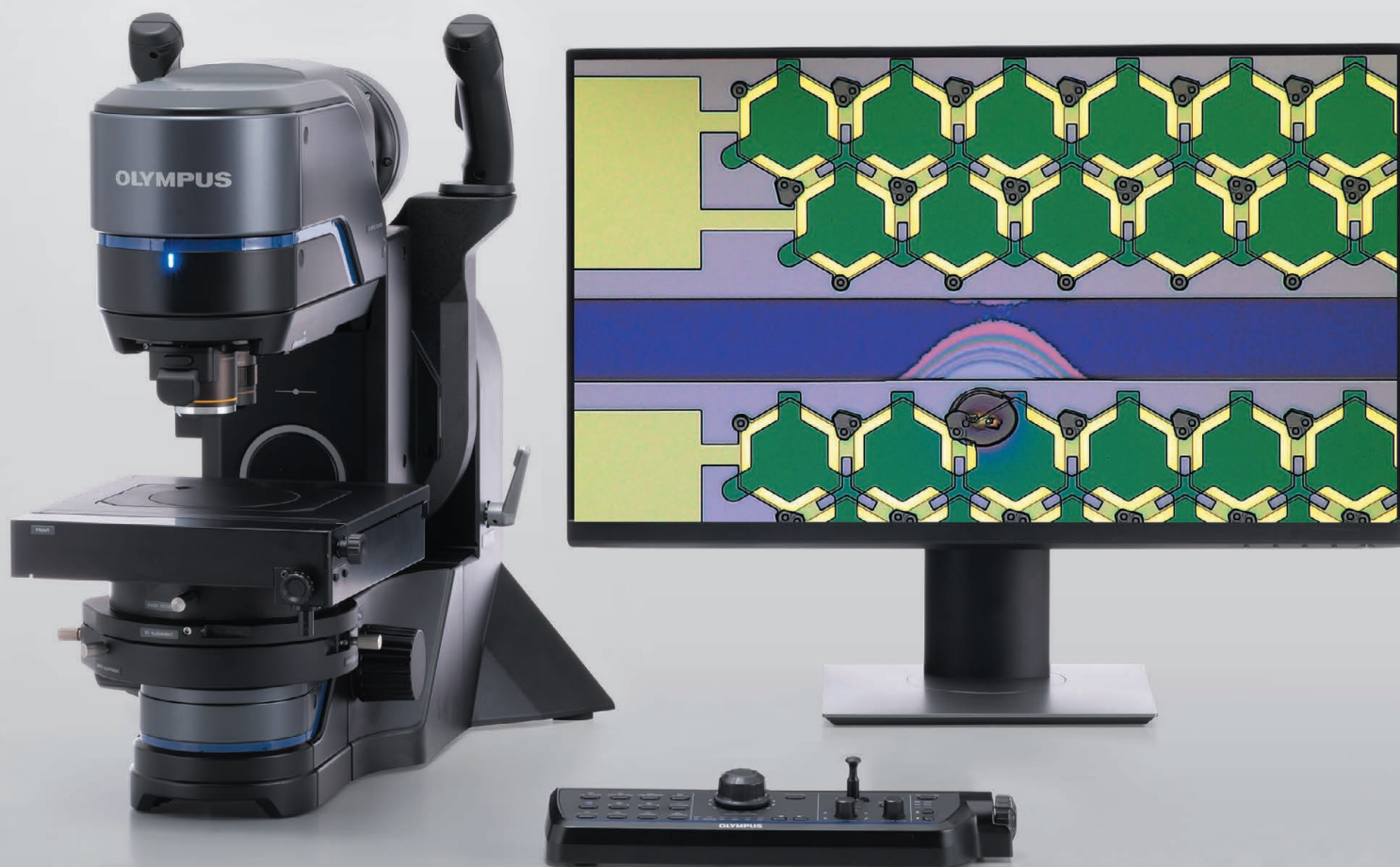
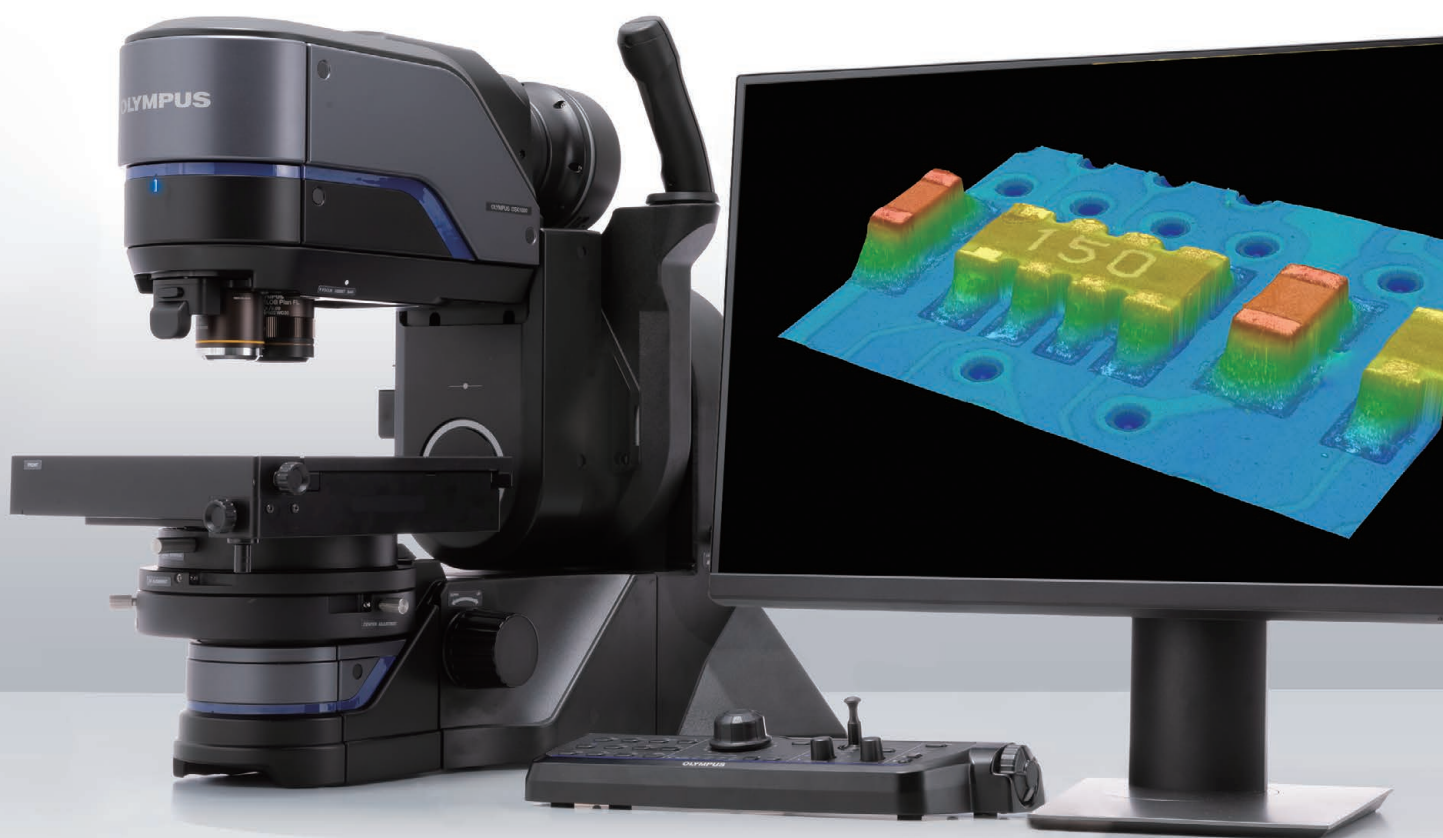


### Působivá analýza, Dynamické zobrazování



# Inteligentní inovace

Rychlá analýza lomových porušení se zaručenou přesností  
a opakovatelností\*



\*Aby byla zaručena přesnost ve směrech XY, musí být postup kalibrace proveden servisním technikem společnosti Olympus.

## Všestrannost v rozsahu od makro po mikro

- ▶ Velký výběr objektivů zajistí to nejlepší zvětšení, rozlišení a pracovní vzdálenost pro váš vzorek
- ▶ Kódovaný systém pozorování s volným úhlem



3-8



## Vícenásobné pozorování jediným kliknutím

- ▶ Rychlá změna objektivů a metody pozorování pouhým stisknutím tlačítka
- ▶ Všechny metody pozorování jsou k dispozici při všech zvětšeních

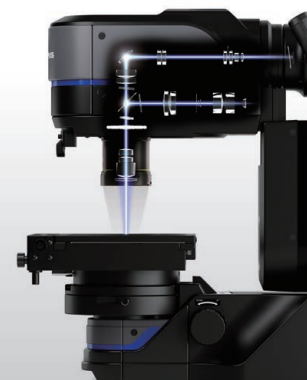


9-14



## Spolehněte se na výsledky svých měření díky zaručené přesnosti

- ▶ Přesná měření pomocí telecentrického optického systému
- ▶ Přesnost a opakovatelnost jsou zaručeny při všech zvětšeních

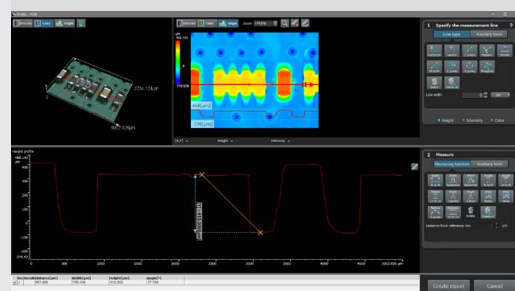


15-18

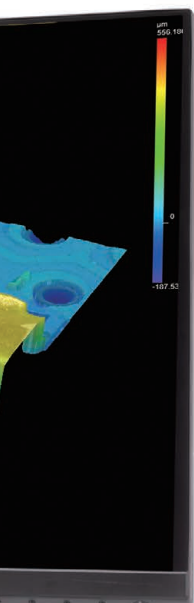


## Pokročilá měření, která jsou rychlá a snadno dostupná

- ▶ Vylepšené analytické funkce dělají z DSX1000 výkonný a všestranný nástroj pro kontrolu
- ▶ Rychlejší analýzy s pokročilými a snadno použitelnými funkcemi

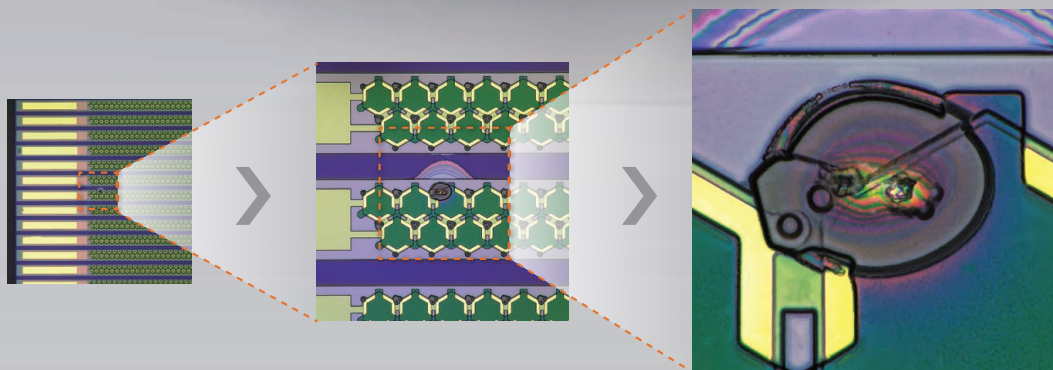


23-28





# Všestrannost v rozsahu od makro po mikro



Zvětšení mikroskopu v rozsahu 23x až 8220x vám umožňuje provádět pozorování s vysokou úrovní přehlednosti při nízkých zvětšeních i plynulé zvětšení až na mikrometrickou úroveň, je-li potřebná podrobná analýza. Hloubka ostrosti a velká pracovní vzdálenost vám poskytují vysokou míru flexibility při prohlížení větších vzorků, přičemž systém pozorování s volným úhlem vám umožňuje zobrazovat zkoumaný vzorek z mnoha směrů.



## Řešení náročných úkolů v oblasti kontroly

### Kontrola a analýza hrubých vzorků i na úrovni mikronů pomocí jednoho systému

V minulosti byly k provádění kontroly potřebné mikroskopy jak s vysokým zvětšením, tak i s nízkým zvětšením. Přenášení vzorků mezi těmito mikroskopy bylo časově náročné a vyžadovalo provádění velkého množství úprav nastavení.



- Lepší objektivy poskytují lepší rozlišení
- Dlouhá pracovní vzdálenost
- Velká hloubka ostrosti
- Rychlá a snadná výměna objektivu

**DSX1000**

**Kontrolu můžete provádět pomocí jednoho snadno použitelného systému.**

### Obrazy s vysokým rozlišením získávané při vysokém zvětšení

Při provádění kontrol nepravidelných vzorků je důležité, aby byla zachována bezpečná vzdálenost mezi objektivem a vzorkem a tím bylo zabráněno možnosti poškození vzorku. K tomu, abyste mohli zobrazovat detaily, musíte nastavit větší zvětšení, což však má zpravidla za následek získání horšího rozlišení.



**DSX1000**

**Vysoce kvalitní obrazy získané při vysokém rozlišení s pokročilou optikou.**

### Minimální pravděpodobnost kolize se vzorkem

Je-li vzdálenost mezi vzorkem a objektivem příliš malá, během analýzy může dojít ke kolizi objektivu se vzorkem a k případnému poškození vzorku.



**DSX1000**

**I nepravidelné vzorky je možno pozorovat bez nebezpečí kolize.**

# Zvolte nejvhodnější objektiv pro prováděnou analýzu

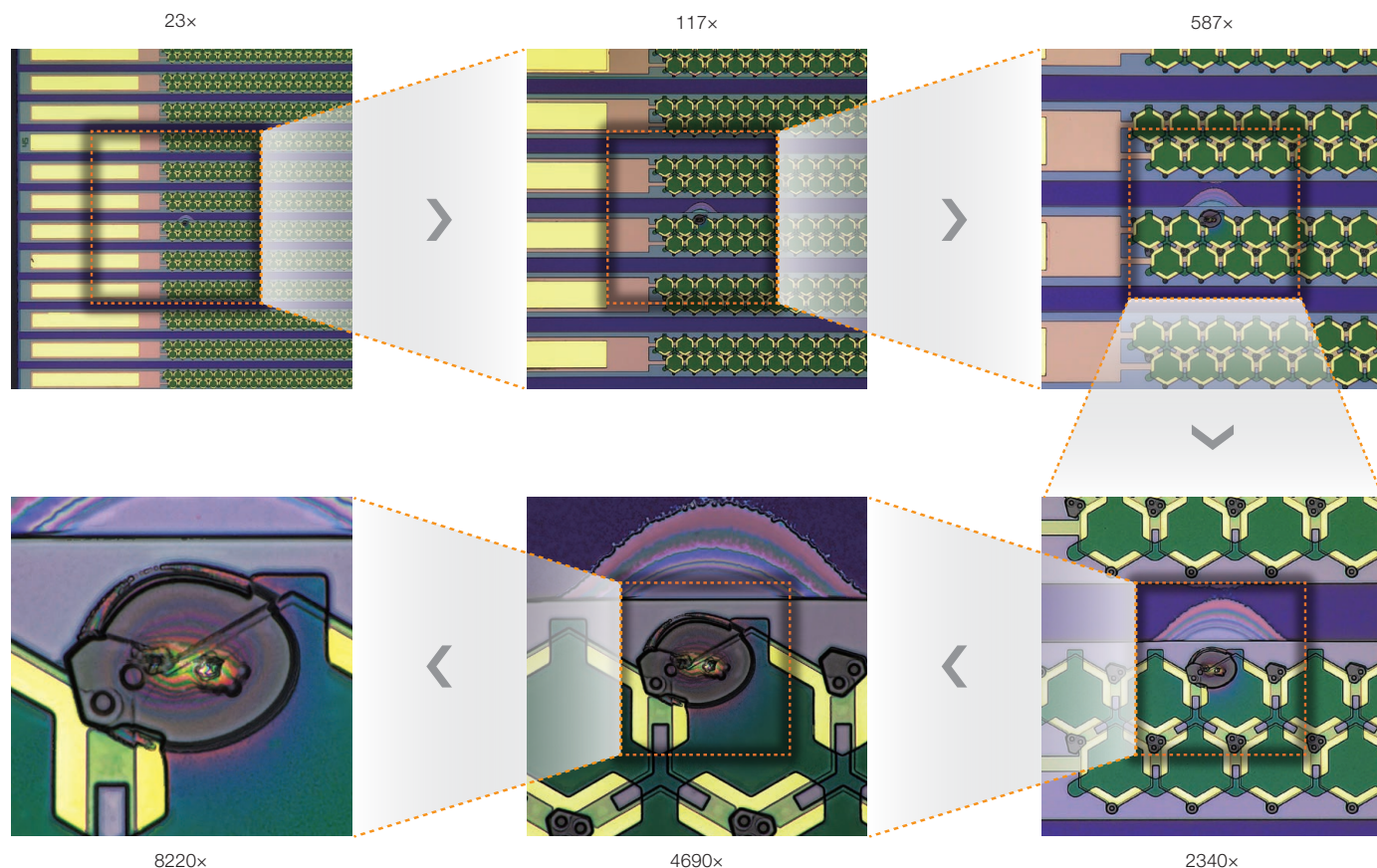
**Naše typová řada zahrnující 17 objektivů, včetně volitelných provedení s mimořádně velkou pracovní vzdáleností a vysokou numerickou aperturou, umožňuje díky vysoké míře flexibility získat širokou škálu snímků.**



Podrobnější informace o našich objektivěch,  
viz strana 35 a 36.

## Celý obraz v širším kontextu: Rozsah zvětšení 23X až 8220X

Stisknutím tlačítka lze plynule měnit zvětšení v rozsahu od hodnot odpovídajících souhrnné analýze až po hodnoty potřebné při podrobném pozorování.



## Minimální pravděpodobnost kolize se vzorkem

System DSX1000 nabízí velkou hloubku ostrosti a dlouhou pracovní vzdálenost, takže můžete sledovat i nerovné vzorky s minimální pravděpodobností jejich poškození.



Řada SXLOB

## Vysoké rozlišení a velká pracovní vzdálenost v jednom objektivu

Objektivy, které slučují vysoké rozlišení a velkou pracovní vzdálenost, vám umožňují analyzovat velké, nepravidelné vzorky, jako například součásti automobilů a strojů, u kterých bylo v minulosti obtížné provádět kontroly za použití optického mikroskopu.



Řada XLOB

## Výjimečné rozlišení s 0,95 numerickou aperturou

Digitální mikroskop DSX1000 využívá všechny přednosti optických mikroskopických objektivů. Korekce chromatické aberace, kterou se tyto objektivy vyznačují, vám umožňuje sledování jemných detailů zkoumaného vzorku.



