



كيف تُصنع الصفائح الدقيقة للصخور؟

❌ صفيحة دقيقة لصخرة كرانيتية مصورة بالمجهر الضوئي تُظهر المعادن المختلفة

ماهي الصفيحة الدقيقة "thin section" □

هي صفيحة بسُمك 30 ميكرومتر (0,003مليمتر)، من قطعة صخرية مرتبطة بصفيحة زجاجية بواسطة مادة لاصقة خاصة "epoxy" □ مساحتها 26 ملمتر في 46 ملمتر، يمكن إنجاز مساحات أكبر. تكون غالبا مغطاة بصفيحة زجاجية دقيقة .



رسم موضح لمكونات الصفيحة الدقيقة

لماذا الصفائح الدقيقة؟

الصخور لا تمرر الضوء في سمكها العادي ، ولذلك لا يمكن دراستها بالمجهر الضوئي، إلا أن تحضير الصفيحة الدقيقة يسمح برؤية بنية الصخرة وتحليل مكوناتها المختلفة.

يتم تحضير الصفائح الدقيقة للصخور من أجل التحليل العيداني بالمجهر الضوئي المستقطب "polarizing microscope" أو كيمياء الصخور بواسطة الجس الميكروسكوبي الإلكتروني "electron microprobe".



المجهر الضوئي المستقطب

ماهي مراحل إعدادها؟

يتم إنجاز هذا العمل في مختبر يسمى "ورشة الصخور"، ويقوم به تقني متمرس.

يستوجب العمل في الورشة الكثير من الحذر والانتباه نظرا للخطورة التي تشكلها الأجهزة المستعملة على

الإنسان مثل المنشار الماسي ونظراً لوجود خطر تناثر حبات الصخر.

”sawing“ القطع

يتم قطع الصخرة بمنشار مجهز بقاطعة ماسية diamond saw □ ثم تحضير قطعة صخرية متوازية، تشبه قطعة سكر مقاسها 3 سنتمتر على 4 سنتمتر، وقطرها بضع ميليمترات.



القطع بالمنشار الماسي

”polishing“ التلميع

يتم تلميع أحد أسطح القطعة المقطوعة، على قرص معدني أفقي يدور بسرعة منخفضة مع وضع مادة حاكة ”abrasive“ □ وقليل من الماء لمنع تناثر حبيبات المادة، من الضروري غسل المعدات جيداً، بعد تغيير المادة الحاكة، لتجنب الخدوش على سطح القطعة.



”Collage“ اللصق

يتم لصق السطح المعد بصفيحة زجاجية أبعادها: 30 ملمتر على 45، سمكها 1,5 ملمتر بلاصق خاص، يكون معامل انكسار قريب من معامل انكسار الزجاج.



القطعة الصخرية ملصقة على صفيحة زجاجية

”thinning“ الترقيق

بعد مدة من تثبيت الصفيحة على السطح، يتم ترقيق سمك القطعة الصخرية بجهاز خاص إلى أن تصل السمك المطلوب إلى 30 ميكرومتر يتم مراقبة الوصول إلى هذا السمك بالمجهر.

يوجد الآن أجهزة تتوفّر عن الترقيق آلياً فور وصولها إلى السُمك المطلوب.



جهاز آلي يقوم بالترقيق.

أخيراً يتم إلصاق صُفيحة دقيقة 0,1 ملمتر على الطرف الذي رُقّق بهدف الحفاظ على الصفيحة من

الخدوش ومن تفسخ المعادن المكونة لصخرة.



صفحة دقيقة جاهزة

المصدر: [جامعة واشنطن الغربية](#)

الصور:

Jean-François, BeauxJean-François Fogelgesang, Philipp Agard, Valérie Boutin
ATLAS de géologie pétrologie . Edition Dunod, Paris, 2011

ISBN 978-2-10-056935-9

Dictionnaire de Géologie de Alain Foucault, Jean-François Raoult 7^{ème} **Edition**
Edition Dunod **ISBN:9782100547784**