

**Une gamme complète d'équipements
et de consommables**



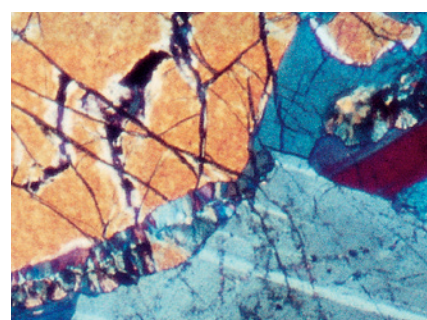
La gamme Struers d'équipements et de consommables pour la préparation des échantillons minéralogiques, géologiques et céramiques couvre le processus de préparation dans son entier - du tronçonnage initial à la lame mince finie ou la section polie, prête pour l'examen microscopique.

L'approche minéralogique de Struers se base sur quatre points clés:

- Une méthode testée minutieusement pour la production des lames minces sans qualifications spéciales exigées
- Equipements faciles à manipuler
- Un bon rapport rendement-prix
- Protection de l'environnement

La préparation des échantillons minéralogiques, géologiques et céramiques peut être divisée en deux groupes principaux:

- Préparation des lames minces ou lames minces polies pour l'examen microscopique en lumière transmise ou réfléchie
- Préparation des échantillons pour l'examen microscopique en lumière réfléchie



Lames minces

La production des lames minces demande un équipement très sophistiqué. Lorsqu'il s'agit de préparer un échantillon de, par exemple, 20 µm, il ne faut prendre aucun risque. Pour la préparation des lames minces, Struers a développé la TS-Method™, une technique garantissant une qualité exceptionnelle et une reproductibilité très élevée.

Sections polies

La préparation des échantillons minéralogiques pour l'examen microscopique en lumière réfléchie est fondamentalement identique à la préparation des autres matériaux. Cependant, un équipement spécial est nécessaire. Après le tronçonnage, les échantillons sont normalement enrobés dans la résine EpoFix dans CitoVac, appareil d'imprégnation sous vide. Le rodage est effectué sur LaboPol-30/LaboForce-Mi avec un disque de rodage en fonte et le disque composite MD-Largo. Les abrasifs utilisés sont la poudre SiC et les diamants. Le prépolissage, le rodage et le polissage peuvent également être réalisés sur des équipements de préparation semi-automatiques ou automatiques.

Accutom-100

Tronçonneuse de précision et prépolisseuse ultra-performante pour applications délicates. Avec MultiCut, découvrez un tronçonnage de précision efficace, permettant d'obtenir jusqu'à 10 coupes de haute qualité, d'épaisseurs identiques ou différentes, avec une automatisation totale du process, ainsi qu'un contrôle très précis de l'enlèvement de matière, pour une planéité parfaite lors du prépolissage. Une solution deux-en-un pour gagner du temps et optimiser votre processus d'inspection, pour plus de productivité et un résultat de qualité.



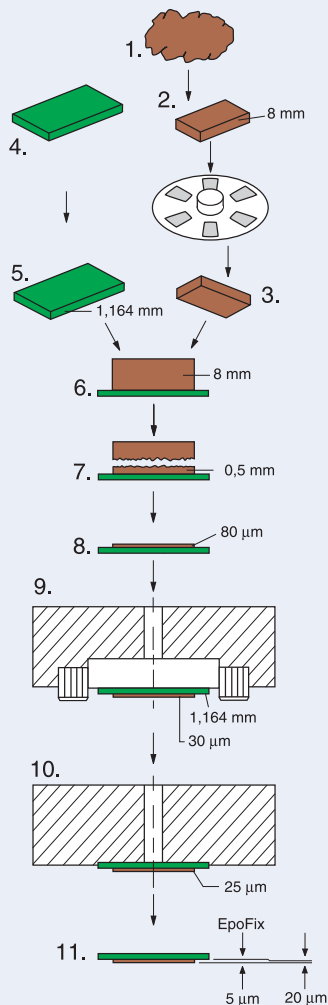
Prépolissage à l'aide de la meule boisseau sur Accutom-100.



