

Alloy 10X⁽¹⁾ (C17500)

Smiths High Performance

Revision:SHP/deutsch/datenblätter/alloy-10x/20.10.2025



Seite: 1 von 2

Leistung bei hohen Temperaturen

Kupferlegierungen zeigen bei kryogenen Temperaturen gute Leistungen - die mechanischen Eigenschaften verbessern sich sogar, wenn die Temperatur sinkt.

Allerdings verliert Kupfer bei höheren Betriebstemperaturen erheblich an Festigkeit und Duktilität. Alloy 10X ist eine Kupfer-Kobalt-Beryllium-Zirkonium-Legierung, die speziell zur Lösung dieses Problems entwickelt wurde.

Der Werkstoff widersetzt sich diesem Trend und behält seine Leistungseigenschaften bei Temperaturen von bis zu 430° C (800° F) bei. Alloy 10X ist eine Kupfer-Kobalt-Beryllium-Zirkonium-Legierung, die speziell zur Lösung dieses Problems entwickelt wurde. Das Produkt behält nicht nur die gewünschte Duktilität und Festigkeit bei, sondern zeichnet sich auch durch eine hervorragende Beständigkeit gegen thermische Risse und eine hohe thermische sowie elektrische Leitfähigkeit aus. Es stellt eine ideale Materiallösung für den Dauerbetrieb in technischen Anwendungen dar, die eine hohe Festigkeit bei Temperaturen über 300° C (575° F) erfordern.



Geeignetes Produkt:

Die Leistungsmerkmale des Werkstoffs machen die Legierung für Hochleistungsanwendungen besonders geeignet. Im Motorsport wird Alloy 10X beispielsweise in Antriebssträngen und Auslassventilsitzen eingesetzt.

Verfügbarkeit:

Wir bieten Alloy 10x direkt ab Lager an, einschließlich Rundstäbe, Bänder, Platten und Rohre. Auch Schmiedestücke sind auf Anfrage erhältlich.

Verwandte Spezifikationen:

ASTM B441 (C17500), RWMA Class 3

(1) Alloy 10X ist ein geschütztes Produkt von Materion.

Über Smiths High Performance

Smiths High Performance ist ein führender Händler und Lieferant von technischen Hochleistungswerkstoffen. Wir sind Partner in der Materialbeschaffungskette und unterstützen Marktsektoren der Hochtechnologie.

Weitere technische Daten finden Sie auf der Rückseite dieses Datenblatts

Produktvorteile:

- Hohe elektrische und thermische Leitfähigkeit
- Beliebt bei Hochleistungsanwendungen
- Beibehaltung von Festigkeit und Duktilität bei hohen Temperaturen
- Außergewöhnliche Beständigkeit gegen thermische Rissbildung

Anwendungen:

- Antriebsstränge
- Fahrzeugkomponenten
- Auslassventilsitze
- Vorzündkammern



SCAN ME

Alloy 10X⁽¹⁾ (C17500)

Smiths High Performance



Revision:SHP/deutsch/datenblätter/alloy-10x/20.10.2025

Seite: 2 von 2

Chemische Zusammensetzung (Gewicht, %)

	Co	Be	Zr	Cu	
Min:	2.00	0.40	0.12	Bal	
Max:	2.70	0.70	0.40	Bal	

Mechanische Eigenschaften

Zustand*	Minimale 0.2% Offset-Streckgrenze @ 20°C	Minimale Bruchfestigkeit @ 20°C	Minimale Dehnung 20°C	Minimale Härte	Typischer 0.2% Offset-Streckgrenze @ 427°C	Typische Endfestigkeit @ 427°C	Typische Dehnung 427°C
TH04 (Φ < 75mm)	85 ksi 585 MPa	100 ksi 690 MPa	15%	92 HRB	65 ksi 450 MPa	75 ksi 515 MPa	5%

*Temper TF00 ebenfalls erhältlich. Die mechanische Festigkeit ist etwa 10 % geringer.

Physikalische Eigenschaften

Elastischer Modul	Schmelzpunkt (Solidus)	Elektrische Leitfähigkeit / Widerstand	Dichte	Wärmeausdehnungskoeffizient	Wärmeleitfähigkeit (25°)	Wärmekapazität (25°)
20,000 ksi 138 GPa	~1850 °F ~1010 °C	45 - 55% IACS 26 - 32 MS/m	0.319 lb/in ³ 8.83 gcm ³	9.8 x 10 ⁻⁶ in/in °F 17.6x10 ⁻⁶ m/m °C	130 BTU / ft hr °F 225 W/m °C	0.099 BTU/lb °F 0.414 J/g K

(1) Alloy 10X ist ein geschütztes Produkt von Materion.

Verarbeitung:

Die Verarbeitung von Legierungen, die Beryllium enthalten, ist potenziell gefährlich, da das Einatmen von Berylliumpartikeln in der Luft zu Atemwegserkrankungen und im schlimmsten Fall zu Lungenerkrankungen führen kann. Glücklicherweise verarbeiten wir Beryllium-Kupfer-Legierungen im eigenen Haus sicher und mit präzisen Toleranzen, von geschnittenen Rundstangen bis hin zu gesägten Platten und Rohren.

Dank unseres einzigartigen Barcode-Systems sind unsere Produkte auch während der Lagerung vollständig rückverfolgbar.

...wo Leistung zählt...

Wenn Sie Hochleistungswerkstoffe von **Smiths High Performance** kaufen, schließen Sie sich einigen der größten und besten globalen High-Tech Unternehmen an. Wir sind ein Tier-1-Lieferkettenpartner für die weltweit führenden Motorsportunternehmen. Unsere einzigartige Geschäftsstruktur und unser Ethos ermöglichen es uns, Dienstleistungen anzubieten, die sonst in diesem Marktsegment nicht verfügbar sind.

www.smithshp.com
eu@smithshp.com


Unit 3, Juno Place
Stratton Business Park
Biggleswade SG18 8XP

Tel: +44 (0)1767 604 708



Alle Angaben in unserem Datenblatt beruhen auf ungefähren Prüfungen und sind nach bestem Wissen und Gewissen angegeben. Sie werden außerhalb vertraglicher Verpflichtungen abgegeben und stellen keine Zusicherung von Eigenschaften oder von Verarbeitungs- und Anwendungsmöglichkeiten im Einzelfall dar.
Unsere Gewährleistungen und Haftung ergeben sich ausschließlich aus unseren Geschäftsbedingungen.