

Date d'édition : 21.02.2026

### Ref : P3.1.2.3

#### P3.1.2.3 Vérification de la loi de Coulomb - tracé et exploitation avec CASSY



Pour l'expérience P3.1.2.3, on emploie le logiciel CASSY Lab pour tracer et exploiter les résultats des mesures. On mesure la force de Coulomb pour différentes charges  $Q_1$  et  $Q_2$  en fonction de la distance  $r$ .

Les charges des sphères sont mesurées avec un amplificateur électromètre branché en coulombmètre. Le but de l'exploitation est de confirmer la proportionnalité

$F \propto 1/r^2$

et de déterminer la constante de champ électrique  $k_0$ .

Équipement comprenant :

- 1 314 263 Jeu de corps conducteurs
- 1 337 00 Chariot de mesure
- 1 460 82 Rail métallique de précision, 50 cm
- 2 460 95 Cavalier
- 1 524 013 Sensor-CASSY 2
- 1 524 220 CASSY Lab 2
- 1 524 060 Capteur de forces  $S$ ,  $\pm 1$  N
- 1 524 082 Capteur de rotation  $S$
- 1 521 70 Alimentation haute tension 10 kV
- 1 501 051 Câble haute tension, 1,5 m
- 1 590 13 Tige perforée
- 1 300 11 Socle
- 1 590 02 Fiche à ressort, petite
- 1 532 14 Amplificateur électromètre
- 1 562 791 Adaptateur secteur 12 V CA
- 1 578 25 Condensateur 1 nF, STE 2/19
- 1 578 10 Condensateur 10 nF, STE 2/19
- 1 531 120 Multimètre LDanalog 20
- 1 546 12 Cage de Faraday
- 1 590 011 Fiche de fixation
- 1 532 16 Tige de raccordement
- 1 300 41 Tige 25 cm, 12 mm  $\varnothing$
- 1 300 02 Pied en V, petit
- 1 301 01 Noix Leybold
- 1 337 04 Masses d'entraînement, jeu
- 1 301 07 Pince de table simple

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.

Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC

Tel : [+330456428070](tel:+330456428070) | Fax : [+330456428071](tel:+330456428071)

[www.leybold-didactique.fr](http://www.leybold-didactique.fr)



Date d'édition : 21.02.2026

- 1 309 48 Fil de pêche
- 1 500 421 Câble de connexion 19 A, 50 cm, rouge
- 1 500 422 Câble de connexion 19 A, 50 cm, bleu
- 1 500 424 Câble de connexion 19 A, 50 cm, noir
- 1 501 43 Câble d'expérimentation 32 A, 200 cm, jaune/vert
- 1 500 610 Câble de connexion de sécurité, 25 cm, jaune/vert
- 1 500 640 Câble de connexion de sécurité, 100 cm, jaune/vert
- 1 En complément : PC avec Windows XP/Vista/7/8/10 (x86 ou x64)

### Catégories / Arborescence

Sciences > Physique > Expériences pour le supérieur > Electricité > Electrostatique > Loi de Coulomb

### Options

**Ref : 30002**

**Pied en V, 20cm**



Pour des montages très stables même en cas de charge unilatérale.  
Perçage à rainure longitudinale et vis à garret dans la barre transversale et au sommet.  
Perçages filetés à l'extrémité des branches pour vis calantes servant à l'ajustage.  
Fourni avec une paire de vis calantes et un embout en forme de rivet pour le perçage au sommet.

Caractéristiques techniques :

- En forme de V
- Ouverture pour les tiges et les tubes : 8 ... 14 mm
- Longueur des côtés : 20 cm
- Gamme d'ajustage par vis de calage : 17 mm
- Masse : env. 1,3 kg



Date d'édition : 21.02.2026

**Ref : 30011**

**Socle-support avec vis de fixation pour le serrage de plaques ou de tiges**



Pied cylindrique avec vis de fixation pour le serrage de plaques ou de tiges ; le dessous comporte une rainure rectangulaire qui lui permet de coulisser sur une règle graduée (par ex. 31102 ).  
La rainure médiane du dessus permet de fixer une règle graduée.

