

CuFe0,1P

20 03

Vergleichbare Standards: UNS C19210 • JIS C1921

Aurubis-Bezeichnungen: C1921 • PNA 214 • KFC*

Beschreibung

CuFe0,1P ist eine niedrig legierte, ausscheidungshärtende Kupferlegierung. Sie verbindet sehr hohe elektrische Leitfähigkeit (min. 84% IACS) und Wärmeleitfähigkeit mit einer relativ hohen Festigkeit. Die Legierung ist temperaturbeständig und weist eine gute Relaxationsbeständigkeit auf, ferner ist sie für das Schweißen und Löten geeignet.

Einsatzgebiete sind Automotive, Bauteile der Elektrotechnik, Steckverbinder, Federn und Trägerstreifen.

Zusammensetzung

Cu	Fe	P
[%]	[%]	[%]
rem	0,05-0,15	0,025-0,04

Diese Legierung entspricht ihrer Zusammensetzung den Vorgaben gemäß RoHS für elektrische und elektronische Bauteile sowie der ELV für die Automobilindustrie.

Physikalische Eigenschaften

Schmelzpunkt	Dichte	c_p @ 20°C	E-Modul	Wärmeleitfähigkeit	Elektrische Leitfähigkeit		α @20-300°C
[°C]	[g/cm ³]	[kJ/kgK]	[GPa]	[W/mK]	[MS/m]	[%IACS]	[10 ⁻⁶ /K]
1082	8,89	0,386	130	350	≥ 49	≥84	17

Die angegebene Leitfähigkeit ist nur für den weichen Zustand gültig.

c_p spezifische Wärmekapazität

α Wärmeausdehnungskoeffizient

Mechanische Eigenschaften

	R_m Zugfestigkeit	$R_{p0.2}$ Streckgrenze	Dehnung A_{50}	Härte HV	Biegeradius 90° [r]		Biegeradius 180° [r]	
	[MPa]	[MPa]	[%]	[-]	GW	BW	GW	BW
R300	300-380	≤300	≥ 10	80-110	0	0	0	0
R360	360-440	≥260	≥ 3	110-130	0,5	0,5	0,5	0,5
R420	420-500	≥350	≥ 2	120-150	1,5	1,5	1,5	1,5

$r = x \cdot t$ (Dicke $t \leq 0.5\text{mm}$)

GW Biegeachse senkrecht zur Walzrichtung. BW Biegeachse parallel zur Walzrichtung.

Fertigungseigenschaften

Kaltverformbarkeit	hervorragend
Warmverformbarkeit	hervorragend
Weichlöten	hervorragend
Hartlöten	hervorragend
Autogenes Schweißen	gut
Schutzgasschweißen	hervorragend
Widerstandsschweißen	nicht zu empfehlen
Zerspanbarkeit	nicht zu empfehlen

Elektrische Leitfähigkeit

Die elektrische Leitfähigkeit wird von der chemischen Zusammensetzung, der Kaltverformung sowie der Korngröße beeinflusst. Ein hohes Maß an Verformung und eine geringe Korngröße vermindern die elektrische Leitfähigkeit.

**Korrosions-
beständigkeit**

CuFe0,1P ist beständig gegen: Natürliche und industrielle Atmosphäre sowie Meeresluft, Trink- und Gebrauchswasser, nicht oxidierende Säuren, alkalische und neutrale Salz haltige Lösungen. CuFe0,1P ist nicht beständig gegen: Ammoniak, Halogenid, Cyanid und Schwefelwasserstoff haltige Lösungen und Dämpfe, oxidierende Säuren und Seewasser (insbesondere bei hohen Strömungsgeschwindigkeiten).

Eisen haltige Kupferlegierungen weisen eine verbesserte Korrosionsbeständigkeit verglichen mit reinem Kupfer auf, insbesondere gegenüber Salz haltigem und alkalischem Wasser. Ferner ist die Beständigkeit gegen Lochfraß und Erosionskorrosion verbessert.

Verwendung

Automotive, Bauteile der Elektrotechnik, Klemmen, Trägerstreifen, Kontakte, Steckverbinder, Relais, Federn, Kühlrippen, Wärmetauscher

**Relaxations-
verhalten**

Die vorstehenden Angaben sind allgemeine technische Produktinformationen und stellen weder zugesicherte Eigenschaften noch Beschaffenheitsgarantien im Rechtssinne dar. Verbindliche Spezifizierungen bleiben einem späteren Vertragsschluss vorbehalten. Dieses Datenblatt unterliegt keinem Änderungsdienst.