

Cálculo de inductancia monocho (NAGAOKA).

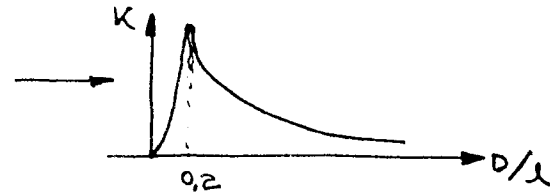
$$L = \frac{\pi^2 K D^2 N^2}{1000 l}$$

D = diametro del nucleo (cm).

N = n° de espiras.

l = largo de la bobina (cm).

D/l	0,2	0,4	0,6	0,8	1	2	3	4	5
K	0,92	0,85	0,78	0,73	0,68	0,52	0,43	0,36	0,32.



K = coeficiente que depende de la relación (diametro / longitud).

consideraciones

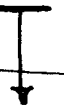
$$\left. \begin{array}{l} \text{cte } A_e = -0,118085594. \\ \text{cte } B_e = -0,221920498. \end{array} \right\} K = e^{A_e} \cdot e^{B_e(D/l)}$$

$$\frac{D}{l} = A$$

$$l = N \cdot D_1$$

D₁ = diametro del alambre (mm x 10⁻³ = mtrs).

$$D = D_1$$

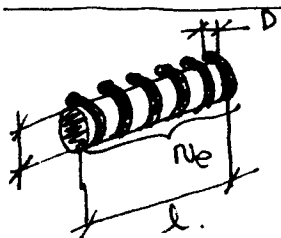


$$\rightarrow K = e^{(-8,47^{-1} - 4,5^{-1} A / N D_1)} \rightarrow K = e^{-(8,47^{-1} + 4,5^{-1} A / N D)}$$

$$\rightarrow L = \frac{\pi^2 K A^2 N^2}{1000 \text{ p.p. } D} \rightarrow L = \frac{1 \times 10^{-7} \pi^2 K A^2 N^2}{D}$$

$$L = \frac{10^{-7} \cdot K \cdot N^2 \cdot A^2}{D}$$

$$K = e^{-(8,47^{-1} + 4,5^{-1} A / N D)}$$



A = diametro del nucleo. (mtrs).

D = diametro del alambre (mtrs).

N = n° de espiras.

L = unided de inductencia en (Hy).

NOTA = este ecuación solo es aplicable en casos tales que el nucleo sea de (aire, vacio, madera, cronite y (polimeros)).

Ej.

$$A = 4 \text{ mm}, D = 0,6 \text{ mm}, N = 5 \rightarrow L = 86,95 \text{ mHy}$$