



Fe基アモルファスブロック Metglas® POWERLITE™ FORMS

Fe-based Amorphous Stacked Brick, Metglas® POWERLITE™ FORMS

“POWERLITE™” FORMSは、表1に示すFe基アモルファスMetglas® 2605SA1リボンを積層、樹脂含浸して構成した図1と表2に示すようなブロック形状ユニットコアである。図2に示すように適当な寸法、形状のユニットコアを組み合わせることで、さまざまな形状の磁気回路を構成できる。

3%珪素鋼コアや6.5%珪素鋼コア

よりも低コアロス、かつフェライトコアに比べて3倍以上の飽和磁束密度を持っている。このため、特に、1 kHz前後から数十kHz程度の周波数領域で駆動される比較的输出容量の大きなインバータ、UPSやDC-DCコンバータなどのパワーエレクトロニクス機器のハーモニックチョーク、PFCチョークや平滑チョーク、パワートランスなどの磁

性部品の小型化と低ロス化が図れる。高耐熱樹脂の採用で428 K (155 °C)の連続使用を可能としたので、使用環境温度が高い用途にも好適である。

また、MRI (Magnetic Resonance Imaging) の整磁盤のような形状が複雑かつ寸法精度の要求される磁気回路の構成も可能である。

(ファインメット事業推進部)

表1 Metglas® 2605SA1リボンの特性

Table 1 Properties Metglas® ribbon 2605SA1.

Typical ribbon thickness (μm)	22
Density (×10 ³ kg/m ³)	7.18
Thermal expansion coefficient (×10 ⁻⁶ /K)	7.6
Crystallization temperature (K)	778 (505 °C)
Saturation induction (T)	1.56
Electric resistivity (μΩ・m)	1.37
Curie temperature (K)	665 (392 °C)
Continuous operating temperature (K)	428 (155 °C)

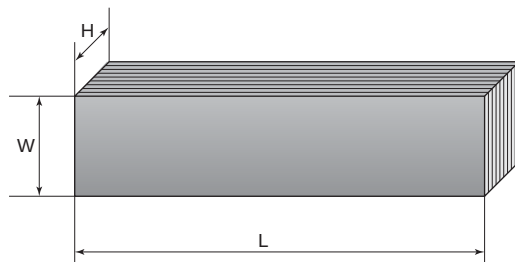


図1 “POWERLITE™” FORMSの製品外観

Fig. 1 Exterior of “POWERLITE™” FORMS.

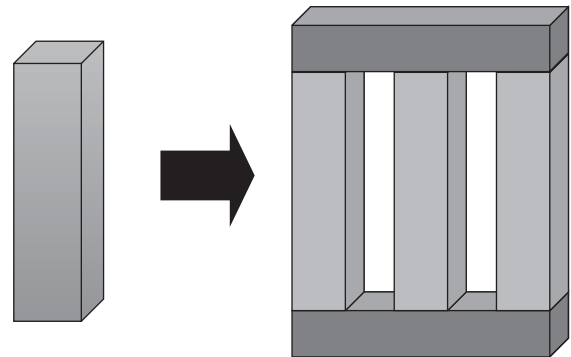


図2 “POWERLITE™” FORMSによる磁気回路構成例

Fig. 2 Example of structure by POWERLITE™ FORMS.

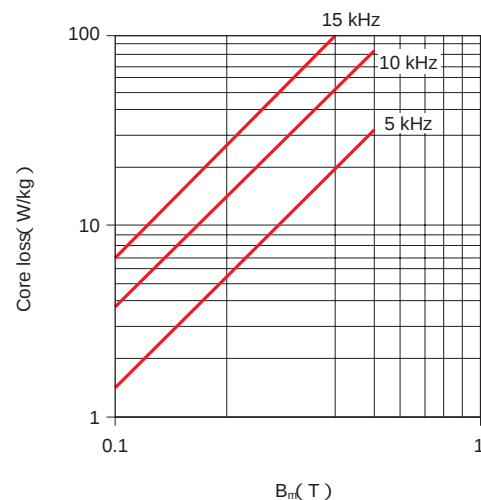


図3 “POWERLITE™” FORMSのコアロス (参考データ)

Fig. 3 Core loss of POWERLITE™ FORMS (Preliminary data).

表2 “POWERLITE™” FORMSの寸法

Table 2 POWERLITE™ FORMS dimensions.

	Min.	Max.	Tolerance
Length, L (mm)	50	300	±0.5
Width, W (mm)	20	50	±0.5
Height, H (mm)	10	100	±0.2

Stacking factor = 89 ± 2%

Cross-sectional area of the form = $W \times H \times 0.89$ (mm²)

Mass of the form = $L \times W \times H \times 0.89 \times 7.18 \times 10^{-3}$ (kg)