtet)

Elastizitätsmodus: 210 000 MPa bei 20 °C

Relative Permeabilität μ_r : etwa 400 (für den Werkstoff 1.1231 = C67S gehärtet)

9. Stanzen

In ungehärtetem Zustand ist der Werkstoff 1.1248 sehr gut stanz- und umformbar. Der Schneidspalt sollte etwa 10 % der Banddicke entsprechen. Die Eckradien sollten mindestens 0,25 und der Lochstempeldurchmesser mindestens das Zweifache der Banddicke betragen.

10. Laserschneiden

Durch das Schmelzen des Stahls an der Schneidkante kann es lokal zu einer höheren Härte und damit verringerter Zähigkeit an der Schneidkante kommen. Bei kritischen Teilen ist ein Schnitt mit Wasserstrahl zu empfehlen.

11. Ätzen

Der Werkstoff 1.1248 ist sehr gut ätzbar.

12. Biegen

Der Werkstoff 1.1248 kann in ungehärtetem Zustand sehr gut gebogen werden.

13. Flatschleifen

Der Werkstoff 1.1248 ist magnetisierbar und kann daher auf Magnetspannplatten von Schleifmaschinen aufgespannt werden.

14. Schweißen

Durch den hohen Kohlenstoffgehalt von etwa 0,75 % sollte der Werkstoff 1.1248 nicht geschweißt werden.

15. Chemische Beständigkeit

Die unlegierten Stähle müssen durch einen Ölfilm vor Korrosion geschützt werden. Durch Verzinnen oder Verzinken bzw. Lackieren können diese Stähle dauerhaft einer Korrosion standhalten.

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.