

Magnetische Eigenschaften

Kurzzeichen: AINiCo 34/5

(entspr. DIN IEC 60404-8-1, Tabelle 9)

| | | Mindestwerte | | typische Werte | |
|--------------|--------------------------------------|--------------|------------------------|----------------|--------------------------------|
| B_r | Remanenz | 11.200 G | 1.120 mT | 12.400 G | 1.240 mT |
| $(BH)_{max}$ | maximales Energieprodukt | 4,27 MGOe | 34,0 kJ/m ³ | 5,0 MGOe | 39,8 kJ/m ³ |
| H_{cB} | Koerzitivfeldstärke der Induktion | 591 Oe | 47,0 kA/m | 645 Oe | 51,3 kA/m |
| H_{cJ} | Koerzitivfeldstärke der Polarisation | 603 Oe | 48,0 kA/m | 650 Oe | 51,7 kA/m |
| TK(B) | Temperaturkoeffiz. der Induktion | | | -0,02 %/K | im Temp.-bereich 25 °C - 200°C |
| μ_{rec} | relative permanente Permeabilität | | | 3,0 – 4,5 | |
| H_s | Sättigungsfeldstärke | | | 3000 Oe | 240 kA/m |

Anisotrope Materialien haben eine magnetische Vorzugsrichtung, d.h. die obigen magnetischen Güterwerte werden nur in einer Raumrichtung erreicht. Diese muß mit der späteren Verwendungsrichtung übereinstimmen und ist, speziell bei Quadern oder Ringen, bei der Bestellung mit anzugeben. Zylindrische Sortimente haben im Allgemeinen die Vorzugsrichtung in Richtung der Zylinderachse.

Physikalische und chemische Eigenschaften

| | |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| Sollzusammensetzung [Gew.-%] | 8Al; 14Ni; 24Co; 3,5Cu; Rest Fe |
| Dichte | 7,3 g/cm ³ |
| Curie-Temperatur | 860 °C |
| max. Arbeitstemperatur | 450 °C |
| Linearer Ausdehnungskoeffizient | 11,3 x 10 ⁻⁶ /°C |
| spezifischer elektrischer Widerstand | 0,5 µΩm |
| Vickershärte HV 10 | ca. 500 - 600 |
| Druckfestigkeit | 1200 - 2200 N/mm ² |

Das Material ist in seiner chemischen Beständigkeit ähnlich den hochlegierten Stählen, jedoch unbeständig in anorganischen Säuren, in Seewasser oder in stark alkalischen Lösungen. Von organischen Lösungsmitteln, Alkoholen, Ölen und Benzin wird das Material nicht angegriffen. Das Material ist nicht giftig und verhält sich umweltneutral. Bei Personen, die empfindlich auf Nickel reagieren, können die gleichen Nebenerscheinungen wie bei anderen Ni-haltigen Materialien auftreten. Ein direkter Kontakt mit Lebensmitteln sowie der Einsatz in der Spielzeugindustrie sind jedoch zu vermeiden. Gegebenenfalls können die Magnete mit Kunststoff oder lebensmitteltauglicher Farbe beschichtet werden.

Die Magnete sind sehr hart und spröde, neigen zu Kantenbruch und können meist nur durch abrasive Verfahren bearbeitet werden (Rund- und Planschleifen).

Typische Entmagnetisierungskurve

