

L'AlNiCo (Lega di Alluminio, Nichel, Cobalto e Ferro), ottenuto mediante un processo di fusione, è il più datato e il più stabile materiale magnetico, con un coefficiente di temperatura di $-0,02\% / ^\circ\text{C}$.

E' possibile operare in ambienti fino a $500\text{ }^\circ\text{C}$ con un'alta resistenza alla corrosione, pertanto i rivestimenti sono raramente necessari. Poiché i magneti in Alnico sono a grana grossa, dura e fragile, una lavorazione convenzionale come la perforazione non è possibile, tuttavia superfici finite possono essere ottenute tramite rettifica.

Una caratteristica unica dell'AlNiCo è il suo elevato residuo di induzione contro una coercività molto bassa, quindi in molte applicazioni può essere efficacemente magnetizzato dopo l'assemblaggio nel circuito magnetico, ed è specialmente consigliato nelle applicazioni in cui è richiesta una smagnetizzazione temporanea. Per i modelli di piccole dimensioni, a causa della porosità tipica del processo di colata, sono disponibili su richiesta versioni sinterizzate (Alsint).

| AlNiCo | Rimanenza | | Coercività | | | | Energia massima prodotta | | Coefficiente temperatura massima (20 ~ 100°C) | | Temperatura massima operativa |
|--------------------------|---------------|-------------|-------------|-----------|-------------|-----------|--------------------------|-------------------|---|----------|-------------------------------|
| | Br | | HcB | | HcJ | | BHmax | | Tk | | B/H > 30 |
| | G | T | Oe | kA/m | Oe | kA/m | MGOe | kJ/m ³ | %/°C Br | %/°C HcJ | °C |
| AlNiCo Iso | 6500 - 6900 | 0,65 - 0,69 | 445 - 470 | 35 - 37 | 455 - 477 | 36 - 38 | 1,20 - 1,25 | 9 - 10 | -0,03 | -0,02 | 500 °C |
| AlNiCo V | 11900 - 12500 | 1,19 - 1,25 | 570 - 600 | 46 - 48 | 580 - 610 | 46 - 48 | 4,4 - 4,8 | 35 - 38 | -0,03 | -0,02 | |
| AlNiCo V DG | 12200 - 12800 | 1,22 - 1,28 | 610 - 650 | 48 - 51 | 615 - 660 | 48,8 - 52 | 5,0 - 5,3 | 39,7 - 42,1 | -0,03 | -0,02 | |
| AlNiCo V DGS | 12800 - 13500 | 1,28 - 1,35 | 680 - 720 | 54 - 57 | 685 - 730 | 54,5 - 58 | 6,1 - 6,4 | 48,5 - 51 | -0,03 | -0,02 | |
| AlNiCo VIII | 8000 - 8400 | 0,80 - 0,84 | 1400 - 1510 | 111 - 120 | 1430 - 1530 | 113 - 122 | 4,6 - 5,5 | 36,5 - 44 | -0,03 | -0,02 | |
| AlNiCo sinterizzato V | 10500 - 11200 | 1,05 - 1,12 | 570 - 600 | 46 - 48 | 580 - 610 | 46 - 48 | 4,1 - 4,6 | 32,6 - 36,5 | -0,03 | -0,02 | |
| AlNiCo sinterizzato VIII | 8000 - 8400 | 0,80 - 0,84 | 1400 - 1510 | 111 - 120 | 1430 - 1530 | 113 - 122 | 4,4 - 5,3 | 35 - 42 | -0,03 | -0,02 | |

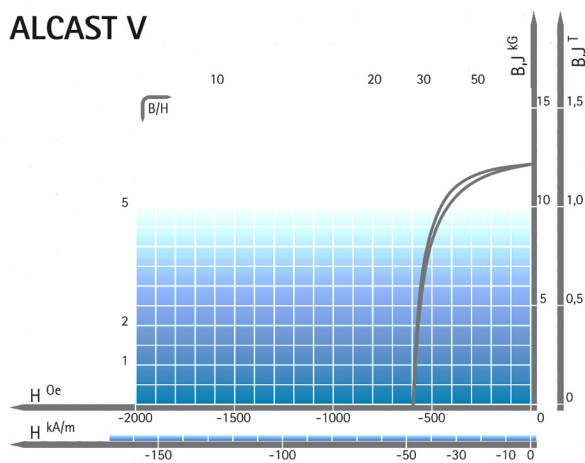
Altre gradazioni disponibili su richiesta.

