

Průmyslové řešení

SZX16/SZX10

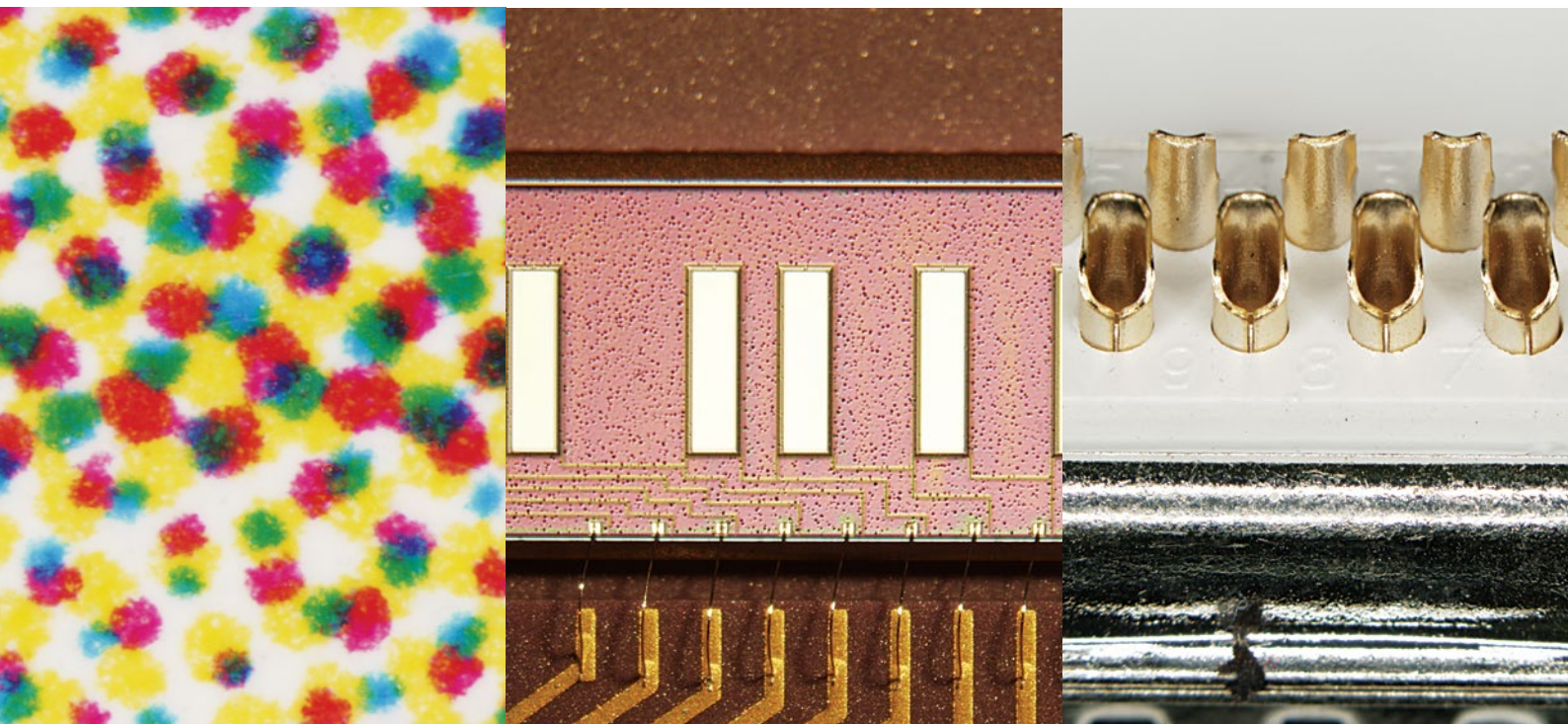
Stereo mikroskopický systém pro výzkum

Mimořádný optický výkon v ergonomickém provedení



EVIDENT

Nová dimenze průmyslové mikroskopie



Díky pokročilé optice, vynikající kvalitě a inovativnímu ergonomickému designu je řada SZX ideální pro potřeby průmyslového zobrazování. Řada SZX nabízí vyšší efektivitu a produktivitu potřebnou v průmyslovém výzkumu a vývoji a analýze kvality – od pozorování přes analýzu až po digitální zobrazování.

- Lepší optické parametry
 - SZX16 str. 4–7
 - SZX10 str. 8–9
- Ergonomický design pro komfortní práci str. 10–11
- Různé technologie osvětlení str. 12–15
- Digitální zobrazování str. 16–18
- Příslušenství str. 19
- Technické parametry str. 20–21
- Schéma systému str. 22–23



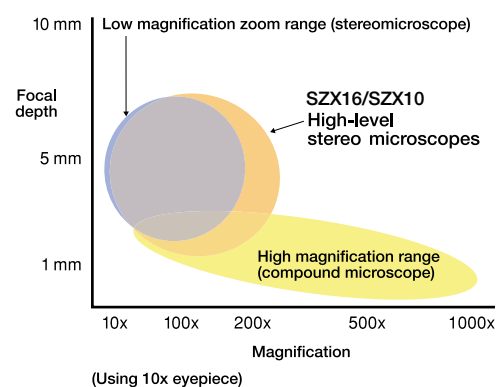
SZX16 Základní standardní sada



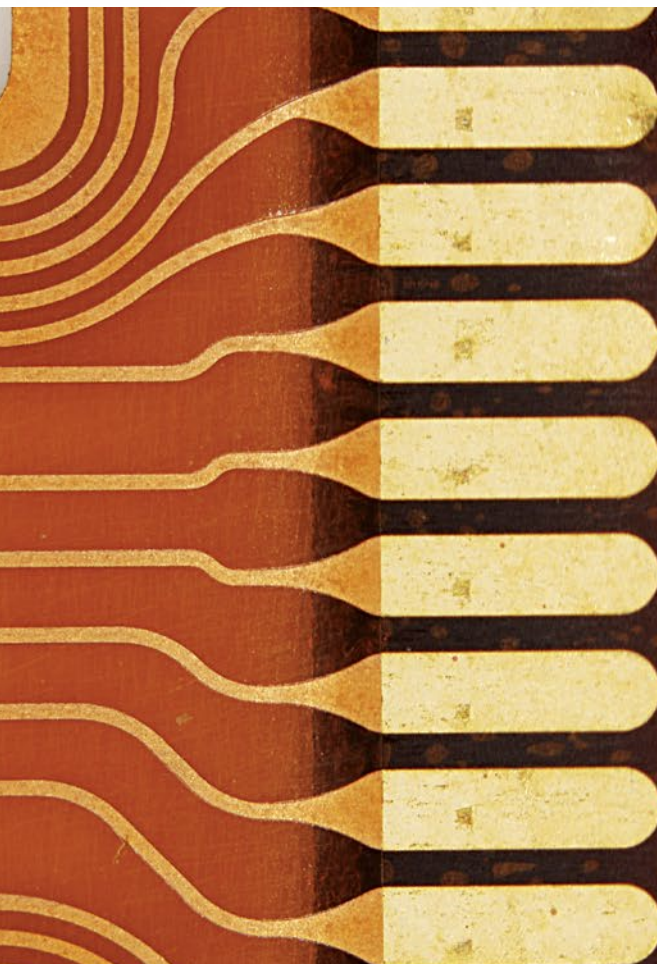
SZX10 Ergonomická sada

Díky kombinaci ergonomických přístrojů s výkonem galileovské optiky nabízí naše řada SZX komfort při provádění dlouho trvajících pokročilých stereo mikroskopických úloh. Nové ergonomické příslušenství přibližuje mikroskop uživateli a nabízí flexibilitu pro osoby různé výšky. Komfortní poloha pro každého uživatele při práci s mikroskopem snižuje stres při pozorování a zvyšuje efektivitu práce.

Nová úroveň komfortu je možná bez snížení kvality obrazu. Velký rozsah zoomu a větší ohnisková vzdálenost optimalizuje kvalitu obrazu a produktivitu práce.

