

TRAVAIL A REALISER

ESIM 96

ANALYSE TECHNIQUE (sur feuille de copie)

I) ETUDE DU FREIN ELECTROMAGNETIQUE

Le frein électromagnétique est constitué des pièces 1 à 13'. La pièce 13' étant en liaison encastrement avec 36.

- I-1 :** Effectuer le schéma cinématique du frein (pièces 1 à 13').
Expliquer son fonctionnement.
- I-2 :** Définir la fonction des pièces suivantes : pièce 6 - Pièce 8 - Pièce 45.
- I-3 :** Comment s'effectue le réglage de l'entrefer (distance entre l'armature fixe et l'armature mobile) ?

II) ETUDE DU REDUCTEUR (ensemble 32 - 35 - 36 - 51)

II-1 : Effectuer le schéma cinématique du réducteur (voir dessin d'ensemble et nomenclature).

II-2 : La bobine du frein est alimentée :

1°) Dans ce cas expliquer le fonctionnement du réducteur.

2°) Calculer son rapport de réduction $k = \frac{\omega_{\text{sortie}}}{\omega_{\text{entree}}}$.

La vitesse de rotation du rouleau central a pour valeur $\omega_{44/0} = 7,2 \text{ rad/s}$

3°) Calculer la vitesse de rotation du rouleau d'extrémité $\omega_{47/0}$

4°) Expliquer le fonctionnement de la roue libre. Justifier son utilité.

II-3 : La bobine du frein n'est pas alimentée.

1°) Dans ce cas comment s'effectue la transmission entre 44 et 47 ?

2°) Par rapport à la coupe BB de la roue libre quel est le sens de rotation de l'Arbre moteur 44 (horaire ou trigo) ?

III) COTATION FONCTIONNELLE Travail à réaliser sur la feuille ci-jointe.

Le candidat rendra cette feuille après avoir mis son nom dans le cadre prévu à cet effet.

III-1 : Tracer les chaînes de côtes relatives aux conditions fonctionnelles :

\bar{a} : Jeu fonctionnel entre les pièces 37 et 49

\bar{b} : Jeu fonctionnel entre les pièces 36 et 50

\bar{c} : Jeu fonctionnel entre les pièces 36 et 38

\bar{e} : Jeu fonctionnel entre le roulement 15 et la pièce 14.

III-2 : Coter les ajustements (serré ou jeu) indiqués dans le dessin.

Ajustement entre le coussinet 48 et les pièces 44 et 36

Ajustement entre le coussinet 37 et les pièces 36 et 35.

IV) DESSIN DU PORTE SATELLITE Travail à réaliser sur calque Format A3 horizontal

Le candidat indiquera son nom dans un triangle rectangle de 7 cm de côté en bas à droite du calque.

A l'échelle 1 au crayon ou à l'encre

Dessin du Porte satellite 36 (pièce mécano-soudée).

a) Vue de Face 1/2 coupe cc.

b) 1/2 vue de droite.

- Rapporter sur le dessin de définition les côtes fonctionnelles nominales (non tolérancées) définies par les chaînes de côtes.

- Mettre en place les côtes relatives aux ajustements.

ESIM

SESSION DE 96

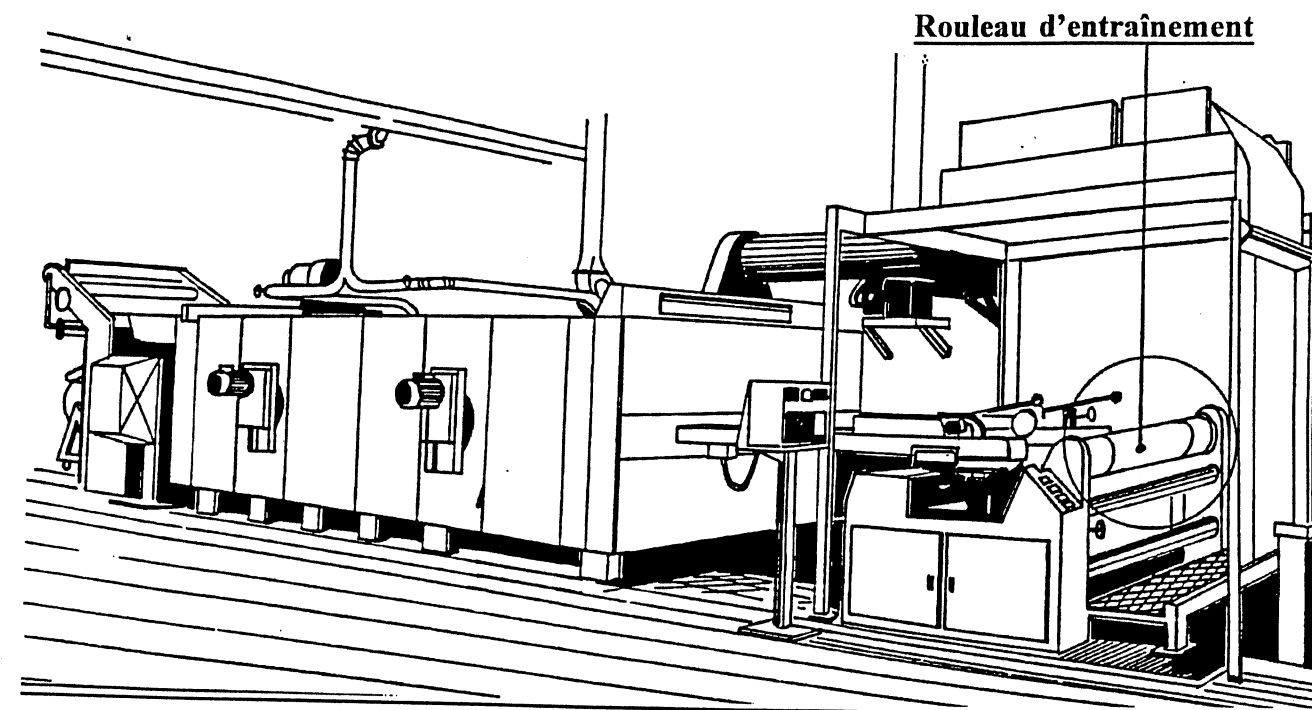
OPTIONS M ET P'

EPREUVE FACULTATIVE DE DESSIN DE CONSTRUCTION MECANIQUE

Durée 3 heures

ROULEAU D'ENTRAINEMENT DE MACHINE A TISSER

Mise en situation



La figure ci-dessus représente un système de fabrication et de traitement des tissus.

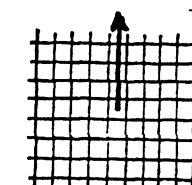
Les tissus qui interviennent notamment dans la confection des vêtements sont élaborés à partir de fils entrelacés.

Les fils longitudinaux forment la chaîne, les fils transversaux forment la trame.

Pour des raisons de résistances et d'esthétiques les tissus doivent avoir une trame géométriquement correcte par rapport à la chaîne. Pour obtenir cette condition, il faut que la machine puisse corriger la position de la trame du tissu pendant la fabrication.

Cette exigence fonctionnelle est réalisée par le rouleau d'entraînement.

Bon



Mauvais

