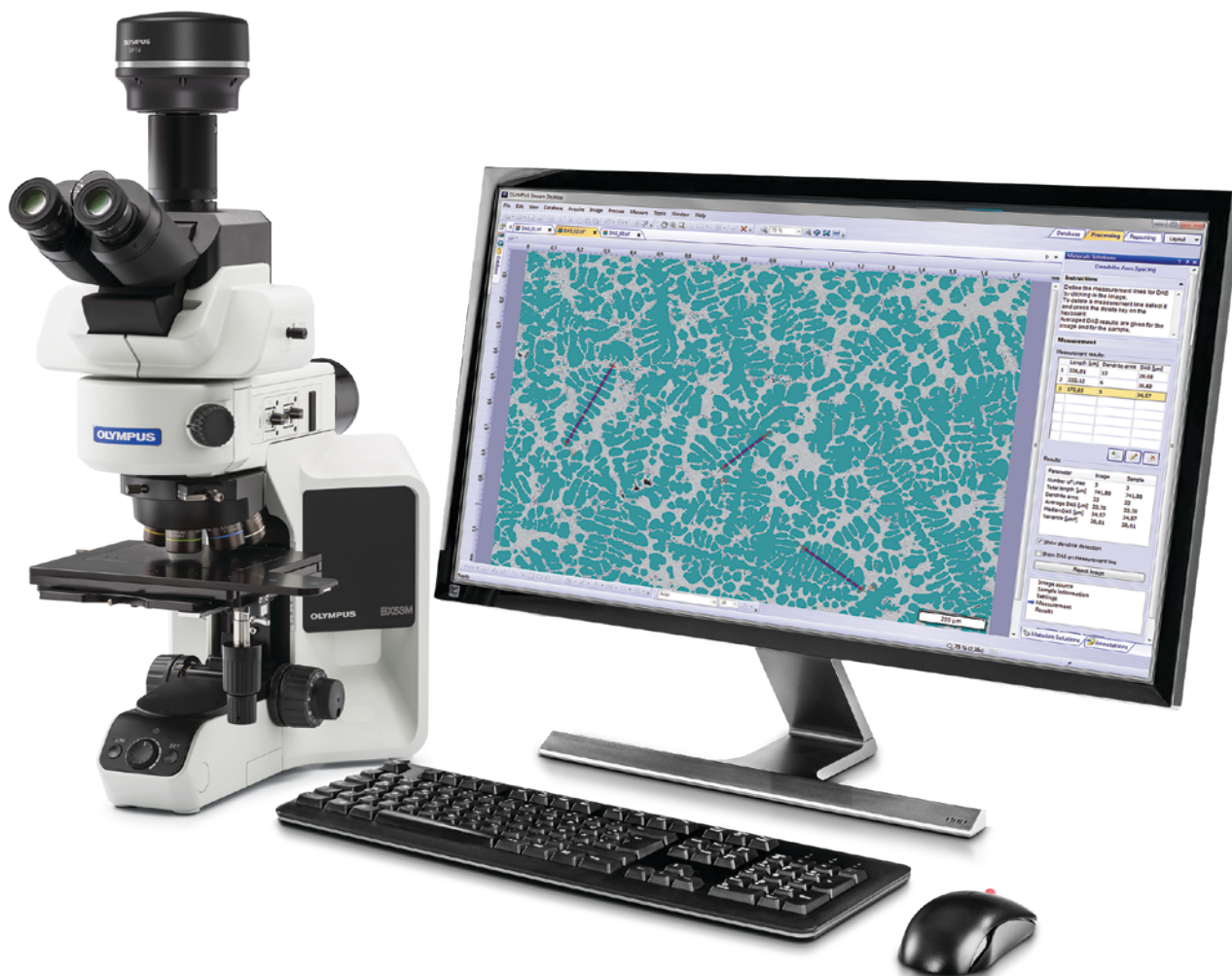


Přizpůsobená řešení pro výrobu a průmyslový výzkum



Zjednodušte své kontrolní pracovní postupy



Záznam obrazů

Měření

Sdílení

Rychlé, účinné kontrolní pracovní postupy

Software OLYMPUS Stream umožňuje používání inteligentních pracovních postupů, které sestávají ze sledů jednotlivých kroků, k získávání ostrých, zřetelných snímků, které jsou připraveny pro kvantitativní měření a profesionální zpracování protokolů na základě nejaktuálnějších norem. Uživatelé s jakoukoli úrovní dosavadní odborné praxe mohou provádět složité úkoly v oblasti analýzy obrazů, od zaznamenávání těchto obrazů až po standardní zpracování protokolů, a to za jakýchkoli podmínek zobrazování.

Software OLYMPUS Stream, který byl navržen se zaměřením na flexibilitu, je vybaven funkcemi umožňujícími provádění rychlých a přesných pozorování nejrozmanitějších druhů vzorků při současném zachování bezpečnosti dat a spolehlivosti měření. Volitelná řešení umožňují uživatelům přizpůsobovat software OLYMPUS Stream příslušné oblasti použití, včetně kvalitativní analýzy, výzkumných a vývojových úkolů, vývoje procesů a řízení kvality.

Intuitivní řešení pro řízení kvality ve výrobě a pro výzkum materiálů

Postupné navádění po jednotlivých krocích

Snadno použitelné uživatelské rozhraní vás provádí každým krokem postupu kontroly, od zaznamenání obrazu přes měření a analýzu až po zpracování protokolu a archivaci výsledků. Díky tomu dokážete účinněji zvládat i složité úkoly.

Navržen pro hardware Olympus

Software bez problému spolupracuje s různými mikroskopy a digitálními kamerami značky Olympus.

Optimalizovaný pro průmyslové laboratoře

Prostřednictvím svých nových i aktualizovaných specifických aplikačních modulů poskytuje software OLYMPUS Stream jedinečný pracovní postup umožňující provádění konzistentních měření a získávání výsledků, které jsou ve shodě s mezinárodními normami.

Postupné navádění po jednotlivých krocích

Intelligentní technologie

Dynamické uživatelské rozhraní softwaru OLYMPUS Stream zvyšuje přehlednost pracovní plochy počítače tím, že zobrazuje pouze ty nástroje a funkce, které chcete používat. Toto rozhraní vás provádí každým krokem postupu, včetně záznamu obrazu, zpracování obrazu a vytváření protokolu. Pomocí intuitivní sady nástrojů softwaru lze snadno provádět jednoduchá i složitá měření.



Potřebuji znát stav hardwarových komponent.

Musím rychle zkontrolovat živý obraz.

Potřebuji zaznamenat obraz ve vysokém rozlišení.

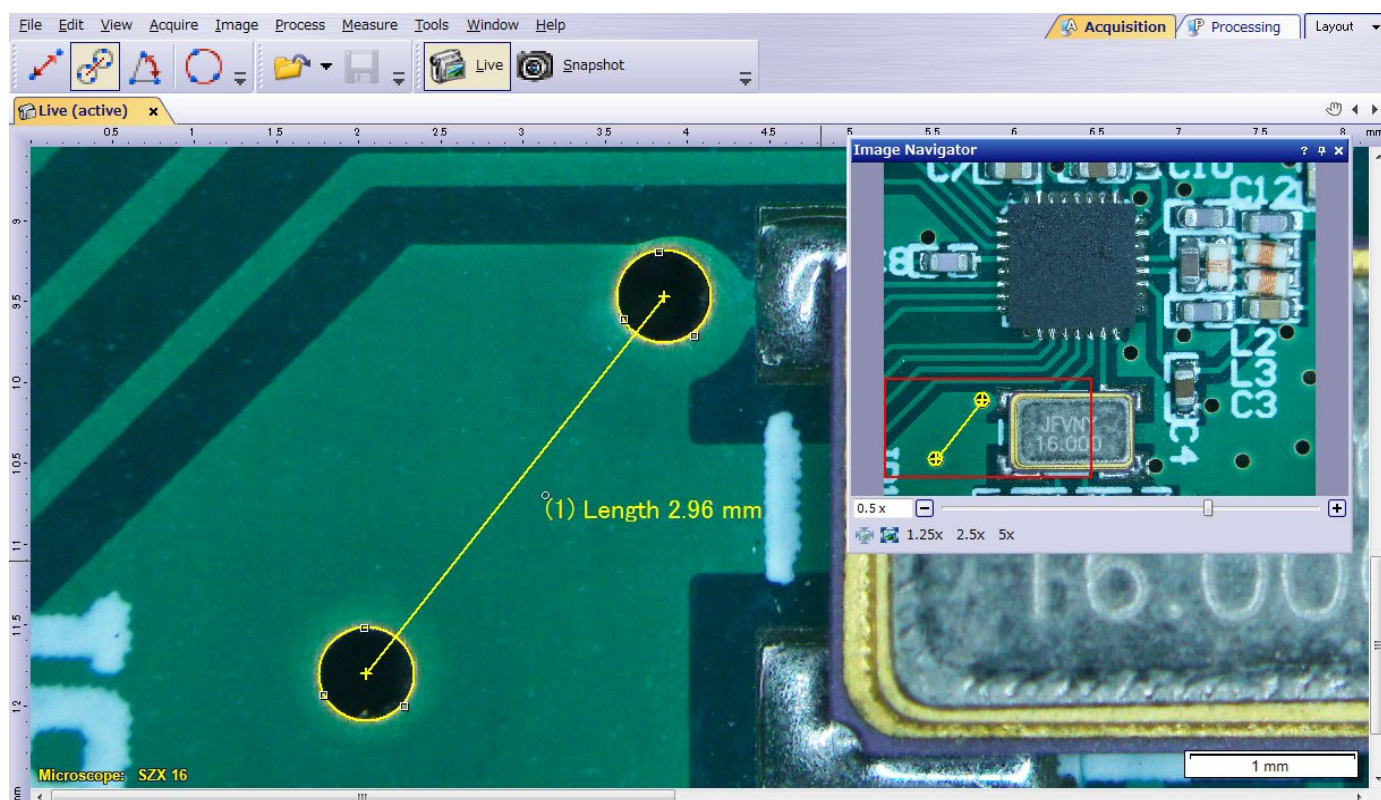
Potřebuji větší zorné pole.

Potřebuji software, který se snadno používá.

Chci, aby byl zaostřen celý panoramatický obraz.

