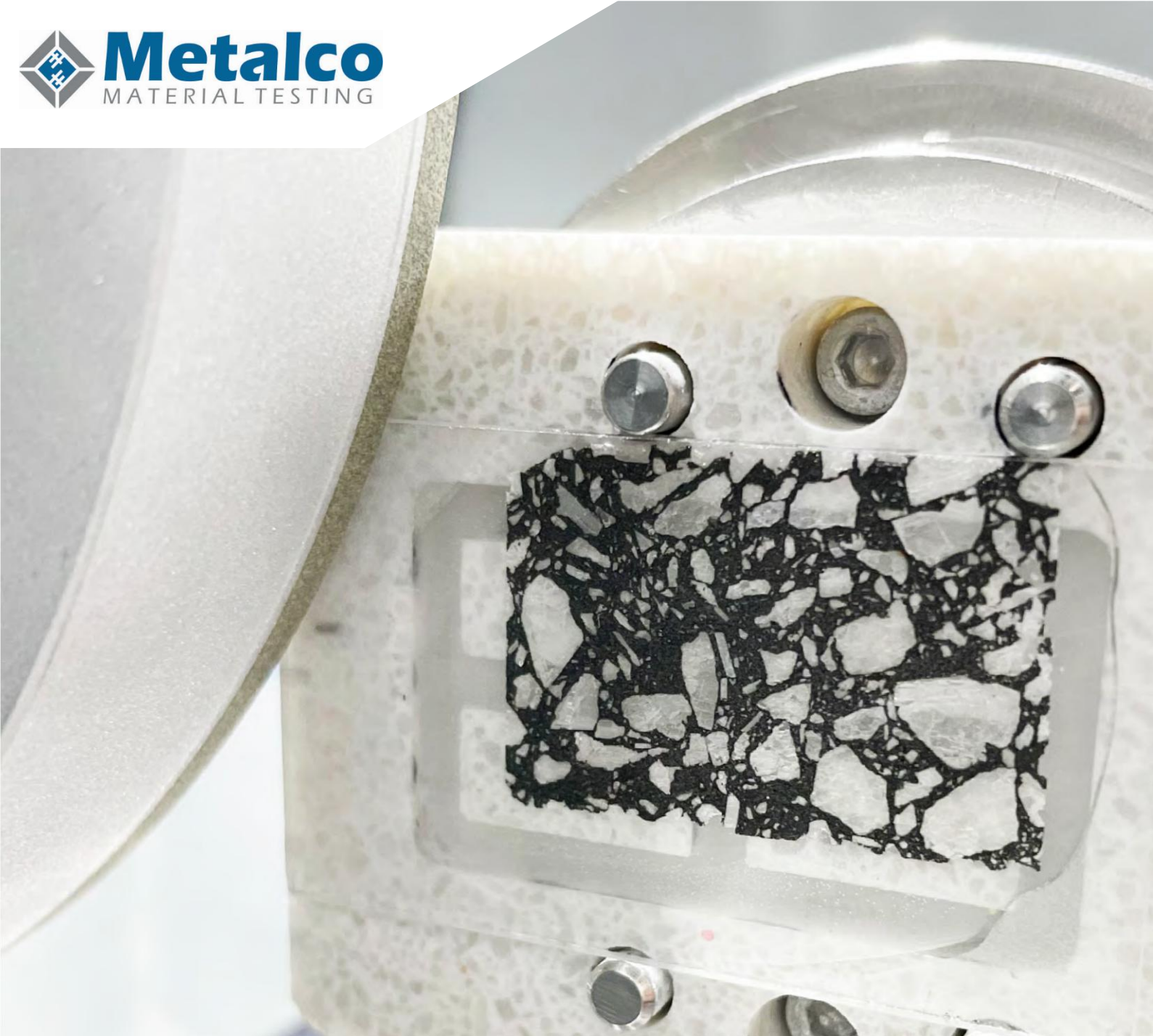




DĚLENÍ | ZALÉVÁNÍ | BROUŠENÍ A LEŠTĚNÍ | TENKÉ VÝBRUSY

PŘÍPRAVA VZORKŮ PRO GEOLOGII A MINERALOGII

PŘESNĚ VÍME, CO JE UVNITŘ – S JISTOTOU, NA KTEROU SE MŮŽETE SPOLEHNOUT

SPOLEHLIVÁ KVALITA ZAČÍNÁ U PŘESNOSTI

Pokud jde o dolování a těžbu materiálů, jsou zásadními faktory přesnost a spolehlivost. Materialografická řešení QATM umožňují dosáhnout konzistentní, vysoce kvalitní přípravy vzorků pro přesnou analýzu. Od hornin a rud až po prášky a fosilie, naše moderní vybavení zaručuje, že každý krok procesu je optimalizován s ohledem na zachování integrity vašich materiálů.

