

TM 125

Treuil



Description

■ construction et principe d'un treuil

Les treuils ou vérins d'ascenseur sont des éléments de machine, et font partie des éléments de transmission ou éléments de transformation. Sur un treuil, un câble porteur est enroulé sur un tambour de câbles, à l'aide d'une transmission par roues dentées. Cela permet de déplacer des charges fixées sur le câble porteur.

L'appareil d'essai TM 125 permet d'étudier la vitesse de levage et la transmission de force d'un treuil. Il permet aussi de montrer comment fonctionne un dispositif de protection antiretour. Des observations relatives à l'équilibre permettent de déterminer la transmission de force et le rendement. Les deux tambours de câbles sont montés sur roulements à billes. Les forces sont générées par des poids; on peut les varier rapidement et facilement.

Contenu didactique/essais

- détermination
 - ▶ du rapport de transmission
 - ▶ de la vitesse de déroulement
 - ▶ de la vitesse angulaire
 - ▶ du rendement
- comportement en charge

Spécification

- [1] fonction et construction des treuils
- [2] étude de la vitesse de levage et de la transmission de force
- [3] démonstration d'un dispositif de protection antiretour
- [4] enroulement d'un câble porteur sur un tambour de câbles
- [5] déplacement de charges au moyen d'un treuil
- [6] variation des charges et des forces

Caractéristiques techniques

Tambour de câbles

- aluminium
- roue d'entraînement
 - ▶ diamètre: 220mm
- roue entraînée
 - ▶ diamètre: 110mm

Roues dentées

- POM
- petite: 12 dents
- grande: 60 dents
- module de 2mm chacun

Rapport de transmission global: 10

Poids sur la roue d'entraînement

- 1x 5N
- 4x 2N
- 1x 1N
- 1x 0,5N
- 1x 0,5N

Poids sur la roue entraînée

- 1x 50N
- 2x 20N
- 1x 10N

Lxlxh: 270x200x250mm

Poids: env. 19kg

Liste de livraison

- 1 appareil d'essai
- 2 tambours de câbles
- 1 jeu de poids
- 1 documentation didactique