

# Ferrites, Powder Cores

## Determination of Magnetic Properties

### MÁGNESES JELLEMZŐK MEGHATÁROZÁSA DIE BESTIMMUNG DER MAGNETISCHEN KENNZEICHEN DETERMINATION OF MAGNETIC PROPERTIES

Mágneses térerősség Magnetische Feldstärke Magnetic field strength	$H = \frac{I \cdot N}{l} \left[ \frac{A}{m} \right]$
Mágneses indukció Induktion Magnetic induction	$B = \frac{\Phi}{A} \left[ \frac{Vs}{m^2} \right] = [T \text{ (Tesla)}]$
Összefüggés a B és H között: Allgemeiner Zusammenhang zwischen B und H Relation between B and H	$B = \mu_r \cdot \mu_0 \cdot H$ $\mu_0 = 1,257 \cdot 10^{-6} \left[ \frac{Vs}{Am} \right] = \left[ \frac{H}{m} \right]$
Kezdeti permeabilitás Anfangspermeabilität Initial permeability	$\mu_i = \frac{1}{\mu_0} \cdot \frac{\Delta B}{\Delta H} \quad (H \rightarrow 0)$
Effektív permeabilitás Effektive Permeabilität Effective permeability	$\mu_e = \frac{1}{\mu_0} \cdot \frac{L}{N^2} \cdot \Sigma \frac{1}{A} ; \quad \Sigma \frac{1}{A} = C_1 \quad [mm^{-1}]$
Látszólagos permeabilitás Wirksame Permeabilität Apparent permeability	$\mu_{app} = \frac{L}{L_0}$
Veszteségi tényező Verlustfaktor Loss factor	$\text{tg} \delta = \frac{R_s}{\omega \cdot L}$
Jósági tényező Gütefaktor Quality factor	$Q = \frac{\omega \cdot L}{R_s}$
Fajlagos veszteségi tényező Bezogener Verlustfaktor Relative loss factor	$\frac{\text{tg} \delta}{\mu_i} = \frac{1}{Q \cdot \mu_i} \quad [10^{-6}]$

<p>Hiszterézis tényező Hysteresematerialkonstante Hysteresis factor</p>	$\eta_B = \frac{\Delta R_h}{\omega \cdot L \cdot \mu_i \cdot \hat{B}} \quad \left[ \frac{10^{-6}}{\text{mT}} \right]$ $\eta_B = 0.896 \cdot \frac{h}{\mu_i^2} \quad \left[ \frac{1}{\text{mT}} \right]$
<p>Fajlagos hőmérsékleti tényező Bezogener Temperaturbeiwert Relative temperature factor</p>	$\alpha_F = \frac{\mu_i - \mu_{i1}}{\mu_i \cdot \mu_{i1}} \cdot \frac{1}{T - T_1} \quad \left[ \frac{10^{-6}}{^\circ\text{C}} \right]$
<p>Fajlagos dezakkomodációs tényező Desakkomodationsfaktor Disaccommodation factor</p>	$D_F = \frac{L_1 - L_2}{\mu_e \cdot L_1 \cdot \lg \frac{t_2}{t_1}} \quad \left[ 10^{-6} \right]$
<p>Fajlagos induktivitás tényező Induktivitätsfaktor Inductance factor</p>	$A_L = \frac{L}{N^2} \quad [\text{nH}]$
<p>Curie hőmérséklet Curie Temperatur Curie temperature</p>	<p style="text-align: center;">TC [°C]</p> <p>Az a hőmérséklet, melynél az anyag elveszti ferromágneses tulajdonságait. Die Temperatur, bei der das Material die ferromagnetischen Kennzeichen verliert.</p> <p style="text-align: center;">Temperature at which the material loses its ferromagnetic properties.</p>
<p>Átmegnesezési veszteség Bezogene Kernverleistung Power loss</p>	<p style="text-align: center;">PV [mW/g]</p> <p>Tömegegységre vonatkoztatott veszteségi teljesítmény. Verlustleistung beziehend auf die Masseneinheit. Power loss related to mass unit.</p>
<p>Telítési mágneses indukció Sättungsmagnetisierung Saturation flux density</p>	<p style="text-align: center;">BS [mT]</p> <p>Indukció érték, mely térerősség növelésével már nem változik. Induktionswert, der sich bei der Erhöhung der Feldstärke nicht ändert. Induction value which does not change any more by increasing of field intensity.</p>
<p>Koercitív erő Koerzitivfeldstärke Coercive force Ábra, Bild, Figure</p>	<p style="text-align: center;">HC [A/m]</p> <p>Hiszterézishurok és a H-tengely metszéspontja (B=0). Schnittpunkt mit der Abszisse (B=0). Intersection point with the abscissa (B=0).</p>
<p>Fajlagos ellenállás Spez. Gleichstromwiderstand D.C. Resistivity</p>	<p style="text-align: center;"><math>\rho</math> [Ωm]</p>
<p>Sűrűség Dichte Density</p>	$\gamma = \frac{m}{V} \quad [\text{kg/m}^3]$