Proč si vybrat QATM?

- **Příprava bez poškození:** Eliminace trhlin, lomů a ztrát materiálů během dělení a zalévání.
- **Optimalizované procesy:** Zajištění hladkých rovinných povrchů pro přesné broušení a leštění.
- **Všestrannost:** Dokonalá vhodnost pro křehké, porézní nebo měkké materiály se specializovanými zalévacími systémy.
- **Spolehlivost:** Konzistentní dosahování přesných výsledků při geologických a mineralogických analýzách.
- **Účinnost:** Úspora času a zdrojů se zařízením přizpůsobeným podle vašich individuálních potřeb.



ZABEZPEČENÍ VŠEHO, CO DĚLÁTE. S QATM JSOU VAŠE ANALÝZY V BEZPEČNÝCH RUKOU.

OPTIMALIZUJTE SVÉ TĚŽEBNÍ PROCESY S VYSPĚLÝMI MATERIALOGRAFICKÝMI ŘEŠENÍMI QATM

Příprava materialografických vzorků je nezbytným krokem v kvalitativní a kvantitativní analýze geologických a mineralogických vzorků. Ať chcete analyzovat horniny, rudy, minerály nebo fosilie, potřebujete spolehlivou a přesnou metodu pro dělení, zalévání, broušení a leštění vzorků.

S vybavením a spotřebními materiály QATM můžete tento proces optimalizovat a dosáhnout vysoce kvalitních výsledků.

V tomto návodu představujeme některé z našich nejdůležitějších produktů a aplikací pro přípravu materialografických vzorků v geologii a mineralogii. Najdete zde stručný popis vlastností a výhod našich pil, zalévacích systémů, brusek a leštiček, ale také několik příkladů typických vzorků, které si můžete s naším vybavením a spotřebními materiály připravit.

Proces přípravy začíná uříznutím reprezentativního vzorku z výchozího materiálu. Správná volba řezného procesu zajišťuje výrobu vzorku bez poškození a s rovinným povrchem, což usnadňuje následné kroky procesu. Nesprávně zvolený nebo provedený řezný proces může vést k nevratnému poškození vzorku. Křehké, porézní nebo rozbité vzorky musí být před dělením impregnovány vhodnými zalévacími materiály, aby se předešlo poškození během dělení.

U prášků nebo tzv. „měkkých hornin“ je nutné zajistit, aby byly vzorky dostatečně deaglomerovány a aby částice prášku byly bezpečně uzavřeny v zalévacím materiálu a nemohlo dojít k jejich pozdějšímu uvolnění.

DĚLENÍ

QATM nabízí širokou řadu pil pro různé materiály, tvary a velikosti. Můžete si vybrat mezi ručními, poloautomatickými a plně automatickými pilami, které jsou všechny vybaveny výkonnými motory, robustními kryty a pokročilými bezpečnostními prvky. S pilami od QATM můžete rychle a čistě dělit vzorky, aniž byste je poškodili nebo deformovali.

Pily QATM jsou ideální pro oddělování geologických a mineralogických vzorků, jako jsou:

- Vzorky hornin, jako je žula, čedič, pískovec, vápenec, mramor, břidlice, křemenec, rula atd.
- Vzorky rud, jako je železná ruda, měděná ruda, zinková ruda, zlato, stříbro, platina atd.
- Vzorky minerálů, jako je živec, křemen, kalcit, pyrit, turmalín, beryl, topaz atd.
- Vzorky fosilií, jako jsou fosilizované rostliny, zvířata, kosti, ulity atd.

Naše pily mohou být vybaveny různými dělicími kotouči vhodnými pro tvrdost, houževnatost a citlivost vašich vzorků. Můžete si vybrat mezi diamantovými, CBN, korundovými nebo silikon-karbidovými dělicími kotouči, které všechny nabízejí vysokou řeznou rychlost, přesnost a dlouhou životnost. Naše pily mají také účinný přívod chladicí kapaliny, která chladí a promazává vzorky během dělení, čímž brání tepelnému poškození a tvorbě prachu.

Přesná pila Qcut 200 A

- Různé provozní režimy, včetně režimu broušení s diamantovými hrncovými kotouči
- Příčný posuv
- Funkce „dělení v zónách“
- Integrované orovnávací zařízení pro diamantové dělicí kotouče
- Integrovaná databáze pro řezné procesy



Qprep Přesné diamantové dělicí kotouče

Pro dělení tvrdých materiálů jsou optimální volbou přesné dělicí kotouče QPREP Diamond, které dělí materiály, jako je keramika, bez stop. Pojivo je vyrobeno z bronzu. Diamanty lze „obrušovat“, aby se po delší době používání opět plně využil řezný výkon diamantových částic.



