Date d'édition : 29.11.2026



Ref : P7.1.4.1

P7.1.4.1 Etude des élongations plastiques et élastiques de fils métalliques

Dans les expériences P7.1.4.1 et P7.1.4.2, on étudie lallongement dun fil de fer et dun fil de cuivre en y accrochant des masses.
Un index de précision où le capteur de rotation S au CASSY mesure le changement de longueur Äs ou allongement.

å = Äs/s
s : longueur du fil

Après chaque nouvelle charge avec un effort de traction

ó = F/A
F : poids des masses marquées
A : section du fil

on vérifie si lindex ou le capteur de rotation revient à la position zéro en labsence de charge, c.-à-d. si leffort se situe en dessous de la limite délasticité óE.
La représentation des valeurs mesurées dans un diagramme effort-déformation confirme la validité de la loi de Hooke

ó = E · å

jusquà une certaine limite de proportionnalité óp.

Équipement comprenant :
1 550 35 Fil résistif (cuivre), 0,2 mm Ø, 100 m
1 550 51 Fil résistif (fer), 0,2 mm Ø, 100 m
18 342 63 Masses marquées de 50 g
1 340 911 Poulie de 50 mm Ø, enfichable
1 381 331 Indicateur pour dilatation linéaire
1 340 82 Échelle double
2 314 04 Crochet de suspension, enfichable
2 301 07 Pince de table simple
4 301 01 Noix Leybold
3 301 25 Bloc de noix
3 301 26 Tige 25 cm, 10 mm Ø
1 301 27 Tige 50 cm, 10 mm Ø
1 300 44 Tige 100 cm, 12 mm Ø

Date d'édition : 29.11.2026

Catégories / Arborescence

Sciences > Physique > Expériences pour le supérieur > Physique des solides > Propriétés cristallines > Déformations élastiques et plastiques

Options

Ref : 30044
Tige 100 cm, 12 mm de diamètre en inox massif

En acier inox massif, résistant à la corrosion.

Caractéristiques techniques :
- Diamètre : 12 mm
- Longueur : 100cm

Ref : 30101
Noix Leybold



Pour attacher solidement et assembler des tiges et des tubes ainsi que pour fixer des plaques, ou encore servir de cavalier pour le petit banc optique (460 43).
Les éléments à fixer sont serrés par deux vis papillon dans le logement en forme de prisme.

Caractéristiques techniques :
- Ouverture pour les tiges : 14 mm
- Ouverture pour les plaques : 12 mm

Date d'édition : 29.11.2026

Ref : 30107
Pince de table simple



à fixer sur un bord de table pour le montage vertical de tiges et de plaques.
Fixation avec deux vis de serrage.

Caractéristiques techniques :
- Ouverture pour les tiges : 14 mm
- Ouverture pour le bord de table : 60 mm

Ref : 30125
Bloc de noix MF sert à fixer des éléments à perçage ou fiche de 4 mm sur des tiges ou des tubes

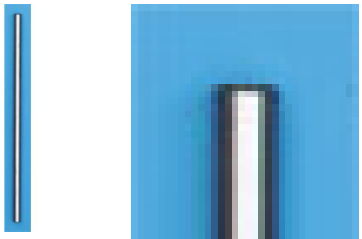


Sert à fixer des éléments à perçage ou fiche de 4 mm sur des tiges ou des tubes.

Caractéristiques techniques :
Perçages : 8 de 4 mm Ø, l'un
Ouverture pour les tiges et tubes : max. 13 mm ou ½ pouce
Dimensions : 5 cmx 6 cmx 3 cm

Date d'édition : 29.11.2026

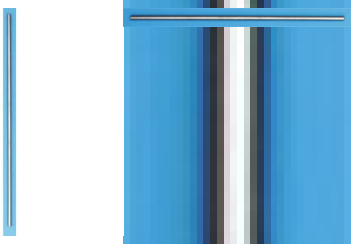
Ref : 30126
Tige, l = 25 cm, d = 10 mm



En acier inox massif, résistant à la corrosion.

Caractéristiques techniques :
Diamètre : 10 mm
Longueur : 25 cm

Ref : 30127
Tige, l = 50 cm, d = 10 mm



En acier inox massif, résistant à la corrosion.

Caractéristiques techniques :
- Diamètre : 10 mm
- Longueur : 50 cm

Date d'édition : 29.11.2026

Ref : 31404
Crochet de suspension, enfichable

Pour fixer p.ex. dynamomètres, ressorts hélicoïdaux et autres éléments à un support statique avec alésage de 4 mm comme le bloc de fixation (30125) p.ex., la tige perforée (59012), etc.

Caractéristiques techniques :
Diamètre de la tige: 4 mm
Longueur totale: 3,5 cm
Largeur: 1 cm

Ref : 34082
Echelle double



À échelle linéaire et circulaire par ex. pour l'aiguille d'une balance, avec perçages pour la fixation au bloc de noix (30125).

Caractéristiques techniques :

Échelle linéaire : 13 cm / 0,5 cm
Échelle circulaire : 12 cm / 0,5 cm Rayon : 15 cm
Dimensions : 5 cm x 14 cm

Ref : 340911
Poulie, d = 50 mm, enfichable

Poulie à gorge, avec palier lisse, fiche et douille axiales.

Caractéristiques techniques :
Diamètre fiche et douille: 4 mm
Diamètre des poulies:50 mm
Nonmbre des douilles: 4 en 25 mm

En option:
Matériel nécessaire pour monter un palan:
2 Poulies, 50 mm 340 911
2 Poulies, 100 mm 340 921
2 Eléments de jonction 340 930
1 Crochet porte-charge 340 87
1 Crochet support, enfichable 314 04
1 Fil de démonstration 304 50

Date d'édition : 29.11.2026

Ref : 34263
Masse marquée de 50 g, avec crochet et oeillet de suspension



Ref : 381331
Indicateur pour dilatation longitudinale



Pour les expériences sur la dilatation linéaire avec les tubes (381 332 , 381 333).

Ref : 55035
Fil résistant (cuivre), 100 m, d = 0,2 mm



Pour étudier l'influence du matériau, de la longueur et de la section du fil utilisé sur sa résistance électrique.

Caractéristiques techniques :
Longueur : 100m
Diamètre : 0,20 mm
Section : 0,03 mm 2
Résistance par mètre : 0,6 O
Résistance spécifique : 0,018Ox mm 2 x m -1

Date d'édition : 29.11.2026

Ref : 55051
Fil de fer, 100 m, d = 0,2 mm
Pour étudier l'influence du matériau, longueur, section du fil utilisé sur sa résistance électrique



Pour étudier l'influence du matériau, de la longueur et de la section du fil utilisé sur sa résistance électrique.

Caractéristiques techniques :
Longueur : 100m
Diamètre : 0,20 mm
Section : 0,03 mm 2
Résistance par mètre : 3,3 O
Résistance spécifique : 0,1 O x mm 2 x m -1