Systèmes Didactiques s.a.r.l.
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 20.11.2026

Ref : EWTGUFL200.06

FL 200.06 Modèle contraintes au niveau des soudures avec 1 jeu d'accessoires (Réf. 021.20006)

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

Ce modèle est utilisé pour représenter des gradients de stress sous flexion.
Le modèle est disponible comme accessoire pour FL 200 Essais photoélastiques à laide dun polariscope par transmission.
Le modèle est fabriqué en polycarbonate, disponible sous forme de plaques.
Manipulée dans les règles, une plaque réalisée avec soin peut être utilisée un nombre pratiquement illimité de fois pour des démonstrations qualitatives.
Un modèle et accessoires pour linstallation sont compris dans les accessoires fournis.
Le modèle peut être utilisé rapidement dans le bâti en FL 200.

Contenu didactique/essais
avec FL 200 Essais photoélastiques à laide dun polariscope par transmission: génération détats de contrainte plane dans un modèle soumis à une charge de compression

Caractéristiques techniques
1 modèle
Materiel: polycarbonate (PC)

Dimensions et poids
Lxlxh: 450x10x142mm
Poids: env. 2kg

requis
FL 200 Essais photoélastiques à laide dun polariscope par transmission

Options

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.
Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC
Tel : 04 56 42 80 70 | Fax : 04 56 42 80 71
www.systemes-didactiques.fr

Systèmes Didactiques s.a.r.l.
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

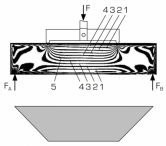
Date d'édition : 20.11.2026

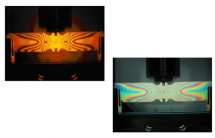
Ref : EWTGUFL200

FL 200 Essais photoélastiques à l?aide d?un polariscope par transmission (Réf. 021.20000)

Ne contient pas les modèles en polycarbonate FL200.01, 02, 03, 05, 06, 07, 12







La photoélasticimétrie est une méthode éprouvée danalyse et denregistrement des contraintes mécaniques dans les composants.
Elle est utilisée aussi bien pour effectuer des mesures quantitatives que pour démontrer des états de contrainte complexes.
On utilise comme composants des modèles en plastique transparent et à forte sensibilité photoélastique, plastique qui devient biréfringent lorsquil est soumis à une charge mécanique.
Le FL 200 permet deffectuer des essais de photoélasticimétrie sur des modèles en plastique transparents et plats.
Les modèles sont soumis à des charges externes, et traversés par une lumière à polarisation circulaire.
La lumière ayant traversé le corps est observée au moyen dun analyseur.
Le montage expérimental comprend plusieurs composants: une source lumineuse, deux filtres de polarisation linéaire servant de polariseur et danalyseur, deux filtres quart donde et un bâti dans lequel les modèles sont fixés et chargés.
La source lumineuse permet dobtenir au choix des images de contraintes en couleur avec une lumière blanche ou en clair-obscur avec une lumière monochromatique.
Le polariseur est composé dun filtre de polarisation et dune lame quart donde, et génère une lumière à polarisation circulaire.
Une seconde lame quart donde (en position croisée par rapport à la première), située derrière le modèle, est combinée à un second filtre de polarisation.
Ils forment ensemble lanalyseur.
Les filtres sont orientables et pourvus déchelles angulaires. Différents modèles en polycarbonate sont fixés dans le bâti.
Un dispositif de charge permet, au moyen dune broche, dappliquer une charge de flexion, de traction ou de compression sur le modèle.
Les zones claires correspondent aux contraintes qui se forment dans le modèle; elles permettent de visualiser la manière dont les contraintes sont réparties.
Pour déterminer la différence des contraintes principales, on évalue lordre des franges isochromatiques sombres.
Un grand choix de modèles, comme des barres, avec entailles, des clés de serrage, le modèle dun palier à roulement ou dun engrenage, sont disponibles en tant quaccessoires; ils permettent la réalisation dun ensemble très complet dessais.
Il est également possible détudier dautres modèles dont dispose le laboratoire.

Contenu didactique / Essais
- en association avec les accessoires ou les modèles du laboratoire:
-- génération détats de contrainte plane dans différents modèles soumis à une charge: flexion, charge de traction, charge de compression
-- étude des répartitions des contraintes avec une lumière à polarisation linéaire ou circulaire
-- interprétation de tracés de lignes obtenus par photoélasticimétrie: concentrations de contraintes, zéros, fibre neutre, plages de contrainte constante, gradients de contrainte
-- détermination graphique et par calculs des contraintes présentes

Les grandes lignes
- lumière blanche ou monochromatique
- génération dimages de contraintes avec une lumière à polarisation linéaire ou circulaire
- commande possible de modèles adaptés à des problématiques spécifiques

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.
Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC
Tel : 04 56 42 80 70 | Fax : 04 56 42 80 71
www.systemes-didactiques.fr

Date d'édition : 20.11.2026

Les caracteristiques techniques
Source lumineuse
- boîtier de la lampe avec verre diffuseur blanc
- pour la lumière blanche
-- 1 tube fluorescent TL-E 32W/33 (couleur: 33)
-- 2 lampes à incandescence, lampe flamme dépolie E14, 230V, 25W
- pour lumière monochromatique (couleur jaune)
-- 1 lampe à vapeur de sodium SOX 35, 35W

Filtres garnis de verre, diamètre: Ø=425mm
- 2 filtres de polarisation (vert olive foncé)
- 2 litres quart donde (incolore)

Bâti: Lxh: 600x750mm

230V, 50Hz, 1 phase

Dimensions et poids
Lxlxh: 800x600x750mm
Poids: env. 50kg

Liste de livraison
1 bâti avec dispositif de charge
2 filtres de polarisation
2 filtres quart donde
2 supports de filtre
1 source de lumière
1 jeu daccessoires
1 documentation didactique

Accessoires disponibles et options
WP300.09 - Chariot de laboratoire
FL200.01 - Jeu comprenant 5 modèles