VÝHODY VÝROBKU

- Diamant jako brusný materiál umožňuje dělení nejtvrdějších materiálů
- Odděluje tvrdý materiál bez stop
- Obrušovací funkce našich pil QATM
- zaručuje, že si diamanty vždy zachovají maximální řezný výkon

DOPORUČENÉ POUŽITÍ

- Dělení tvrdých a křehkých materiálů, jako je keramika nebo sklo
- Dělení vzorků minerálů, jako jsou horniny
- Dělení vzorků s křehkým plazmovým povlakem

ZALÉVÁNÍ

Společnost QATM nabízí různá řešení pro zalévání a impregnaci vzorků hornin v závislosti na vašich preferencích a požadavcích. Můžete si vybrat mezi zaléváním za tepla a za studena, ale také mezi různými zalévacími materiály, jako jsou epoxidové pryskyřice nebo akryláty. Se zalévacími systémy od společnosti QATM můžete stabilizovat, chránit a nachystat své vzorky pro následný proces přípravy.

Naše zalévací systémy jsou ideální pro zalévání geologických a mineralogických vzorků, jako jsou:

- Vzorky hornin, které mají vysokou tvrdost, poréznost nebo popraskání a které vyžadují jednotné podepření a dobré spojení hran.
- Vzorky rud, které mají vysokou hustotu, heterogenitu nebo citlivost a které vyžadují dobré vyplnění a malé smršťování.
- Vzorky minerálů, které mají vysokou průhlednost, barvu nebo strukturu a které vyžadují jasný náhled a malou změnu barvy.

Nejběžnější metodou pro mineralogické vzorky je zalévání za studena s použitím epoxidových pryskyřic. Pro tenké výbrusy, ale i pro tenké výbrusy práškových vzorků se používají epoxidové pryskyřice s nízkou viskozitou, které dobře vyplňují póry a trhliny a v případě prášků je dobře uzavírají zalévacím materiálem. Index lomu těchto zalévacích materiálů musí být podobný indexu lomu skla, aby později během světelné mikroskopické analýzy nedošlo ke zkreslení výsledků.

Doba vytvrzování těchto epoxidových pryskyřic je mezi třemi a 24 hodinami.

Zalévání za tepla



- Zalévání za tepla se provádí v zalévacích lisech za vysokých tlaků (cca 300 barů) a teplot (cca 200°C).
- Jako materiály pro zalévání za tepla jsou k dispozici zalévací materiály vytvrzované teplem pro vysokou tvrdost a termoplastické zalévací materiály pro průhledné zalévání.
- Zalévání za tepla zaručuje nejlepší zachování hran a rovinnost a je ideální pro leptání vzorků.

Zalévání za studena



- Materiály pro zalévání za studena QPREP se hodí pro vzorky citlivé na teplo nebo tlak.
- Zalévání za studena využívá k vytvrzení zalévacího materiálu chemické reakce, přičemž k dispozici jsou akrylové pryskyřice, epoxidové pryskyřice a polyesterové pryskyřice.
- Výběr je založen na vlastnostech, jako je doba vytvrzení, rychlost úběru a tvrdost.
- Zalévání za studena se může používat pro různé materiály a tvary vzorků v různých velikostech.

UV zalévání



- K materiálům pro UV zalévání patří modifikované akrylové pryskyřice bez plniva.
- Vytvrzují se UV ozařováním v úzkém rozsahu vlnových délek a vyžadují speciálně navržené zařízení.
- UV iniciátory přítomné v pryskyřici absorbují UV záření a spouštějí tak reakci.
- UV zalévání je nejrychlejší metodou bez potřeby vysokých tlaků nebo vnějšího tepla.
- Použité jednosložkové systémy nevyžadují míchání, zajišťují průhledné zalití a umožňují bezpečnou práci v laboratoři.

Póry a trhliny musí být vyplněny zalévacím materiálem ve vakuu pomocí vakuového impregnačního zařízení QATM. Vzorky určené k zalití jsou umístěny ve vakuové nádobě, která je poté odsáta pomocí připojené vakuové pumpy. Z pórů a trhlin je vytlačen vzduch a nízkoviskózní zalévací materiál pak může ve vakuu vniknout do dutin. Po naplnění forem zalévacím materiálem je možné zavzdušnit vakuovou nádobu a vyjmout vzorky k vytvrzení.

U leštěných vzorků se ukázalo jako užitečné nejprve zalít pouze vrstvu o tloušťce cca 5 mm a poté v druhém kroku po případném označení vzorku doplnit vzorek do zpracovatelné výšky.