Jednoduchá rozvržení

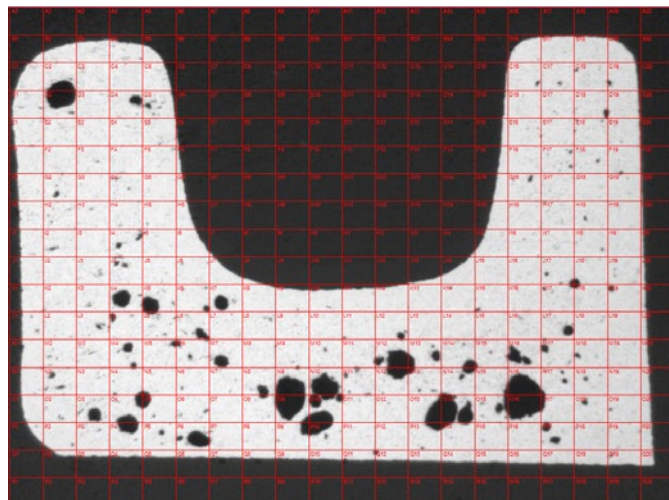
Organizovaná rozvržení softwaru obsahují minimální počet funkcí, které jsou nezbytné pro provádění požadovaných úkonů. Tato zjednodušená rozvržení přispívají k racionalizaci průběhu postupu kontroly a účinně navádějí uživatele celým tímto postupem.



Rychlá měření prováděná v živém obrazu pomocí pouze pár kliknutí myši

Nástroje pro živé obrazy

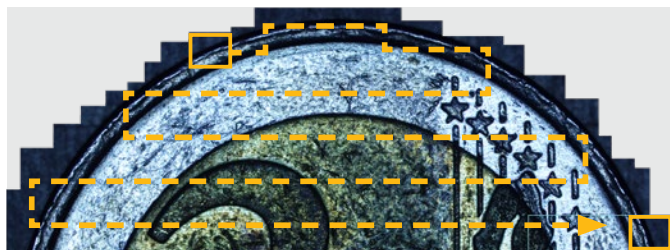
Software OLYMPUS Stream podporuje funkce živých obrazů, čímž umožňuje získávání okamžité zpětné vazby a odezvy na složité problémy. Zpracování, které je prováděno v reálném čase, zvyšuje produktivitu a zkracuje dobu analýzy. Software uživatelům umožňuje interaktivně pracovat s živým obrazem, který je automaticky kalibrován, a provádět kvantitativní měření.



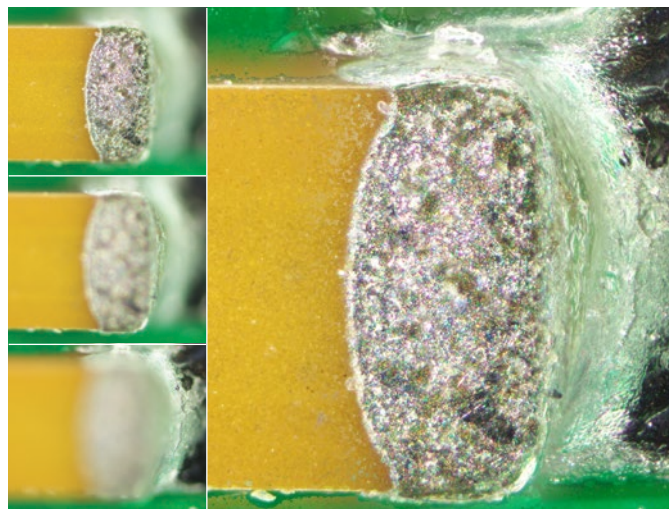
Odhadování velikosti pórů pomocí živých digitálních nitkových křížů (příčný řez tlakovým odlitkem)

Rychlé zaznamenávání panoramatických obrazů a zvětšená hloubka ostrosti

Software umožňuje rychlé vytváření obrazů vzorků, které přesahují standardní hloubku ostrosti nebo zorné pole. Okamžitá funkce EFI (Extended Focus Image) používá jemné ostření a kombinaci více obrazů pořízených v různých úrovních ve směru osy Z k vytvoření jednoho sloučeného obrazu, který je celý zaostřený. Okamžitá funkce vícenásobného seřazování obrazů MIA (Multiple Image Alignment) umožňuje uživateli vytvářet panoramatické obrazy jednoduchým posouváním pracovního stolku XY; stolek s motorickým pohonem již není nutný.



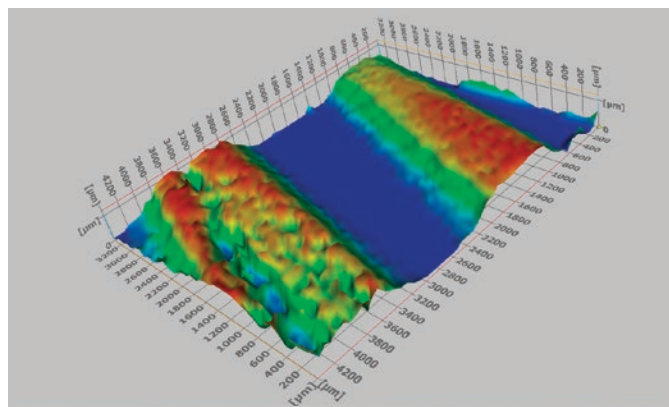
Obraz mince s použitím okamžité funkce MIA



Obraz kondenzátoru na desce s tištěnými obvody získaný pomocí okamžité funkce EFI

3D řešení

Toto řešení vytváří výškové mapy ze sérií obrazů pořízených automaticky nebo ručně při různých polohách na ose Z. Výsledný obraz lze znázornit ve třech rozměrech pomocí zobrazení povrchu. Je možno provádět například měření 3D profilu a výškových rozdílů mezi dvěma nebo několika body a následně exportovat získané výsledky do tabulek programu Microsoft Excel.



3D měření profilu dráhy opotřebení

Úspora času



Potřebuji znát ideální expoziční dobu.

Nemohu si zapamatovat pořadí funkcí.

Rád bych opakovaně a efektivně pořizoval obrazy rozsáhlých oblastí.

Chci rychle vytvářet a upravovat protokol.

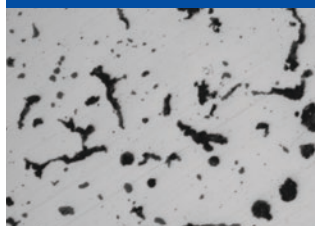
Potřebuji aktualizovat svůj protokol doplněním nového obrazu a měření.

Potřebuji získat kvantitativní informace o svém vzorku.

Navádění při analýze pro speciální použití

Při provádění analýzy obrazu může být obtížné pamatovat si správné pořadí funkcí. Software OLYMPUS Stream nabízí intuitivní nástroje k provádění složitých úkolů v oblasti obrazové analýzy ve shodě s nejčastěji uplatňovanými mezinárodními normami. Tím se zmenšuje rozsah školení obsluhy, které je k provádění analýzy potřebné, což poskytuje více času k provádění vlastního úkolu namísto nutnosti pamatovat si přesný postup. Při použití pracovního stolku s motorizovaným pohonem funkce seřazování urychluje práci na různých pozicích na vzorku.

1. Záznam obrazu

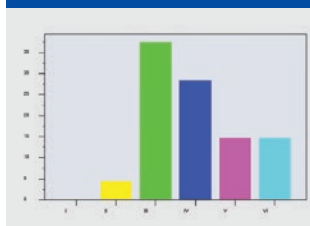


Analýza litiny

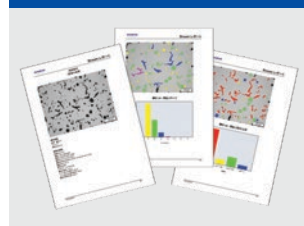
2. Analýza obrazu



3. Klasifikace výsledků

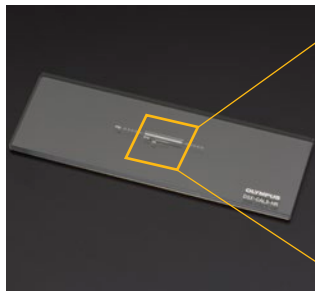


4. Vytvoření protokolu

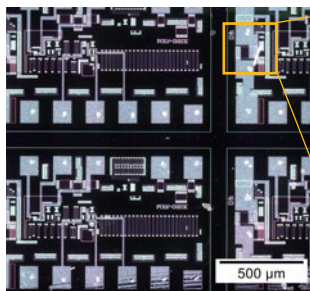
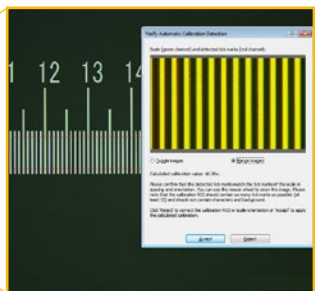


Automatizované kontrolní nástroje

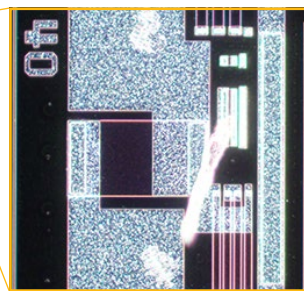
Automatizované nástroje, které software poskytuje, umožňují vytváření velmi rozsáhlé datové sady v průběhu pouhých několika minut. Funkce kalibrace automatického zvětšení, která využívá kalibrované měřítko, zajišťuje zobrazování vašich obrazů ve správném měřítku a potvrzování výsledků vašich měření. Pomocí stolku XYZ s motorickým pohonem lze zaznamenávat obrazy velkých ploch, což umožňuje vytváření obrazů rozměrných dílů ve vysokém rozlišení.



Automatická kalibrace pomáhá odstraňovat rozdíly mezi uživateli při kalibračním procesu, a dosahovat tak spolehlivějšího měření



Ostrý obraz MIA s vysokým kontrastem znázorňující strukturu integrovaného obvodu (IO) (pozorování v tmavém poli s objektivem 20X)

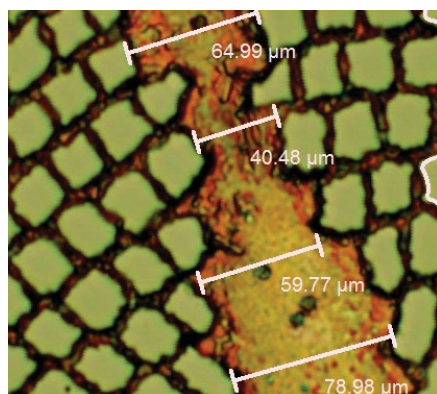


Vyvolání nastavení záznamu

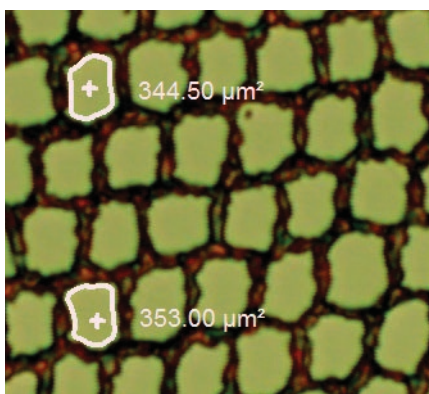
Funkce vyvolávání nastavení záznamu umožňuje uživatelům rychle zpětně vyvolávat dříve použitá nastavení kamery, a tím získávat opakované záznamy obrazů s neměnným vzhledem. Při použití motorizovaného mikroskopu umožňuje tato funkce automatické vyvolání předchozích nastavení hardwaru. Software uživatele také navádí při provádění ručního vyvolávání nastavení použitých pro mikroskopy řady BX, GX a MX a stereoskopické mikroskopy.

