Date d'édition : 05.11.2026



Ref : EWTGUFL100

FL 100 Système didactique pour jauge de contrainte (Réf. 021.10000)

Livré avec 3 barres équipées de jauges de déformation: traction, torsion et flexion

Les jauges de contrainte sont largement utilisées en tant que capteurs pour lenregistrement de forces, moments et déformations.
Lappareil d'essai FL 100 offre une introduction détaillée aux principes de la technique de mesure basée sur la jauge de contrainte.
Trois éprouvettes pour les efforts de traction, de flexion et de torsion sont équipées de quatre points de mesure pour jauge de contrainte.
Les jauges de contrainte sont montées en pont intégral.
Une charge définie est générée à laide des poids.
Les déformations peuvent ainsi être enregistrées par calcul.
Les éprouvettes peuvent être utilisées rapidement et avec précision dans les bâtis.
La zone des points de mesure pour jauge de contrainte est protégée par une plaque en plexiglas et parfaitement visible.
Lamplificateur de mesure fournit la tension dalimentation du pont et affiche sous forme de valeurs de tension numériques le "désaccord du pont" en fonction de la charge.
Laffichage numérique dispose également dune fonction de tarage permettant dexclure linfluence des précharges.
Les pièces dessai sont logées de manière claire et protégée dans un système de rangement.
Trois autres barres de traction sont disponibles comme accessoires: en laiton (FL 100.01), en cuivre (FL 100.02) et en aluminium (FL 100.03).
Il est ainsi possible de déterminer les modules d'élasticité dans les essais.

Contenu didactique / Essais
- principes de base de la mesure au moyen des jauges de contrainte
- types de jauges de contrainte et aux techniques dapplication
- calcul des déformations mécaniques en cas de traction, flexion et torsion
- rapport entre déformation mécanique et réaction électrique dans une jauge de contrainte
- avec FL 100.01, FL 100.02, FL 100.03: détermination du module d'élasticité pour différents matériaux à partir des données de mesure dun essai de traction

Les grandes lignes
- initiation de base aux méthodes de mesure au moyen de jauges de contrainte
- barres dessai pour la traction la flexion et la torsion avec points de mesure pour jauge de contrainte en pont intégral
- amplificateur de mesure mono voie universel

Les caractéristiques techniques
Barre de traction
- longueur de mesure: 50mm
- section: 2x10mm

Date d'édition : 05.11.2026

Poutre en flexion
- longueur: 385mm
- section: 5x20mm
Barre de torsion
- longueur: 500mm
- Ø=10mm
Poids
- petit: 10x 0,5N, 1x 1N (suspente)
- grand: 1x 5N, 2x 10N, 1x 20N, 1x 5N (suspente)
Point de mesure pour jauge de contrainte pont intégral, 350 Ù
Amplificateur
- plage de mesure: ±2mV/V
- résolution: 1µV/V
- plage de réglage avec équilibrage à zéro: ±1mV
- tension dalimentation: 10VCC
Ouverture du bâti lxh: 480x450mm

230V, 50Hz, 1 phase

Dimensions et poids
Lxlxh: 560x410x610mm (bâti)
Lxlxh: 600x400x320mm (système de rangement)
Poids: env. 20kg

Liste de livraison
1 bâti
3 éprouvettes pour jauge de contrainte
2 jeux de poids
2 clés pour vis à six pans creux
1 amplificateur de mesure avec câble de raccordement pour jauge de contrainte
1 système de rangement avec mousse de protection
1 documentation didactique

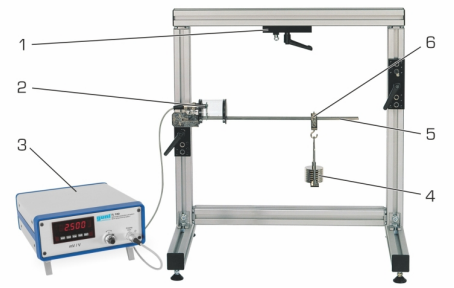
Accessoires disponibles et options
FL100.01 - Objet de mesure de traction en laiton
FL100.02 - Objet de mesure de traction en cuivre
FL100.03 - Objet de mesure de traction en alu.

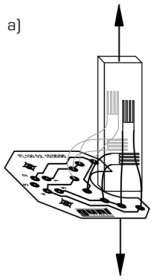
Produits alternatifs
FL102 - Détermination du facteur k par les jauges de contrainte

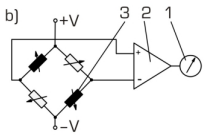
Catégories / Arborescence

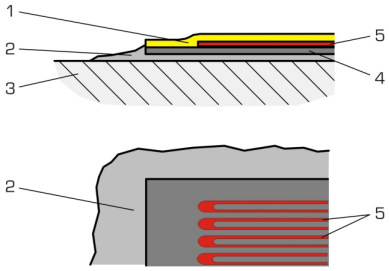
Techniques > Mécanique > Résistance des matériaux > Analyse de contraintes
Techniques > Maintenance - Productique > Régulation > Etudes des capteurs
Techniques > Régulation > Etudes des capteurs