Caractéristiques techniques :

Ouverture pour les tiges : jusqu'à 14 mm

Ouverture pour les plaques : jusqu'à 9,5 mm

Dimensions : 5,5 cm x 6 cm Ø

Masse : 0,75 kg

**Ref : 30041**

**Tige 25 cm, 12 mm de diamètre**

En acier inox massif, résistant à la corrosion.



Caractéristiques techniques :

- Diamètre : 12 mm

- Longueur : 25 mm



Date d'édition : 21.02.2026

**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

**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



Date d'édition : 21.02.2026

**Ref : 30948**

**Fil de pêche, l = 10 m**



Caractéristiques techniques :

Matériau : fil Trevira torsadé

Couleur : noir et blanc

Longueur : 10 m

Diamètre : 0,5 mm

Résistance : 6 kg

**Ref : 314263**

**Jeu de corps conducteurs**

Pour mesurer la force entre des sphères chargées électriquement en fonction de la charge et de la distance (loi de Coulomb) et pour mesurer les forces appliquées à des corps (plaque à influence, sphère) dans le champ électrique d'un condensateur à plaques ( 54422 ), par exemple.

Mesure des forces avec le capteur de forces S ( 524 060 ) et l'instrument de mesure universel Physique ( 531 835 ) ou avec CASSY ( 524 013 , 524 005 , 524 006 , 524 018 ).

Caractéristiques techniques :

3 sphères, métallisées, 38 mm Ø, chacune d'elles montée sur une tige tubulaire isolante de 15 cm de long et 6 mm de diamètre

1 plaque à influence circulaire, métallique, 62 mm Ø, montée sur une tige tubulaire isolante de 15 cm de long et 6 mm de diamètre

4 fiches de couplage, 4 mm Ø



Date d'édition : 21.02.2026

### Ref : 33700

#### **Chariot de mesure. Utilisé sur le rail métallique de précision (46081)**

pour l'étude de la cinématique et de la dynamique

Chariot utilisé sur le rail métallique de précision ( 46081 ) pour l'étude de la cinématique et de la dynamique.

Déplacement presque sans frottement, possibilité de compenser le moment d'inertie des roues.

Les flancs latéraux descendent assez bas pour protéger les roues et arrêter le chariot dès qu'il arrive sur la table.

Muni d'un axe de fixation amovible pour les masses additionnelles ( 33705 ) et de masses fendues (de 33704 ), d'une pince de fixation pour le papier d'enregistrement et de douilles pour enficher le ressort ou la butée ( 33703 ) pour l'étude des chocs.

Livré dans un plateau de rangement alvéolé (86 mm x 129 mm) avec des emplacements vides pour les accessoires.

Caractéristiques techniques :

Dimensions : 106mmx 56 mmx 42 mm

Masse : 85 g (100g avec les masses fendues)

Masse équivalente des roues : env. 5 g (au total)

### Ref : 33704

#### **Jeu de masses d'entraînement 4 x 5 g, pour 337 00**



Comprend 1 plateau support et 3 masses fendues pour entraîner le chariot de mesure ( 33700 ) et obtenir une masse totale de 100 g.

Rangement dans le plateau du chariot de mesure.

Caractéristiques techniques :

Poids des différentes masses:

Plateau support: 5,2 g

Masses fendues : 3x 5 g



Date d'édition : 21.02.2026

**Ref : 46082**

**Rail métallique de précision, 50 cm, pour TP d'optique ou de mécanique**



Banc d'optique pour démonstration et travaux pratiques.

S'utilise comme banc d'optique avec cavaliers ( 460 95 ) ou comme rail avec le chariot de mesure ( 337 00 ) en connectant deux rails métalliques de précision à l'aide du connecteur de rail ( 46085 ).

Profilé robuste et résistant à la torsion avec surface d'appui anti-dérapante.

Caractéristiques techniques :

Longueur: 50 cm

Échelle latérale: graduée en cm et en dm

**Ref : 46095**

**Cavalier à pince pour rail métallique de précision ( 460 81 /82)**



Pour la fixation de composants optiques à tige de 8 mm de diamètre sur le rail métallique de précision ( 460 81 /82).

