

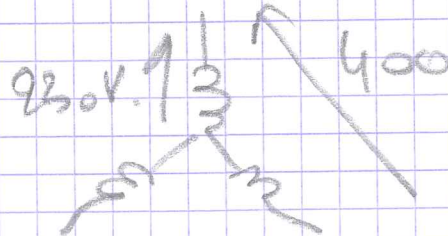
TP rendement d'une machine asynchrone

1. Couplage machine

1.1.

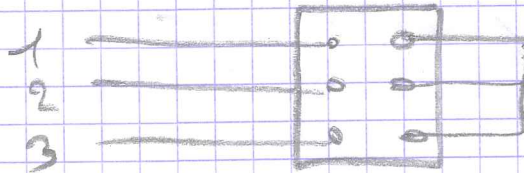
$U = 115V$ 1440 tr/min $P_u = 1,5kW$
 $\cos\varphi = 0,82$ $I = 3,2A$

1.2. en étoile



La tension nominale sera de $230VA$.

1.3.

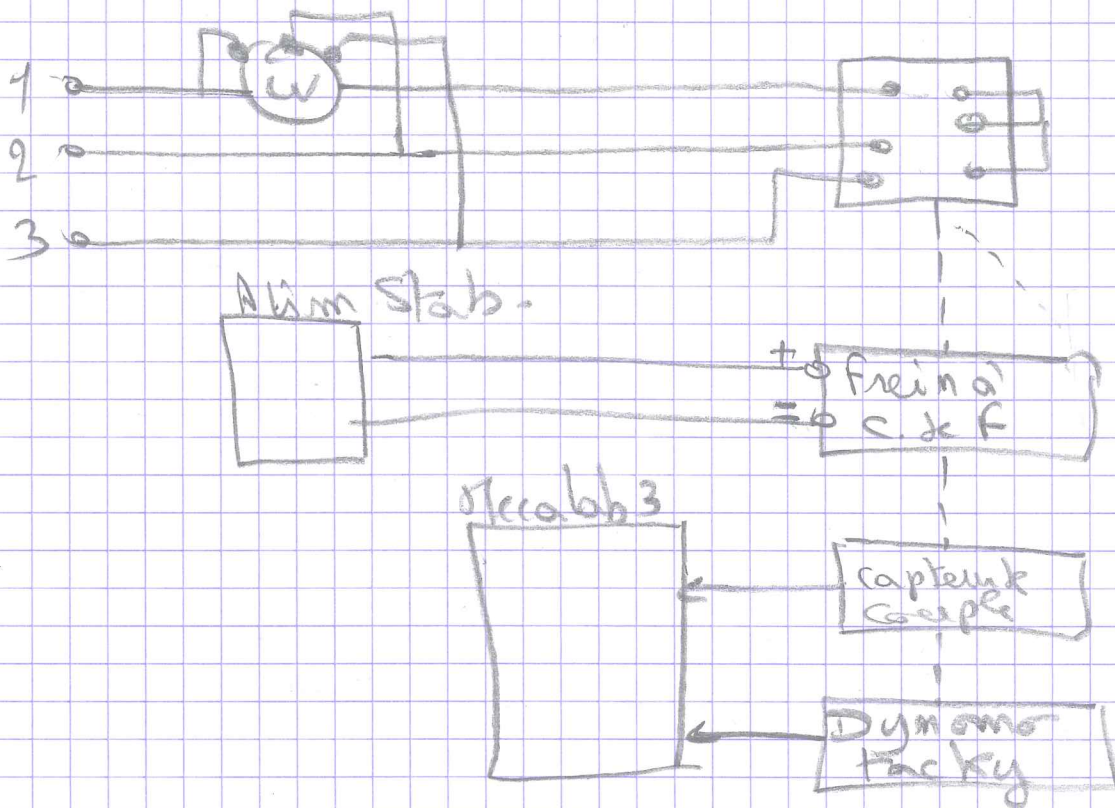


1.4.

$$I_N = 3,2A$$

2. Essai en charge

2.1



2.2 et 2.3. Relevés et remplissage dans la fiche Excel.

2.4:

$$\eta = \frac{P_u}{P_a}$$

2.5

Remplir son tableau Excel

2.8.

$$g = \frac{N_s - N}{N_s}$$

$$g = \frac{1500 - 1450}{1500} = 0,033$$

$$g\% = 3,33\%$$

2.9.

Sur la plaque signalétique
on lit $P_0 = 1500 \text{ W}$ et $N = 1440 \text{ tr/min}$

Donc le point maximal se
trouve dans la zone de η standard
et proche de $\eta_{\text{maxi}} = 73\%$.

2.10. La zone où le η_{maxi} est
atteint est située

$$\text{entre } \frac{1098}{1500} \times 100 = 73\%$$

$$\text{et } \frac{2100}{1500} \times 100 = 140\%$$

de la puissance maximale.

Sachant qu'en marche
l'échauffement du moteur va allonger
sa durée de vie.

2.7 Zone de rendement maximum.

rendement en % = f(Putile en W)

$N = 1450$

$P_d = 1100W$

