

Date d'édition : 07.11.2024

Ref : EWTGUSE200.10

SE 200.10 MEC Torsion de barres pour SE 200 (Réf. 022.20010)

Mesure de l'angle de torsion et du moment de torsion pour différents éprouvettes



### Catégories / Arborescence

Techniques > Mécanique > Résistance des matériaux > Déformations élastiques

### Options

Ref : EWTGUSE200

SE 200 MEC Cadre de montage et de connexion numérique (Réf. 022.20000)

pour de nombreux essais issus de la mécanique appliquée



La caractéristique innovante de la GUNT MEC Line est l'intégration de composants intelligents et communicants avec le logiciel dynamique.

Cette série associe de manière intuitive des essais mécaniques à des méthodes d'enseignement numériques.

Le montage du bâti de montage stable SE 200 en acier inoxydable se fait à l'aide de fermetures rapides, sans outils.

La transmission des données et l'alimentation électrique des composants intelligents se font directement et sans fil par le bâti de montage.

Pour tous les montages expérimentaux, une seule ligne de bus d'alimentation est nécessaire, qui relie le bâti de montage au module maître via Plug&Play.

Toutes les données des essais y sont collectées et transmises au logiciel GUNT via un raccordement USB.

Les composants intelligents et communicants, tels que les barres, les charges ou les appuis, sont équipés d'un module électronique pour l'acquisition des données et la représentation des valeurs de mesure.

Une fois positionnés, ils sont automatiquement identifiés avec leur position et leur orientation exactes et représentés dans le logiciel GUNT, à la fois numériquement et graphiquement.

Les résultats des essais sont également représentés graphiquement dans le logiciel GUNT.

GSDE s.a.r.l.

181 Rue Franz Liszt - F 73000 CHAMBERY

Tel : [+330456428070](tel:+330456428070) | Fax : [+330456428071](tel:+330456428071)  
gunt.fr

Date d'édition : 07.11.2024

Les données de mesure sont enregistrées et traitées sur un PC.

Les accessoires de la série peuvent être combinés de façon modulaire pour réaliser les montages et étendre le périmètre des essais.

Pour l'ensemble de la série, un matériel pédagogique et didactique multimédia très complet est disponible gratuitement en ligne dans le GUNT Media Center. Contenu didactique/essais

Les grandes lignes

bâti de montage pour l'accueil des composants intelligents et communicants pour des essais en mécanique appliquée

Plug&Play: connexion sans fil et numérique des composants, identification automatique avec position et orientation système à clic pour une mise en place et une transformation faciles des essais

Caractéristiques techniques

Bâti de montage en acier inoxydable

plage d'essai Lxh: 1080x880mm

largeur de la rainure du profilé: 12mm

fermetures rapides: 4

Module maître

connexion Plug&Play au bâti de montage via 1 ligne de bus d'alimentation

connexion au logiciel GUNT via USB

transmission des données des composants intelligents et communicants

acquisition des données de mesure

230V, 50Hz, 1 phase

Dimensions et poids LxHxP: 1140x350x1040mm Poids: env. 23kg

Nécessaire pour le fonctionnement

Accessoires de la série GUNT MEC Line, PC avec Windows recommandé

Liste de livraison

Bâti de montage, module maître, ligne de bus d'alimentation, accès en ligne au GUNT Media Center

Accessoires

en option

Forces et déformation dans un treillis : SE 200.01 MEC - Forces dans les treillis

Ponts, poutres, arcs: SE 200.02 MEC - Forces au niveau d'un pont suspendu

Adhérence et frottement:

Forces et moments: SE 200.05 MEC - Forces du câble et poulies

Stabilité et flambement

Déformations élastiques et permanentes

Composants accessoires pour le montage et la technique de mesure

SE 200.21 MEC - Appui

SE 200.22 MEC - Unité de charge

SE 200.23 MEC - Mesure de la distance

SE 200.24 MEC - Charge verticale

SE 200.25 MEC - Charge

SE 200.26 MEC - Charge linéaire

SE 200.27 MEC - Jeu de barres

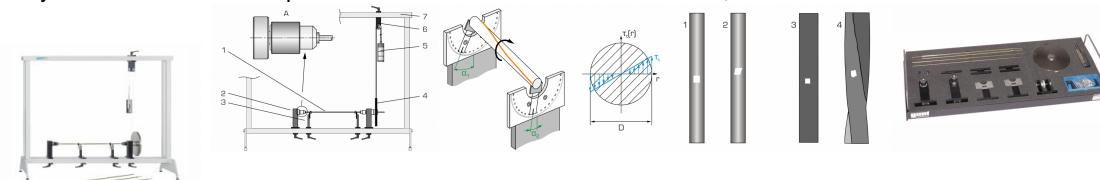
## Produits alternatifs

Date d'édition : 07.11.2024

Ref : EWTGUSE110.29

### SE 110.29 Torsion de barres (Réf. 022.11029)

Analyse de la torsion élastique de barres à section ouverte et fermée, Nécessite bâti SE 112



La torsion apparaît avant tout au niveau des axes et des arbres entraînant des véhicules et des machines. Les sections de l'arbre sont poussées lune contre l'autre autour de l'axe longitudinal en raison des couples de rotation de l'arbre.

Dans un arbre, les cercles conservent leur forme arrondie sous l'effet de la torsion des sections circulaires.

Les surfaces de section restent plates, aucun gauchissement n'est constaté.

En cas de faibles torsions, la longueur et le rayon restent inchangés.

Les lignes droites situées sur le périmètre extérieur de l'arbre et parallèles à l'axe sont appelées hélices.

Des sections non circulaires entraînent généralement un gauchissement.

Le SE 110.29 étudie la torsion d'une barre soumise à un moment de torsion.

La barre est encastrée dans deux supports coulissants avec mandrin.

Le moment de torsion d'application est généré par un disque circulaire, une poulie de renvoi et des poids.

La longueur d'encastrement et le moment de torsion peuvent varier.

Les torsions résultantes sont lues par des indicateurs d'angle en deux endroits de la barre.

L'utilisation de la barre ronde permet de dispenser les bases de la torsion élastique.

Trois autres barres sont disponibles pour étudier les cas particuliers: deux profils fermés à paroi mince (tube, tube rectangulaire) et un tube fendu en longueur (profil ouvert à paroi mince).

Les pièces de essai sont logées de manière claire et protégée dans un système de rangement.

L'ensemble du montage expérimental est monté dans le bâti SE 112.

#### Contenu didactique / Essais

- torsion d'une barre
- module de cisaillement et moment d'inertie polaire
- angle de torsion en fonction de la longueur d'encastrement
- angle de torsion en fonction du moment de torsion
- influence de la rigidité en torsion sur la torsion
- barre ronde avec section pleine
- tube
- tube, fendu en longueur
- tube rectangulaire
- calcul de l'angle de torsion
- comparaison de l'angle de torsion calculé et mesuré

#### Les grandes lignes

- torsion élastique d'une barre soumise à un moment de torsion
- barre ronde, tube, tube fendu en longueur et tube rectangulaire comme barres de essai
- affichage de l'angle de torsion à deux endroits de la barre

#### Les caractéristiques techniques

- 4 barres en laiton, L=695mm
- barre ronde,  $\varnothing=6\text{mm}$
- tube, tube fendu  $\varnothing=6\text{mm}$ , épaisseur de paroi: 1mm, largeur de fente: 0,3mm
- tube rectangulaire l x h: 6mm, épaisseur de paroi: 1mm

#### Disque servant au déclenchement de la charge

- rayon d'action: 110mm



Date d'édition : 07.11.2024

#### Indicateur d'angle

- plage de mesure:  $\pm 90^\circ$
- graduation:  $1^\circ$

#### Poids

- 1x 1N (suspenste)
- 4x 1N
- 3x 5N

#### Dimensions et poids

Lxlxh: 1170x480x178mm (système de rangement)

Poids: env. 27kg (total)

#### Liste de livraison

- 2 supports avec mandrin
- 2 indicateurs d'angle
- 4 barres
- 1 poulie de renvoi avec fixation
- 1 câble
- 1 jeu de poids
- 2 clés pour vis à six pans creux
- 1 système de rangement avec mousse de protection
- 1 documentation didactique

#### Accessoires disponibles et options

SE112 - Bâti de montage

#### Produits alternatifs

WP100 - Déformation de barres soumises à une flexion ou à une torsion