



ChenYang
Technologies GmbH & Co. KG

ChenYang Alnico Magnete

Aluminium Nickel Kobalt Magnete

Copyright© 2006, ChenYang Technologies GmbH & Co. KG

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Kataloges darf nachgedruckt werden, in einem Datenverarbeitungssystem gespeichert werden, noch in irgendeiner Form der Elektronik, Mechanik, Photokopie, Aufzeichnung oder in anderer Hinsicht übertragen werden, ohne die schriftliche Genehmigung von ChenYang Technologies GmbH & Co.KG

Kontaktadresse:

Markt Schwabener Str. 8
D-85464 Finsing
Germany

Tel: +49 (0)8121-2574100
Fax: +49 (0)8121-2574101
Email: info@cy-magnetics.com
<http://www.cy-magnetics.com>

Allgemeine Informationen



Alnico Magnetmaterial ist eine Metalllegierung von Aluminium-Nickel-Kobalt mit kleiner Menge von anderen chemischen Elemente z.B. Titanium und Kupfer. Alnico Magnete werden durch ausgezeichnete Temperaturstabilität über einem breiten Temperaturbereich und hohe zurückbleibende Induktion. Sie sind Kandidaten für Anwendungen beim Dauerbetrieb, wo Temperatur äußerst hohe bis 500°C erwartet werden kann.

Die Koerzitivfeldstärke und das Max. Energieprodukt sind jedoch nicht so gut. Sie begrenzen ihre Anwendungen in vielen Fällen. Gießen und Sintern sind zwei Hauptverfahren zur Herstellung von Alnico Magneten. Alnico Magnete mit komplizierter Geometrie können durch Gießen hergestellt werden.

Materialinformation

- Herstellung durch Gießen oder metallurgische Pulververfahren
- Metalllegierung bestehend aus Matrix von Al-Ni-Fe-Co
- Hervorragende Temperaturstabilität in einem breiten Temperaturbereich höher als 500°C, Temperaturkoeffizient von Br und $iH_c < \pm 0.03\%$
- Starke Korrosionsbeständigkeit ohne Beschichtung für Oberflächenschutz
- Guter Widerstand gegen Entmagnetisierung durch Vibration und Erschütterungen
- Gute Flussdichte (magnetische Induktion) bei vernünftiger Kosten
- Zerbrechlich und hart

Typische Physikalische Eigenschaften

| | |
|--|-------------------|
| Curietemperatur T_c (°C) | 860 |
| Maximum Betriebstemperatur T_w (°C) | 525-550 |
| Resistivität (μ ohm.cm) | 47-54 |
| Härte (Hv) | 520-630 |
| Dichte (g/cm^3) | 6.90-7.30 |
| Relative rückläufige Permeabilität (μ_{rec}) | 1.70-4.70 |
| Sättigungsfeldstärke, kOe (kA/m) | 2.7-6.3 (215-500) |
| Temperaturkoeffizient von Br (%/°C) | -0.025 ~ -0.02 |
| Temperaturkoeffizient von iH_c (%/°C) | +0.01 ~ +0.03 |