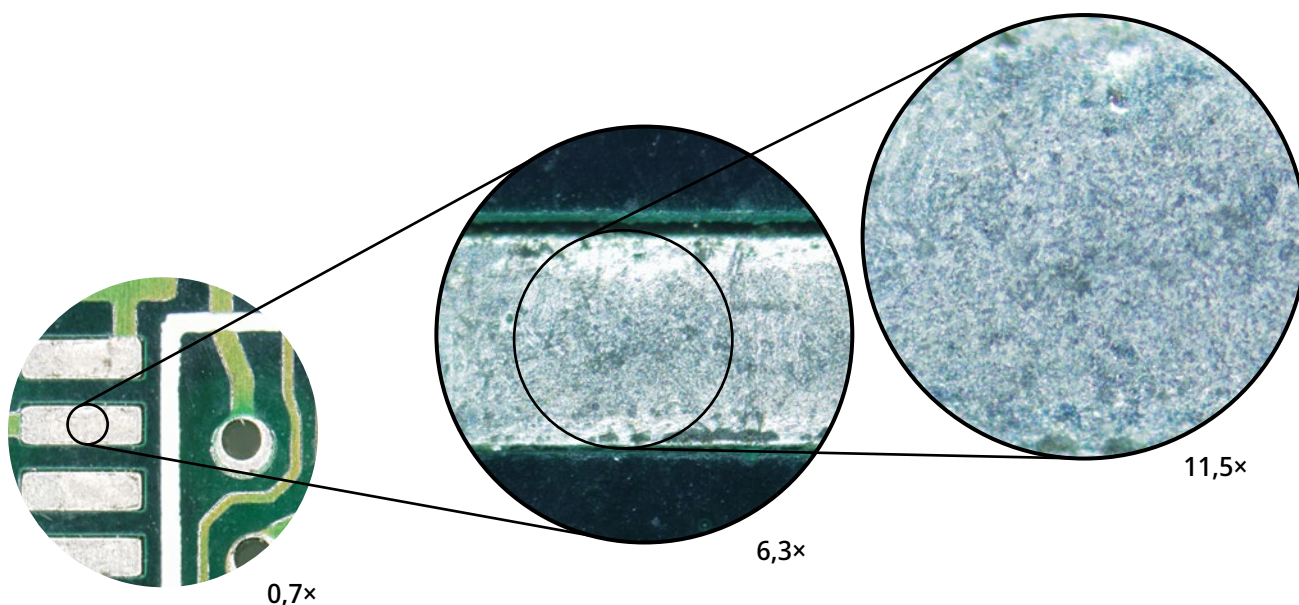


Lepší optické vlastnosti nabízejí velký rozsah zoomu a mimořádnou kvalitu obrazu



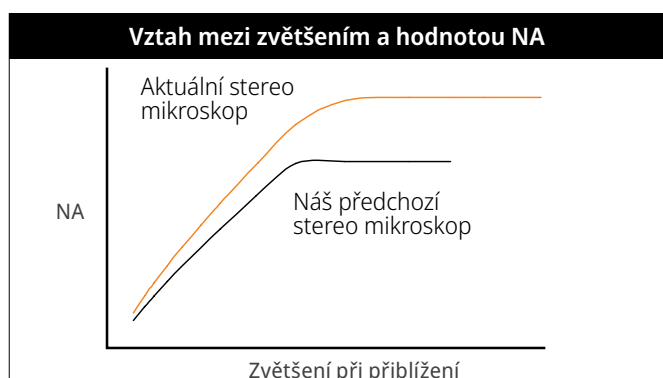
Širokoúhlý zoom (16,4:1) pro jasné zobrazování vzorků od celkového přehledu až po pozorování mikrostruktur

Mikroskop SZX16 je vyroben podle nejvyšších optických standardů. Velký rozsah zoomu 0,7x–11,5x umožňuje jasné pozorování od celkového přehledu až po mikrostruktury. Při použití otočných objektivů lze dosáhnout ještě většího rozlišení při zvětšení.



Lepší čistota obrazu při nejběžněji používaném zvětšení

Rozlišení při nejčastěji používaném nastavení zvětšení (střední rozsah) je o 30 % lepší než u našich starších stereo mikroskopů. Vyšší jas zajišťuje vysokou čistotu obrazu potřebnou pro výzkum v oblasti pokročilých materiálů a elektroniky.



Větší poměr přiblížení s otočnou hlavicí

Otočná hlavička (SZX2-2RE16) má parfokální (PF) objektivy pro pozorování při různém zvětšení. Použití parfokálních objektivů umožňuje rychlé a minimální přeostrévání při přepínání mezi nimi.



Variabilní hloubka zaostření vestavěného těla s AS zoomem pro pozorování a pořizování snímků

Možnost ovládat velikost apertury (AS) umožňuje uživateli optimalizovat zobrazení vzorku z hlediska kontrastu i rozlišení a je praktická zejména v případě vzorků s nerovnoměrnou strukturou.

S objektivu řady SDF (Super Depth of Focus) uvidíte více

Šest objektivů SDF má speciální disperzní sklo, které zajišťuje vynikající stereoskopický obraz.

Špičkové objektivu SDF

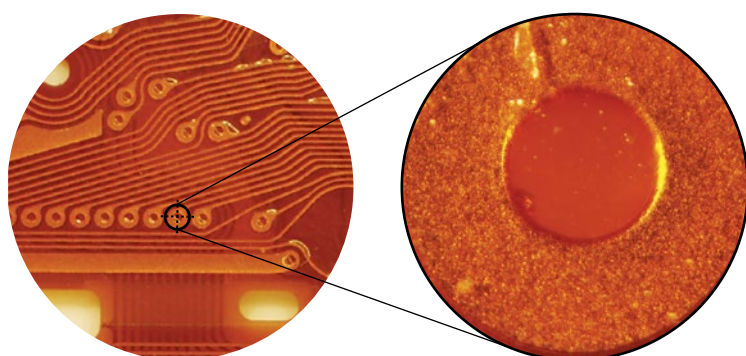
Díky účinné eliminaci astigmatismu zajišťuje řada SDF vysoce kvalitní stereoskopický obraz s menším rozostřením. Šestičlenná řada objektivů 0,3x, 0,5x, 0,8x, 1x, 1,6x a 2x nabízí široké možnosti pozorování se zvětšením 2,1x–230x (s okulárem 10x) – a to vše je komfortně k dispozici v jediném stereo mikroskopu.



Horní řádek zprava: SDFPLAPO2XPFC, SDFPLAPO1.6XPF, SDFPLAPO1XPF2
Dolní řádek zprava: SDFPLAPO0.8X, SDFPLAPO0.5XPF, SDFPLFLO.3X

Model	W.D. (mm)	Celkové zvětšení*
SDFPLFLO.3X	141	2,1x–34,5x
SDFPLAPO0.5XPF	70,5	3,5x–57,5x
SDFPLAPO0.8X	81	5,6x–92x
SDFPLAPO1XPF	60	7x–115x
SDFPLAPO1.6XPF	30	11,2x–184x
SDFPLAPO2XPFC	20	14x–230x

* S použitím okulárů 10x; okuláry 15x až 30x jsou volitelné.



Vysoké rozlišení 900 řádků/mm s modelem SDFPLAPO2XPFC

Objektiv SDFPLAPO2XPFC dosahuje vysokého rozlišení 900 čar/mm s rozlišením až 1,1 μm .

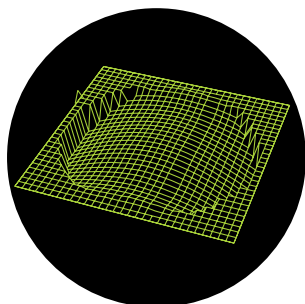


Náš předchozí stereo mikroskop

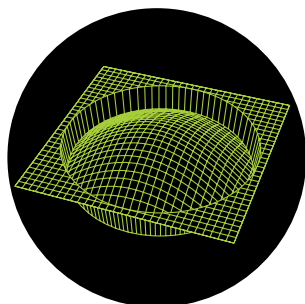
SZX16 (s modelem SDFPLAPO2XPFC)

Konstrukce bez zkreslení minimalizuje zakřivení obrazu

Konstrukce bez zkreslení potlačuje zakřivení/zkreslení, což zajišťuje přesný obraz plochých vzorků v zorném poli.



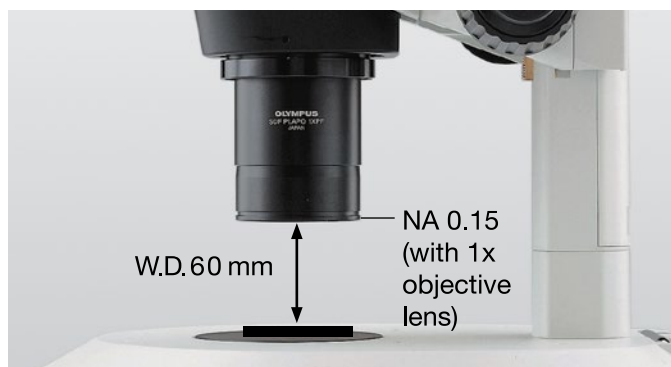
Konvenční konstrukce



Konstrukce bez zkreslení

Vysoká hodnota NA (0,15) a velká W.D. (60 mm) s objektivem 1x

Objektivy SDFPLAPO1XPF mají vysokou numerickou aperturu (NA) (0,15) a velkou pracovní vzdálenost (60 mm).



Apochromatická konstrukce koriguje chromatickou aberaci

Charakteristiky apochromatického systému integrovaného v tubusech, těle zoomu a objektivu eliminují chromatickou aberaci a zajišťují vynikající podání barev při všech hodnotách přiblížení.



Apochromatický obraz bez korekce



Apochromatický obraz

Konstrukce bez astigmatismu pro jasný stereoskopický obraz

Konstrukce bez astigmatismu integrovaná v celém systému účinně potlačuje astigmatismus, který deformuje obraz v tubusech, těle zoomu a objektivěch. Větší hloubka ostrosti zajišťuje jasný obraz při velkém zvětšení.



SZX16

Cenově výhodné řešení v kombinaci s vynikajícím výkonem a snadnou obsluhou

Cenově výhodný stereo mikroskop SZX10 nabízí univerzalitu a snadné použití. Dva apochromatické objektivy jako standardní výbava. Objektiv 1x má pracovní vzdálenost (W.D.) 81 mm pro komfort při práci a numerickou aperturu (NA) 0,1 pro vynikající optické vlastnosti. Objektiv 1,25x je vhodný k nejrůznějším účelům. Korekce chromatické aberace objektivu zajišťuje jasný a zřetelný obraz.

