

TRASFORMATORI DI POTENZA PER CONVERTITORI A COMMUTAZIONE REALIZZATI CON NUCLEI IN MATERIALI NANOCRISTALLINI

I trasformatori utilizzati nei convertitori a commutazione sono normalmente realizzati con nuclei in ferrite, disponibili in diversi formati e a prezzi contenuti.



Il più delle volte non si utilizzano nuclei di tipo toroidale che, pur presentando la **geometria ideale** per un perfetto accoppiamento magnetico fra gli avvolgimenti, rendono più complicata la realizzazione degli avvolgimenti rispetto alle altre geometrie più comunemente usate.



Un ottimo motivo per superare lo scetticismo nei confronti dei nuclei toroidali è offerto dalle eccellenti caratteristiche dei nuclei magnetici Vacuumschmelze in materiali nanocristallini.

Rispetto ai nuclei in ferrite, I toroidi Vacuumschmelze in VITROPERM 500 F presentano una permeabilità 10 volte superiore, un valore di induzione di saturazione 3 volte superiore, perdite di commutazione sensibilmente inferiori.

Ciò si traduce in una forte riduzione della corrente magnetizzante, del numero delle spire (quindi delle perdite nel rame), dell'induttanza dispersa e delle perdite nel nucleo, con il risultato di **Trasformatori di potenza più piccoli, leggeri ed efficienti.**

Di seguito riportiamo alcuni grafici che mettono a confronto le caratteristiche del VITROPERM 500 F con la più comune ferrite.

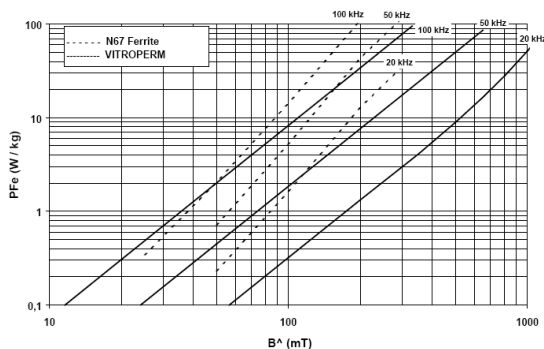


Fig. 1: Typical core losses as a function of frequency and flux density

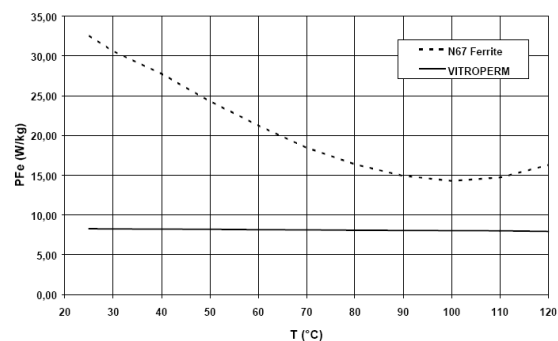


Fig. 2: Typical core losses as a function of the operating temperature

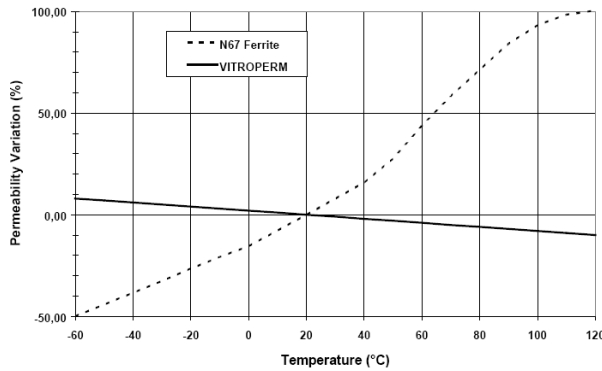


Fig. 3: Temperature behaviour of the permeability

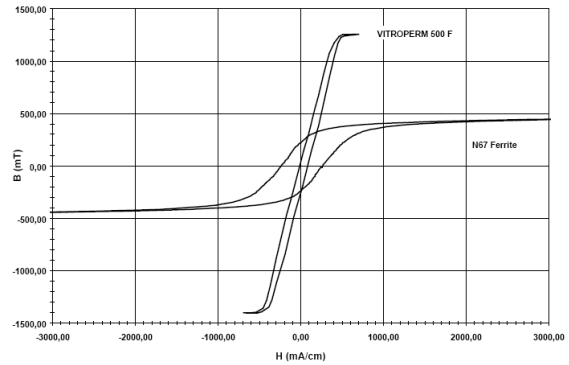


Fig. 4: Hysteresis loops



- Push - Pull Transformer
- Input : 430 ... 750 Volts
- Output: 100 Volts / 250 Amps
- Transferred power: 25 000 Watts
- Operational frequency: 25 kHz
- Dimensions without connectors:

OD = 6.2 "
H = 4.9 "

Con i nuclei in materiali nanocristallini Vacuumschmelze si possono ottenere prestazioni incomparabili con le prestazioni offerte dai nuclei in ferrite.

I nostri tecnici commerciali sono a Vostra disposizione per eventuali consigli sull'utilizzo dei nuclei Vacuumschmelze e per fornirVi suggerimenti sul dimensionamento del trasformatore.

SISRAM S.p.A.