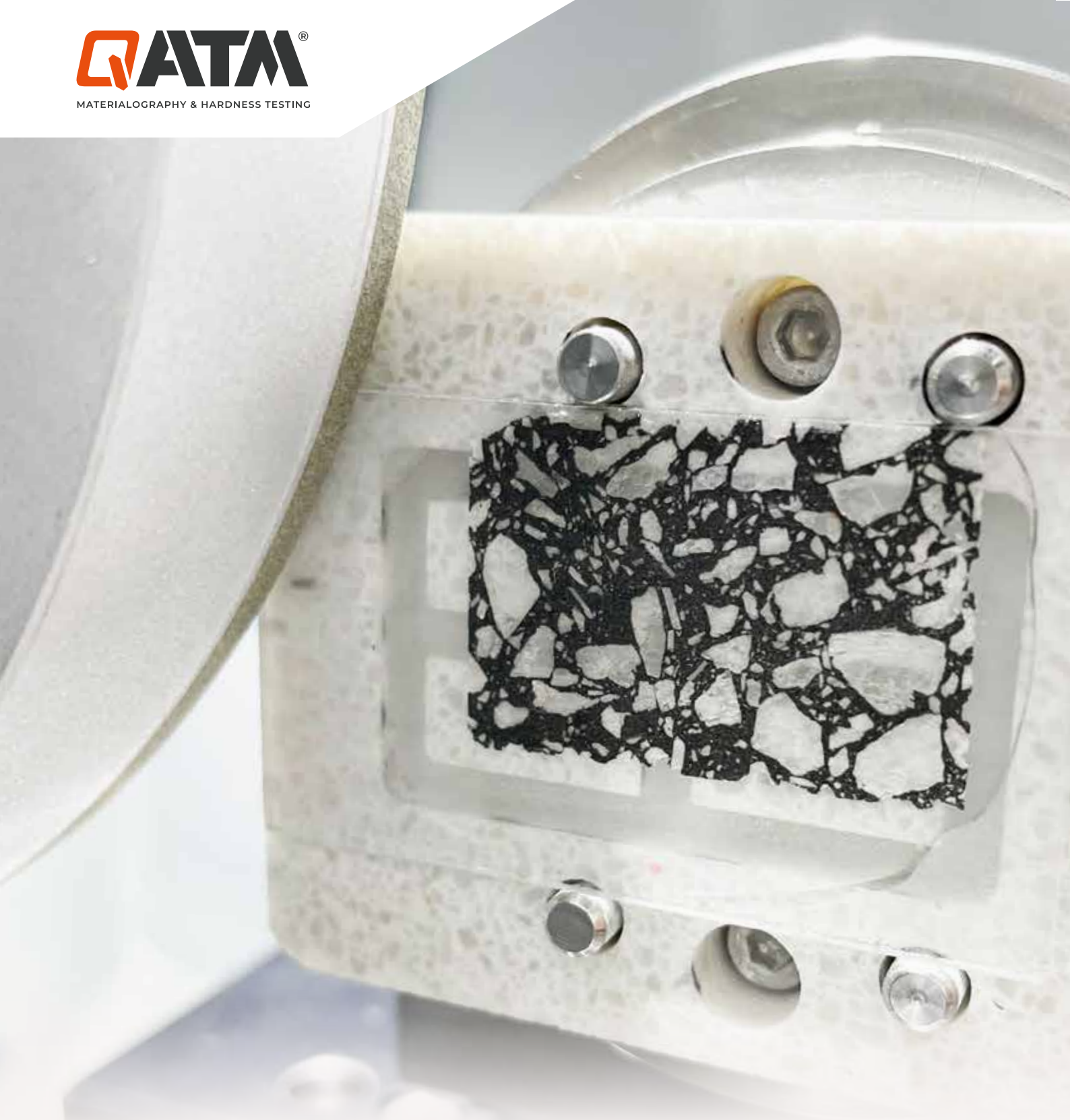




TRONÇONNAGE | ENROBAGE | MEULAGE ET POLISSAGE | LAMES MINCES

GUIDE DE PRÉPARATION POUR LA GÉOLOGIE ET LA MINÉRALOGIE



TRAITEMENT THERMIQUE | ANALYSE ELÉMENTAIRE | MATÉRIALOGRAPHIE & ESSAIS DE DURETÉ
BROYAGE & TAMISAGE | CARACTÉRISATION DES PARTICULES | ESSAIS PHARMACEUTIQUE

NOUS PERMETTONS LE PROGRÈS AU BÉNÉFICE DU PLUS GRAND NOMBRE

VERDER SCIENTIFIC est composé de fabricants leaders dans le domaine des équipements de laboratoire, dans la préparation et l'analyse d'échantillons pour le contrôle qualité ainsi que pour la recherche et le développement. En tant que partenaire de confiance, VERDER SCIENTIFIC permet à des milliers d'entreprises d'assurer le progrès économique, technologique et environnemental en maîtrisant leurs applications scientifiques. Ensemble, nous rendons le monde plus sain, plus sûr et plus durable.