Vysoký poměr přiblížení (10:1)

Naše originální technologie optické konstrukce jsou integrovány v celém mikroskopu a umožňují dosáhnout vysokého poměru zvětšení 10:1, tedy 0,63x–6,3x. Můžete přepínat mezi různými hodnotami zvětšení bez výměny objektivu.

Zoomovací tělo s integrací AS

Plně nastavitelná velikost apertury (AS) umožňuje zvolit hloubku zaostření; tato možnost je užitečná zejména při pozorování vysokých vzorků.



Velikost apertury zoomovacího těla

Objektiv 1,25x pro velké zvětšení a rozlišení; Objektiv 1x pro širší zorné pole a větší W.D.

Tyto vysoce kvalitní apochromatické objektivy určené pro mikroskop SZX10 jsou vhodné pro různé pozorovací úlohy a aplikace.



Objektivy: 1x pro efektivní práci



1,25x pro velké zvětšení a optimální hodnotu NA

Konstrukce celého systému eliminuje astigmatismus pro jasný obraz

Použití konstrukce potlačující astigmatismus v celém systému účinně zabraňuje vzniku astigmatismu, který deformuje obraz v tubusu, zoomovacím těle i objektivu.

Nabídka kvalitních objektivů SZX10

Naše objektivy jsou konstruovány tak, aby reagovaly stejně dobře na různé typy vzorků. Osm objektivů SZX10 nabízí zvětšení od 0,5x do 2x. Uživatel má k dispozici celou řadu možností pozorování v jediném mikroskopu při zvětšení 3,2x až 126x s okulárem 10x. S otočnou hlavicí (SZX2-2RE10) jsou navíc standardně také dodávány dva objektivy.



SZX10



Horní řádek zprava: DFPLA01.25X, DFPL1.5X-4, DFPL2X-4
Prostřední řádek zprava: SZX-ACH1X, SZX-ACH1.25X-2
Dolní řádek zprava: DFPL0.5X-4, DFPL0.75X-4, DFPLA01X-4

Model	W.D. (mm)	Celkové zvětšení*
DFPL0.5X-4	171	3,2x-31,5x
DFPL0.75X-4	116	4,7x-47,3x
DFPLA01X-4	81	6,3x-63x
SZX-ACH1X	90	6,3x-63x
DFPLA01.25X	60	7,9x-78,9x
SZX-ACH1.25X-2	68	7,9x-78,9x
DFPL1.5X-4	45,5	9,5x-94,5x
DFPL2X-4	33,5	12,6x-126x

* S použitím okulárů 10x; okuláry 15x až 30x jsou volitelné.

Ergonomické přístroje* zvyšují komfort uživatele při delší práci



*Vyhovuje normám SEMI S8

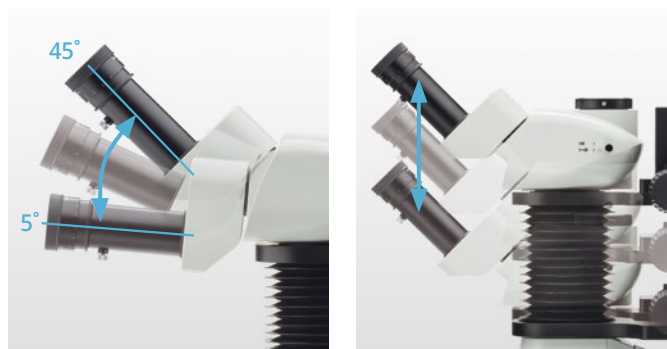
Naklápěcí trinokulární pozorovací tubusy s optimalizovaným konvergenčním úhlem minimalizují namáhání očí a krku

Trinokulární tubusy umožňují pohodlné a efektivní pozorování.

Pozorovatel si může nastavit naklápěcí trinokulární tubus tak, aby mohl efektivně provádět dlouhotrvající pozorování, ať už vsedě nebo vestoje.

Přirozené držení těla, nižší namáhání a vyšší produktivita

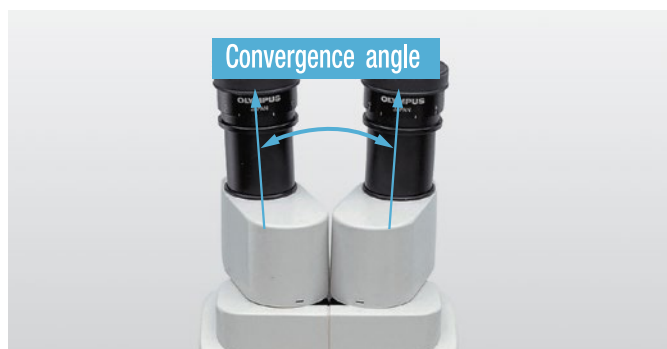
Ergonomický dlouhý naklápěcí trinokulár umožňuje zachovat optimalizovanou pracovní polohu tím, že je mikroskop blíže k uživateli, zatímco výsuvný seřizovač očního bodu poskytuje flexibilitu pro různě vysoké uživatele. Ergonomické přístroje řady SZX snižují námahu při pozorování tím, že každému uživateli umožňují zachovat nejpohodlnější polohu, čímž zvyšují efektivitu práce.



Rozsah naklápění u modelu SZX2-TTR SZX2-EEPA

Konvergenční úhel tubusu snižuje únavu očí

Náš výzkum prokázal souvislost mezi stereomikroskopovým optickým systémem a únavou očí. Konvergenční úhel mezi pravou a levou optickou trasou může bez kompenzace způsobovat nekomfort. U řady SZX je ale konvergenční úhel v každé optické trase zcela kompenzován. Toto řešení účinně potlačuje únavu očí, a to i při dlouhotrvajícím pozorování.



Ergonomické otočné voliče přiblížení a zaostření pro práci bez únavy

Poloha voliče přiblížení, velikost a poloha hrubého/jemného voliče zaostření a jemný zdvih zaostření usnadňují manipulaci. Jemný zdvih zaostření usnadňuje a zpřesňuje zaostřování.



Ergonomický hrubý/jemný otočný volič

Štíhlé provedení osvětlovacího stojanu pro snadný přístup ke vzorkům

Osvětlovací stojany jsou provedeny tak, aby se nejen snadno používaly, ale aby také potlačovaly únavu. Štíhlý stojan pro osvětlení procházejícím světlem LED s výškou přibližně 41,5 mm je opatřen snadno nastavitelným ovládním osvětlení konečky prstů a umožňuje rovněž snadný přístup ke vzorkům.



Štíhlé provedení osvětlovacího stojanu

LED světlo s dlouhou životností přesně reprodukuje barvy pro optimální obraz



Pokročilé pozorování světlého pole s procházejícím světlem

Osvětlovací stojan LED poskytuje dlouhou životnost přibližně 60 000 hodin. Můžete si vybrat mezi více filtračními vložkami pro různá použití a do základny zabudovat až 4 filtry, mezi kterými lze přepínat jednoduchým otočením. Štíhlá konstrukce stojanu pomáhá snižovat námahu při pozorování.



Stojan pro pokročilé pozorování s osvětlením procházejícím světlem (SZX2-ILLTQ)

	Produkt	Metody pozorování a kontrastu
①	SZX2-CBFL	Světlé pole, nízký kontrast
②	SZX2-CBF	Světlé pole, standardní kontrast
③	SZX2-CBFH	Světlé pole, vysoký kontrast
④	SZX2-COBL	Šikmá orientace, nízký kontrast
⑤	SZX2-COB	Šikmá orientace, standardní kontrast
⑥	SZX2-COBH	Šikmá orientace, vysoký kontrast
⑦	SZX2-CSH	Stínící deska
⑧	SZX2-CDF	Tmavé pole
⑨	SZX2-CPO	Polarizační destička

Systém fluorescenčního osvětlení SZX16-RFA pro pokročilé fluorescenční zobrazování

Vysoká hodnota NA zajišťuje jasný fluorescenční obraz

Osvětlovací systém s téměř vertikálním odrazem světla zajišťuje osvětlení téměř souosé s pozorovací trasou a nabízí tak podstatně větší účinnost budícího světla. Tyto funkce umožňují v průměru dvakrát až třikrát lepší pozorování fluorescence než běžné stereo mikroskopy, a to při jakémkoli zvětšení. Kromě odraženého světla lze k ověření vzorku použít i procházející světlo.

Pětipolohový karusel s výběrem devíti filtrů

Systém fluorescenčního osvětlení pro model SZX16 má pětipolohové karusely s výběrem pěti filtrů pro různé vzorky. Devět fluorescenčních filtrů umožňuje snímat detaily jasných a vysoce kontrastních fluorescenčních snímků.



Výběr zdroje osvětlení podle vzorku

Naše řešení osvětlení jsou vhodná pro nejrůznější úlohy s použitím procházejícího, odraženého, kruhového i fluorescenčního světla. Systém SZX nabízí trvalé jasné a stabilní osvětlení a splňuje požadavky na odražené světlo, a to mj. díky koaxiálnímu systému osvětlení, dvojitému flexibilnímu světlovodu a kruhovému světlovodu. Tyto varianty umožňují provádět širokou škálu pozorování a dokumentace pomocí stereo mikroskopu.

