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

Date d'édition : 29.11.2026

Ref : 554771

Cristal de LiF pour la réflexion de Bragg pour support 554772

Petit cristal LiF à utiliser avec le support 554 772.
Combinaison adaptée au goniomètre (554 831) de l'appareil à rayons X (554 801).
Pour les expériences avec le dispositif de Bragg, par ex. diffraction, spectres de rayons X, détermination de la longueur d'onde, loi de déplacement de Duane-Hunt, détermination de h, dépendance de l'absorption par rapport à la longueur d'onde, détermination des distances entre les plans réticulaires.

Equipement complémentaire nécessaire:
1 554 772 Support de cristal
1 554 801 Appareil à rayons X Mo, complet

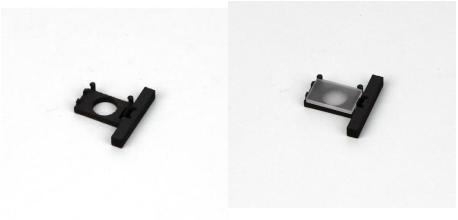


Options

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
systemes-didactiques.fr

Date d'édition : 29.11.2026

Ref : 554772
Support en plastique pour de cristal (554771) et goniomètre 554831



Support en plastique pour positionner un cristal (554771) de 16 mm x 8 mm x 1,8 mm sur le goniomètre 554831. Comme alternative à l'utilisation d'un cristal de 25 mm x 25 mm x 4 mm.

Equipement complémentaire nécessaire:
554 771 Cristal de fluorure de lithium

Ref : 554831
Goniomètre



Avec deux moteurs pas à pas qu?il est possible de commander indépendamment l?un de l?autre pour le bras de capteur et le bras de cible. Le déplacement est défini par des boutons-poussoirs de la zone de commande de l?appareil à rayons X (554 800 et 554 801) et déclenché manuellement ou automatiquement. Inclus au matériel livré avec l?appareil à rayons X (554 801).

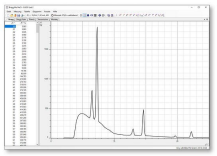
Caractéristiques techniques :
Mode de fonctionnement : moteurs pas à pas à couplage électronique pour le bras de cible et le bras de capteur Plage angulaire pour la cible : illimitée (0° ... 360°) Plage angulaire pour le capteur : -10° ... +170° Résolution angulaire : 0,1° avec les compléments HD X-ray (554 835), protégé par certificat d'utilité
Longueur du bras de capteur : env. 40 ... 110 mm Fente du capteur : 1 mm Surface de pose du plateau pour cible : 25 mm x 28 mm Épaisseur de l?échantillon utilisable : 3 ... 9 mm Dimensions : 13,5 cm x 22,5 cm x 12,5 cm
Masse : 3 kg

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

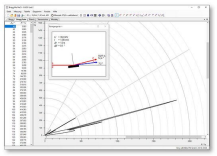
Date d'édition : 29.11.2026

Ref : 554801
Appareil à rayons X Mo, complet / Avec : Tube de molybdène (554861), Goniomètre (554831),
Cristal NaCl (55478), Film de Zircon, Logiciel, Câble USB, Housse, Plaque de protection





Bragg spectrum of a Mo anode on a NaCl single crystal versus the target angle β.



Bragg spectrum of a Mo anode on a NaCl single crystal in polar representation versus the sensor angle 2β. The peaks in the diagram correspond exactly to the visible geometry in the X-Ray apparatus.

