

2^{EME} PARTIE : ETUDE MECANIQUE DU SYSTEME TRANSFERT

Une analyse de la valeur menée au sein de la société KRITER a démontré un manque d'efficacité au niveau du poste « conditionnement du produit » : les cadences doivent être augmentées et actuellement le parc des machines ne le permet pas. Pour remédier à ce problème, il a été décidé d'acquérir 3 exemplaires d'une machine d'emballage : La suremballeuse WL40. Le but de l'étude est de les adapter à ces nouvelles performances.

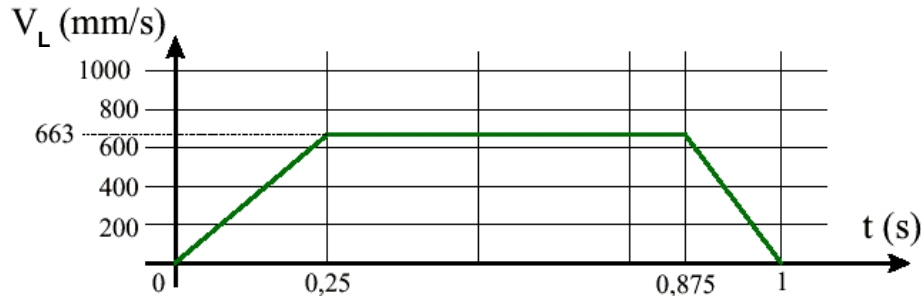
2.1 VERIFICATION DE L'AMPLITUDE DU DEPLACEMENT DU LOT

Répondre sur le document **FR 4**.

Indiquer tous les détails des calculs sur feuille de copie si nécessaire.

Objectif : Vérifier que la nouvelle cadence imposée au lot permet d'obtenir le déplacement exigé.

Données : • Graphe des vitesses du Lot $V_L=f(t)$ représentatif des nouvelles cadences imposées par l'analyse de la valeur.



- Mouvement du sous ensemble de poussée E : Translation d'axe x

Contrainte imposée : Course totale du lot : $540^{\pm 3}$ mm

2.1.1 A partir du graphe des vitesses du lot $V_L=f(t)$, remplir le tableau (sur le document **FR 4**) en indiquant, pour chacune des trois phases, les conditions initiales et finales, et en calculant l'accélération et la vitesse du lot.

2.1.2 Pour chacune des trois phases du mouvement du lot, déterminer les équations du mouvement en fonction du temps: $x_L(t) = f(t)$.

Remarque : Pour $t = 0$, $x_L = 0$.

2.1.3 Calculer la distance parcourue par le lot au bout d'un cycle ($t=1s.$) : $x_L(t=1s.)$.
Cette distance vérifie-t-elle la contrainte imposée ?

2.2 DETERMINATION DU MOTOREDUCTEUR

Cette partie a pour but de choisir un motoréducteur à partir de la détermination de ses performances.

2.2.1 DETERMINATION DE LA FREQUENCE DE ROTATION DU MOTOREDUCTEUR

Répondre sur le document **FR 5**.

Objectif : Déterminer la fréquence rotation du motoréducteur vérifiant la cadence imposée.

Données : • La poulie motrice P est liée complètement à l'arbre de sortie du motoréducteur M. } Voir documents DT3 et DT4
• Diamètre primitif de la poulie motrice P: $d_p = 125,45$ mm
• L'ensemble de poussée E est lié complètement à la courroie crantée C

Contrainte imposée par la cadence : Vitesse du lot en régime établi $V_L = 663,4$ mm/s

2.2.1.1 En considérant que pendant son déplacement le lot L n'a aucun mouvement relatif par rapport à l'ensemble de poussée E, donner la relation existant entre V_L (vitesse de déplacement du lot L, mm/s) et V_E (vitesse de déplacement de l'ensemble de poussée E, mm/s).

2.2.1.2 Donner la relation existant entre V_E et V_C (vitesse d'avance de la courroie C, mm/s).

2.2.1.3 Exprimer ω_P (vitesse de rotation de la poulie motrice P, rad/s) en fonction de d_p et V_C .
Effectuer l'application numérique.