Různé systémy osvětlení s odraženým světlem

Dvojitý světlovod (LG-DFI)

Dvojitý světlovod osazený nahoře umožňuje snadné nastavení polohy a udržuje volnou pracovní plochu. Systém zachovává zvolenou polohu osvětlení i při přeastřování.



Dvojitý kontrastní světlovod u modelu SZX16

Koaxiální systém osvětlení (SZX2-ILLC16/SZX2-ILLC10)

Tento osvětlovací systém je ideální pro detekci vad na vysoce reflexních vzorcích, jako jsou integrované obvody, fotonické výrobky nebo zdravotnické prostředky.



Koaxiální iluminátor SZX16

Dvojitý spřažený světlovod (LG-DI)

S tímto přístrojem je možné pozorovat vybrané oblasti s dokonalou přesností a optimálními pozorovacími podmínkami.



Kruhový světlovod (LG-R66)

Tento kruhový světlovod nabízí jasné a rovnoměrné osvětlení z několika úhlů a eliminuje překážející stíny na vzorku.



Kruhový světlovod u modelu SZX16

Objektivy s přístupovým úhlem 51°

(objektivy pro SZX16: SDFPLAPO1.6XPF, SDFPLAPO2XPFC)

Osvětlení světlovodem s objektivy s krátkou pracovní vzdáleností (W.D.) přináší problémy. Objektivy se zvětšením 1,6x a 2x s přístupovým úhlem 51° umožňují optimální osvětlení.



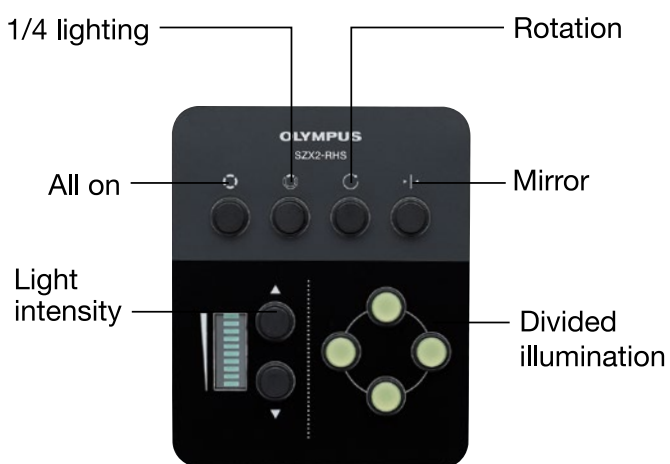
Průmyslový výzkum vyžaduje přesnost, kterou poskytuje právě osvětlení LED pro různé potřeby při kontrole a odběru vzorků. Bílá LED dioda dobře reprodukuje přirozené světlo a poskytuje konstantní barevnou teplotu a kruhový LED iluminátor nabízí vysoký kontrast při pozorování a variabilní osvětlení pro snadné použití. Naše LED diody s dlouhou životností snižují nároky na údržbu a zlepšují výsledky zobrazování.

Čtyřdílná jednotka kruhového osvětlení LED (SZX2-ILR66)

Osvětlení LED s vysokou intenzitou poskytuje extrémně jasný zdroj světla, který věrně reprodukuje přirozené světlo pro optimální pozorování. Tento osvětlovací systém LED zajišťuje rovnoměrné osvětlení a variabilní výběr osvětlení pro snadné použití. Uživatel má na k dispozici iluminátor rozdělený do čtyř světelných zón: plné osvětlení, 3/4, 1/2 a 1/4 osvětlení (celkem třináct vzorů); uživatel nemusí pohybovat se vzorkem, aby si jej mohl optimálně prohlédnout a zdokumentovat. Díky ventilaci napájecího zdroje bez ventilátoru je osvětlovací systém LED kompatibilní s čistými prostory. Kromě ESD kompatibility, která pomáhá chránit vzorky před poškozením elektrostatickým výbojem, se ruční ovladač snadno ovládá rukou, což zajišťuje komfort při práci.



Exkluzivní ovládání kruhového osvětlovacího systému LED umožňuje volné nastavení osvětlení LED se 13 vzory pro optimální pozorování. Vzory osvětlení 3/4, 1/2 a 1/4 lze nastavovat v rotaci a zrcadlově symetricky pomocí ovládacího panelu. Ergonomický design přístroje je dokonale uzpůsoben pro ovládání konečky prstů.



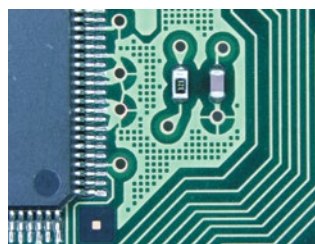
SZX2-RHS, ovladač pro čtyřdílnou jednotku osvětlení LED



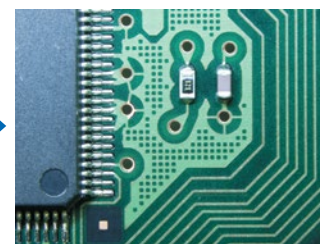
Čtyřdílné osvětlení povrchového lomu (kov)



Osvětlení horní části povrchového lomu (kov)

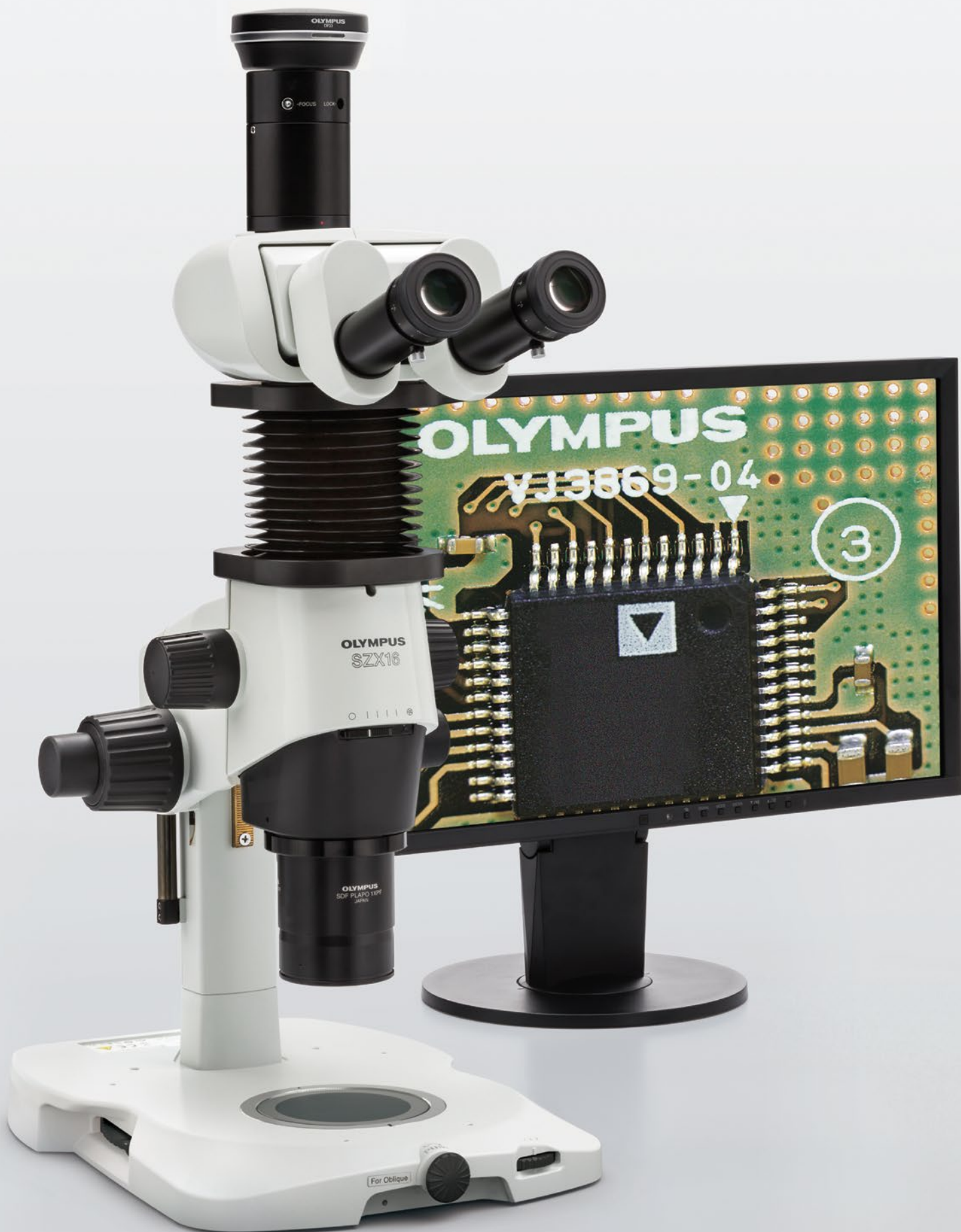


Čtyřdílné osvětlení PWB



Osvětlení PWB v pravém kvadrantu

Vyšší výkon díky sofistikovaným digitálním kamerám
a softwaru pro analýzu obrazu



Digitální technologie představuje dokonalou synergii mezi naší optikou, digitálními kamerami pro mikroskopy a softwarem pro analýzu obrazu. Vertikální pozorování nabízí vynikající obraz.