Kvantitativní informace, na kterých záleží

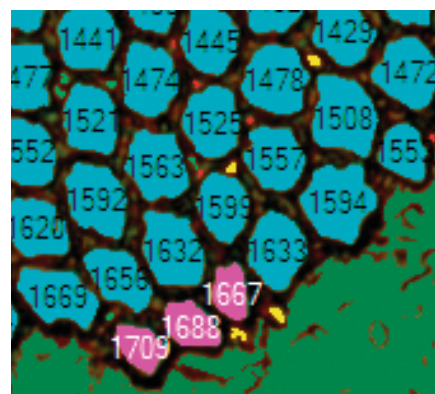
Software OLYMPUS Stream se vyznačuje tím, že obsahuje rozsáhlou sadu nástrojů, které poskytují kvantitativní informace o měřeném vzorku. Interaktivní měření prováděná v živých i statických obrazech poskytují základní rozměrové informace (hodnoty délek, ploch a průměrů), přičemž výsledky jsou v obrazu přímo viditelné. Pokročilá interaktivní měření zahrnují funkci ukazovátka a složité mnohoúhelníkové tvary umožňující poloautomatické měření velikosti ploch, zatímco řešení Count and Measure (Počítání a měření) poskytuje přístup k více než stovce jednotlivých parametrů částic pro čistě kvantitativní analýzu založenou na metodě prahových hodnot.



Základní měření (supravodič)



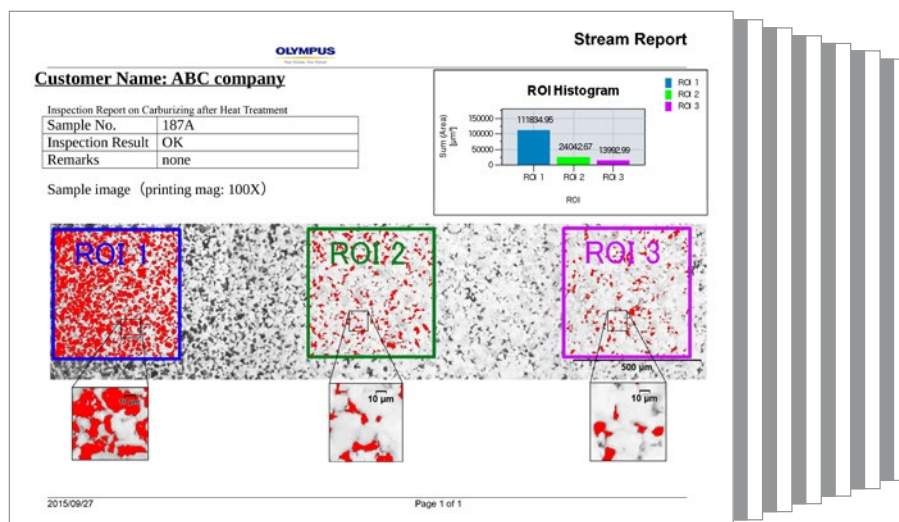
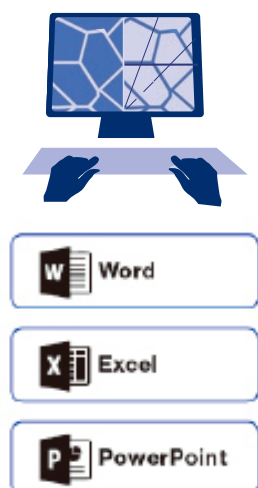
Funkce ukazovátka (zobrazení supravodiče)



Detekce objektu (zobrazení supravodiče)

Efektivní vytváření protokolů

Vytvoření protokolu často trvá déle než pořízení obrazu a provedení měření. Software OLYMPUS Stream umožňuje intuitivní vytváření protokolů a opakovanou přípravu inteligentních a propracovaných protokolů na základě předem definovaných a uživatelsky přizpůsobitelných šablon. Provádění úprav je snadné a protokoly lze exportovat do formátů aplikací Microsoft Word, Excel nebo PowerPoint. Kromě toho nástroj pro vytváření protokolů, který je součástí softwaru OLYMPUS Stream, umožňuje používání funkcí digitálního přiblížení a zvětšení pořízených obrazů. Soubory protokolů mají přijatelnou velikost, která umožňuje výměnu dat prostřednictvím e-mailu.



Profesionální protokol obsahující souhrnné údaje o počtech částic, včetně obrazových detailů pořízených za použití funkce digitálního přiblížení

Navržen pro hardware Olympus

Skutečná integrace přizpůsobená vašim každodenním potřebám

Software OLYMPUS Stream™, který byl vyvinut pro mikroskopy Olympus, je výkonný a snadno použitelný měřicí nástroj. Není tedy zapotřebí ručně zaznamenávat optické parametry objektivů Olympus UIS2 při použití s konvenčním mikroskopem. Při importování snímků z našich mikroskopů DSX a LEXT™ rovněž není zapotřebí provádět kalibraci zvětšení. Software je dostupný v sadách od základní až po pokročilou úroveň.

Konfigurovatelné

Ovládání mikroskopů Olympus

- Přímé, invertované a stereoskopické stativy
- Revolvery a osvětlovací zařízení, obojí s motorizovaným pohonem a s kódováním
- Přirazování funkcí ovládacímu panelu

Spolehlivá data

Automatické rozpoznání

- Názvy jednotek mikroskopů
- Podmínky pozorování
- Správné zvětšení

Vysoká kvalita obrazu

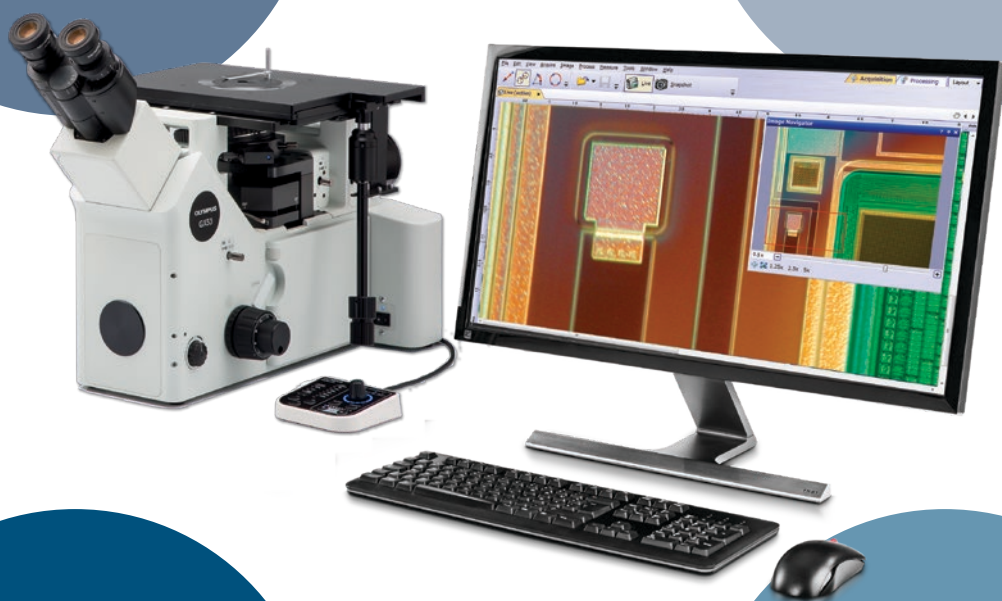
Kamery Olympus

- Vyvážené ladění barev
- Zpracování obrazu, včetně HDR
- Online korekce stínování

Bezproblémové sdílení

Plynulý import dat pro následné zpracování

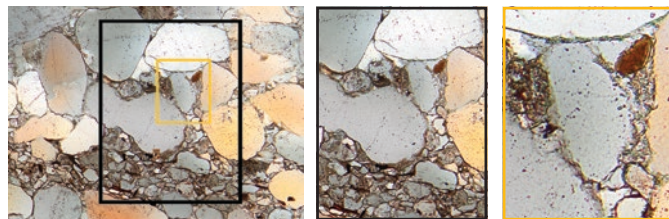
- Digitální mikroskopy DSX
- Laserové mikroskopy LEXT
- Další laboratorní zobrazovací systémy



Digitální kamery Olympus

Rozlišení a věrnost barev

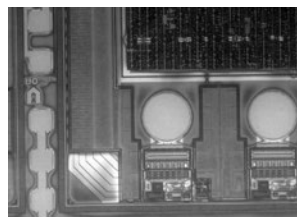
Vzorky, které co nejvíce odpovídají reálným podmínkám, jsou důležité pro provádění reprodukovatelných a vysoce kvalitních měření. Vynikající prostorové rozlišení v kombinaci s vysokým počtem pixelů umožňuje plné využití optické rozlišovací schopnosti objektivů a zobrazování drobných struktur i dalších detailů vzorků, a to i při použití objektivů s malými hodnotami zvětšení. Obrazy pořizované ve vysokém rozlišení umožňují uživatelům provádět pozorování výlučně na obrazovce, tedy bez použití okulárů.



Obrazy, které jsou 9megapixelovým snímačem zaznamenávány ve vysokém rozlišení a s nízkou úrovní šumu, umožňují uživateli přibližovat oblasti nacházející se hluboko ve struktuře vzorku (například pískovce)

Odhalte více pomocí infračerveného (IR) režimu

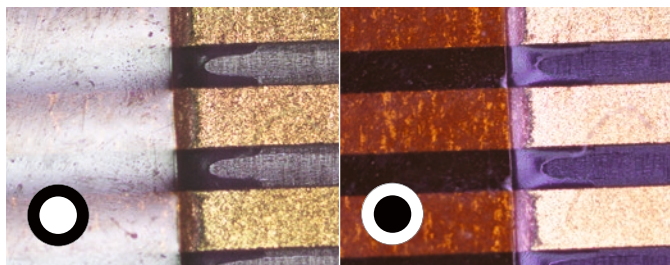
Infračervený zobrazovací režim je základní nástroj pro použití při kontrole kvality a ve výzkumných a vývojových laboratořích. Infračervený režim umožňuje provádění nedestruktivní kontroly skrze silikonové vrstvy zabalených výrobků během závěrečné fáze zpracování.



