# Neodyum Mıknatıs (NdFeB) Kalite ve Manyetik Özellikler Tablosu

## NdFeB Magnet Grades & Magnetic Characteristics

Sinterlenmiş neodyum (NdFeB) mıknatıslarda kalite kodu, mıknatısın manyetik gücünü ve dayanabileceği en yüksek çalışma sıcaklığını gösterir. Koddaki sayı (N35, N42, N52...) en yüksek enerji çarpımını (MGOe), harf eki (M, H, SH, UH, EH, AH) ise sıcaklık dayanımını belirtir. Aşağıdaki değerler Magneteksan'ın tedarik ettiği standart kalitelere aittir.

| Seri Series | Kalite Grade | Kalıcı Mıknatısiyet Br Remanence | | | | Koersivite Hcb Coercivity | | İç Koersivite Hcj Intrinsic Coercivity | | Maks. Enerji Çarpımı (BH)max Max. Energy Product | | | | Çalışma Sıcaklığı Working Temp. °C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | kGs | | T | | kOe | kA/m | kOe | kA/m | MGOe | | kJ/m³ | | |
| | | Maks. | Min. | Maks. | Min. | | | | | Maks. | Min. | Maks. | Min. | |
| N | N35 | 12.2 | 11.7 | 1.22 | 1.17 | ≥ 10.9 | ≥ 868 | ≥ 12 | ≥ 955 | 36 | 33 | 287 | 263 | ≤ 80 |
| | N38 | 12.5 | 12.2 | 1.25 | 1.22 | ≥ 11.3 | ≥ 899 | ≥ 12 | ≥ 955 | 39 | 36 | 310 | 287 | ≤ 80 |
| | N40 | 12.8 | 12.5 | 1.28 | 1.25 | ≥ 11.4 | ≥ 907 | ≥ 12 | ≥ 955 | 41 | 38 | 326 | 302 | ≤ 80 |
| | N42 | 13.2 | 12.8 | 1.32 | 1.28 | ≥ 11.5 | ≥ 915 | ≥ 12 | ≥ 955 | 42 | 40 | 342 | 318 | ≤ 80 |
| | N45 | 13.8 | 13.2 | 1.38 | 1.32 | ≥ 11.6 | ≥ 923 | ≥ 12 | ≥ 955 | 46 | 42 | 366 | 342 | ≤ 80 |
| | N48 | 14.2 | 13.8 | 1.42 | 1.38 | ≥ 11.6 | ≥ 923 | ≥ 12 | ≥ 955 | 48 | 45 | 390 | 366 | ≤ 80 |
| | N50 | 14.5 | 14.2 | 1.45 | 1.42 | ≥ 11 | ≥ 876 | ≥ 12 | ≥ 955 | 51 | 47 | 406 | 382 | ≤ 80 |
| | N52 | 14.8 | 14.3 | 1.48 | 1.43 | ≥ 11 | ≥ 876 | ≥ 12 | ≥ 955 | 53 | 48 | 422 | 398 | ≤ 80 |
| | N55 | 15.2 | 14.6 | 1.52 | 1.46 | ≥ 10.5 | ≥ 876 | ≥ 11 | ≥ 876 | 56 | 52 | 446 | 414 | ≤ 80 |
| M | N35M | 12.2 | 11.7 | 1.22 | 1.17 | ≥ 10.9 | ≥ 868 | ≥ 14 | ≥ 1114 | 36 | 33 | 287 | 263 | ≤ 100 |
| | N38M | 12.5 | 12.2 | 1.25 | 1.22 | ≥ 11.3 | ≥ 899 | ≥ 14 | ≥ 1114 | 39 | 36 | 310 | 287 | ≤ 100 |
| | N40M | 12.8 | 12.5 | 1.28 | 1.25 | ≥ 11.6 | ≥ 923 | ≥ 14 | ≥ 1114 | 41 | 38 | 326 | 302 | ≤ 100 |
| | N42M | 13.2 | 12.8 | 1.32 | 1.28 | ≥ 12.0 | ≥ 955 | ≥ 14 | ≥ 1114 | 42 | 40 | 342 | 318 | ≤ 100 |
| | N45M | 13.8 | 13.2 | 1.38 | 1.32 | ≥ 12.5 | ≥ 995 | ≥ 14 | ≥ 1114 | 46 | 42 | 366 | 342 | ≤ 100 |
| | N48M | 14.3 | 13.8 | 1.43 | 1.38 | ≥ 12.9 | ≥ 1027 | ≥ 14 | ≥ 1114 | 49 | 42 | 366 | 342 | ≤ 100 |
| | N50M | 14.5 | 14.0 | 1.45 | 1.40 | ≥ 13 | ≥ 1033 | ≥ 14 | ≥ 1114 | 51 | 47 | 406 | 382 | ≤ 100 |
| | N52M | 14.7 | 14.2 | 1.47 | 1.42 | ≥ 13 | ≥ 1033 | ≥ 13.5 | ≥ 1075 | 53 | 48 | 422 | 390 | ≤ 100 |
| H | N35H | 12.2 | 11.7 | 1.22 | 1.17 | ≥ 10.9 | ≥ 868 | ≥ 17 | ≥ 1353 | 36 | 33 | 287 | 263 | ≤ 120 |
| | N38H | 12.5 | 12.2 | 1.25 | 1.22 | ≥ 11.3 | ≥ 899 | ≥ 17 | ≥ 1353 | 39 | 36 | 310 | 287 | ≤ 120 |