Digitální kamera DP75 s vysokým rozlišením

Barevná kamera DP75 podporuje pokročilé funkce, které umožňují záznam vysoce kvalitních snímků vzorků. Kamera nabízí široké zorné pole s úhlopříčkou 26,5 mm s vysokým rozlišením full HD při snímkové frekvenci 60 snímků za sekundu (fps). CMOS senzor kamery má globální závěrku, která exponuje celý pixel najednou. Proto nedochází ani při pohybu k žádnému zkreslení, jako je tomu u snímače CMOS s pohyblivou závěrkou, který řádky exponuje a čte postupně. Výsledkem je to, že uživatel může pořizovat snímky vzorku rychle a jednoduše. Kamera DP75 je optimalizována pro fluorescenční zobrazování s výkonnou funkcí potlačování šumu a vysokou úroveň citlivosti při zesílení. Díky funkci navigátoru polohy vždy přesně víte, které místo na vzorku právě pozorujete, a to i bez použití stolku s motorickým pohonem.



Digitální kamera DP28

Digitální kamera pro mikroskopy DP28 nabízí výkonné funkce, přesnou reprodukci barev a rozlišení až 4K v širokém zorném poli a poskytuje snímky kontrolních vzorků ve vysokém rozlišení bez artefaktů. Zrychlete a zefektivněte proces kontroly díky ostrému a jasnému obrazu, a to i při pohybu stolku.

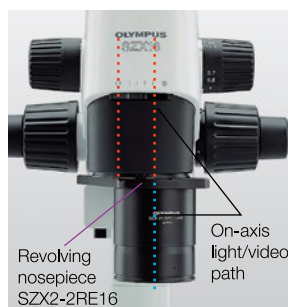


Vysokorychlostní kompaktní digitální kamera DP23

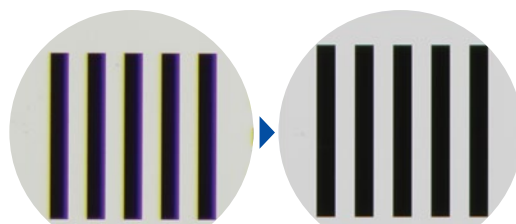
Tato 6,4megapixelová barevná CMOS kamera nabízí vysokou kvalitu obrazu s přesnou reprodukcí barev a praktickými funkcemi, které vám usnadní práci při průmyslových kontrolách. Kamera DP23 nabízí pokročilé funkce za rozumnou cenu a je vhodná pro téměř všechny zobrazovací aplikace v průmyslu.

Vertikální pozorování

Otočné hlavice pro modely SZX16 (SZX2-2RE16) a SZX10 (SZX2-2RE10) lze použít ke standardnímu stereo mikroskopickému i vertikálnímu pozorování, což umožňuje překryv středu objektivu a optické osy. Pozorování středem objektivu zajišťuje obraz bez aberací. Rozostření při 3D vykreslování je účinně potlačeno pomocí softwaru pro zpracování obrazu.



Hlavice objektivů umožňuje vertikální pozorování.



Běžné pozorování (obraz)

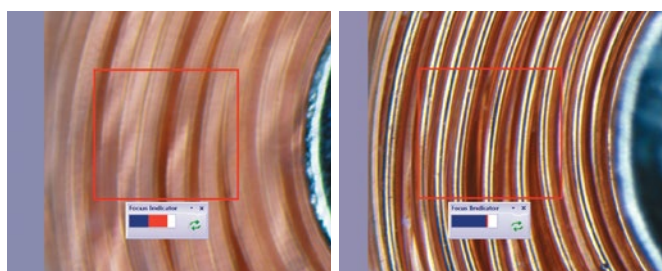
Vertikální pozorování

Software pro zobrazování a měření PRECiV: Nový standard flexibility pracovních procesů

Software pro zobrazování a měření PRECiV umožňuje bezproblémové pořizování snímků a jejich zpracování a měření pomocí stereo mikroskopu s digitální kamerou. Systém umožňuje flexibilně vyhovět vašim potřebám, aniž byste museli měnit svoje postupy. Můžete provádět nejen jednoduchá měření, ale i panoramatické zobrazení, rozšířené ostření a analýzu částic.

Optimalizované ostření a expozice

Indikátor zaostření PRECiV umožňuje zvolit oblast zájmu a optimálně na ni zaostřit pomocí ovládní ostření na mikroskopu. Tato funkce je nezbytná v případech, kdy je kvůli velké optické hloubce ostrosti obtížné najít ideální polohu zaostření pouhým okem. Software PRECiV s živým zobrazením histogramu a indikátorem přexponování usnadňuje určení optimální doby expozice, abyste se vyhnuli přexponovaným snímkům, které trpí ztrátou detailu. Doba expozice kamery řady DP pak můžete nastavit ručně nebo automaticky.

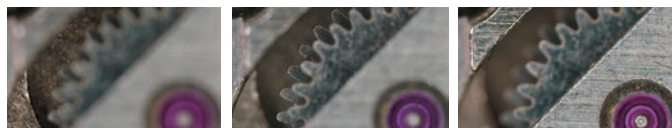


Nezaostřeno

Zaostřeno

Snímek vytvořený pomocí funkce zvětšení hloubky ostrosti (EFI)

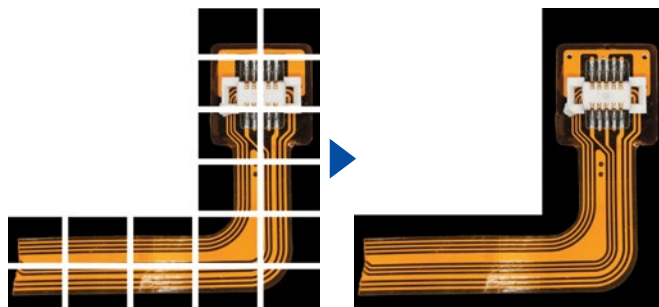
Software PRECiV poskytuje snímky pro vzorky, které překračují standardní hloubku ostrosti. Snímek pořízený s rozšířeným zaostřením umožňuje pomocí jemného nastavení ostření zkombinovat mnoho snímků s různou úrovní Z a získat tak výsledný kombinovaný snímek, který je správně zaostřen.



Dokonalé zaostření obrazu mechanických součástek hodinek

Manuální panoramatické snímání (MIA)

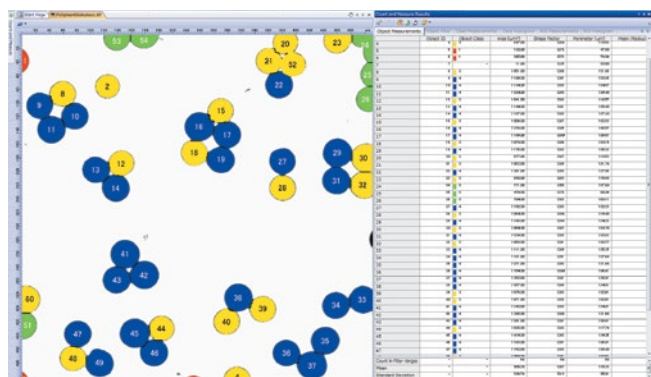
Software PRECiV umožňuje manuální panoramatické snímání (MIA) pro vytváření panoramatických snímků vzorků, které přesahují zorné pole. Software PRECiV je rychle spojí dohromady a nabídne vám výstup připravený pro vizualizaci nebo komplexní měření. Současně je možné použít i funkci okamžitého EFI.



Pořízení více snímků ohebné desky

Počítání a měření

Detekce objektů a měření rozdělení velikostí patří mezi nejdůležitější aplikace využití v oblasti digitálního zobrazování. Software PRECiV nabízí detekční algoritmus, který využívá prahové metody ke spolehlivému oddělení objektů (např. částic nebo rýh) od pozadí. Software PRECiV nabízí pro klasifikaci objektů více než 50 parametrů tvaru, velikosti, polohy a vlastností pixelů (intenzita, hodnota šedé).



Detekce a klasifikace objektů

Další podrobnosti naleznete v katalogu PRECiV.

Sortiment příslušenství pro rozšíření pozorovacího rozsahu přizpůsobitelného pro různé aplikace (SZX16/SZX10)



Univerzální stojánek SZX16



Velký stojánek SZX16

Univerzální stojánek kompatibilní s ESD* (SZX-STU2)

Tento stojánek je určen k pozorování a digitálnímu zobrazování vzorků, které jsou příliš velké pro stojánky standardních rozměrů. Jeho konstrukce založená na dvou horizontálních nosnících a lineárních kuličkových ložiscích zajišťuje hladký horizontální pohyb a otáčení. Mechanismus lze naklápět dopředu, dozadu, doprava a doleva, což umožňuje rychlé a přesné najetí na vybranou oblast pozorování.

