

CuFe2P

20 04

Vergleichbare Standards: UNS C19400 • EN CW107C • JIS C1940

Aurubis-Bezeichnungen: C194 • PNA 212

Beschreibung

CuFe2P zeichnet sich durch eine günstige Kombination von Festigkeit sowie elektrischer und thermischer Leitfähigkeit aus. Sie ist für Hochtemperaturanwendungen geeignet und weist eine gute Relaxationsbeständigkeit auf.

Die Legierung lässt sich gut kalt umformen, ist Korrosions- sowie Anlaufbeständig und für das Fügen gut geeignet.

Einsatzbereiche sind Bauteile der Elektrotechnik, federnde Bauteile mit mittleren Anforderungen an die Feder- bzw. Relaxationseigenschaften oder Halbleiterträger.

Zusammensetzung

Cu	Fe	P	Zn	Pb
[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
rem	2,1-2,6	0,015-0,15	0,05-0,20	max 0,03

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]
1088	8,8	0,386	123	265	≥ 37	≥64	17,6

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	300-340	≤ 240	≥ 20	80-100	0	0	0	0
R340	340-390	≥ 240	≥ 16	100-120	0	0	0	0
R370	370-430	≥ 330	≥ 8	120-140	0	0	0	0
R420	420-480	≥ 380	≥ 6	130-150	0,5	0,5	0,5	1,5
R470	470-530	≥ 440	≥ 4	140-160	0,5	0,5	0,5	5
R530	530-580	≥ 470	≥ 4	150-165	1	2		

$r = x * t$ (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

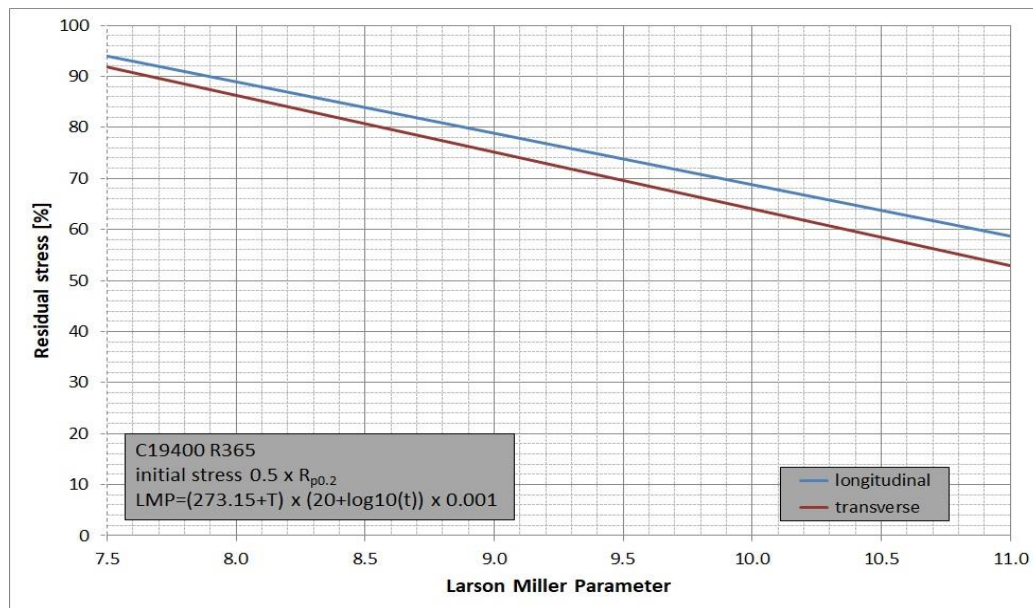
CuFe2P ist beständig gegen: Natürliche und industrielle Atmosphäre sowie Meeresluft, Trink- und Gebrauchswasser, nicht oxidierende Säuren, alkalische und neutrale Salz haltige Lösungen. CuFe2P ist nicht beständig gegen: Ammoniak, Halogenid, Cyanid und Schwefelwasserstoff haltige Lösungen und Dämpfe, 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, Steckverbinder, Kontaktfedern, Halbleiterindustrie

Relaxations- verhalten



Die Relaxationsdaten werden als Restspannung über den Larson Miller Parameter aufgetragen. Der Larson Miller Parameter repräsentiert die Vergleichstemperatur und Testdauer. Test Methode: Mandrel Test entsprechend ASTM E328.

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.