SAVOIR EXACTEMENT CE QU'IL Y A À L'INTÉRIEUR – AVEC UNE PRÉCISION À LAQUELLE VOUS POUVEZ VOUS FIER

LA QUALITÉ FIABLE COMMENCE PAR LA PRÉCISION

Dans le domaine de l'exploitation minière et de l'extraction de matériaux, la précision et la fiabilité sont essentielles. Les solutions matérialographiques de QATM vous permettent d'obtenir une préparation d'échantillons cohérente et de haute qualité pour une analyse précise. Des roches et minerais aux poudres et aux fossiles, notre équipement de pointe garantit que chaque étape du processus est optimisée pour préserver l'intégrité de vos matériaux.

Pourquoi choisir QATM ?

- I Préparation sans dommages : Prévenir les fissures, les fractures et la perte de matière lors de la découpe et de l'enrobage.
- I Processus optimisés : Garantir des surfaces lisses et planes pour le meulage et le polissage de finition.
- I Polyvalence : Parfait pour les matériaux fragiles, poreux ou tendres avec des dispositifs d'enrobage spécifiques.
- I Fiabilité : Obtention constante de résultats précis pour l'analyse géologique et minéralogique.
- I Efficacité : Gagnez du temps et des ressources grâce à un équipement adaptés à vos besoins spécifiques.



SÉCURISEZ CE QUE VOUS FAITES. AVEC QATM, VOTRE ANALYSE EST ENTRE DE BONNES MAINS

OPTIMISEZ VOS PROCESSUS MINIERS GRÂCE AUX SOLUTIONS MATÉRIALOGRAPHIQUES AVANCÉES DE QATM

La préparation matérialographique des échantillons est une étape essentielle de l'analyse qualitative et quantitative des échantillons géologiques et minéralogiques. Que vous souhaitiez analyser des roches, des minerais, des minéraux ou des fossiles, vous avez besoin d'une méthode fiable et précise pour tronçonner, enrober, dresser et polir vos échantillons. Grâce à l'équipement et aux consommables QATM, vous pouvez optimiser ce processus et obtenir des résultats de haute qualité.

Dans ce guide, nous présentons quelques-uns de nos produits et applications les plus importants pour la préparation d'échantillons pour la géologie et la minéralogie. Vous trouverez une brève description des caractéristiques et des avantages de nos machines de découpe, systèmes d'enrobage et machines de polissage, ainsi que quelques exemples d'échantillons typiques que vous pouvez préparer avec nos équipements et consommables.

Le processus de préparation commence par la découpe d'un échantillon représentatif du matériau de départ. Le choix correct du processus de coupe garantit la production d'un échantillon sans dommage et avec une surface dont la planéité facilite les étapes ultérieures du processus. Un processus de coupe mal effectué peut entraîner des dommages définitifs à l'échantillon. Les échantillons cassants, poreux ou friables doivent être imprégnés avec une résine appropriée avant d'être coupés pour éviter les dommages lors de la coupe.

Pour les poudres ou les « roches tendres », il faut s'assurer que les échantillons soient suffisamment désagglomérés et que les particules de poudre soient solidement tenus dans la résine pour éviter qu'elles ne se détachent plus tard.

TRONÇONNAGE

QATM propose une large gamme de tronçonneuses pour différents matériaux, en fonction de leurs tailles et géométries. Vous pouvez choisir entre des tronçonneuses manuelles, semi-automatiques et entièrement automatiques, toutes sont équipées de moteurs puissants, de carters robustes et de fonctions de sécurité avancées. Avec les machines de découpe de QATM, vous pouvez découper vos échantillons rapidement et proprement sans dommages ni déformations.

Les machines de découpe QATM sont idéales pour prélever des échantillons géologiques et minéralogiques, tels que

- | Roches, granit, basalte, grès, calcaire, marbre, ardoise, quartzite, gneiss, etc.
- | Échantillons de minéral, tels que le minéral de fer, de cuivre, de zinc, l'or, l'argent, le platine, etc.
- | Échantillons de minéraux, tels que feldspath, quartz, calcite, pyrite, tourmaline, béryl, topaze, etc.
- | Échantillons de fossiles, tels que des plantes, des animaux, des os, des coquillages, etc.

Nos tronçonneuses peuvent être équipées de différentes meules à tronçonner adaptées à la dureté, à la densité et à la sensibilité de vos échantillons. Vous pouvez choisir entre des disques à tronçonner diamantés, CBN, corindon ou carbure de silicium, qui offrent tous une vitesse de coupe élevée, une précision et une durée de vie. Nos machines de découpe disposent également d'une lubrification efficace via un fluide qui refroidit et lubrifie vos échantillons pendant la découpe afin d'éviter les risques d'échauffement et la poussière.

Tronçonneuse de précision Qcut 200 A

- | Différents modes de fonctionnement, notamment, mode de meulage avec meules boisseaux diamantés
- | Déplacements de table croisés
- | Fonction coupe sériée
- | Dispositif de rodage intégré pour disques à tronçonner diamantés
- | Base de données intégrée pour les processus de découpe



Qprep Meules de tronçonnage de précision diamantées

Pour tronçonner des matériaux durs, les meules de tronçonnage de précision diamantées QPREP sont le choix optimal, car elles coupent sans bavure des matériaux tels que la céramique. Le liant est en bronze. Après une période d'utilisation prolongée, la zone diamantée située en périphérie de la meule peut être "dressée" pour raviver les particules de diamant et ainsi optimiser les qualités de coupe et d'abrasion.

