

Die wesentlichen Rohstoffe für AlNiCo-Magnete sind Eisen, Aluminium (~9%), Nickel (~13%) und Kobalt (~24%). Außerdem werden verschiedene andere Elemente zugemischt. Man unterscheidet zwei Herstellverfahren: Gießen oder Sintern. Sie sind auch als kunststoffgebundene Magnete verfügbar.

Der fertige Magnet ist sehr hart und kann nur mit Diamantwerkzeugen oder durch Erodieren bearbeitet werden. AlNiCo-Magnete zeichnen sich durch gute Korrosionsbeständigkeit aus. Sie haben einen sehr geringen (negativen) Temperaturkoeffizienten und können bei Temperaturen von -250 bis +500°C eingesetzt werden.

Die Remanenz von AlNiCo-Magneten liegt, je nach Legierung, zwischen ca. 0,70 Tesla und 1,2 Tesla. Die Koerzitivfeldstärke ist mit 50 - 150 kA/m etwa um den Faktor 10 kleiner als bei NdFeB-Magneten.

The main raw materials for AlNiCo magnets are iron, aluminum (~9%), nickel (~13%) and cobalt (~24%). In addition, various other elements are added. Two different production techniques are used: the pouring technique and the sintering technique. They are also available as plastic-bound magnets.

The finished magnet is very hard and can be further processed only by using diamond tools or the erosion process.

AlNiCo magnets are characterized by a high corrosion resistance. They have an extremely low (negative) temperature coefficient and can be used at temperatures ranging from -250 to +500°C. Depending on the alloy, the remanence of AlNiCo magnets lies between approximately 0.70 - 1.2 Tesla. The coercive field strength of 50 - 150 kA/m is approximately 10 times smaller than of NdFeB magnets.

Magnetische Eigenschaften von gesinterten AlNiCo Magneten / magnetic properties of sintered AlNiCo magnets *

Werkstoff / grade	Magnetische Eigenschaften / magnetic properties							
	Remanenz / remanence Br [mT]	Koerzitivfeld- stärke / coercivity Hcb [kA/m]	Koerzitivfeld- stärke / coercivity Hcj [kA/m]	Energieprodukt / energy density (BH) max. [kJ/m³]	Temperaturkoeff. / temp.-coeff. (Br) [%/K]	Temperaturkoeff. / temp.-coeff. (Hcj) [%/K]	Einsatztemp. / operation temp. Tmax. [°C]	MMPA - Bezeichnung / MMPA-term
Isotropisch gesinterte AlNiCo Magnete / isotropic sintered AlNiCo magnets								
FLNG10	650	40	42	10	-0,03	-0,02	450	ALNICO 3
FLNG12	750	45	46	12	-0,035	-0,025	450	ALNICO 2
FLNGT18	600	95	98	18	-0,025	0,01	550	ALNICO 8
FLNGT20	620	100	105	20	-0,025	0,01	550	
Anisotropisch gesinterte AlNiCo Magnete / anisotropic sintered AlNiCo magnets								
FLNG34	1150	48	50	34	-0,02	0,01	525	ALNICO 5
FLNGT28	1100	58	60	28	-0,02	0,03	525	ALNICO 6
FLNGT36J	720	150	152	36	-0,025	0,01	550	ALNICO 8HC
FLNGT38	800	110	112	38	-0,025	0,01	550	ALNICO 8
FLNGT44	900	115	117	44	-0,025	0,01	550	
FLNGT48	920	125	127	48	-0,025	0,01	550	

Magnetische Eigenschaften von kunststoffgebundenen AlNiCo Magneten / magnetic properties of plastic bonded AlNiCo magnets *

Werkstoff / grade	Magnetische Eigenschaften / magnetic properties							
	Remanenz / remanence Br [mT]	Koerzitivfeld- stärke / coercivity Hcb [kA/m]	Koerzitivfeld- stärke / coercivity Hcj [kA/m]	Energieprodukt / energy density (BH) max. [kJ/m³]	Temperaturkoeff. / temp.-coeff. (Br) [%/K]	Temperaturkoeff. / temp.-coeff. (Hcj) [%/K]	Einsatztemp. / operation temp. Tmax. [°C]	MMPA - Bezeichnung / MMPA-term
B-LNG7	310	79,63	103,5	6,77	-0,02	0,01	200	
B-LNG8	340	83,612	107,5	7,96	-0,02	0,02	200	

* Alle angegebenen Werte wurden gemäß IEC 60404-5 am Probekörper ermittelt. Bei ungünstigem Formfaktor (L/D), besonders bei dünnen Wandstärken oder engen Polteilungen, können Abweichungen von den Werkstoffdaten auftreten. / All values of the sample were determined according to IEC 60404-5. If form factor is incongruous (e.g. thin wall thickness/narrow pole pitch) deviations can occur.