

PRŮMYSLOVÉ ŘEŠENÍ

CIX100

Řešení na klíč
pro kontrolu technické čistoty

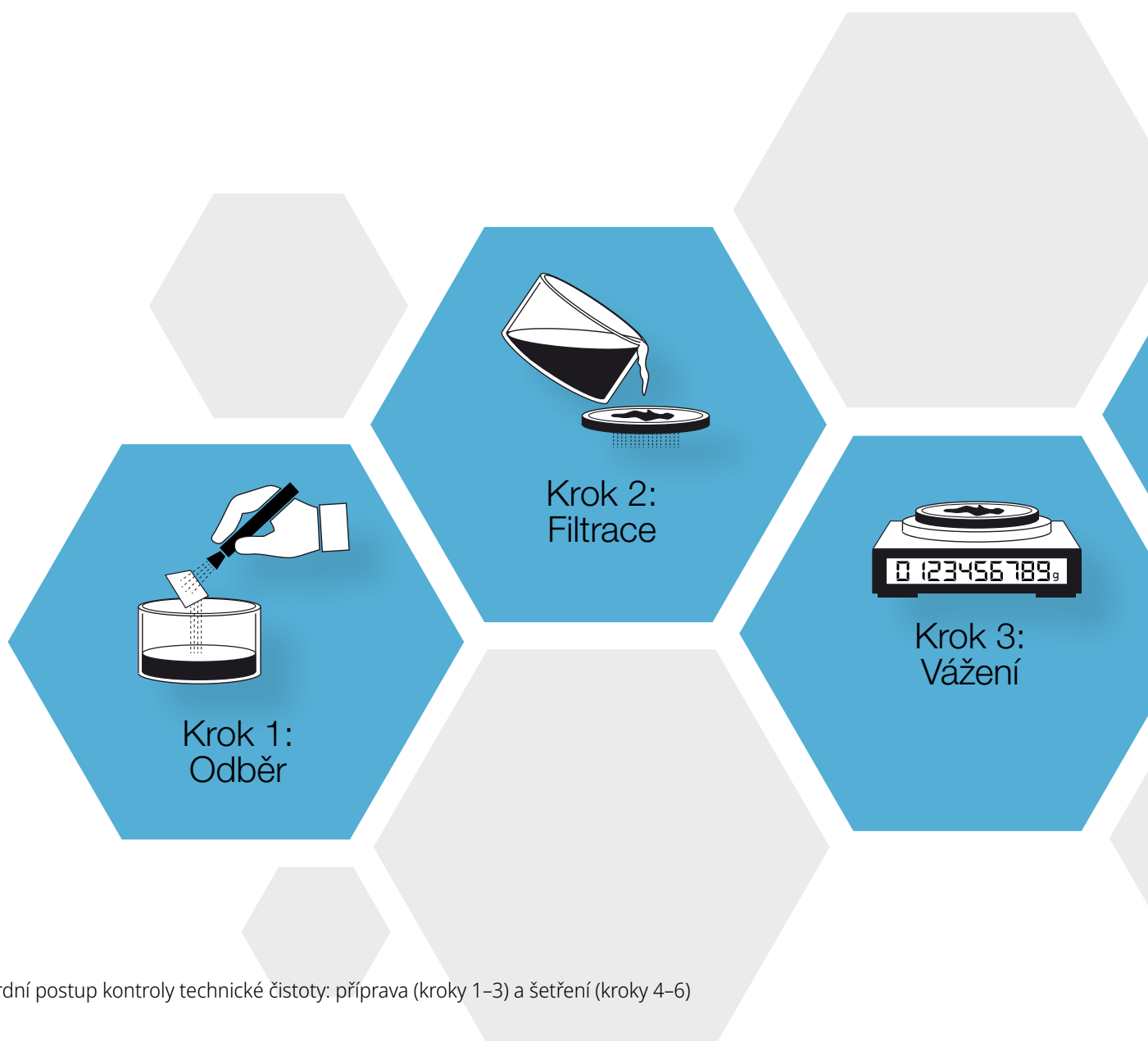


EVIDENT

Zjednodušení kontroly technické čistoty

Technická čistota součástek, dílů a tekutin je jádrem výrobního procesu. Dodržování přísných norem pro počítání, analýzu a klasifikaci kontaminujících látek a cizích částic často o mikroskopických rozměrech je důležité při všech procesech: při vývoji, výrobě i kontrole kvality. Mezinárodní a národní směrnice popisují metody a požadavky na dokumentaci týkající se stanovení kontaminace částic na hlavních obrobených dílech. Tyto částice přímo ovlivňují životnost dílů a součástí. Prvním krokem je zvážení zbytků částic za účelem charakterizace technické čistoty dílů a součástí. Dnes používané normy však vyžadují podrobnější informace o povaze kontaminace, například počet částic, distribuce velikosti částic a charakteristiky částic.

System pro kontrolu technické čistoty CIX100 je navržen tak, aby splňoval požadavky na technickou čistotu moderního průmyslu a národních i mezinárodních směrnic. A díky technologii hlubokého učení můžete rozšířit možnosti identifikace typů částic.



Standardní postup kontroly technické čistoty: příprava (kroky 1–3) a šetření (kroky 4–6)

01**SPOLEHLIVÝ**

Dokonale integrovaný hardware a software společně vytvářejí odolný velkokapacitní systém, který poskytuje spolehlivá a přesná data.

02**INTUITIVNÍ**

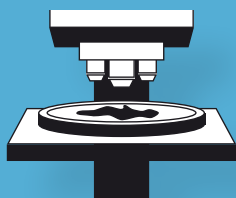
Specializované, snadno použitelné pracovní postupy minimalizují počet kroků prováděných uživatelem a poskytují spolehlivá data, a to nezávisle na operátorovi a jeho úrovni zkušeností. Uživatelsky přívětivé nástroje usnadňují revizi dat získaných během kontroly. Větší flexibilita systému je dána podporou odděleného režimu mikroskopu s volitelnými řešeními pro analýzu materiálů.

03**RYCHLÝ**