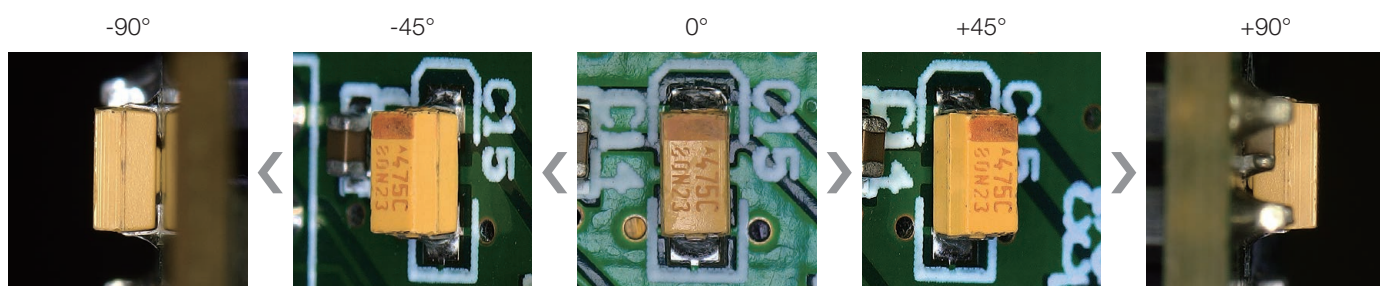
Řada UIS2



## Sledujte vzorek pod mnoha úhly

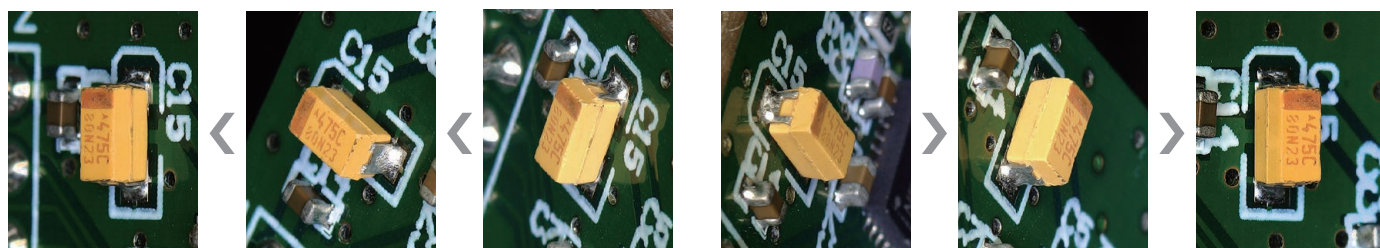
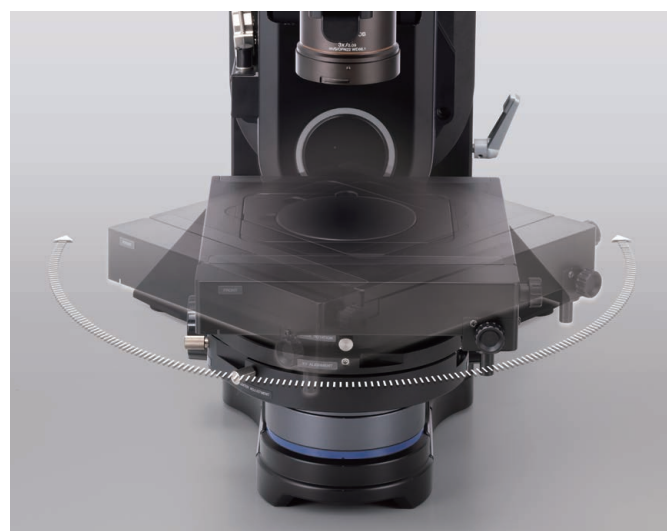
### Šikmé pozorování ( $\pm 90^\circ$ )

Konstrukční uspořádání optického systému s eucentrickým bodem umožňuje zachování dobrého zorného pole při náklonu nebo otočení pracovního stolku, díky čemuž lze provádět pozorování vzorku pod mnoha úhly. Výhoda tohoto flexibilního řešení spočívá v tom, že vzorky nemusíte pozorovat pouze shora, což vám usnadňuje nalezení jinak obtížně viditelných vad.



### Pozorování s otáčením ( $\pm 90^\circ$ )

Pracovní stolek se otáčí v rozsahu 90 stupňů, čímž vám poskytuje ještě větší míru flexibility při rozhodování o způsobu pozorování vzorku.



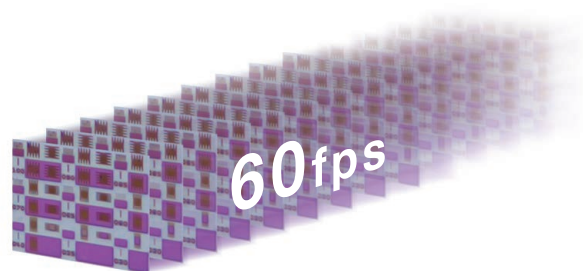
# Snímky, na které se můžete spolehnout

## Živé obrazy ve vysokém rozlišení

Zachyťte vysoce kvalitní snímky vzorku díky pokročilé technologii obrazového snímače mikroskopu. Globální závěrka kamery exponuje celý pixel současně a vytváří plynulý živý obraz i při pohybu pracovního stolku. Výsledkem je snadné a rychlé pořízení snímků.

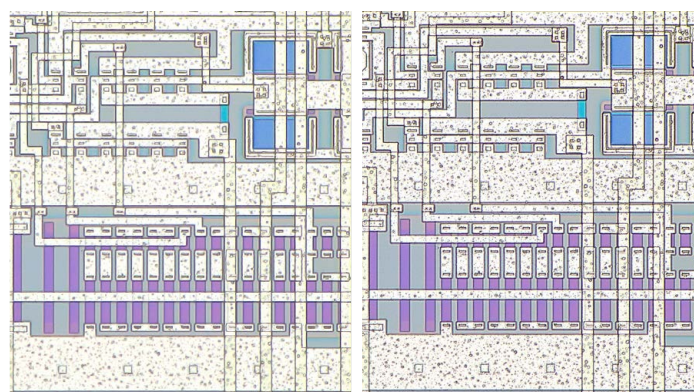
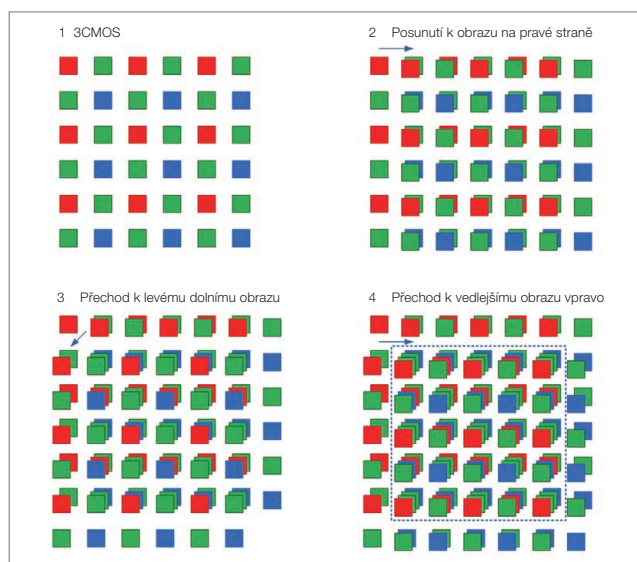
## Plynulé zaznamenávání živých obrazů při vysoké snímkové frekvenci 60 fps Snímková frekvence

Vysoká snímkovací frekvence mikroskopu DSX1000 60 snímků za sekundu (fps) zachycuje ostré snímky pohybujících se vzorků.



## Zobrazování ve vysokém rozlišení umožňující vysoce věrnou reprodukci barev

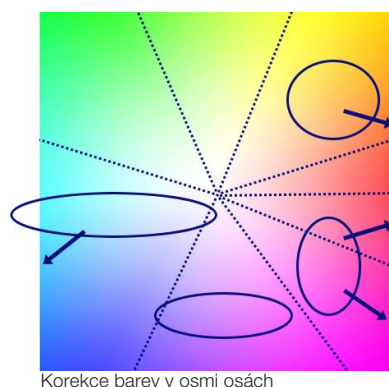
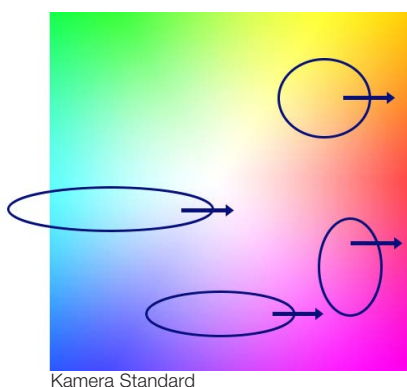
Díky režimu 3CMOS, kterým je vestavěná kamera vybavena, můžete získávat snímky s vysokým rozlišením, výjimečně věrnou reprodukcí barev, přičemž velikost souboru zůstává malá.



Systém mikroskopu DSX1000 vám umožní získat stejnou kvalitu obrazu jako při použití kamery se třemi snímači, a to díky tomu, že systém provádí postupné zaznamenávání obrazu po přesunutí snímače do další polohy.

## Korekce barev v osmi osách

Barevné oblasti jsou rozděleny do osmi os a barva v každé části se upravuje nezávisle. To vám umožňuje flexibilitu ve vytažení červené barvy nebo ladění zelené na tmavší barvu. Tento algoritmus úpravy barev poskytuje jejich dobrou reprodukci.

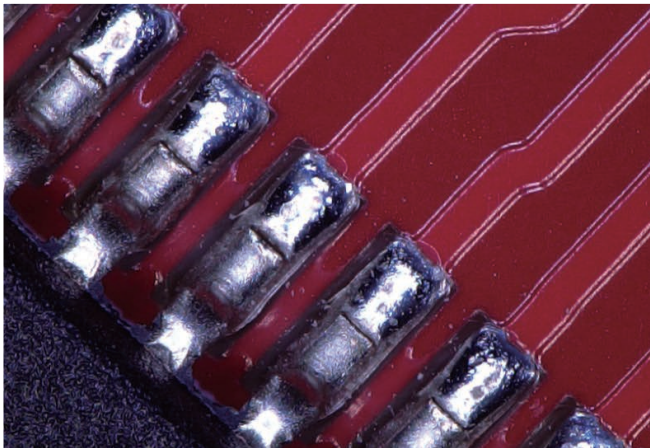




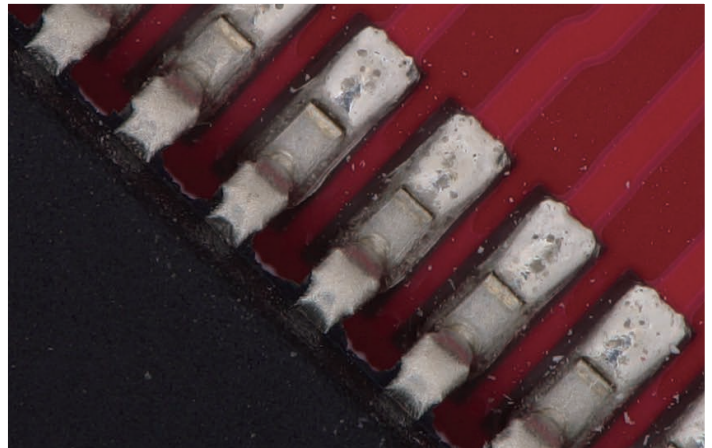
# Prohlédněte si svoje vzorky v jiném světle

## Minimalizace světelných odrazů

Adaptér rozptyluje světlo, čímž přispívá k minimalizaci odrazů tohoto světla a vzniku tmavých přechodů na vzorcích, například na válcovém kovovém povrchu.



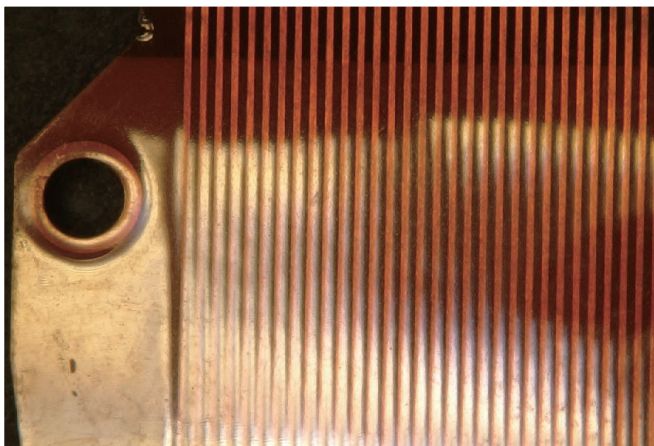
Bez adaptéru



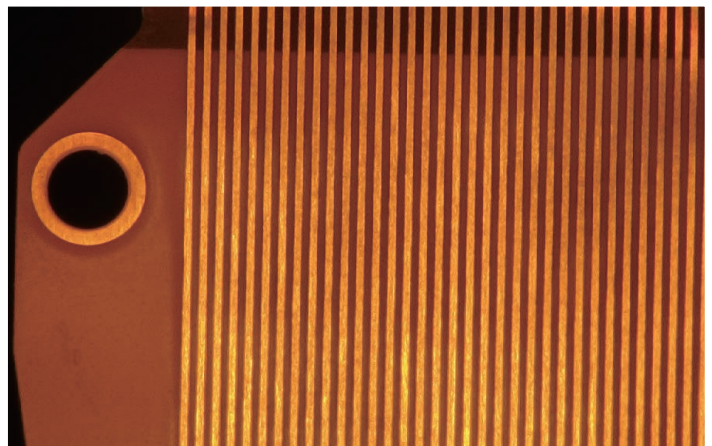
S adaptérem

## Potlačení odrazů

Při pozorování povrchu tenké vrstvy nebo při pozorování povrchu předmětu skrze průhledné médium jako například sklo, se část tohoto povrchu může jevit jako velmi světlá. Adaptér je proto možno doplňovat optickým polarizačním kotoučem, který odrazy světla potlačuje.



Bez adaptéru

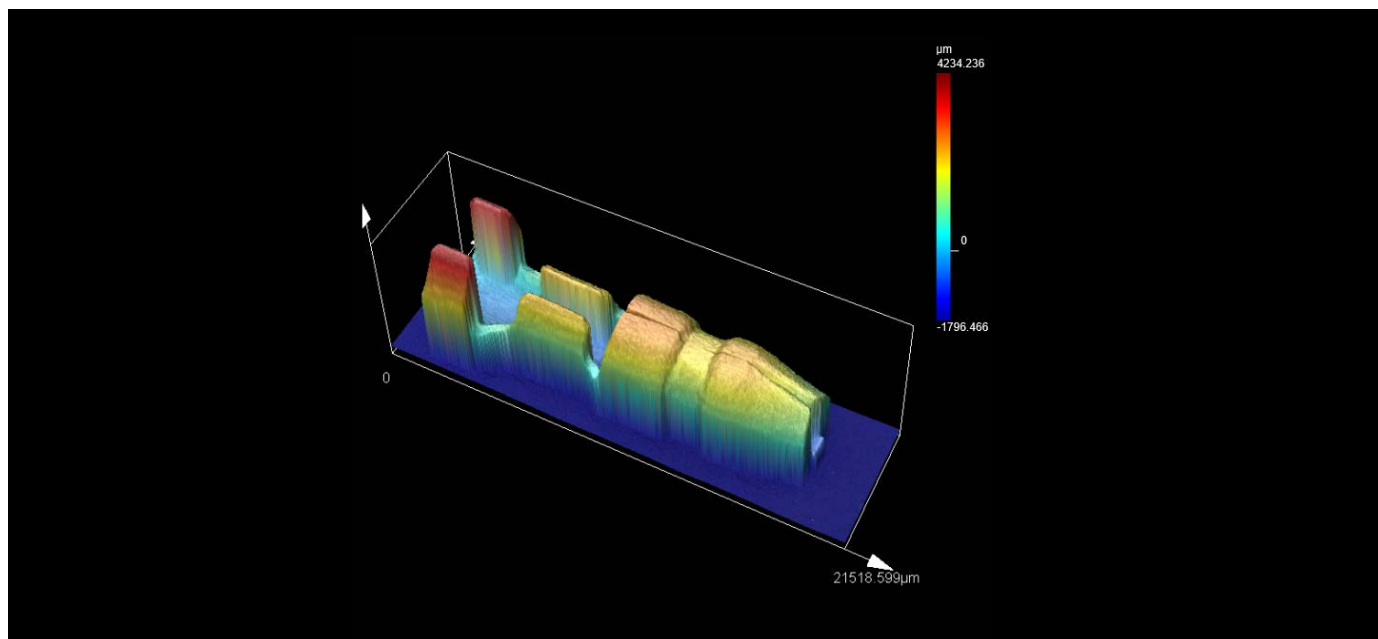


Uvnitř adaptéru



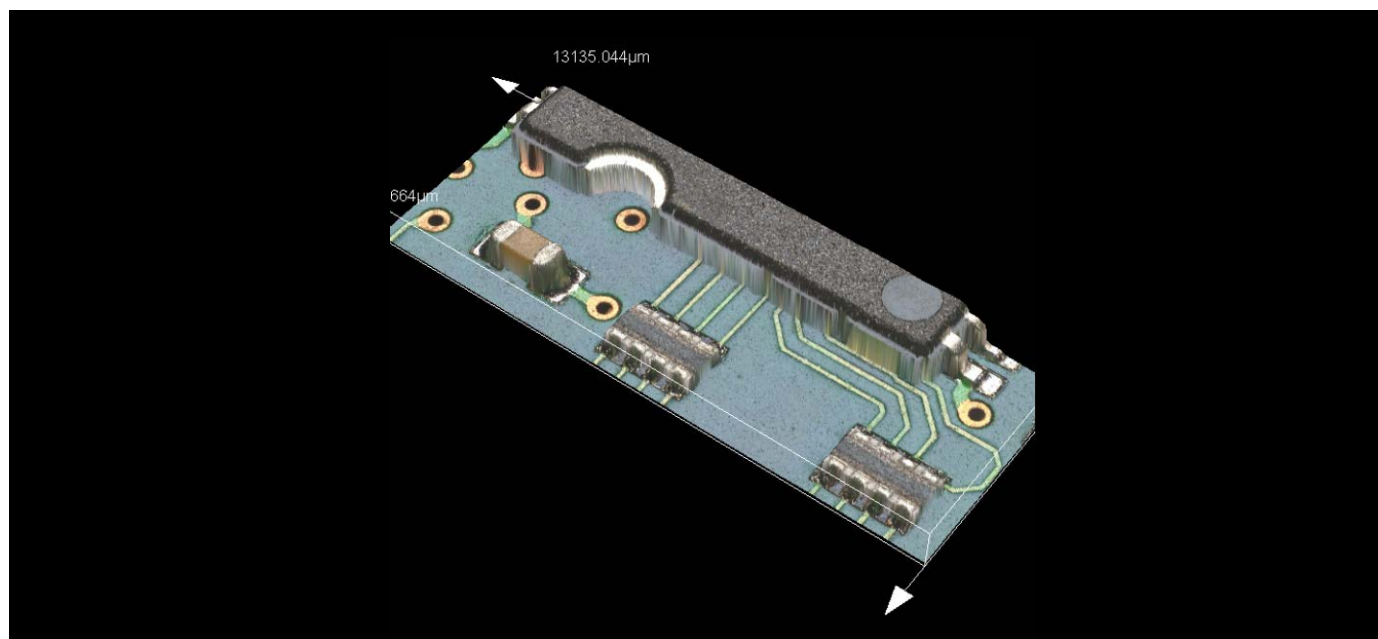
## Jedním kliknutím zobrazíte vzorek ve 3D

Získejte rychle řadu 3D snímků, které nelze zachytit pomocí běžného optického mikroskopu. I když má vzorek velké nepravidelnosti a část povrchu je neostrá, pouhým stisknutím tlačítka můžete získat plně zaostřený 3D obraz.