IR obraz zadní strany keramického substrátového disku, pořízený pomocí černobílé kamery XM10-IR

Vyhrazené metody pozorování

Software OLYMPUS Stream podporuje různé metody osvětlení, včetně smíšeného pozorování. Tento způsob osvětlení kombinuje směrové tmavé pole, které využívá kruhovou LED k osvětlování jednoho nebo více kvadrantů v daném čase, a světlé pole, fluorescenci nebo polarizaci, čímž uživatelům umožňuje zvýrazňovat vady a odlišovat vyvýšené povrchy od prohlubní, které jsou při použití konvenčních mikroskopů obvykle obtížně viditelné. Smíšené pozorování přispívá ke snížení halace vzorku a usnadňuje vizualizaci povrchové textury vzorku.



Světlé pole

Tmavé pole

Konvenční pozorování: Světlé pole vyzařuje světlo přímo dolů na vzorek, zatímco tradiční tmavé pole zvýrazňuje rýhy a nedokonalosti na plochem povrchu tím, že vzorek osvětluje ve směru napříč k ose objektivu

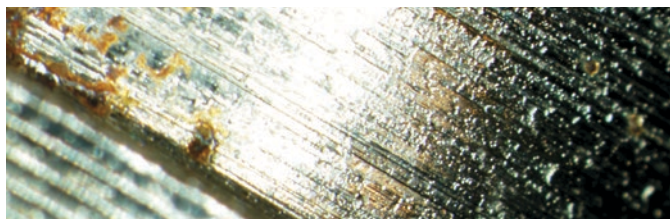


Smíšené: světlé pole + tmavé pole

Pokročilé pozorování: Smíšené pole je kombinace světlého pole a směrového tmavého pole, která je vytvářena prostřednictvím kruhu sestávajícího z LED; tyto LED lze nastavovat tak, aby umožňovaly výběr směru osvětlení

Zvýšený kontrast

Zobrazování s vysokým dynamickým rozsahem (HDR) zlepšuje kontrast obrazu v obtížných podmínkách (velmi světlé oblasti společně s velmi tmavými oblastmi v tomtéž obrazu). V tomto režimu lze používat všechny kamery, které jsou softwarem OLYMPUS Stream podporovány, přičemž vybrané kamery mají k dispozici také živý režim.



Režim HDR umožňuje zřetelnou expozici jak tmavých, tak i světlých součástí (vzorek: baňka vstříkovače paliva)

Optimalizovaný pro průmyslové laboratoře

Řešení pro vaše náročné úkoly v oblasti kontroly

Průmyslové laboratoře, ve kterých často panují náročné podmínky, požadují opakovatelné a reprodukovatelné výsledky jako součást svých standardních provozních postupů. Software OLYMPUS Stream usnadňuje kontrolu, měření i analýzu pomocí jednoduchého a spolehlivého sledu pracovních úkonů. Software poskytuje rozmanité nástroje pro různé vědecké analýzy materiálů, díky čemuž můžete svým výsledkům plně důvěřovat.



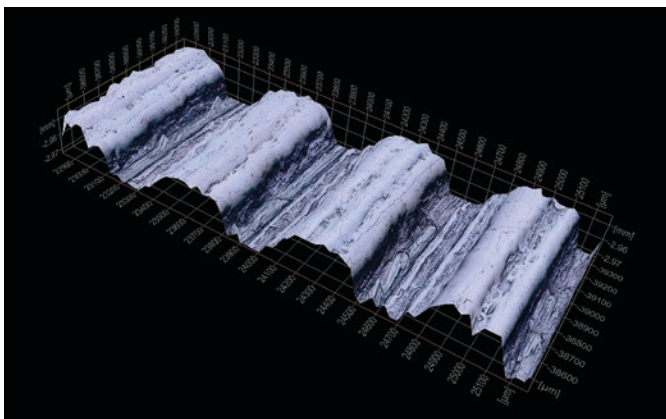
Průmyslové mikroskopy Olympus podporují metalurgickou analýzu



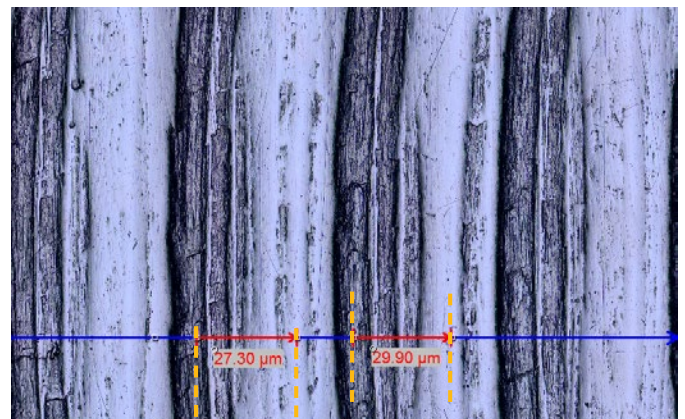
Trojrozměrné měření a lineární profily

Nové materiály, nové techniky a tendence k využívání nanotechnologií kladou vyšší nároky na standardy měření a kontroly kvality. Bez odpovídajících nástrojů pro 3D zobrazování není možné kvantitativně analyzovat obrazy ze vzorku. Řešení OLYMPUS Stream 3D umožňuje kódované ovládání osy Z pomocí motorizovaného pohonu a okamžité snímání typu EFI společně s funkcemi výškového mapování pro měření trojrozměrných vzorků.

Získaná data: 3D zobrazení povrchu, 3D měření, 3D měření profilů



3D zobrazení povrchu (vzorek pro zkoušku drsnosti)



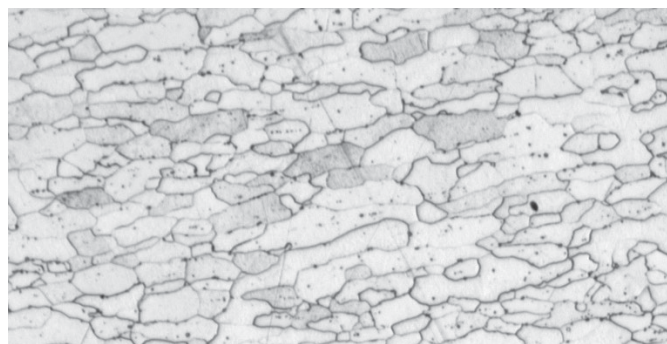
Jedno zobrazení a měření 3D profilu



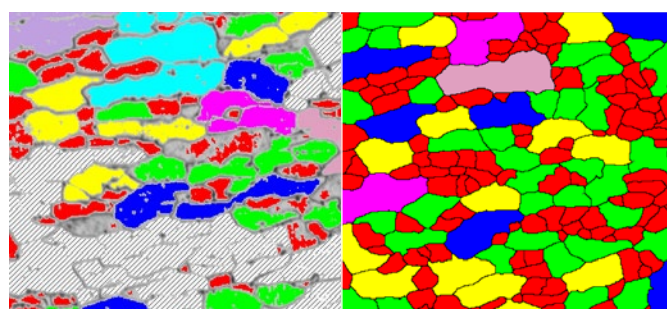
Řešení pro počítání a měření

Detekce objektů a měření distribuce velikostí patří k nejdůležitějším aplikacím digitálního zobrazování. Řešení pro počítání a měření OLYMPUS Stream používá pokročilé metody založené na prahových hodnotách ke spolehlivému oddělování objektů, jako například částic a rýh, od pozadí. K dispozici je více než 50 různých parametrů pro měření a klasifikaci objektů včetně tvaru, velikosti, polohy a vlastností pixelů. Současně lze vybrat dva parametry pro klasifikaci. Software OLYMPUS Stream, který je doplněn řešením pro počítání a měření, lze používat také k poskytování podpory digitálnímu mikroskopu DSX1000 při provádění analýzy částic, která je častou součástí metalografického vyhodnocování a obdobných aplikací.

Získaná data: počet detekovaných částic, výsledky jednotlivých měření a klasifikační histogramy

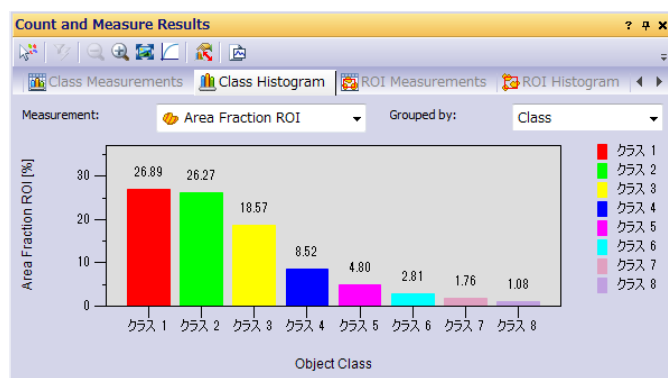


Mikrostruktura leptané oceli (původní obraz)



Detekce hranic zrn pomocí konvenčního softwaru

Detekce hranic zrn za použití výkonného filtru s funkcí „oddělování objektů“



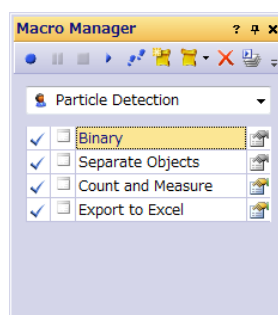
Doporučené funkce

Účinná analýza

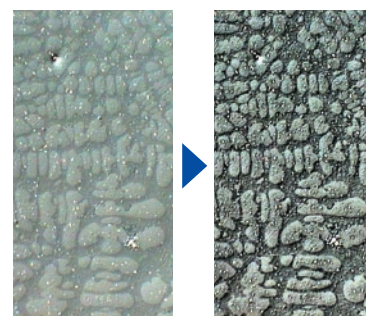
Uživatelé mohou přednastavovat složité zobrazovací a měřicí úkony pomocí nástroje Macro Manager. Soubor úloh lze poté provést jediným kliknutím. Tato funkce přispívá k zajišťování konzistentního výstupu, pokud řešení pro počítání a měření používají různí operátoři.

Výkonné obrazové filtry

Software OLYMPUS Stream obsahuje řadu užitečných filtrů pro detekci hran, vyhlazování a další účely. Například filtry „Separate Objects“ (Oddělit objekty), „DCE“ (Diferenciální zvýšení kontrastu) a „Grayscale“ (Stupně šedé) usnadňují nastavení mezních hodnot a detekci částic.



Příklad nastavení nástroje Macro Manager pro počítání a měření



Zvýšení kontrastu dosažené pomocí filtru DCE (dendrit v hliníkovém odlitku)

Optimalizované pro použití v průmyslových laboratořích



Řešení pro metalografii (kovovýrobu/slévárenství)

Metalografie se tradičně zabývá zkoumáním mikroskopické struktury kovů a slitin s využitím optických, digitálních a laserových snímacích mikroskopů. Při provádění analýz mikrostruktury materiálu za použití softwarového řešení OLYMPUS Stream lze lépe poznat jeho výkonové vlastnosti a spolehlivost. Dnes se metalografie využívá při vývoji materiálů, inspekci při příjmu, kontrole výroby a montáže a analýze vad.