| | N40H | 12.8 | 12.5 | 1.28 | 1.25 | ≥ 11.6 | ≥ 923 | ≥ 17 | ≥ 1353 | 41 | 38 | 326 | 302 | ≤ 120 |
| | N42H | 13.2 | 12.8 | 1.32 | 1.28 | ≥ 12.0 | ≥ 955 | ≥ 17 | ≥ 1353 | 43 | 40 | 342 | 318 | ≤ 120 |
| | N45H | 13.7 | 13.2 | 1.37 | 1.32 | ≥ 12.1 | ≥ 963 | ≥ 17 | ≥ 1353 | 46 | 43 | 366 | 342 | ≤ 120 |
| | N48H | 14.3 | 13.7 | 1.43 | 1.37 | ≥ 12.2 | ≥ 971 | ≥ 17 | ≥ 1353 | 49 | 46 | 390 | 366 | ≤ 120 |
| | N50H | 14.5 | 13.9 | 1.45 | 1.39 | ≥ 13 | ≥ 1035 | ≥ 17 | ≥ 1353 | 51 | 47 | 406 | 374 | ≤ 120 |
| SH | N33SH | 11.8 | 11.3 | 1.18 | 1.13 | ≥ 10.6 | ≥ 844 | ≥ 20 | ≥ 1592 | 34 | 31 | 271 | 247 | ≤ 150 |
| | N35SH | 12.2 | 11.7 | 1.22 | 1.17 | ≥ 11.0 | ≥ 876 | ≥ 20 | ≥ 1592 | 36 | 33 | 287 | 263 | ≤ 150 |
| | N38SH | 12.5 | 12.2 | 1.25 | 1.22 | ≥ 11.4 | ≥ 907 | ≥ 20 | ≥ 1592 | 39 | 36 | 310 | 287 | ≤ 150 |
| | N40SH | 12.8 | 12.5 | 1.28 | 1.25 | ≥ 11.8 | ≥ 939 | ≥ 20 | ≥ 1592 | 41 | 38 | 326 | 302 | ≤ 150 |
| | N42SH | 13.2 | 12.8 | 1.32 | 1.28 | ≥ 12.4 | ≥ 971 | ≥ 20 | ≥ 1592 | 43 | 40 | 342 | 318 | ≤ 150 |
| | N45SH | 13.7 | 13.2 | 1.37 | 1.32 | ≥ 12.3 | ≥ 995 | ≥ 20 | ≥ 1592 | 46 | 43 | 366 | 342 | ≤ 150 |
| | N48SH | 14.2 | 13.6 | 1.42 | 1.36 | ≥ 12.5 | ≥ 995 | ≥ 20 | ≥ 1592 | 49 | 45 | 390 | 358 | ≤ 150 |
| UH | N28UH | 10.8 | 10.2 | 1.08 | 1.02 | ≥ 9.6 | ≥ 764 | ≥ 25 | ≥ 1990 | 29 | 26 | 231 | 207 | ≤ 180 |
| | N30UH | 11.4 | 10.8 | 1.14 | 1.08 | ≥ 10.2 | ≥ 812 | ≥ 25 | ≥ 1990 | 32 | 28 | 254 | 223 | ≤ 180 |
| | N33UH | 11.8 | 11.3 | 1.18 | 1.13 | ≥ 10.7 | ≥ 852 | ≥ 25 | ≥ 1990 | 34 | 31 | 270 | 247 | ≤ 180 |
| | N35UH | 12.2 | 11.7 | 1.22 | 1.17 | ≥ 10.8 | ≥ 860 | ≥ 25 | ≥ 1990 | 36 | 33 | 287 | 263 | ≤ 180 |
| | N38UH | 12.5 | 12.2 | 1.25 | 1.22 | ≥ 11 | ≥ 876 | ≥ 25 | ≥ 1990 | 39 | 36 | 310 | 287 | ≤ 180 |
| | N40UH | 12.8 | 12.5 | 1.28 | 1.25 | ≥ 11.5 | ≥ 915 | ≥ 25 | ≥ 1990 | 41 | 38 | 326 | 302 | ≤ 180 |
| | N42UH | 13.2 | 12.8 | 1.32 | 1.28 | ≥ 12.2 | ≥ 971 | ≥ 25 | ≥ 1990 | 43 | 39 | 342 | 310 | ≤ 180 |
| EH | N28EH | 10.9 | 10.4 | 1.09 | 1.04 | ≥ 9.8 | ≥ 780 | ≥ 30 | ≥ 2388 | 29 | 26 | 231 | 207 | ≤ 200 |
| | N30EH | 11.4 | 10.8 | 1.14 | 1.08 | ≥ 10.2 | ≥ 812 | ≥ 30 | ≥ 2388 | 32 | 28 | 255 | 223 | ≤ 200 |
| | N33EH | 11.8 | 11.3 | 1.18 | 1.13 | ≥ 10.3 | ≥ 820 | ≥ 30 | ≥ 2388 | 34 | 31 | 270 | 247 | ≤ 200 |
| | N35EH | 12.2 | 11.7 | 1.22 | 1.17 | ≥ 10.5 | ≥ 836 | ≥ 30 | ≥ 2388 | 36 | 33 | 287 | 263 | ≤ 200 |
| | N38EH | 12.5 | 12.2 | 1.27 | 1.22 | ≥ 11.5 | ≥ 915 | ≥ 30 | ≥ 2388 | 39 | 35 | 310 | 279 | ≤ 200 |
| AH | N28AH | 10.8 | 10.2 | 1.08 | 1.02 | ≥ 9.8 | ≥ 780 | ≥ 35 | ≥ 2786 | 29 | 25 | 231 | 199 | ≤ 230 |
| | N30AH | 11.3 | 10.7 | 1.13 | 1.07 | ≥ 10.2 | ≥ 812 | ≥ 35 | ≥ 2786 | 31 | 27 | 247 | 215 | ≤ 230 |
| | N33AH | 11.7 | 11.2 | 1.17 | 1.12 | ≥ 10.5 | ≥ 820 | ≥ 35 | ≥ 2786 | 34 | 30 | 271 | 239 | ≤ 230 |