## Získejte rychle 2D/3D snímky pomocí automatického spojování

Funkce panoramatického pohledu umožňuje zaznamenávat 2D/3D snímky široké oblasti. Při použití funkce skládání řady jednotlivých zaostřených obrazů můžete sledovat vzorek, jehož celková plocha je větší než zorné pole mikroskopu.



## Sledujte materiály v průběhu času

Časoběrné zobrazování automaticky zaznamenává snímky v předem nastavených intervalech, takže můžete pozorovat změny materiálu v průběhu času.

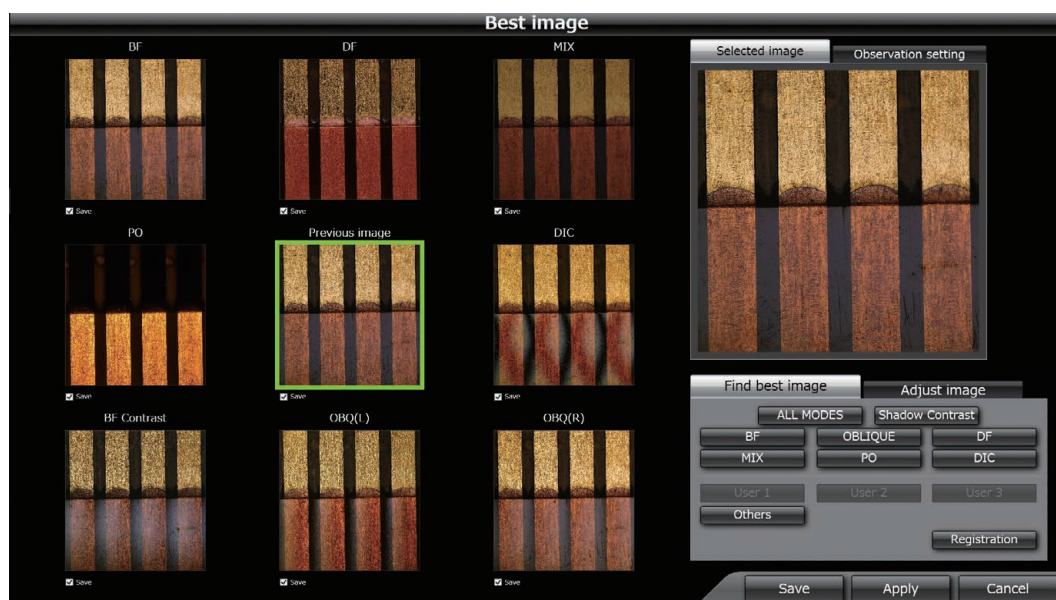
# Vícenásobné pozorování jediným kliknutím

## Konzole



Mikroskop DSX1000 poskytuje takovou míru flexibility, která urychluje a usnadňuje pracovní postup při provádění kontrol vzorků. Změny nastavení pozorování se provádějí jednoduchým otáčením ovladače s kruhovou stupnicí a mezi šesti rozdílnými metodami pozorování se přepnete pouhým stisknutím tlačítka.

## Nejlepší pozorování obrazu



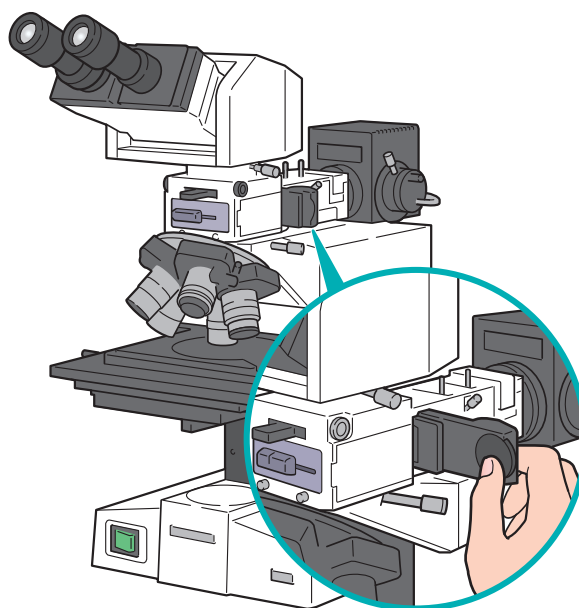
Funkce vícenásobného náhledu zobrazuje vzorek při několika metodách pozorování, což usnadňuje detekci vadných dílů.

## Zásuvný objektivový revolver



## Okamžité přepínání šetří čas

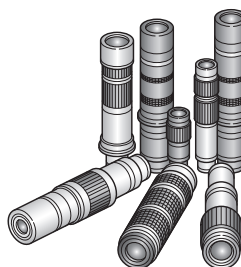
Výměna objektivů u optického mikroskopu je obecně těžkopádná a některé způsoby osvětlení nemusí být podporovány. Výměna objektivů mikroskopu DSX1000 je rychlá a snadná – vyberte si ze šesti metod pozorování a přepínejte mezi nimi jediným kliknutím.



Konvenční systémy mohou nabídnout pouze jednu nebo dvě metody pozorování, což omezuje rozsah pozorování vašeho vzorku. Mikroskop DSX1000 nabízí různé metody pozorování, z nichž vždy můžete zvolit tu, která je nejvhodnější pro vaše aktuální pozorování.

Metody pozorování podporované konvenčními digitálními mikroskopy

	Metoda pozorování A	Metoda pozorování B	Metoda pozorování C
Zvětšení objektivu A	Nepodporovaná funkce	Nepodporovaná funkce	Podporovaná funkce
Zvětšení objektivu B	Nepodporovaná funkce	Nepodporovaná funkce	Podporovaná funkce
Zvětšení objektivu C	Podporovaná funkce	Podmíněně podporovaná funkce	Podmíněně podporovaná funkce



**DSX1000**

**Rychle přepněte nástavec objektivu a zvětšení se automaticky aktualizuje. Mezi 6 volitelnými metodami pozorování můžete přepínat jediným kliknutím.**



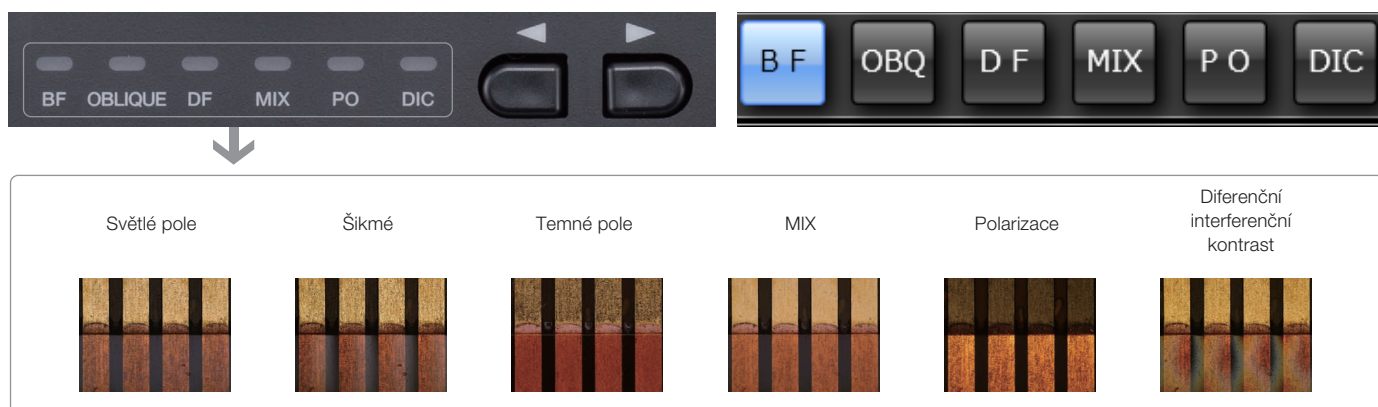
## Pohodlný přístup k běžným funkcím

Multifunkční konzole poskytuje rychlou a snadnou analýzu. Seskupením funkcí pozorování a snímání obrazu na konzoli máte k těmto funkcím snadný přístup i bez myši. Používání konzole vám pomůže dokončit analýzy rychleji a zároveň se vyvarovat přehlédnutí a chyb.



## Rychlé přepínání metody pozorování

Konvenční digitální mikroskopy jsou omezené způsobem osvětlení, které lze u jednotlivých objektivů použít. S digitálním mikroskopem DSX1000 můžete pouhým stisknutím tlačítka na konzoli přepínat mezi šesti metodami pozorování.



## Rychlé optické nastavení pomocí otočného voliče osvětlení

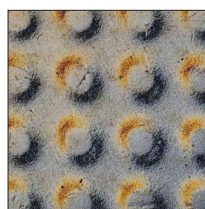
Ovladač osvětlení mikroskopu DSX1000 umožňuje jemné doladění osvětlení otočným voličem, takže nemusíte nastavení provádět myší.



BF: Koaxiální osvětlení



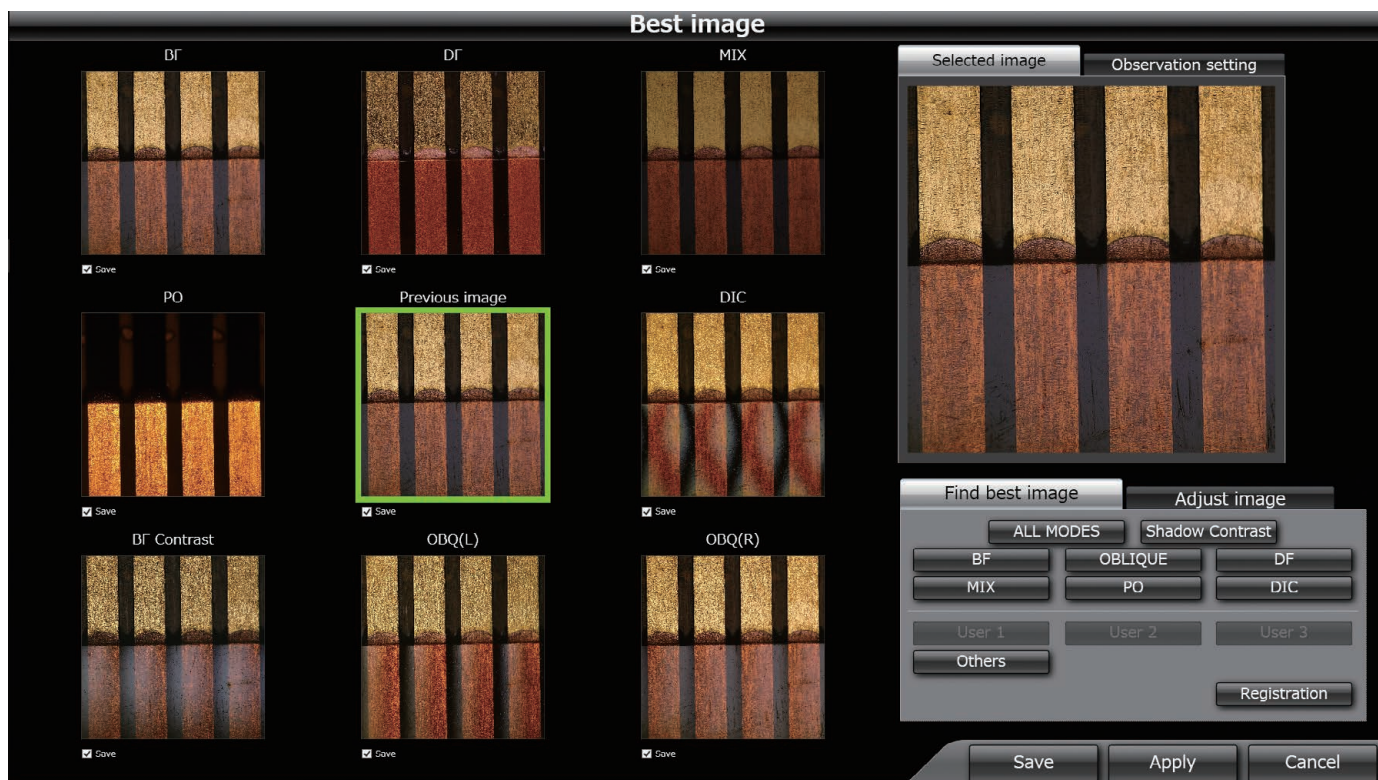
OBQ: Nastavení osvětlení



DIC: Nastavení optického hranolu

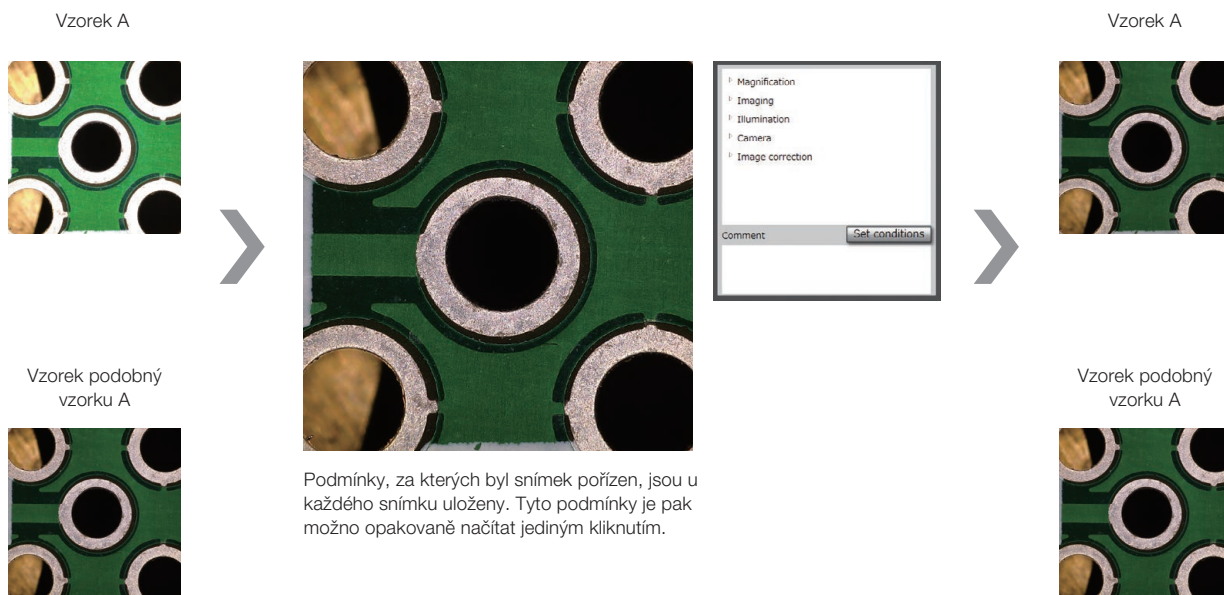
## Nejllepší pozorování obrazu díky 6 metodám pozorování

Jediným kliknutím můžete okamžitě zobrazovat snímky vzorků, které byly zaznamenány pomocí 6 různých metod pozorování. Z nich si můžete vybrat ten snímek, který je pro pozorovaný vzorek nejlépe, načež se stávající nastavení automaticky přizpůsobí tak, aby se příslušná metoda pozorování využila co nejlépe.



## Uchovejte dříve použité podmínky pozorování pro příště

Při pořízení snímku systém zaznamená podmínky, za kterých byl pořízen. Tyto podmínky můžete kliknutím na obraz zpětně vyvolávat, což vám usnadňuje provádět pozorování za použití stejných podmínek a nastavení.



Podmínky, za kterých byl snímek pořízen, jsou u každého snímku uloženy. Tyto podmínky je pak možno opakovaně načítat jediným kliknutím.

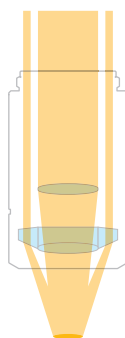
Rychlé vyhledávání podmínek, za kterých byl snímek pořízen, umožňuje provádění účinné analýzy.



## Integrované metody pozorování

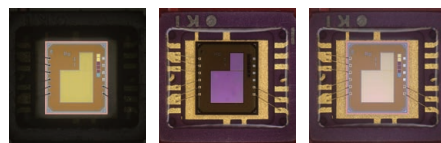
Snadné přepínání mezi světlym polem (BF), šikmým osvětlením, temným polem (DF), MIX (BF a DF), jednoduchou polarizací (PO), diferenciálním interferenčním kontrastem (DIC) a pozorovací funkce pro zvýšení kontrastu. Tato flexibilita vám umožní zvládnout téměř jakýkoliv úkol v oblasti mikroskopických kontrol.

## Smíšené pozorování (BF+DF)



### Světlo je vyzařováno z kruhu okolo objektivu

Snadné zjišťování rýh a vad, které mohou být obtížně rozpoznatelné pomocí konvenčního mikroskopu, tím, že kombinuje detekční schopnosti temného pole (DF) s viditelností světlého pole (BF).

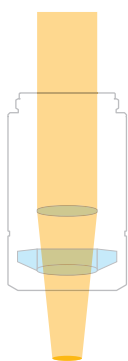


BF

DF

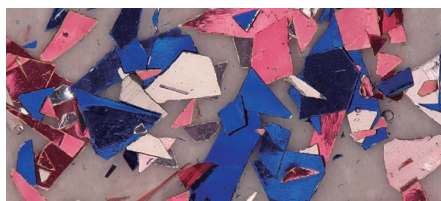
MIX

## BF (světlé pole)

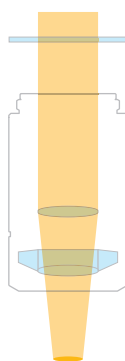


### Vhodné pro ploché vzorky

U zrcadlově zobrazovaného povrchu se rýhy jeví jako tmavší oproti okolnímu povrchu, což umožňuje jejich vyniknutí.