Inovativní řešení skenování „vše v jednom snímku“ umožňuje provádět skenování a klasifikaci odrazivých a neodrazivých částic dvakrát rychleji než jiné inspekční systémy. Okamžitá zpětná vazba sečtených a rozříděných částic umožňuje rychlé rozhodování.

04**VE SHODĚ S NORMAMI**

Protokol vytvořený jedním kliknutím splňuje požadavky a metodiky stanovené mezinárodními normami. Přizpůsobení protokolů (např. morfologie částic) usnadňuje dodržování interních standardů společnosti.



Krok 4:
Kontrola



Krok 5:
Vyhodnocení



Krok 6:
Výsledky

Spolehlivé řešení na klíč



Přesnost a automatizace pro vysokou reprodukovatelnost

System CIX100 představuje řešení na klíč navržené pro potřeby automatizované kontroly technické čistoty. Každá jeho součást byla optimalizována pro dosažení přesnosti, reprodukovatelnosti, opakovatelnosti, bezproblémové integrace a tím i spolehlivosti dat zpracovávaných tímto vysokokapacitním systémem. System disponuje vynikajícím optickým výkonem pro rychlé kontroly kruhových a obdélníkových oblastí. Automatizace klíčových úloh zrychluje průběh kontroly a zároveň minimalizuje chyby zaviněné lidským faktorem i riziko kontaminace vzorku.

Špičková kvalita optiky, mechanická stabilita a zabezpečení

Renomované objektivy Olympus UIS2 a digitální kamera s vysokým rozlišením zajišťují nadstandardní optické vlastnosti a výjimečnou kvalitu obrazu pro vynikající přesnost měření a analýzy. Specializovaný světelný zdroj udržuje stálou barevnou teplotu optimalizovanou pro kontrolu technické čistoty. Sestava pro vyrovnání optické dráhy, motorizovaný držák objektivů a kamera jsou chráněny krytem, aby se předešlo náhodnému vychýlení. Optická dráha světla neobsahuje žádné pohyblivé části, což zajišťuje stabilitu systému i kalibrace. V průběhu rutinních kontrol zůstávají kritické parametry nezměněny díky nástrojům pro správu uživatelských práv, které nezkušeným uživatelům umožňují přistupovat pouze k základním pracovním postupům.