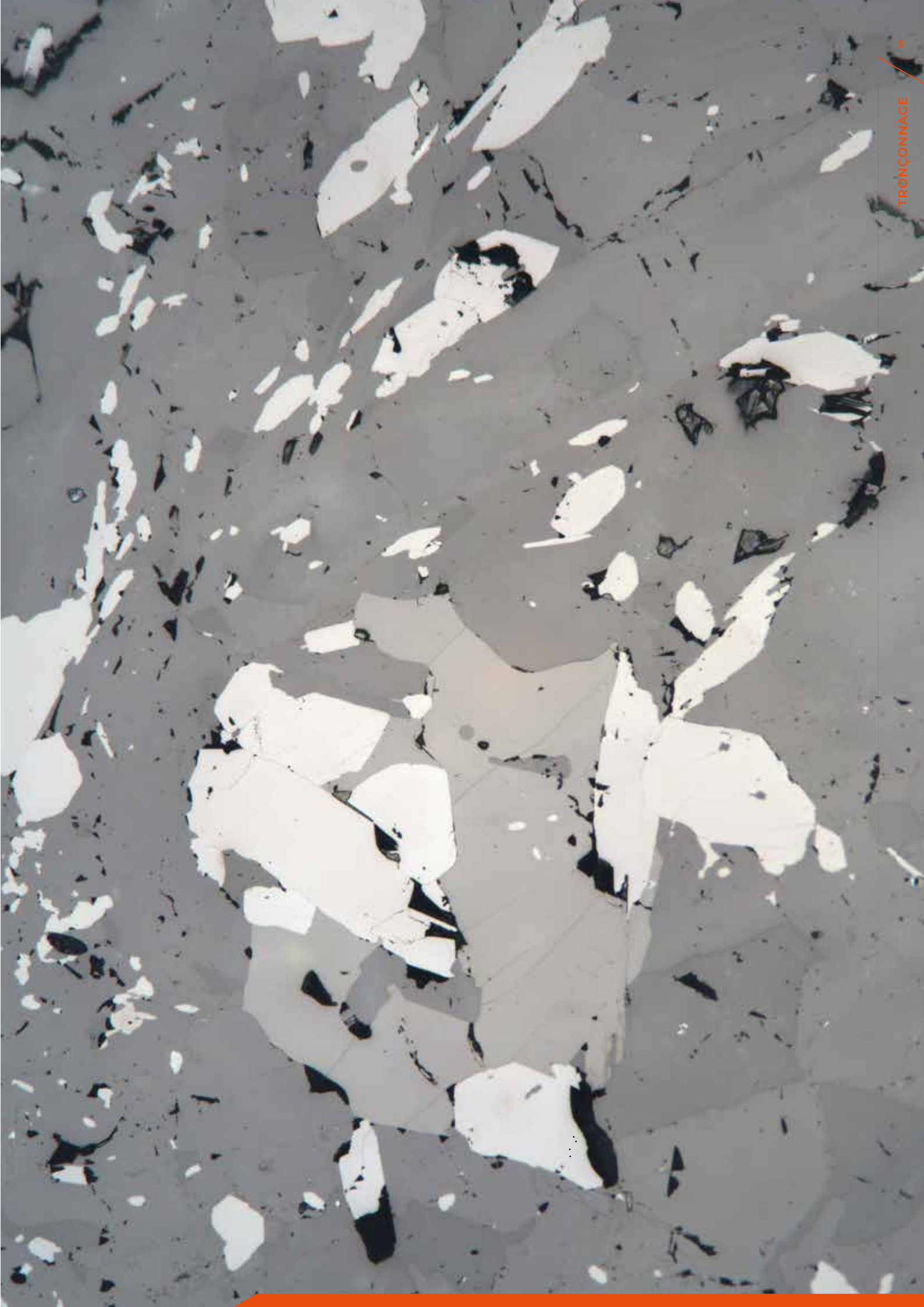


AVANTAGES DU PRODUIT

- | Le diamant permet de couper les matériaux les plus durs
- | Découpe les matériaux durs sans polluer
- | La fonctionnalité de dressage de nos tronçonneuses QATM garantit que la zone diamantée en périphérie de la meule conserve toujours une performance de tronçonnage optimale.

APPLICATIONS RECOMMANDÉES

- | Concentration de diamant selon la dureté du matériau
- | Le choix optimal de concentration en diamants améliore l'efficacité et la durée de vie des meules de tronçonnage
- | Les concentrations élevées (HC) sont idéales pour un usage universel ; les métaux durs, les carbures et les matériaux composites durs et tendres.
- | Les faibles concentrations (LC) conviennent aux matériaux durs et cassants, tels que les minéraux, la roche, le verre et les céramiques.



ENROBAGE

QATM propose différentes solutions pour l'enrobage et l'imprégnation de vos échantillons de roche, en fonction de vos exigences. Vous pouvez choisir entre un enrobage à chaud et à froid, ainsi qu'entre différents type de résines, telles que des résines époxy ou des acrylates. Avec les systèmes de montage de QATM, vous pouvez stabiliser, protéger et préparer vos échantillons pour le processus de préparation ultérieur.