Date d'édition : 05.11.2026









Options

Date d'édition : 05.11.2026

Ref : EWTGUFL100.01
FL 100.01 Objet de mesure de traction en laiton (Réf. 021.10001)



Cette éprouvette pour les efforts de traction est disponible comme accessoire pour FL 100 Système didactique pour jauge de contrainte.
Léprouvette est équipée de quatre points de mesure pour jauge de contrainte.
Les jauges de contrainte sont montées en pont intégral avec avec respectivement deux jauges pour lélongation dans la longueur et la largeur.
Une charge définie est générée à laide des poids. Les déformations peuvent ainsi être enregistrées par calcul.
Léprouvette peut être utilisé rapidement et avec précision dans le bâti en FL 100.
Pour lapplication des forces de traction, les barres en traction sont munies à chaque extrémité de crochets.
La zone des points de mesure pour jauge de contrainte est protégée par une plaque en plexiglas et parfaitement visible.
Deux autres barres de traction sont disponibles comme accessoires: en cuivre (FL 100.02) et en aluminium (FL 100.03).
Il est ainsi possible de déterminer les modules délasticité dans les essais.

Contenu didactique/essais
avec FL 100 Système didactique pour jauge de contrainte: détermination du module délasticité à partir des données de mesure dun essai de traction

Les grandes lignes
détermination du module délasticité à partir des données de mesure dun essai de traction

Caractéristiques techniques
Barre de traction
longueur de mesure: 50mm
section: 2x10mm2
module délasticité: 88000N/mm2
coefficient de Poisson: 0,33
point de mesure pour jauge de contrainte pont intégral, 350Ù

Dimensions et poids
Lxlxh: 150x60x60mm
Poids: env. 0,5kg

Liste de livraison
1 éprouvette pour jauge de contrainte

requis
FL 100 Système didactique pour jauge de contrainte

Date d'édition : 05.11.2026

Ref : EWTGUFL100.02
FL 100.02 Objet de mesure de traction en cuivre (Réf. 021.10002)



Cette éprouvette pour les efforts de traction est disponible comme accessoire pour FL 100 Système didactique pour jauge de contrainte.
Léprouvette est équipée de quatre points de mesure pour jauge de contrainte.
Les jauges de contrainte sont montées en pont intégral avec avec respectivement deux jauges pour lélongation dans la longueur et la largeur.
Une charge définie est générée à laide des poids.
Les déformations peuvent ainsi être enregistrées par calcul.
Léprouvette peut être utilisé rapidement et avec précision dans le bâti en FL 100.
Pour lapplication des forces de traction, les barres en traction sont munies à chaque extrémité de crochets.
La zone des points de mesure pour jauge de contrainte est protégée par une plaque en plexiglas et parfaitement visible.
Deux autres barres de traction sont disponibles comme accessoires: en laiton (FL 100.01) et en aluminium (FL 100.03).
Il est ainsi possible de déterminer les modules délasticité dans les essais.

Contenu didactique/essais
avec FL 100 Système didactique pour jauge de contrainte: détermination du module délasticité à partir des données de mesure dun essai de traction
Liste de livraison
1 éprouvette pour jauge de contrainte

Les grandes lignes
détermination du module délasticité à partir des données de mesure dun essai de traction

Caractéristiques techniques
Barre de traction
longueur de mesure: 50mm
section: 2x10mm2
module délasticité: 123000N/mm2
coefficient de Poisson: 0,33
point de mesure pour jauge de contrainte pont intégral, 350Ù

Dimensions et poids
Lxlxh: 150x60x60mm
Poids: env. 0,5kg

requis
FL 100 Système didactique pour jauge de contrainte

Date d'édition : 05.11.2026

Ref : EWTGUFL100.03
FL 100.03 Objet de mesure de traction en alu. (Réf. 021.10003)



Cette éprouvette pour les efforts de traction est disponible comme accessoire pour FL 100 Système didactique pour jauge de contrainte.
Léprouvette est équipée de quatre points de mesure pour jauge de contrainte.
Les jauges de contrainte sont montées en pont intégral avec avec respectivement deux jauges pour lélongation dans la longueur et la largeur.
Une charge définie est générée à laide des poids.
Les déformations peuvent ainsi être enregistrées par calcul.
Léprouvette peut être utilisé rapidement et avec précision dans le bâti en FL 100.
Pour lapplication des forces de traction, les barres en traction sont munies à chaque extrémité de crochets.
La zone des points de mesure pour jauge de contrainte est protégée par une plaque en plexiglas et parfaitement visible.
Deux autres barres de traction sont disponibles comme accessoires: en laiton (FL 100.01) et en cuivre (FL 100.02).
Il est ainsi possible de déterminer les modules délasticité dans les essais.

