L.KLEIN SA
PREMIUM STEEL & METALS
SINCE 1946



HARDIALL

Hochfeste Spinodale Kupfer-Nickel-Zinn-Legierungen

Merkmale und Besonderheiten

Hardiall® ist eine gewalzt spinodal gehärtete Kupferlegierung CuNi15Sn8 (C72900), die für Hochleistungsanwendungen entwickelt wurde, einschliesslich Luft- und Raumfahrt, hochleistungsfähige Buchsen, Steckverbinder und Präzisionsuhrenteile.

Diese Legierung bietet herausragende physikalische und mechanische Eigenschaften und kann recht einfach in komplexe und dünnwandige Bauteile bearbeitet werden, während sie umweltfreundlich ist (bleifrei und berylliumfrei).

Merkmale und Vorteile:

- Hohe Härte nach der Wärmebehandlung
- Erhöhte Spannungsentlastungsbeständigkeit (auch bei 200°C)
- Temperaturbereich -125°C bis 300°C
- Ausgezeichnete Schmierfähigkeit
- Sehr korrosionsbeständig
- Gute Bearbeitbarkeit
- Nicht-magnetisch
- Dimensionale Stabilität bei thermischer Behandlung

Anwendung

- Mechanische Hochleistungskomponenten für die Luft- und Raumfahrt
- Uhrenindustrie
- Hoch belastbare, reibungsverschleissfeste Komponenten
- Korrosionsbeständige Komponenten für hohe Drücke und hohe Temperaturen (HPHT)
- Wasserstoff & Energie: hochfeste, korrosions- und druckbeständige Komponenten

Normen

ISO	CuNi15Sn8
UNS	C72900

Chemische Zusammensetzung (% Gew)

Cu	Ni	Sn
Rest	15	8

Ausführung, Abmessungen und Lieferzustand

Stangen rund: Ø 1.5 bis 15 mm

Hauptvorteile nach Härtezuständen

Hardiall® ist in verschiedenen Härtezuständen erhältlich, die sich in ihren mechanischen Eigenschaften unterscheiden:

- Der Zustand TD ist kalt gezogen mit der Möglichkeit einer Aushärtung
- Der Zustand TH bietet die höchste Elastizität, mit einer nicht zu hoher Spannung und hoher Härte

*Messungen unter Laborbedingungen durchgeführt. Nicht vertraglich.

Änderungen werden nicht automatisch nachgereicht. Stand vom 02/2024

L. Klein SA • Chemin du Long-Champ 110 • CH-2504 Biel / Bienne • Tél. +41 (0)32 341 73 73 • Fax +41 (0)32 341 97 20
info@kleinmetals.ch • www.kleinmetals.ch

L.KLEIN SA
PREMIUM STEEL & METALS
SINCE 1946



HARDIALL

Hochfeste Spinodale Kupfer-Nickel-Zinn-Legierungen

Mechanische Eigenschaften

Eigenschaften*	Lösungsgeglühte, kaltverformte Hardiall-Stäbe Hardiall TD4	Lösungsgeglühte, kaltverformte, spinodal gehärtete Hardiall-Stäbe Hardiall TH4
Minimale Streckgrenze 0,2% (MPa)	> 800 Mpa	1'150 (bis zu 1'250)
Minimal Zugfestigkeit (MPa)	> 900 Mpa	1'250 (bis zu 1'350)
Minimale Dehnung 4D (%)		3-7
Typische Härte (HV)	300	380 (+/- 20)
Verfügbare Formen		Stäbe
Verfügbare Abmessung	auf Anfrage	1.5 – 15 mm

Physikalische Eigenschaften

Eigenschaften	Einheit	
Elektrische Leitfähigkeit bei 20°C	% IACS	7.5
Wärmeleitfähigkeit bei 20°C bis 200°C ($x10^{-6}/°C$)	W/(m.°C)	38
Wärmeausdehnungskoeffizient bei 20°C bis 200°C	°C	16.4
Spezifische Schwerkraft		8.95
Young Modul	GPa	140

Änderungen werden nicht automatisch nachgereicht. Stand vom 02/2024

L. Klein SA • Chemin du Long-Champ 110 • CH-2504 Biel / Bienne • Tél. +41 (0)32 341 73 73 • Fax +41 (0)32 341 97 20
info@kleinmetals.ch • www.kleinmetals.ch