Magnetische Werte von gesinterten NdFeB Magneten

Magnetische Werte von gegossenen Alnico Magneten

| Materialgrad | Ref. Nr. | Remanenz | | Koerzitivfeldstärke | | Max. Energieprodukt | |
|--------------|----------|----------|----------|---------------------|-----------|------------------------------|----------------|
| | | Br (mT) | Br (kGs) | iHc (kA/m) | iHc (kOe) | (BH)max (KJ/m ³) | (BH)max (MGOe) |
| Alnico 3 | *LN9 | 680 | 6.8 | 30 | 0.38 | 9.0 | 1.13 |
| | *LN10 | 600 | 6.0 | 39.8 | 0.50 | 10.0 | 1.20 |
| Alnico 2 | *LNG12 | 720 | 7.2 | 39.8 | 0.5 | 12.4 | 1.55 |
| | *LNG13 | 700 | 7.0 | 48.0 | 0.60 | 12.8 | 1.60 |
| Alnico 5 | LNG37 | 1200 | 12.0 | 48.0 | 0.60 | 37.0 | 4.65 |
| | LNG40 | 1250 | 12.5 | 48.0 | 0.60 | 40.0 | 5.0 |
| | LNG44 | 1250 | 12.5 | 52.0 | 0.65 | 44.0 | 5.5 |
| Alnico 5DG | LNG52 | 1300 | 13.0 | 56.0 | 0.70 | 52.0 | 6.5 |
| Alnico 5-7 | LNG60 | 1350 | 13.5 | 59.0 | 0.74 | 60.0 | 7.5 |
| Alnico 6 | LNGT28 | 1000 | 10.0 | 58.0 | 0.72 | 28.0 | 3.5 |
| Alnico 8HC | LNGT36J | 700 | 7.0 | 140.0 | 1.75 | 36.0 | 4.5 |
| Alnico 8 | *LNGT18 | 580 | 5.8 | 100.0 | 1.25 | 18.0 | 2.2 |
| Alnico 8 | LNGT32 | 800 | 8.0 | 100.0 | 1.25 | 32.0 | 4.0 |
| | LNGT40 | 800 | 8.0 | 110.0 | 1.38 | 40.0 | 5.0 |
| Alnico 9 | LNGT60 | 900 | 9.0 | 110.0 | 1.38 | 60.0 | 7.5 |
| | LNGT75 | 1050 | 10.5 | 112.0 | 1.4 | 72.0 | 9.0 |

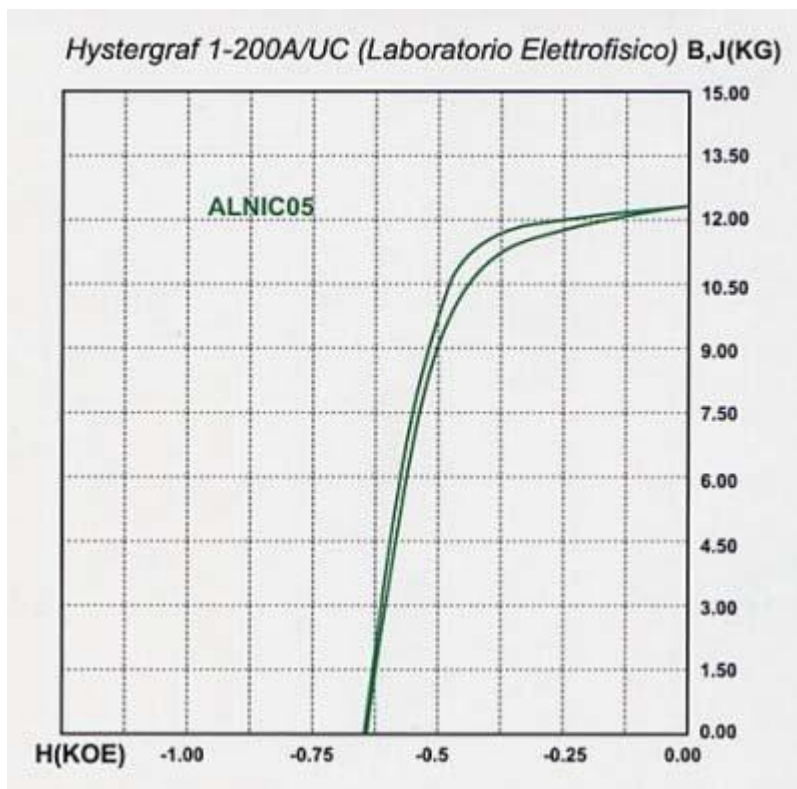
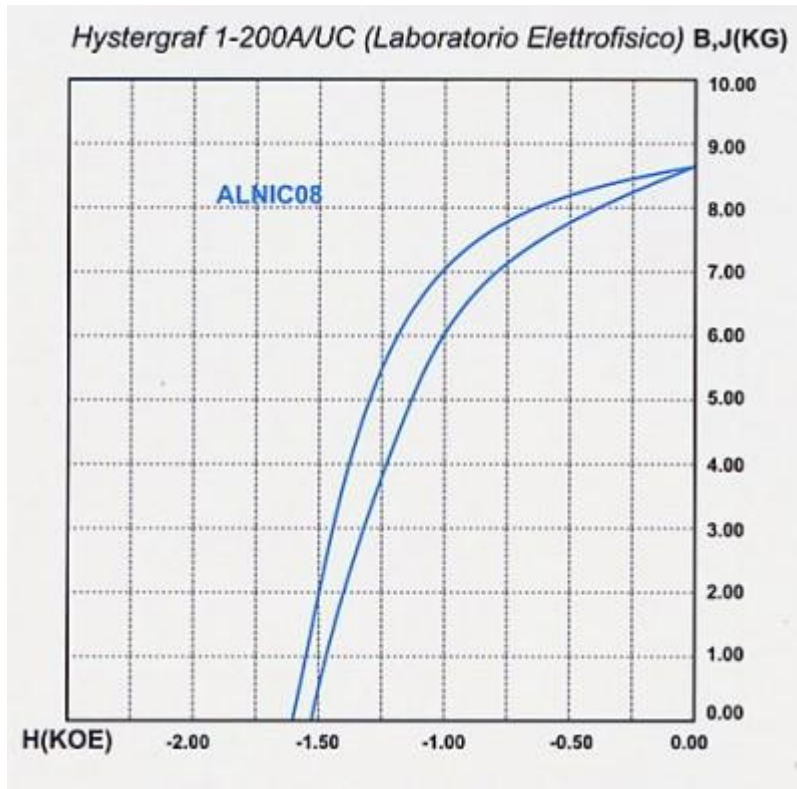
Note: * bedeutet isotropisch