Tronçonnage avec Accutom-100

La TS-Method™ pour la préparation des lames minces

1. Prélèvement d'échantillons.
2. Tronçonnage d'un échantillon sur Accutom-100.
3. Rodage automatique de l'échantillon sur la machine de rodage/polissage LaboPol-30/LaboForce-Mi.
4. Verre porte-objet 27 x 46 mm ou 28 x 48 mm
5. Prépolissage des lames de verre sur Accutom-100 à une épaisseur donnée, par exemple 1,164 mm.
6. L'unité d'imprégnation sous vide CitoVac: cimentation de l'échantillon au verre porte-objet à l'aide de la résine EpoFix.
7. Accutom-100: le surplus de matière de l'échantillon est tranché à une épaisseur de 0,5-2 mm.
8. Accutom-100: prépolissage des lames minces à une épaisseur de 80 μm (lame + résine EpoFix), jusqu'à trois échantillons à la fois.
9. Rodage automatique d'une lame mince dans le porte-lames minces BORTY sur LaboPol-30/LaboForce-Mi. Epaisseur finale de la lame + résine, par exemple, 30 μm .
10. Polissage automatique des lames minces dans le porte-lames minces TYNDS sur LaboPol-30/LaboForce-Mi. Réduction pour un polissage typique: environ 10 μm .
11. L'échantillon est maintenant fini. Epaisseur: 20 μm .

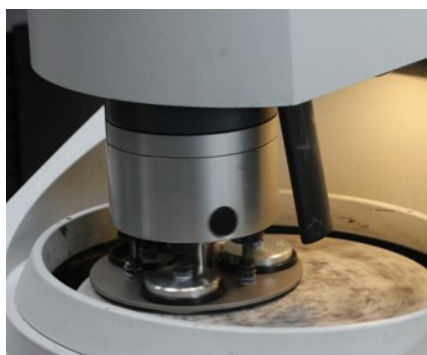


Une précision sans pareil

Les verres porte-objet sont placés sur des porte-échantillons de céramique et sont déplacés au dessus d'une meule boisseau diamantée. Les verres porte-objet ou les échantillons peuvent être prépolis avec une précision de $\pm 2 \mu\text{m}$ en quelques minutes seulement. Le porte-échantillons de céramique à vide permet de dresser la meule boisseau. Cette fonction est essentielle pour assurer une précision absolue.

Accutom-100 - tronçonnage et prépolissage de précision

Accutom-100 peut être utilisée pour la préparation automatique des lames minces. Le mouvement de l'échantillon est contrôlé automatiquement et la précision du positionnement est de 5 μm .



Polissage avec TYNDS sur Tegramin-30.

Rodage et polissage automatiques des lames minces

Les lames tronçonnées à une taille standard sur Accutom-100, sont rodées automatiquement sur LaboPol-30/LaboForce-Mi - jusqu'à huit lames à la fois. Ensuite, elles sont collées sur le verre porte-objet, puis tronçonnées et prépolis sur Accutom-100.



LaboForce-Mi est un porte-échantillons motorisé automatique pour la production des lames minces, des lames minces polies et des échantillons polis de matériaux minéralogiques. La force est appliquée par des ressorts pouvant être réglés individuellement.

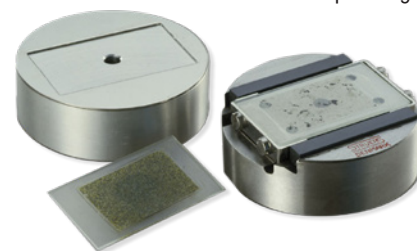
Pour atteindre l'épaisseur finale (par ex. 20 μm), les lames sont alors rodées et polies sur LaboPol-30/LaboForce-Mi: les échantillons sont soit fixés dans un porte-lames minces BORTY avec un support en carbure de bore pour le rodage, puis, si besoin est dans un porte-lames minces TYNDS pour le polissage - jusqu'à quatre porte-lames minces peuvent être préparés à la fois. Pendant la préparation, chaque lame mince peut être retirée séparément du LaboForce-Mi pour être examinée sans interférer avec la préparation des autres lames. Grâce au processus de préparation automatique, LaboPol-30 avec LaboForce-Mi produit des échantillons d'une reproductibilité très élevée.

Porte-lames minces

Les porte-lames minces sont des outils indispensables pour assurer le rodage et le polissage de précision rationnel des lames minces. Les porte-lames minces Struers garantissent des échantillons plans d'une qualité de surface parfaite et d'une épaisseur bien définie et uniforme.

Porte-lames minces pour le polissage

Etant donné que le diamant est utilisé pour le polissage des lames minces, BORTY ne peut pas être utilisé car le diamant enlèverait également la matière des bords en carbure de bore. C'est pourquoi un porte-lames qui n'est pas en contact avec le drap de polissage, doit être utilisé. Les porte-lames minces TYNDS sont conçus pour résoudre ce problème. Ils ont les mêmes dimensions externes que les porte-échantillons BORTY. En conséquence, ils peuvent être utilisés avec l'équipement servant déjà au rodage de précision. Les porte-lames minces assurent un excellent polissage.



