



Observation

Microscopie - Accessoires

Microscopy

Microscopy - Accessories

Réf :
574 078

**Platine polarisante
Polarizing stage**

Français – p 1

English – p 4

Version : 5109

La platine polarisante est un matériel facilement transportable qui permet d'adapter votre microscope biologique ou loupe binoculaire bi-éclairante à des applications en géologie.

Ce modèle est un dispositif unique **pour vos microscopes*** et **loupes binoculaires bi-éclairantes**. Elle offre une excellente qualité optique et mécanique.

*Non compatible avec les microscopes Naja et Irio équipés d'une surplatine.



1 Principe et description

En complément d'un microscope biologique, cette platine polarisante permet l'observation en lumière polarisée de toutes les structures cristallines : amidon, vitamines recristallisées ou aspirine, mais surtout, pour la géologie, les lames minces de roches.

1.1 Caractéristiques techniques

Cette platine polarisante se compose de :

- 1 analyseur escamotable,
- 1 disque gradué sur 180° de 5° en 5° permettant de recevoir la lame mince et de faire varier l'angle d'extinction des minéraux,
- 1 polariseur.

Dimension de la platine : 98 x 40 mm.

Diamètre du disque gradué : 70 mm.

1.2 Mise en œuvre

Le microscope sera équipé de façon à obtenir un grossissement inférieur à 80 (oculaire x15 et objectif x4 par exemple) pour obtenir un champ de vision assez vaste.

Ce dispositif se pose sur la platine de votre microscope ou loupe binoculaire bi-éclairante. Il est maintenu grâce aux valets ou par le guide-objet de la surplatine selon le modèle de microscope ou loupe binoculaire utilisé.



Veillez à bien centrer le dispositif pour pouvoir observer ensuite les cristaux en tournant le disque sans qu'ils sortent de votre champ visuel. Pour cela, équipez votre microscope ou loupe binoculaire au plus faible grossissement. Escamotez l'analyseur (partie supérieure du dispositif), placez une lame au centre du disque gradué.



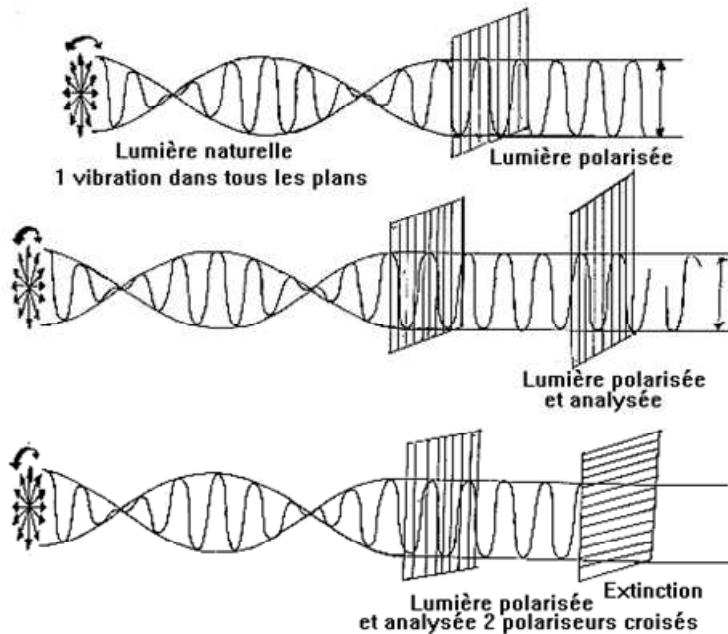
Tournez le disque gradué : le cristal central ne doit plus sembler parcourir un cercle. Déplacez le dispositif sur la platine si nécessaire et renouvez l'opération jusqu'à ce que la lame tourne sur place. Recommencez la même manœuvre avec un grossissement plus fort : la platine est centrée.

Enlevez la lame mince.

Repositionnez l'analyseur (intégré à la partie supérieure du dispositif) et tournez-le jusqu'à ne plus voir la lumière. Vous avez atteint l'extinction.

