

# Dispositif de polarisation angulaire

Réf. 03577

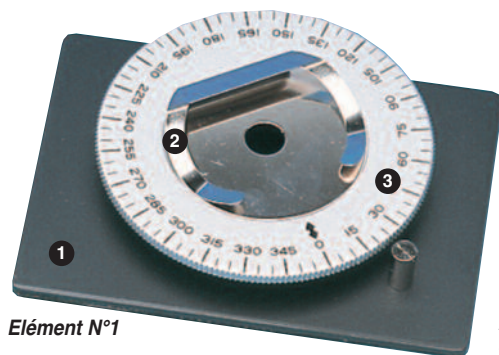


## 1. Présentation du produit

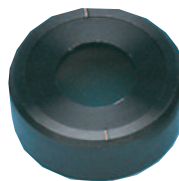
### 1.1 Finalité du produit

Ce dispositif de polarisation angulaire a été conçu pour l'observation de sujets ayant un pouvoir de réfraction double : roches, minéraux, cendres volcaniques... en s'adaptant sur un microscope classique.

### 1.2 Composition



Elément N°1



Elément N°2

- 1 - Platine antidérapante
- 2 - Valets de fixation de la lame
- 3 - Plateforme rotative graduée

### Eléments N°1 :

Une **platine polarisante** composée d'une platine antidérapante, renfermant le film polarisant, sur laquelle est adaptée une plateforme rotative graduée destinée à supporter la préparation à observer.

### Eléments N°2 :

Un **analyseur** monté sur support s'adaptant sur le tube porte-oculaire du microscope.

## 2. Installation - Maintenance

### 2.1 Montage

- a) Mettre en place l'**élément N°1** sur la platine du microscope et le maintenir avec les valets de ce dernier.
- b) Poser la **lame** à étudier sur le disque gradué en la maintenant avec les valets propres à ce disque. Mettre en place ou retirer une préparation de la lame doit s'effectuer dans le sens indiqué par la flèche (au niveau de la graduation zéro).
- c) Faire la mise au point sur la préparation avec l'objectif le plus faible.
- d) L'axe de rotation du disque polarisant doit correspondre avec le centre de l'oculaire (champ de vision). Le centrage de l'axe de rotation au centre du champ de vision sera obtenu de la façon suivante : après avoir effectué la mise au point, observer la partie du spécimen à étudier que l'on voit au centre du champ de vision et mettre la platine circulaire en rotation pour vérifier si la partie du spécimen reste au centre du champ. Si ce n'est pas le cas, déplacer le disque polarisant très délicatement de haut en bas ou de droite à gauche en tournant la platine circulaire en même temps. Faire cette opération jusqu'à pouvoir observer la partie choisie du spécimen restant au centre du champ de vision (même s'il y a rotation).
- e) Après avoir effectué l'opération de centrage, adapter l'analyseur sur l'oculaire du microscope.

## 2.2 Entretien

En raison de la nature des films polarisants, leur nettoyage doit s'effectuer avec un chiffon doux imbibé d'eau savonneuse.

Les essuyer ensuite avec un autre chiffon propre et sec.

**IMPORTANT! !! Ne jamais utiliser de solvant, alcool, détergent pour nettoyer les polaroïds**

## 3. Utilisation

### 3.1 Rappels succincts : lumière naturelle et lumière polarisée

L'étude de la structure d'une roche et l'identification des minéraux s'effectuent par l'observation d'une lame mince de roche :

- en lumière naturelle,
- en lumière polarisée

Dans l'air, le verre, l'eau, la lumière est transmise à la même vitesse quelle que soit la direction. Ces corps sont isotropes pour la lumière ou encore **monoréfringents**.

A travers un réseau cristallin, la lumière se dédouble en un rayon ordinaire et un rayon extraordinaire : c'est le phénomène de la **biréfringence**. Les filtres polarisants permettent d'éliminer le rayon ordinaire.

Le rayon extraordinaire traverse les réseaux cristallins des minéraux de la lame mince.

Les teintes obtenues, dépendant de la position du polariseur, permettent l'identification des minéraux.

### 3.2 Recommandations générales

Il est conseillé, dans la mesure du possible, de procéder à l'observation à la lumière du jour réfléchie par le miroir du microscope.

Dans le cas où cette lumière du jour ne serait pas suffisamment puissante, il est tout à fait possible d'utiliser une source lumineuse artificielle.

### 3.3 Mesure de l'angle d'extinction

- Enlever la préparation du support.
- Se repérer aux marquages situés sur les deux éléments du dispositif de polarisation (flèche sur le disque rotatif, traits sur l'analyseur) et les placer perpendiculairement l'un par rapport à l'autre : aucune lumière ne passe plus.
- Remettre la préparation en place sans modifier la disposition de l'ensemble.
- Tourner le disque gradué portant la préparation jusqu'à ce qu'un nouvel angle d'extinction apparaisse, en présence de la lame maintenant.

La graduation permet de définir la valeur de cet angle d'extinction.

A différents angles de rotation vont apparaître différents composants minéraux d'une roche par exemple.