Určování velikosti zrn v mikrostrukturách metodou počítání průsečíků

Toto řešení je určeno k ručnímu měření feritických nebo austenitických zrn v oceli. Poskytuje jedinou zprůměrovanou hodnotu za použití rozdílných dostupných norem (ASTM E112-13, ISO 643:2012, JIS G 0551:2013, JIS G 0552:1998, GOST 5639-82, GB/T 6394-2002, DIN 50601:1985, ASTM E1382-97(2015)).

Nejdůležitější prvky

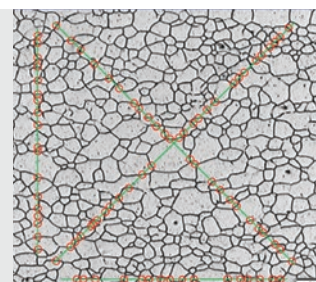
- Zjišťování počtu průsečíků zrn se strukturami
- Přímá vizualizace struktury a hranic zrn
- Možnost výběru různých norem

Typické oblasti použití

- Kovové materiály a další typy materiálů s geometrickou strukturou
- Nedvojné materiály (ferit, hliník, BCC kovy)

Související funkce

- Různé obrazové filtry
- HDR



Průsečíkové řešení určení velikosti zrn (mikrostruktura s feritovými zrny)



Určování velikosti zrn v mikrostrukturách pomocí planimetrické metody

Toto řešení je určeno pro automatické měření distribuce velikosti zrn v leptaných mikrostrukturách (včetně hliníkových mikrostruktur) za použití rozdílných dostupných norem (ASTM E112-13, ISO 643:2012, JIS G 0551:2013, JIS G 0552:1998, GOST 5639-82, GB/T 6394-2002, DIN 50601:1985, ASTM E1382-97(2015)).

Nejdůležitější prvky

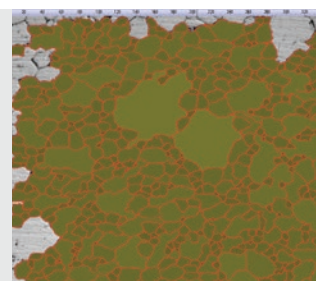
- Zjišťování počtu zrn obsažených na obrazu
- Výkonná rekonstrukce hranic zrn pomocí oddělovacího filtru
- Procentuální podíl plochy sekundární fáze

Typické oblasti použití

- Kovové materiály a další typy materiálů s geometrickou mikrostrukturou
- Tepelně zpracované kovy

Související funkce

- Různé obrazové filtry
- HDR



Planimetrické řešení určování velikosti zrn (mikrostruktura s feritovými zrny)



Vyhodnocování nodularity grafitu

Toto řešení automaticky vyhodnocuje nodularitu a obsah grafitu v litinových vzorcích (nodulárního a vermikulárního typu). Tvar, distribuce a velikost grafitových uzlových bodů jsou klasifikovány podle norem EN ISO 945-1:2018, ASTM A247-17, JIS G 5502:2001, KS D 4302:2006, GB/T 9441-2009, ISO 16112:2017, JIS G 5505:2013, NF A04-197:2017, ASTM E2567-16a (pouze pro nodularitu). Toto řešení rovněž pomáhá při určování poměru feritu a perlitu v průřezích litiny.

Nejdůležitější prvky

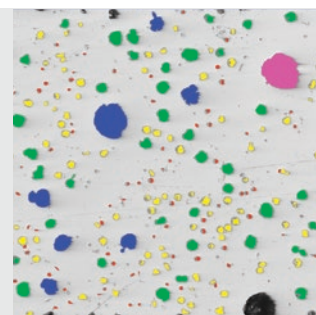
- Měření poměru feritu a perlitu (u leptaných vzorků) a distribuce grafitu (u nelepovaných vzorků)
- Měření distribuce vermikulárního grafitu pomocí standardních grafů
- Možnost výběru různých norem

Typické oblasti použití

- Všechny vzorky z litiny (kovové díly vyžadující vysokou pevnost, slévateľnost atd.)

Související funkce

- Režim ve stupních šedé



Řešení pro litinu (kujná litina s obsahem nodulárního grafitu)



Hodnocení obsahu nekovových vměstků ve vysoce čisté oceli

Software OLYMPUS Stream™ poskytuje dvě metody zjišťování a klasifikace nekovových vměstků v oceli o vysokém stupni čistoty. První metodou je detekce největšího/nejhoršího pole a druhá metoda spočívá v provádění statistických vyhodnocování všech vměstků ve snímané oblasti. Výsledky získávané pomocí metody nejhoršího pole jsou v souladu s normami ASTM E45-18 (metoda A), DIN 50602:1985 (metoda M), ISO 4967:2013 (metoda A), GB/T 10561-2005 (metoda A, rovnocenná s normou ISO 4967), JIS G 0555:2003 (metoda A, rovnocenná s normou ISO 4967), UNI 3244:1980 (metoda M), EN 10247:2017 (metody P a M), SEP 1571:2017 (metoda M) a EN 10247:2007 (metody P a M, volitelné jako alternativní verze k normě EN 10247:2017). Jednotlivé vměstky jsou zobrazeny a mohou být upraveny uživatelem. Statistická vyhodnocování obsahu vměstků v celém snímku jsou zkoumána podle norem ASTM E45-18 (metoda D), ISO 4967:2013 (metoda B) a EN 10247:2017 (metoda K).

Nejdůležitější prvky

- Založeno výhradně na metodě nejhoršího pole
- Uživatelé potřebují pouze minimální zaškolení
- Možnost výběru různých norem včetně těch nejkomplexnějších (EN 10247)

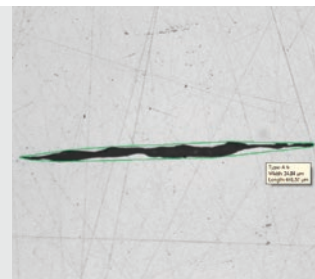
Typické oblasti použití

- Všechny vysoce čisté oceli
- Válcová ložiska, speciální oceli, ocel s řízenou dilatací atd.

Související funkce

- Různé obrazové filtry
- HDR

Řešení pro nekovové vměstky
(ocel s nekovovými vměstky)



Porovnávání skutečných a referenčních obrazů

Můžete snadno srovnávat živé nebo statické obrazy s referenčními obrazy s automaticky přizpůsobeným měřítkem. Toto řešení obsahuje referenční obrazy v každé z dostupných zkoumatelných sad (ASTM E 112-04, ISO 643:1983, ISO 643:2012, DIN 50602:1985, ISO 945-1:2008, SEP 1520:1998, SEP 1572:1971, EN 10247:2007 a ISO 4505:1978). Řešení rovněž podporuje různé režimy včetně zobrazení živého překrytí a srovnání vedle sebe. Další referenční obrazy lze zakoupit samostatně.

Nejdůležitější prvky

- Nezávislé na zvětšení mikroskopu
- Možnost použití živých i statických obrazů
- Možnost výběru různých norem

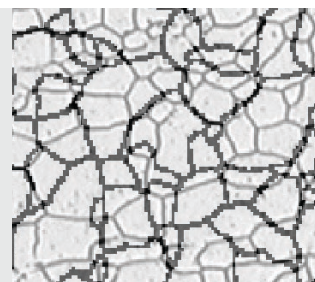
Typické oblasti použití

- Kovové a další materiály
- Tepelně zpracované kovy

Související funkce

- Snadno použitelné zaostřovací a záznamové nástroje

Řešení pro porovnávání grafů
(mikrostruktura s feritovými zrn)



Vzdálenost mezi větvemi dendritů

Toto řešení automaticky měří střední vzdálenosti mezi větvemi sekundárních dendritů u ztuhlých hliníkových slitin. Vzdálenost mezi větvemi dendritů přímo souvisí s dobou tuhnutí slitiny, kterou lze vypočítávat automatickým způsobem, je-li použita specifická materiálová konstanta. Měřenými parametry jsou celková délka, počet větví dendritů a průměrná / mediánová hodnota DAS.

Nejdůležitější prvky

- Ruční nebo automatické měření vzdáleností mezi dendritovými větvemi za použití prahových hodnot.
- Možnost použití živých i statických obrazů
- Zobrazování výsledku DAS u obrazů s editovatelnými body

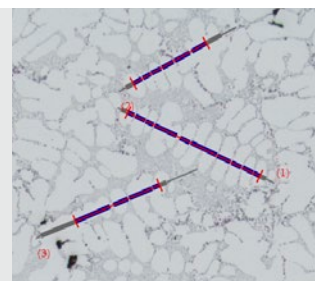
Typické oblasti použití

- Hliník (tlakové i gravitační odlitky)
- Lehké slitiny

Související funkce

- Snadno použitelné zaostřovací a záznamové nástroje

Interaktivní určování střední hodnoty vzdálenosti ramen dendritů





Řešení pro strojní zpracování (automobilový průmysl / obráběné díly)

Při řezání, vrtání, leštění a frézování kovových dílů se může vyskytnout mnoho různých malých vad. K tomu, aby byla zajištěna vysoká kvalita těchto dílů, je nezbytné jejich přísné zkoumání během výrobního procesu, které je zaměřeno na rozpoznání jakýchkoli rýh či trhlin, na určování velikosti pórů nebo na existenci znečišťujících příměsí.



Deformace při svařování

Software OLYMPUS Stream nabízí volitelné řešení pro měření geometrické deformace vyvolané teplem během svařování. Pomocí tohoto řešení lze snadno provádět měření asymetrie, vícenásobných kolmic a koutového svaru, na základě jejichž výsledků je pak možno podrobným a kvantifikovatelným způsobem určovat deformace vznikající při svařování. Tato měření jsou důležitá pro posouzení kvality svaru.

Nejdůležitější prvky

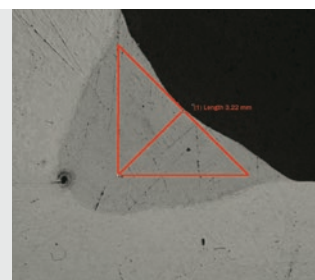
- Měření tloušťky hrdla, asymetrie a tloušťky svarů
- Geometrie je znázorněna v živém obrazu

Typické oblasti použití

- Koutové svařování (T-svary, překlátování a rohové spoje)
- Obloukové svařování

Související funkce

- MIA a EFI



Řešení měření svarů
(měření koutového svaru)



Měření fází a zkoumaných oblastí

Software se používá k měření různých fází mikrostruktury na základě volby intenzity barvy nebo úrovně šedé (mezní hodnoty). Lze definovat 16 různých fází a také různé zkoumané oblasti (včetně použití ukazovátka). Lze používat několik barevných prostorů (RGB nebo HSV) a také definovat kritéria minimální velikosti. Výsledky jsou poté vyjádřeny jako výpočty ploch fázových frakcí. Za účelem dosažení reprodukovatelných výsledků lze zkoumané oblasti definovat pomocí diskretních velikostí pro komparativní měření.

