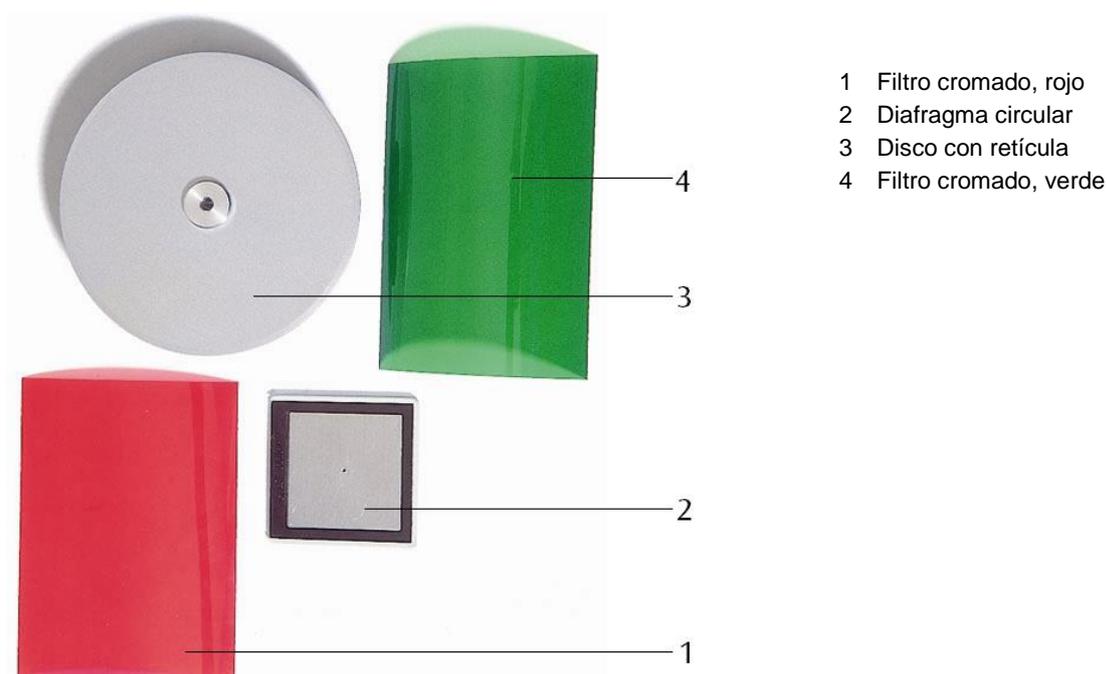


Equivalente óptico para interferencia de Debye-Scherrer 1000656

Instrucciones de uso

10/15 ALF



- 1 Filtro cromado, rojo
- 2 Diafragma circular
- 3 Disco con retícula
- 4 Filtro cromado, verde

1. Descripción

El equivalente óptico hace posible realizar un experimento modelo con luz visible para aclarar el proceso de Debye Scherrer aplicado en el tubo de difracción de electrones.

El juego de experimentación se compone de un disco de aluminio con un eje hueco colocado en un soporte plástico de tal forma que puede girar sobre cojinetes de bolas. En el eje se encuentra una rejilla cruzada, la cual al girar corresponde a la red policristalina de grafito que se encuentra en el tubo de difracción. El juego lleva además un diafragma perforado en un marco de diapositiva, un filtro cromado rojo y uno verde de plástico.

2. Datos técnicos

Rejilla cruzada:	20 Retícula/mm, 3 mm Ø
Disco:	100 mm Ø
Diafragma perforado:	1 mm Ø
Marco de diafragma:	50 mm x 50 mm
Filtros cromados:	80 mm x 100 mm

3. Manejo

3.1 Montaje

Para realizar el experimento se requieren además los siguientes aparatos adicionales:

1 Lámpara óptica	1003188
1 Transformador 12 V (@230 V)	1000593
ó	
1 Transformador 12 V (@115 V)	1006780
1 Soporte de tubo D	1008507
1 Lente convergente, $f = 100$ mm	1003023
1 Portaobjeto con mango	1000855
1 Pantalla de proyección	1000608
1 Pie soporte	1002835
3 Pie cónico	1001046

- Montaje experimental según la Fig. 1.
- Se coloca el disco de aluminio por la parte dorsal en la columna soporte del portatubos.
- Se coloca el diafragma perforado en el portaobjeto y muy cerca de la lámpara óptica.
- Se ajusta la altura de los aparatos para que el rayo de luz pase a través de la retícula cuadrada.

3.2 Realización

- Experimento con luz blanca en un recinto oscurecido.
- Se varía la distancia entre el diafragma perforado y la lente convergente hasta que se observe un cuadro de difracción en la pantalla de proyección.
- Se observa el cuadro de difracción manteniendo la retícula en reposo.

El cuadro de difracción corresponde al de un rayo de electrones difractado en una red policristalina, en la cual todos los átomos están repartidos uniformemente.

- Luego se pone el disco en rotación rápida.

La retícula en rotación simula la difracción de un rayo de electrones en una red de grafito con una distribución de los átomos más o menos aleatoria.

La dependencia del cuadro de difracción con la longitud de onda se puede demostrar sencillamente utilizando los filtros cromáticos. El diámetro de los anillos de difracción se reduce al reducir la longitud de onda del rojo hacia el verde.

- El filtro cromático se mantiene cerca del diafragma perforado.

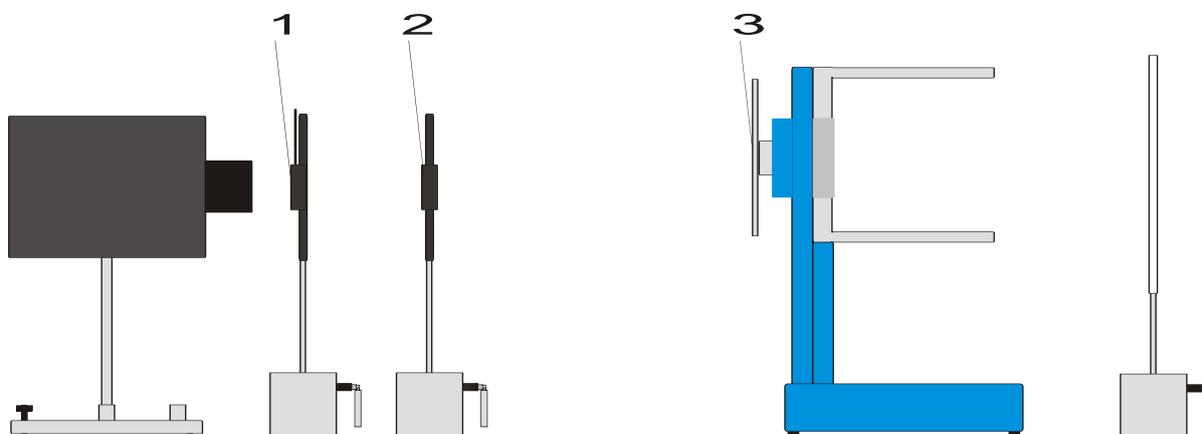


Fig. 1 Montaje experimental: 1 Diafragma perforado; 2 Lente convergente; 3 Rejilla cuadrada