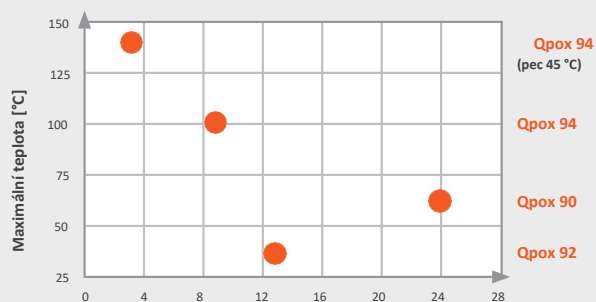
Aby se zabránilo vzniku bublin, mohou být vzorky po naplnění zalévací formy zalévacím materiálem uloženy dvě hodiny při přetlaku 2 bar.

Alternativně je možné použít pro zalévání také zalévací materiál vytvrzovaný světlem (Qprep UV50 a UV55). Vzhledem k vyšší viskozitě těchto zalévacích materiálů obvykle nelze dosáhnout úplné impregnace trhlin a pórů.

Práškové vzorky lze také zalévat v lisu pro zalévání za tepla pod tlakem a při vysoké teplotě. Běžné průměry vzorků jsou $\varnothing$ 25 až 30 mm, ale možné jsou i větší velikosti $\varnothing$ 40 nebo 50 mm

Vzorky určené k broušení a leštění lze připravit přímo po zalití a vzorky určené pro tenké výbrusy je třeba dále zpracovat.

Srovnávací tabulka epoxidových pryskyřic



BROUŠENÍ A LEŠTĚNÍ

Společnost QATM nabízí širokou řadu brusek a leštiček pro vaše vzorky, které nabízejí moderní technologii, vysoký výkon a snadnou obsluhu. Můžete si vybrat mezi ručními, poloautomatickými a plně automatickými bruskami a leštičkami, kompatibilními se širokou řadou brusných a leštících disků a brusných a leštících prostředků. S bruskami a leštičkami QATM můžete dosáhnout požadované kvality povrchů svých vzorků.

Naše brusky a leštičky jsou ideální pro broušení a leštění geologických a mineralogických vzorků, jako jsou:

- Vzorky hornin, které mají vysokou tvrdost, heterogenitu nebo texturu a které vyžadují hladký, rovinný a odrazivý povrch.
- Vzorky rud, které mají vysokou hustotu nebo obsah minerálů či kovů a které vyžadují jemný, jednotný a vysoce kontrastní povrch.
- Vzorky minerálů s vysokou průhledností, barvou nebo texturou, které vyžadují jasný, čistý a jemně opracovaný povrch.

Náš program spotřebních materiálů QPREP nabízí různé brusné a leštící disky vhodné pro materiály různé tvrdosti, hustoty a citlivosti. Můžete si vybrat mezi brusnými disky z oxidu hlinitého, karbidu křemíku nebo diamantovými brusnými disky a různými leštícími plátny, stejně jako mezi různými diamantovými pastami, spreji nebo suspenzemi, které nabízejí vysokou rychlost úběru materiálu, přesnost a kvalitu. Naše brusky a leštičky mají také inteligentní řídicí systém, který umožňuje automaticky upravovat parametry broušení a leštění, jako je rychlost, tlak, čas a směr otáčení.



SYPKÉ VZORKY

Leštěné výbrusy se připravují pro světelné mikroskopické vyhodnocení a pro analytické postupy ve skenovacím elektronovém mikroskopu. Po zalití práškového vzorku nebo pevných vzorků do epoxidové pryskyřice, jak je popsáno výše, nebo po zalití za tepla lze provést vlastní přípravu vzorku v souladu s „normálními“ metodami přípravy metalografických vzorků. K tomuto účelu se používají ruční nebo poloautomatické brusky a leštičky, například QATM Qpol 300 A1/A2. Při větších objemech vzorků se však provádí příprava také na plně automatických, robotických bruskách a leštičkách, jako je Qpol 250 BOT nebo Qpol 300 BOT, s využitím centrálního přtlaku.



Příprava může být například provedena následující navrhovanou metodou.

NÁVRH PŘÍPRAVY

KROK	MÉDIUM		 ot./min	 ot./min	 Jednotlivý tlak N	 min
 Rovinné broušení	GALAXY RED P120	H ₂ O	100	◄► Obrácená rotace	20	Do roviny
 Broušení	GALAXY GREEN P320	H ₂ O	100	►► Synchronní rotace	20	5:00
 Broušení	GALAXY BLUE P600	H ₂ O	100	►► Synchronní rotace	20	5:00
 Předběžné leštění	GALAXY PHI	Dia-Complete Poly, 6 µm	100	►► Synchronní rotace	25	5:00
 Leštění	GALAXY DELTA	Dia-Complete Poly, 3 µm	100	►► Synchronní rotace	25	5:00
 Finální leštění	GALAXY IOTA	Dia-Complete Poly, 3 µm	100	►► Synchronní rotace	25	5:00

Pro proces broušení se používají diamantové brusné disky Qprep z řady Galaxy, zejména u automatických brusek a leštiček.

