

Kaltgewalzte Bänder Werkstoff-Nr. 1.3912 = Alloy I**1. Anwendungsbeispiele**

Der Werkstoff 1.3912 ist eine Eisen-Nickel-Legierung mit besonders niedrigem Wärme-Ausdehnungskoeffizienten zwischen – 250° bis +200°Celsius, mit einer guten Duktilität und Zähigkeit auch bei niedrigen Temperaturen.

Weitere Anwendungsmöglichkeiten:

- Herstellung, Lagerung und Transport von flüssigen Gasen
- Bi-Metall-Komponente (passive Komponente)
- Bauteile für die Verwendung bei besonders niedrigen Temperaturen wie Satelliten
- Formen für GFK-Bauteile wie Rotorblätter
- Bauteile in der Elektrotechnik wie Übertrager, Wandler und FI-Schutzschalter
- magnetische Abschirmung

Der Werkstoff ist nicht als Federnwerkstoff geeignet.

2. Bezeichnungen

Deutsche Norm: 1.3912 Alloy I
AISI:
UNS: K 93600/K93603
Afnor: Fe-Ni36

3. Werkstoff-Zusammensetzung *

Ni: 35-37%
C: <0,05%
Fe: Rest
Mn: max. 0,50%
Si: max. 0,30%
Cr: <,25%
P: <0,015%
S: <0,015%

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

4. Lieferzustand

Gefüge: kaltgewalzt, nicht härtbar
Oberfläche: blank
Härte: 120-190 HV

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

5. Abmessungen

Dicken:	0,10 bis 0,35 mm
Rohbandbreiten:	200-340mm (Dickenabhängig)
Kantenform:	geschnitten
Längen:	beliebige Längen von 5 bis 10 000 mm oder als Coil,

Folgende Maximalbreiten stehen ab Lager zur Verfügung:

Dicke	Festigkeit	Breite
0,10	120-190 HV	ca. 340mm, Zustand hartgewalzt
0,20	120-190 HV	ca. 340mm, Zustand gegläht
0,35	120-190 HV	ca. 200mm, Zustand gegläht

Angaben unverbindlich, Stand: Juli 2023

6. Toleranzen

Dickentoleranz:	nach DIN 59746
Breitentoleranz:	nach DIN 59746
Planheit:	nach DIN 59746

7. Weitere Mechanische Angaben in geglähtem Zustand

Dehngrenze Rp0,2 :	ca. 200-300 N/mm ²
Dehnung A 50:	ca. 30-45%
Härte:	ca. 120-145 HV

Der Werkstoff 1.3912 hat eine Curie-Temperatur von 230° Celsius.

8. Physikalische Angaben:

Dichte:	8,10 g/cm ³
Wärmeleitung:	10-19,5 W/(m °C) in Abhängigkeit von der Temperatur
Wärmekapazität:	515 J/(kg °C) mittlerer Wert bei 50 – 100 °C
Wärmeausdehnung:	0,6-2,1 x 10 ⁻⁶ (zwischen 0 - 100 °C) 1,6-3,6 x 10 ⁻⁶ (zwischen 0 - 200 °C) 4,4-5,5 x 10 ⁻⁶ (zwischen 0 - 300 °C)
Elektrischer Widerstand:	49-110 Ohm x cm ² /m in Abhängigkeit von der Temperatur
Elastizitätsmodus:	143 MPa bei 20 °C
Relative Permeabilität μ_r :	2000-2900

9. Stanzen

Der Schneidspalt sollte etwa 4-10 % der Banddicke entsprechen.

Die Eckradien sollten mindestens 0,25mm und der Lochstempeldurchmesser mindestens das Zweifache der Banddicke betragen.

10. Laserschneiden

Dieser Werkstoff kann sehr gut lasergeschnitten werden.

11. Ätzen

Der Werkstoff ist sehr gut ätzbar.

12. Biegen

Der Werkstoff 1.3912 kann in geglühtem Zustand sehr gut gebogen oder tiefgezogen werden. Bei starken Umformungen sollten Zwischenglühungen erfolgen.

Für das von h+s gelieferte Bänder im Werkstoff 1.3912 in weichem Zustand sollten folgende Mindestbiegeradien eingehalten werden:

Biegung quer (senkrecht) zur Walzrichtung:

	Halbhart (ca. 500 N/mm ²)	Hart (ca. 1000 N/mm ²)
bis 0,50 mm	1 x t	4 x t

t = Banddicke

Biegung längs (parallel) zur Walzrichtung:

	Halbhart (ca. 500 N/mm ²)	Hart (ca. 1000 N/mm ²)
bis 0,50 mm	3 x t	9 x t

t = Banddicke

13. Flachsleifen

Dieser Werkstoff ist sehr gut magnetisierbar und kann daher auf Magnet-Spanntischen von Flachsleifmaschinen gespannt werden.

14. Schweißen

Der Werkstoff sehr gut schweißbar.

15. Chemische Beständigkeit

Beständig an normaler Raumluft, ohne hohe Luftfeuchtigkeit.

In feuchten Umgebungen kann Korrosion an der Oberfläche auftreten.

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.