Le microscope ou la loupe binoculaire est prêt.

1.3 Principe



La lumière naturelle se propage de façon rectiligne. A cette propagation est associée une vibration dans tous les sens.

- L'interposition d'un polariseur sur la trajectoire de la lumière ne laisse passer la vibration que dans un seul sens : le polariseur possède un plan de polarisation et la vibration qui passe est parallèle à ce plan. On peut comparer le polariseur à un filtre à fils parallèles qui ne laisse passer que les rayons dont le plan de vibration est le même que les fils.
- L'interposition d'un analyseur provoque le même phénomène.
- Si les plans de polarisation sont perpendiculaires, la lumière ne peut plus passer : il y a extinction.

Quand on place une lame de roche entre le polariseur et l'analyseur, le plan de polarisation tourne un peu car la lame réfracte la lumière polarisée. La lumière réapparaît donc car le plan de polarisation de la lumière n'est plus perpendiculaire à celui de l'analyseur. La couleur s'explique par le fait que la lame crée des interférences entre les rayons lumineux qui la traversent : le milieu n'est pas homogène, les rayons traversent différents cristaux à des vitesses différentes.

1.4 Observations

Après avoir mis au point l'extinction, placez une lame mince au centre du disque gradué (attention à ne pas déplacer l'analyseur, l'extinction ne serait plus correcte), vous voyez apparaître les cristaux colorés.

En tournant le disque gradué, on voit que chaque cristal s'éteint 4 fois par tour. L'angle où s'éteint le cristal (l'angle d'extinction) est caractéristique de chaque minéral.

2 Service après-vente

La garantie est de 2 ans, le matériel doit être retourné dans nos ateliers.

Pour toutes réparations, réglages ou pièces détachées, veuillez contacter :

JEULIN – S.A.V.
468 rue Jacques Monod
CS 21900
27019 EVREUX CEDEX France

0 825 563 563*

* 0,15 € TTC/min. à partir un téléphone fixe

The polarizing stage is an easy-to-use product allowing to **adapt your biological microscope or your stereomicroscope (with incident and transmitted illumination)** to geology applications.

This is a unique device offering an excellent optical and mechanical quality.

**Don't comply with Naja microscopes and Irio with double layers mechanical stage.*



1 Aim and description

Together with a biological microscope, the polarizing stage allow to observe crystalline structures in polarizing light like starch, aspirin but mainly in geology, rock slides.

1.1 Specifications

This polarizing stage consists of :

- 1 retractable analyzer,
- 1 graduated disc over 180° by 5° allowing to place the rock slide and change the extinction angle of minerals,
- 1 polarizer.

Dimension of the stage: 98 x 40 mm.

Diameter of the graduated disc: 70 mm.

1.2 Application

Use an 80x magnification max. (as example 15x eyepiece together with 4x objective) only to get the larger field of view.

Place this device on the stage of your microscope or stereomicroscope (with incident and transmitted illumination) and maintain it with the clips or the slide-guide (depends on the product you use).



Select the lowest magnification. Focus the device turning the graduated disc and try to keep the minerals in the field of view.

Remove the analyzer (upper part of the device) and put the rock slide on the center of the graduated disc.



Turn the graduated disc: the central mineral should stay in the middle of the field of view. If necessary, move the device on the stage, turn again the graduated disc to get the minerals centered in the field of view. Try again with an higher magnification: the polarizing stage is now centered.

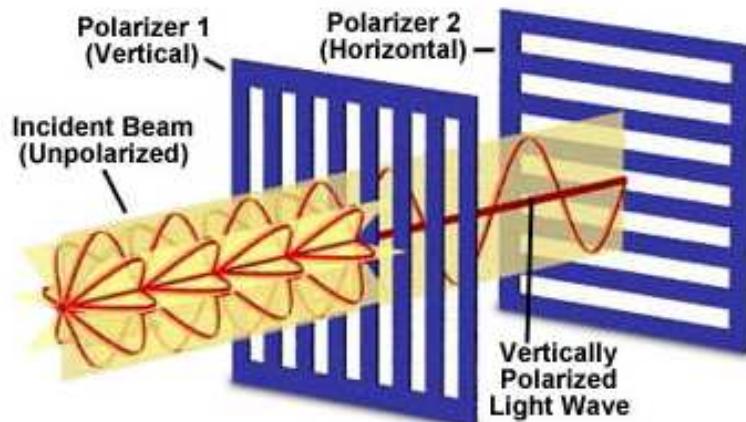
Remove the rock slide.