Nos systèmes d'enrobage sont idéaux pour les échantillons géologiques et minéralogiques, par exemple :

- | Échantillons de roche qui présentent une dureté, une porosité ou un risque de décohésion élevé, et qui nécessitent un support uniforme et une bonne adhérence des bords.
- | Des échantillons de minéral qui ont une densité, une hétérogénéité ou une sensibilité élevée, et qui nécessitent un bon remplissage et un faible retrait.
- | Échantillons minéraux qui ont une transparence, une couleur ou une structure élevée et qui nécessitent une vue claire et une faible décoloration.

La méthode la plus courante pour les échantillons minéralogiques est l'enrobage à froid avec des résines époxy. Pour les lames minces, mais aussi pour les sections minces d'échantillons en poudre, les résines époxy à faible viscosité sont utilisées pour bien remplir les pores et les fissures et, dans le cas des poudres, pour bien les imprégner avec les résines. L'indice de réfraction de ces matériaux d'enrobage doit être similaire à celui du verre afin d'éviter de déformer les résultats ultérieurement lors de l'analyse microscopique optique.

Le temps de durcissement de ces résines époxy est compris entre trois et 24 heures.

Enrobage à chaud



- | L'enrobage à chaud est réalisé dans des presses d'enrobage à chaud à des pressions et des températures élevées.
- | Il existe des résines d'enrobage thermodurcissables pour une dureté élevée, et des résines d'enrobage thermoplastiques pour des enrobages transparents.
- | L'enrobage à chaud offre la meilleure rétention des bords et une planéité, idéal pour favoriser les attaques chimiques.
- | Les résines d'enrobage à froid QPREP conviennent aux échantillons sensibles à la chaleur ou à la pression.

Enrobage à froid



- | L'enrobage à froid utilise des réactions chimiques pour durcir les résines acryliques, époxy et polyester.
- | Le choix est basé sur les propriétés telles que le temps de polymérisation, la vitesse d'abrasion et la dureté.
- | L'enrobage à froid peut être utilisé pour une large variété de tailles et de formes d'échantillons.

Enrobage UV



- | Les résines d'enrobage UV sont constituées de résines acryliques modifiées sans charges.
- | Elles sont polymérisées par irradiation UV via une gamme étroite de longueurs d'onde et nécessitent un équipement spécialement conçu.
- | Les initiateurs UV actuels absorbent le rayonnement UV pour initier la réaction.
- | L'enrobage UV est la méthode la plus rapide sans pressions ou chaleur externe.
- | Résine à 1 composant, pas besoin d'être mélangés, ce qui permet d'obtenir des enrobages transparents en toute sécurité.

Les pores et les fissures doivent être remplis via notre système d'imprégnation sous vide QATM. Les échantillons à enrober sont placés sous la cloche à vide, d'où l'air est ensuite évacuée à l'aide de la pompe à vide connectée. Les pores et les fissures sont vidés de l'air et la résine à faible viscosité peut ensuite pénétrer dans les cavités sous vide. Après avoir rempli les moules avec la résine, le système sous vide peut être ouvert et les échantillons peuvent être retirés pour le durcissement.

Pour les éprouvettes polies, il s'est avéré utile de ne déposer initialement qu'une couche d'environ 5 mm d'épaisseur, puis de remplir l'éprouvette jusqu'à la hauteur souhaitée dans une deuxième étape après l'étiquetage de l'échantillon.

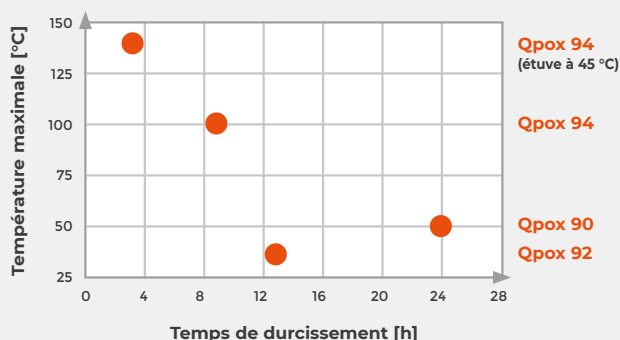
Pour éviter la formation de bulles, les échantillons peuvent être stockés pendant deux heures sous une surpression de 2 bars après avoir rempli le moule avec la résine.

Alternativement, une résine photo-polymérisable (Qprep UV50 et UV55) peut également être utilisée pour l'enrobage. En raison de la viscosité plus élevée de ces résines, il n'est généralement pas possible d'obtenir une imprégnation complète des fissures et des pores.

Les échantillons en poudre peuvent également être enrobés dans une enrobeuse à chaud. Les diamètres d'échantillon courants sont de Ø 25 à 30 mm, des formats plus grands sont possibles.

Les éprouvettes destinées au meulage et au polissage peuvent être préparées directement après l'enrobage, les éprouvettes destinées aux sections minces doivent être traitées ultérieurement.

Tableau de comparaison des résines époxy



MEULAGE ET POLISSAGE

QATM propose une vaste gamme de machines de meulage et de polissage pour vos échantillons, équipées d'une technologie moderne, de hautes performances et d'une utilisation facile. Vous pouvez choisir entre des machines de meulage et de polissage manuelles, semi-automatiques et entièrement automatiques, compatibles avec une large gamme de meules et de polisseuses, d'abrasifs et d'agents de polissage. Avec les machines de meulage et de polissage de QATM, vous pouvez amener vos échantillons à la qualité de surface souhaitée.

