

Trafo-koken

10. Door de wisselspanning op de primaire spoel ontstaat een voortdurend wisselend magneetveld in het juk en dus een voortdurende fluxverandering in de secundaire spoel (de ring), waardoor in de ring een inductiestroom ontstaat.

11. $P_{\text{in}} = P_{\text{uit}} \qquad i_p \cdot U_p = i_s \cdot U_s$

$$\frac{U_p}{U_s} = \frac{N_p}{N_s} \quad \rightarrow \quad U_s = \frac{1}{600} \cdot 230 = 0,383 \text{ V} \quad \rightarrow \quad i_s = \frac{4,6 \cdot 230}{0,383} = 2,8 \cdot 10^3 \text{ A}$$

12. $Q = m_w \cdot c_w \cdot \Delta t + C_{\text{ring}} \cdot \Delta t = (\Delta t = 75^\circ) = 5,0 \cdot 10^{-3} \cdot 4,18 \cdot 10^3 \cdot 75 + 88 \cdot 75 = 8,17 \cdot 10^3 \text{ J}$

De stroom levert: $E = P \cdot t = 9 \cdot 4,6 \cdot 230 = 9,52 \cdot 10^3 \text{ J}$

Benodigd percentage: $\frac{8,17 \cdot 10^3}{9,52 \cdot 10^3} = 86 \%$