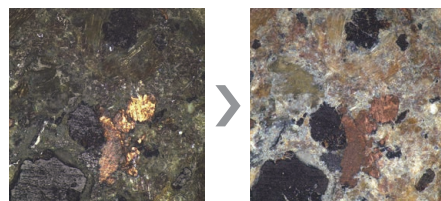


## PO (polarizace)

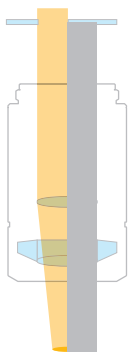


### Zařízení určené pro polarizaci vzorků

Tím, že využívá ortogonální prostorové uspořádání dvou polarizačních filtrů, vám tato metoda umožňuje pozorování kontrastu a barev podle polarizačních vlastností vzorku.

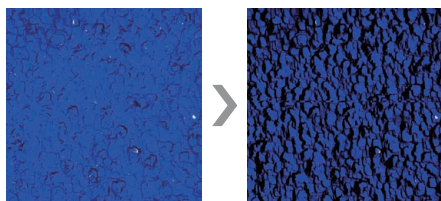


## OBQ (šikmé)

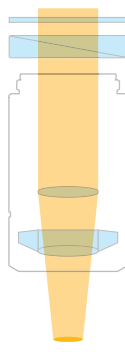


### Zvýrazněte nerovnosti na povrchu pozorovaného vzorku

Tuto metodu lze využívat k zvýrazňování nerovností povrchu, čehož je dosaženo osvětlováním z pouze jednoho směru. Tato metoda je ideální pro nerovné nebo zvlněné vzorky a pro řezné plochy.



## DIC (Diferenciální interferenční kontrast)

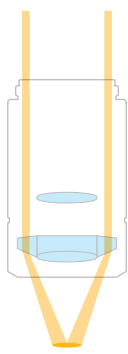


### Možnost vizualizace nerovností, cizorodých částic, rýh a dalších vad na nanometrické úrovni

Tato metoda vám umožňuje provádět vizualizaci povrchových nerovností na nanometrické úrovni. Je ideální pro kontroly polovodičových waferů, tenkých povrchových vrstev, LCD panelů lepených za použití technologie ACF a skleněných povrchů.

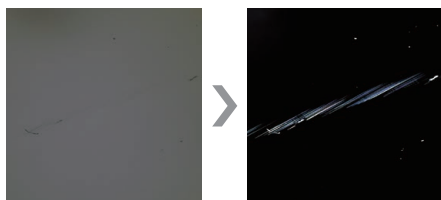


## DF (temné pole)

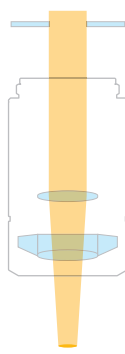


### Nejvhodnější metoda pro zjišťování rýh a podobných vad

Rozptýlené nebo odražené světlo je vyzařováno tak, aby dopadalo na povrch vzorku šikmo, a tím zvýrazňovalo prach, rýhy a další vady. Prach a rýhy se v zorném poli jeví jako světlejší.

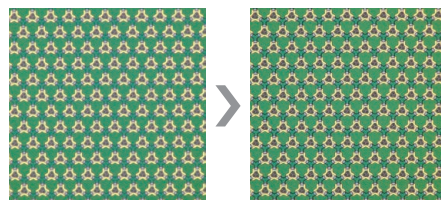


## Zvýšení kontrastu



### Zvýrazněte obrysy pozorovaného vzorku

Tato metoda zvyšuje kontrast zúžením clony optického prvku, což vám umožňuje vidět ostrý a živý obraz. Světlé části se jeví jako jasnější, zatímco tmavé plochy se zobrazují jako tmavější.

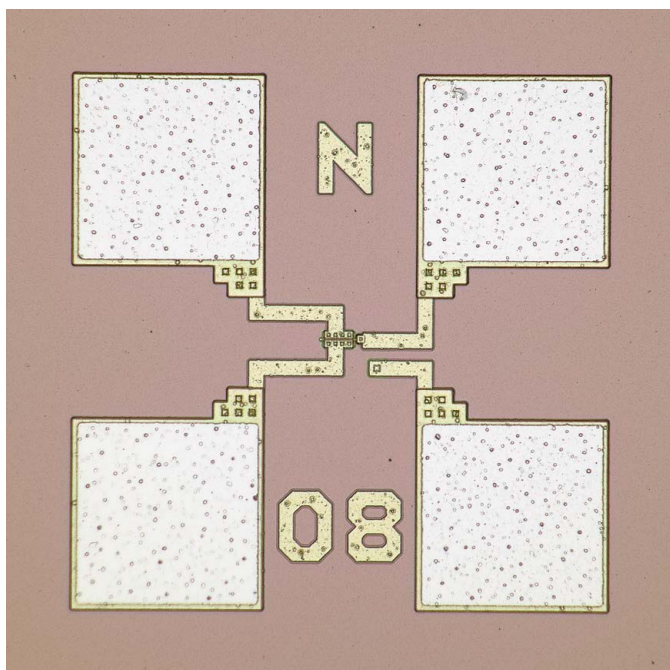




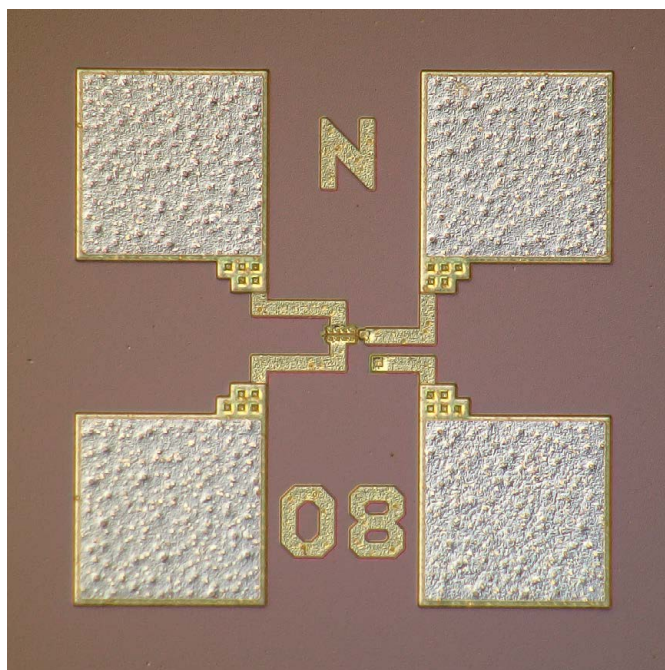
## Snazší zobrazení škrábanců díky diferenciálnímu interferenčnímu kontrastu

Vady, jako jsou škrábance, které nejsou viditelné ve světlém poli, jsou snáze vidět pomocí diferenciálního interferenčního kontrastu.

**BF:** Nelze pozorovat nerovnosti povrchu



**DIC:** Lze určit škrábance, které nebylo možné ve světlém poli pozorovat.



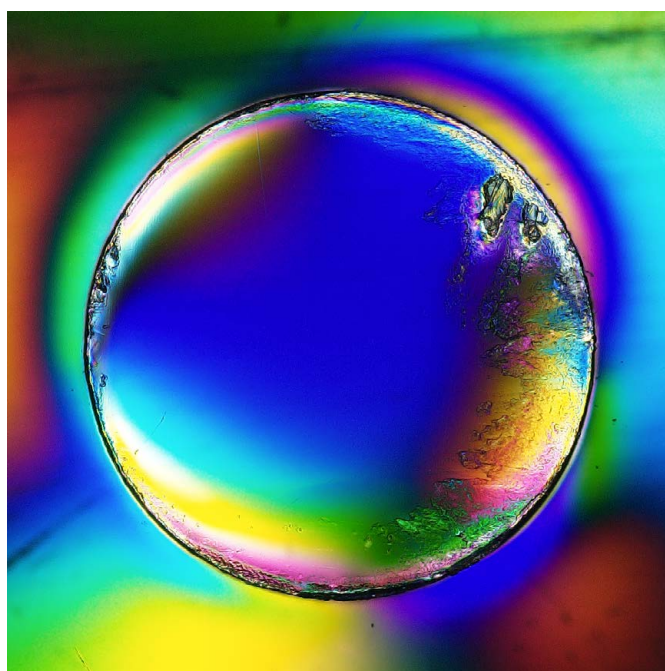
Kontakt integrovaného obvodu

## Vyhodnocení pnutí pomocí polarizace

**BF:** Nelze pozorovat pnutí



**PO:** Pnutí v každé části lze diagnostikovat pomocí kontrastu a barvy podle polarizačních charakteristik.



Výrobek lisovaný z plastu

## Rychlé a snadné změny zvětšení

U některých digitálních mikroskopů je při nastavování rozdílného zvětšení potřebná výměna objektivu. Tento postup může být pomalý a případně může pokaždé vyžadovat odpojení kabelu kamery a rovněž restartování softwaru. Během tohoto postupu může také docházet ke ztrátě zobrazení vybraného místa na pozorovaném předmětu, což vede k dalšímu hledání pozorovaného místa, a tudíž i ztrátě času.

Digitální mikroskop DSX1000 vám umožňuje snadno a rychle měnit zvětšení v rozsahu od makroskopických po mikroskopické hodnoty, a tím minimalizovat možnost ztráty zkoumaného místa na pozorovaném předmětu.

### Rychlé změny zvětšení pomocí zásuvného objektivového revolveru

K hlavě mikroskopu můžete současně připojit dva objektivy a poté rychle měnit zvětšení pouhým přesouváním těchto objektivů.

### Okamžité přepínání objektivových nastavců

Funkce rychlého přepínání objektivů vám umožňuje nalézt nejvhodnější zvětšení pro právě prováděnou kontrolu. Po výměně objektivu se automaticky aktualizují informace o zvětšení a o zorném poli.

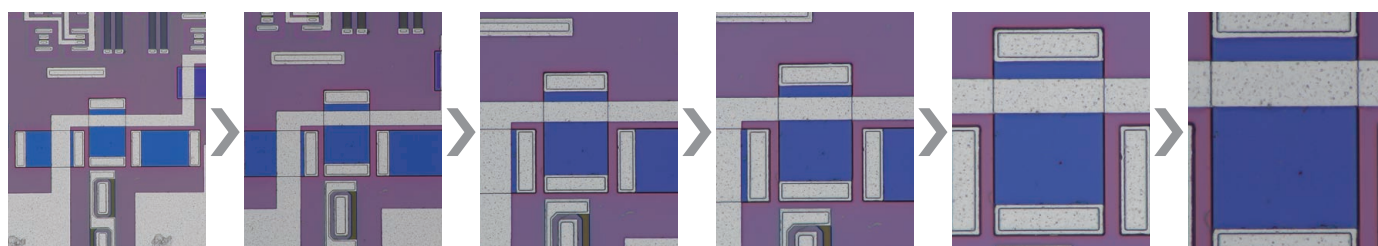
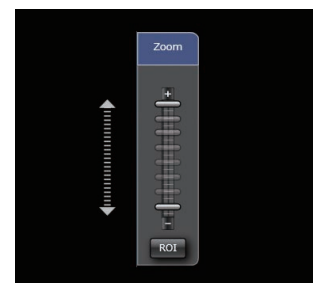


### Funkce optického zvětšení s rychlým motorickým pohonem

Zvětšení a zmenšení zobrazení se provádí otáčením ovladače s kruhovou stupnicí na konzoli optického systému. Optická zoomovací hlava umožňuje změny zvětšení v širokém rozsahu za použití jediného objektivu. Její pohyb je plně motorizovaný, díky čemuž vám pomáhá odstraňovat časté chyby, k jejichž vzniku může docházet při ručním nastavování přiblížení.



Ovladač s otočným voličem

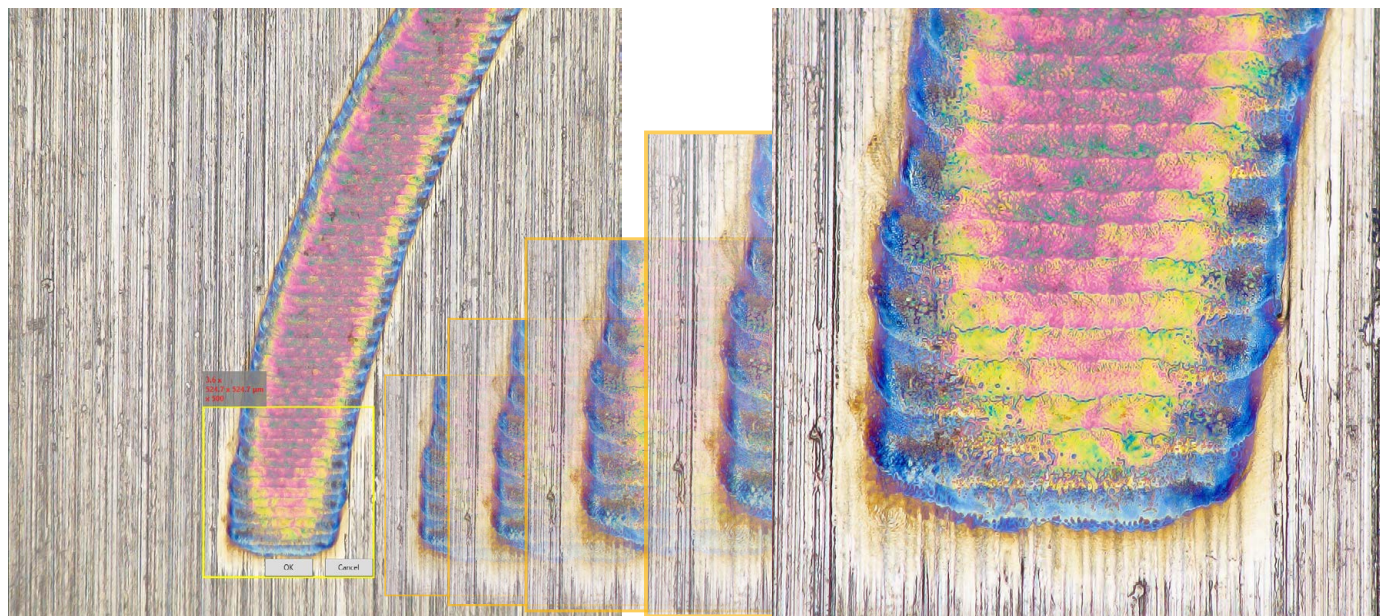


Každý objektiv podporuje až 10násobný poměr zvětšení.



## Zvětšení určené oblasti pomocí zoomu ROI

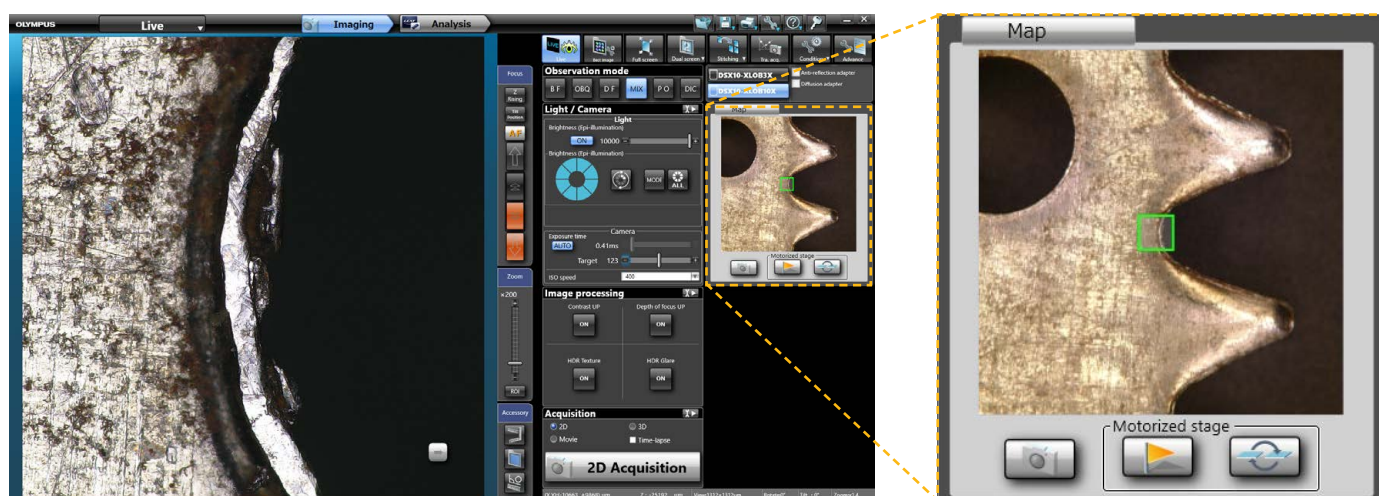
Zadejte polohu a velikost oblasti, kterou chcete při sledování živého obrazu zvětšit, a zvětšete ji. Díky zadání specifické oblasti se můžete rychle přiblížit k bodu, jenž chcete měřit.



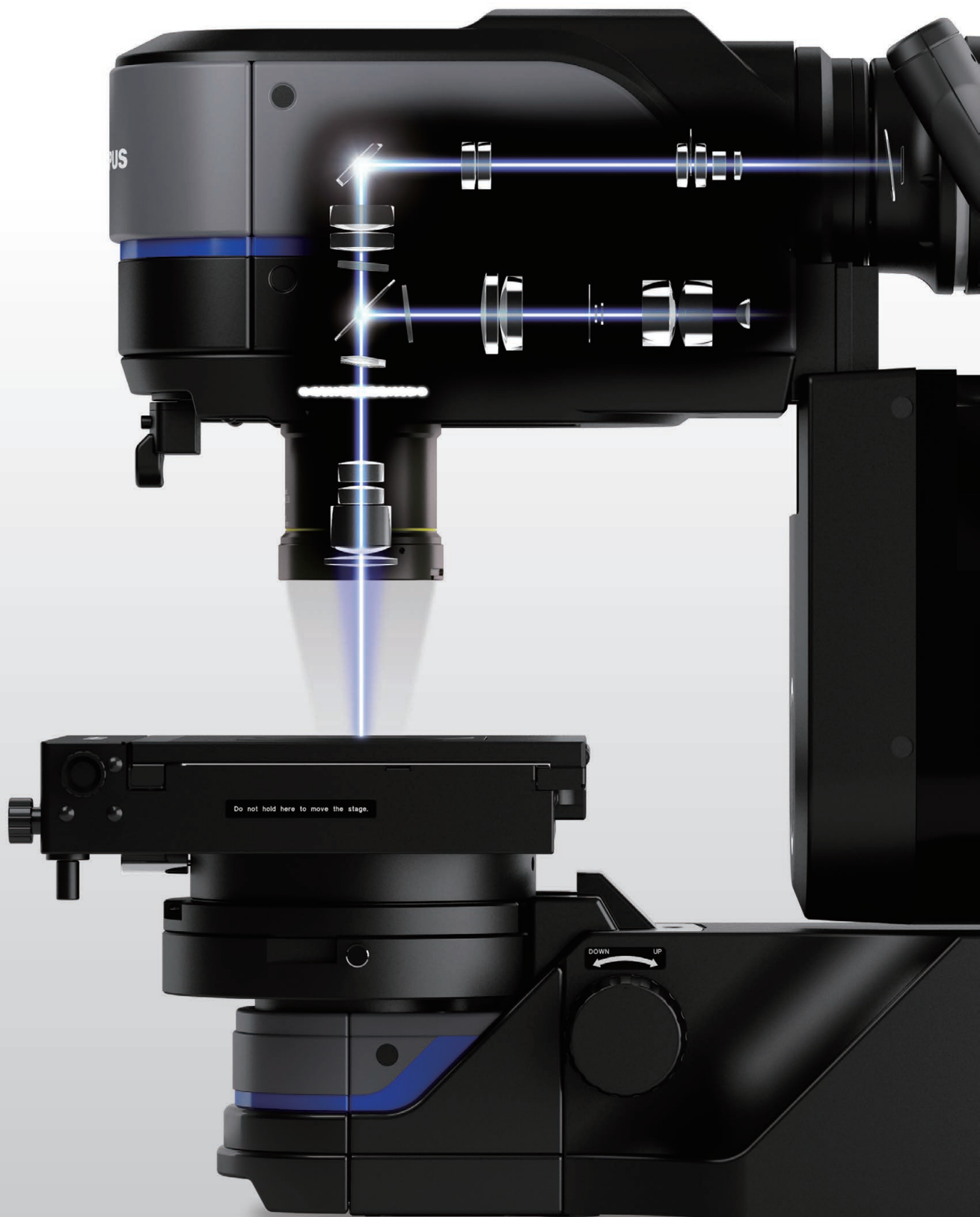
Pokud chcete tuto oblast zvětšit na celou obrazovku a provádět pozorování, posuňte žlutý rámeček a klikněte na něj. Motorem poháněný stolek poté bude ve spolupráci s přiblížením provádět potřebné úpravy.