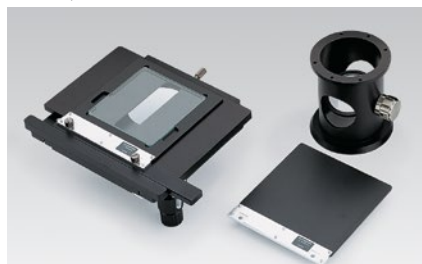
*ESD = elektrostatický výboj

Velký stojánek (SZX2-STL)

Velký stojánek nabízí vynikající stabilitu, takže je ideální pro snímání obrazu i pozorování velkých vzorků.



U-SRG2, SZX-STAD1



U-SIC4R2, U-MSSPG, U-MSSP4, SZX-STAD-2



BH2-SH, SZH-STAD1

Adaptér na stolek BX typu 1 (SZX-STAD1)

Umožňuje použití otočného stolku BX53M (U-SRG2) s různými stojánky SZX a iluminátory s procházejícím světlem. Tento systém je praktický zejména při pozorování a pořizování snímků v polarizovaném světle.

Adaptér na stolek BX typu 2 (SZX-STAD2)

Umožňuje použití mechanického stolku BX53M s různými stojánky SZX a iluminátory s procházejícím světlem. Vhodný zejména pro přesný pohyb vzorku v osách X-Y.

Adaptér na stolek BH typu 1 (SZH-STAD1)

Umožňuje použití mechanického stolku BH2 (BH2-SH) s různými stojánky SZX a iluminátory s procházejícím světlem. Vhodný zejména pro přesný pohyb vzorku v osách X-Y.



Technické parametry

Technické parametry SZX16/SZX10

Položka	Technické parametry					
	SZX2-ZB16			SZX2-ZB10		
Zoomovací tělo mikroskopu	Poměr přiblížení: 16,4 (0,7x-11,5x) Indikace zvětšení: 0,7/0,8/1/1,25/1,6/2/2,5/3,2/4/5/6,3/8/10/11,5			Poměr přiblížení: 10 (0,63x-6,3x) Indikace zvětšení: 0,63/0,8/1/1,25/1,6/2/2,5/3,2/4/5/6,3		
	Systém variabilního zvětšení s paralelní optickou osou Pohon zoomu: Integrovaná horizontální rukojeť s aretací v různých polohách zoomu					
	Ruční zoomovací tělo (SZX2-ZB16, SZX2-ZB10)					
	AS: Integrovanó					
Objektiv	Upevnění objektivu: našroubováním					
	Pro SZX2-ZB16			Pro SZX2-ZB10		
	Objektivy	NA	W.D. (mm)	Objektivy	NA	W.D. (mm)
	SDFPLFL0.3X	0,045	141	DFPL0.5X-4	0,05	171
	SDFPLAPO0.5XPF	0,075	70,5	DFPL0.75X-4	0,075	116
	SDFPLAPO0.8X	0,12	81	DFPLAPO1X-4	0,1	81
	SDFPLAPO1XPF	0,15	60	SZX-ACH1X	0,1	90
	SDFPLAPO1.6XPF	0,24	30	DFPLAPO1.25X	0,125	60
	SDFPLAPO2XPF	0,3	20	SZX-ACH1.25X-2	0,125	68
				DFPL1.5X-4	0,15	45,5
			DFPL2X-4	0,2	33,5	
Okulár	WHN10X-H FN 22 WHSZ20X-H FN 12.5	WHSZ15X-H FN 16 WHSZ30X-H FN 7		WHSZ10X-H FN 22 WHSZ20X-H FN 12.5	WHSZ15X-H FN 16 WHSZ30X-H FN 7	
Pozorovací tubus	SZX2-TTR/SZX2-TTRPT: Naklápěcí trinokulární tubus Konvergenční úhel, naklápěcí úhel: 5°-45°, nastavení pupilární vzdálenosti: 52-76 mm, Dvoustupňová optická trasa (volitelná) (pozorování TTR: přímý port = 100:0, 50:50) (pozorování TTRPT: přímý port = 100:0, 0:100)					
	SZX2-TR30/SZX2-TR30PT: 30° trinokulární tubus Konvergenční úhel, naklápěcí úhel: 30°, nastavení pupilární vzdálenosti: 52-76 mm, Dvoustupňová optická trasa (volitelná) (pozorování TR30: přímý port = 100:0, 50:50) (pozorování TR30PT: přímý port = 100:0, 0:100)					
	SZX2-LTTR: Ergonomický dlouhý naklápěcí trinokulár*4 Konvergenční úhel, naklápěcí úhel 5°-45°, nastavení pupilární vzdálenosti: 57-80 mm, dvoustupňová optická trasa (volitelná) (přímý port = 100:0, 50:50)					
	—			SZX-BI30: 30° binokulární tubus Naklápěcí úhel: 30° Nastavení pupilární vzdálenosti: 51-76 mm		
—			SZX-BI45: 45° binokulární tubus Naklápěcí úhel: 45° Nastavení pupilární vzdálenosti: 52-76 mm			
Jednotka ostření	SZX2-FO: Jednotka ostření / ostření: ozubnice s valivým vedením (s kroužkem pro nastavení točivého momentu pro hrubé zaostření), volitelný protitah, hrubý zdvih rukojeti: 80 mm, hrubý zdvih rukojeti na otáčku: 21 mm, max. zatížení: 0,0-10,0 kg (0-22 lb)					
	SZX2-FOF: Jednotka jemného ostření / ostření: ozubnice s valivým vedením (s kroužkem pro nastavení točivého momentu pro hrubé zaostření), hrubá a jemná koaxiální rukojeť, vestavěný protitah, zdvih hrubé rukojeti: 80 mm, hrubý zdvih rukojeti na otáčku: 36,8 mm, jemný zdvih rukojeti: 80 mm, jemný zdvih rukojeti na otáčku: 0,77 mm, max. zatížení: 2,7-15,0 kg (6-33 lb)					
	SZX2-FOFH: Jednotka jemného ostření pro velké zatížení / ostření: ozubnice s valivým vedením (s kroužkem pro nastavení točivého momentu pro hrubé zaostření), hrubá a jemná koaxiální rukojeť, vestavěný plynový protitah, zdvih hrubé rukojeti: 80 mm, hrubý zdvih rukojeti na otáčku: 36,8 mm, jemný zdvih rukojeti: 80 mm, jemný zdvih rukojeti na otáčku: 0,77 mm, max. zatížení: 8,0-25,0 kg (17,6-55 lb)					
Výsuvný seřizovač očního bodu	SZX2-EEPA: Rozsah nastavení výšky: 30-150 mm (s nasazenou stupnicí)					
Stojánek	SZX2-ST: Standardní stojánek / výška sloupku: 270 mm, rozměry stojanu (Š × H × V): 284 mm x 335 mm x 31 mm (11,2 x 13,2 x 1,2 palce) Klipsny stolku se upevňují pomocí otvorů pro fixační šrouby adaptéru.					
	SZX2-STL: Velký stojánek / výška sloupku: 400 mm, rozměry stojanu (Š × H × V): 400 mm x 350 mm x 28 mm (15,7 x 13,8 x 1,1 palce) Klipsny stolku se upevňují pomocí otvorů pro fixační šrouby adaptéru.					

*4 SZX2-LTTR: střední zvětšení je 1,25x.

Technické parametry podstavce pro osvětlení prošlým světlem

Položka	Technické parametry	
	SZX2-ILLTQ	SZX2-ILLTS
Zdroj světla	Bílá LED dioda (průměrná životnost: cca 60 000 hodin při předpokládaném použití)	
Nastavení intenzity světla	Plynule variabilní systém	
Efektivní osvětlená plocha	Světlé pole (nízký kontrast): \varnothing 63 mm, světlé pole (standardní/vysoký)/tmavé pole/šikmé/polarizované: \varnothing 35 mm	
Volitelný filtr	Filtr \varnothing 45 mm (pro SZX2-CBF/SZX2-CBFH)	
Režim osvětlení	Volba výměnou kazety (kazety jsou volitelné), osvětlení pro světlé pole (nízký/standardní/vysoký kontrast), osvětlení pro tmavé pole, šikmé osvětlení (nízký/standardní/vysoký kontrast), polarizované světlo	
Volba kontrastu	Nízký/standardní/vysoký (světlé pole/šikmé osvětlení)	
Číslo polohy karuselu pro osvětlovací stojan	4	1
Výška stolku (od povrchu stolu)	41,5 mm	
Výška sloupku	268,5 mm	
Hmotnost	Cca 4,1 kg (9,2 lb)	cca 3,8 kg (8,6 lb)
Napájecí zdroj	AC100-240 V, 50/60 Hz (napájecí adaptér)	