Caractéristiques techniques :

Fiches : 2

Diamètre : 8 mm

Écartement : 10 mm



Date d'édition : 21.02.2026

**Ref : 501051**

**Câble haute tension, 1.5 m**

Câble d'expérimentation avec fiche de mesure pour des tensions ne présentant aucun danger en cas de contact fortuit.

Caractéristiques techniques :

Connexion :

Fiche de sécurité de 4 mm

Fiche de mesure de 4 mm

**Ref : 50143**

**Câble d'expérience, 2 m, jaune/vert**

À utiliser dans des circuits très basse tension ; toron souple en PVC, fiche avec douille axiale à reprise arrière entièrement isolée ; avec soulagement des efforts de traction.

Caractéristiques techniques :

Fiche et douille : 4mm Ø (nickelées)

Section du conducteur : 2,5mm<sup>2</sup>

Courant permanent : max. 32A

Résistance de contact : 1,8mΩ

Longueur : 200cm

**Ref : 524013**

**Sensor-CASSY 2, Interface PC USB**

Nécessite une licence du logiciel CASSY 2



C'est une interface connectable en cascade pour l'acquisition de données.

Pour le branchement au port USB d'un ordinateur, à un autre module CASSY ou au CASSY-Display ( 524 020USB ) Sensor-CASSY(524 010), Sensor-CASSY 2 et Power-CASSY ( 524011USB ) peuvent être connectés en cascade mixte

Isolée galvaniquement en trois points (entrées de 4 mm A et B, relais R)

Mesure possible simultanément aux entrées de 4 mm et slots pour adaptateurs de signaux (système à quatre canaux)

Avec la possibilité de monter en cascade jusqu'à 8 modules CASSY (pour multiplier les entrées et sorties)

Avec la possibilité d'avoir jusqu'à 8 entrées analogiques par Sensor-CASSY par l'intermédiaire des adaptateurs de signaux

Avec reconnaissance automatique (plug & play) des adaptateurs par CASSY Lab 2 ( 524 220 )

Commandée par micro-ordinateur avec le système d'exploitation CASSY (facilement actualisable à tout instant via le logiciel pour l'optimisation des performances)

Utilisable au choix comme appareil de table à inclinaison variable ou comme appareil de démonstration (aussi dans le cadre d'expérimentation CPS/TPS)

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.

Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC

Tel : [+330456428070](tel:+330456428070) | Fax : [+330456428071](tel:+330456428071)

[www.leybold-didactique.fr](http://www.leybold-didactique.fr)





Date d'édition : 21.02.2026

Alimentée en tension 12 V CA/CC par une fiche femelle ou un module CASSY adjacent  
Informations sur le développeur, LabVIEW et MATLAB; les pilotes sont disponibles sur Internet

### Caractéristiques techniques :

5 entrées analogiques

2 entrées tension analogiques A et B sur douilles de sécurité de 4 mm (isolées galvaniquement) Résolution : 12bits

Gammes de mesure :  $\pm 0,1/\pm 0,3/\pm 1/\pm 3/\pm 10/\pm 30/\pm 100/\pm 250V$

Erreur de mesure :  $\pm 1\%$  plus 0,5% de la pleine échelle

Résistance d'entrée : 1MO

Taux d'échantillonnage : jusqu'à 1MHz par entrée

Nombre de valeurs : quasiment illimité (suivant le PC) jusqu'à 10 000valeurs/s, pour un taux de mesure plus élevé max. 200 000 valeurs

Pré-trigger : jusqu'à 50 000valeurs par entrée

1 entrée courant analogique A sur douilles de sécurité de 4 mm (alternativement à l'entrée tension A)

Gammes de mesure :  $\pm 0,03/\pm 0,1/\pm 0,3/\pm 1/\pm 3A$

Erreur de mesure : erreur de mesure de la tension plus 1% Résistance d'entrée :  $< 0,5\Omega$

Taux d'échantillonnage : jusqu'à 1MHz par entrée

Pour de plus amples informations, voir les entrées de tension

2 entrées analogiques sur slot pour adaptateurs de signaux A et B (raccordement possible de tous les capteurs et adaptateurs CASSY)

Gammes de mesure :  $\pm 0,003/\pm 0,01/\pm 0,03/\pm 0,1/\pm 0,3/\pm 1V$

Résistance d'entrée : 10k $\Omega$

Taux d'échantillonnage : jusqu'à 500kHz par entrée Pour de plus amples informations, voir les entrées de tension.

