

Date d'édition : 22.01.2025

Ref : EWTGUWP500

WP 500 Essai de torsion, 30Nm (Réf. 020.50000)

Contient : appareil d'essai de torsion complet, 6 échantillons, documentation didactique



Lessai de torsion fait partie des méthodes d'essai destructif, et étudie le comportement plastique des matériaux. Dans la pratique, on se sert de cette méthode d'essai pour tester des composants qui sont tordus pendant leur utilisation, comme par exemple les vis, arbres, axes, fils et ressorts.

L'appareil d'essai WP 500 permet de réaliser des essais de torsion, durant lesquels des éprouvettes sont tordues jusqu'à la rupture.

Grâce à la clarté du montage et à la facilité d'utilisation, on peut observer tous les détails et les phases de l'essai.

Lors de l'essai, des éprouvettes métalliques sont tordues jusqu'à leur destruction, suite à une rupture de cisaillement typique.

Le moment de torsion est appliqué manuellement par le biais d'une roue à main et d'un engrenage à vis sans fin. La plaque de base est renforcée contre la torsion. Un capot de protection transparent protège des éclats.

Le moment de torsion efficace est mesuré au moyen d'un couplemètre équipé de jauges de contrainte, et peut être lu directement sur un affichage.

L'angle de torsion est enregistré par un codeur incrémental et peut lui aussi être lu directement.

Les valeurs de mesure sont transmises vers un PC, afin d'être évaluées à l'aide du logiciel.

Des éprouvettes constituées de divers matériaux, et de longueurs différentes, sont comprises dans la liste de livraison.

Pour s'adapter aux différentes longueurs des éprouvettes, le dispositif de mesure peut être déplacé sur le bâti rigide.

Contenu didactique / Essais

- essais de torsion avec différents matériaux et jusqu'à la rupture de l'éprouvette
- détermination de la résistance à la torsion
- enregistrement du diagramme moment de torsion-angle de torsion
- influence
 - du matériau de l'éprouvette
 - de la section de l'éprouvette
 - de la longueur de l'éprouvette

Les grandes lignes

- génération du moment de torsion par un engrenage à vis sans fin
- mesure du moment de torsion avec un couplemètre
- codeur incrémental pour l'enregistrement de l'angle de torsion

Les caractéristiques techniques

Moment de torsion max.: 30Nm

Dispositif de charge, engrenage à vis sans fin

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.

Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC

Tel : [+330456428070](tel:+330456428070) | Fax : [+330456428071](tel:+330456428071)
systemes-didactiques.fr



Date d'édition : 22.01.2025

- rapport de transmission: 1:63

Logement des éprouvettes: 2x17mm, hexagonal

Éprouvettes

- diamètre: 6mm
- 4x 75mm, acier
- 4x 75mm, aluminium
- 4x 75mm, laiton
- 2x 175mm, acier
- 2x 350mm, acier
- 2x 700mm, acier

Measuring ranges

- couple: 0...30,0Nm
- angle de torsion: 0...±3200°, résolution: 0,1°

230V, 50Hz, 1 phase

Dimensions et poids

- Lxlxh: 1400x700x500mm (appareil essai)
- Lxlxh: 230x210x120mm (amplificateur de mesure)
- Poids: env. 43kg (total)

Nécessaire au fonctionnement

PC avec Windows recommandé

Liste de livraison

- 1 appareil essai
- 1 amplificateur de mesure
- 1 jeu d'éprouvettes de torsion
- 1 CD avec logiciel GUNT + câble USB
- 1 documentation didactique

Accessoires disponibles et options

- WP300.09 - Chariot de laboratoire
- WP500.01 - 6 échantillons pour essai de torsion
- WP500.90 - Instrument de mesure de l'angle de torsion

