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

Date d'édition : 28.11.2026



Ref : EWTGUSE110.53

SE 110.53 Équilibre dans un système plan isostatique (Réf. 022.11053)

Exploitation expérimentale d'un principe important: "libérer" dans la statique, Nécessite bâti SE 11

En mécanique appliquée, le principe de la "coupure" ou principe de la "coupe", permet de visualiser les forces et moments qui sexercent sur un corps.
Pour ce faire, on coupe virtuellement un corps ou un système, une barre par exemple, de son environnement.
Toutes les forces agissant sur le corps ou le système sont remplacées de manière uniforme par des symboles.
On obtient ainsi un modèle simplifié du corps ou du système sur lequel on peut identifier et lire les rapports entre forces et moments.
Lessai du SE 110.53 est un exemple dapplication des conditions déquilibre de la statique, en particulier du principe important de la coupure.#divide1#
Lélément principal de lessai est le modèle dune échelle avec un poids de charge mobile.
Le palier supérieur est un palier libre, tandis que le palier inférieur est un palier fixe.
Les réactions dappui agissant réellement peuvent être complètement compensées en appliquant des forces du câble dans les directions X et Y.
Léchelle se trouve en état déquilibre sans modifier la position angulaire, et sans devoir utiliser des appuis de montage.
Léchelle est "libre". Il sagit pour les étudiants dun exemple probant du principe de la coupe en statique.
Les pièces de lessai sont disposées de manière claire, et bien protégées dans un système de rangement.
Lensemble du montage expérimental est monté dans le bâti SE 112.

Contenu didactique / Essais
- conceptualisation expérimentale du principe important de la coupe en statique
- calcul des réactions dappui pour une position donnée du poids de charge et pour un angle d'attaque connu
- application de la 1re et de la 2e conditions déquilibre de la statique
- compensation complète des réactions dappui par les forces du câble
- influence de la position du poids de charge sur les réactions dappui
- influence de langle dattaque sur les réactions dappui

Les grandes lignes
- conditions déquilibre dune échelle et réactions dappui dune échelle inclinée contre un mur

Les caracteristiques techniques
Échelle
- longueur: 650mm
- poids: 2N
- échelle intégrée, graduation: 1mm

Poids de charge: 20N

Date d'édition : 28.11.2026

Poids
- 3x 1N (suspente)
- 9x 5N
- 12x 1N

Appuis
- 2, fixable sur le bâti de montage

Règle graduée en acier
- longueur: 1000mm, graduation: 1mm

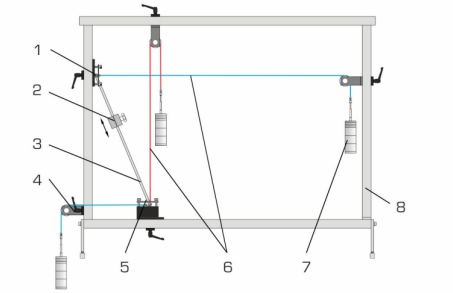
Dimensions et poids
Lxlxh: 1170x480x178mm (système de rangement)
Poids: env. 28kg (total)

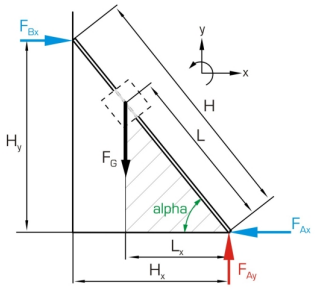
Liste de livraison
1 modèle dune échelle
2 appuis
3 poulies de renvoi
1 jeu de poids
1 poids de charge
3 câbles
1 règle graduée en acier
1 système de rangement avec mousse de protection
1 documentation didactique

Accessoires disponibles et options
SE112 - Bâti de montage

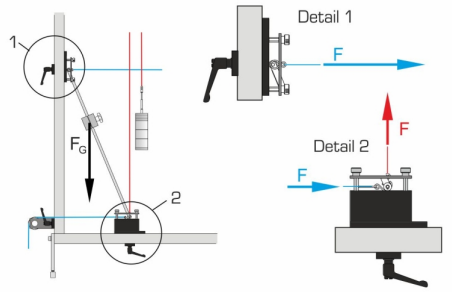
Catégories / Arborescence

Techniques > Mécanique > Statique > Forces et moments





Date d'édition : 28.11.2026



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
systemes-didactiques.fr

Date d'édition : 28.11.2026

Options

Ref : EWTGUSE112
SE 112 Bâti de montage pour la gamme SE 110.xx (Réf. 022.11200)
Montages simples, clairs pour des essais de statique, de résistance des matériaux, de dynamique



Le bâti de montage SE 112 permet deffectuer des montages expérimentaux clairs et simples en rapport avec les domaines de la statique, de la résistance des matériaux et de la dynamique.
Le SE 112 se compose de profilés en acier qui sont vissés à un bâti de montage.
Deux pieds latéraux garantissent une position stable.
Le montage du bâti à partir de différents éléments seffectue facilement et rapidement, ce qui requiert peu de manipulations.

Les grandes lignes
- bâti pour les montages expérimentaux relatifs à la statique, la résistance des matériaux et la dynamique

Les caractéristiques techniques
Bâti de montage en profilés en acier
- ouverture du bâti lxh: 1250x900mm
- largeur des rainures du profilé: 40mm

Dimensions et poids
Lxlxh: 1400x400x1130mm (monté)
Lxlxh: 1400x400x200mm (non monté)
Poids: env. 32kg

Liste de livraison
1 bâti de montage en pièces détachées
1 jeu de vis avec clé pour vis à six pans creux
1 mode demploi

Accessoires disponibles et options
WP300.09 - Chariot de laboratoire

en option
Conditions déquilibre
SE 110.50 Câble soumis au poids propre
SE 110.53 Équilibre dans un système plan isostatique

Ponts, poutres, arcs
SE 110.12 Lignes dinfluence au niveau de la poutre cantilever
SE 110.16 Arc parabolique
SE 110.17 Arc à trois articulations
SE 110.18 Forces au niveau dun pont suspendu
Forces et déformation dans un treillis
SE 110.21 Forces dans différents treillis plans
SE 110.22 Forces dans un treillis hyperstatique

Date d'édition : 28.11.2026

SE 110.44 Déformation dun treillis

Déformations élastiques et permanentes
SE 110.14 Courbe de flexion élastique dune poutre
SE 110.20 Déformation des bâtis
SE 110.29 Torsion de barres
SE 110.47 Méthodes de détermination de la courbe de flexion élastique
SE 110.48 Essai de flexion, déformation plastique

Stabilité et flambement
SE 110.19 Étude de problèmes de stabilité simples
SE 110.57 Flambement de barres

Vibrations sur une poutre en flexion
SE 110.58 Vibrations libres sur une poutre en flexion