Magnetische Werte von gesinterten Alnico Magneten

| Materialgrad | Remanenz | | Koerzitivfeldstärke | | | | Max. Energieprodukt | |
|--------------|----------|----------|---------------------|-----------|------------|-----------|------------------------------|----------------|
| | Br (mT) | Br (kGs) | bHc (kA/m) | bHc (kOe) | iHc (kA/m) | iHc (kOe) | (BH)max (KJ/m ³) | (BH)max (MGOe) |
| *FLN8 | 520 | 5.2 | 40 | 0.5 | 43 | 0.54 | 8-10 | 1.0-1.25 |
| *FLNG12 | 700 | 7.0 | 40 | 0.5 | 43 | 0.54 | 12-14 | 1.5-1.75 |
| *FLNGT14 | 570 | 5.7 | 76 | 0.95 | 78 | 0.98 | 14-16 | 1.75-2.00 |
| *FLNGT18 | 560 | 5.6 | 88 | 1.1 | 90 | 1.13 | 18-22 | 2.25-2.75 |
| FLNG28 | 1050 | 10.5 | 46 | 0.58 | 47 | 0.59 | 28-33 | 3.5-4.15 |
| FLNG34 | 1100 | 11.0 | 50 | 0.63 | 51 | 0.64 | 34-38 | 4.3-4.8 |
| FLNGT28 | 1000 | 10.0 | 56 | 0.7 | 57 | 0.71 | 28-30 | 3.5-3.8 |
| FLNGT31 | 780 | 7.8 | 104 | 1.3 | 90 | 1.13 | 31-36 | 3.9-4.5 |
| FLNG33J | 650 | 6.5 | 135 | 1.7 | 150 | 1.88 | 33-36 | 4.15-4.5 |
| FLNGT38 | 800 | 8.0 | 123 | 1.55 | 126 | 1.58 | 38-42 | 4.75-5.3 |
| FLNGT42 | 880 | 8.8 | 120 | 1.5 | 122 | 1.53 | 42-48 | 5.3-6.0 |

