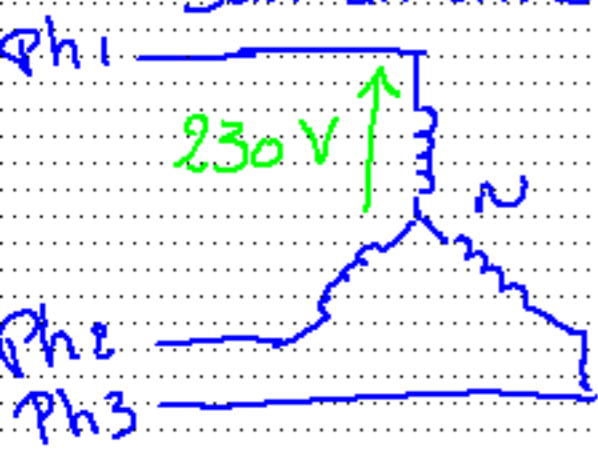


1 - Nous avons un réseau 400 V, et nous avons besoin de 230 V sur un enroulement nous choisissons donc un couplage étoile



3 - P | 1 2 3 4 donc $n_s = 1000 \text{ tr/min}$

n_s | 3000 1000
 | 1500 750

$$n_s = \frac{f}{p} = \frac{50 \times 60}{3}$$

4 - $P_v = U \cdot I_v \cdot \sqrt{3} \cos \varphi_v$ donc $\cos \varphi_v = \frac{P_v}{U \cdot I_v \cdot \sqrt{3}}$

$$= \frac{470}{400 \times 5,1 \times \sqrt{3}}$$

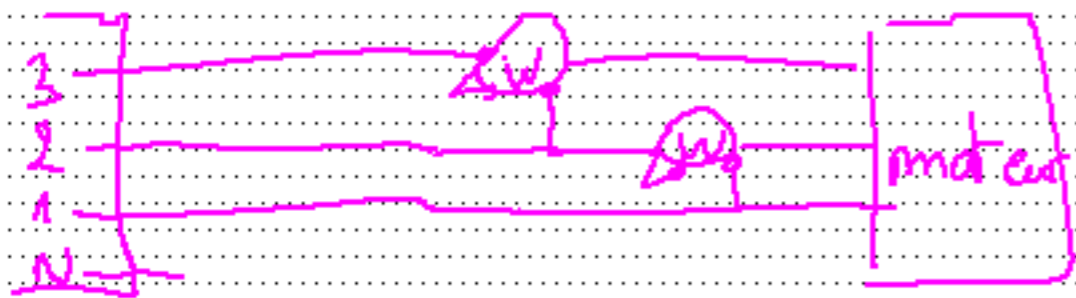
$\cos \varphi_v = 0,13$

5 - $P_{av} = P_{fs} + P_{jsv} + P_{méca}$ $P_{fs} = P_{méca}$

$$P_{jsv} = 3 \times R I_v^2 = 3 \times 0,6 \times 5,1^2 = 47 \text{ W}$$

2 - $P_{fs} = P_v - P_{jsv} = 470 - 47 = 420 \text{ W}$

$P_{fs} = 420 / 2 = 210 \text{ W}$



$$\begin{aligned}
 P_{at} &= P_a + P_b \\
 &= 4300 + 1900 \\
 &= 6200 \text{ W}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 I_{eff} &= \frac{P_{at}}{U\sqrt{3}\cos\varphi} \\
 &= \frac{6200}{400\sqrt{3} \times 0,83} \\
 &= 10,8 \text{ A}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 P_{js} &= 3RI^2 \\
 &= 3 \times 0,6 \times 10,8^2 \\
 &= 210 \text{ W}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 P_{R} &= g \times p_{tr} \\
 g &= \frac{R_S - R}{1000} \\
 &= \frac{1000 - 960}{1000} \\
 &= 0,04 \text{ (4\%)}
 \end{aligned}$$