Nos machines de meulage et de polissage sont idéales pour la préparation d'échantillons géologiques et minéralogiques, tels que :

- I Échantillons de roche qui ont une dureté, une hétérogénéité ou une texture élevée, et qui nécessitent une surface lisse, plane et réfléchissante.
- I Échantillons de minerai qui ont une densité, une minéralogie ou une teneur en métal élevées et qui nécessitent une surface fine, uniforme et très contrastée.
- I Échantillons minéraux à haute transparence, couleur ou texture qui nécessitent une surface claire, propre et détaillée.

Notre offre de consommables QPREP propose différents supports de meulage et de polissage qui conviennent aux différentes duretés, densités et sensibilités de vos échantillons. Vous pouvez choisir entre des outils de meulage en oxyde d'aluminium, en carbure de silicium ou diamant et divers draps de polissage, ainsi que différentes pâtes diamantées, sprays ou suspensions qui offrent des taux d'enlèvement de matière élevés, une précision et une qualité. Nos machines de meulage et de polissage disposent également d'un système de contrôle intelligent qui vous permet d'ajuster automatiquement les paramètres de meulage et de polissage, tels que la vitesse, la pression, le temps et la direction.



ASSEMBLAGES

Les coupes polies sont préparées pour l'évaluation en microscopie optique et pour les procédures analytiques au microscope électronique à balayage. Après le montage de l'échantillon de poudre ou des échantillons solides dans de la résine époxy comme décrit ci-dessus ou par montage à chaud, la préparation de l'échantillon proprement dite peut être effectuée conformément aux méthodes de préparation d'échantillons métallographiques « normales ». Des appareils de préparation manuels ou semi-automatiques tels que la Qpol 300 A1/A2 sont utilisés à cet effet. Pour des volumes d'échantillons plus importants, la préparation est également effectuée sur des systèmes de préparation entièrement automatiques tels que le Qpol 250 BOT ou le Qpol 300 BOT en pression centrale.

Par exemple, la préparation peut être effectuée selon la suggestion de préparation suivante.



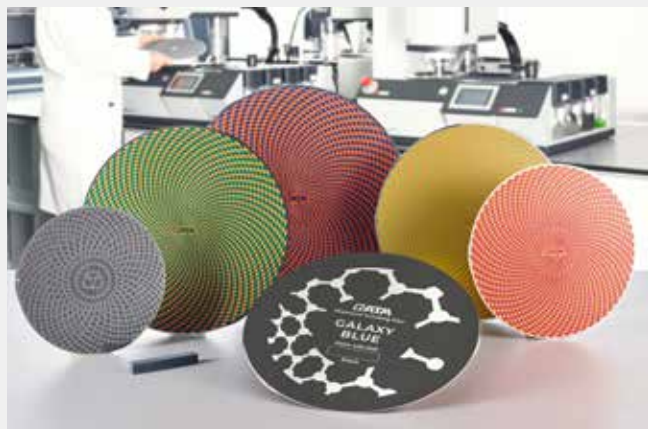
PREPARATION SUGGESTION

STEP	MEDIUM		rpm	rpm	Single pressure N	min
Pre-Grinding	GALAXY RED P120	H ₂ O	100	◄► Counter Rotation	20	Until plane
Grinding	GALAXY GREEN P320	H ₂ O	100	►► Synchronous Rotation	20	5:00
Grinding	GALAXY BLUE P600	H ₂ O	100	►► Synchronous Rotation	20	5:00
Pre-Polishing	GALAXY PHI	Dia-Complete Poly, 6 µm	100	►► Synchronous Rotation	25	5:00
Polishing	GALAXY DELTA	Dia-Complete Poly, 3 µm	100	►► Synchronous Rotation	25	5:00
Final polishing	GALAXY IOTA	Dia-Complete Poly, 3 µm	100	►► Synchronous Rotation	25	5:00

Les meules diamantées Qprep de la série Galaxy sont utilisées pour le processus de meulage, en particulier dans les systèmes de préparation entièrement automatiques.

Qprep GALAXY disque diamanté

Les disques diamantés QPREP GALAXY sont dotés d'éléments spécialement disposés, qui contiennent des grains de diamant liés à une résine, sur un support métallique en acier inoxydable. Ils sont utilisés pour le prépolissage plan et fin de matériaux mi-durs et durs. Les meules abrasifs couvrent les granulométries FEPA P80 à P1000 avec un code couleur. Le code couleur des différentes gammes granulométriques se trouve dans le tableau des applications.



AVANTAGES DU PRODUIT

- Fort enlèvement de matière
- Temps de polissage courts
- Planéité élevée

APPLICATIONS RECOMMANDEES

- Aciers de moyenne et haute dureté
- Fonte (CJS / C JL)
- Composites
- Métaux durs
- Verre

LAMES MINCES

Les échantillons destinés aux lames minces sont rectifiés à plat après découpe et montage. Selon le matériau, une granulométrie abrasive de 65-75 μm peut être utilisée. Le prépolissage est effectué avec une faible pression de contact, une faible vitesse et un bon refroidissement. L'échantillon doit être vérifié au stéréomicroscope après chaque étape. Les rayures grossières doivent être évitées.