Technické parametry podstavce pro osvětlení prošlým světlem

Typ	Kruhový LED iluminátor SZX2-ILR66	Kruhový světlovd LG-R66	Dvojitý světlovd LG-DFI/DI	Koaxiální iluminátor SZX2-ILLC16/10
Charakteristiky	Osvětlení čtyřdílným LED kroužkem Čtyři samostatné části Možnost vypnutí	Jasný, rovnoměrně osvětlený obraz bez oslňujících odrazů nebo překážejících stínů	Flexibilní osvětlení ve všech úhlech a polohách	Jasně koaxiální osvětlení s velkým kontrastem. Vhodné pro pozorování struktur, jako jsou vady na kovových površích, vzory na integrovaných obvodech nebo LCD displeje
Technické parametry osvětlení	Otočné provedení, funkce zrcadlení, ESD odolnost, kompatibilita s RoHS, třída 1	Montážní průměr: 66 mm Flexibilní část: 1000 mm Montážní adaptér*: SZX-LGR66 *Pro SZX16-LGR66 není nutný adaptér *Nelze osadit na SDFPLAPO2XPFC/ SDFPLAPO1.6XPFC	LG-DFI: Flexibilní část 1000 mm Blokovací část 500 mm LG-DI: Blokovací část 500 mm	Koeficient zvětšení: 1,5x Světlovd: LG-DF Flexibilní část 1000 mm Čtvrťinná zpěžďovací destička součást dodávky
Technické parametry zdroje světla	10stupňové nastavení intenzity světla, ventilace bez ventilátoru, AC 100–240 V	Typ: LG-LSLED (zdroj světla LED pro světlovd) Funkce: Plynulé elektronické stmívání (0–100 %), filtr, tichý ventilátor, příkon: max. 37 VA Provozní napětí, frekvence: 90–264 V, 47–63 Hz Rozměry (Š x H x V): 231 mm x 114 mm x 137 mm (9,1 x 4,5 x 5,4 palců) Hmotnost: cca 2,45 kg (5,4 lb) Vstupní napětí: AC100–240 V, 50/60 Hz (napájecí adaptér)		
Volitelné příslušenství	SZX-LGR66, adaptér pro SZX10	—	HLL301: Sběrný objektiv	—

Celkové zvětšení a skutečné rozměry pole u modelu SZX2-ZB16*1

Objektiv	Okulár							
	WHN10X-H		WHSZ15X-H		WHSZ20X-H		WHSZ30X-H	
	celkové zvětšení	průměr pole (mm)	celkové zvětšení	průměr pole (mm)	celkové zvětšení	průměr pole (mm)	celkové zvětšení	průměr pole (mm)
SDFPLFL0.3X	2,1x–34,5x	ø104,8–ø6,4	3,2x–51,8x	ø76,2–ø4,6	4,2x–69x	ø59,5–ø3,6	6,3x–103,5x	ø33,3–ø2,0
SDFPLFL0.5XPFC	3,5x–57,5x	ø62,9–ø3,8	5,3x–86,3x	ø45,7–ø2,8	7x–115x	ø35,7–ø2,2	10,5x–172,5x	ø20,0–ø1,2
SDFPLAPO0.8X	5,6x–92x	ø39,3–ø2,4	8,4x–138x	ø28,6–ø1,7	11,2x–184x	ø22,3–ø1,4	16,8x–276x	ø12,5–ø0,8
SDFPLAPO1XPFC	7x–115x	ø31,4–ø1,9	10,5x–172,5x	ø22,9–ø1,4	14x–230x	ø17,9–ø1,1	21x–345x	ø10,0–ø0,6
SDFPLAPO1.6XPFC	11,2x–184x	ø19,6–ø1,2*2	16,8x–276x	ø14,3–ø0,9	22,4x–368x	ø11,2–ø0,7	33,6x–552x	ø6,3–ø0,4
SDFPLAPO2XPFC	14x–230x	ø15,7–ø1*2	21x–345x	ø11,4–ø0,7*2	28x–460x	ø8,9–ø0,5	42x–690x	ø5,0–ø0,3

*1 SZX2-LTTR: střední zvětšení je 1,25x *2 Kvůli optickým vlastnostem může docházet k vinětaci. Dochází k tomu při pozorování při malém zvětšení.

Celkové zvětšení a skutečné rozměry pole u modelu SZX2-ZB10*3

Objektiv	Okulár							
	WHN10X-H		WHSZ15X-H		WHSZ20X-H		WHSZ30X-H	
	celkové zvětšení	průměr pole (mm)	celkové zvětšení	průměr pole (mm)	celkové zvětšení	průměr pole (mm)	celkové zvětšení	průměr pole (mm)
DFPL0.5X-4	3,2x–31,5x	ø69,8–ø7,0	4,7x–47,3x	ø50,8–ø5,1	6,3x–63x	ø39,7–ø4	9,5x–94,5x	ø22,2–ø2,2
DFPL0.75X-4	4,7x–47,3x	ø46,6–ø4,7	7,1x–70,9x	ø33,9–ø3,4	9,4x–94,5x	ø26,5–ø2,6	14,2x–141,8x	ø14,8–ø1,5
DFPLAPO1X-4 SZX-ACH1X	6,3x–63x	ø34,9–ø3,5	9,5x–94,5x	ø25,4–ø2,5	12,6x–126x	ø19,8–ø2	18,9x–189x	ø11,1–ø1,1
DFPLAPO1.25X SZX-ACH1.25X-2	7,9x–78,9x	ø27,9–ø2,8	11,8x–118,1x	ø20,3–ø2	15,8x–157,5x	ø15,9–ø1,6	23,6x–236,3x	ø8,9–ø0,9
DFPL1.5X-4	9,5x–94,5x	ø23,3–ø2,3	14,2x–141,8x	ø16,9–ø1,7	18,9x–189x	ø13,2–ø1,3	28,4x–283,5x	ø7,4–ø0,7
DFPL2X-4	12,6x–126x	ø17,5–ø1,7	18,9x–189x	ø12,7–ø1,3	25,2x–252x	ø9,9–ø1	37,8x–378x	ø5,6–ø0,6

*3 SZX2-LTTR: střední zvětšení je 1,25x

Rozměry

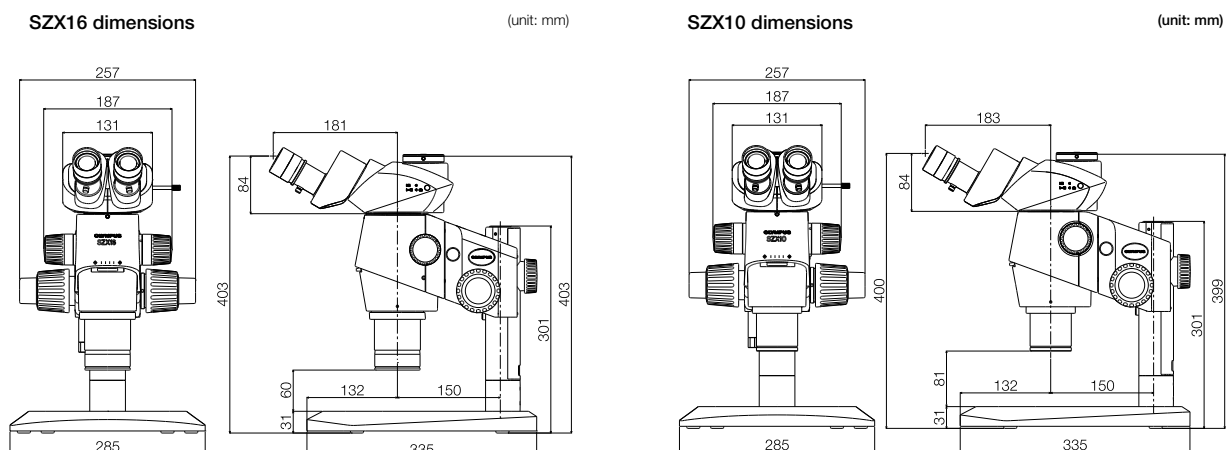
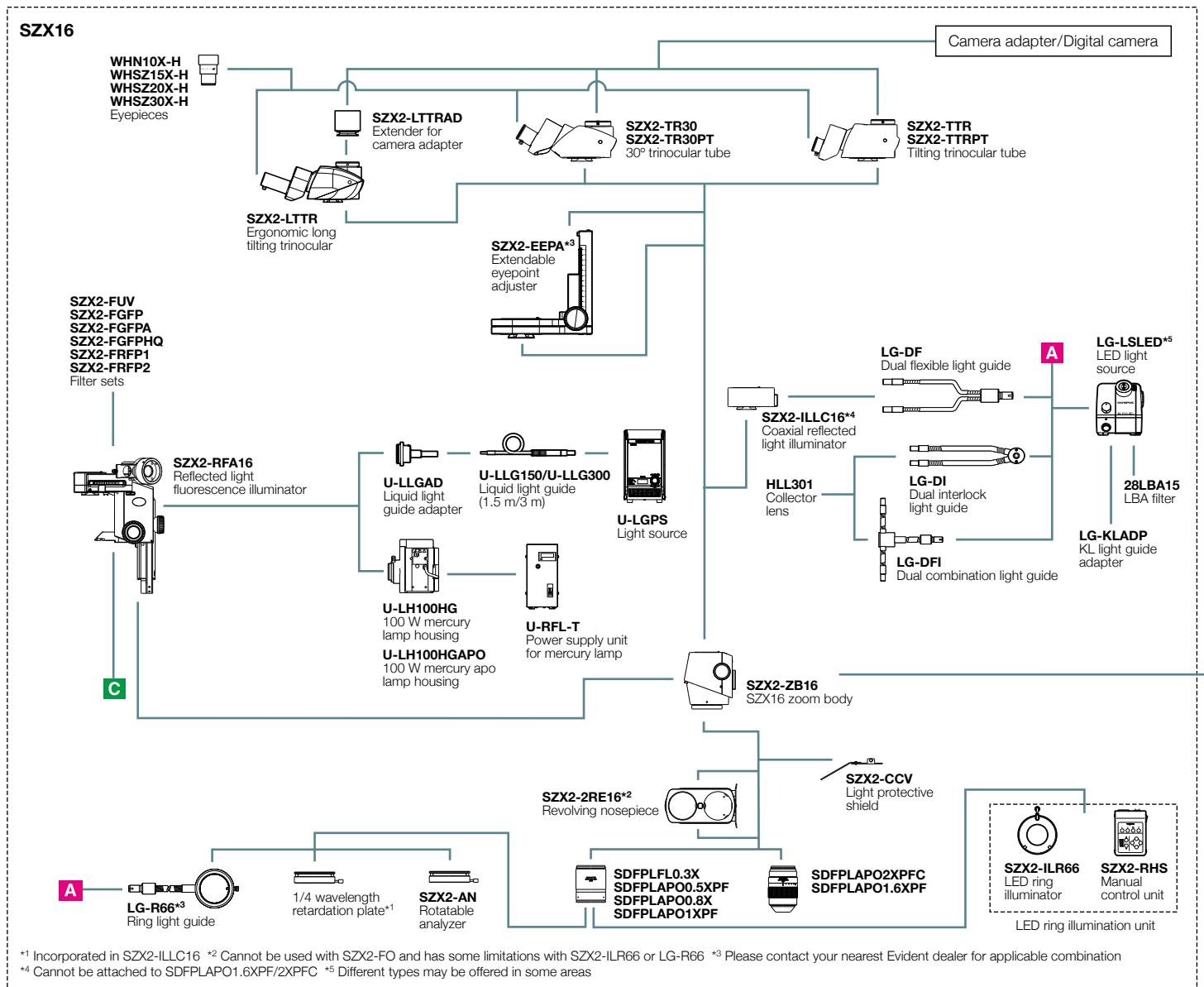
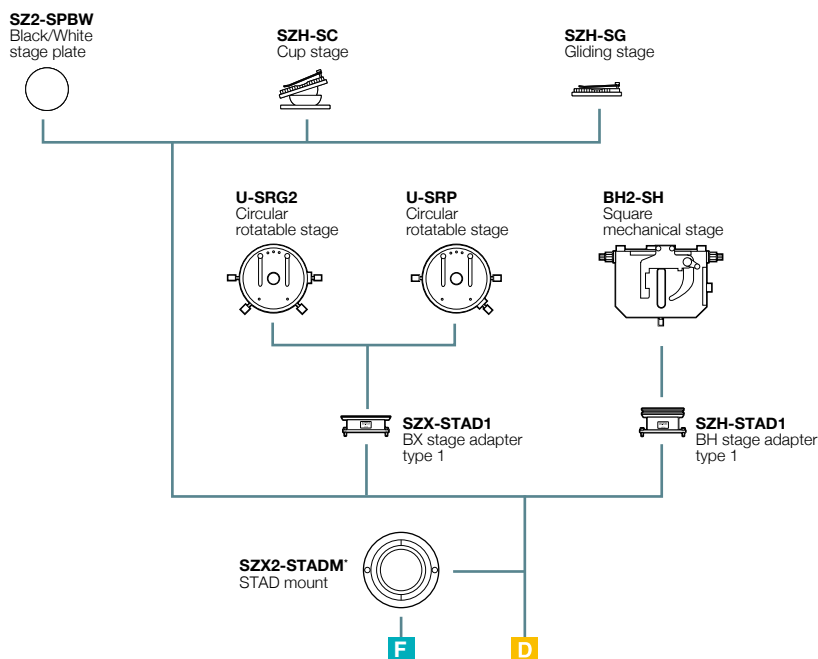