Objektivy UIS2 zajišťují optický výkon nezbytný k provedení přesné analýzy.



Osvětlovací systém a kamera chráněné krytem zabraňujícím náhodnému vychýlení.

Pravidelná verifikace systému

Pohon automatického ostření pomáhá zajistit reprodukovatelné umístění pro přímé opakované zkoumání detekovaných kontaminantů. Vložka stolku udržuje zabezpečenou polohu membrány a obsahuje přídatnou vložku pro integrovaný kalibrační nástroj nebo druhý vzorek. Předem nakonfigurovaný a zkalibrovaný systém upozorňuje na nutnost spuštění samočinné kontroly systému prováděné pomocí integrovaného kalibračního preparátu, což usnadňuje dodržování pravidelného ověřování systému.



Integrovaný kalibrační etalon pomáhá dodržovat pravidelné ověřování systému.

Reprodukovatelnost a opakovatelnost

Snadnost pracovního postupu kontroly technické čistoty umožní i nezkušeným operátorům dosahovat přesných a opakovatelných výsledků. Předem nakonfigurovaný a zkalibrovaný systém, správa uživatelských oprávnění a pravidelné samočinné kontroly systému pomáhají zajistit správnost nastavení pro zachování reprodukovatelnosti výsledků prováděných kontrol, a to nezávisle na operátorovi nebo samotném systému. Výsledkem je, že různá oddělení a pracoviště v odlišných lokalitách mohou uplatňovat identický standard kvality.

Držáky vzorků pro větší všestrannost systému

Systém CIX100 podporuje různé typy držáků vzorků s kruhovými nebo obdélníkovými oblastmi kontroly. Patří mezi ně držáky s bílým nebo černým pozadím pro kontrolu filtračních membrán o průměru 25 mm, 47 mm a 55 mm, držáky na vzorky zachycené páskou, ploché držáky pro použití v metalurgii a držáky na odlučovače částic.



Držáky kruhových vzorků s bílým a černým pozadím pro filtrační membrány o průměru 25 mm (vlevo), 47 mm (uprostřed) a 55 mm (vpravo).