## Pozice vzorku je vždy zaznamenána

Systém zobrazuje oblast, kterou aktuálně pozorujete, v rámci celého obrazu, a to i při použití režimu přiblížení, takže se v obrazu neztratíte.



Spolehněte se na výsledky svých měření díky zaručené\*  
přesnosti a spolehlivosti



Telecentrický optický systém, jímž je mikroskop vybaven, vám umožňuje získat velmi přesná měření, zatímco zaručená přesnost a preciznost vám umožní mít jistotu ve své výsledky.

\*Aby byla zaručena přesnost ve směrech XY, musí být postup kalibrace proveden servisním technikem společnosti Olympus

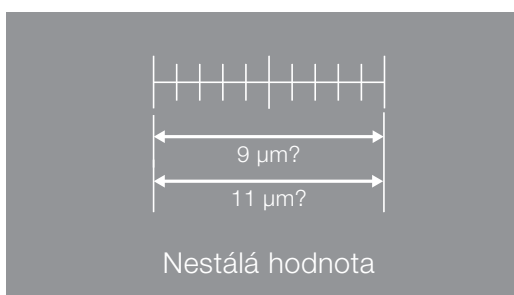


## Zaručená přesnost měření

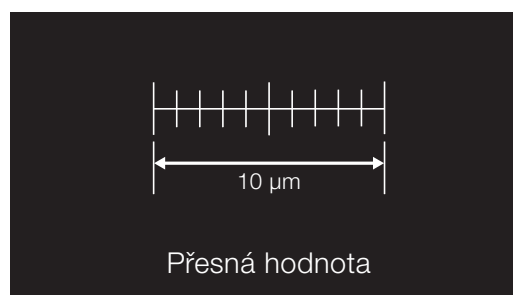
### Spolehněte se na výsledky svých měření

Přesnost mnoha běžných digitálních mikroskopů i optických mikroskopů není zaručena.

Mnoho mikroskopů nenabízí osvědčení o kalibraci



**DSX1000** s přesností měření



**DSX1000**

**Díky zaručené přesnosti měření můžete plně důvěřovat získaným výsledkům.**

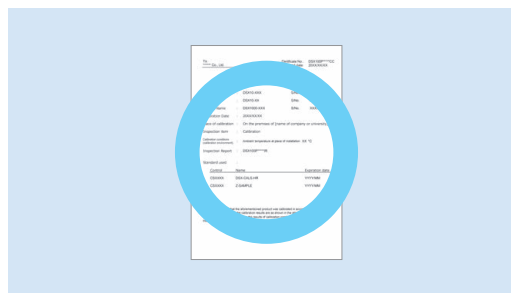
### Kalibrace prováděná v místě instalace

I když byla přesnost měření vašeho mikroskopu zaručena v době expedice přístroje z výrobního závodu, tyto výsledky můžete po instalaci změnit.

Osvědčení o kalibraci není standardní



**DSX1000** s osvědčením o kalibraci



**DSX1000**

**Spolehlivost měření zajištěná kalibrací prováděnou v místě instalace.**

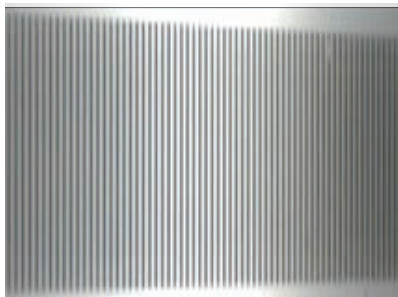
## Vysoce přesné měření

Při zobrazování vysokých vzorků pomocí konvenčního mikroskopu může být měření nepříznivě ovlivňováno konvergenčním jevem, který může způsobovat, že velikost předmětu se jeví odlišně v závislosti na bodu zaostření. Kvůli tomuto jevu je získávání přesných výsledků nesnadné. Telecentrický optický systém mikroskopu DSX1000 tento jev potlačuje, čímž umožňuje dosažení vyšší přesnosti měření.

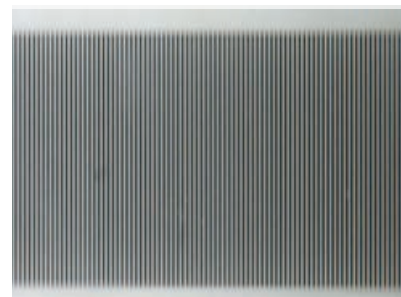
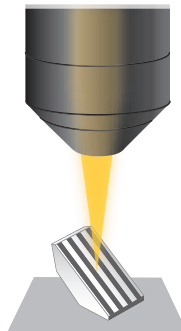
Konvenční digitální mikroskop  
(bez telecentrického optického systému)



**DSX1000**  
(s telecentrickým optickým systémem)



V oblastech pravého a levého okraje jednoho zorného pole je velikost rozdílná.



V oblastech pravého a levého okraje jednoho zorného pole je velikost stejná.

### Co je telecentrický optický systém?

Telecentrické objektivy poskytují stejnou úroveň jasů ve středu zorného pole i v jeho okrajových oblastech. Při použití telecentrických objektivů se velikost obrazu (zvětšení) nemění ani tehdy, jestliže se vzorek při ostření pohybuje ve svislém směru. Tento optický systém vám umožňuje zaznamenávat obraz celé nahoru směřující plochy vzorku, což zvyšuje přesnost měření.

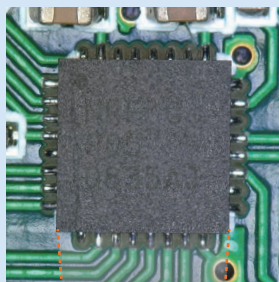
Bez telecentrického optického systému



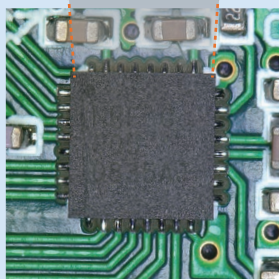
S telecentrickým optickým systémem

Při měření vzdálenosti mezi dvěma body na snímcích nad a pod zaostřením se výsledky mohou lišit.

Výsledek měření je stejný mezi obrázky nad i pod rovinou ostrosti.

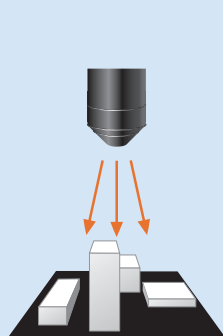


Nad rovinou ostrosti



Pod rovinou ostrosti

Normální objektiv

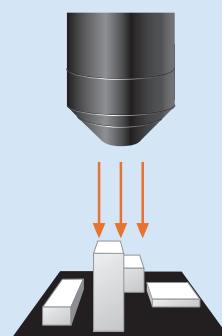


Při použití normálního objektivu může být povrch vzorku z části skrytý kvůli nerovnostem.



Obrazy mají různé velikosti.

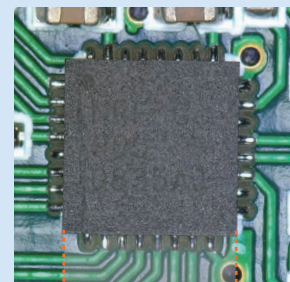
Telecentrický objektiv



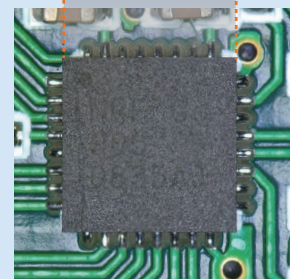
Při použití telecentrického objektivu povrch vzorku kvůli nerovnostem skrytý není.



Velikost obrazu je stejná.



Nad rovinou ostrosti



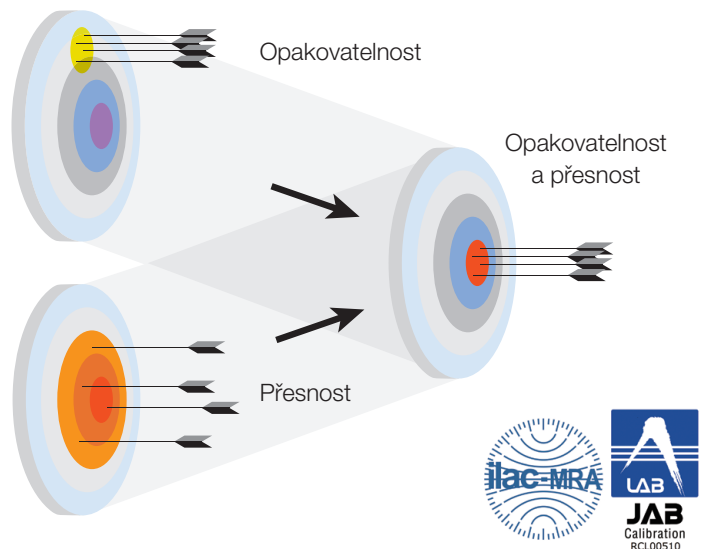
Pod rovinou ostrosti

## Zaručená přesnost a opakovatelnost

Při všech zvětšeních je zaručena přesnost a opakovatelnost měření, díky čemuž se můžete na výsledky svých měření plně spolehnout.

Měřený předmět: Standardní měřítko 1,00 mm

Počet měření	Výsledek měření
1	1,0 mm
2	1,02 mm
3	0,99 mm
4	1,01 mm
5	1,0 mm
6	1,0 mm
7	0,99 mm
Počet měření	Průměrná hodnota
7	1,00 mm

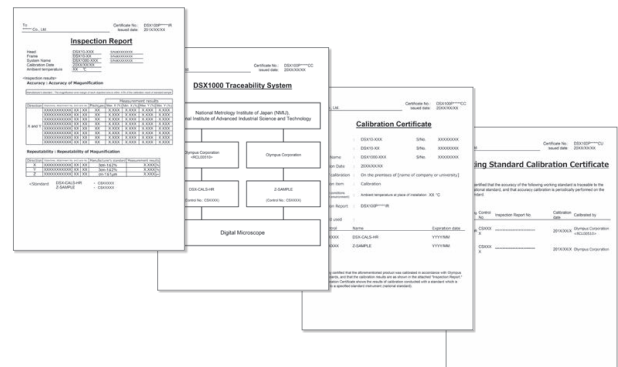


- Aby mohl být vydán certifikát, musí kalibrační práce provést specializovaný servisní personál společnosti Olympus.
- Olympus vydává certifikát o kalibraci potvrzený kalibračními schvalovacími laboratořemi ILAC-MRA.

## Garance výkonného měření ve vašem pracovním prostředí

Po zakoupení systému DSX1000 bude vyslaným technikem provedena kalibrace tohoto systému přímo na vašem pracovišti tak, aby byla zaručena stejná úroveň přesnosti jako v době vypravení zásilky z výrobního závodu.

Rozmanitá certifikace



## Zajistěte si stálou přesnost prováděných měření

K dalšímu snížení kolísání přesnosti měření je, je třeba provádět kalibraci objektivů a poměrů optického zoomu. Běžně se sice jedná o časově náročný postup, avšak pomocí funkce automatické kalibrace lze kalibraci provádět rychle a snadno.

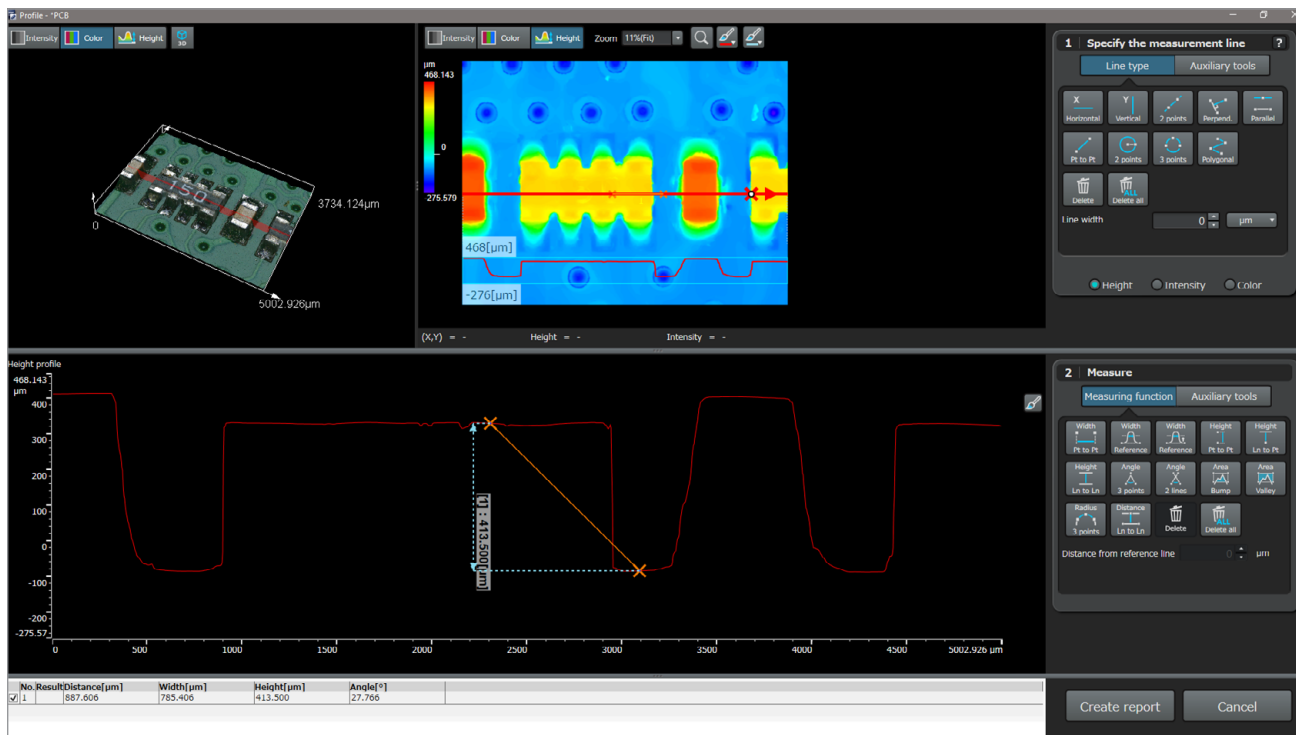


Kalibrační vzorek



# Pokročilá měření, která jsou rychlá a snadno dostupná

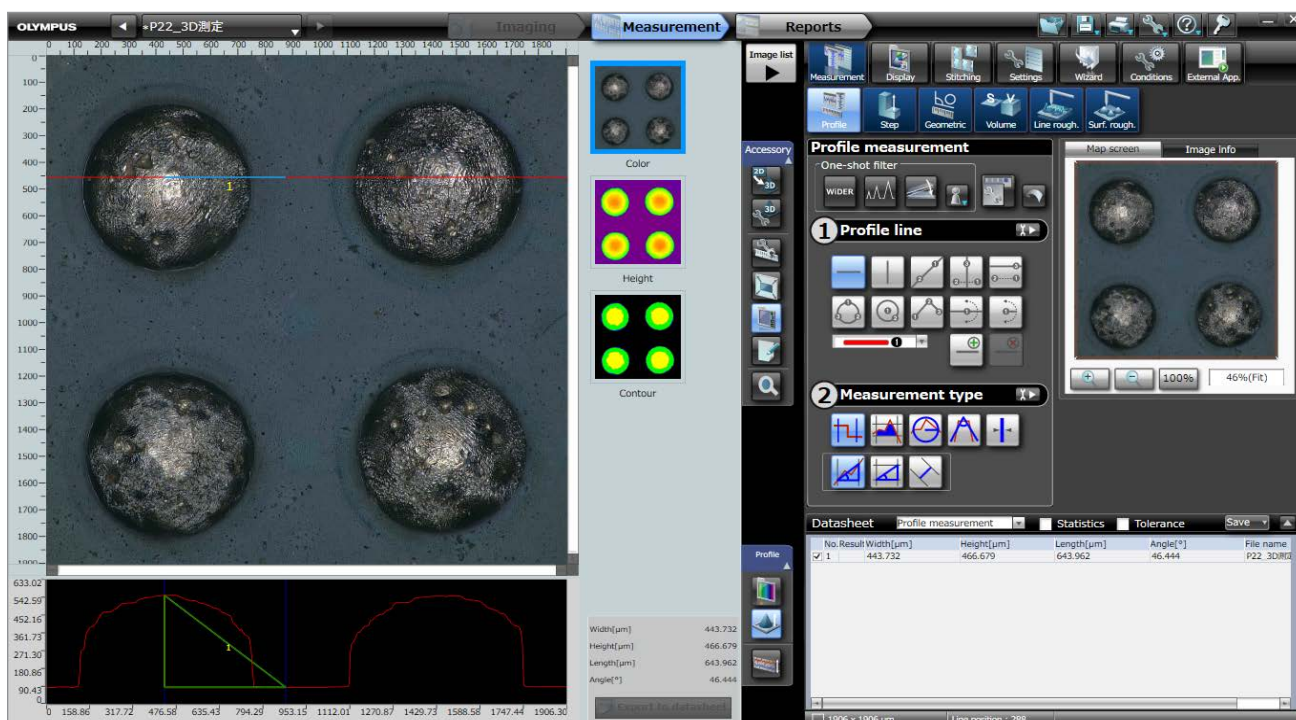
Intuitivní software mikroskopu je dodáván s celou řadou výkonných a snadno použitelných analytických funkcí, které zlepšují kvalitu a rychlost vašich inspekcí. Software pro získávání dat a jejich analýzu jsou oddělené, což vám umožňuje analyzovat obraz během jeho snímání. Efektivitu zvyšuje i použití duálního snímače.



