

MIM-Materialspezifikation und Anwendungsangaben

Material:	Silizium-Eisen, weichmagnetisch	
Klasse:	3% Si-Fe	
Nominelle Zusammensetzung in %:	Si	3.0
	C	0.01 max.
	Fe	Rest

Typische Eigenschaften	gesintert
Dichte (g/cm ³)	7.60 – 7.65
Härte, HV1	ca. 150
Elastizitätsmodul (GPa)	160
Bruchdehnung (%)	26
Streckgrenze (MPa, N/mm ²)	300 – 350
Oberflächengüte, Rauheit	R _a < 1.6
Ausdehnungskoeffizient 20 – 100 °C	12 · 10 ⁻⁶ /K
Wärmeleitfähigkeit	31 W/Km

Magnetische und elektrische Eigenschaften

Max. Flussdichte (Induktion), B _m	1.4 – 1.5 Tesla = Vs/m ²	14'000 – 15'000 G
Remanenz, B _r	0.8 – 0.95 Tesla = Vs/m ²	8'000 – 9'500 G
Koerzitivfeldstärke, H _c	40 – 50 A/m	0.5 – 0.62 Oe
Max. Permeabilität, μ _{max}	0.0090 – 0.0094 Tm/A = Vs/Am	7200 – 7500 G/Oe
Curietemperatur	750 °C	
Spezifischer elektrischer Widerstand	0.4 Ω mm ² /m	

Verwendung, Bemerkungen:

3% Si-Fe besitzt eine relativ hohe Permeabilität. Die Sättigung liegt nur wenig unterhalb der von Reineisen, während die Koerzitivfeldstärke deutlich tiefer liegt als bei Reineisen. Das Material wird eingesetzt für Polschuhe und Relaissteile, wo rasche Ummagnetisierung wichtig ist.