## Tablo Nasıl Okunur? · How to Read the Table

| Değer | Anlamı |
|---|---|
| **Br** (Remanans) | Mıknatıslandıktan sonra malzemede kalan manyetik akı yoğunluğu. Yüzey gücünün temel göstergesidir. 1 T = 10 kGs = 10.000 Gauss. |
| **Hcb** (Koersivite) | Mıknatısın akı yoğunluğunu sıfıra indirmek için gereken ters alan şiddeti. |
| **Hcj** (İç koersivite) | Mıknatıslığın kalıcı olarak kaybolmasına karşı direnç. Değer yükseldikçe sıcaklığa ve ters alana dayanım artar. |
| **(BH)max** | Birim hacimde depolanan en yüksek manyetik enerji. Aynı boyutta daha güçlü mıknatıs için daha yüksek (BH)max seçilir. |
| **Çalışma sıcaklığı** | Mıknatısın kalıcı güç kaybı olmadan çalışabileceği en yüksek sıcaklık. Gerçek sınır; mıknatısın şekline (L/D oranı) ve devre tasarımına göre değişir. |

## Seri Seçim Rehberi · Grade Selection Guide

| Seri | Maks. Sıcaklık | Tipik Kullanım Alanları |
|---|---|---|
| **N** | ≤ 80 °C | Genel amaçlı uygulamalar, tutucular, manyetik separatörler, elek ve çubuk mıknatıslar, hobi ve ofis ürünleri |
| **M** | ≤ 100 °C | Ilık ortamlarda çalışan ekipmanlar, sensörler, küçük motorlar |
| **H** | ≤ 120 °C | Elektrik motorları, pompalar, sıcak ürün hatlarındaki separatörler |
| **SH** | ≤ 150 °C | Servo motorlar, endüstriyel otomasyon, yüksek sıcaklıklı proses hatları |
| **UH** | ≤ 180 °C | Elektrikli araç motorları, jeneratörler, yüksek devirli makineler |
| **EH / AH** | ≤ 200 / 230 °C | Havacılık, savunma ve çok yüksek sıcaklık gerektiren özel uygulamalar |

**Pratik bilgi:** N52 en güçlü standart kalitedir ancak 80 °C üzerinde güç kaybeder. Sıcak ortamda çalışacak bir uygulamada daha düşük sayılı ama yüksek harf ekli bir kalite (örneğin N42 yerine N42SH) daha güvenli sonuç verir. Kararsız kaldığınızda uygulama sıcaklığını ve mıknatıs ölçüsünü bize iletmeniz yeterli; doğru kaliteyi birlikte belirleyelim.

## Notlar · Notes

- Değerler 20 °C oda sıcaklığında ölçülen tipik değerlerdir; üretim partisine göre küçük farklar olabilir.
- Neodyum mıknatıslar korozyona hassastır; standart olarak Ni-Cu-Ni kaplama ile, talebe göre çinko, epoksi veya altın kaplama ile sunulur.
- Mıknatıslanma yönü (eksenel, çapsal, çok kutuplu) ve özel ölçüler sipariş üzerine üretilebilir.
- Ürünlerimizin manyetik değerleri Gauss ölçüm raporu ile belgelendirilebilir.
- Values are typical at 20 °C. Coating, magnetisation direction and custom dimensions are available on request.

**Teklif ve teknik destek için:** www.magneteksan.com · info@magneteksan.com
Neodyum mıknatıs ürünlerimizin tamamını **magneteksan.com/neodyum-miknatislar** sayfasında inceleyebilirsiniz.