Qprep Diamantový brusný disk GALAXY

Diamantové brusné disky QPREP GALAXY jsou vybaveny speciálně uspořádanými prvky, které obsahují diamantová zrna vázaná pryskyřicí na kovovém nosiči z nerezové oceli. Používají se pro rovinné a jemné broušení středně tvrdých a tvrdých materiálů. Barevně odlišené brusné disky pokrývají zrnitosti FEPA P80 až P1000. Barevně odlišení pro jednotlivé rozsahy velikosti zrn naleznete v aplikační tabulce.



VÝHODY VÝROBKU

- ✓ Vysoký úběr materiálu
- ✓ Krátká doba přípravy
- ✓ Vysoká rovinnost

DOPORUČENÉ POUŽITÍ

- ✓ Ocel se střední a vysokou tvrdostí
- ✓ Litina (CJS / CJL)
- ✓ Kompozity
- ✓ Tvrdokovy
- ✓ Sklo

TENKÉ VÝBRUSY

Vzorky určené pro tenké výbrusy se po dělení a zalití brousí do plocha. V závislosti na materiálu lze používat velikost brusných zrn 65-75 μm . Broušení se provádí s nízkým přtlakem, nízkými otáčkami a dobrým chlazením. Po každém kroku přípravy musí být vzorek zkontrolován pod stereomikroskopem. Je nutné zabránit hrubému poškrábání.

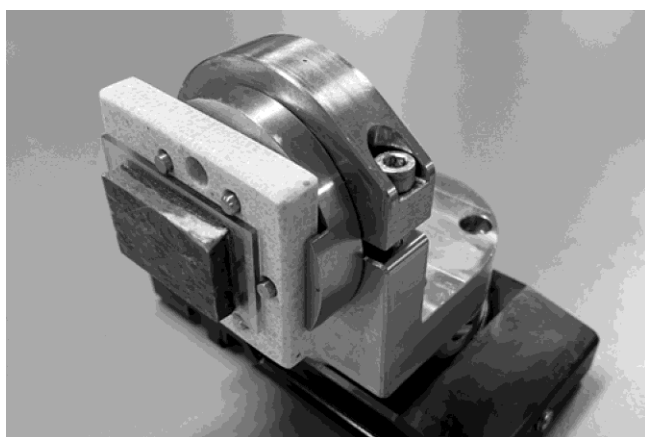
Po uschnutí se vzorek nalepí zbroušenou stranou na sklíčko. Použitým lepidlem je buď Qpox 90, 92 nebo 94, nebo Qprep 50 UV nebo 55 UV s vytvrzováním světlem. Aby se zabránilo odtržení nebo vzniku bublin, musí být vzorek nalisován pomocí lisu na tenké výbrusy QATM.

Sklíčko, na které je vzorek nalepen, musí mít pro následné analytické postupy definovanou nebo známou tloušťku; v případě potřeby musí být předem zbroušeno na definovanou tloušťku. Jedna strana sklíčka musí být zdrsňena pro lepší přilnavost lepidla. Sklíčka QATM splňují jak požadavek na definovanou tloušťku, tak požadavek na zdrsňený povrch.



Sklička na tenké výbrusy

- Sklíčko s nízkým namáháním, které brání jeho prasknutí
- Tloušťka sklíčka >1,5 mm rovněž brání prasknutí sklíčka
- Jednotná tloušťka sklíčka s nízkými tolerancemi ($\pm 0,05$ mm)
- Pro nízký úběr (čas a výdaje) během broušení povrchu
- Zbroušené hrany (90°) brání zranění a vylamování
- Definovaný index lomu
- Matování zvoleným (velikost zrn) procesem otryskávání (volitelné)



Po zatvrdnutí lepidla je vzorek „předběžně ztenčen“ dělením. Za tímto účelem je podložní sklíčko upnuto ve vakuovém upínacím zařízení, které je k dispozici pro pily QATM Qcut 150 A a Qcut 200 A. Vzorek je nyní předběžně uříznut na tloušťku 300 až 1000 μm při zachování planparalelnosti. Tloušťka, které má být dosaženo, závisí na materiálu, zalití a pile.

Vzorek je pak zbroušen na konečnou tloušťku. Tento proces broušení lze provádět na přesných pilách QATM Qcut 150 A nebo 200 A. Pro upnutí je potom rovněž použito vakuové upínací zařízení popsané výše. K broušení se používají diamantové hrncové kotouče Qprep o různých velikostech zrn.

Qprep Diamantový hrncový kotouč

Pokud je po přesném dělení požadován vzorek s rovnoběžnými plochami, doporučuje se použít pro další zpracování diamantový hrncový kotouč. Diamantová hrncový kotouč QPREP se používá v našich přesných pilách Qcut 150 A a Qcut 200 A s vakuovým držákem vzorků, umožňuje uživateli dosáhnout optimální planparallelnosti s vysokou kvalitou povrchů a reprodukovatelností.