Une fois l'échantillon sec, il est collé sur une lame de verre avec le côté meulé. L'adhésif utilisé est soit Qpox 90, 92 ou 94, soit Qprep 50UV ou 55UV avec photopolymérisation. Pour éviter le détachement ou la formation de bulles, l'échantillon doit être pressé avec la presse à section mince QATM.

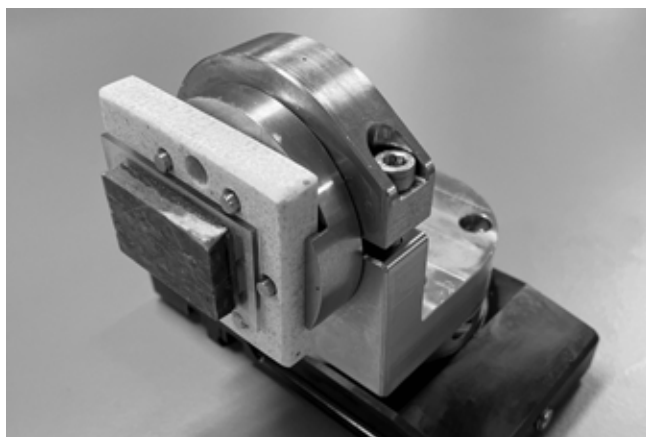
La lame de verre sur laquelle l'échantillon est collé doit avoir une épaisseur définie ou connue pour les procédures d'analyse ultérieures ; Si nécessaire, il doit être pré-poli à une épaisseur définie. Un côté de la glissière doit être rugueux pour une meilleure adhérence de l'adhésif. Les lames de verre QATM répondent à la fois à l'exigence d'une épaisseur définie et à l'exigence d'une surface rugueuse.



Gabarit de collage

Lame de verre pour sections minces

- | Verre à faible contrainte pour éviter la casse du verre
- | Épaisseur du verre $>1,5$ mm, également pour éviter la casse du verre
- | Épaisseur de verre uniforme avec de faibles tolérances ($\pm 0,05$ mm)
- | Pour un faible enlèvement de matière (temps et coûts) lors du meulage de surface
- | Bords rectifiés (90°) pour éviter les blessures et l'écaillage
- | Indice de réfraction défini
- | Passe-partout sélectionné (granulométrie)
- Processus de sablage (facultatif)



Une fois que l'adhésif a durci, l'échantillon est maintenant « pré-découpé ». Pour ce faire, la lame de verre est serrée dans un dispositif de serrage par le vide, qui est disponible pour la Qcut 150 A et la Qcut 200 A. L'échantillon est maintenant prédécoupé à une épaisseur de 300 à 1000 μm tout en conservant le parallélisme plan. L'épaisseur à réaliser dépend du matériau, du montage et de la machine de découpe.

L'échantillon est ensuite prépoli à l'épaisseur finale. Ce processus de meulage peut être effectué sur les machines de découpe de précision QATM Qcut 150 A ou 200 A. Le dispositif de serrage par le vide décrit ci-dessus est alors également utilisé pour le serrage. Des meules boisseaux diamantées Qprep de différentes granulométries sont utilisées pour le meulage.

Qprep Meules boisseaux diamantées

Si un échantillon avec des faces parallèles est souhaité après une coupe de précision, l'utilisation d'une meule boisseau diamantée est conseillée. Utilisées dans nos machines de tronçonnage de précision Qcut 150 M, Qcut 150 A et Qcut 200 A (prochainement) avec porte-échantillon sous vide, les meules boisseaux diamantées QPREP permettent à l'utilisateur d'obtenir un parallélisme et une planéité optimales avec une qualité reproductible.



AVANTAGES DU PRODUIT

- | Préparation d'échantillon parallèle et plan
- | Usinage avec une grande précision
- | Précision et reproductibilité très élevée

APPLICATIONS RECOMMANDEES

- | Préparation sur zone cible
- | Analyse des défauts
- | Technologie de section mince
- | Examens pétrographiques

Ce processus de rectification peut être effectué sur la Qcut 200A avec une reproductibilité optimale grâce à l'axe Z automatique de haute précision. Le polissage des sections minces résultantes n'est généralement pas nécessaire.

Le processus de meulage peut également être effectué sur la polisseuse Qpol 300 A1, par exemple. Des porte-échantillons pour la préparation en pression individuelle ou centrale sont disponibles à cet effet. La préparation en pression individuelle est ici particulièrement flexible. La pression s'applique de manière uniforme à l'aide de deux vérins. Des papiers abrasifs en carbure de silicium avec différentes granulométries abrasives sont disponibles pour le meulage et, si nécessaire, le polissage. Les papiers abrasifs peuvent être utilisés pour tous les minéraux et minerais. Ils offrent des résultats de prépolissage optimaux pour les échantillons tendres et sensibles.



Les supports diamantés Qprep avec différents types de liaisons offrent un enlèvement de matière plus élevé, une excellente planéité des échantillons et une faible déformation de surface.

Pour les échantillons minéralogiques, des meules diamantées avec une résine ou une liaison métallique sont principalement utilisées.

Qprep POLARIS H disque diamanté

QPREP Polaris H est une meule abrasive sur support métallique zingué pour le pré-polissage de matériaux durs. Le dos du produit est revêtu d'une impression antidérapante de haute qualité. La meule de prépolissage contient des diamants dans un liant résine synthétique dure. La structure arrière assure une adhérence sûre au support magnétique.



