



Allgemeine Bemerkungen General remarks

Formkenngrößen

Die magnetischen Formkenngrößen c_1 , l_e , A_e , A_{\min} und V_e für einen Satz Kerne werden mit den Toleranzmittelwerten der Kerngeometrie berechnet.

Kernverluste und Spitzeninduktion

Die in den Messbedingungen für die Verlustleistung angegebene Flussdichte (100 mT und 200 mT) wird als sinusförmige Spannung, bezogen auf den effektiven magnetischen Querschnitt A_e berechnet. Die Berechnung der gemessenen Spitzeninduktion bei einer Feldstärke von 250 A/m erfolgt mit A_{\min} .

A_L -Werte

Zur Messung von A_L -Werten werden definierte Spulen mit 100 Windungen benutzt. Der Durchmesser des zum Wickeln einer solchen Spule benutzten Drahtes wird so gewählt, daß der Wickelraum des Spulenkörpers voll ausgenutzt wird. Dies ist vor allem bei Kernpaaren mit großem Luftspalt von Bedeutung, da die Windungen im Streufeld des Luftspaltes magnetisch kurzgeschlossen werden und somit für die Messung unwirksam sind. Bei zu dünn gewähltem Draht und großen Luftspalten führt das zu einer erheblichen Verringerung des gemessenen A_L -Wertes. Um vergleichbare Ergebnisse zu erhalten, sollten deshalb auch die Messspulen der Kunden in gleicher Weise aufgebaut sein.

Core factors

The magnetic core factors c_1 , l_e , A_e , A_{\min} and V_e for one core set are calculated with the mean tolerance values of the core dimension.

Core losses and Peak induction

The flux density (100 mT and 200 mT) given in the measuring conditions for the power losses is calculated as a sinusoidal voltage, referred to the effective magnetic cross-sectional area A_e . The calculation of the measured peak induction at a magnetic field strength of 250 A/m is made with A_{\min} .

A_L values

Specified coils with 100 turns are used for the measurement of A_L values. The diameter of the wire, intended for such a coil, is chosen in such a way that the winding space of the coil former is used completely. This is especially relevant for core sets with a large air gap, because the turns in the leakage field of the air gap are short-circuited magnetically, and therefore do not affect the measurement. In case of large air gaps and selection of too thin wire, the measured A_L value will be reduced considerably. In order to get comparable results, the measuring coils of customers should be built up in the same way.

Allgemeine Bemerkungen General remarks



Durch das Einbringen eines Luftspaltes in den magnetischen Weg eines Kernpaares kann das Verhalten des Bauelementes definiert verändert werden. Mittels Luftspalt kann das Sättigungsverhalten, die Induktivität sowie die Fähigkeit zur Speicherung von magnetischer Energie im Bauelement eingestellt werden. Der Luftspalt wird bei E-förmigen Kernen durch Schleifen in den Mittelschenkel eingebracht.

The behavior of the component can be defined changed by insertion of an air gap in the magnetic path of a core pair. The saturation behavior, the inductance as well as the ability to store magnetic energy in the component can be adjusted by an air gap. At E-shaped cores the air gap is ground onto the center leg.

Toleranzen von Luftspalten

Für Kerne mit tolerierten Luftspalten gelten die folgenden Toleranzen.

Tolerances of air gaps

For cores with toleranced air gap the following tolerances are valid.

Luftspalt g Air gap g	Toleranz Tolerance
$g \leq 0,2 \text{ mm}$	$\pm 0,02 \text{ mm}$
$0,2 \text{ mm} < g < 0,5 \text{ mm}$	$\pm 0,03 \text{ mm}$
$0,5 \text{ mm} \leq g \leq 2 \text{ mm}$	$\pm 0,05 \text{ mm}$
$g > 2 \text{ mm}$	$\pm 0,1 \text{ mm}$

Toleranzen von A_L -Werten

Bei Kernpaaren mit toleriertem A_L -Wert hängt die Größe der Toleranz von der Kerngröße und der Größe des A_L -Wertes ab und ob das Kernpaar einen symmetrischem oder asymmetrischem Luftspalt besitzt.

Tolerances of A_L values

At cores with toleranced A_L value the tolerance of the A_L value depends on the core size and the amount of the A_L value and if the core set has a symmetric or asymmetric air gap.