VÝHODY VÝROBKU

- Příprava planparallelních vzorků
- Úběr materiálu s vysokou přesností
- Vysoký stupeň reprodukovatelné přesnosti

DOPORUČENÉ POUŽITÍ

- Cílená příprava
- Analýza defektů
- Technologie tenkých výbrusů
- Petrografická vyšetření

Tento proces broušení lze provádět na pilách QATM Qcut200A s optimální reprodukovatelností díky vysoce přesné automatické ose Z. Leštění výsledných tenkých výbrusů obvykle není nutné.

Proces broušení lze provádět například také na bruskách a leštičkách QATM Qpol 300 A1. K tomuto účelu jsou k dispozici držáky vzorků pro přípravu v režimu individuálního nebo centrálního přitlaku. Obzvláště flexibilní je zde příprava s jedním kontaktním tlakem. Vzorky jsou obzvláště rovnoměrně stlačeny pomocí dvou tlakových razníků. Pro broušení a v případě potřeby leštění jsou k dispozici brusné papíry z karbidu křemíku s různými velikostmi brusných zrn. Brusné papíry se mohou používat pro všechny minerály a rudy. Nabízejí optimální výsledky broušení měkkých a citlivých vzorků.



Diamantové brusné disky Qprep s různými typy pojiv nabízejí vyšší úběr materiálu, vynikající rovinnost vzorků a malou tvorbu reliéfu.

Pro mineralogické vzorky se používají zejména diamantové brusné disky s pryskyřičným nebo kovovým pojivem.

Qprep Diamantový brusný disk POLARIS H

QPREP Polaris H je brusný disk na pozinkovaném kovovém nosiči pro předběžné a jemné broušení tvrdých materiálů. Zadní strana disku je potažena vysoce kvalitním protiskluzovým potiskem. Brusný disk je vybaven diamanty vázanými v tvrdé syntetické pryskyřici. Funkční zadní potisk zajišťuje bezpečné přilnutí k magnetické fólii.



VÝHODY VÝROBKU

- | Vysoký úběr materiálu
- | Obzvláště vysoká rovinnost s vysokou kvalitou povrchů
- | Dlouhá životnost

DOPORUČENÉ POUŽITÍ

- | Kovové materiály s vyšší tvrdostí > 500 HV
- | Plasty zesílené vlákny
- | Kompozity
- | Keramika
- | Horniny

Qprep Diamantový brusný disk VEGA

QPREP Vega je brusný disk na pozinkovaném kovovém nosiči pro rovinné a předběžné broušení tvrdých materiálů. Na zadní straně je disk potažen vysoce kvalitním protiskluzovým potiskem. Brusný disk je vybaven diamanty vázanými v niklu. Funkční zadní potisk zajišťuje bezpečné přilnutí k magnetické fólii.



VÝHODY VÝROBKU

- | Vysoký úběr materiálu
- | Obzvláště vysoká rovinnost
- | Velmi dlouhá životnost

DOPORUČENÉ POUŽITÍ

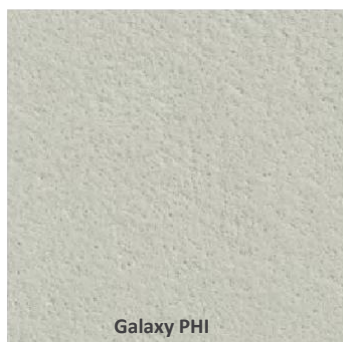
- | Tvrdé železné materiály
- | Kompozity
- | Keramika
- | Horniny
- | Možnost broušení nezalitých vzorků
- | Speciálně doporučeno pro ruční přípravu

Při tomto procesu broušení je vzorek nalepený na podložní sklíčko pečlivě zbroušen na konečnou tloušťku 20 až 30 μm . Póry nebo trhliny otevřené „předběžným ztenčováním“ (dělením na tloušťku 300-700 μm) musí být před broušením uzavřeny. K tomuto účelu je třeba používat vhodné médium, např. Qpox 94. Konečná tloušťka vzorku závisí na materiálu a úkolu. Jedním z kritérií pro správnou tloušťku je vlastní barva materiálu. Například křemen je vždy bílý. Pokud má vzorek nažloutlý odstín, je stále příliš tlustý. Pro snadší posouzení mají držáky vzorků QATM na jednotlivé tisky uprostřed otvor, který umožňuje posuzovat barvy bez vyjmutí vzorku. Proces broušení lze dokončit s velikostí zrna 22 až 18 μm .

