

Manuale d'Uso per lo Spettroscopio per Gemme

1. PRINCIPIO E APPLICAZIONE:

Le gemme assorbono selettivamente la luce bianca; alcune lunghezze d'onda vengono assorbite, formando linee di assorbimento nello spettro dello spettroscopio. L'assorbimento selettivo dipende dal tipo di elemento colorante contenuto nella gemma.

Utilizzando uno spettroscopio, è possibile osservare lo spettro di assorbimento caratteristico delle gemme, determinare il tipo di gemma, esaminare eventuali colorazioni artificiali e distinguere tra gemme naturali e sintetiche.

2. CLASSIFICAZIONE DELLO STRUMENTO:

Gli strumenti si dividono in spettroscopi a prisma e spettroscopi a reticolo.

①. Spettroscopio a reticolo:

Le regioni di colore dello spettro sono approssimativamente uguali; presenta una risoluzione relativamente alta nella regione viola e più stretta nella regione rossa.

②. Spettroscopio a prisma:

Lo spettro presenta una distribuzione non uniforme; offre buona risoluzione nella regione rossa e più stretta in quella viola.

3. METODO DI OSSERVAZIONE:

①. **Metodo di trasmissione:** usato principalmente per gemme di grandi dimensioni; l'osservazione è più evidente nella direzione della cintura.

②. **Metodo di riflessione interna:** la tavola della gemma è rivolta verso il basso, la luce entra nella gemma con un angolo obliquo e viene riflessa internamente, permettendo l'osservazione della luce riflessa.

4. SEQUENZA OPERATIVA:

①. Selezionare la luce riflessa o trasmessa in base al tipo di campione.

②. Fissare il campione in modo che il punto luminoso coincida con l'area da osservare.

③. Regolare l'altezza e l'angolo di inclinazione dello spettroscopio affinché la luce riflessa o trasmessa entri nel tubo.

④. Osservare la lunghezza d'onda (linea) o l'intervallo di lunghezze d'onda (banda) dove si trovano le linee o bande di assorbimento.

5. ATTENZIONE:

- ①. Se il campione è troppo piccolo, l'osservazione dello spettro di assorbimento sarà difficile.
- ②. Se il campione è opaco, non sarà possibile osservare lo spettro di assorbimento.
- ③. A causa di variazioni di origine, colore e altri fattori, non tutti i campioni dello stesso tipo mostrano spettri di assorbimento standard.
- ④. Se i dati dello spettro di assorbimento del campione non corrispondono ai valori standard, ciò non è necessariamente rilevante ai fini dell'identificazione.
- ⑤. Scegliere il tipo di spettroscopio più adatto al tipo di test per facilitare l'osservazione.
- ⑥. Dopo l'uso, conservare lo strumento in un luogo asciutto e privo di polvere per evitare che lo sporco entri nella fessura stretta e comprometta la durata dello strumento.