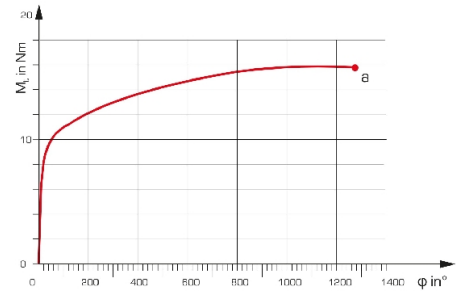
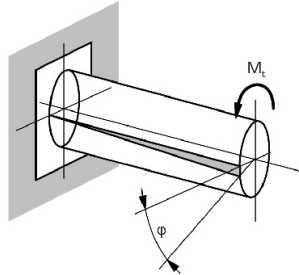
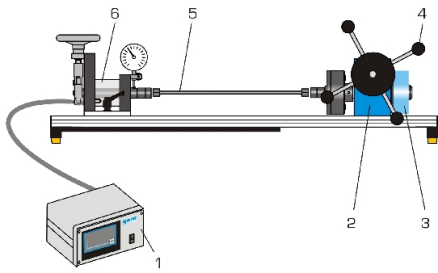
Produits alternatifs

- WP510 - Essai de torsion 200Nm, entraînement moteur

Catégories / Arborescence

Techniques > Mécanique > Propriétés des matériaux > Essai de torsion

Date d'édition : 22.01.2025

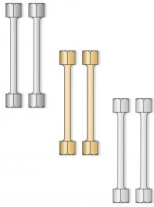


Options

Date d'édition : 22.01.2025

Ref : EWTGUWP500.01

WP 500.01 6 échantillons pour essai de torsion (Réf. 020.50001)



Ce jeu d'éprouvettes est disponible en accessoire pour l'appareil d'essai WP 500.

L'éprouvette est montée dans le domaine d'essai de WP 500.

Pour la fixation, les extrémités des éprouvettes sont munies de bords hexagonaux de 17 mm.

Lors de l'essai, des éprouvettes métalliques sont tordues jusqu'à leur destruction suite à une rupture de cisaillement typique.

Contrairement aux essais de traction et de flexion, la torsion a un état de contrainte à deux axes.

Dans l'éprouvette, des contraintes de cisaillement sont produites qui déforment l'éprouvette.

La déformation se manifeste comme une torsion des deux extrémités d'éprouvette l'une par rapport à l'autre.

Le jeu comprend respectivement deux éprouvettes de traction en acier (11SMn30+C), aluminium (AlMgSi1) et en laiton (CuZn39Pb3).

Caractéristiques techniques

Éprouvettes, acier, aluminium, laiton

- longueur: 115mm
- longueur de serrage: 75mm
- diamètre d'éprouvettes dans section de mesure: 6mm
- encastrements: SW17

requis

WP 500 Essai de torsion, 30Nm

en option

WP 500.90 Instrument de mesure de l'angle de torsion

Date d'édition : 22.01.2025

Ref : EWTGUWP500.90

WP 500.90 Instrument de mesure de l'angle de torsion (Réf. 020.50090)



Cet instrument de mesure de l'angle de torsion est un accessoire conçu pour l'appareil de essai WP 500. Cet instrument de mesure de l'angle de torsion permet de mesurer l'angle de déformation exact d'une éprouvette tordue.

Pour l'évaluation de l'essai de torsion, le moment de torsion est appliqué selon l'angle de torsion.

La déformation causée par la torsion est décrite par l'angle de torsion.

L'éprouvette de torsion introduite est simplement serrée dans l'instrument au moyen de deux vis de serrage.

L'instrument de mesure possède deux échelles pour les déformations, l'une dans le sens horaire et l'autre dans le sens anti-horaire.

Le vernier permet de mesurer avec une résolution de 0,1°.

Les grandes lignes

- instrument de mesure de l'angle de torsion exact
- accessoire pour l'appareil de essai WP 500

Caractéristiques techniques

Diamètre de l'éprouvette: jusqu'à 6mm

Écart de serrage: 50mm

Plages de mesure

angle de torsion: 0°/360°

résolution: 0,1°

Dimensions et poids

Dxh: 120x62mm

Accessoires

requis

WP 500 Essai de torsion, 30Nm

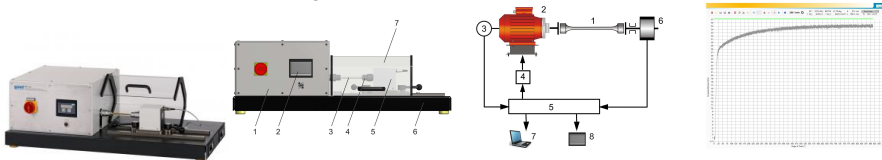
Produits alternatifs

Date d'édition : 22.01.2025

Ref : EWTGUWP510

WP 510 Essai de torsion 200Nm, entraînement moteur (Réf. 020.51000)

Avec interface PC USB et logiciel inclus



Lessai de torsion fait partie des méthodes d'essai destructif, et étudie le comportement plastique des matériaux. Dans la pratique, on se sert de cette méthode d'essai pour tester des composants qui sont tordus pendant leur utilisation, comme par exemple les vis, arbres, axes, fils et ressorts.