Les caractéristiques techniques varient en fonction de l'adaptateur enfiché.

La reconnaissance des grandeurs et gammes de mesure est assurée automatiquement par CASSY Lab 2 dès qu'un adaptateur est enfiché.

4 entrées timer avec compteurs de 32 bits sur slot pour adaptateurs de signaux (par ex. pour l'adaptateur GM, l'adaptateur timer ou le timer S)

Fréquence de comptage : max. 1MHz Résolution temporelle : 20ns

5 affichages de l'état par LED pour les entrées analogiques et le port USB

Couleurs : rouge et vert, suivant l'état Clarté : ajustable

1 relais commutateur (indication de la commutation par LED) Gamme : max. 250 V / 2 A

1 sortie analogique (indication de la commutation par LED, par ex. pour un aimant de maintien ou une alimentation pour l'expérimentation)

Tension ajustable : max. 16V / 200mA (charge  $\geq 80\Omega$ )

12 entrées numériques (TTL) sur slots A et B pour adaptateurs de signaux (actuellement utilisées seulement pour la reconnaissance automatique de l'adaptateur)

6 sorties numériques (TTL) sur slots A et B pour adaptateurs de signaux (actuellement utilisées seulement pour la commutation automatique de la gamme de mesure d'un adaptateur)

1 port USB pour la connexion d'un ordinateur

1 bus CASSY pour la connexion d'autres modules CASSY

Dimensions : 115mm x 295mm x 45mm

Masse : 1,0kg

### Matériel livré :

Sensor-CASSY 2

Logiciel CASSY Lab 2 sans code d'activation avec aide exhaustive (peut être utilisé 16 fois gratuitement, ensuite, en version de démonstration)

Câble USB

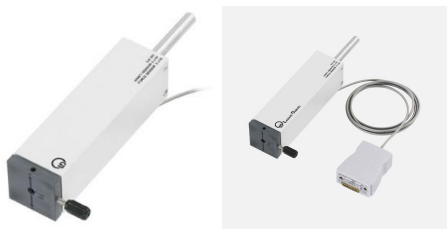
Adaptateur secteur 230 V, 12 V/1,6 A

Date d'édition : 21.02.2026

**Ref : 524060**

**Capteur de force S,  $\pm 1$  N**

Gammes de mesure :  $\pm 10/\pm 30/\pm 100/\pm 300$  mN,  $\pm 1$  N



Pour mesurer des forces (par ex. électrostatiques) de  $\pm 1$  N avec CASSY ( 524013 , 524006 , 524005W , 524018 ) ou l'instrument de mesure universel Physique ( 531835 ). Avec deux lames souples à quatre jauges extensométriques montées en pont.

Caractéristiques techniques :

Gammes de mesure :  $\pm 10/\pm 30/\pm 100/\pm 300$  mN,  $\pm 1$  N

Compensation :  $\pm 2,5$  N dans chaque gamme de mesure

Résolution : 0,1% de la gamme de mesure (suivant l'emplacement)

Connexion : connecteur Sub-D15

Longueur du câble : 1 m

Dimensions : 14,4 cm x 4 cm x 4 cm

Masse : 360 g

**Ref : 524082**

**Capteur optique de rotation S, mesure rotation, déplacements linéaires, amplitudes, périodes, fréquence**

pour les interfaces de la famille CASSY



Pour la mesure sans frottement de mouvements de rotation, de déplacements linéaires, d'amplitudes, de périodes et de fréquences de rotation avec le Sensor-CASSY ( 524013 ), le Pocket-CASSY ( 524006 , 524018 ) ou l'Instrument de mesure universel Physique ( 531835 ).