## Pokročilé funkce měření

### Software DSX1000

Měření profilu, povrchové drsnosti a dalších prvků lze provádět na vysoké úrovni.

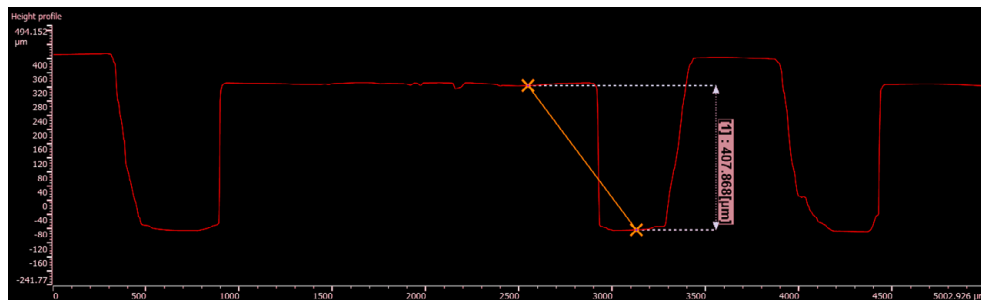


## Jednodušší analýza díky pokročilým funkcím

Měření profilu jedním kliknutím

### Měření profilu

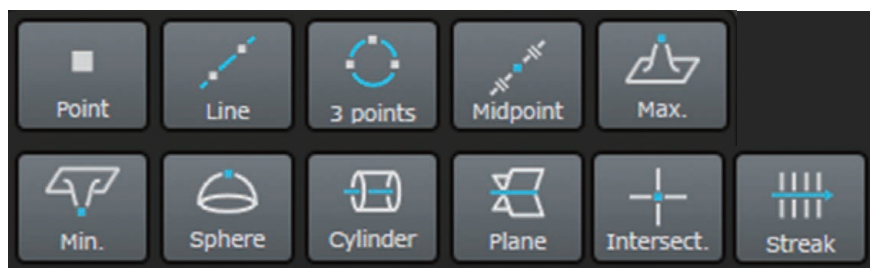
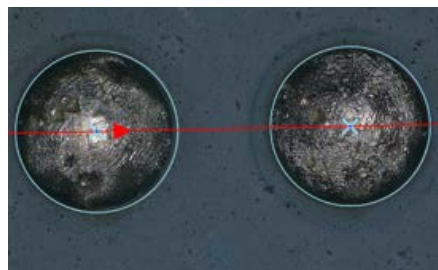
Funkce měření profilu zobrazuje profil povrchu, když libovolně stanovíte měřicí čáru v dané poloze při měření na obraze. Umí také změřit krok mezi libovolnými dvěma body, šířky, plochy průřezu a poloměry. Na rozdíl od kontaktních měřicích nástrojů je zde nastavení měřicích pozic snadné. Čáry a body měření můžete na snímku zkontrolovat, takže i velmi malé místo lze přesně změřit.



Automaticky extrahujte funkční body

### Nástroj pro podporu profilů

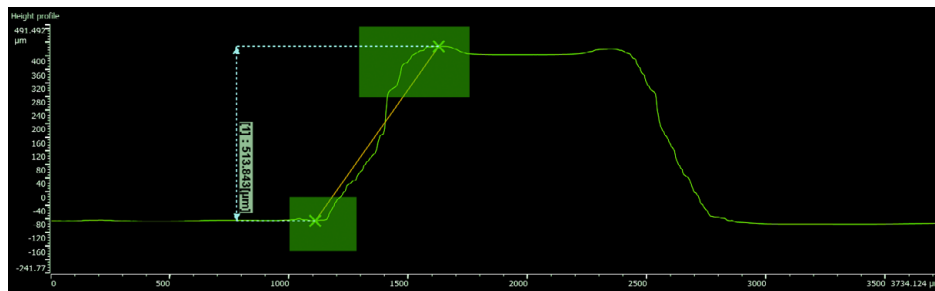
Požadovanou linii měření lze vytyčit určením maximálních/minimálních bodů na určeném místě, určením křížení dvou linií, středu válce nebo středu koule. Pokud je v získaných datech určeno místo, body funkcí se dle stanovených podmínek automaticky extrahují a tím se omezí odchylky způsobené uživatelem.



Automaticky extrahujte funkční body

### Pomocný nástroj pro měření

Měřený bod lze správně určit pomocí nejvyššího, nejnižšího, středního a/nebo průměrného bodu. Jakmile je místo měření definováno, data měření se začnou automaticky zaznamenávat.



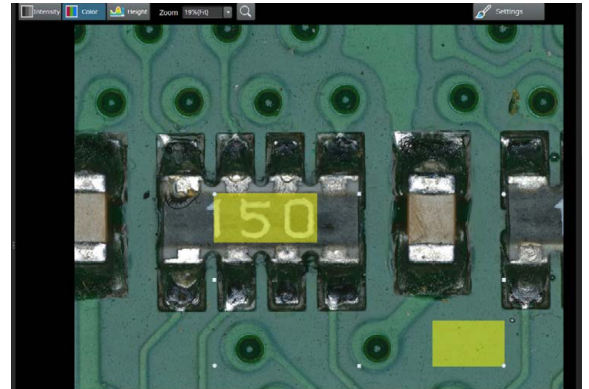
Měření kroku mezi nejvyšším a nejnižším bodem profilu povrchu



Porovnání výšek s referenční rovinou

## Měření výšky stupně

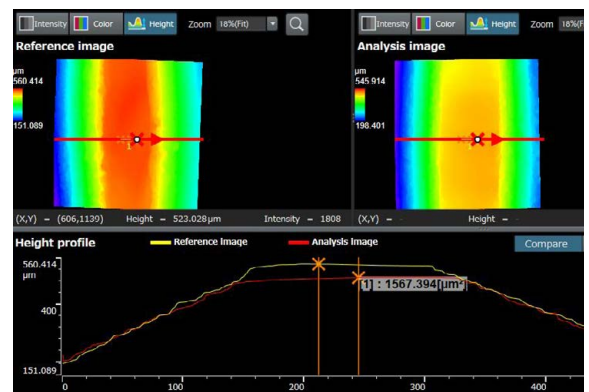
Zadání referenčního místa výšky a místa měření, které bude použito jako cíl porovnání v získaných datech, vám umožní kvantifikovat maximální, minimální a průměrné skokové rozdíly mezi referenčními a měřenými místy. Určená místa lze uložit a načíst později, díky čemuž je tato funkce ideální pro opakovaná měření.



Vizuální a kvantitativní ověření rozdílů v datech

## Měření rozdílů

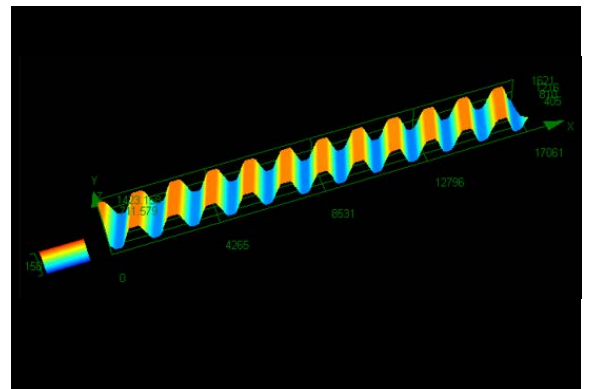
Rozdíly, včetně rozhodnutí „go/no-go“, tvarové (výškové) rozdíly před/po opotřebením, povrchové plochy a objemy lze ověřit vizuálně a kvantitativně. Jediným kliknutím můžete zarovnat polohu mezi daty XYZΦ, což usnadňuje analýzu rozdílů ve tvarech povrchu.



## Měření drsnosti povrchu

Můžete také snadno sledovat stav povrchu, a to tím, že budete provádět kvantitativní lineární a plošná měření drsnosti za použití parametrů Ra a Rz.

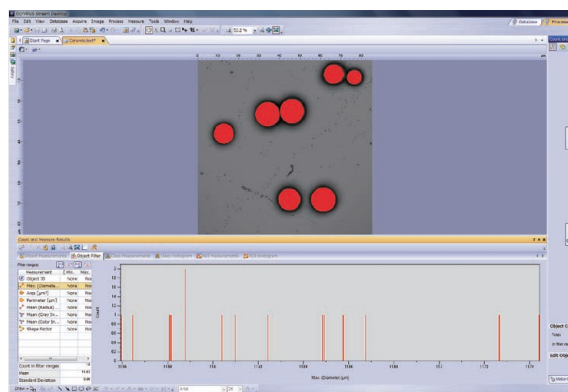
Analysis parameter			
$S_q$	401.406 (μm)	$S_{sk}$	-0.089
$S_{ku}$	1.363	$S_p$	511.759 (μm)
$S_v$	746.314 (μm)	$S_z$	1258.073 (μm)
$S_a$	368.356 (μm)		



Specializovaná analýza

## Integrovaná s OLYMPUS Stream™ softwarem

Data zachycená mikroskopem DSX1000 lze snadno zobrazit a analyzovat pomocí volitelného softwaru pro analýzu obrazu OLYMPUS Stream pro specializované aplikace.





## Distribuce částic

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

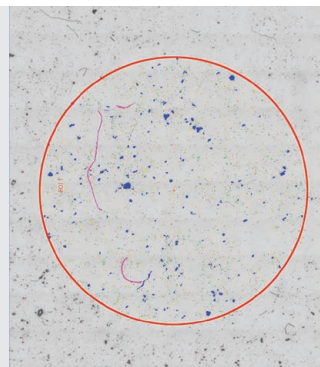
### Klíčové vlastnosti

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

### Typické oblasti použití

- Míra reaktivity při rozpouštění (např. katalyzátor, 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)

Distribuce částic (částice extrahované na membránovém filtru)



## Vyhodnocování nodularity grafitu

Toto řešení automaticky vyhodnocuje nodularitu a obsah grafitu ve vzorcích litiny (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 a ASTM E2567-16a (pouze pro nodularitu). Toto řešení rovněž pomáhá při stanovení poměru feritu a perlitu v litinových průřezech.

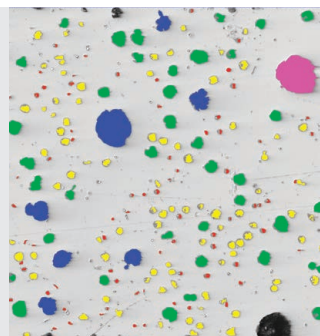
### Klíčové vlastnosti

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

### Typické oblasti použití

- Všechny vzorky litiny (kovové části vyžadující vysokou pevnost, slévatelnost atd.)

Řešení pro litinu (tvárná litina s obsahem nodulárního grafitu)



## Měření tloušťky vrstvy

Měří tloušťky vrstev kolmo k neutrálním vláknům, přes nejkratší vzdálenost, nebo paralelní metodou. Uživatelé nyní mohou měřit vrstvy s rovnými nebo nerovnoměrnými hranicemi. Software pro měření tloušťky vrstvy vypočítává průměrné, maximální a minimální hodnoty i statistická data pro každou vrstvu. Hranice vrstev lze určit pomocí automatické detekce, s použitím „kouzelné hůlky“ nebo manuálního režimu. Jednotlivá měření lze přidávat a odstraňovat později.

### Klíčové vlastnosti

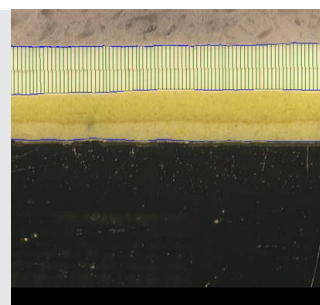
- Možnost výběru různých fází pomocí automatického režimu, „kouzelné hůlky“ (Magic wand) a manuálního režimu měření
- Automatické měření vrstev prováděné pomocí neutrálního vlákna jako referenční vrstvy

- Flexibilní výběr více bodů nebo vzdáleností mezi body

### Typické oblasti použití

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

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

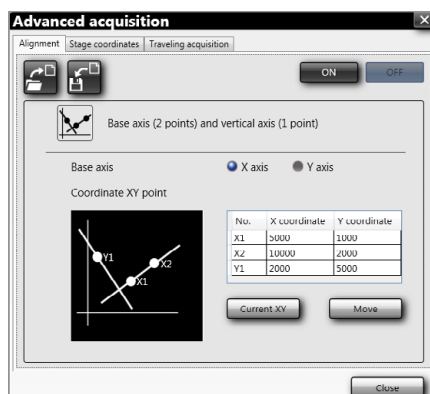


## Automatizované funkce usnadňující pracovní postup

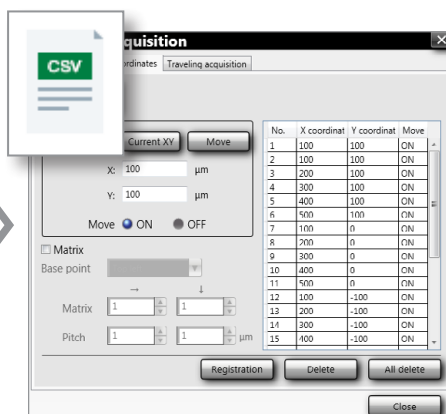
Jednoduché automatické vícebodové pořizování snímků a měření pomocí mikroskopu DSX1000 zefektivní vaše analýzy od začátku do konce.

### 1. Zadejte a upravte body pro vícebodové pořizování snímků pomocí souboru CSV

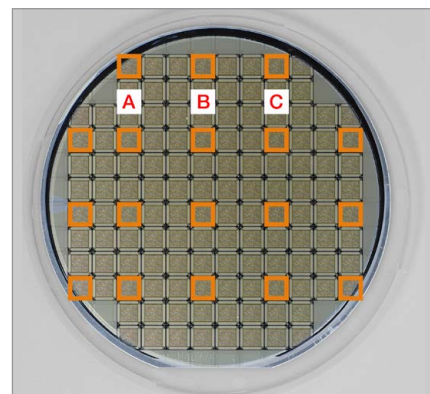
Použijte funkci pořizování snímku při pohybu, abyste automaticky zobrazili místa zanesená do souboru CSV. U některých mikroskopů musí být každý bod zobrazen samostatně, ale u systému DSX1000 lze tento proces automatizovat, což šetří čas.



Seřízení

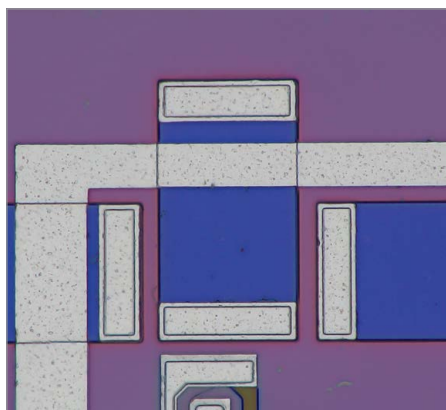


Nastavte pracovní stůl pomocí souboru CSV

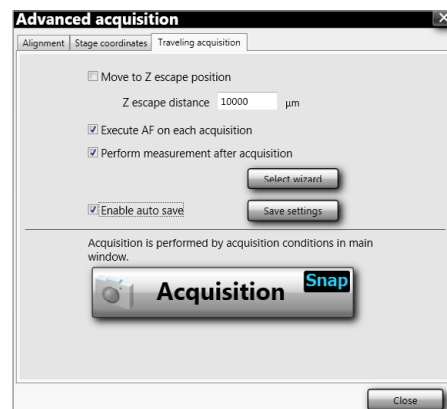


### 2. Vyvolejte všechna nastavení kontrolního pozorování

Podmínky, za kterých byl jakýkoli snímek pořízen, můžete snadno získat jedním kliknutím, což umožňuje opakované kontroly za stejných podmínek a nastavení.



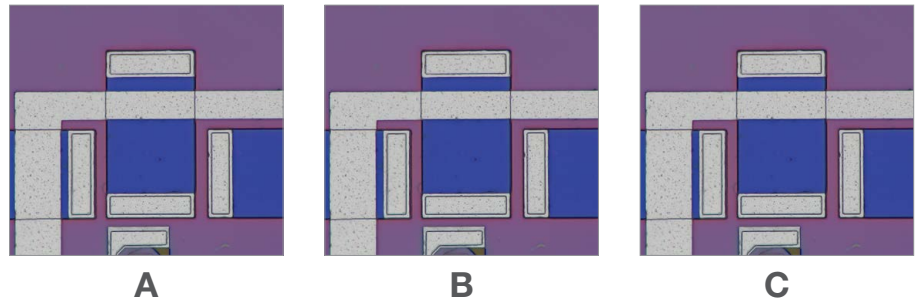
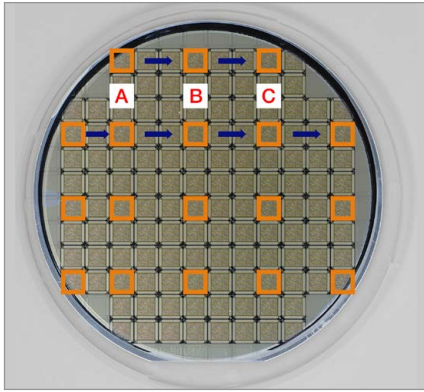
Podmínky, za kterých byl snímek pořízen, jsou u každého snímku uloženy. Tyto podmínky je pak možno opakovaně načítat jedním kliknutím.



Pořízení snímku při pohybu

### 3. Automatické pořízení snímků několika registrovaných bodů

Motorem poháněný stůl se automaticky přesune ke každému registrovanému bodu a pořídí 2D nebo 3D snímek – během pořizování snímků můžete začít s analýzou.

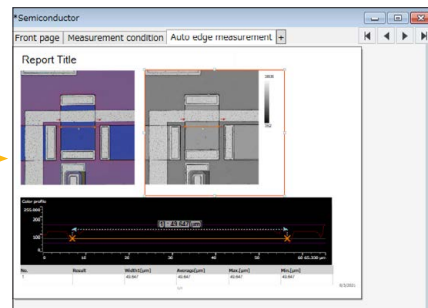


### 4. Okamžitý výstup výsledků měření do zprávy na základě předem definované šablony

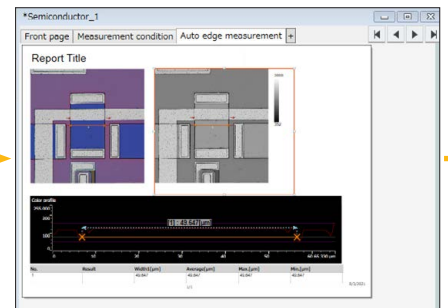
Pomocí šablony analýzy lze všechny operace a postupy obsažené ve zprávě uložit jako šablonu. Použití šablony při opakování stejných měření pomáhá zajistit konzistenci mezi analytickými zprávami a uživateli.



