

Gesinterte NdFeB-Magnete sind die stärksten Selten-Erd-Magneten. Im Vergleich zu herkömmlichen Magneten wie z.B.: AlNiCo oder Hartferriten bieten NdFeB-Magnete die zehnfache Energiedichte. Die ausgezeichneten magnetischen Eigenschaften gesinterner NdFeB-Magnete beruhen auf der starken magnetischen Matrixphase Nd₂Fe₁₄B (tetragonale Struktur), mit einer sehr hohen Sättigungs-magnetisierung B_s ($B_s = 1,6$ T) und einer hohen magnetisch-anisotropischen Feldstärke H_{cj} von bis zu 3400 kA/m. Das jetzige Energieprodukt von NdFeB-Magneten beträgt bis zu 55 MGOe. Diese Leistung hat dem Werkstoff ein weites Feld neuer Anwendungsmöglichkeiten erschlossen.

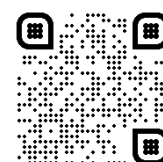
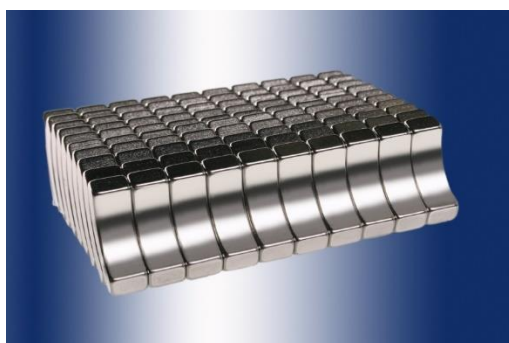
Häufigste Anwendungen gesinterner NdFeB-Magnete sind:

- Motoren & Generatoren: Schrittmotoren, Servomotoren & DC-Maschinen, Linearmotor
- Elektroakustik: Lautsprecher, Kopfhörer, Mikrofone
- Sensorik, Messtechnik
- Magnetische Kupplungen
- Magnetische Separation
- Magnetische Hebesysteme und Haltesysteme
- MRI-Equipment, Festplattenlaufwerke

***Sintered NdFeB magnets** are the most powerful magnets. Compared with conventional magnets e.g.: AlNiCo or hard ferrites, NdFeB magnets offer the tenfold power density. The excellent magnetic characteristics of sintered NdFeB magnets are based on the strong magnetic matrix phase Nd₂Fe₁₄B (tetragonal structure), with a very high saturation magnetization B_s ($B_s = 1.6$ T) and a high magnetic anisotropic field strength H_{cj} of up to 41 kOe. The current energy product from NdFeB magnets amounts to up to 55 MGOe. This achievement opened a wide field of new application possibilities for the material.*

Most frequent applications of sintered NdFeB magnets are:

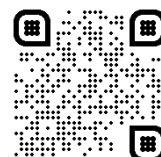
- *Engines & generators: stepping motors, servo actuators & dc machines, linear motor*
- *Electroacoustics: loudspeaker, headphone, microphones*
- *Sensor technology, measuring technique*
- *Magnetic clutches*
- *Magnetic separation*
- *Magnetic holding systems and fixing systems*
- *MRI equipment, hard disk drive assemblies*