AVANTAGES DU PRODUIT

- | Fort enlèvement de matière
- | Planéité particulièrement élevée avec une qualité de surface élevée
- | Longue durée de vie

APPLICATIONS RECOMMANDEES

- | Matériaux métalliques de dureté supérieure > 500HV
- | Plastiques renforcés de fibres
- | Composites
- | Céramiques
- | Roches

Qprep VEGA disque diamanté

QPREP Vega est une meule de prépolissage sur un support en métal zingué pour le prépolissage de matériaux durs. Au dos, le produit est revêtu d'une impression antidérapante de haute qualité. La meule de prépolissage contient des diamants dans un liant nickel. La structure arrière assure une adhérence sûre au support magnétique.



AVANTAGES DU PRODUIT

- | Fort enlèvement de matière
- | Planéité particulièrement élevée
- | Très longue durée de vie

APPLICATIONS RECOMMANDEES

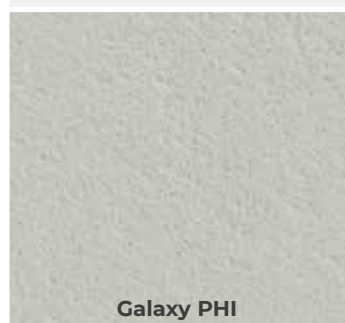
- | Matériaux ferreux durs
- | Composites
- | Céramiques
- | Roches
- | Utilisation possible sur échantillons non enrobés
- | Particulièrement recommandé pour les préparations manuelles

Avec ce processus de prépolissage, l'échantillon, collé à la lame de verre, est soigneusement meulé et rectifié à une épaisseur finale de 20 à 30 µm. Les pores ou les fissures ouverts par le « pré-amincissement » (coupe à 300 - 700 µm d'épaisseur) doivent être fermés avant le meulage. Une résine appropriée telle que la Qpox 94 doit être utilisée à cet effet. L'épaisseur finale de l'échantillon dépend du matériau et de la tâche. L'un des critères qui détermine l'épaisseur correcte est la couleur inhérente du matériau. Par exemple, le quartz est toujours blanc... S'il y a une teinte jaunâtre, l'échantillon est encore trop épais. Pour faciliter l'évaluation, les porte-échantillons QATM pour les impressions individuelles ont une ouverture au milieu pour permettre d'évaluer les couleurs sans retirer les échantillons. Le processus de prépolissage peut être complété avec une granulométrie de 22 à 18 µm.

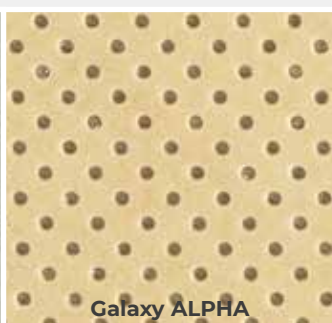
Pour un examen en lumière réfléchie, un polissage doit ensuite être effectué. Les draps de polissage suivants peuvent être utilisés pour cela.

DRAPS DE POLISSAGE

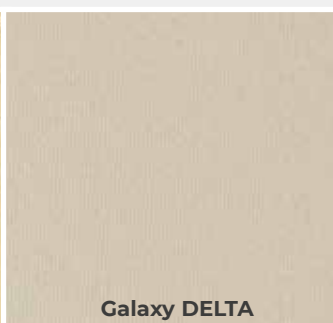
Draps de polissage	Granulométrie suggérée	Abrasif	Propriétés	Application
Galaxy PHI	9 - 1 µm	Diamant	Drap en fibres chimiques moyennement dures	Drap en en fibres chimiques moyennement dures
Galaxy ALPHA	15 - 3 µm	Diamant	Tissu en fibres chimiques très dur et perforé	Durée de vie et enlèvement de matière élevés
Galaxy DELTA	9 - 3 µm	Diamant	Tissu de soie moyennement dur	Convient pour le polissage pré et intermédiaire
Galaxy IOTA	3 - 0.05 µm	Diamant, suspension d'oxyde	Tissu synthétique court floqué et doux	Convient aussi bien pour le polissage final que pour le polissage fin avec suspension de polissage



Galaxy PHI



Galaxy ALPHA



Galaxy DELTA



Galaxy IOTA



EQUIPEMENTS ET CONSOMMABLES POUR LA GEOLOGIE ET LA MINERALOGIE

TRONÇONNAGE

M1870020	Qcut 150 A machine de base 200-240 V, 50/60 Hz
M1870021	Qcut 150 A machine de base 100-120 V, 50/60 Hz
Z1870020	Table de découpe, pour la découpe manuelle d'échantillons.
M1891000	Qcut 200 A machine de base 200-240 V, 50/60 Hz
M1891001	Qcut 200 A machine de base 100-120 V, 50/60 Hz
Z1870028	Unité de bridage par le vide, pour les plaques de verre 22 mm x 48 mm
01870288	Porte échantillons pour le vide
Z2236031	Easy-clamping bas S avec unité rotative, support horizontal pour le serrage rapide de divers petits dispositifs de serrage.
Z2236033	Adaptateur vertical, support vertical pour la fixation rapide de dispositifs de serrage.
Z1304600	Vacuum pump 230 V / 50 Hz
92006368	Diamond meule de tronçonnage B200 Ø200 x 12.7 mm, verre, céramiques, roches
95017564	Diamond meule boisseau Ø150 x 21.5 x 12.7 mm D252
95015123	Diamond meule boisseau Ø150 x 21.5 x 12.7 mm D151
95017562	Diamond meule boisseau Ø150 x 21.5 x 12.7 mm D126
95015122	Diamond meule boisseau Ø150 x 21.5 x 12.7 mm D64
95017563	Diamond meule boisseau Ø150 x 21.5 x 12.7 mm D12