Contenu didactique/essais
avec FL 100 Système didactique pour jauge de contrainte: détermination du module délasticité à partir des données de mesure dun essai de traction

Les grandes lignes
détermination du module délasticité à partir des données de mesure dun essai de traction

Caractéristiques techniques
Barre de traction
- longueur de mesure: 50mm
- section: 2x10mm2
- module délasticité: 69000N/mm2
- coefficient de Poisson: 0,33
- point de mesure pour jauge de contrainte pont intégral, 350Ù

Dimensions et poids
Lxlxh: 150x60x60mm
Poids: env. 0,5kg

Liste de livraison
1 éprouvette pour jauge de contrainte

requis
FL 100 Système didactique pour jauge de contrainte

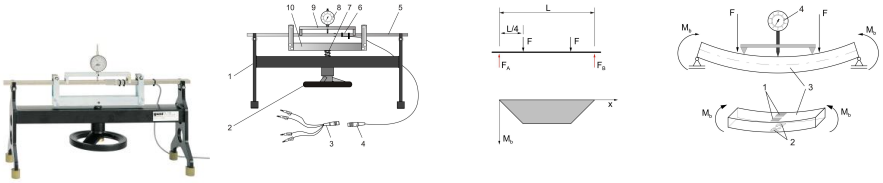
Produits alternatifs

Date d'édition : 05.11.2026

Ref : EWTGUFL102

FL 102 Détermination du facteur k par les jauges de contrainte (Réf. 021.10200)

Calibrage d'une jauge de contrainte: mesure de fléchissement et des déformations



Utilisés comme outils universels dans lanalyse des contraintes expérimentales, les jauges de contrainte offrent la possibilité de transformer les grandeurs mécaniques en grandeurs électriques.
Les grandeurs électriques ainsi générées deviennent alors accessibles pour le traitement électrique des signaux et permettent de mesurer la résistance à la traction et la résistance à la compression.
Si un dispositif de mesure fonctionne correctement, la valeur numérique de la grandeur de mesure enregistrée doit correspondre à celle de la valeur de mesure indiquée.
Lors des planifications et des évaluations des mesures, la sensibilité à la déformation (facteur k) est prise en compte par les jauges de contrainte.
Une caractéristique importante des jauges de contrainte, le facteur k, indique le rapport entre la déformation et la modification de la résistance.
Lappareil d'essai FL 102 permet de mesurer simultanément les déformations à laide dun comparateur à cadran et les allongements à laide dun pont intégral pour jauge de contrainte.
La sensibilité à la déformation des jauges de contrainte est ensuite calculée à partir des mesures.
Dans le montage expérimental, une barre est montée sur roulements à billes à deux endroits, permettant ainsi une flexion pure.
La poutre est chargée à laide dune broche, puis le fléchissement est enregistré par un comparateur à cadran.
La déformation peut ainsi être lue directement.
Dans le même temps, la déformation à la surface de la poutre est enregistrée par deux jauges de contrainte sur le côté compression et par deux jauges de contrainte sur le côté traction.
Les jauges de contrainte sont montées en pont intégral.
Lamplificateur de mesure fournit la tension dalimentation du pont et affiche sous forme de valeurs de tension numériques le "désaccord du pont" en fonction de la charge.
Laffichage numérique dispose également dune fonction de tarage permettant dexclure linfluence des précharges.
Le facteur k inconnu peut alors être calculé en tant que caractéristique essentielle à partir du fléchissement des mesures au moyen des jauges de contrainte.
Les bases pratiques, comme p. ex. lapplication des jauges ou le raccordement à un pont de mesure, peuvent être parfaitement intégrées dans le concept dapprentissage.

Contenu didactique / Essais
- principes de base de la mesure au moyen de jauges de contrainte
- mesure du fléchissement à laide dun comparateur à cadran
- détermination de la sensibilité à la déformation par les jauges de contrainte, facteur k

Les grandes lignes
- mesure du fléchissement et des déformations
- détermination de la sensibilité à la déformation (facteur k) par les jauges de contrainte

Les caractéristiques techniques
Poutre en flexion en acier: 660x25x12mm
Application de jauges de contrainte
- pont intégral, 350 Ohm
- 2 jauges de contrainte sur le côté supérieur et 2 autres sur le côté inférieur de la poutre
Amplificateur
- plage de mesure: ±2mV/V
- résolution: 1µV/V

Date d'édition : 05.11.2026

- plage de réglage avec équilibrage à zéro: ±1mV
- tension dalimentation: 10VCC
Comparateur à cadran
- 0...20mm
- graduation: 0,01mm

230V, 50Hz, 1 phase

Dimensions et poids
Lxlxh: 660x200x430mm
Poids: env. 20kg

Liste de livraison
1 appareil dessai
1 amplificateur de mesure
1 jeu daccessoires
1 documentation didactique

Accessoires disponibles et options
WP300.09 - Chariot de laboratoire

Produits alternatifs
FL100 - Système didactique pour jauge de contrainte
FL101 - Kit d'application pour jauge de contrainte