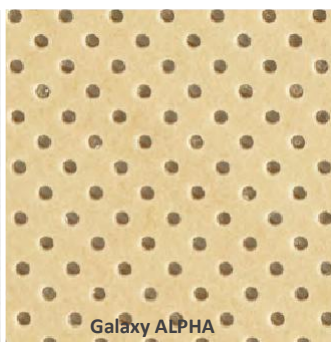
Pro pozorování v odraženém světle je nutné provést leštění. K tomuto účelu lze používat následující lešticí tkaniny.

LEŠTICÍ PLÁTNA

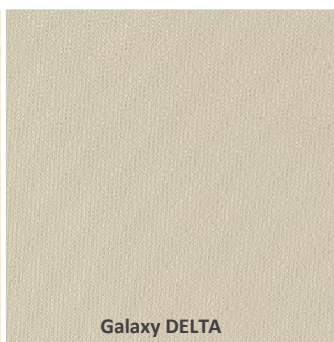
Lešticí plátna	Doporučeno	Brusná látka	Vlastnosti	Použití
Galaxy PHI	9-1 μm	Diamant	Středně tvrdá tkanina z chemických vláken	Středně tvrdá tkanina z chemických vláken
Galaxy ALPHA	15-3 μm	Diamant	Velmi tvrdá perforovaná tkanina z chemických vláken	Dlouhá životnost a vysoký úběr materiálu
Galaxy DELTA	9-3 μm	Diamant	Středně tvrdá hedvábná tkanina	Hodí se pro předběžné a mezifázové leštění
Galaxy IOTA	3-0,05 μm	Diamant, oxidová suspenze	Krátce semišovaná měkká syntetická tkanina	Hodí se pro konečné leštění a pro jemné leštění s jemnou lešticí suspenzí



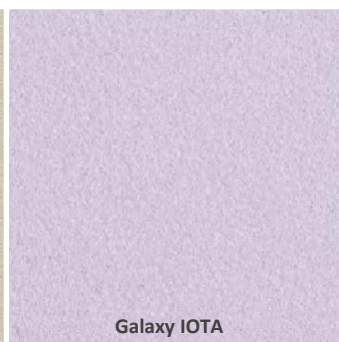
Galaxy PHI



Galaxy ALPHA



Galaxy DELTA



Galaxy IOTA



VYBAVENÍ A SPOTŘEBNÍ MATERIÁLY PRO GEOLOGII A MINERALOGII

DĚLENÍ

M1870020	Základní přesná pila Qcut 150 A, 200-240 V, 50/60 Hz
M1870021	Základní přesná pila Qcut 150 A, 100-120 V, 50/60 Hz
Z1870020	Stůl pro dělení vzorků v ruce
M1891000	Pokročilá přesná pila Qcut 200 A, 200-240 V, 50/60 Hz
M1891001	Pokročilá přesná pila Qcut 200 A, 100-120 V, 50/60 Hz
Z1870028	Vakuová upínací jednotka, vhodná pro upínání sklíček 28 mm x 48 mm
01870288	Vakuový držák
Z2236031	Podstavec S pro snadné upnutí s rotační jednotkou, vodorovné podepření pro rychlé upnutí různých malých upínacích zařízení
Z2236033	Easy Adaption vertikální, svislé podepření pro rychlé upnutí různých malých upínacích zařízení
Z1304600	Vakuová pumpa 230 V / 50 Hz
92006368	Diamantový dělicí kotouč B200 Ø200 x 12,7 mm, sklo, keramika horniny
95017564	Diamantový hrncový kotouč Ø150 x 21,5 x 12,7 mm D252
95015123	Diamantový hrncový kotouč Ø150 x 21,5 x 12,7 mm D151
95017562	Diamantový hrncový kotouč Ø150 x 21,5 x 12,7 mm D126
95015122	Diamantový hrncový kotouč Ø150 x 21,5 x 12,7 mm D64
95017563	Diamantový hrncový kotouč Ø150 x 21,5 x 12,7 mm D12

ZALÉVÁNÍ

M0800002	Qpress 50-4 (základní jednotka, 230 V) typ 1+3
M0800003	Qpress 50-4 (základní jednotka, 110 V) typ 1+3
M0800004	Qpress 50-2 (základní jednotka, 230 V) typ 1+1
M0800005	Qpress 50-2 (základní jednotka, 110 V) typ 1+1
M0770020	Základní lis Qpress 40
M0761000	Vytvrzovací jednotka Qmount 100-240 V, 50/60 Hz
M6500001	Infiltrační zařízení, 230 V / 50 Hz, 0,8 bar
95016569	Tlaková jednotka Qprep Pressure
95017722	Lis na tenké vzorky
95017315	Materiál pro zalévání za studena Qpox 90, sada
95017316	Materiál pro zalévání za studena Qpox 92, sada
95017538	Materiál pro zalévání za studena Qpox 94, sada
95016840	Materiál pro UV zalévání Qprep UV 50
95017495	Materiál pro UV zalévání Qprep UV 55
95011990	Materiál pro zalévání za horka EPO černý
95011981	Materiál pro zalévání za horka Bakelit černý
95017713	Skříčko 48x28 mm, oříznuté hrany, čiré
95017714	Skříčko 48x28 mm, zbroušené hrany, čiré
95017715	Skříčko 48x28 mm, oříznuté hrany, matované
95017716	Skříčko 48x28 mm, zbroušené hrany, matované
95017717	Krycí skříčko 24x24 mm
95017718	Krycí skříčko 24x40 mm
95017719	Krabice na 25 sklíček, dřevěná
95017720	Krabice na 50 sklíček, dřevěná
95017721	Krabice na 100 sklíček, dřevěná
95017723	Krycí médium, neobsahující xylem
95017724	Ruční držák vzorků na tenké výbrusy
95017725	Držák na tenké výbrusy 76x32 až 48x28 mm pro mikroskopii

