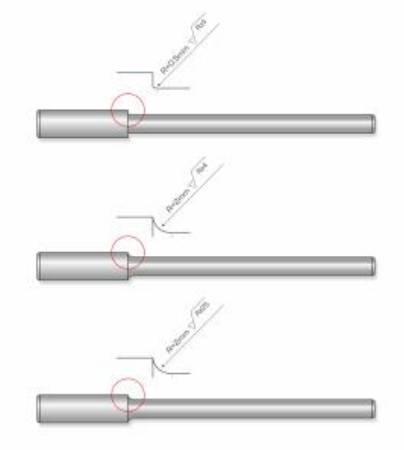
Systèmes Didactiques s.a.r.l.
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 29.11.2026



Ref : EWTGUWP140.01

WP 140.01 3 échantillons en acier (Réf. 020.14001)

Ces échantillons sont disponibles comme accessoires pour la machine d'essai de fatigue WP 140.
Leur section est circulaire.
L'épaulement d'arbre entre la barre et le tenon de serrage présente, sur deux des barres, des rayons d'arrondi différents.
Les rayons diffèrent également par leur qualité de surface.
Ceci permet d'étudier de manière optimale l'influence de ces caractéristiques.
Chaque échantillon possède, pour la fixation, un tenon de Ø12 x 40mm.
Le jeu comprend trois échantillons en acier Ck35.

Contenu didactique / Essais
- Résistance de barres à la fatigue aux flexions alternées
- Influence de différents rayons d'arrondi et qualités de surface sur la résistance à la fatigue

Les grandes lignes
- Echantillons en acier, accessoires pour la machine d'essai de fatigue WP 140

Les caractéristiques techniques
Composition des barres: acier Ck35
Diamètre des barres: Ø8mm
Longueur totale des barres: 146mm
Rayons d'arrondi: R2 et R0.5
Qualité de surface des rayons: Rz4.0 et Rz25

Liste de livraison
3 échantillons

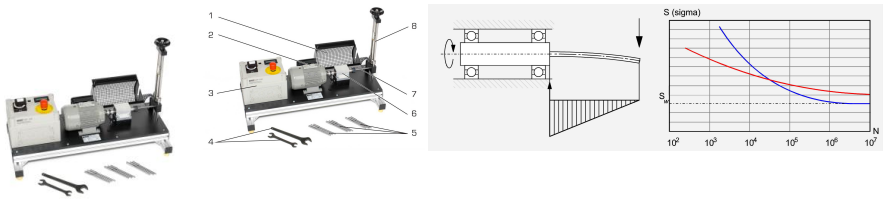
Options

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
systemes-didactiques.fr

Systèmes Didactiques s.a.r.l.
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 29.11.2026

Ref : EWTGUWP140
WP 140 Essai de résistance à la fatigue (Réf. 020.14000)



Les pièces de construction et de machine en mouvement sont souvent soumises à des charges à variation périodique.
Même lorsque la charge dynamique est largement inférieure à la charge statique admissible, cette charge peut entraîner à moyen terme une rupture du composant due à la fatigue du matériau.
La durée, ainsi que la stabilité des composants, sont déterminées par le biais de ce que lon appelle les essais de résistance à la fatigue et essais de fatigue dynamique.
Lappareil dessai WP 140 montre les principes de base de lessai de résistance à la fatigue, ainsi que lélaboration du diagramme de Wöhler.
Grâce à la clarté du montage et à la facilité dutilisation, on peut observer tous les détails et les phases de lessai.
Lors de lessai, une éprouvette cylindrique en rotation, fixée sur un côté, est soumise à une force unique.
La charge de léprouvette correspond à celle dune poutre en flexion fixe.
Léprouvette est soumise à#divide1# une contrainte exclusivement en flexions alternées, et se rompt au bout dun certain nombre dalternances de charges en raison de la fatigue du matériau.
La force requise est générée dans le dispositif de charge au moyen dune balance à ressort et dun palier libre.
Lamplitude de charge peut être ajustée en continu par le biais de la précontrainte de la balance à ressort, à laide dune broche filetée.
Un compteur électronique enregistre le nombre dalternances de charges, et laffiche sous forme numérique.
Les impulsions requises pour le compteur sont délivrées par un détecteur de proximité inductif, situé sur laccouplement du moteur. Le compteur peut également être utilisé pour mesurer la vitesse de rotation.
En cas de rupture de léprouvette, le moteur électrique est arrêté automatiquement par linterrupteur darrêt.
Un capot de protection protège des éclats.
Des éprouvettes avec différents congés sont comprises dans la liste de livraison, afin de pouvoir démontrer leffet dentaille et linfluence des surfaces.
Avec le système d'acquisition de données WP 140.20, on peut transférer les valeurs de mesure sur un PC où elles pourront être évaluées à laide du logiciel.

Contenu didactique / Essais
- résistance à la fatigue de barres sous contrainte en flexions alternées
- influence de différents rayons de congé et qualités des surfaces sur la résistance à la fatigue
- diagramme de Wöhler

Les grandes lignes
- différentes éprouvettes montrent linfluence de leffet dentaille et de la qualité des surfaces
- ajustage en continu de lamplitude de charge
- arrêt automatique en cas de rupture de léprouvette

Les caractéristiques techniques
Moteur électrique
- vitesse de rotation: 2800min^-1^
- puissance: 0,37kW

Force de charge
- 0...300N

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
systemes-didactiques.fr

Date d'édition : 29.11.2026

Compteur de cycles de charge électronique
- 8 chiffres numériques
- commutable sur affichage de la vitesse de rotation

Éprouvettes
- matériau: acier Ck35
- 3 congés différents

230V, 50Hz, 1 phase

Dimensions et poids
Lxlxh: 840x410x600mm
Poids: env. 31kg

Liste de livraison
1 appareil dessai
1 jeu déprouvettes
1 documentation didactique

Accessoires disponibles et options
WP140.01 - 3 échantillons en acier
WP140.20 - Unité d'acquisition de données
WP300.09 - Chariot de laboratoire