Schéma systému



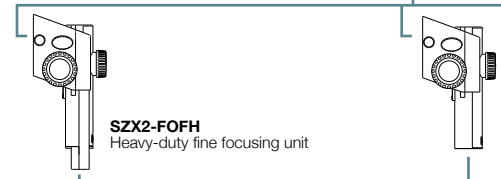
*1 Incorporated in SZX2-ILLC16 *2 Cannot be used with SZX2-FO and has some limitations with SZX2-ILR66 or LG-R66 *3 Please contact your nearest Evident dealer for applicable combination *4 Cannot be attached to SDFPLAPO1.6XPF/2XPFC *5 Different types may be offered in some areas

Accessories

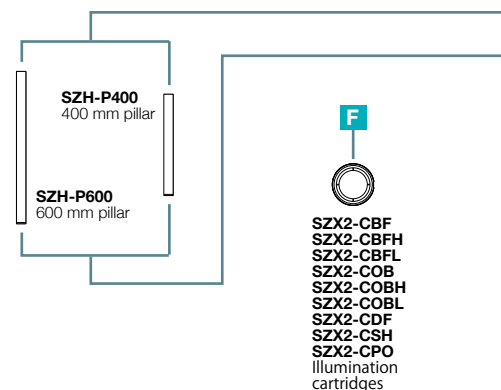


* Cannot be used with SZ2-SPBW

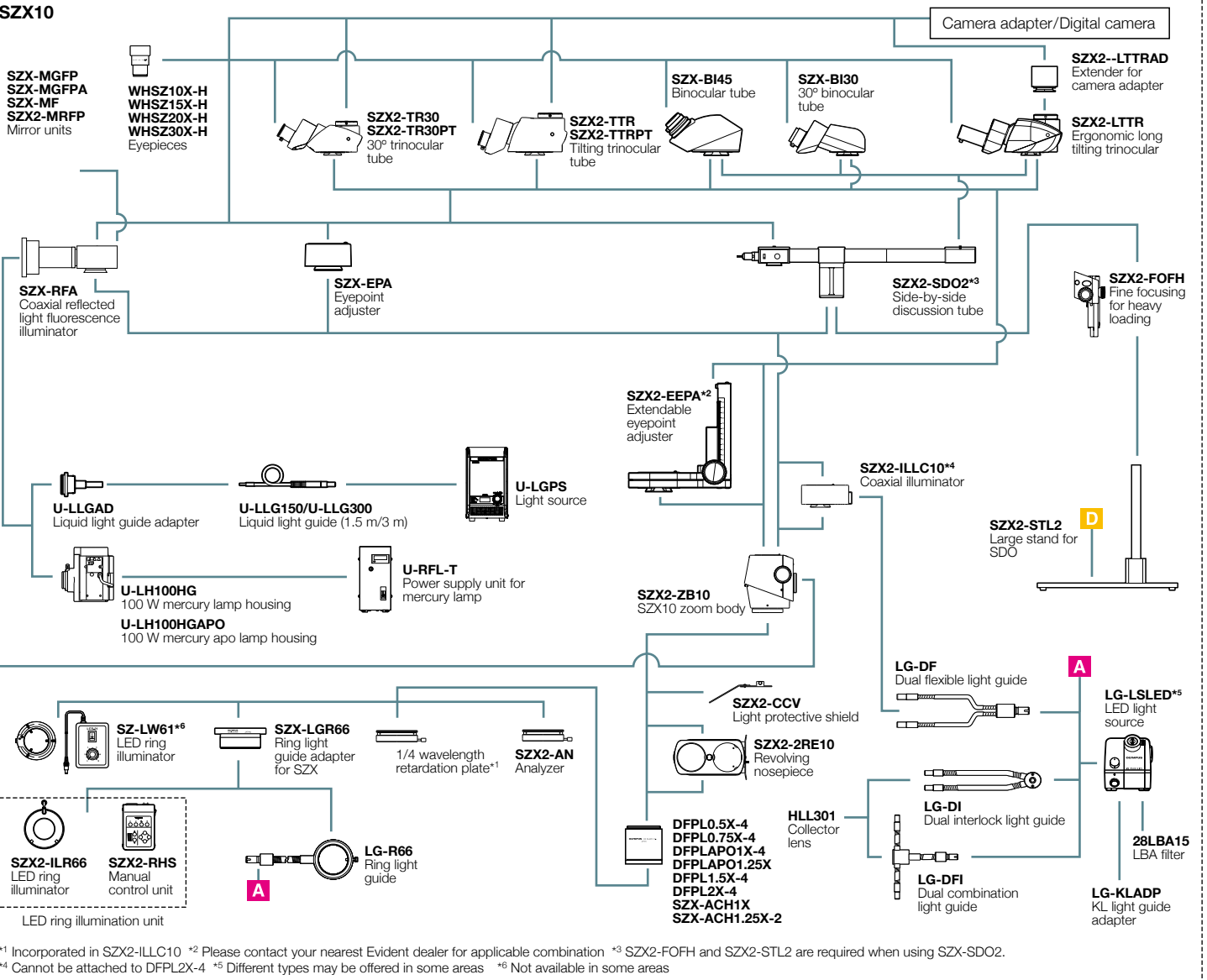
Focusing units



Illuminators



SZX10



*1 Incorporated in SZX2-ILLC10 *2 Please contact your nearest Evident dealer for applicable combination *3 SZX2-FOFH and SZX2-STL2 are required when using SZX-SDO2.
*4 Cannot be attached to DFPL2X-4 *5 Different types may be offered in some areas *6 Not available in some areas

