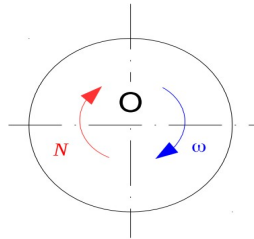


Comment calculer la puissance d'un solide en rotation ?

Exemple – Corrigé

Calculer la puissance d'un moteur.



Données

Symbole	Désignation	Valeur	Unité
C	Couple moteur	142	N.m
ω	Vitesse de rotation	419	rad/s

Solution

On remplace directement les valeurs numériques dans la formule de base, en faisant attention aux unités.

$$P = C \cdot \omega$$

Application numérique

$$P = 142 \text{ N.m} \cdot 419 \text{ rad/s} = 59500 \text{ W} = 59,5 \text{ kW}$$

ATTENTION

Le couple s'exprime en N.m

Remarque

Pour calculer la puissance d'un moteur, il faut préalablement convertir la fréquence de rotation du moteur (donné constructeur) en vitesse angulaire avec la formule $\omega = \frac{\Pi \cdot N}{30}$.