Caractéristiques techniques :

Grandeurs mesurées : angle, distance, amplitude et période d'oscillation, fréquence de rotation

Grandeurs dérivées : vitesse, accélération (avec CASSY Lab)

Gamme de mesure : sans guide mécanique (capteur incrémentiel)

Résolution angulaire :  $0,18^\circ$

Résolution de déplacement : 0,08 mm

Résolution de temps : 0,001 s

Résolution de fréquence : 0,001 Hz

Axe : monté sur roulement à billes double

Matériel livré :

Capteur de rotation

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.

Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC

Tel : [+330456428070](tel:+330456428070) | Fax : [+330456428071](tel:+330456428071)

[www.leybold-didactique.fr](http://www.leybold-didactique.fr)



Date d'édition : 21.02.2026

Roue pour la mesure de déplacements linéaires

Tige pour la fixation du capteur au matériel support

Coupleur enfichable pour le montage sur plaque à réseau ou sur le moteur à air chaud

**Ref : 524220**

**CASSY Lab 2 Licence Département ou établissement**

Mises à jour gratuites



Version perfectionnée du logiciel réussi CASSY Lab pour le relevé et l'exploitation des données avec une aide exhaustive intégrée et de nombreux exemples d'expériences préparés.

- Supporte jusqu'à 8 modules Sensor-CASSY 2, Sensor-CASSY et Power-CASSY à un port USB ou série
- Supporte des modules Pocket-CASSY, Mobile-CASSY ou Power Analyser CASSY à différents ports USB
- Supporte le joulemètre et wattmètre et les instruments de mesure universels de Physique, Chimie et Biologie
- Supporte tous les adaptateurs de signaux CASSY
- Supporte en supplément de nombreux appareils au port série (par ex. VidéoCom, détecteur de position à IR, balance)
- Facilité d'emploi grâce à la reconnaissance automatique des modules CASSY et des adaptateurs qu'il suffit de brancher pour pouvoir les utiliser (plug & play) : représentation graphique, activation des entrées et sorties par simple clic et paramétrage automatique spécifique à l'expérience considérée (en fonction de l'adaptateur de signaux enfiché)
- Affichage des données sur des instruments analogiques/numériques, dans des tableaux et/ou des diagrammes (avec la désignation des axes au choix)
- Relevé des valeurs manuel (par appui sur une touche) ou automatique (réglage possible de l'intervalle de temps, du temps de mesure, du déclenchement, d'une condition de mesure supplémentaire)
- Exploitations variées telles que par ex. diverses adaptations (droite, parabole, hyperbole, fonction exponentielle, adaptation arbitraire), intégrale, inscription d'annotations sur le diagramme, calculs quelconques de formules, dérivation, intégration, transformation de Fourier
- Format de données XML pour les fichiers d'expériences (importe aussi les fichiers d'expériences réalisés avec CASSY Lab 1)
- Exportation facile des données de mesure et des diagrammes par le biais du presse-papiers
- Plus de 150 exemples d'expériences dans le domaine de la physique, chimie et biologie, accompagnés d'une description détaillée
- Représentation graphique du CASSY, du boîtier du capteur et de l'affectation des broches lors du chargement d'un fichier de test
- Mises à jour et versions de démonstration gratuites disponibles sur Internet
- Matériel prérequis: Windows XP/Vista/7/8/10/11 (32+64 bits), port USB libre (appareils USB) ou port série libre (appareils série), support des processeurs multi-cores



Date d'édition : 21.02.2026

**Ref : 531120**

**Multimètre LDanalog 20**



Instrument de mesure à haute capacité de charge,  
avec dispositifs de sécurité intégrés protégeant l'appareil contre toute erreur de manipulation : spécialement  
conçu pour les expériences et les travaux pratiques.

L'instrument de mesure est protégé par deux diodes antiparallèles.

Arrêt automatique du fonctionnement avec piles au bout d'env. 45 minutes.

