

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Werkstoffgruppen und ihre Anwendungen	7
5 Einteilung	8
5.1 Allgemeines	8
5.2 Kennzeichnende magnetische Eigenschaften	8
5.3 Weitere magnetische Eigenschaften	9
6 Chemische Zusammensetzung	9
7 Dichtewerte	9
8 Bezeichnung	9
9 Lieferzustand und Maße	10
10 Prüfung	10
10.1 Prüfumfang	10
10.2 Prüfverfahren	10
11 Gründe für eine Beanstandung	10
12 Beschreibung der Tabellen der genormten Eigenschaften	11
12.1 Hartmagnetische Legierungen	11
12.1.1 Aluminium-Nickel-Cobalt-Eisen-Titan-Legierungen (AlNiCo)	11
12.1.2 Chrom-Eisen-Cobalt-Legierungen (CrFeCo)	12
12.1.3 Eisen-Cobalt-Vanadium-Chrom-Legierungen (FeCoVCr)	12
12.1.4 Seltenerdmetall-Cobalt-Legierungen (RECo)	13
12.1.5 Seltenerdmetall-Eisen-Bor-Legierungen (REFeB)	14
12.2 Hartmagnetische keramische Werkstoffe (Hartferrite)	15
12.2.1 Chemische Zusammensetzung	15
12.2.2 Herstellungsverfahren	15
12.2.3 Unter-Einteilung	15
12.2.4 Magnetische Eigenschaften und Dichtewerte	15
12.2.5 Zulässige Maßabweichungen	15
12.3 Gebundene Magnete	16
12.3.1 Allgemeines	16
12.3.2 Chemische Zusammensetzung	16
12.3.3 Herstellung	16
12.3.4 Unter-Einteilung	17
12.3.5 Magnetische Eigenschaften und Dichte	18

	Seite
12.3.6 Zulässige Maßabweichungen.....	18
13 Irreversibles Abmagnetisierungsverhalten	18
13.1 Allgemeines	18
13.2 Allgemeine Definition der abmagnetisierenden Feldstärke H_D	18
13.3 Vereinfachte Definition des abmagnetisierenden Feldes H_D	19
14 Tabellen 10 bis 23	21
Anhang A (informativ) Physikalische Daten und mechanische Referenzwerte von AlNiCo-, CrFeCo-, FeCoVCr-, SmCo-, NdFeB-, Hartferrit- und gebundenen SmFeN-Magneten.....	35
Literaturhinweise.....	37
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	38

Bilder

Bild 1 – Grafische Darstellung von $B(H)$ - und $J(H)$ - Abmagnetisierungskurven und rückläufige Schleifen	20
Bild 2 – $B(H)$ - und $J(H)$ -Entmagnetisierungs- und Permanenz-Kurven	21

Tabellen

Tabelle 1 – Einteilung der hartmagnetischen Werkstoffe	8
Tabelle 2 – Magnetische Eigenschaften – Zeichen und Einheiten.....	8
Tabelle 3 – Weitere magnetische Eigenschaften – Zeichen und Einheiten	9
Tabelle 4 – Chemische Zusammensetzungen von AlNiCo-Legierungen (Massenprozent).....	11
Tabelle 5 – Chemische Zusammensetzungen von CrFeCo-Legierungen (Massenprozent).....	12
Tabelle 6 – Chemische Zusammensetzungen von FeCoVCr-Legierungen (Massenprozent).....	13
Tabelle 7 – Chemische Zusammensetzungen von RECo-Legierungen (Massenprozent)	13
Tabelle 8 – Chemische Zusammensetzungen von REFeB-Legierungen (Massenprozent)	14
Tabelle 9 – Chemische Zusammensetzungen von REFeN-Legierungen für gebundene Magnete (Massenprozent).....	16
Tabelle 10 – Magnetische Eigenschaften und Dichten von AlNiCo-Magneten	22
Tabelle 11 – Magnetische Eigenschaften und Dichten von CrFeCo- und FeCoVCr-Magneten	23
Tabelle 12 – Magnetische Eigenschaften und Dichten von RECo-Magneten	24
Tabelle 13 – Magnetische Eigenschaften und Dichten von REFeB-Magneten	25
Tabelle 14 – Magnetische Eigenschaften und Dichten von Hartferriten	26
Tabelle 15 – Magnetische Eigenschaften und Dichten von isotropen AlNiCo-Legierungen mit organischem Binder.....	27
Tabelle 16 – Magnetische Eigenschaften und Dichten von isotropen RECo-Legierungen mit organischem Binder.....	28
Tabelle 17 – Magnetische Eigenschaften und Dichten von isotropen REFeB-Legierungen mit organischem Binder.....	29
Tabelle 18 – Magnetische Eigenschaften und Dichten von isotropen und anisotropen Hartferriten mit organischem Binder.....	30

	Seite
Tabelle 19 – Magnetische Eigenschaften und Dichten von isotropen REFeN-Legierungen mit organischem Binder	31
Tabelle 20 – Zulässige Maßabweichungen von Magneten aus (gegossenen oder gesinterten) AlNiCo-Legierungen	32
Tabelle 21 – Zulässige Maßabweichungen von kaltgewalztem Band aus FeCoVCr- und CrFeCo- Legierungen mit einer max. Dicke von 6 mm und einer max. Breite von 125 mm	32
Tabelle 22 – Zulässige Durchmesserabweichungen von kaltgezogenen Drähten und Stäben aus FeCoVCr- und CrFeCo-Legierungen	33
Tabelle 23 – Zulässige Maßabweichungen von Magneten aus Hartferriten.....	34
Tabelle A.1 – Physikalische Daten und mechanische Referenzwerte von AlNiCo-, CrFeCo-, FeCoVCr-, SmCo-, NdFeB-, Hartferrit- und SmFeN-Magneten.....	36