

Mode d'emploi de la chambre de Guinier De Wolff

Si l'on dispose d'un tube à rayons-X disposé horizontalement et possédant un foyer linéaire vertical, il sera bien préférable de s'en servir au lieu d'un tube à foyer ponctuel. Dans le cas d'un tube à rayons-X normal à quatre fenêtres en effet, la tache focale sur l'anticathode adopte les dimensions de 1×10 mm. Ceci signifie que pour un angle de sortie de 6° , la section de la source obtenue sera d'environ 1×1 mm pour le foyer ponctuel et d'environ 10×0.1 mm pour le foyer linéaire. Or, comme le monochromateur utilise de la source une bande d'environ 0,1 mm de largeur, il est bien évident que le foyer linéaire est beaucoup plus avantageux (temps d'exposition réduit approximativement au tiers).

Dans le cas d'un tube à rayons-X en disposition verticale, on veillera à ce que le support de la chambre soit approximativement horizontal et que le milieu de l'entrée du monochromateur soit de niveau avec celui de la fenêtre du tube à rayons-X. Si l'on ne dispose que d'un tube à rayons-X vertical, on pourra uniquement se servir du foyer ponctuel; le support de la chambre sera ajusté de manière à fournir par rapport au tube à rayons-X une pente d'environ 6° .

En vue de la protection contre le rayonnement direct, il est recommandable de monter au tube à rayons-X un court tube en plomb qui entre dans l'entrée ronde du monochromateur, en laissant un jeu de 2 mm environ. Avant de procéder à l'ajustement du monochromateur, on aura soin de prévoir un écran suffisant derrière la chambre. A cette fin, nous recommandons l'emploi d'une plaque de plomb. Pour orienter la chambre, on devra posséder deux petits écrans, de 3×7 cm par exemple, fixés à l'extrémité d'une petite barre de métal ou de plastique d'une vingtaine de centimètres. Pour suivre le faisceau de rayons-X au moyen de l'écran, la main de l'opérateur restera de la sorte à une distance sûre des rayons.

Pour ouvrir le corps du monochromateur, enlever le couvercle à coulisse et la plaque de pression 22 (fig. 1).

Mettre prudemment le cristal de quartz en place, en veillant à ce que la lame reçoive la position correcte, qui est indiquée sur la plaque de cristal au moyen de repères, ainsi que sur le dessin en annexe. Remettre la plaque de pression en place, et tourner la vis de réglage 2 (fig. 1, photo D) jusqu'à ce que la lame de quartz soit appuyée en place. Au moyen du bouton 3, retirer ensuite le diaphragme de façon que le cristal de quartz entier puisse être atteint par le faisceau de rayons-X.

Ajustement de la chambre

Placer la chambre devant le tube, en suivant les indications données ci-dessous pour la valeur de la distance 1 ainsi que pour l'angle 8 (voir fig. 1).