

Werkstoffe Infos

Hartferrit (HF)											
Bezeichnung		magnetische Induktion		magnetische Energiedichte		magnetische Feldstärke		magnetische Feldstärke		Einsatz-temp.*	Temp. Koeff.
		Br (mT)		(BxH) max. (kJ/m ³)		bHc (kA/m)		jHc (kA/m)		Tmax.	für Br
Material (Auswahl)	DIN / IEC 60404-8-1	typ.	min.	typ.	min.	typ.	min.	typ.	min.	°C	%/°C
HF isotrop	8/22	220	*215	8.5	*8,0	140	*135	230	220	250	-0.2
HF anisotrop	24/16	365	350	25.5	24.0	175	155	180	160	250	-0.2
HF anisotrop	24/23	365	350	25.5	24.0	220	210	240	230	250	-0.2
HF anisotrop	28/16	395	385	30.0	28.0	170	160	170	160	250	-0.2
HF anisotrop	28/26	395	385	30.0	28.0	255	240	275	260	250	-0.2
HF anisotrop	31/22	420	410	33.0	31.0	225	215	230	220	250	-0.2
HF anisotrop	34/34	440	425	36.7	34.0	333	314	360	340	250	-0.2

* Quer zur Pressrichtung

Wissenswertes

Hartferrit-Magnete sind die kostengünstigsten und weltweit am häufigsten eingesetzten Dauermagnete. Sie bestehen aus etwa 90% Eisenoxyd und 10% Barium- oder Strontiumoxyd. Sie haben eine hervorragende magnetische Stabilität. Die Koerzitivfeldstärke ist im Verhältnis zur Remanenz hoch, das bedingt eine grosse Magnetfläche.

Hartferrit-Magnete können isotrop oder anisotrop hergestellt werden. Isotrope Magnete haben in alle Richtungen etwa gleiche magnetische Werte und können in alle Achsrichtungen magnetisiert werden. Anisotrope Magnete werden während des Pressvorgangs einem Magnetfeld ausgesetzt und erhalten dadurch eine Vorzugsrichtung. Sie haben nur in dieser Vorzugsrichtung gute magnetische Eigenschaften und können nur in dieser Richtung magnetisiert werden. Anisotrope Magnete erreichen bedeutend höhere magnetische Werte als isotrope Magnete.

Mechanisch verhalten sich Hartferrit-Magnete wie Keramik und Porzellan, sie sind empfindlich gegen Schlag- und Biegebelastung. Aufgrund ihres keramischen Charakters sind Hartferrit-Magnete beständig gegen Witterungseinflüsse und gegen viele Chemikalien, wie z.B. Lösungsmittel, Laugen und schwache Säuren.

Wegen ihrer grossen Härte müssen Hartferrit-Magnete mit Diamantwerkzeugen bearbeitet werden.

Wechselnde Temperaturen bewirken bei isotropen und anisotropen Hartferrit-Magneten ein verändertes magnetisches Verhalten. Bei steigender Temperatur fällt die Remanenz um 0,2% pro 1°C und die Koerzitivfeldstärke nimmt gleichzeitig um 0,3% pro 1°C zu. Bei sinkender Temperatur steigt die Remanenz und fällt die Koerzitivfeldstärke in gleichem Masse. Dies hat zur Folge, dass Magnete und Magnetsysteme mit tief liegendem Arbeitspunkt einen bleibenden Magnetisierungsverlust erleiden können.

Die Oberfläche von Hartferrit-Magneten lässt sich auf verschiedene Arten lackieren oder beflocken. Eine galvanische Behandlung ist bedingt möglich.

Herstellprozess