Caractéristiques techniques :

Tension continue : 0,1 V ... 300 V (8 gammes)

Tension alternative : 3 V ... 300 V (5 gammes)

Courant continu : 0,1 mA ... 3 A (6 gammes)

Courant alternatif : 0,1 mA ... 3 A (6 gammes)

Résistance interne : 10MO

Précision : classe 2-/3~

Zéro : à gauche/central (commutable)

Échelle à miroir : oui

Pile (incluse) : 9 V/CEI 6F22 ( 68545ET5 )

Capacité de surcharge/protection : F 3,15 A/300 V

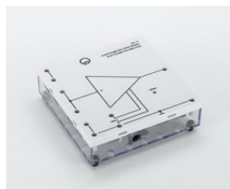
Dimensions : 10 cm x 14 cm x 3,5 cm

Masse : 270 g

**Ref : 53214**

**Amplificateur électromètre**

Nécessite une alimentation réf. 562 791



Avec entrée de tension à impédance très élevée pour la mesure de charges très faibles (jusqu'à  $10^{-9}$  As) et  
de courants très faibles (jusqu'à  $10^{-10}$  A ; par ex. courants d'ionisation)

Caractéristiques techniques :

Gain : 1

Résistance d'entrée :  $> 10^{13} \Omega$

Courant d'entrée :  $< 0,5 \text{ pA}$

Capacité d'entrée :  $< 50 \text{ pF}$

Résistance aux surtensions, faiblement résistive (alimentations) : 1kV- hautement résistive (tiges de friction) :  
10kV-

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.

Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC

Tel : [+330456428070](tel:+330456428070) | Fax : [+330456428071](tel:+330456428071)

[www.leybold-didactique.fr](http://www.leybold-didactique.fr)



Date d'édition : 21.02.2026

Tension de sortie : jusqu'à +10V  
Courant de sortie : 5mA (résiste aux courts-circuits)  
Résistance de sortie :  $< 1\Omega$   
Tension d'alimentation : 12V~  
Dimensions : 11,5cm x 11,5cm x 3cm  
Masse : 0,15kg

En option:  
Mise en évidence de charges d'influence

**Ref : 53216**

**Tige de connexion pour la liaison équipotentielle entre l'amplificateur et l'expérimentateur**



Pour la liaison équipotentielle entre l'amplificateur et l'expérimentateur ; avec douille de 4 mm.

Caractéristiques techniques :  
Dimensions : 11cm x 13mm Ø

**Ref : 54612**

**Cylindre de Faraday**



Pour l'étude de la répartition des charges sur un corps métallique creux.  
Avec fiche de 4 mm pour l'enfichage direct sur un électroscope ( 54008 , 540091 , 54010 ) ou sur l'amplificateur électromètre ( 53214 ).

Caractéristiques techniques :  
Diamètre : 72 mm Hauteur : 13 cm  
Connexion : fiche de 4 mm



Date d'édition : 21.02.2026

**Ref : 562791**

**Alimentation enfichable, 230 V / CA  $\Rightarrow$  12 V / CA - 1,65 A - fiche creuse de 5 mm**

Pour alimenter : 737020, 53214, 416014, 726962 et interfaces CASSY



Adaptateur secteur universel par ex. pour CASSY, le compteur S, le compteur P, l'amplificateur électromètre etc.

Caractéristiques techniques :

Primaire : 230 V CA, 50/60 Hz

Secondaire : 12 V CA, 20 VA

Isolation électrique: transformateur de sécurité selon DIN EN 61558-2-6 (Conforme à RiSU)

Connecteur: Fiche femelle

**Ref : 57810**

**Condensateur 10 nF, 250 V, 5% STE 2/19**

Caractéristiques techniques :

Tension max. admissible : 250 V

Tolérance : 5 %

**Ref : 57825**

**Condensateur 1 nF, bipol., STE 2/19, 160 V, 20%**



Condensateur à film bipolaire d'une capacité de 1 nF.

Convient à la réalisation de circuits électriques, par exemple en liaison avec les plaques à bandes 57681 et 726501.

