

m4p FeCo49V2

Fe-Basis für laserbasierte Pulverbettverfahren

Beschreibung, Eigenschaften und Anwendungen

m4p FeCo49V2 ist eine **hochleistungsfähige, weichmagnetische** Legierung auf Basis von Eisen, Kobalt und Vanadium. Der Werkstoff wird als **vakuumerschmolzene** Legierung unter Verwendung von Argon zu einem Metallpulver verdüst, das sich dank seiner hohen Reinheit und Feinabstimmung der Legierungselemente mittels additiver Fertigung im laserbasierten Pulverbettverfahren hervorragend verarbeiten lässt.

Der Werkstoff bietet eine herausragende **magnetische Sättigung** von bis zu 2,30 T (Tesla), was das Material ideal für den Einsatz in **Elektromotoren, Generatoren, Transformatoren** und **magnetischen Sensoren** macht. Die Legierung zeichnet sich zudem durch ihre geringe **magnetische Koerzitivkraft** und hohe **Permeabilität** aus, wodurch sie in Anwendungen mit wechselnden Magnetfeldern besonders effizient arbeitet.

m4p FeCo49V2 weist darüber hinaus gute **mechanische Festigkeiten** auf, weshalb die additive Fertigung zur Herstellung komplexer Bauteile zu einem industrietauglichen Ansatz für dieses Material werden konnte.

Pulverkenngrößen

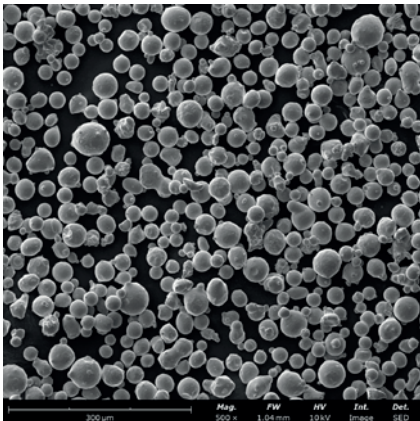


Abbildung: REM-Aufnahme eines m4p FeCo49V2 Pulvers

Chemische Richtanalyse [Gew. %]

Element	Min	Max
C		0,025
Si		<0,15
Mn		<0,15
Co	47,50	49,50
V	1,75	2,10
Fe	Rest	

weiterhin limitiert sind: P, S, Ni, O, N

Additive Fertigung und Materialeigenschaften

(rel. Dichte >99,9%; Baurate 11,1 cm³/h; Schichtdicke 40µm; EOS M290)

	Zugfestigkeit R _m [N/mm ²]	Streckgrenze R _{p0.2} [N/mm ²]	Bruchdehnung A ₅ [%]	B _{max} [T]	µ _{max} [-]
as-built Probenorientierung ↕ ↔	900 - 1000	800 - 900	5 - 20	2,17	307
heat-treated Probenorientierung ↕ ↔	250 - 280	290 - 330	2 - 15	2,28	17.000

DEUTSCHLAND

m4p material solutions GmbH · Deutschland
Mittelweg 13, 39130 Magdeburg
T +49 391 72149-40
E sales@metals4printing.com

ÖSTERREICH / INTERNATIONAL

m4p material solutions GmbH · Austria
Gewerbestraße 4, 9181 Feistritz i. R.
T +43 4228 93053-0
E sales@metals4printing.com

www.metals4printing.com