Porte-lame mince pour le rodage et le polissage

Rodage de précision à l'aide de porte-lames minces avec des supports en carbure de bore

Les porte-échantillons BORTY sont munis de bords très durs en carbure de bore (B₄C), qui empêchent tout enlèvement de matière supplémentaire lorsqu'ils rentrent en contact avec le disque de rodage.

Disques de préparation et poudres de rodage

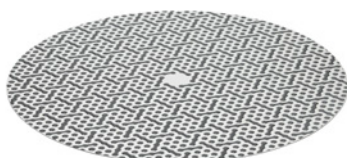
Disque de rodage en fonte

Un disque en fonte (300 mm) pour le rodage est disponible. Ce disque est fabriqué dans un alliage de fonte spécial qui résiste à l'influence prolongée des grains de SiC, quelque soit leur taille.



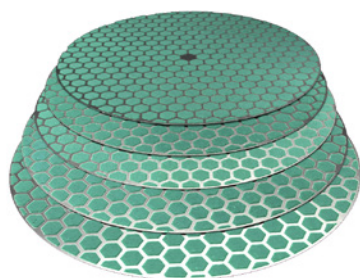
MD-Piano

Un disque en fonte (300 mm) pour le rodage est disponible. Ce disque est fabriqué dans un alliage de fonte spécial qui résiste à l'influence prolongée des grains de SiC, quelque soit leur taille.



MD-Largo

MD-Largo est un disque composite pour le prépolissage fin. La formule spéciale du matériau composite avec l'usage de diamants comme abrasif, garantit un enlèvement de matière uniforme de différentes phases, sans beurrage, déformation ou arrachements. Les échantillons vont garder une planéité excellente.



Poudres de rodage

Le rodage sur les disques en fonte est effectué à l'aide de la poudre de SiC. Un large choix de tailles de grain est disponible.



CitoVac

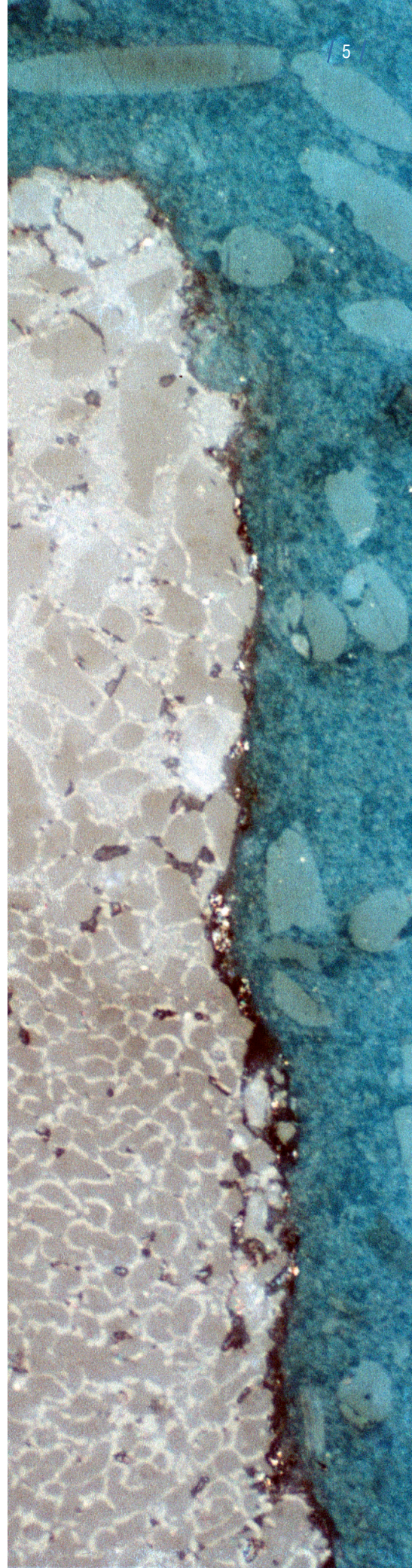
CitoVac est une unité d'imprégnation sous vide, tout spécialement conçue pour l'enrobage et l'imprégnation sous vide des matériaux poreux. De plus, CitoVac est tout à fait adapté au collage des échantillons sur les verres porte-objet pour la production des lames minces.



Un couvercle spécial doit être utilisé lors du collage des échantillons sur les lames de verre avec CitoVac.

