

Korronte zuzeneko motor elektziko bati 200V aplikatzen zaio eta 10A-ko intentsitatea zurgatzen du. $E' = 190V$ bada eta burdinetan eta galera mekanikoak 200W-ekoak badira guztira, kalkulatu galerak kobreetan eta errendimendua.

Korronte zuzeneko seriezko motor elektziko baten indar elektroeragilea eta momentua kalkulatu, ezaugarri hauek jakinik: 230V, 115A, 1500 rpm, $R_i = 0,21 \Omega$ eta $R_{ex} = 0,12 \Omega$.

Korronte zuzeneko motor elektziko bati 200V aplikatzen zaio eta 10A-ko intentsitatea zurgatzen du. $E' = 190V$ bada eta burdinetan eta galera mekanikoak 200W-ekoak badira guztira, kalkulatu galerak kobreetan eta errendimendua.

$$P_{\text{hartu}} = V \cdot I = 200V \cdot 10A = 2000 \text{ W}$$

$$P_{\text{ei}} = E' \cdot I = 190V \cdot 10A = 1900 \text{ W}$$

elektrikoz
barnetua

$$P_{\text{Cu}} = P_{\text{hartu}} - P_{\text{ei}} = 2000 \text{ W} - 1900 \text{ W} = \boxed{100 \text{ W}}$$

$$P_{\text{erabilgarria}} = P_{\text{hartu}} - P_{\text{Cu}} - P_{\text{Fe}} - P_{\text{mek}} =$$
$$= 2000 \text{ W} - 100 \text{ W} - 200 \text{ W} = 1700 \text{ W}$$

Errendimendua:

$$\eta = 100 \cdot \frac{1700 \text{ W}}{2000 \text{ W}} = \boxed{\% 85}$$

Korronte zuzeneko seriezko motor elektziko baten indar elektroeragilea eta momentua kalkulatu, ezaugarri hauek jakinik: 230V, 115A, 1500 rpm, $R_i = 0'21 \Omega$ eta $R_{ex} = 0'12 \Omega$.

$$i = \frac{\mathcal{E} - \mathcal{E}'}{R} \rightarrow 115 \text{ A} = \frac{230 \text{ V} - \mathcal{E}'}{0'21 \Omega + 0'12 \Omega} = \frac{230 \text{ V} - \mathcal{E}'}{0'33 \Omega} \rightarrow$$

$$37'95 \text{ V} = 230 \text{ V} - \mathcal{E}' \Rightarrow \mathcal{E}' = 230 \text{ V} - 37'95 \text{ V} = \boxed{192'05 \text{ V}}$$

$$P = \mathcal{E}' \cdot I = 192'05 \text{ V} \cdot 115 \text{ A} = 22.085 \text{ W}$$

$$P = M \cdot \omega \rightarrow M = \frac{P}{\omega} = \frac{22.085 \text{ W}}{1500 \frac{\text{bira}}{\text{min}} \cdot \frac{1 \text{ min}}{60 \text{ s}} \cdot \frac{2\pi \text{ rad}}{1 \text{ bira}}} = \frac{22.085 \text{ W}}{157 \text{ rad/s}}$$

$$\boxed{M = 140'7 \text{ N.m}}$$