Put back the analyzer and turn it to get no light towards the system. The analyzer and the polarizer are crossed.

Your microscope or stereomicroscope is ready to use.

1.3 Aim

Light Passing Through Crossed Polarizers



The concept illustrated in the above drawing explores the interaction of light waves with polarizers. In this example, the incident light is vibrating perpendicular to the direction of propagation in an equal distribution of all planes before encountering the first polarizer. The polarizers illustrated above are oriented in a single direction. Only the incident light that is vibrating in the same plane is absorbed, while light vibrating at right angles to the plane is passed through the first polarizing filter. Polarizer 1 (analyzer) is oriented vertically to the incident beam so it will pass only the waves that are vertical in the incident beam. The wave passing through polarizer 1 (analyzer) is subsequently blocked by polarizer 2 because the second polarizer is oriented horizontally with respect to the light wave. The concept of using two polarizers oriented at right angles with respect to each other is commonly termed **crossed polarization** and is fundamental to the practice of polarized light microscopy.

When placing the rock slide between the 2 polarizers, the polarizing plane turns because of the slide which refract the polarizing light. But the polarizing plane is not perpendicular to the polarizer 2 anymore. The slide is creating interferences in a non-homogeneous environment because the beam goes through minerals with different speed.

1.4 Pratice

When polarizing stage ready to use, place the rock slide in the center of the graduated disc. Take care to not move the analyzer and observe the colors of minerals.

When turning the graduated disc, you can observe the colors of minerals change four times. The angle when the color change depends on the mineral.

2 After sales department

The device is under a 2 years guarantee, it must be sent back to our workshops.

For any repairs, adjustments or spare parts please contact:

JEULIN – TECHNICAL SUPPORT
468 rue Jacques Monod
CS 21900
27019 EVREUX CEDEX France

+33 (0)2 32 29 40 50

Assistance technique en direct

Une équipe d'experts
à votre disposition
du lundi au vendredi
de 8h30 à 17h30

- Vous recherchez une information technique ?
- Vous souhaitez un conseil d'utilisation ?
- Vous avez besoin d'un diagnostic urgent ?

Nous prenons en charge
immédiatement votre appel
pour vous apporter une réponse
adaptée à votre domaine
d'expérimentation :
Sciences de la Vie et de la Terre,
Physique, Chimie, Technologie.

Service gratuit*

0 825 563 563 choix n°3**

* Hors coût d'appel. 0,15 € TTC/min à partir d'un poste fixe.

** Numéro valable uniquement pour la France métropolitaine et la Corse. Pour les DOM-TOM et les EEE, composez le +33 2 32 29 40 50.

Aide en ligne

FAQ.jeulin.fr

Direct connection for technical support

A team of experts
at your disposal
from Monday to Friday
(opening hours)

- You're looking for technical information ?
- You wish advice for use ?
- You need an urgent diagnosis ?

We take in charge your request
immediately to provide you
with the right answers regarding
your activity field : Biology, Physics,
Chemistry, Technology.

Free service*

+33 2 32 29 40 50**

* Call cost not included.

** Only for call from foreign countries.



468, rue Jacques-Monod, CS 21900, 27019 Evreux cedex, France

Métropole • Tél : 02 32 29 40 00 - Fax : 02 32 29 43 99 - www.jeulin.fr - support@jeulin.fr

International • Tél : +33 2 32 29 40 23 - Fax : +33 2 32 29 43 24 - www.jeulin.com - export@jeulin.fr

SAS au capital de 1 000 000 € - TVA intracommunautaire FR47 344 652 490 - Siren 344 652 490 RCS Evreux