| | | AlNiCo |
|--|-----------------------------------|---------|
| Temperatura di Curie | °C | 850 |
| Permeabilità magnetica (μ_r) | - | 2 - 6,5 |
| Campo di saturazione | Oe | > 5000 |
| Resistività elettrica | $\Omega\text{ m}$ | 0,6 |
| Resistenza alla compressione | N/mm ² | ~ 700 |
| Densità | g/cm ³ | 7,3 |
| Resistenza alla flessione | N/mm ² | 55 |
| Durezza materiale misurata in Rockwell | HRC | 45 - 60 |
| Resistenza alla trazione | N/mm ² | 50 |
| Modulo di Young | 10 ³ N/mm ² | ~ 150 |
| Specifiche al calore | kcal/kg.°C | 0,12 |
| Conducibilità termica | W/m.°C | 60 |
| Coefficiente espansione termica // | 10 ⁻⁶ /°C | 11 - 13 |
| Coefficiente espansione termica ⊥ | 10 ⁻⁶ /°C | 11 - 13 |

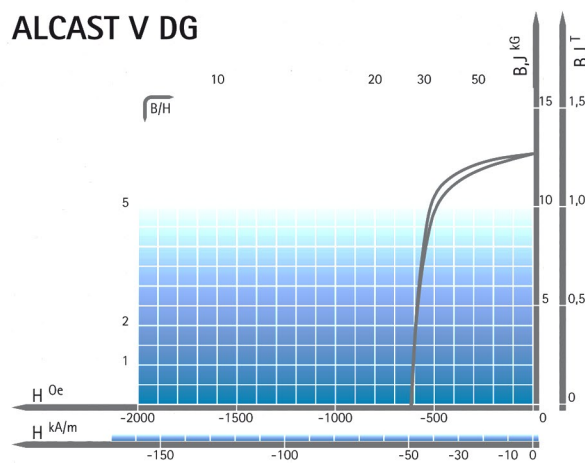
La caratterizzazione delle proprietà fisiche e meccaniche sono state fatte sul campione standard con dimensioni > (10 x 10 x 10) per le proprietà magnetiche e > (10 x 10 x 5) per le proprietà meccaniche. A causa di perdite permanenti, a seconda del valore B / H, contattateci per maggiori dettagli.

La validità dei dati riportati si riferisce alla data di emissione.
04/2010

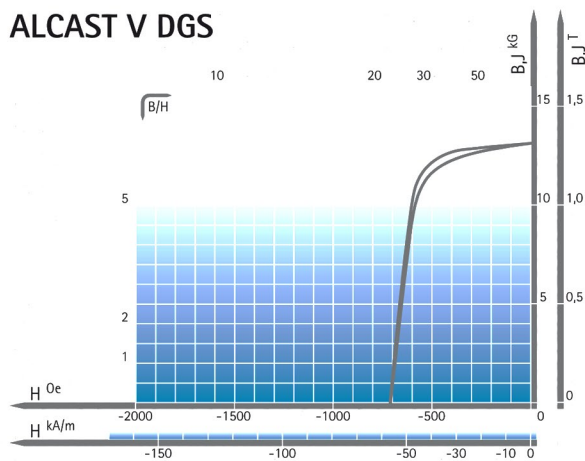
ALCAST V



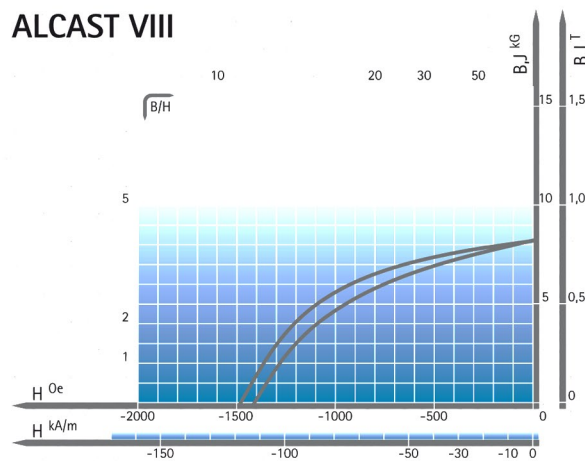
ALCAST V DG



ALCAST V DGS



ALCAST VIII



Dati dei campioni misurati