L.KLEIN SA
PREMIUM STEEL & METALS
SINCE 1946

HARDIALL TS 160U

Hochfeste Spinodale Kupfer-Nickel-Zinn-Legierungen

Technische Hauptmerkmale

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
- Hohe Wärmebeständigkeit
- Erhöhte Spannungsentlastungsbeständigkeit (auch bei 200°C)
- Hohe Leistungen im Temperaturbereich -125°C bis 300°C
- Ausgezeichnete Schmierfähigkeit
- Sehr korrosionsbeständig
- Gute Einpflanzfähigkeit
- Gute Bearbeitbarkeit
- Ausgezeichnete Beständigkeit gegen Fressen
- Nicht-magnetisch
- Dimensionale Stabilität bei thermischer Behandlung
- Funkenfrei

Anwendungen

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

Normen:

ISO	CuNi15Sn8
EN	EN 12163
NACE	NACE MR0175
UNS	C72900
ASTM	AMS 4596, AMS 4597, AMS 4598, ASTM B929

Chemische Zusammensetzung (% Gew.)

Cu	Ni	Sn		
rest	15	8		

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

HARDIALL TS 160U

Hochfeste Spinodale Kupfer-Nickel-Zinn-Legierungen

Verfügbare Formen Stangen rund: Ø 3 bis 12 mm.

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

- Der Zustand TD bietet eine mittlere Umformbarkeit mit der Möglichkeit einer Härtung zur Erzielung hoher Festigkeit.
- Der Zustand TH bietet die höchste Elastizität, Spannungsrelaxation und Ermüdungsfestigkeit.

Mechanische Eigenschaften

Eigenschaften	Lösungsgeglühte, kaltverformte Hardiall-Stäbe Hardiall TD	Lösungsgeglühte, kaltverformte, spinodal gehärtete Hardiall-Stäbe Hardiall TH
Minimale Streckgrenze 0,2% (MPa)	unter Charakterisierung	1150 (bis zu 1250)
Minimal Zugfestigkeit (MPa)		1250 (bis zu 1350)
Minimale Dehnung 4D (%)		3-7
Typische Härte (HV)		350 (bis zu 430)
Verfügbare Formen		Stäbe
Verfügbare Abmessung	auf Anfrage	3-12mm

*Messungen unter Laborbedingungen durchgeführt. Nicht vertraglich.

Physikalische Eigenschaften

Eigenschaften	Einheit	
Elektrische Leitfähigkeit bei 20°C	% IACS	7.5
Wärmeleitfähigkeit bei 20°C bis 200°C	W/(m.°C)	38
Wärmeausdehnungskoeffizient bei 20°C bis 200°C	°C	16.4×10^{-6}
Spezifische Schwerkraft		8.95

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