L'appareil d'essai WP 500 permet de réaliser des essais de torsion durant lesquels des éprouvettes sont tordues jusqu'à la rupture.

Grâce à la clarté du montage et à la facilité d'utilisation, on peut observer tous les détails et les phases de l'essai.

L'appareil est suffisamment performant pour pouvoir réaliser des essais basés sur les standards industriels.

Lors de l'essai, des éprouvettes métalliques sont tordues jusqu'à leur destruction suite à une rupture de cisaillement typique.

Le moment de torsion est appliqué par un motoréducteur à forte démultiplication.

Un convertisseur de fréquence offre quatre vitesses d'entraînement différentes en marche à droite et à gauche.

La plaque de base est renforcée contre la torsion. Un capot de protection transparent protège des éclats.

Des éprouvettes constituées de divers matériaux et de longueurs différentes sont comprises dans la liste de livraison.

Pour s'adapter aux différentes longueurs des éprouvettes, le dispositif de mesure peut être déplacé sur le bâti rigide.

Le moment de torsion efficace (moment d'essai) est mesuré au moyen d'un couplemètre équipé de jauges de contrainte, et peut être lu directement sur un affichage.

L'angle de torsion est enregistré par un codeur incrémental et peut lui aussi être lu directement.

La technique de mesure assistée par microprocesseur est bien protégée à l'intérieur du boîtier.

Le logiciel GUNT associé au microprocesseur permet de bénéficier de tous les avantages offerts par la réalisation et l'évaluation des essais assistés par ordinateur.

La liaison au PC est assurée par une connexion USB.

Contenu didactique / Essais

- essais de torsion avec différents matériaux et jusqu'à la rupture de l'éprouvette
- détermination de la résistance à la torsion
- enregistrement du diagramme moment de torsion-angle de torsion
- détermination de la plage élastique
- influence
 - du matériau de l'éprouvette
 - de la section de l'éprouvette
 - de la longueur de l'éprouvette

Les grandes lignes

- mesure du moment d'essai avec des jauges de contrainte
- codeur incrémental pour l'enregistrement de l'angle de torsion
- quatre vitesses de déformation différentes ajustables
- essais basés sur les standards industriels

Les caractéristiques techniques

Motoréducteur à vis sans fin

- moment de torsion max.: 200Nm
- vitesses de torsion: 50, 100, 200, 500°/min

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.

Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC

Tel : [+330456428070](tel:+330456428070) | Fax : [+330456428071](tel:+330456428071)
systemes-didactiques.fr



Date d'édition : 22.01.2025

- convertisseur de fréquence avec 4 vitesses de rotation fixes
- puissance du moteur: 0,12kW, marche à droite et à gauche

Éprouvettes

- diamètre: 9mm, longueur: 100mm
- 3x acier
- 3x aluminium
- 3x laiton
- logement de l'éprouvette: 2x19mm, hexagonal
- longueurs déprovettes possibles: max. 300mm

Measuring ranges

- couple: 0...199,9Nm
- angle de rotation: 0...±3200°, résolution: 0,1°

230V, 50Hz, 1 phase

Dimensions et poids

Lxlxh: 1120x550x380mm
Poids: env. 95kg

Nécessaire au fonctionnement

PC avec Windows

Liste de livraison

- 1 appareil de essai
- 3 jeux d'éprouvettes (acier, aluminium, laiton)
- 1 CD avec logiciel GUNT + câble USB
- 1 documentation didactique

Accessoires disponibles et options

- WP300.09 - Chariot de laboratoire
- WP510.01 - 5 échantillons pour essai de torsion, acier
- WP510.02 - 5 échantillons pour essai de torsion, laiton
- WP510.03 - 5 échantillons pour essai de torsion, aluminium

Produits alternatifs

WP500 - Essai de torsion, 30Nm