

WP 510

Essai de torsion 200Nm, entraînement moteur



Description

- 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

L'essai 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 510 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.

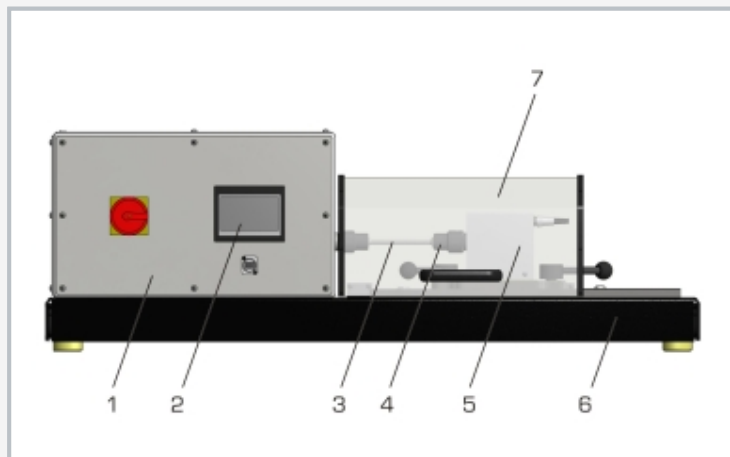
Le logiciel GUNT associé au microprocesseur permet de bénéficier de tous les avantages offerts par la réalisation et l'évaluation des essais assistés par ordinateur. La liaison au PC est assurée par une connexion USB.

Contenu didactique/essais

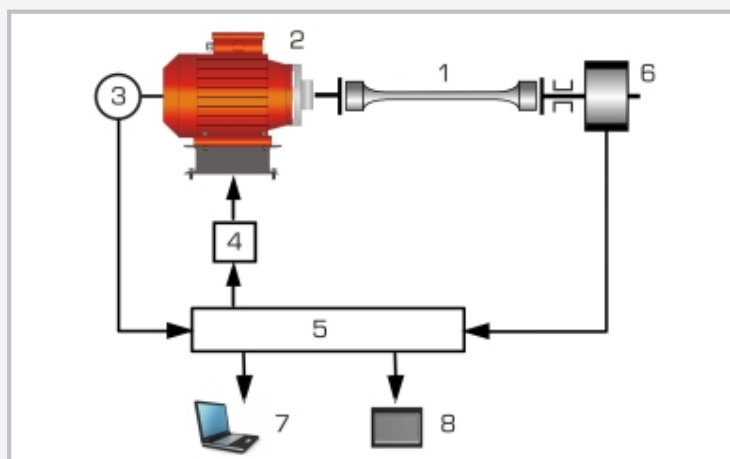
- essais de torsion avec différents matériaux et jusqu'à la rupture de l'éprouvette
- détermination de la résistance à la torsion
- enregistrement du diagramme moment de torsion-angle de torsion
- détermination de la plage élastique
- influence
 - ▶ du matériau de l'éprouvette
 - ▶ de la section de l'éprouvette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

WP 510

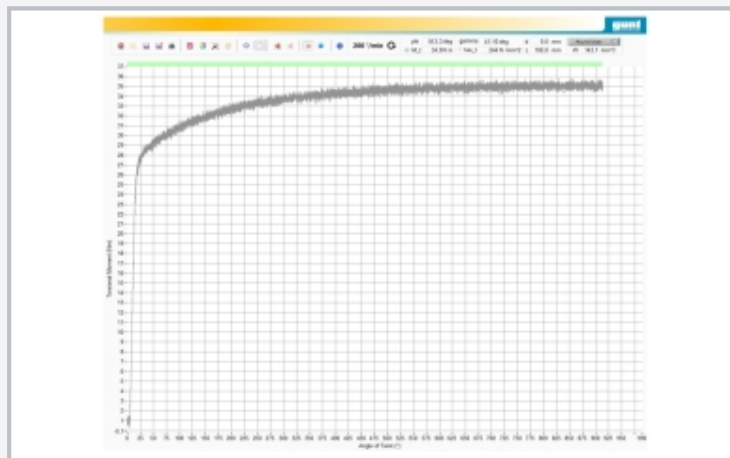
Essai de torsion 200Nm, entraînement moteur



1 unité d'entraînement avec motoréducteur, 2 écran tactile pour la commande et l'affichage des valeurs de mesure, 3 éprouvette, 4 logement de l'éprouvette (douille de clé à pipe usuelle de 19mm), 5 butée à serrage rapide sur rails de guidage avec dispositif de mesure du moment, 6 plaque de base résistante à la torsion, 7 capot de protection transparent



1 éprouvette, 2 motoréducteur, 3 codeur incrémental, 4 convertisseur de fréquence, 5 microprocesseur, 6 couplemètre, 7 PC, 8 écran tactile



Capture d'écran du logiciel: moment de torsion en fonction de l'angle de torsion

Spécification

- [1] essais de torsion assistés par moteur avec différentes éprouvettes métalliques jusqu'à la rupture
- [2] génération du moment de torsion par un motoréducteur à vis sans fin; vitesses de torsion ajustables, marche à droite et à gauche
- [3] motoréducteur à vis sans fin, vitesse de torsion commandée par un convertisseur de fréquence
- [4] éprouvettes: acier, aluminium, laiton
- [5] mesure du moment d'essai par un couplemètre
- [6] mesure de l'angle de torsion par un codeur incrémental
- [7] affichage des valeurs de mesure et commande par écran tactile
- [8] technique de mesure assistée par microprocesseur
- [9] logiciel GUNT pour l'acquisition de données via USB sous Windows 10

Caractéristiques techniques

Motoréducteur à vis sans fin

- moment de torsion max.: 200Nm
- vitesses de torsion: 50, 100, 200, 500°/min
- 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 d'éprouvettes possibles: max. 300mm

Plages de mesure

- moment de torsion: 0...199,9Nm
- angle de torsion: 0...±3200°, résolution: 0,1°

230V, 50Hz, 1 phase

230V, 60Hz, 1 phase; 120V, 60Hz, 1 phase

UL/CSA en option

Lxlxh: 1120x550x380mm

Poids: env. 95kg

Nécessaire pr le fonctionnement

PC avec Windows

Liste de livraison

- 1 appareil d'essai
- 3 jeu d'éprouvettes (9 pièces)
- 1 logiciel GUNT + câble USB
- 1 documentation didactique

WP 510

Essai de torsion 200Nm, entraînement moteur

Accessoires en option

WP 510.01	Éprouvettes de torsion, jeu de 5, St
WP 510.02	Éprouvettes de torsion, jeu de 5, CuZn
WP 510.03	Éprouvettes de torsion, jeu de 5, Al
WP 300.09	Chariot de laboratoire