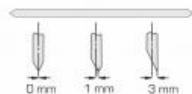


Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 20.01.2026



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 l'appareil dessai WP 120.

L'appareil dessai WP 120 permet d'illustrer l'influence de différents facteurs comme les longueurs des barres, les matériaux et les types d'appui, sur le comportement de flambement.

Pour cela, une barre est à appuis articulé aux deux extrémités de l'appareil 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 l'influence de différentes formes de la coupe transversale d'application d'une force excentrique

Les grandes lignes

déprouvettes en différents métaux pour l'étude du comportement de flambement avec l'appareil dessai WP 120

Caractéristiques techniques

3 barres plates, 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

GSDE s.a.r.l.

181 Rue Franz Liszt - F 73000 CHAMBERY

Tel : [04 56 42 80 70](tel:+330456428070) | Fax : [04 56 42 80 71](tel:+330456428071)

www.gsde.fr

Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 20.01.2026

- longueur de barre: 700mm

Dimensions et poids
Poids: env. 11kg

Liste de livraison
1 jeu déprouvettes

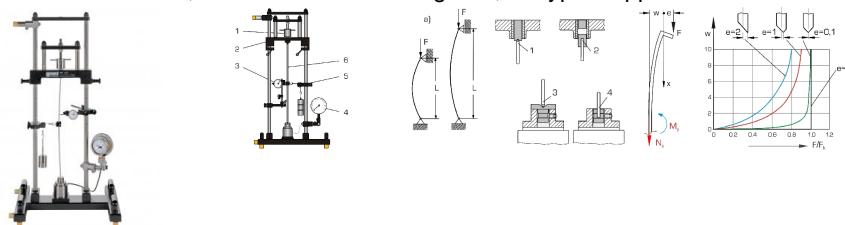
requis
WP 120 Flambement de barres

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 l'axe de la barre est soumis à des forces de compression sous une charge croissante, il se déporte latéralement jusqu'à une défaillance soudaine et violente avant d'avoir 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 l'appareil de test 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 l'appui de la barre empêche toute sollicitation en torsion de la barre de test.

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 d'illustrer l'influence de différents facteurs comme les longueurs des barres, les matériaux et les types d'appui, sur le comportement de flambement.

Un dispositif de charge transversale permet de générer des efforts tranchants supplémentaires sur la barre de test.

Les essais peuvent être réalisés en position verticale ou horizontale, le dynamomètre à cadran étant orientable à 90°.

Un jeu complémentaire de barres de test permet d'étendre les possibilités de test du WP120.

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

Contenu didactique / Essais

- étude du flambement influencé par
- différents types d'appui et d'encastrement
- différentes longueurs de barre, sections
- différents matériaux
- de charges transversales supplémentaires

GSDE s.a.r.l.

181 Rue Franz Liszt - F 73000 CHAMBERY

Tel : [04 56 42 80 70](tel:+330456428070) | Fax : [04 56 42 80 71](tel:+330456428071)

www.gsde.fr

Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 20.01.2026

- vérification de la théorie d'Euler: flambement au niveau de barres élastiques
- calcul de l'effort de flambement attendu à l'aide de la formule d'Euler
- interprétation graphique de la déviation et de la force
- détermination du module de 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 l'influence de différentes formes de la coupe transversale
- d'application d'une force excentrique

Les grandes lignes

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

Les caractéristiques techniques

Barres d'essai

- 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 d'essai: 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 d'essai
- 1 jeu de dérouvettes
- 1 jeu d'instruments 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

Produit

GSDE s.a.r.l.

181 Rue Franz Liszt - F 73000 CHAMBERY

Tel : [04 56 42 80 70](tel:+330456428070) | Fax : [04 56 42 80 71](tel:+330456428071)
www.gsde.fr