Mécanique

Numéro d'inventaire : 2023.0.255
Auteur(s) : Georges Houlette
Type de document : travail d'élève
Période de création : 1er quart 20e siècle
Date de création : 1921-1922
Inscriptions :
• inscription concernant le commanditaire : Institution St Pierre -Calais
Matériau(x) et technique(s) : papier vélin encre bleue
Description : Cahier à couverture cartonnée rouge. Dos toilé noir. Reliures cousues. Pages de garde en papier épais beige. Réglure carreaux 8/8 à marge rose sans lignes fines. La page finale a été découpée.
Mesures : hauteur : 21,6 cm
largeur : 17,2 cm
Notes : Second cahier de Mécanique (il est mentionné : "Suite du Cahier N°1") de l'apprenti Georges Houlette, alors âgé de quatorze ans. Il s'agit de cours théorique agrémentés de nombreux croquis, de fin de première année et de deuxième année (mentionné par l'élève). Première mention de datation au 30 juin 1921 et dernière mention datation au 17 juin 1922. Contenu : 9e chapitre : rendement des machines 2e Année : Mouvements 2e chapitre : Travail des forces 3e chapitre : Machines simples 4e chapitre : Mouvement varié 5e chapitre : Chute des corps. Pesanteur 6e chapitre : Principe de la conservation du travail. Travail communiqué à un corps par une force constante Chapitre VI : Force centrifuge Chapitre 7e : Pendule 8e chapitre : Mouvements composés. Principes de l'indépendance des mouvements simultanés 9e chapitre : Résistances passives 10e chapitre Mouvements usuels. Principaux mouvements employés dans l'industrie 11e chapitre : Transformation du rectiligne continu en rectiligne continu 12e chapitre : Transformation du circulaire continu en circulaire continu 13e chapitre : Circulaire continu en rectiligne continu 14e chapitre : Transformation du circulaire continu en rectiligne alternatif
Mots-clés : Mécanique (comprenant la dynamique des fluides)
Apprentissage industriel et artisanal
Disciplines techniques et professionnelles
Lieu(x) de création : Calais
Autres descriptions : Langue : Français
Nombre de pages : Non paginé
Commentaire pagination : 184 p. dont 147 p. manuscrites
Objets associés : 2023.0.243
2023.0.252
2023.0.254

Institut Industriel
Calais

(Suite du Cahier N°1.)

9e Chapitre.

Rendement des machines.

Le travail moteur est toujours égal au travail résistant. Le travail résistant se compose non seulement du travail utile que la machine doit produire mais encore de tous les effets secondaires qui peuvent se manifester. Ces effets secondaires forment le travail perdu. L'égalité du travail moteur et du travail résistant s'écrit:

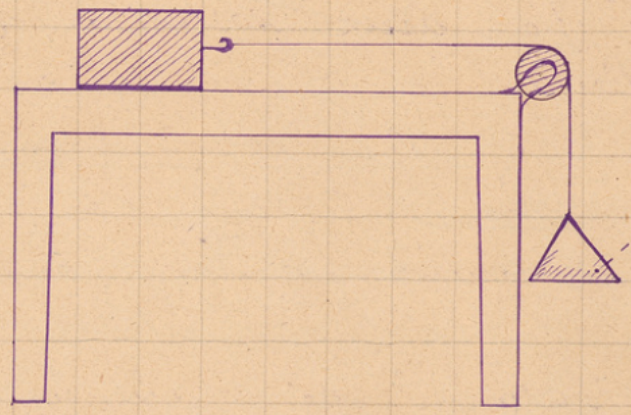
Travail moteur = Travail utile + travail perdu.

Par conséquent le travail utile est plus petit que le travail moteur, et le travail utile sur le travail moteur est plus petit que 1 donc

$$\frac{\text{Travail utile}}{\text{travail moteur}} = < 1 \text{ rendement.}$$

Le rapport du travail utile au travail moteur s'appelle rendement. C'est encore égal au rapport du travail produit au travail dépensé.

sur une poulie et se termine par un plateau dont on connait le poids. On charge ce plateau avec des poids jusqu'à ce que le corps soit mis en mouvement



La somme des poids du plateau et de la charge qu'on y a ajoutée donne l'intensité de la force de frottement qui s'opposait au mouvement du corps.

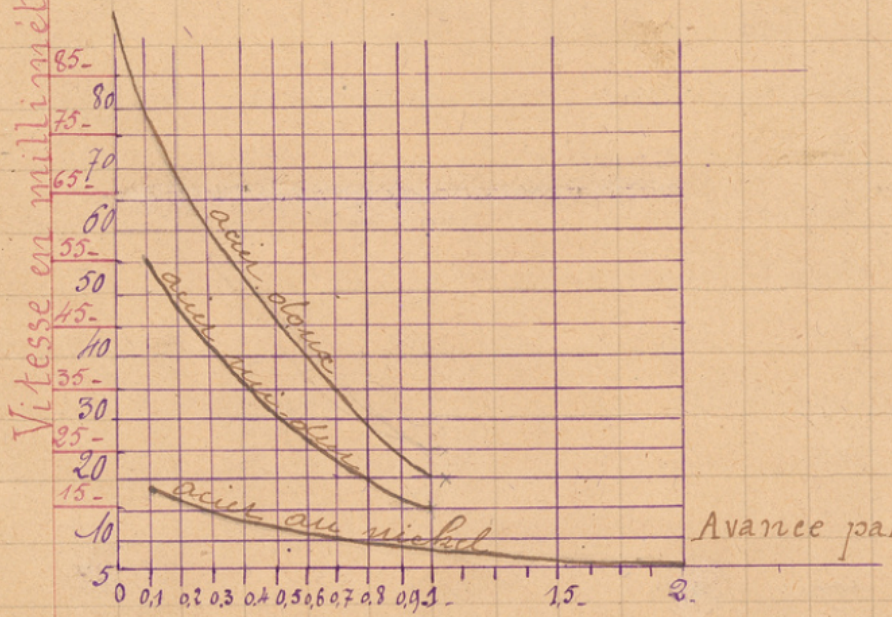
2e Expérience.

Plaçons le corps sur un plan ~~incliné~~ incliné AetB auquel on peut donner une inclinaison convenable que l'on mesure au moyen d'un arc de cercle divisé. On augmente lentement l'inclinaison du plan jusqu'au moment où le corps commence à glisser. On voit ensuite ce qu'indique l'arc de cercle gradué et on a la force de frottement qui s'oppose à la descente du corps.

Croquis.

mute que parcourt le tranchant de l'outil si celui ci est mobile ou que parcourt la pièce si l'outil est fixe. On doit donner à la vitesse de coupe des valeurs particulières qui dépendent de la nature de la matière à entamer pour empêcher l'outil de brouter.

Graphique.



Exemple: Je perce un trou de 20 dans de l'acier doux avec un foret qui fait 60 tours minute Quelle est la vitesse de coupe?

3,14 × 20 = 62 mm 8 = 62,8 × 60 = 3 m 76