Stand: 02.2021

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

Werkstoff / grade			Magnetische Eigenschaften / <i>magnetic properties</i>							
normal	Dy less D Type	Dy free F Type	Remanenz	Koerzitiv-	Koerzitiv-	Energie Produkt	Temp.-Koeff.	Temp.-Koeff.	Einsatztemp.	
			remanence Br [mT]	Feldstärke coercivity Hcb [kA/m]	Feldstärke coercivity Hcj [kA/m]	density (BH) max. [kJ/m³]	temp.-coeff. (Br) [%/K]	temp.-coeff. (Hcj) [%/K]	operation temp. Tmax. [°C]	
N	N35		N35 TF	1170-1210	≥868	≥955	263-287	-0,11	-0,6	80
	N38		N38 TF	1210-1250	≥899	≥955	287-310	-0,11	-0,6	80
	N40		N40 TF	1240-1280	≥923	≥955	302-326	-0,11	-0,6	80
	N42		N42 TF	1280-1320	≥923	≥955	318-342	-0,11	-0,6	80
	N45		N45 TF	1320-1380	≥876	≥955	342-366	-0,11	-0,6	80
	N48		N48 TF	1380-1420	≥835	≥876	366-390	-0,11	-0,6	80
	N50		N50 TF	1400-1450	≥835	≥876	376-408	-0,11	-0,6	80
	N52			1440-1480	≥828	≥907	394-414	-0,11	-0,6	80
	N54			1450-1500	≥876	≥876	406-438	-0,11	0,6	70
N55	N55 TD			1470-1520	≥860	≥876	414-438	-0,11	-0,6	60
M	35M		35M TF	1170-1210	≥868	≥1120	263-287	-0,1	-0,6	100
	38M		38M TF	1210-1250	≥899	≥1120	287-310	-0,1	-0,6	100
	40M		40M TF	1240-1280	≥923	≥1120	302-326	-0,1	-0,6	100
	42M		42M TF	1280-1320	≥923	≥1120	318-342	-0,1	-0,6	100
	45M		45M TF	1320-1370	≥876	≥1120	342-366	-0,1	-0,6	100
	48M		48M TF	1370-1430	≥1035	≥1120	360-392	-0,1	-0,6	100
	50M	50M TD		1400-1450	≥1033	≥1114	382-406	-0,1	-0,6	100
	52M			1430-1480	≥1035	≥1114	398-422	-0,1	-0,6	100
H	35H		35H TF	1170-1210	≥868	≥1353	263-287	-0,1	-0,56	120
	38H		38H TF	1210-1250	≥899	≥1353	287-310	-0,1	-0,56	120
	40H		40H TF	1240-1280	≥923	≥1353	302-326	-0,1	-0,56	120
	42H		42H TF	1280-1320	≥955	≥1353	318-342	-0,1	-0,56	120
	45H		45H TF	1320-1370	≥1000	≥1353	344-376	-0,1	-0,56	120
	48H		48H TF	1370-1430	≥1000	≥1353	366-390	-0,1	-0,56	120
	50H			1400-1450	≥1035	≥1274	382-406	-0,1	-0,56	120
	52H			1430-1480	≥1035	≥1274	398-422	-0,1	-0,56	120
SH	33SH	33SH TD		1130-1170	≥876	≥1592	247-272	-0,095	-0,56	150
	35SH	35SH TD		1170-1210	≥876	≥1592	263-287	-0,095	-0,56	150
	38SH	38SH TD		1210-1250	≥907	≥1592	287-310	-0,095	-0,56	150
	40SH	40SH TD		1240-1280	≥939	≥1592	302-326	-0,095	-0,56	150
	42SH	42SH TD		1280-1320	≥936	≥1600	312-344	-0,095	-0,56	150
	45SH	45SH TD		1320-1370	≥1003	≥1592	342-366	-0,095	-0,56	150
	48SH			1370-1430	≥1003	≥1600	366-390	-0,095	-0,56	150
	50SH			1390-1430	≥1035	≥1512	374-406	-0,095	-0,56	150
KH	30KH			1080-1130	≥812	≥1751	223-247	-0,1	-0,53	160
	33KH			1130-1170	≥860	≥1751	247-271	-0,1	-0,53	160
	35KH			1170-1220	≥884	≥1751	263-287	-0,1	-0,53	160
	38KH			1220-1250	≥923	≥1751	287-310	-0,1	-0,53	160
	40KH			1250-1280	≥947	≥1751	302-326	-0,1	-0,53	160
	42KH			1280-1320	≥971	≥1751	318-342	-0,1	-0,53	160
	45KH			1320-1370	≥1003	≥1751	342-366	-0,1	-0,53	160
	48KH			1360-1400	≥1003	≥1751	342-366	-0,1	-0,53	160



