

Date d'édition : 04.12.2024

**Ref : 55477**

**Monocristal LiF, pour réflexion de Bragg**

**Convient pour le goniomètre (554 831) de l'appareil à rayons X (554 801).**



Convient pour le goniomètre ( 554 831 ) de l'appareil à rayons X ( 554 801 ).

Pour des expériences avec une disposition répondant à la condition de Bragg, par ex. diffraction, spectres de rayons X, détermination de la longueur d'ondes, loi du déplacement de Duane et Hunt, détermination de la constante de Planck, influence de la longueur d'onde sur l'absorption, détermination de l'écartement des plans réticulaires.

Caractéristiques techniques :

Dimensions : 25 mm x 25 mm x 4 mm

Écartement des plans réticulaires : 201 pm

Angle de réflexion pour le rayonnement K $\alpha$  du molybdène (1<sup>er</sup> ordre) : 10,2°

Structure cristalline cubique à faces centrées

Surface : parallèle [100]

## Catégories / Arborescence

Sciences > Physique > Produits > Physique atomique et nucléaire > Appareil à rayons X > Accessoires

Sciences > Physique > Produits > Physique des solides > Structures cristallines > Clichés de Laue et Debye-Scherrer, réflexion de Bragg

## Options

Date d'édition : 04.12.2024

**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 ).

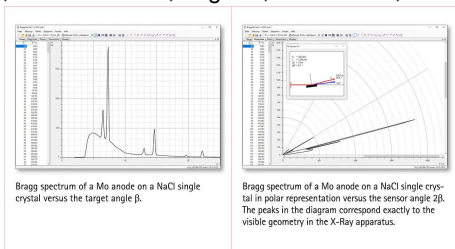
Caractéristiques techniques :

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 ( $0^\circ \dots 360^\circ$ ) Plage angulaire pour le capteur :  $-10^\circ \dots +170^\circ$  Résolution angulaire :  $0,1^\circ$  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

**Ref : 554801**

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



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.

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.



Date d'édition : 04.12.2024

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 :  $< 1 \mu\text{S/h}$

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 réglée)

Courant du tube : 0 ... 1,00 mA (courant continu réglé de manière indépendante)

Tube à rayons X visible avec anode au molybdène pour un rayonnement caractéristique à ondes courtes :  $K\alpha = 17,4 \text{ keV}$  (71,0 pm),  $K\beta = 19,6 \text{ keV}$  (63,1 pm)

Écran luminescent pour des expériences de radiographie :  $d = 15 \text{ cm}$

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  $0^\circ$  à  $360^\circ$ ) pour la cible, de  $-10^\circ$  à  $+170^\circ$  pour le capteur Pas de progression :  $0,1^\circ$

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'acquisition des données, la commande et l'exploitation de l'expérience, par ex. à l'aide du logiciel Windows fourni

Pilotes LabView et MATLAB pour Windows disponibles gratuitement sous <http://www.ld-did>