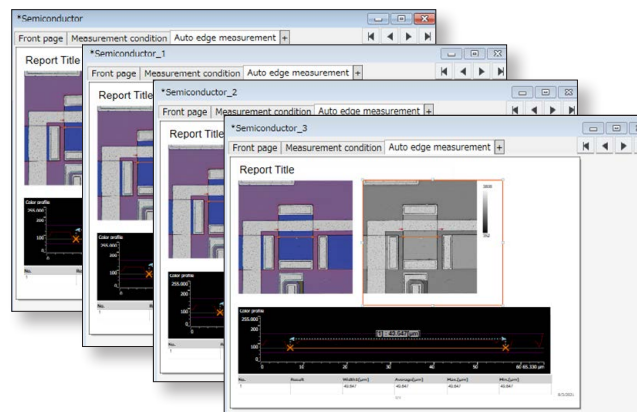
Provedte kontrolu a provedte měření



Vytvořte zprávu a šablonu uložte

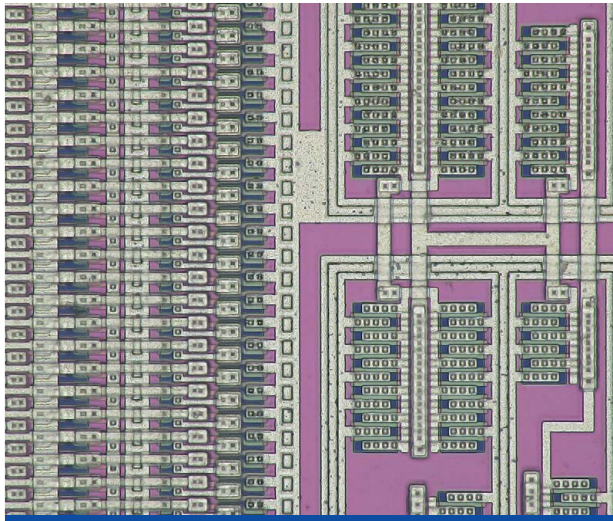


Okamžitá tvorba zprávy na základě šablony





# Polovodiče/Elektronika



Zapojení waferu



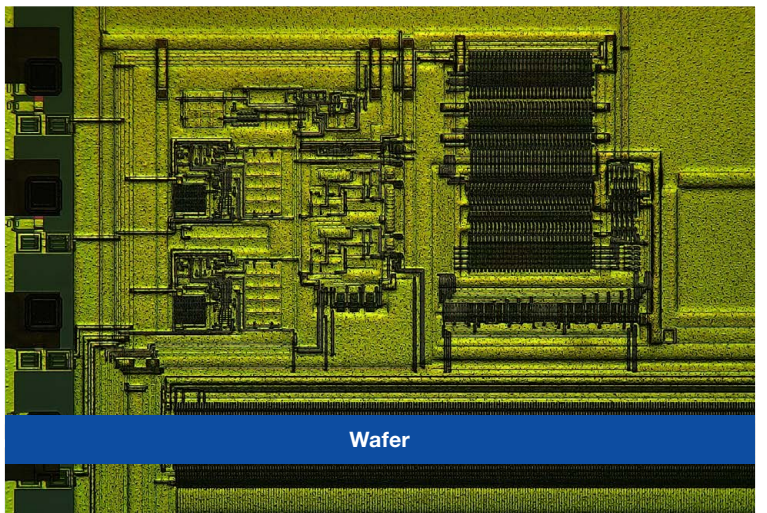
PCB ASSY



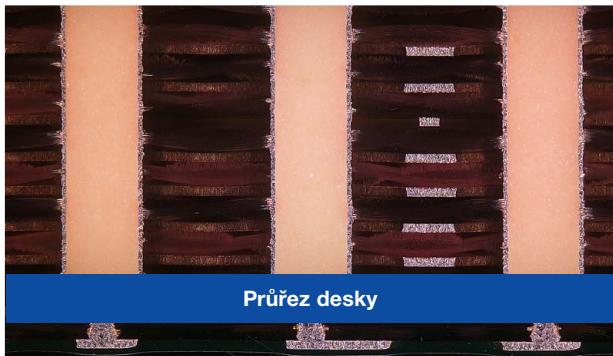
Průřez desky kondenzátoru



Připojovací kolíky 3D



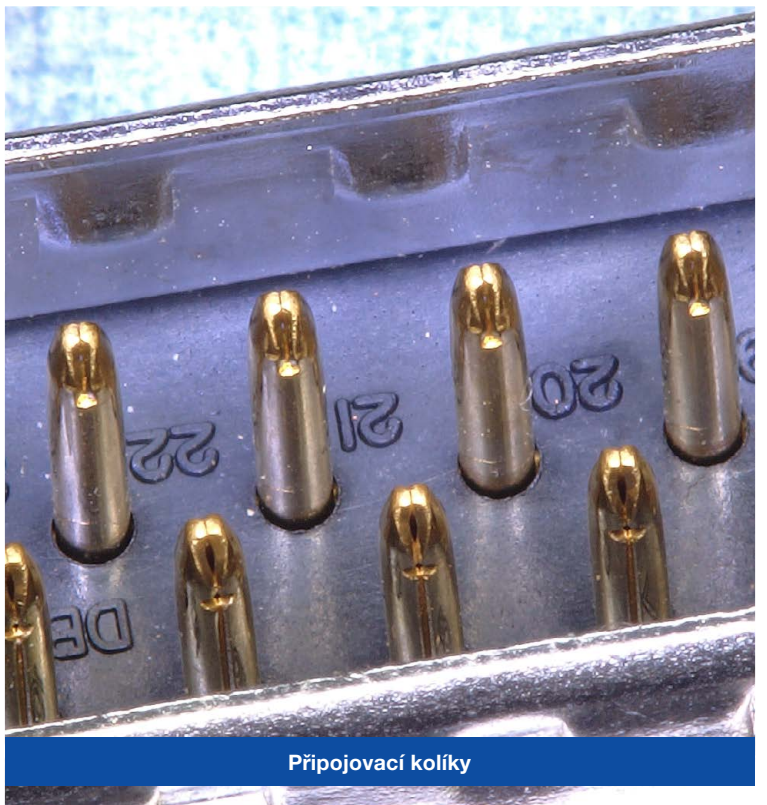
Wafer



Průřez desky



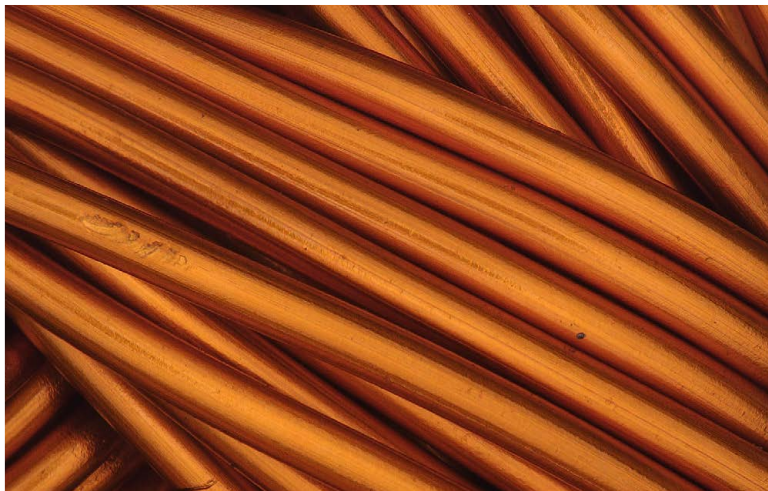
Koaxiální kabel



Připojovací kolíky



# Automobilový/Kovozpracující průmysl



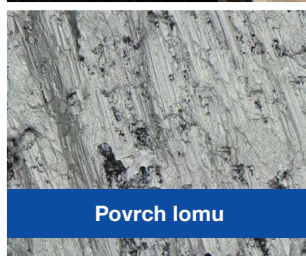
Automobilová cívka



Koroze automobilových pojistek



Průřez ventilu motoru



Povrch lomu



Žebro chladiče



Automobilový LED kontakt



Automobilové relé



Nábojová svorka



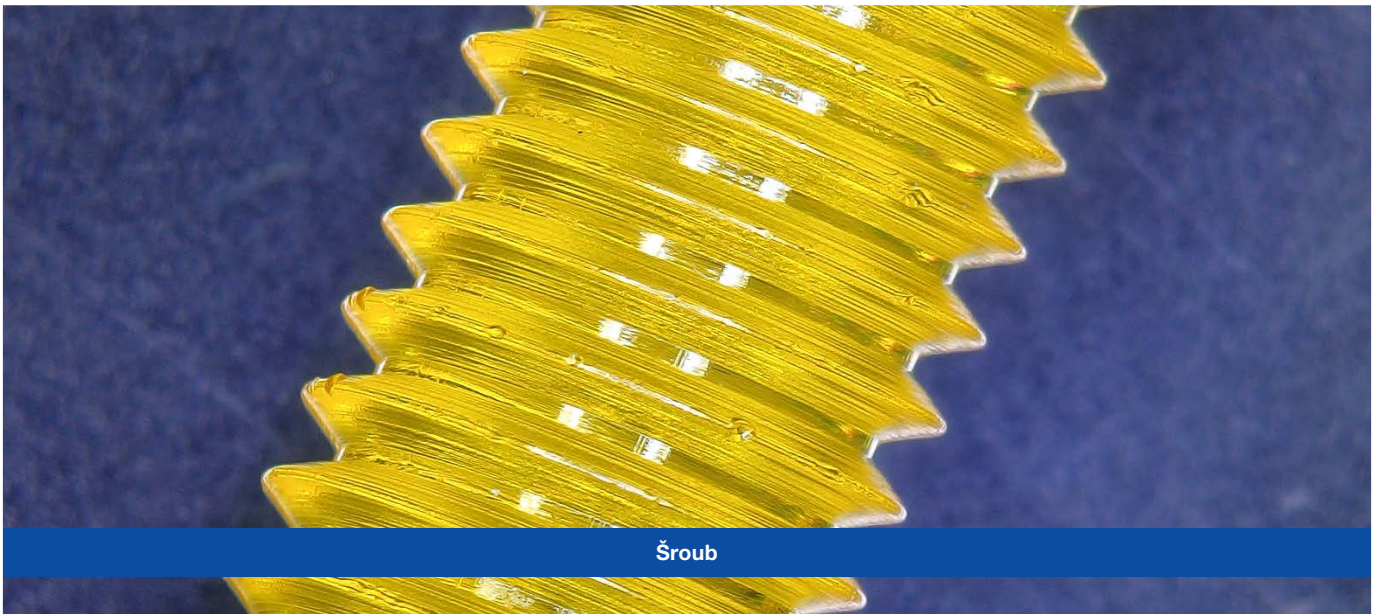
# Materiál/Chemický průmysl



Výrobek lisovaný z pryskyřice



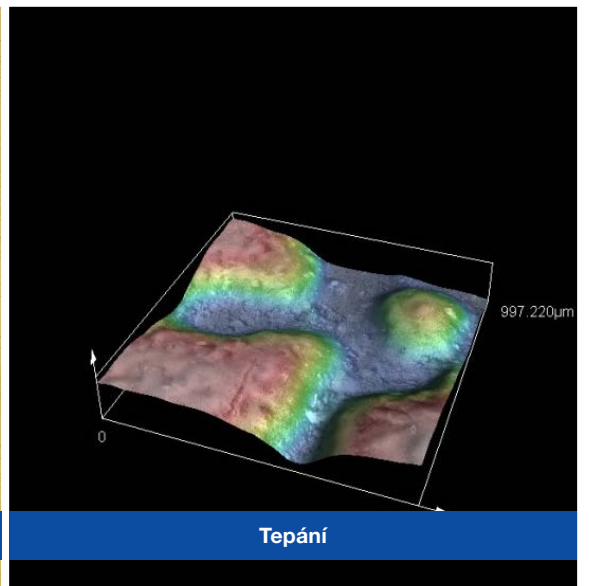
Polyesterové vlákno



Šroub



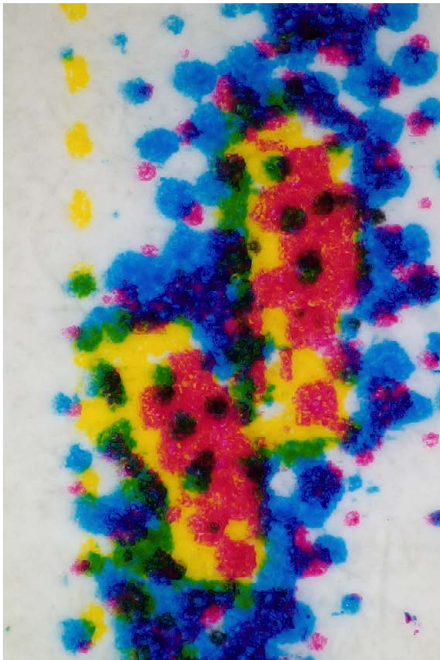
Pozlacení



Tepání



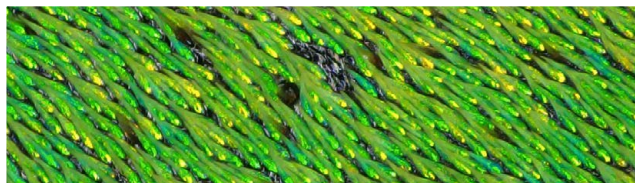
## Další analytické aplikace



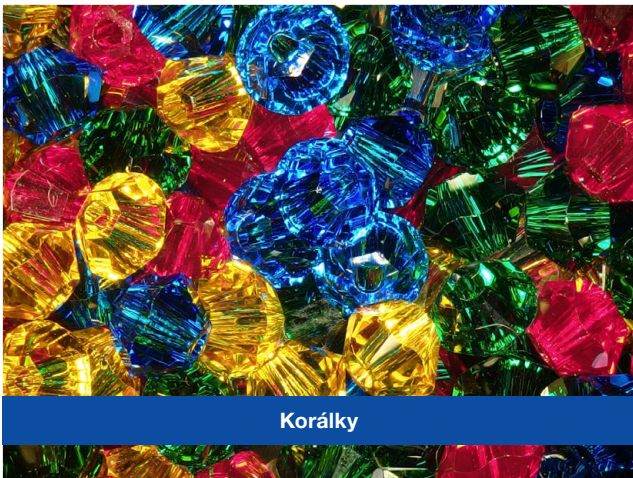
Tištěný povrch



Lesklý papír



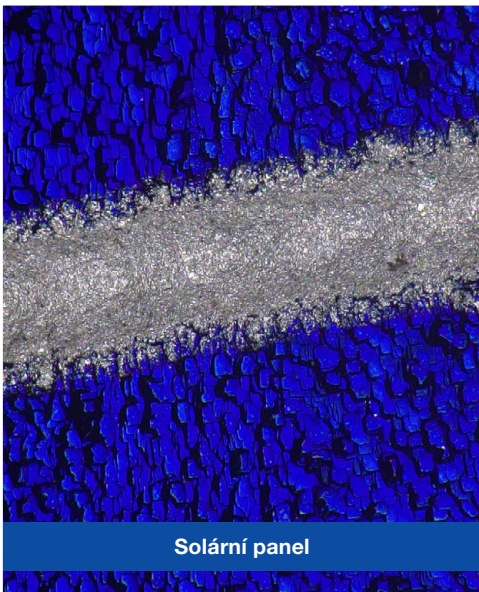
Brouk



Korálky



List



Solární panel



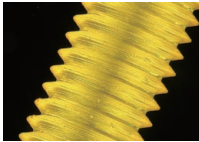
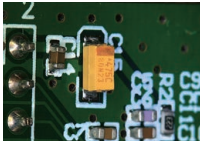
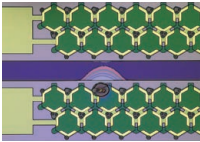
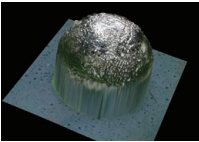




Gumová náplň



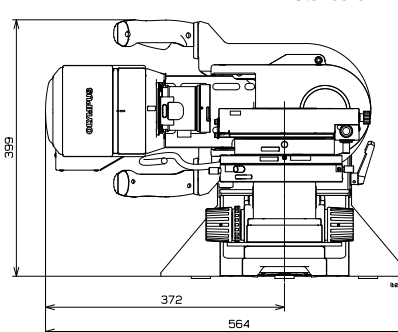
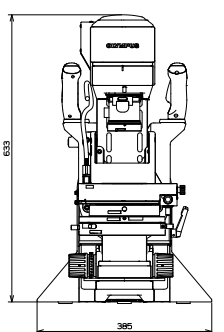
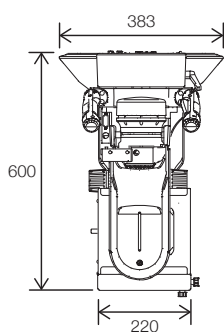
Brouk



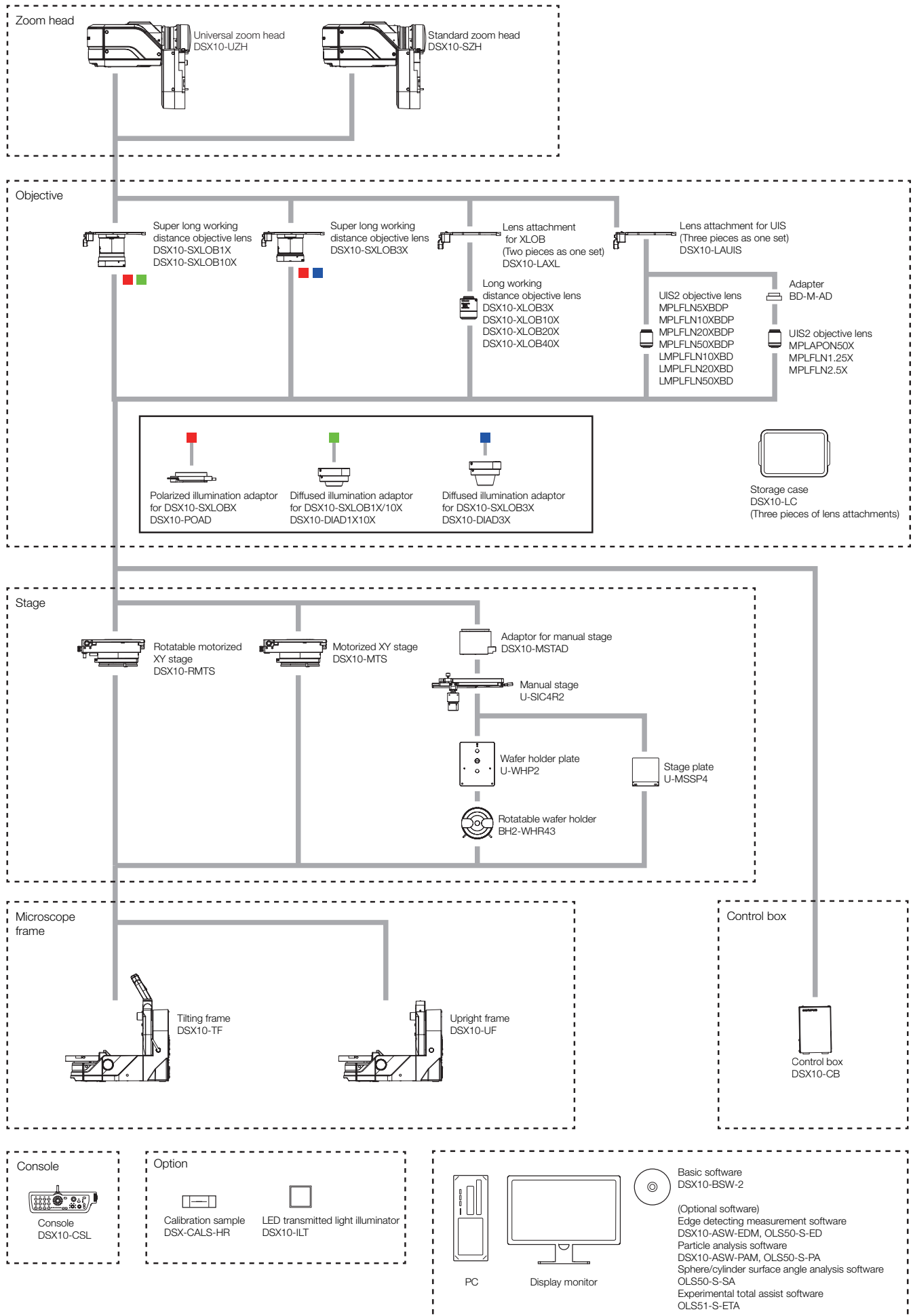
# Výrobní řada

Model		Základní model	Model s funkcí naklápění	Model s vysokým rozlišením	Špičkový model	
						
