

WP 961

Poutre sur deux supports: courbe des efforts tranchants



Description

■ application de la méthode des sections pour déterminer l'effort tranchant

Le WP 961 se compose d'une poutre sur deux supports qui est soumise à des charges ponctuelles. La poutre est coupée à un endroit où se situe une articulation à faible frottement avec un degré de liberté. Le dynamomètre à cadran indique la réaction interne (effort tranchant) à cet endroit de la poutre. Un écrou de réglage au niveau du dynamomètre à cadran sert à aligner la poutre horizontalement et à compenser les dénivellements.

Les réactions d'appui sont déterminées à partir des conditions d'équilibre de la statique. Afin d'étudier l'effet des charges ponctuelles dans la poutre, celle-ci est divisée virtuellement en deux sections. Les forces et moments internes sont appliqués à ces sections selon la méthode des sections et calculés via les conditions d'équilibre.

Contenu didactique/essais

- calcul des réactions d'appui à partir des conditions d'équilibre de la statique
- application de la méthode des sections pour calculer les forces internes
 - ▶ avec une charge ponctuelle
 - ▶ avec plusieurs charges ponctuelles
- calcul de la courbe des efforts tranchants
- comparaison des valeurs calculées et mesurées de l'effort tranchant

Spécification

- [1] étude de l'effort tranchant au niveau de la poutre sur 2 supports
- [2] enregistrement de l'effort tranchant dans la poutre via l'articulation à faible frottement avec 1 degré de liberté
- [3] position de l'articulation à une portée de 1/3
- [4] 2 supports
- [5] chargement de la poutre à l'aide de 1 à 3 charges ponctuelles
- [6] dynamomètre à cadran pour afficher l'effort tranchant
- [7] écrou de réglage pour l'alignement horizontal de la poutre
- [8] système de rangement pour les pièces

Caractéristiques techniques

Poutre

- longueur totale: 1100mm
- portée: 800mm

Plage de mesure de l'effort tranchant: $\pm 50\text{N}$

Poids

- 3x 1N (étrier)
- 3x 1N (suspentes), 12x 1N, 9x 5N
- poids max. par suspente et étrier: 20N

Lxlxh: 1100x320x780mm (monté)

Lxlxh: 1180x490x180mm (système de rangement)

Poids total: env. 40kg

Liste de livraison

- 1 appareil d'essai
- 1 jeu de poids
- 1 jeu d'accessoires
- 1 système de rangement avec mousse de protection
- 1 documentation didactique

WP 961

Poutre sur deux supports: courbe des efforts tranchants

Accessoires en option

WP 300.09 Chariot de laboratoire