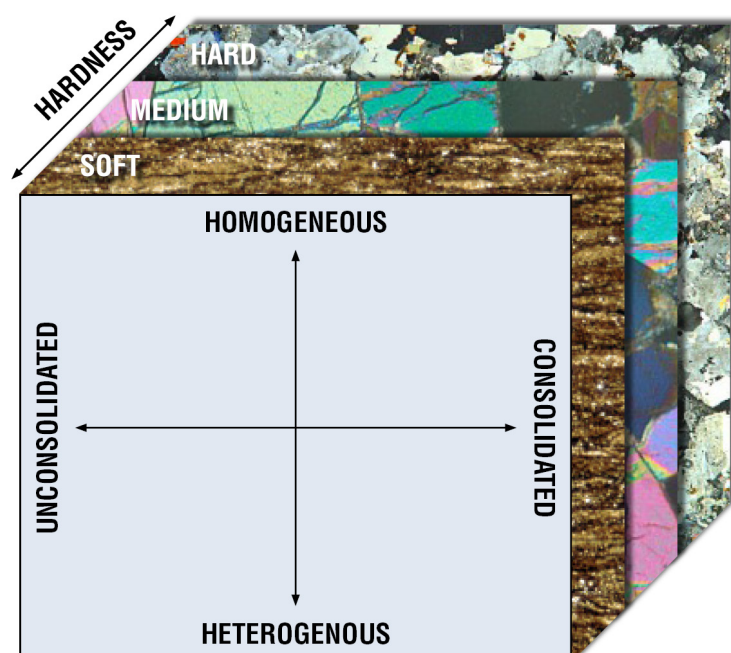


Remplissage facile des moules d'enrobage.



Sélection des méthodes minéralogiques

Les échantillons minéralogiques sont souvent durs, fragiles poreux et non-homogènes. Ils peuvent contenir des phases extrêmement dures et tendres, qui requièrent des accessoires spécialement développés pour ces matériaux.



Minéralogramme Struers – « sélection des méthodes minéralogiques »

Le diagramme de sélection des méthodes minéralogiques couvre les méthodes de préparation des lames minces standard pour une vaste gamme de minéraux. Il a été développé en collaboration avec GEUS (Service géologique du Danemark et du Groenland).



Envie d'en savoir plus ?

Représentation visuelle du diagramme :

Avec GEUS, nous avons opté pour une représentation des propriétés des minéraux sous forme de diagramme, car cette solution nous paraissait la meilleure. Le diagramme est divisé en trois carrés bidimensionnels afin de faciliter sa compréhension et son utilisation.

La dureté d'une roche est un terme qui peut être difficile à comprendre, car les roches sont une sorte de « composite » (et un mélange de minéraux pouvant présenter des duretés différentes). Parmi les paramètres importants caractérisant une roche, on retrouve entre autres les paramètres suivants, qu'ils soient seuls ou combinés à d'autres : structure interne (égalité de colonne, clivages ardoisiers) ainsi que la mesure dans laquelle la roche a été en fusion, soumise à la pression et/ou (partiellement) modifiée par différents liquides ou roches.

Une roche peut présenter des propriétés isotropes qui doivent être évaluées pour chaque échantillon par un examen du minéral associé à un examen de la structure générale de la roche et à la prise en compte des autres éléments qui pourraient avoir une influence sur sa dureté.

Ensuring certainty

La préparation et les essais métallographiques exigent des résultats cohérents et reproductibles. Ceux-ci dépendent non seulement des processus, des opérateurs et équipements de votre laboratoire, mais également de votre chaîne d'approvisionnement et de votre partenaire. En tant que client de Struers, vous bénéficiez de la conception et l'ingénierie qualifiées des équipements et des consommables, mais également de notre base de connaissances unique, notre chaîne d'approvisionnement mondiale fiable, notre service expert et notre assistance aux applications – à l'endroit et à l'instant où vous en avez besoin. Nous appelons cela ensuring certainty

Struers se consacre à faire du monde un endroit meilleur grâce à la découverte de connaissances scientifiques approfondies et de technologies révolutionnaires. Aujourd'hui, nous sommes votre partenaire de confiance dans un monde continuellement changeant, et nous partageons notre savoir-faire et notre expérience pratiques partout dans le monde. Ceci vous offre des solutions innovantes, qui vous permettent d'affronter l'avenir avec confiance. Nous restons des pionniers des produits et services métallographiques et nous continuons à façonner les évolutions futures pour une société meilleure.