

**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](mailto: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 ( $\mu$ ohm.cm)	47-54
Härte (Hv)	520-630
Dichte ( $g/cm^3$ )	6.90-7.30
Relative rückläufige Permeabilität ( $\mu_{rec}$ )	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 <sup>3</sup> )	(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

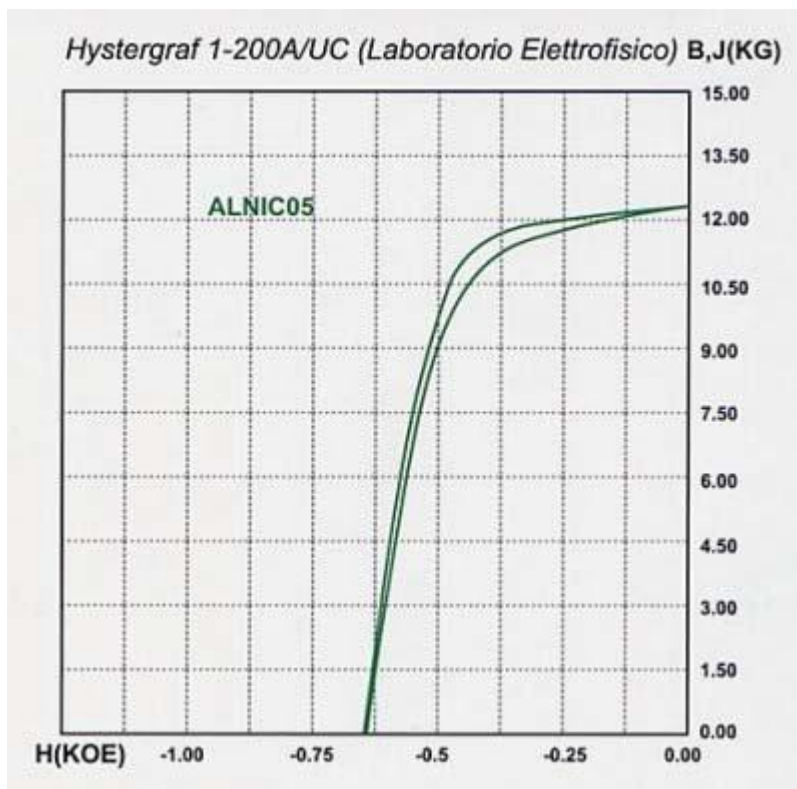
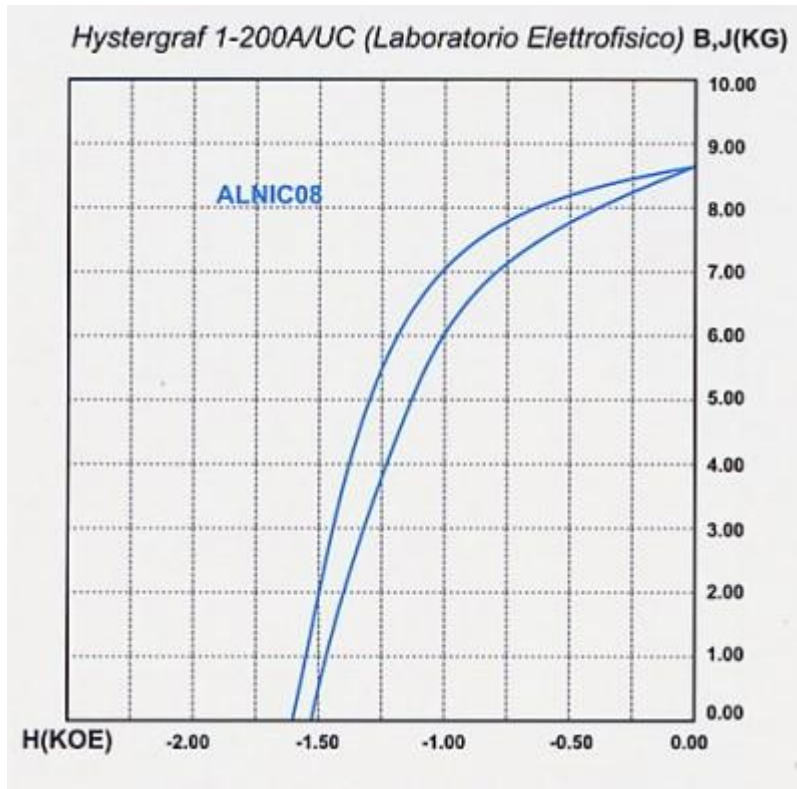
**Note:** \* bedeutet isotropisch

### 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 <sup>3</sup> )	(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

<b>Ringmagnete</b>	Außendurchmesser (mm)	Innendurchmesser (mm)	Dicke (mm)
Maximum	100	80	100
Minimum	4	2	5
Toleranz	±0.01	±0.01	±0.01

<b>Blockmagnete</b>	Länge (mm)	Breite (mm)	Dicke (mm)
Maximum	100	80	50
Minimum	2	2	2
Toleranz	±0.01	±0.01	±0.01

<b>Scheiben-/Zylindermagnete</b>	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

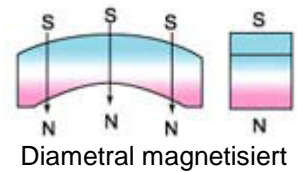
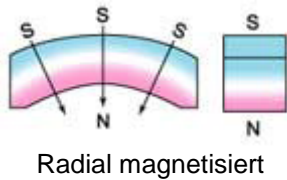
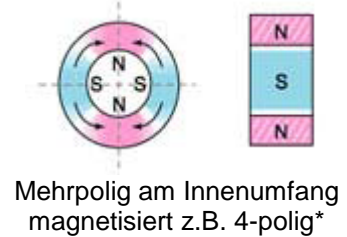
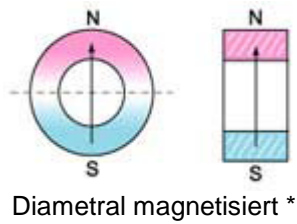
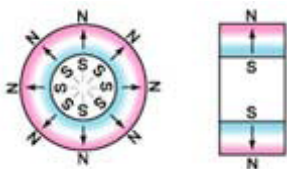
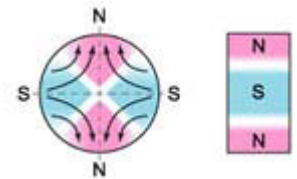
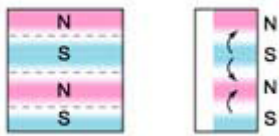
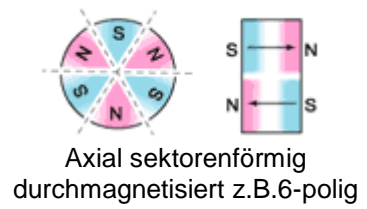
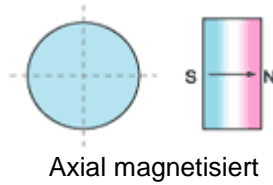
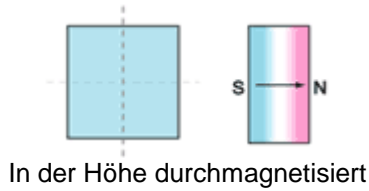


Gegossene Blockmagnete



Gegossene Hufeisenmagnete

# Magnetisierungsrichtung von Permanentmagneten



Bei allen magnetischen Werkstoffen möglich

\* Nur bei isotropischen und bestimmten anisotropischen Werkstoffen möglich