						
Popis modelu		Základní rozsah funkcí a snadná ovladatelnost	Přednostní volba pro analýzu nepravidelně tvarovaných vzorků	Snímky s vysokým rozlišením pro pokročilou analýzu	Možnost analýzy nejrozmanitějších typů vzorků za použití několika různých metod pozorování	
Standardní vybavení	Mikroskop motorizovaná zoomovací hlava	Univerzální zoomovací hlava *DIC : Diferenční interferenční kontrast *Zvětšení hloubky ostrosti Režim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Standardní zoomovací hlava	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Metoda pozorování BF :Světlé pole DF :Temné pole OB :Šikmé MIX :SMÍŠENÉ POL :Polarizované světlo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Mikroskop rámeček	Naklápěcí rámeček (± 90°)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Vzpřímený rámeček	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Pracovní stůl	Pracovní stůl XY s motorickým pohonem s rotací (± 90°)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Pracovní stůl XY s motorickým pohonem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Ručně ovládaný pracovní stůl XY	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Konzole		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Objektivy*	Objektiv s mimořádně dlouhou pracovní vzdáleností	*Viz typová řada objektivů na straně 35–36			
Objektiv s dlouhou pracovní vzdáleností						
Objektivy UIS2						
Software	Aplikační software	Měření profilu, měření rozdílu, měření výšky nerovnosti, měření plochy/objemu, měření lineární drsnosti, měření plošné drsnosti, analýza histogramu				
Ostatní	Kalibrační vzorek	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Řídicí počítač / zobrazovací monitor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Volitelné příslušenství	Transmisní osvětlení		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Adaptér	Rozptylový adaptér	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Adaptér odstraňující reflexe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Software	Automatické detekce hran	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Analýza částic	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Analýza úhlů povrchu koule/válce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Celková experimentální asistence* (Funkce analýzy více dat)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ostatní	Pouzdro k ukládání objektivů	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

● : Standard □ : Volitelné příslušenství



# Systemový diagram





# Objektivové čočky

## Objektiv s mimořádně velkou pracovní vzdáleností

- Poskytuje velkou pracovní vzdálenost mezi objektivem a vzorkem



## Objektiv s vysokým rozlišením a velkou pracovní vzdáleností

- Poskytuje jak vysoké rozlišení tak i dlouhou pracovní vzdálenost



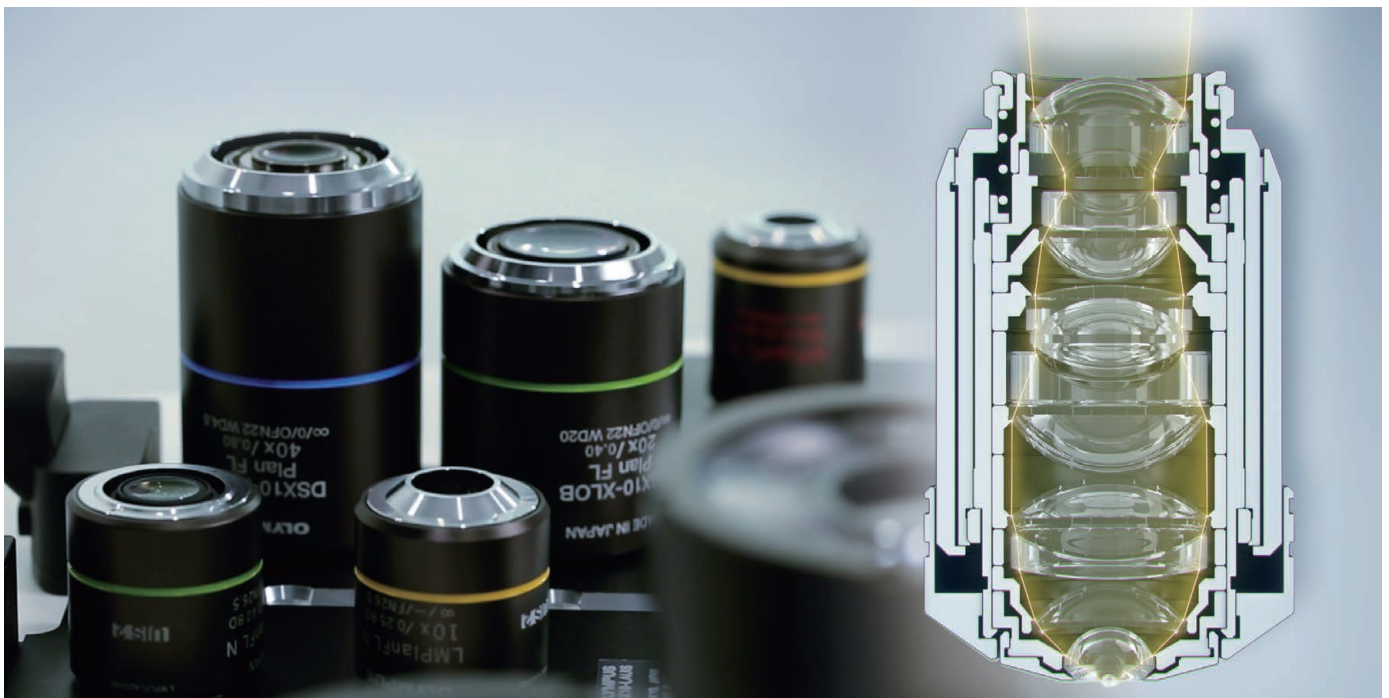
## Vysoce výkonný objektiv s vysokou numerickou aperturou

- Poskytuje vysoký výkon v rozsahu nanometrů



Zvětšení na monitoru 20x 40x 100x 200x

Model objektivu	20x	40x	100x	200x
DSX10-SXLOB1X	23–164x			
DSX10-SXLOB3X		49–493x		
DSX10-SXLOB10X				
DSX10-XLOB3X		49–493x		
DSX10-XLOB10X				
DSX10-XLOB20X				
DSX10-XLOB40X				
MPLFLN1.25X	26–206X			
MPLFLN2.5X		44–411X		
MPLFLN5XBDP			82–822x	
MPLFLN10XBDP				
MPLFLN20XBDP				
MPLFLN50XBDP				
MPLAPON50X				
LMPLFLN10XBD				
LMPLFLN20XBD				
LMPLFLN50XBD				



500x	1 000x	3 000x	6 000x	9 000x	Pracovní vzdálenost (mm)	NA	Zorné pole (μm)
					51,7	0,03	19 200–2 740
					66,1	0,09	9 100–910
	164–1 644x				41,1	0,20	2 740–270
					30,0	0,09	9 100–910
	164–1 644x				30,0	0,30	2 740–270
		320–3 280x			20,0	0,40	1 370–140
			650–6 570x		4,5	0,80	690–70
					3,5	0,04	17 100–2 190
					10,7	0,08	10 200–1 100
					12,0	0,15	5 480–550
	164–1 644x				6,5	0,25	2 740–270
		320–3 280x			3,0	0,40	1 370–140
			820–8 220x		1,0	0,75	550–55
			820–8 220x		0,35	0,95	550–55
	164–1 644x				10,0	0,25	2 740–270
		320–3 280x			12,0	0,40	1 370–140
			820–8 220x		10,6	0,50	550–55

\*Zvětšení na 27palcovém monitoru.

\*Modely DSX10-SXLOB1X, 3X, 10X a DSX10-XLOB3X nepodporují metodu polarizačního pozorování.

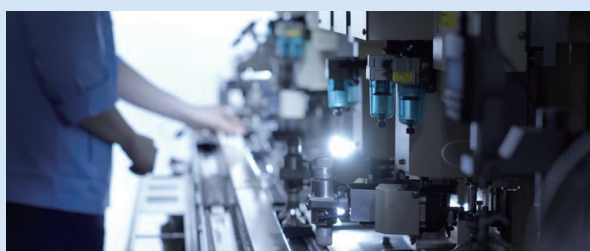
\*Model MPLAPON50X nepodporuje pozorování v temném poli a MIX pozorování.

\*Modely MPLFLN1.25, 2.5X podporují pozorování ve světlém poli a šikmém pozorování.

\*Zorné pole: Při poměru stran 1 : 1 diagonálně (s výchozí tovární hodnotou)

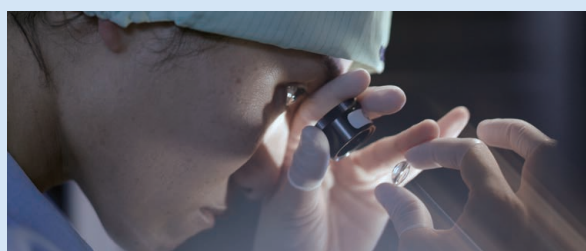
## System zpracování čoček používaný společností Olympus

Vytvořili jsme automatizovaný systém zpracování čoček, který nám umožňuje dodávat optiku o nejvyšší dosažitelné kvalitě. Díky tomu jsme nyní schopni vyrábět vysoce přesné čočky s jemností dosahující až 1/10 000 mm.



## Za vyspělý technologický vývoj bylo společnosti Olympus uděleno ocenění Yellow Ribbon Medal

V roce 2018 získala společnost Olympus ocenění Yellow Ribbon Medal za úspěšný vývoj pokročilé metody zpracování čoček objektivů o vysoké přesnosti dosahující až 2 μm. Součástí programu bylo odborné vedení mladších techniků, zkušenějšími kolegy, kteří působí v oblasti výroby čoček a v souvisejících vědeckých oborech.



# Technické parametry

## Technické parametry hlavní jednotky

		DSX10-SZH	DSX10-UZH	
Optický systém	Optický systém	S telecentrickým optickým systémem		
	Poměr zoomu	10X (s motorickým pohonem)		
	Metoda zvětšení optického zoomu	Motorizovaný		
	Kalibrace	Automatická		
	Držák objektivů	Rychle přepínání kódovaného držáku objektivů automaticky provádí aktualizace informací o zvětšení a zorném poli		
	Maximální celkové zvětšení (na 27palcovém monitoru)	8 220x		
	Pracovní vzdálenost (WD)	66,1–0,35 mm		
	Přesnost a opakovatelnost (rovina X-Y)	Přesnost <sup>1</sup>	± 3 %	
		Opakovatelnost $\sigma_{m-1}$	2 %	
Opakovatelnost (osa Z) <sup>2</sup>	Opakovatelnost $\sigma_{m-1}$	1 $\mu$ m		
Kamera	Obrazový snímač	CMOS 1 / 1,2 palce, 2,35 milionu barevných pixelů		
	Chlazení	Chlazení pomocí Peltierova článku		
	Snímková frekvence	60 fps (maximální hodnota)		
	Normální	1 200 × 1 200 (1:1) / 1 600 × 1 200 (4:3)		
	Jemné	Není k dispozici	1 200 × 1 200 (1:1) / 1 600 × 1 200 (4:3)	
	Mimořádně jemné	Není k dispozici	3 600 × 3 600 (1:1) / 4 800 × 3 600 (4:3)	
Osvětlení	Zdroj barevného světla	LED		
	Doba životnosti	60 000 h (konstrukční hodnota)		
Pozorování	BF (světlé pole)	Standardní		
	OBQ (šikmé)	Standardní		
	DF (temné pole)	Standardní Kruhové LED osvětlení rozdělené do čtyř kvadrátů		
	MIX (světlé pole + temné pole)	Standardní Současné pozorování v BF + DF		
	PO (polarizace)	Standardní		
	DIC (diferenciální interferenční kontrast)	Není k dispozici	Standardní	
	Zvýšení kontrastu	Standardní		
	Funkce zvyšování hloubky ostrosti	Není k dispozici	Standardní	
Ohnisko	Transmisní osvětlení	Standardní <sup>3</sup>		
	Ostření	Motorizované		
	Zdvih	101 mm (motorické)		

<sup>1</sup> Je nezbytné, aby kalibraci prováděl servisní technik společnosti Olympus nebo autorizovaného prodejce. Aby bylo možno zaručit potřebnou přesnost ve směrech XY, je zapotřebí provádět kalibraci pomocí příslušenství DSX-CALS-HR (kalibračního vzorku). <sup>2</sup> Při použití objektivu se zvětšením 20X nebo vyšším. <sup>3</sup> Je nutné použít volitelné příslušenství DSX10-ILT.

Objektiv		DSX10-SXLOB	DSX10-XLOB	UIS2
Čočka objektivu	Maximální výška vzorku	50 mm	115 mm	145 mm
	Maximální výška vzorku (pozorování s volným úhlem)	50 mm		
	Parfokální vzdálenost	140 mm	75 mm	45 mm
	Držák objektivů	Integrovaný s objektivem	K dispozici	
	Maximální celkové zvětšení (na 27palcovém monitoru)	23–1 644x	49–6 570x	26 <sup>4</sup> –8 220x
	Aktuální zorné pole	19 200 $\mu$ m – 270 $\mu$ m	9 100 $\mu$ m – 70 $\mu$ m	17 100 $\mu$ m – 50 $\mu$ m
Adaptér	Difuzní adaptér (volitelné příslušenství)	K dispozici	Není k dispozici	
	Adaptér pro eliminaci odrazů (volitelné příslušenství)	K dispozici	Není k dispozici	
Držák objektivů	Počet objektivů, které je možno připojovat	Nejvýše 1 kus (nástavec je sloučen s čočkou)	Nejvýše 2 kusy	
Pouzdرو čočky objektivu		Lze ukládat tři držáky objektivů		

<sup>4</sup> Celkové zvětšení při použití příslušenství MPLFLN 1,25X

Pracovní stolek		DSX10-RMTS	DSX10-MTS	U-SIC4R2
Pracovní stolek	Pracovní stolek XY: motorizovaný / manuální	Motorizovaný (s funkcí rotace)	Motorizovaný	Manuální
	Pojezdu stolku ve směru XY	Režim priority pojezdu stolku: 100 mm × 100 mm Režim priority rotace: 50 mm × 50 mm	100 × 100 mm	100 – 105 mm
	Úhel rotace	Režim priority pojezdu stolku: ±20° Režim priority rotace: ±90°	Není k dispozici	
	Zobrazení úhlu otočení	Grafické uživatelské rozhraní	Není k dispozici	
	Odolnost proti zatížení	5 kg (11 lb)		1 kg (2,2 lb)

Snímek	DSX-UF	DSX-TF	Displej	LCD displej o úhlopříčce 27 palců
Zdvih ve směru osy Z	50 mm (ruční)		Rozlišení	1 920 (H) × 1 080 (V)
Pozorování s náklonem	Není k dispozici	± 90°		
Zobrazení úhlu náklonu	Není k dispozici	Grafické uživatelské rozhraní		
Metoda úhlu náklonu	Není k dispozici	Ručně upevňovací/uvolňovací rukojeť		

Celý systém	Systém se vzpřímeným rámem	Systém s naklápěcím rámem
Hmotnost (rám, hlava, pracovní stolek s motorickým pohonem, displej a konzola)	43,7 kg (96,3 lb)	46,7 kg (103 lb)
Spotřeba energie	100–120 V / 220–240 V, 1,1/0,54 A, 50/60 Hz	



# Řešení na míru

## Rozšiřte své možnosti kontroly

Díky přesnosti a snadnému použití je digitální mikroskop DSX1000 vhodný pro mnoho průmyslových kontrol a jeho možnosti přizpůsobení poskytují velkou flexibilitu. Inspekce jsou zřídka standardní a mikroskop DSX1000 na míru může poskytnout funkce, které potřebujete pro vaši aplikaci a pracovní postup.

### Nad rámec standardu

- Větší stolky pro velké a těžké vzorky
- Více místa pro vysoké vzorky bez ztráty kvality obrazu
- Přidány režimy pozorování, například fluorescence
- A mnoho dalších možností přizpůsobení na míru



Chcete-li se dozvědět, jak vám mohou přizpůsobená řešení DSX1000 pomoci, kontaktujte nás:

[www.olympus-ims.com/contact-us](http://www.olympus-ims.com/contact-us)

- EVIDENT CORPORATION je držitelem certifikace ISO14001.
- EVIDENT CORPORATION je držitelem certifikace ISO9001.

- Veškeré názvy společností a produktů jsou registrovanými ochrannými známkami a/nebo ochrannými známkami příslušných vlastníků. Olympus a logo Olympus jsou ochrannými známkami společnosti Olympus Corporation nebo jejich dceřiných společností.
- Výkonnostní charakteristiky a další hodnoty popsané v této brožuře vycházejí z hodnocení provedených společností Olympus k říjnu 2021 a podléhají změnám bez předchozího upozornění.
- Informace, včetně zaručené přesnosti, uvedené v této brožuře vycházejí z podmínek nastavených společností Olympus. Podrobnosti naleznete v návodu k použití.
- Obrazy na počítačových monitorech jsou simulované.

[EvidentScientific.com](https://www.evidentscientific.com)

**EVIDENT**

**EVIDENT CORPORATION**  
Shinjuku Monolith, 2-3-1 Nishi-Shinjuku, Shinjuku-ku, Tokyo 163-0910, Japan

**OLYMPUS**

ED0436356CZ