BROUŠENÍ A LEŠTĚNÍ

M5631060	Bruska a leštička Qpol 300 M1 200-240 V / 50/60 Hz
M5631065	Bruska a leštička Qpol 300 M1 100-120 V / 50/60 Hz
M5631101	Automatická bruska a leštička Qpol 300 A1-ECO+ 200-240 V
M5631106	Automatická bruska a leštička Qpol 300 A1-ECO+ 100-120 V
M5805050	Plně automatická bruska a leštička Qpol 250 BOT 230 V / 50 Hz
M5805051	Plně automatická bruska a leštička Qpol 250 BOT 110 V / 50 Hz
Na vyžádání	Plně automatická bruska a leštička Qpol 300 BOT
M565100	Vibrační leštička Qpol Vibro
Z5446091	Držák vzorků Geology, jednotlivý tlak, vč. 3 vložek držáku vzorků ,Giessenský formát 48x28 mm
Z5651021	Držák vzorků QpolVibro pro tenké výbrusy 48x28 mm
95004314	Diamantový brusný disk GALAXY červený 300 mm
95004315	Diamantový brusný disk GALAXY zelený 300 mm
95004316	Diamantový brusný disk GALAXY modrý 300 mm
95012741	GALAXY – PHI 300 mm, leštící tkanina
95001409	GALAXY – ALPHA 300 mm, leštící tkanina
95001415	GALAXY – DELTA 300 mm, leštící tkanina
95001421	GALAXY – IOTA 300 mm, leštící tkanina
95011842	DIA-COMplete POLY 6 µm, diamantová suspenze
95011841	DIA-COMplete POLY 3 µm, diamantová suspenze
95011840	DIA-COMplete POLY 1 µm, diamantová suspenze

Další spotřební materiály pro dělení, zalévání, broušení a leštění naleznete v našem rozsáhlém katalogu spotřebních materiálů.

KONTAKTUJTE NÁS JEŠTĚ DNES

Chcete-li se dozvědět více o přípravě materialografických vzorků pro geologii a mineralogii, nebo pokud máte zájem o naše výrobky, neváhejte nás kontaktovat. Rádi vám poradíme a poskytneme vám nabídku na míru, která bude odpovídat vašim potřebám a rozpočtu. Můžete nás kontaktovat telefonem, e-mailem nebo prostřednictvím naší webové stránky. Těšíme se na vaše dotazy.



ATMA
a VERDER company

prep

ŘEZÁNÍ | ZALÉVÁNÍ | BROUŠENÍ | LEŠTĚNÍ | LEPTÁNÍ | ANALÝZA | ZKOUŠENÍ TVRDOSTI

SPOTŘEBNÍ MATERIÁLY

part of **VERDER**

Přihlaste se k odběru našich newsletterů!

Budete čas od času dostávat exkluzivní informace o seminářích / webinářích, aplikacích a nových produktech.

Zaregistrujte se nyní:



www.metalco.cz/newsletter
(Registraci můžete kdykoli zrušit.)



VŠE Z JEDNÉ RUKY - KOMPLETNÍ ŘEŠENÍ METALOGRAFICKÉ LABORATOŘE

Cokoliv, co potřebujete pro kontrolu kvality materiálu, dostanete u nás - z jednoho zdroje. Máme nejen nejširší nabídku přístrojů na trhu, ale také kompletní sortiment spotřebních materiálů pro metalografii, metalografii, petrografii a spalovací prvkovou analýzu. Nabízíme specializovaný laboratorní a přístrojový nábytek na míru včetně 3D vizualizace. Odborný servis je pro nás samozřejmostí.

PROČ PRÁVĚ S NÁMI SPOLUPRACOVAT?

- kvalitní evropská výroba
- rychlý a odborný servis
- zefektivníme Vaše postupy kontroly kvality
- zákaznická řešení na míru
- odborná školení
- automatizace procesů kontroly
- kompletní řešení metalografických a jiných laboratoří