

Développer si nécessaire vos calculs sur feuilles de copie.

2.2.2.2 Ecrire l'équation littérale issue de la projection de la résultante dynamique sur x. Calculer alors la valeur $T_{C/E}$ (N). (Répondre sur **FR 6**).

2.2.2.3 Donner la relation littérale liant le couple C_M (Nm) à fournir par le motoréducteur sur la poulie motrice en fonction du diamètre d_p de la poulie et de la tension $T_{C/E}$. Effectuer l'application numérique. (Répondre sur **FR 6**).

2.2.2.4 Pour le moteur intervenant dans le motoréducteur, il existe la relation suivante liant le couple de démarrage nécessaire au moteur (C_M) au couple nominal (C_n):

$$\frac{C_M}{C_n} = 1,2$$

En déduire alors la valeur C_n du couple nominal minimal du motoréducteur. (Répondre sur **FR 6**).

2.2.3 DETERMINATION DE LA PUISSANCE DU MOTEUR

Répondre sur le document **FR 6**.

Objectif : Déterminer la puissance minimale nécessaire au motoréducteur pour répondre aux contraintes de la cadence (régime établi – PHASE 2).

Données : quels que soient les résultats trouvés précédemment on prendra :

- $C_n = 16 \text{ Nm}$
- $\omega_M = 10,57 \text{ rad/s}$

2.2.3.1 Donner la relation liant la puissance P (W) à fournir par le motoréducteur en fonction de sa vitesse de rotation ω_M (rad/s) et de son couple nominal C_n (Nm). Effectuer l'application numérique.

2.2.3.2 On donne le rendement global du système : $\eta_g = 0,95$

Exprimer la relation liant la puissance réelle du moteur P_M (W) en fonction de P (W) et de η_g .

Calculer alors la valeur de P_M .

2.2.4 CHOIX DU MOTOREDUCTEUR

Répondre sur le document **FR 6**.

Objectif : Choisir dans les documents constructeurs (voir documents **DR 1**, **DR 2** et **DR 3**) un motoréducteur correspondant aux caractéristiques trouvées précédemment.

Données :

- quels que soient les résultats trouvés précédemment on prendra : $P_M = 180 \text{ W}$
- La société SEW-USOCOME développe des motoréducteur pour différentes applications industrielles. Vous trouverez dans le dossier ressources un extrait de ses documents constructeur (**DR 1**, **DR 2** et **DR 3**).

2.2.4.1 Rappeler les caractéristiques du motoréducteur trouvées précédemment à partir desquelles vous ferez votre choix (N_M , C_n , P_M).

2.2.4.2 On souhaite que le motoréducteur soit composé d'un réducteur à couple conique, à flasque bride B5, et sans option moteur. A partir des documents constructeur (voir documents **DR1**, **DR2**, et **DR3**) donner la désignation du motoréducteur retenu.