Nejdůležitější prvky

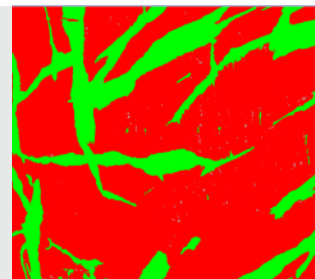
- Výběr různých fází pomocí různých technik nastavení mezních hodnot
- Možnost výběru více zkoumaných oblastí (včetně ukazovátka)
- Výpočet výsledků podle zkoumané oblasti a podle fáze

Typické oblasti použití

- Kontrola kvality svařování
- Tlakové odlévání
- Mikrostruktura oceli
- Kompozitní materiály

Související funkce

- MIA a EFI



Řešení pro rozšířenou fázovou analýzu
(fázová analýza polymeru s duální fází)



Distribuce částic

Měření fyzikálních vlastností částic je obvyklý úkol v řadě různých odvětví a často představuje kritický parametr pro výrobu mnoha produktů. Řešení pro zjišťování distribuce částic v materiálech klasifikuje parametry částic na základě jejich morfologie, včetně charakteristik, jakými jsou velikost, průměr, plocha, barva a protažení, a sestavuje grafické znázornění této distribuce. Kategorie této klasifikace lze definovat pomocí barevných kódů pro lepší porozumění výsledkům.

Nejdůležitější prvky

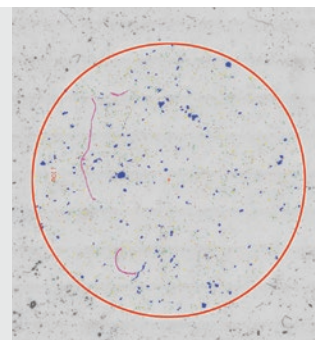
- Zjišťování počtu částic na jednom nebo na více obrazech (řešení s motorickým pohonem)
- Klasifikace podle vybraného rozměru mezi velkým počtem volitelných možností
- Kódování a validace výsledků podle norem uživatele

Typické oblasti použití

- Míra reaktivity při rozpouštění (např. katalyzátory, tablety)
- Stabilita v suspenzi (např. sedimenty, nátěry)
- Účinnost podávání látek (např. inhalátory k léčbě astmatu)
- Textura a hmatový dojem (např. potravinářské přísady)
- Vzhled (např. práškové povlaky a inkousty)

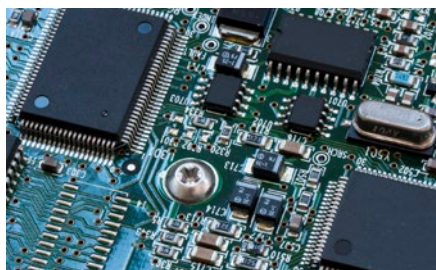
Související funkce

- MIA a EFI



Distribuce částic
(částice extrahované na membránovém filtru)

Další doporučená řešení: počítání a měření, litina, nekovové vměstky, určování velikosti zrn průsečkovou metodou, určování velikosti zrn planimetrickou metodou



Řešení pro elektroniku

Elektronická zařízení jako počítače, fotoaparáty a chytré telefony se stále zmenšují, a jejich součásti jako rámy vodičů a konektory jsou proto rovněž menší. Například průměrná vzdálenost mezi svorkami elektrických konektorů je nyní pouze 0,2 mm. Při výrobě desek s tištěnými obvody se provádí nanášení povlaků na velmi tenké desky, přičemž ověřování homogenity těchto povlaků je rozhodujícím prvkem zajištění kvality výrobku.



Měření hloubkové účinnosti

Toto měření slouží k měření distribuce tloušťky poměření v průchozích otvorech nebo mikrootvorech a k provádění kroků nezbytných k provedení kritických měření u desek plošných spojů. To zahrnuje hloubku důlků nebo rozdíly ve výšce poměření uvnitř otvoru nebo okolo jeho obvodu.

Nejdůležitější prvky

- Ruční měření vybraných bodů v živém obrazu s průřez vzorku
- Rozsáhlé navádění uživatele přes všechny body podle geometrie vzorku
- Automatická oprava výsledků u vzorků, které nejsou zcela rozříznuty uprostřed otvoru

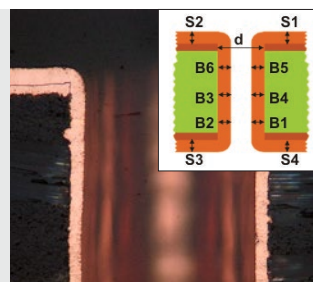
Typické oblasti použití

- Desky tištěných spojů HDI

Související funkce

- Snadno použitelné zaostřovací a záznamové nástroje

Řešení pro hloubkovou účinnost
(průřez průchozího otvoru v desce s tištěnými obvody)



Automatické měření kritických rozměrů

Toto řešení lze použít k vytvoření měření na základě detekce hran v živém obrazu s rozpoznáváním struktury. Pomocí softwaru můžete používat skenery k měření vzdálenosti (bodů od přímky, mezi kružnicemi), průměru kružnice, kruhovitosti kružnice a ohraničujících obrazců (šířky, délky a plochy). Integrovaný nástroj pro validaci označuje každé měření jako „vyhovující“ nebo „nevyhovující“.

Nejdůležitější prvky

- Uživatelé z řad odborníků mohou definovat postup měření
- Provádění předepsaného měření pomocí řídicí jednotky bez změny parametrů měření nebo tolerance
- Okamžité označování příznakem „nevyhovující“ nebo „vyhovující“

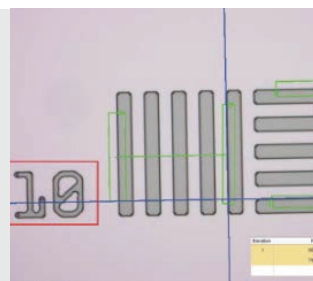
Typické oblasti použití

- Polovodičové produkty

Související funkce

- Nástroje pro snadné zaostření

Řešení pro automatické měření
(struktura substrátového disku)



Trojrozměrné měření a lineární profily

Toto řešení vytváří výškové mapy ze sérií obrazů pořízených automaticky nebo ručně při různých polohách na ose Z. Výsledný obraz lze znázornit ve třech rozměrech pomocí zobrazení povrchu. Snadným způsobem lze provádět i taková měření, jakými jsou 3D profily a výškové rozdíly mezi dvěma či několika body. Výsledky lze poté exportovat do sešitů a tabulek aplikace Microsoft® Excel®.

Nejdůležitější prvky

- 3D obraz získaný metodou různého zaostření bez omezení velikosti
- Extrakce 3D profilu na základě výběru přímky a měření ortogonálních vzdáleností na profilu se zpětnou vazbou v obrazu
- Export 3D profilů pro výpočet kompatibility s hodnotami drsnosti v softwaru jiného dodavatele

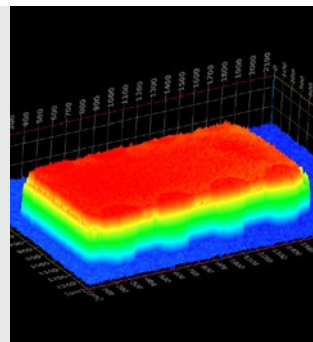
Typické oblasti použití

- 3D profil pro posouzení rovnosti povrchu
- Analýza vad

Související funkce

- Nástroje pro snadné zaostření

3D řešení
(IC čip na desce s tištěnými obvody)





Řešení pro povlaky a tenké povrchové vrstvy (povlakování)

Povrchové povlaky jsou jakékoli směsi materiálů tvořících film, které obsahují pigmenty, rozpouštědla a další přísady, při jejichž nanesení na povrch a následném ztvdnutí nebo zaschnutí vzniká tenký film, který má funkční a často dekorativní vlastnosti. Mezi povrchové povlaky patří nátěry, vysychavé oleje a laky, syntetické čiré povlaky a další produkty, jejichž funkcí je ochrana povrchu předmětu před vlivy prostředí. Tyto produkty mohou rovněž přispívat ke zlepšování vzhledu předmětů tím, že zdůrazňují jejich povrchové rysy nebo skrývají vady.



Řešení pro tloušťku povlaku (metoda Calotest)

Toto řešení umožňuje měření tloušťky povlaku z pŕodorysových obrazů pomocí metody Calotest. Výsledky lze klasifikovat podle normy ISO 26423:2016. Při použití metody Calotest brusná kulička vybrousí do povlaku drobný kráter. Software použije kuličku a geometrii vzorku k výpočtu tloušťky povlaku.

Nejdůležitější prvky

- Navádění uživatele výběrem tvarů a morfologií tisku
- Snadné provádění měření
- Ve shodě s mezinárodními normami

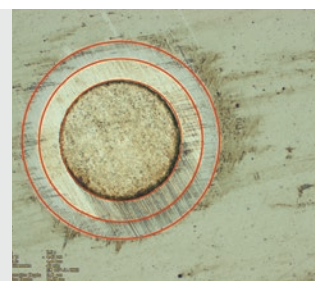
Typické oblasti použití

- CVD, PVD, plazmové povlaky
- Anodizované vrstvy
- Povrchy ošetřené iontovým naprašováním nebo iontovým pokovováním
- Chemické a galvanické nanášení
- Polymery, barvy a laky

Související funkce

- Různé obrazové filtry

Řešení pro tloušťku povlaku
(Natištěný tenký povlak na kovovém substrátu
zaznamenaný metodou Calotest)



Měření tloušťky vrstvy

Měří tloušťky vrstev kolmo k neutrálním vláknům, prostřednictvím nejkratší vzdálenosti nebo pomocí rovnoběžné metody. Uživatelé nyní mohou měřit vrstvy s rovnými nebo nerovnými hranicemi. Software pro měření tloušťky vrstvy vypočítává průměrnou, maximální a minimální hodnotu a také statistické údaje pro každou vrstvu. Hranice vrstvy lze určit pomocí automatické detekce, s použitím ukazovátka nebo v ručním režimu. Jednotlivá měření lze přidávat a odstraňovat později.