Appareil complet commandé par microprocesseur avec tube de Mo et goniomètre pour la réalisation de nombreuses expériences du domaine de la physique des rayons X.
Une partie génération de haute tension, un tube à rayons X et une partie expérimentation sont regroupés dans un boîtier parfaitement clos et protégés contre les rayonnements.
L'appareil est homologué comme dispositif à rayons X pour l'enseignement et appareil à protection totale.
L'homologation est également valable pour d'autres tubes (Fe, Cu, Ag, W, Au) livrés ajustés, prêts à l'emploi, en vue d'un changement aisé.
Une sécurité optimale et un grand confort d'utilisation sont garantis par un système de verrouillage qui déverrouille automatiquement les portes lorsque plus aucun rayonnement X n'est généré.
Deux grands affichages donnent des informations exhaustives sur l'expérience en cours.
La tension et le courant du tube sont réglables respectivement de 0 à 35 kV et de 0 à 1 mA.
Utilisé avec l'indicateur de valeur moyenne intégré, l'appareil à rayons X permet la mesure directe avec un tube compteur Geiger-Müller (559 01).
Pour relever des spectres de Bragg, il suffit de le brancher à un PC (logiciel inclus au matériel livré) via un port USB.
Une alternative consiste à recourir aux deux sorties analogiques (taux de comptage et position angulaire) qui permettent, quant à elles, d'enregistrer les données avec un enregistreur.
Le goniomètre (554 831) permet d'adopter manuellement les diverses positions angulaires prévues pour le capteur et la cible ; le capteur et la cible couplés dans un rapport 2 : 1 peuvent également être déplacés manuellement ou pour le balayage automatique d'un domaine angulaire.
La partie expérimentation est accessible par l'intermédiaire de deux conduites coaxiales blindées ainsi que par un canal libre, par ex. pour la connexion d'un détecteur d'énergie de rayonnement X entraîné par un goniomètre.
L'appareil est assemblé et ajusté, prêt à l'emploi.

Caractéristiques techniques :
Dispositif à rayons X pour l'enseignement et appareil à protection totale avec l'homologation BFS 05/07 V/Sch RöV (permet l'utilisation avec des tubes interchangeables au Fe, Cu, Mo, Ag, W, Au)
Taux de dose à une distance de 10 cm : < 1 µS/h
Respectivement deux circuits de sécurité indépendants et surveillés pour les portes, la haute tension et le courant du tube (certifié par le TÜV Rheinland et conforme aux exigences pour les essais de type PTB 2005)
Verrouillage automatique de la porte : l'ouverture est seulement possible lorsque plus aucun rayonnement X n'est généré (certifié par le TÜV Rheinland et conforme aux exigences pour les essais de type PTB 2005)
Haute tension du tube : 0 ... 35,0 kV (tension continue régulée)
Courant du tube : 0 ... 1,00 mA (courant continu régulé de manière indépendante)
Tube à rayons X visible avec anode au molybdène pour un rayonnement caractéristique à ondes courtes : K a = 17,4 keV (71,0 pm), K ß = 19,6 keV (63,1 pm)
Écran luminescent pour des expériences de radiographie : d = 15 cm
Indicateur de valeur moyenne intégré, avec l'alimentation en tension pour le compteur de Geiger-Müller
Haut-parleur : activable pour le suivi acoustique du taux de comptage
Deux affichages à 4 chiffres (25 mm de haut) pour la visualisation au choix des valeurs actuelles de la haute tension, du courant anodique, du taux de comptage, de l'angle de la cible ou du capteur, du domaine de balayage, du pas de progression, du temps de porte
Goniomètre (554 831) commandé par moteur pas à pas Modes de fonctionnement : réglage manuel et balayage automatique pour le capteur seul, la cible seule, couplage 2 : 1 Plage angulaire : illimitée (de 0° à 360°) pour la cible, de -10° à +170° pour le capteur Pas de progression : 0,1°

Date d'édition : 29.11.2026

Minuterie d'exposition, temps de porte : 0,5 s ... 9999 s
Réalisation des essais dans la partie expérimentation : câble coaxial haute tension, câble coaxial BNC, canal vide, par ex. pour des tuyaux, câbles, etc.
Sorties analogiques : proportionnellement à l'angle de la cible et au taux de comptage pour la connexion de l'enregistreur
Port USB pour le branchement du PC pour l'