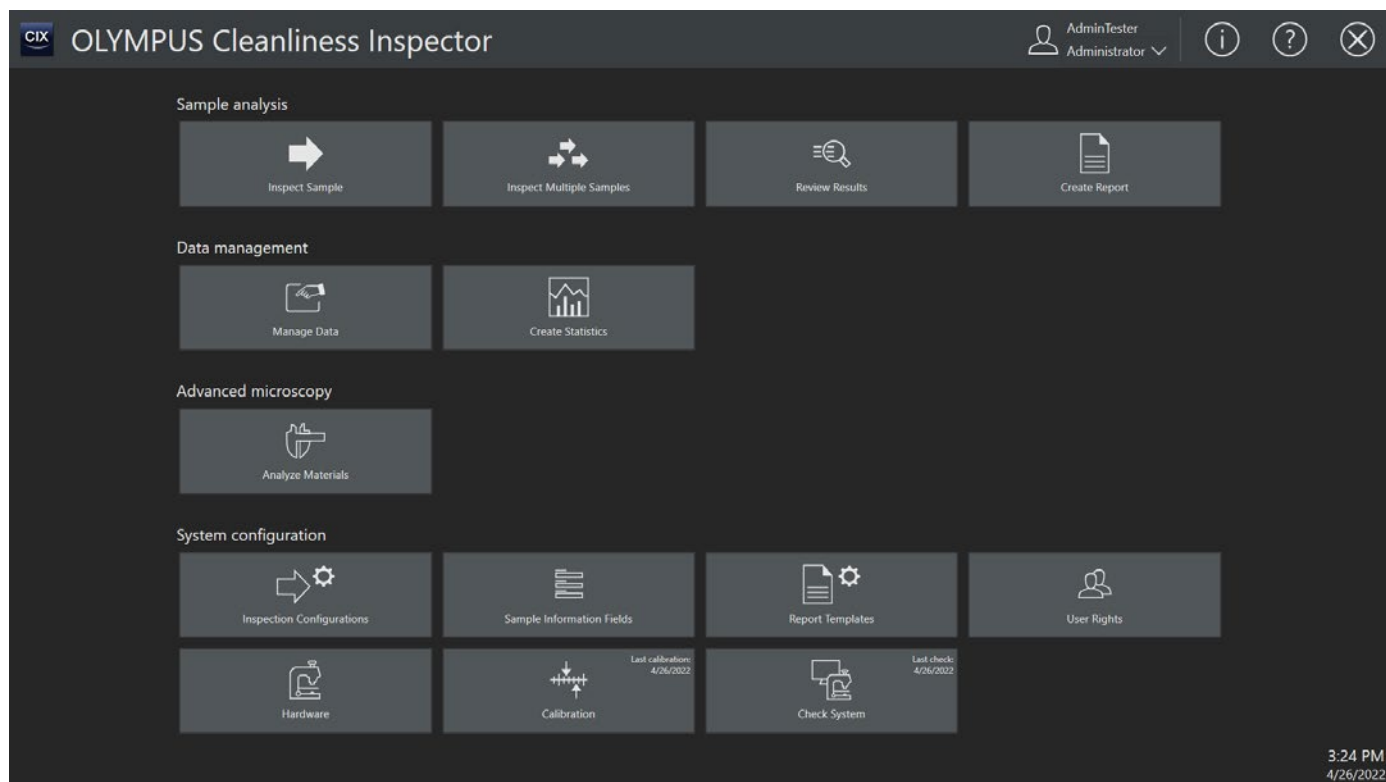


Držák vzorků pro lapač částic



Držák vzorků odebraných páskou

Intuitivní průvodce



Maximální produktivita pro každou úroveň zkušeností

Systém CIX100 přináší zvýšený výkon i produktivitu ve všech fázích inspekčního procesu, kontrola technické čistoty je díky němu snadná a přístupná všem operátorům všech úrovní zkušeností. Software poskytuje podrobné pokyny pro každý krok kontroly technické čistoty. Intuitivní pracovní postupy a správa uživatelských oprávnění zvyšují produktivitu a spolehlivost výsledků, současně přitom snižují dobu cyklu, náklady na zkoušku a případné chyby uživatelů. Výsledkem je systém optimalizovaný pro vysoké standardy kvality.

Pracovní postupy s průvodcem

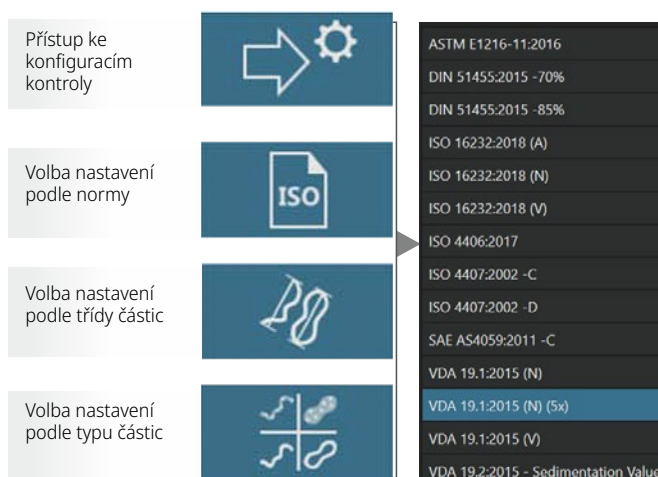
Rozhraní obsahuje velká tlačítka, na která lze kliknout myší či prostřednictvím dotykové obrazovky. Intuitivní rozhraní vás provede krok za krokem celým procesem kontroly. Výsledkem je rychlý a produktivní pracovní postup. Kliknutím na tlačítko spustíte skenování membrány pomocí vybrané konfigurace inspekce, prohlédnete si naskenované či uložené výsledky (včetně ověření) nebo vytvoříte a vytisknete protokoly, které vyhovují průmyslovým standardům.

