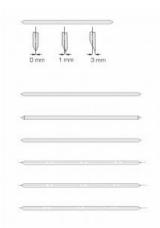


# Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition: 05.12.2025



Ref: EWTGUWP120.01

WP 120.01 Jeu de 10 barres d'essai pour WP120 (Réf. 020.12001)

Ce jeu déprouvettes est disponible en accessoire pour lappareil dessai WP 120.

Lappareil dessai WP 120 permet dillustrer linfluence de différents facteurs comme les longueurs des barres, les matériaux et les types dappui, sur le comportement de flambement.

Pour cela, une barre est à appuis articulé aux deux extrémités de lappareil dessai.

Une force de compression est appliquée sur la barre via une broche à commande manuelle.

Le jeu comprend dix barres dessai de différentes longueurs composées de matériaux divers.

Les barres dessai sont à appuis articulé.

#### Contenu didactique/essais

avec WP 120: étude du comportement de flambement sous linfluence de différentes formes de la coupe transversale dapplication dune force excentrique

#### Les grandes lignes

éprouvettes en différents métaux pour létude du comportement de flambement avec lappareil dessai WP 120

#### Caractéristiques techniques

3 barres plate, St

- section: 25x6mm

- longueur de barre: 500mm - excentricité: 0mm, 1mm, 3mm

1 barre plate, Al

- section: 40x6mm

- longueur de barre: 500mm

1 barre plate, plastique renforcé de fibres de verre

-section: 25x10mm

-longueur de barre: 700mm 1 tube rectangulaire, Al -section: 20x10x2mm -longueur de barre: 700mm

1 tube rond, Al

-section: Ø=15x2mm -longueur de barre: 700mm

2 tubes rond, PVC

-section Ø=16x2mm, Ø=20x1,5mm - longueur de barre: 700mm

1 barre ronde, Al - section: Ø=14mm





# Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition: 05.12.2025

- longueur de barre: 700mm

Dimensions et poids Poids: env. 11kg

Liste de livraison 1 jeu déprouvettes

requis WP 120 Flambement de barres

#### **Options**

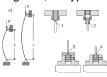
Ref: EWTGUWP120

WP 120 Flambement de barres, vérification de la théorie d'heuler (Réf. 020.12000)

influence du matériau, de la section de la longueur, du type d'appui.









Dans le domaine de la mécanique appliquée, la perte de stabilité est appelée flambement.

Lorsque laxe de la barre est soumis à des forces de compression sous une charge croissante, il se déporte latéralement jusquà une défaillance soudaine et violente avant davoir atteint la limite de résistance à la rupture. À ce stade-là, les contraintes dans la barre restent souvent dans la zone élastique.

WP 120 examine le comportement au flambement de barres soumises à diverses influences.

Tous les problèmes de flambement importants sont illustrés ici dans les essais.

Pour cela, une barre est encastrée ou rotulée aux deux extrémités de lappareil dessai selon le cas de flambement.

Une force de compression est appliquée sur la barre via une traverse de charge réglable en hauteur et une broche à commande manuelle.

Un palier axial situé entre la broche et lappui de la barre empêche toute sollicitation en torsion de la barre dessai.

La force appliquée est mesurée hydrauliquement et saffiche sur un dynamomètre à cadran.

Un comparateur à cadran affiche la déviation latérale de la barre.

Les essais permettent dillustrer linfluence de différents facteurs comme les longueurs des barres, les matériaux et les types dappui, sur le comportement de flambement.

Un dispositif de charge transversale permet de générer des efforts tranchants supplémentaires sur la barre dessai. Les essais peuvent être réalisés en position verticale ou horizontale, le dynamomètre à cadran étant orientable à 90°.

Un jeu complémentaire de barres dessai permet détendre les possibilités dessai du WP120.

Les pièces de lessai sont disposées de manière claire, et bien protégées dans un système de rangement.

Contenu didactique / Essais

 étude du flambement influencé par différents types dappui et dencastrement différentes longueurs de barre, sections différents matériaux de charges transversales supplémentaires



# HAMBURG

## Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition: 05.12.2025

- vérification de la théorie dEuler: flambement au niveau de barres élastiques
- calcul de leffort de flambement attendu à laide de la formule dEuler
- interprétation graphique de la déviation et de la force
- détermination du module délasticité pour un matériau inconnu (plastique renforcé de fibre de verre)
- mesure de la force et de la déviation
- avec le jeu complémentaire WP 120.01: étude du comportement de flambement sous linfluence de différentes formes de la coupe transversale dapplication dune force excentrique

#### Les grandes lignes

- étude de tous les problèmes de flambement importants
- vérification de la théorie dEuler sur le flambement
- essais avec application de forces excentriques et charge transversale
- documentation didactique très complète

#### Les caractéristiques techniques

### Barres dessai

- nombre: 11
- longueur des barres: 350...700mm (max.)
- matériaux: aluminium, cuivre, laiton, acier, plastique renforcé de fibre de verre
- coupes transversales: 10x4mm, 25x6mm, 25x10mm

#### Broche de charge

- force: max. 2000N
- course: max. 10mm

Déviation latérale: max. 20mm

Orifice du logement de la barre dessai: Ø=20mm Poids pour charge transversale: max. 20N

- 1x 5N (suspente), 3x 5N

#### Plages de mesure

- force: 0...2500N, graduation: 50N

- déviation: 0...20mm, graduation: 0,01mm

#### Dimensions et poids

Lxlxh: 620x450x1150mm

Poids: env. 63kg

Lxlxh: 1170x480x178mm (système de rangement)

Poids: env. 12kg (système de rangement)

#### Liste de livraison

- 1 appareil dessai
- 1 jeu déprouvettes
- 1 jeu dinstruments de mesure
- 1 système de rangement avec mousse de protection
- 1 documentation didactique

#### Accessoires disponibles et options

WP120.01 - Jeu de 10 barreaux d'essai

WP300.09 - Chariot de laboratoire

Produi