

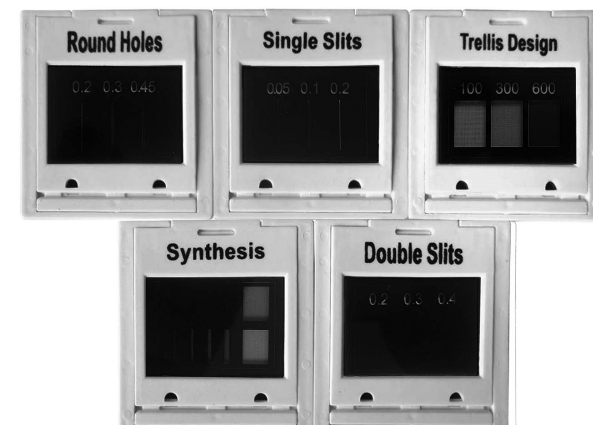


Siatki dyfrakcyjne. Zestaw HG 0127

Wiek

■ 6+

Zestaw siatek służy do demonstracji zjawisk dyfrakcji i interferencji światła. Obudowy wykonane z tworzywa sztucznego znajdują zastosowanie na ławach optycznych jak i przy wykorzystaniu uchwytów uniwersalnych.



W skład zestawu wchodzi następujące siatki:

1. Pojedyncza szczelina:

- wymiary produktu: 50 x 50 mm
- rozmiar części czarnej: 35 x 23 mm
- szerokość szczeliny wynosi odpowiednio 0,05 mm, 0,1 mm i 0,2 mm.

2. Podwójna szczelina:

- wymiary produktu: 50 x 50 mm
- rozmiar części czarnej: 35 x 23 mm.
- szerokość szczelin to 0,05 mm, a odstęp między nimi wynoszą odpowiednio 0.2 mm, 0.3 mm, 0.45 mm.

SI IN HG 0127 05/20



nowa szkoła
ul. POW 25, 90-248 Łódź,
www.nowaszkoła.com
tel. (42) 630 17 28,
(42) 630 04 88, fax: (42) 632 73 28

OSTRZEŻENIA!



1. Produkt nie jest przeznaczony dla dzieci poniżej 3 lat. Zawiera elementy optyczne – ryzyko uszkodzenia wzroku.
2. Do użytku pod bezpośrednim nadzorem osoby dorosłej.
3. Należy zachować opakowanie lub/i instrukcję. Zawierają one ważne informacje mogące być przydatne w przyszłości.
4. Użytkowanie niezgodne z zaleceniami zwalnia producenta od odpowiedzialności za ewentualne szkody.

3. Synteza:

- wymiary produktu: 50 x 50 mm
- rozmiar części czarnej: 35 x 23 mm
- synteza składa się z:
 - a) szczelin (pojedynczej, podwójnej, potrójnej, poczwórnej) o szerokości 0.06 mm i odstępach między nimi 0.05 mm
 - b) otworów w kształcie
 - koła (średnica 0.36 mm),
 - trójkąta równobocznego (długość boku 0.3 mm)
 - kwadratu (długość boku 0.2 mm)
 - prostokąta (długość boków 0.6 mm x 0.28 mm)
 - c) dwóch prostokątów z liniami w ilości 30 i 60 szt.

4. Krata

- wymiary produktu: 50 x 50 mm
- rozmiar czarnej części wynosi 35 x 23 mm
- krata składa się z 3 prostokątów przeciętych 20, 40 i 60 liniami pod kątem 90 stopni do siebie.

5. Okrągłych otworów

- wymiary produktu: 50 x 50 mm
- rozmiar części czarnej: 35 x 23 mm
- średnica otworów wynosi odpowiednio 0.2 mm, 0.3 mm, 0.4 mm.

Działanie:

Działanie siatki dyfrakcyjnej polega na wykorzystaniu zjawiska dyfrakcji i interferencji światła do uzyskania jego widma. W tym celu należy pomiędzy źródłem światła a ekranem umieścić daną siatkę dyfrakcyjną. W ten sposób na ekranie pojawi się widmo światła.

Przebieg doświadczenia:

Do doświadczenia należy użyć źródła światła monochromatycznego, np. laser półprzewodnikowy, ekran, statyw uniwersalny (w ramach możliwości).

1. Umieścić siatkę dyfrakcyjną w statywie lub trzymać stabilnie jedną ręką.
2. Włączyć laser.
3. Ustawić laser i siatkę w taki sposób, aby na ekranie były widoczne prążki interferencyjne. Siatka i ekran należy ustawić równolegle względem siebie.
4. Laser powinien oświetlać bezpośrednio siatkę dyfrakcyjną równoległą wiązką promieni. Przy wykonywaniu pomiarów laser powinien być na stałe zamocowany tak, aby światło padało na siatkę prostopadle.
5. Na ekranie pojawią się prążki interferencyjne. Środkowy prążek, zwany prążkiem zerowym, służy za punkt odniesienia do pomiaru odległości dla prążków wyższych rzędów.