Nejdůležitější prvky

- Možnost výběru různých fází pomocí automatického režimu, ukazovátka a ručního měření
- Automatické měření vrstev prováděné pomocí neutrálního vlákna jako referenční vrstvy
- Flexibilní výběr více bodů nebo vzdálenosti mezi body

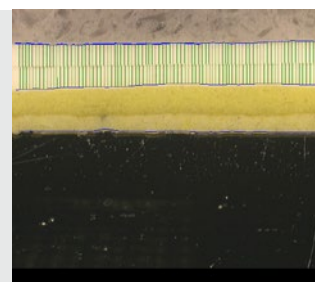
Typické oblasti použití

- CVD, PVD, plazmové povlaky
- Anodizované vrstvy
- Chemické a galvanické nanášení
- Polymery, barvy a laky

Související funkce

- EFI a MIA

Řešení pro tloušťku vrstvy
(průřez barvou a základním lakem na oceli)



Frakce pórů a měření hustoty

Řešení pro určování poréznosti, které je součástí softwaru OLYMPUS Stream, měří plošný podíl a počet pórů v příčných řezech povrchovými vrstvami a povlaky. Software používá metodu mezní hodnoty k nalezení rozdílu mezi póry a substrátem v barevných obrazech a v obrazech ve stupních šedé. Lze vypočítávat následující parametry: poréznost, velikost pórů, počet pórů, vzdálenost mezi sousedními póry a hustotu pórů v každé vybrané oblasti zájmu i v celém obraze.

Nejdůležitější prvky

- Dostupnost několika postupů pro nastavování prahových hodnot
- Možnost pevné meze pro velikost pórů
- Možnost měření podle zkoumané oblasti
- Největší pór je zvýrazněn

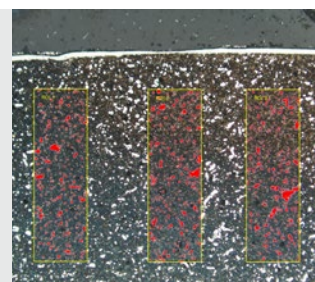
Typické oblasti použití

- Dutiny v chemických materiálech
- Míra poréznosti pěny
- Kontrola vzduchových dutin ve svařcích
- Výroba přísad

Související funkce

- MIA a EFI

Řešení pro určování poréznosti
(průřez karbidového povlaku při zpracování
teplou depozicí)



Další doporučená řešení: počítání a měření, distribuce částic, rozšířená fázová analýza

Řešení pro všechny potřeby související s materiály

Doporučené průmyslové odvětví

	Řešení	Popisy	Příklad použití	Kovovýroba/slévárenství	Automobilový průmysl	Skló/keramika	Povlakování	Spotřební zboží	Elektronická zařízení	Polovodiče	Kapaliny a oleje	Obráběné díly	Uhlík/kompozity	Chemie/plasty/guma	Průmyslový vědecký výzkum
	Určování velikosti zm průsečíkovou metodou	Výrobci oceli používají toto řešení k měření a kontrole velikosti zm po provedení průřezu, vyleštění nebo vyleptání vzorků oceli. Tato funkce je založena na překrytí „zkušebními přímkami“ a zjištění počtu jejich průsečíků s hranicemi zm	Strana 11	■	■			■				■			■
	Určování velikosti zm planimetrickou metodou	Výrobci oceli používají toto řešení k měření a kontrole velikosti zm po provedení průřezu, vyleštění nebo vyleptání vzorků oceli. Tato funkce rekonstruuje hranice jednotlivých zm a provádí stanovování velikosti zm pomocí procentuálního podílu plochy druhé fáze.	Strana 11	■	■			■				■			■
	Nekovové vměstky	Výrobci oceli používají toto řešení k měření a kontrole tvaru a velikosti nekovových vměstků (oxidů, hlinitanů, sulfidů či křemičitanů) v oceli.	Strana 12	■	■			■				■			■
	Litina	Toto řešení používají výrobci odlitků, kteří potřebují měřit a kontrolovat nodularitu grafitu a také kontrolovat mechanické vlastnosti svých odlévaných produktů.	Strana 12	■	■			■				■			■
	Porovnávání grafů	Standardní grafy lze překrývat živým nebo statickým obrazem za účelem porovnání. K dispozici je náhled funkce.	Strana 12	■	■			■				■			■
	Vzdálenost mezi větvemi dendritů	Toto řešení se používá k ručnímu nebo automatickému určování střední vzdálenosti mezi větvemi dendritů v litém hliníku.	Strana 12	■	■			■							■
	Tloušťka vrstvy	Pomocí řešení pro tloušťky vrstev lze změřit jednu či více vrstev v průřezu vzorku. Tvary jsou definovány a vrstvy jsou měřeny automaticky.	Strana 15		■		■								■
	Tloušťka povlaku	Toto řešení umožňuje měření tloušťky povlaku z půdorysových obrazů pomocí metody Calotest.	Strana 15		■		■								■
	Automatická měření	Toto řešení slouží k vytváření měření na základě detekce hran v živém obrazu s rozpoznáváním struktury.	Strana 14						■	■					
	Hloubková účinnost	Toto řešení měří distribuci tloušťky poměření v průchozích otvorech nebo mikrootvorech.	Strana 14						■	■					
	Poréznost	Toto řešení umožňuje měření pórů buď pro část oblasti, nebo pro určitý počet pórů v povrchu pomocí zkoumaných oblastí (kružnice, trojúhelníku, obdélníku a mnohoúhelníku) a mezních hodnot.	Strana 15	■	■		■	■		■		■	■	■	■
	Distribuce částic	Toto řešení slouží k vytváření histogramů a tabulek distribuce velikosti částic z různých obrazů nebo sérií obrazů.	Strana 13	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Rozšířená fázová analýza	Tato funkce nabízí nové integrované řešení pro provádění fázové analýzy u vybraných zkoumaných oblastí včetně trojúhelníků, kružnic, obdélníků a mnohoúhelníků.	Strana 13	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Další informace jsou dostupné na stránkách, které jsou věnovány jednotlivým aplikačním řešením a které jsou součástí webových stránek společnosti Olympus (www.olympus-ims.com/application-solutions).

Specifikace verze 2.4 softwaru OLYMPUS Stream

Hlavní specifikace licencí

	Start	Basic	Essentials	Motion	Desktop
standard volitelně					
Záznam obrazu					
Základní záznam obrazu včetně funkce HDR a automatické kalibrace zvětšení a funkce Live HDR* ¹ , polohová navigace* ¹					
Softwarové automatické zaostření* ² a záznam videa (formát AVI)					
Časosběr, okamžitá funkce EFI a okamžitá/manuální funkce MIA* ³					
Motorizované funkce EFI/MIA a záznam série Z-stack					
Vzdálené živé zobrazení (NetCam)					
Nástroje pro zobrazování a přizpůsobování					
Okna základních nástrojů (historie obrazů, vlastnosti, navigátor a okno nástroje zobrazení galerie)* ⁴					
Anotace, správa vrstev, měřítka, zaměřovací kříž, zobrazení informačního razítka a filtry obrazu					
Digitální optická síť / mřížka, zobrazení lineárního profilu, Moje funkce, správa vrstev a nástroj Macro Manager, Moje funkce, správa vrstev a nástroj Macro Manager					
Měření / obrazová analýza					
Základní interaktivní měření (vzdálenost, úhly, obdélníky, kružnice, elipsy, mnohoúhelníky, vzdálenost mezi kružnicemi, úhloměr a pravítko) a export dat do aplikace MS Excel					
Fázová analýza, ukazovátko, volná lomená čára, interpolovaný mnohoúhelník, filtr morfologie a aritmetika obrazu					
3D měření, měření 3D profilů a zobrazení 3D povrchu					
Zpracovávání protokolů*⁵					
Vytváření protokolů (formáty MS Word a MS Excel)					
Vytváření prezentací					
Správa dat					
Úložiště dokumentů Stream* ⁶					
Databáze pro pracovní skupiny se strukturovaným formátem dat					
Podpora zařízení					
Mikroskopy Olympus* ⁷ a kamery Olympus* ⁸					
Kamery jiných značek než Olympus a převodníky zdroje obrazu* ⁹					
Řídicí jednotka pracovního stolku jiné značky než Olympus* ⁹					
Požadavky na počítač					
Procesor	Intel® Core i5, Intel® Core i7, Intel® Xeon				
RAM / pevný disk / jednotka DVD	4 GB nebo více (doporučeno 8 GB) / 2.4 GB nebo více volného místa / kompatibilní s médii DVD+R DL				
OS* ¹⁰	Windows 10 Pro (64bitový), Windows 8.1 (64bitový) Pro, Windows 7 (64bitový) Professional s aktualizací SP1				
.NET Framework	Verze 4.6.2 nebo vyšší				
Grafická karta* ¹¹	Rozlišení monitoru 1280 x 1024 s 32bitovou grafickou kartou				
Webový prohlížeč	Windows Internet Explorer 8, 9, 10 nebo 11				

*1 Vyžaduje kameru DP74 a funkce Live HDR vyžaduje 64bitový OS.

*2 Vyžaduje mikroskop Olympus s motorizovanou osou Z nebo externí motorizovanou osou Z s aplikací OLYMPUS Stream Motion nebo řešením pro automatizaci.

*3 Okamžitá funkce MIA nemusí být ve spojení s některými kamerami použitelná.

*4 Zápis a čtení všech hlavních formátů i volně použitelných vlastních formátů Olympus (souborových formátů DSX, LEXT a POIR).

*5 Vyžaduje Microsoft Office 2019, 2016, 2013 (SP1) nebo 2010 (SP2).

*6 Využívá službu Microsoft SQL Server Express.

*7 Podporuje MX61A, MX61, MX61L, MX61A, MX63L, MX63, GX53, BX3M-CB, BX3M-CBFM, BX-UCB, BX-REMCB, IX-UCB, SZX-MDCU, SZX2-MDCU, U-CBS, STM7.

*8 Podporuje DP21, DP22, DP26, DP27, DP73, DP74, LC20, LC30, SC30, SC50, SC100, SC180, UC30, UC50, UC90, XC10, XC30, XC50, XM10.

*9 Informace o podporovaných zařízeních získáte od společnosti Olympus.

*10 Verze DP74 podporuje operační systémy Windows 10/8.1 a Windows 7. Verze DP73 podporuje operační systémy Windows 8.1/7 (64bitové). Verze SC180/UC90 podporuje operační systémy Windows 10/8.1/7.

*11 Požadovaná konfigurace pro funkci Live HDR u verze DP74. Grafická deska použitelná pro technologii CUDA od společnosti NVIDIA (výpočetní kapacita 2,1 nebo vyšší). Grafický ovladač použitelný pro technologii CUDA 9.1 nebo vyšší.