Caractéristiques techniques :

Tension max. admissible : 160 V

Tolérance : 20 %





Date d'édition : 21.02.2026

**Ref : 590011**

**Fiche avec broche de 4 mm, une douille longitudinale et une transversale**



Broche métallique à ressort dans une douille isolée permettant la connexion électrique et la fixation mécanique de fils.

Caractéristiques techniques :

Diamètre de la fiche : 4 mm

Diamètre de la douille : 4 mm

Course du ressort de la douille transversale : jusqu'à 4 mm

**Ref : 59002**

**Fiches à ressort**



Fiche avec lame ressort métallique pour assurer la liaison électrique et la fixation mécanique de tiges et de plaques.

Caractéristiques techniques :

- Diamètre de la fiche : 4 mm

- Ouverture : 8 ? 12 mm



Date d'édition : 21.02.2026

**Ref : 59013**

**Tige perforée, l = 25 cm**



Pour la fixation simple d'éléments enfichables.

Caractéristiques techniques :

Matériau: plastique

Longueur: 25 cm

Diamètre: 12 mm

Nombre de perforations: 6 latérales, 1 axiale

Écartement des perforations: 19 mm et 50 mm

Diamètre des perforations : 4 mm

**Ref : 52170**

**Alimentation haute tension, 10 kV ou 2x 5 kV, sortie 6.3 V CA, affichage numérique de la tension**

Source de haute tension réglable en continu ou par une tension externe, isolée de la terre, avec prise médiane pour la réalisation d'expériences d'électrostatique et sur la radioactivité ou pour l'alimentation des tubes spectraux, des tubes à décharge et du microscope à émission froide.

Équipée d'un transformateur haute tension pour prélever la tension de chauffage (6,3 V ~/2 A) pour les tubes électroniques.

L'affichage numérique intégré à 2 chiffres ½ indique la tension appliquée aux différentes douilles de sortie.

Les tensions de sortie sont inoffensives en cas de contacts fortuits grâce à la limitation passive du courant.

Caractéristiques techniques :

- Tensions de sortie :

(1) 0 ... +5kV

(2) 0 ... -5kV

(3) 0 ... 10kV

(4) 6,3V~ résiste aux hautes tensions jusqu'à 10kV par douilles de sécurité de 4 mm

- Charge admissible :

(1) max. 2mA (courant de court-circuit)

(2) max. 100µA (courant de court-circuit)

(3) max. 200µA (courant de court-circuit)

(4) 2A

- Tension de commande externe :

0 ... 5V-

0 ... 5V c jusqu'à max. 1Hz

- Affichage de la tension : LED, 2 chiffres ½, 12,5mm

- Alimentation : 230V, 50/60Hz

- Fusible : T 0,5

- Puissance absorbée : 30 VA

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.

Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC

Tel : [+330456428070](tel:+330456428070) | Fax : [+330456428071](tel:+330456428071)

[www.leybold-didactique.fr](http://www.leybold-didactique.fr)





Date d'édition : 21.02.2026

- Dimensions : 20cm x 21cm x 23cm
- Masse : 3,5kg

**Ref : 500610**

**Câble d'expérimentation de sécurité, 25 cm, jaune/vert**

Section du conducteur : 2,5mm<sup>2</sup> souple, Courant permanent : max. 32A



À utiliser dans des circuits basse tension, souple; avec une fiche de sécurité et une prise de sécurité axiale aux deux extrémités.  
Jaune/vert.

Caractéristiques techniques :

Section du conducteur : 2,5mm<sup>2</sup>

Courant permanent : max. 32A

Longueur : 25cm

**Ref : 500640**

**Câble d'expérimentation de sécurité, 100 cm, jaune/vert**

Section du conducteur : 2,5mm<sup>2</sup> souple, Courant permanent : max. 32A



À utiliser dans des circuits basse tension, souple; avec une fiche de sécurité et une prise de sécurité axiale aux deux extrémités.  
Jaune/vert.

Caractéristiques techniques :

Section du conducteur : 2,5mm<sup>2</sup>

Courant permanent : max. 32A

Longueur : 100cm