ENROBAGE

M0800002	Qpress 50-4 (basic unit, 230 V) type 1+3
M0800003	Qpress 50-4 (basic unit, 110 V) type 1+3
M0800004	Qpress 50-2 (basic unit, 230 V) type 1+1
M0800005	Qpress 50-2 (basic unit, 110 V) type 1+1
M0770000	Opal 410 machine de base
M0761000	Qmount machine de base 100-240 V 50/60 Hz
M6500001	infiltration device, 230 V / 50 Hz, 0.8 bar
95016569	Qprep Enrobage sous pression
95017722	Gabarit de collage
95017315	Résine d'enrobage à froid Qpox 90, Set
95017316	Résine d'enrobage à froid Qpox 92, Set
95017538	Résine d'enrobage à froid Qpox 94, Set
95016840	Résine UV Qprep UV 50
95017495	Résine UV Qprep UV 55
95011990	Résine à chaud EPO Black
95011981	Résine à chaud Bakelit Black
95017713	Lame de verre 48x28 mm, bords découpés, clair
95017714	Lame de verre 48x28 mm, bord surfacé, clair
95017715	Lame de verre 48x28 mm, bords découpés, maté
95017716	Lame de verre 48x28 mm, bord surfacé, maté
95017717	Lamelle de protection 24x24 mm
95017718	Lamelle de protection 24x40 mm
95017719	Boîte en bois pour 25 plaques de verre
95017720	Boîte en bois pour 50 plaques de verre
95017721	Boîte en bois pour 100 plaques de verre
95017723	Lamelle medium, sans xylène
95017724	Porte-échantillon manuel pour sections minces
95017725	Support pour sections minces 76x32 à 48x28 mm pour la microscopie

MEULAGE ET POLISSAGE

M5631060	Qpol 300 M1 machine de base 200-240 V / 50/60 Hz
M5631065	Qpol 300 M1 machine de base 100-120 V / 50/60 Hz
M5631101	Qpol 300 A1-ECO+ machine de base 200-240 V
M5631106	Qpol 300 A1-ECO+ machine de base 100-120 V
M5805050	Qpol 250 BOT machine de base 230 V / 50 Hz
M5805051	Qpol 250 BOT machine de base 110 V / 50 Hz
On request	Qpol 300 BOT machine de base
M565100	Qpol Vibro base
Z5446091	Porte échantillons Géologie, pression individuelle, incl. 3x porte-échantillon "format Giessener" 48x28 mm
Z5651021	Porte échantillon (QpolVibro) pour section fine 48x28 mm
95004314	GALAXY disque diamant rouge 300 mm
95004315	GALAXY disque diamant vert 300 mm
95004316	GALAXY disque diamant bleue 300 mm
95012741	GALAXY - PHI 300 mm, drap de polissage
95001409	GALAXY - ALPHA 300 mm, drap de polissage
95001415	GALAXY - DELTA 300 mm, drap de polissage
95001421	GALAXY - IOTA 300 mm, drap de polissage
95011842	DIA-COMPLETE POLY 6 µm, suspension diamantée
95011841	DIA-COMPLETE POLY 3 µm, suspension diamantée
95011840	DIA-COMPLETE POLY 1 µm, suspension diamantée

D'autres consommables pour la coupe, l'enrobage, le meulage et le polissage se trouvent dans notre vaste catalogue de consommables.

CONTACTEZ-NOUS DÈS AUJOURD'HUI

Si vous souhaitez en savoir plus sur la préparation d'échantillons matériographiques pour la géologie et la minéralogie, ou si vous êtes intéressé par nos produits, n'hésitez pas à nous contacter. Nous nous ferons un plaisir de vous conseiller et de vous proposer une offre sur mesure qui correspond à vos besoins et à votre budget. Vous pouvez nous contacter par téléphone, par e-mail ou via notre site web. Nous nous réjouissons de votre demande.



QATM
MATERIOGRAPHY & HARDNESS TESTING

Qprep

TRONÇONNAGE | ENROBAGE | PRÉ-POLISSAGE | POLISSAGE | ATTAQUES | ANALYSES | ESSAIS DE DURETÉ

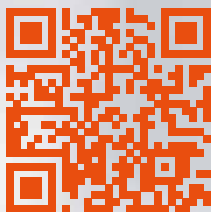
CONSOMMABLES

part of **VERDER**

Inscrivez vous à notre Newsletter!

Vous recevrez occasionnellement
des informations exclusives sur des
séminaires/conférences en ligne,
des applications et des
nouveau(x) produits.

Inscrivez-vous maintenant :



www.qatm.com/newsletter
(Vous pouvez vous désinscrire à tout moment)