Stand: 02.2021

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

Werkstoff / grade			Magnetische Eigenschaften / magnetic properties							
normal	Dy less D Type	Dy free F Type	Remanenz remanence	Koerzitiv- Feldstärke coercivity Hcb [kA/m]	Koerzitiv- Feldstärke coercivity Hcj [kA/m]	Energie Produkt energy density	Temp.-Koeff. temp.-coeff.	Temp.-Koeff. temp.-coeff.	Einsatztemp. operation temp.	
			Br [mT]	Hcb [kA/m]	Hcj [kA/m]	(BH) max. [kJ/m³]	(Br) [%/K]	(Hcj) [%/K]	Tmax. [°C]	
UH	30UH	30UH TD	1080-1130	≥812	≥1990	223-247	-0,09	-0,56	180	
	33UH	33UH TD	1130-1170	≥852	≥1990	247-271	-0,09	-0,56	180	
	35UH	35UH TD	1170-1210	≥876	≥1990	263-287	-0,09	-0,56	180	
	38UH	38UH TD	1220-1250	≥876	≥1990	287-310	-0,09	-0,56	180	
	40UH	40UH TD	1250-1280	≥899	≥1990	302-326	-0,09	-0,56	180	
	42UH			1280-1320	≥907	≥2000	318-342	-0,09	-0,56	180
	44UH			1310-1350	≥1003	≥2000	334-358	-0,09	-0,56	180
	45UH			1330-1360	≥987	≥1910	342-366	-0,09	-0,56	180
	48UH			1360-1410	≥1019	≥1910	358-390	-0,09	-0,56	180
	50UH			1390-1430	≥1035	≥1910	374-406	-0,09	-0,56	180
VH	30VH		1080-1130	≥852	≥2149	223-247	-0,1	-0,50	190	
	33VH		1130-1170	≥860	≥2149	247-271	-0,1	-0,50	190	
	35VH		1170-1220	≥884	≥2149	263-287	-0,1	-0,50	190	
	38VH		1220-1250	≥923	≥2149	287-310	-0,1	-0,50	190	
	40VH		1250-1280	≥947	≥2149	302-326	-0,1	-0,50	190	
	42VH		1280-1320	≥971	≥2149	318-342	-0,1	-0,50	190	
EH	30EH	30EH TD	1080-1130	≥812	≥2388	223-247	-0,085	-0,56	200	
	33EH	33EH TD	1140-1180	≥835	≥2400	248-272	-0,085	-0,56	200	
	35EH	35EH TD	1170-1210	≥876	≥2400	263-287	-0,085	-0,56	200	
	38EH	38EH TD	1220-1250	≥899	≥2388	287-310	-0,085	-0,56	200	
	40EH			1240-1280	≥907	≥2220	302-326	-0,085	-0,56	200
	42EH			1280-1330	≥971	≥2388	310-342	-0,085	-0,56	200
FH	30FH		1080-1130	≥812	≥2547	223-247	-0,085	-0,45	210	
	33FH		1140-1180	≥835	≥2547	247-271	-0,085	-0,45	210	
	35FH		1170-1210	≥876	≥2547	263-287	-0,085	-0,45	210	
	38FH		1220-1250	≥899	≥2547	287-310	-0,085	-0,45	210	
	40FH		1240-1280	≥907	≥2547	287-310	-0,085	-0,45	210	
AH	28AH			≥772	≥2786	199-231	-0,08	-0,45	230	
	30AH	30AH TD	1100-1150	≥812	≥2786	223-255	-0,08	-0,45	230	
	33AH	33AH TD	1130-1170	≥844	≥2785	247-271	-0,08	-0,45	230	
	35AH		1200-1240	≥883	≥2786	255-287	-0,08	-0,45	230	
	38AH		1220-1250	≥883	≥2786	263-287	-0,08	-0,45	230	
TH	30TH		1080-1130	≥820	≥3182	233-247	-0,08	-0,42	250	
	33TH		1110-1170	≥851	≥3182	239-271	-0,08	-0,42	250	
	35TH		1170-1200	≥867	≥3182	263-287	-0,08	-0,42	250	

T= T type grade guaranteed that the weight loss is <5mg/cm² D= D type Dy less F= F type Dy free

*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.



Stand: 02.2021