

Mágnesez kör

$N_1 = 100; N_2 = 80; I_1 = 0,2 A; I_2 = 0,3 A$

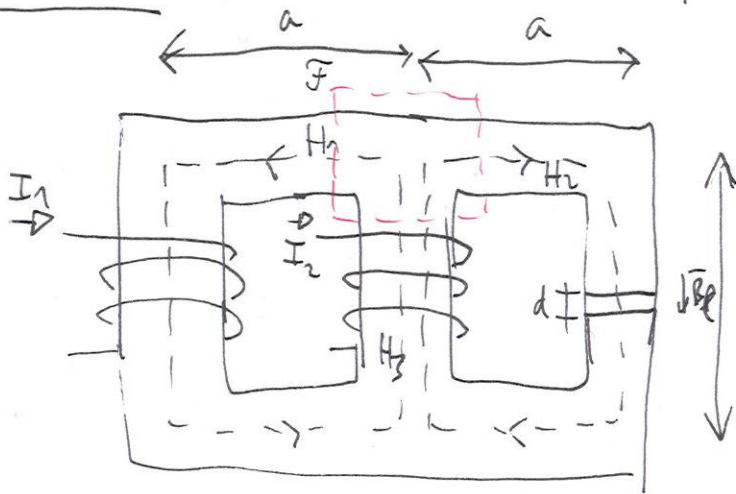
$a = 12 \text{ cm}$

$b = 15 \text{ cm}$

$d = 2 \text{ mm}$

$\mu_r = 1000$

EMT4
Kiegész.



B_e légrés indukció

H_1, H_2, H_3 mágneses térerősségek

- mágneses átvonás nem lép fel a vasmagban (lásd határfeltétel)
- vizsgálathoz a térs inhomogenitását elhanyagoljuk; -keresztmetszet állandó

$\oint H dl = \int I dA$

befelé nagy kifelé nagy

$H_1 \cdot a + H_2 \cdot b + H_3 \cdot a + (-H_2) \cdot b = -N_1 I_1 + N_2 I_2$ (1)

B_n Polytománál: $\mu_0 \mu_r H_e = \mu_0 \mu_r H_2 \rightarrow H_e = \mu_r H_2$

$H_e \cdot d = \mu_r H_2 d$

$H_2 \cdot a + H_2 \cdot b + H_2 \cdot a - H_3 \cdot b = +N_2 I_2$

F-re vonatkozó $\oint B dA = 0$

$\mu_0 \mu_r (H_1 \cdot A + H_3 \cdot A + H_2 \cdot A) = 0$

Megoldandó egyenletrendszer:

$$\left. \begin{aligned} (2a+b) H_1 - b \cdot H_3 &= -N_1 I_1 + N_2 I_2 \\ (2a+b) H_2 - b H_3 &= N_2 I_2 \\ H_1 + H_2 + H_3 &= 0 \end{aligned} \right\}$$

a légrés indukció:

$B_e = \mu_0 \mu_r H_2 = 11,513 \text{ mT}$

$H_1 = 4,8625 \text{ A/m}$

$H_2 = 9,1617 \text{ A/m}$

$H_3 = -14,0242 \text{ A/m}$