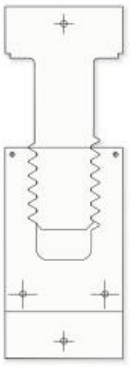
Systèmes Didactiques s.a.r.l.

Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 23.11.2026



Ref : EWTGUFL210.10

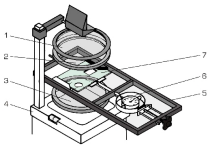
FL 210.10 Modèle assemblage par vis (Réf. 021.21010)

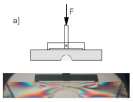
Génération d?états de contrainte plane dans un modèle soumis à une charge de traction

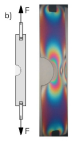
Options

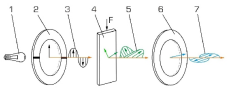
Ref : EWTGUFL210
FL 210 Démonstration photoélastique (Réf. 021.21000)
Livré avec 8 modèles en polycarbonate (PC)











La photoélasticimétrie permet de représenter de manière explicite les courbes et les concentrations de contraintes dans des modèles de composants.
En se servant dune lumière polarisée, on étudie la répartition des contraintes dans des corps plats et translucides (modèles en plastique).
Les courbes des contraintes sont représentées en couleur au moyen de filtres de polarisation.
Leffet dentaille, la charge ponctuelle et des critères de conception technique des composants apparaissent clairement.
Le FL 210 est un élément à installer sur un rétroprojecteur.
Différents modèles en plastique transparent sont fixés dans un bâti.
Un dispositif de charge permet dappliquer des forces de compression ou de traction sur le modèle étudié au moyen dune broche.
La disposition de filtres de polarisation et de filtres quart donde génère au choix une lumière à polarisation linéaire ou circulaire.
Une lumière monochromatique peut être générée à laide du filtre vert fourni.
Un rétroprojecteur (p.ex. le FL 210.01) sert de source lumineuse.
Grâce à lutilisation dune lumière monochromatique, on obtient un système composé de bandes claires et obscures permettant de déterminer la répartition et la taille des contraintes mécaniques.
Les modèles fournis correspondent à des composants types, et permettent de réaliser des essais sur leffet dentaille et la charge ponctuelle.
Les courbes des contraintes détectées sur le modèle permettent de tirer des enseignements pour les composants réels.

Date d'édition : 23.11.2026

Dautres modèles sont disponibles, qui permettent de représenter les répartitions des contraintes sur des paliers à roulement, des flancs de dent, des assemblages par vis et rondelles et des clés plates.
Les pièces de lessai sont bien ordonnées, et protégées dans un système de rangement.

Contenu didactique / Essais
- génération détat de contrainte plane dans différents modèles soumis à une charge
-- charge de compression
-- charge de traction
- étude des répartitions des contraintes avec une lumière à polarisation linéaire et circulaire
- interprétation de tracés de lignes obtenus par photoélasticimétrie
-- répartition des contraintes
-- concentration des contraintes

Les grandes lignes
- appareil de démonstration à installer sur un rétroprojecteur
- génération dimages de contraintes avec une lumière à polarisation linéaire ou circulaire dans des composants types en polycarbonate
- identification des concentrations de contraintes

Les caracteristiques techniques
Support de filtre avec polariseur et analyseur
- diamètre des filtres: Ø=165mm

1 filtre vert, diamètre: Ø=150mm

Dispositif de charge avec dynamomètre à cadran
- effort de charge: 0...250N

8 modèles, PC
- barre non entaillée
- barre perforée
- barre entaillée dun seul côté
- barre entaillée des deux côtés
- rectangle sans encoches
- rectangle avec encoches
- fourche
- crochet de levage

Dimensions et poids
Lxlxh: 500x190x30mm (bâti)
Lxlxh: 280x280x90mm (support de filtre)
Poids: env. 8kg
Lxlxh: 1170x480x178mm (système de rangement)

Liste de livraison
1 bâti avec dispositif de charge
1 support de filtre avec polariseur et analyseur
1 filtre vert
8 modèles de photoélasticimétrie
1 système de rangement avec mousse de protection
1 documentation didactique

Accessoires disponibles et options
WP300.09 - Chariot de laboratoire
FL210.01 - Rétroprojecteur
FL210.10 - Modèle assemblage par vis
FL210.11 - Modèle palier à roulement

Date d'édition : 23.11.2026

FL210.12 - Modèle clé à fourches
FL210.13 - Modèle pignon denté

Produits alternatifs
FL200 - Essais photoélastiques à laide dun polariscope par transmission