



Je nach Anwendung werden von Permanentmagneten primär folgende Leistungen gefordert:

- Sensorik Feldstärke in mT
 - Elektromotore Remanenz und Koerzitiv - feldstärke
 - Befestigung Haftkraft in Newton / Gramm
- Die entsprechenden erwarteten Werte sollten bestimmt sein.

Vorgegebene Einsatzbedingungen

Sie haben ihn gefunden, den Magneten nach Ihrer Vorstellung. Die magnetischen Eigenschaften, die Formgebung, es stimmt einfach alles. Wenn da nicht diese Rahmenbedingungen wären. Der Preis ist zu hoch, die geforderte Temperaturstabilität nicht gegeben.

Bitte beachten Sie folgendes:

Geometrie

- Richtung und Wirkungsbereich der magnetischen Leistung
- zur Verfügung stehender Raum
- gewünschte Form
- gewünschte Befestigung

Gebrauchsdauer

Moderne Magnetwerkstoffe unterliegen, bei entsprechender Auslegung, keiner nennenswerten Alterung hinsichtlich der Magnetisierung. Beachten Sie die weiten Einflußfaktoren.

Die Auswahl eines Magnetwerkstoffes für den vorgesehenen Einsatz hängt, neben den magnetischen Werten, sehr stark von den Rahmenbedingungen sowie den Kosten ab. In der Folge möchten wir, ohne den Anspruch einer lückenlosen Aufzählung, einige markante Merkmale genauer betrachten.

Entmagnetisierung

Alnico Magnete reagieren empfindlich auf je Art von Gegenfeldern. Hartferrit - Werkstoffe werden von Selten - Erd - Magnete beeinflusst. Selten - Erd - Magnete sind durch gegenläufige Magnetfelder so gut wie nicht zu beeinflussen. Beachten Sie elektromagnetische Felder, so wie Temperaturen.

Temperaturverhalten

Die einzelnen Magnetwerkstoffe weisen ein abweichendes Temperaturverhalten auf. Von hervorgehobener Bedeutung sind:

- der Temperaturkoeffizient (TK) der Remanenz (Br.) bei steigender Temperatur pro°C, gerechnet ab + 20°C (typischer Wert)
- Bitte beachten Sie den Gültigkeitsbereich der linearen Abweichungen.
- Ein Alnico-Magnet verliert bei 120°C ca. 2%, ein Hartferrit bereits ca. 20% seiner Feldstärke.
- die max. Arbeitstemperatur

Im einzelnen sind die anwendungsspezifischen Parameter genauer zu betrachten. Die angegebenen max. Werte der Temperatur beziehen sich auf den optimalen Arbeitspunkt des Magnetwerkstoffes, ohne zusätzliche Belastungen.

Weitere Informationen finden Sie im Anhang unter Curie - Temperatur und reversible und irreversible Verluste.

Bei Plastomagneten kommt es unter hohen Temperaturen zu Formveränderungen.

Chemische Einflüsse

Innerhalb der Produktbeschreibungen gehen wir teilweise auf die zu beachtenden Einschränkungen ein. Hinweisen möchten wir Sie auf das Korrosionsverhalten sowie die Reaktion bei chemischen Produkten. Von Fall zu Fall muß eine Kapselung oder Beschichtung vorgesehen werden.

Toxizität

Wir bitten um Rücksprache. Im allgemeinen gelten Magnetwerkstoffe als ungiftig. Ein Lebensmittelkontakt ist zu vermeiden. Bei Magneten kann es zu allergischen Reaktionen kommen, speziell hinweisen möchten wir z. B. auf nickel - oder zinkbeschichtete Magnete.

Mechanische Einflüsse

Magnetwerkstoffe sind grundsätzlich empfindlich gegenüber Schlägen und Druck. Absplitterungen bergen Verletzungsrisiken. Kunststoffgebundene Magnetwerkstoffe, hier speziell Elastomere, weisen ein günstigeres Verhalten auf.

FE - Metall - Einflüsse

Durch den Einbau in Fe - Metalle sowie deren Existenz im Einflußbereich der Permanentmagnete, kommt es zu Magnetfeldumlenkungen bzw. magnetischem Kurzschluß.

Verfügbarkeit

Magnetwerkstoffe stehen in einer großen Anzahl für typische Abmessungen und Magnetisierungen zur Verfügung, vorwiegend Blöcke, Zylinder, Ringe, Bänder und Platten. Sonderformen und - abmessungen sind nach Absprache realisierbar.

Preis- / Leistungsverhältnis

Leider unterliegen auch Magnetwerkstoffe der hinlänglich bekannten Tatsache, daß außergewöhnliche Qualitäten entsprechende Mehrkosten bedingen. Dies liegt einerseits an den Rohstoff - Preisen, andererseits am aufwendigen Produktionsverfahren. Starken Einfluss kann zudem die Abnahmemenge nehmen

Beachten Sie unseren Warnhinweis auf Seite 96.

Werkstoff	Preis / Leistung	max. Plus - Temperatur	Temp. Koeffizient	Korrosionsverhalten		Formgebung		Magnetisierungsform			
	Ranking	% / (°C) ca.	Ranking	T.% / K (°C) Br ca.	Ranking	Einschätzung	Ranking	Einschätzung	Ranking	Einschätzung	Ranking
Hartferrite (a)HF	1	200 - 250	2	-0,2	6	sehr gut	1	beschränkt	4	beschränkt	4
Neodym - Eisen - Bor(a)NdFeB	2	70 - 180	5	-0,1	3	schlecht	7	beschränkt	4	beschränkt	4
Plasto NdFeB (i)gp	3	70 - 130	6	-0,1	3	befriedigend	6	gut	3	frei	1
Samarium Cobalt (a)Sm / Co	4	200 - 250	2	-0,04	2	gut	3	beschränkt	4	beschränkt	4
Plasto HF p(a)	5	150 - 200	4	-0,2	6	sehr gut	2	sehr gut	1	frei	1
Plasto NdFeB p (i)sp	6	ca. 110	7	-0,1	3	befriedigend	5	sehr gut	1	frei	1
Alnico (a)	7	450	1	-0,02	1	gut	3	beschränkt	5	beschränkt	4

Bei den auf Permanentmagnete beschränkten Einschätzungen und Plazierungen handelt es sich um subjektive Bewertungen. Es gelten die Werkstofftabellen ab Seite 37.