Date d'édition : 01.11.2026



Ref : EWTGUFL170

FL 170 Déformation des poutres à axe courbe (Réf. 021.17000)

Principe des forces virtuelles (méthode de flexibilité) pour calculer la déformation

Dans le domaine du bâtiment, on opère une distinction entre les poutres et les arcs.
Larc est une poutre hyperstatique à axe courbe composée de deux paliers de butée ou dencastrements.
Les appuis dun arc (p. ex. les arcs à double articulation) absorbent les forces dans le sens vertical et horizontal, et les extrémités de larc ne se déplacent pas dans les appuis.
Leffet darc statique du système est ainsi généré.
En construction mécanique, les crochets de suspension ou les maillons de chaîne sont des exemples types dune poutre courbe.
Le FL 170 comprend trois poutres montées de manière isostatique: une poutre circulaire, une poutre en demi-cercle et une poutre en quart de cercle.
La poutre étudiée est chargée des poids.
Des comparateurs à cadran enregistrent ses déformations dans le sens horizontal et vertical.
Les trois poutres possèdent la même section et donc le même moment d'inertie.
Il est ainsi possible de comparer directement les résultats d'essais.
Les poutres en demi-cercle et les poutres circulaires sont fixées sur un appui de la colonne.
La poutre en quart de cercle est encastrée sur un support.
Les pièces dessai sont logées de manière claire et protégées dans un système de rangement.

Contenu didactique / Essais
- comportement à la flexion dune poutre à axe courbe
-- poutre circulaire
-- poutre en demi-cercle
-- poutre en quart de cercle
- application du principe des forces virtuelles (méthode des forces) pour le calcul de la déformation
- moment d'inertie
- comparaison des déformations calculées et mesurées

Les grandes lignes
- déformation élastique de poutres à axe courbe
- poutre circulaire, en demi-cercle et en quart de cercle

Les caractéristiques techniques
Poutre à axe courbe
- rayon: env. 150mm
- section lxh: 20x5mm
- matériau: acier galvanisé

Comparateurs à cadran

Date d'édition : 01.11.2026

- plage de mesure: 0...20mm
- graduation: 0,01mm

Poids
- 1x 1N (suspente)
- 2x 2N
- 1x 5N
- 1x 10N
- 4x 20N

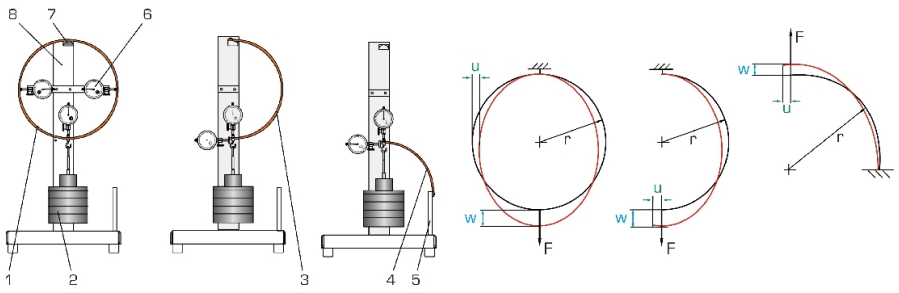
Dimensions et poids
Lxlxh: 400x300x650mm
Poids: env. 21kg
Lxlxh: 1170x480x178mm (système de rangement)

Liste de livraison
1 plaque de base avec colonne
3 poutres
3 comparateurs à cadran
1 jeu de poids
2 clés pour vis à six pans creux
1 système de rangement avec mousse de protection
1 documentation didactique

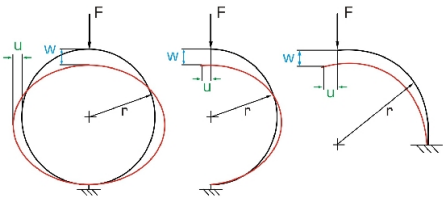
Accessoires disponibles et options
WP300.09 - Chariot de laboratoire

Catégories / Arborescence

Techniques > Mécanique > Résistance des matériaux > Déformations élastiques



Date d'édition : 01.11.2026



SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.
Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC
Tel : 04 56 42 80 70 | Fax : 04 56 42 80 71
www.systemes-didactiques.fr

Date d'édition : 01.11.2026

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.
Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC
Tel : 04 56 42 80 70 | Fax : 04 56 42 80 71
www.systemes-didactiques.fr