Note: * bedeutet isotropisch

Typische Entmagnetisierungskurven von Alnico Magneten



Dimension Range / Nominal Tolerance

| Ringmagnete | Außendurchmesser (mm) | Innendurchmesser (mm) | Dicke (mm) |
|--------------------|-----------------------|-----------------------|------------|
| Maximum | 100 | 80 | 100 |
| Minimum | 4 | 2 | 5 |
| Toleranz | ±0.01 | ±0.01 | ±0.01 |

| Blockmagnete | Länge (mm) | Breite (mm) | Dicke (mm) |
|---------------------|------------|-------------|------------|
| Maximum | 100 | 80 | 50 |
| Minimum | 2 | 2 | 2 |
| Toleranz | ±0.01 | ±0.01 | ±0.01 |

| Scheiben-/Zylindermagnete | Durchmesser (mm) | Dicke (mm) |
|----------------------------------|------------------|------------|
| Maximum | 100 | 100 |
| Minimum | 2 | 2 |
| Toleranz | ±0.01 | ±0.01 |

Segment und andere irreguläre Form können nach Mustern und Zeichnung hergestellt werden.

ChenYang-ISM liefert alle Typen von gesinterten und gegossenen Alnico Magneten in spezifischen Abmessungen und Formen entsprechend den Anforderungen von Kunden. Es ist auch möglich, magnetische Eigenschaften nach Kundenbedarf einzustellen. Die Magnete können Scheibe, Zylinder, Ring, Block, Segment, Hufeisen, Ziegel und andere spezifische Formen sein.



Gesinterte Alnico Magnete



Gegossene Scheiben-/Zylindermagnete

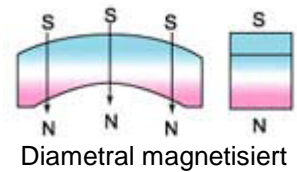
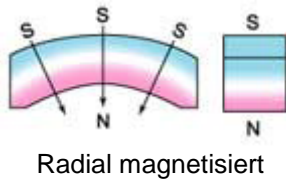
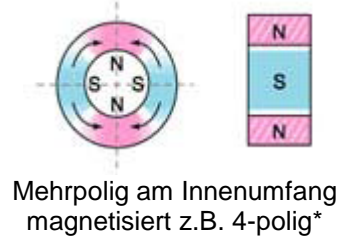
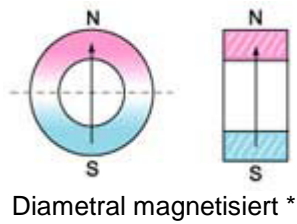
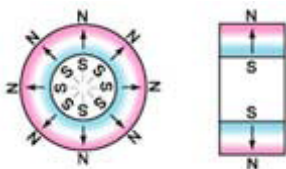
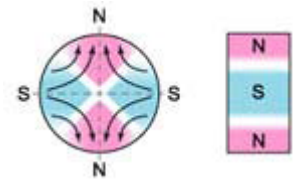
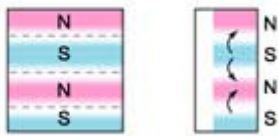
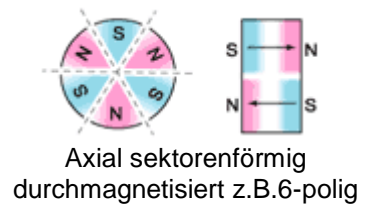
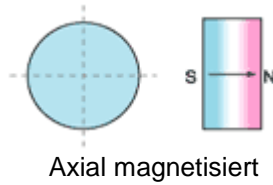
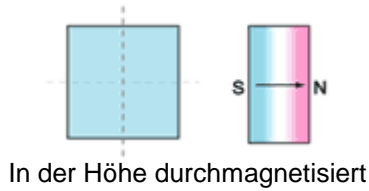


Gegossene Blockmagnete



Gegossene Hufeisenmagnete

Magnetisierungsrichtung von Permanentmagneten



Bei allen magnetischen Werkstoffen möglich

* Nur bei isotropischen und bestimmten anisotropischen Werkstoffen möglich