Specifikace speciálních řešení

	Kompatibilita			Funkce
Řešení	Basic/ Essentials	Motion	Desktop	Typ měření
3D		Včetně	Částečně obsaženo*	Zobrazení 3D povrchu, 3D měření, měření 3D profilu, motorizovaná řada Z-stack / funkce EFI, okamžitá funkce EFI s výškovou mapou (vyžaduje kódovanou nebo motorizovanou osu Z).
Automation (Automatizace)		Včetně		Řešení automatizace (motorizovaná/ruční/okamžitá funkce MIA, motorizovaná/okamžitá funkce EFI) bez výškové mapy (vyžaduje kódované nebo motorizované osy XYZ) a s časosběrnou funkcí.
Weld Measurement (Měření svarů)				Řešení pro měření svarů (měření geometrické deformace způsobené teplem během svařování).
Count & Measure (Počítání a měření)				K dispozici jsou různé metody využívající prahové hodnoty (automatická, ruční HSV, ruční a adaptivní). Systém může měřit automaticky různé parametry u všech segmentovaných objektů (plochu, poměr stran, sečnu, pravouhlou oblast (bounding box), těžiště, vnitřní průměr, hmotný střed, hodnoty intenzity, konvexnost, průměry, protažení, Feret, rozsah, vzdálenost od nejbližšího sousedního prvku, orientaci, obvod, poloměr, tvar, kruhovitost atd.). Tabulky a grafy s jednotlivými měřeními a měřeními distribuce.

* Nelze používat funkce související se záznamem obrazu.

Specifikace řešení pro materiály

	Kompatibilita			Výstup			Funkce		
Řešení	Basic	Essentials/Motion	Desktop	Automatické vytváření protokolů	Pracovní záznam s jednotlivým měřením	Ukládání všech výsledků ve vlastnostech obrazu	Typ měření	Podporované normy	Různé polohy pracovního stolu* Vyrovnávání vzorku* ¹
Grain Intercept (Určování velikosti zrn průsečíkovou metodou)	■	■	■	■	■	■	Volba struktury (kružnice, kříž, kříž a kružnice, svislé přímký, vodorovné přímký, vodorovné a svislé přímký) Definice počtu zkušebních přímek pro určení prodloužení zrn Zobrazení hodnoty G v okně nástroje řešení pro materiály	ASTM E112-13, ISO 643:2012, JIS G 0551:2013, JIS G 0552:1998, GOST 5639-82, GB/T 6394-2002, DIN 50601:1985, ASTM E1382-97(2015)	■
Grain Planimetric (Určování velikosti zrn planimetrickou metodou)	■	■	■	■	■+2	■	Automatická extrakce hranic zrn Interakce uživatele pomocí posuvníků aplikace Stream pro lepší použitelnost Zobrazení histogramu hodnoty G v okně nástroje řešení pro materiály s možností přímé interakce	ASTM E112-13, ISO 643:2012, JIS G 0551:2013, JIS G 0552:1998, GOST 5639-82, GB/T 6394-2002, DIN 50601:1985, ASTM E1382-97(2015)	■
Nekovové vměstky	■	■	■	■	■	■	Automatická detekce nekovových vměstků pomocí barev, tvaru a velikosti Automatická klasifikace oxidů, sulfidů, silikátů a aluminátů Živé zobrazení zjištěného vměstku s hodnocením	ASTM E45-18 (metoda A), DIN 50602:1985 (metoda M), ISO 4967:2013 (metoda A), GB/T 10561-2005 (metoda A, rovnocenná normě ISO 4967), JIS G 0555:2003 (metoda A, rovnocenná normě ISO 4967), UNI 3244:1980 (metoda M), EN 10247:2017 (metody P a M), SEP 1571:2017 (metoda M), EN 10247:2007 (metody P a M, volitelná jako alternativní verze k normě EN 10247:2017), ASTM E45-18 (metoda D), ISO 4967:2013 (metoda B), EN 10247:2017 (metoda K).	■
Cast Iron (Litina)	■	■	■	■	■	■	U leštěných vzorků: automatické měření vlastností obsahu grafitu (velikosti, tvaru a distribuce) U leptaných vzorků: měření poměru feritu k perlitu Integrovaný pracovní postup, který zohledňuje stav vzorku (leptaný nebo leštěný)	EN ISO 945-1:2018, ASTM A247-17, JIS G 5502:2001, KS D 4302:2006, GB/T 9441-2009, ISO 16112:2017, JIS G 5505:2013, NF A04-197:2017, ASTM E2567-16a (pouze pro nodularitu)	
Chart Comparison (Porovnávání grafů)	■	■	■		■	■	Možnost více zobrazení včetně živého překrytí Interakce uživatele pomocí posuvníků aplikace Stream pro lepší použitelnost Výpočet statistiky pro vybrané hodnoty	DIN 50602:1985, ISO 945:2008, ISO 643:1983, ISO 643:2012, EN 10247:2007, SEP 1520:1998, SEP 1572:1971, ASTM E112:2010, ISO 4505:1978	
Layer Thickness (Tloušťka vrstvy)	■	■	■	■	■		Hranice vrstev mohou být specifikovány pomocí automatické detekce, ukazovátka nebo ručního režimu (pomocí 2 nebo 3 bodů). Jednotlivá měření lze přidávat a odstraňovat později Jsou podporována měření jakéhokoli typu vrstvy (s rovnými nebo nerovnými hranicemi). Měření tloušťky vrstvy vypočítává průměrnou, maximální a minimální hodnotu a také statistické údaje pro každou jednotlivou vrstvu.		
Coating Thickness (Tloušťka povlaku)	■	■	■	■	■	■	Tisky jsou měřeny při pohledu shora Výpočet tloušťky povlaku se provádí podle geometrie vzorku	EN 1071: 2002, VDI 3824: 2001, ISO 26423:2016	
Dendrite Arm Spacing (Vzdálenost mezi větvemi dendritů)	■	■	■	■	■	■	Určování střední vzdálenosti mezi větvemi dendritů u hliníkových odlitků		
Automatic Measurements (Automatická měření)	■	■			■		Automatické měření vzdálenosti (mezi dvěma body, mezi bodem a přímkou, mezi kružnicemi, mezi bodem a kružnicí, mezi přímkou a kružnicí) Automatické měření průměru kružnice (kruhovitost, pravouhlá oblast) Automatické měření úhlů mezi dvěma přímkami Definice hodnot tolerance pro měření a vizuální validaci Expertní a uživatelský režim pro opakovatelnost měření		■
Throwing Power (Hloubková účinnost)	■	■		■	■	■	Ruční měření u vybraného bodu zájmu na vzorku Předdefinované body, které budou spuštěny operátorem Volba typu průchozích otvorů a dokumentace pro analýzu Výpočty pro protokoly a automatizaci na základě ručních měření		
Porosity (Poréznost)	■	■	■	■	■	■	Detekce pórů podle zkoumaných oblastí (trojúhelníku, kružnice, obdélníku, mnohoúhelníku nebo ukazovátka) s možností překrývání Měření hustoty, počtu a specifické plochy pórů Měření největšího póru Měření určeného rozsahu velikosti	VW 50093/ P6093:2012, VDG P201-2002, VDG P202-2010, VDG P211-2010,	■
Particle Distribution (Distribuce částic)	■	■	■	■	■	■	Definování částic pomocí zjednodušených nastavení mezích hodnot. Automatická klasifikace podle zvoleného parametru (velikosti, barvy nebo tvaru) Měření zkoumaných oblastí a více různých mezích hodnot Definice validace a kódování podle uživatelem definovaných standardů		■
Advanced Phase Analysis (Rozšířená fázová analýza)	■	Včetně	Včetně	■	■		Fázové frakce podle zkoumaných oblastí (trojúhelníku, kružnice, obdélníku nebo mnohoúhelníku) Rovněž možnost využití ukazovátka, volné lomené čáry, interpolovaného mnohoúhelníku, filtru morfologie a aritmetiky obrazu Měření celkového procenta fáze podle fáze a podle zkoumané oblasti Možnost volby minimální oblasti detekce		■

*1 K dispozici s aplikací OLYMPUS Stream Motion a dalšími balíčky aplikace Stream včetně řešení pro automatizaci

*2 Možnost výstupu grafu aplikace Stream s distribucí.

OLYMPUS Stream je registrovaná ochranná známka společnosti Olympus Corporation.

Microsoft, Excel, PowerPoint a Internet Explorer jsou buď registrované ochranné známky, nebo obchodní značky společnosti Microsoft Corporation ve Spojených státech a/nebo dalších zemích.

Intel a Core jsou ochranné známky společnosti Intel Corporation nebo jejich přidružených společností v USA a/nebo dalších zemích.

Přizpůsobená řešení pro výrobu a průmyslový výzkum

Společnost Olympus nabízí širokou řadu produktů pro práci s různými materiály a průmyslovou mikroskopií. Aplikace OLYMPUS Stream je k dispozici rovněž pro následné softwarové zpracování (Stream Desktop) pro celou řadu digitálních mikroskopů řady DSX1000 a pro 3D měřicí laserový mikroskop LEXT. Další informace o 3D měřicím laserovém mikroskopu LEXT a o digitálních mikroskopech řady DSX1000 získáte na stránkách www.olympus-ims.com.



OLS5000

3D měřicí laserový mikroskop LEXT

Mikroskop LEXT OLS5000 se vyznačuje zejména výkonem a rychlostí. Díky své schopnosti zobrazování ve vysokém rozlišení a rychlého zaznamenávání obrazů umožňuje tento mikroskop přesná bezdotyková 3D pozorování a měření topografie povrchů s působivou účinností.



DSX1000

Digitální mikroskopy řady DSX1000

Vyspělá digitální technologie, kterou je řada DSX1000 vybavena, poskytuje vynikající kvalitu obrazu společně s jednoduchou obsluhou, díky čemuž jsou mikroskopy této řady vhodné pro uživatele s jakoukoli úrovní odborné praxe. Inteligentní uživatelské rozhraní mikroskopů řady DSX1000 se používá stejně snadno jako chytrý telefon nebo tablet.

Software OLYMPUS Stream lze používat bezplatně po dobu 30 dnů.

Další informace naleznete na webových stránkách společnosti Olympus: www.olympus-ims.com/stream

www.olympus-ims.com

OLYMPUS[®]

OLYMPUS CORPORATION
Shinjuku Monolith, 2-3-1 Nishi-Shinjuku, Shinjuku-ku, Tokyo 163-0914, Japan

- OLYMPUS CORPORATION is ISO14001 certified.
- OLYMPUS CORPORATION is ISO9001 certified.
- This product is designed for use in industrial environments for the EMC performance. Using it in a residential environment may affect other equipment in the environment.
- All company and product names are registered trademarks and/or trademarks of their respective owners.
- Images on the PC monitors are simulated.
- Specifications and appearances are subject to change without any notice or obligation on the part of the manufacturer.



E0433550CZ