Snadné používání pro uživatele všech úrovní zkušeností

Předem konfigurovaný a kalibrovaný systém s intuitivním uživatelským rozhraním usnadňuje kontrolu technické čistoty operátorům všech úrovní zkušeností. Snadno generujete výsledky v souladu s průmyslovými standardy pomocí konfigurací inspekcí, které specifikují parametry pro kontrolu vzorků, včetně pravidel pro charakterizaci částic a definování skupin a typů částic. Stejně jednoduché je i vytváření protokolů – přizpůsobte šablony protokolů průmyslovým normám a vašim vlastním specifickým požadavkům.



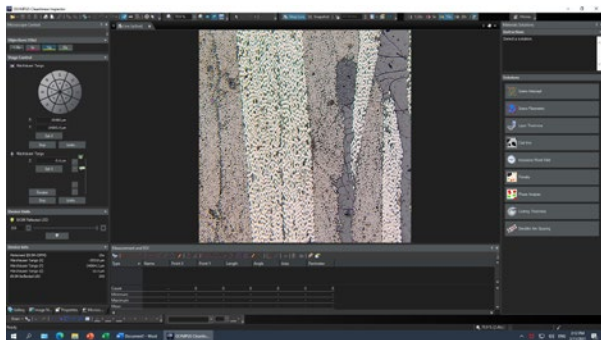
Intuitivní pracovní postup s velkými tlačítky, na která lze snadno kliknout myší či na monitoru s dotykovou obrazovkou. Kroky pracovního postupu zleva doprava: instalace vzorku, úprava nastavení, spuštění kontroly, přezkum výsledků a vytvoření protokolů



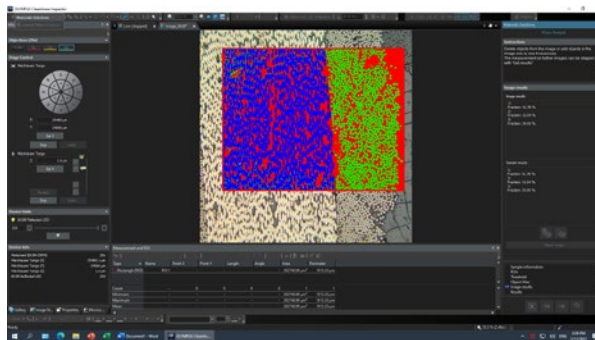
Přizpůsobte předdefinované mezinárodní normy svým potřebám.

Pokročilá mikroskopie

Režim mikroskopu vám umožňuje opustit vyhrazený pracovní postup kontroly technické čistoty a provést prohlídku vzorku mikroskopem. Rozšířte funkce režimu mikroskopu o volitelná řešení pro analýzu materiálu, mezi které patří například určení velikosti zrn průsečíkovou metodou, planimetrie zrn, vyhodnocení litiny, nejhorší pole vměstků, tloušťka vrstvy, vzdálenost mezi větvemi dendritů, fázová analýza, pórovitost a tloušťka povlaku. Tato řešení lze dle potřeby dále rozšiřovat o specializované funkce přizpůsobené potřebám či způsobům využití individuálních uživatelů.



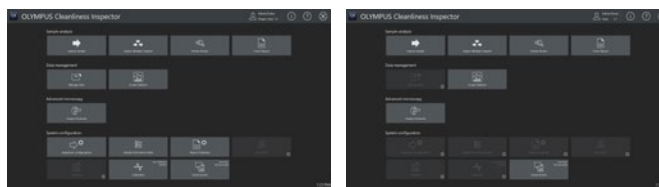
Systém CIX100 lze používat v režimu mikroskopu jako digitální mikroskop.



Rozšířte funkce režimu mikroskopu o volitelná řešení analýzy materiálů.

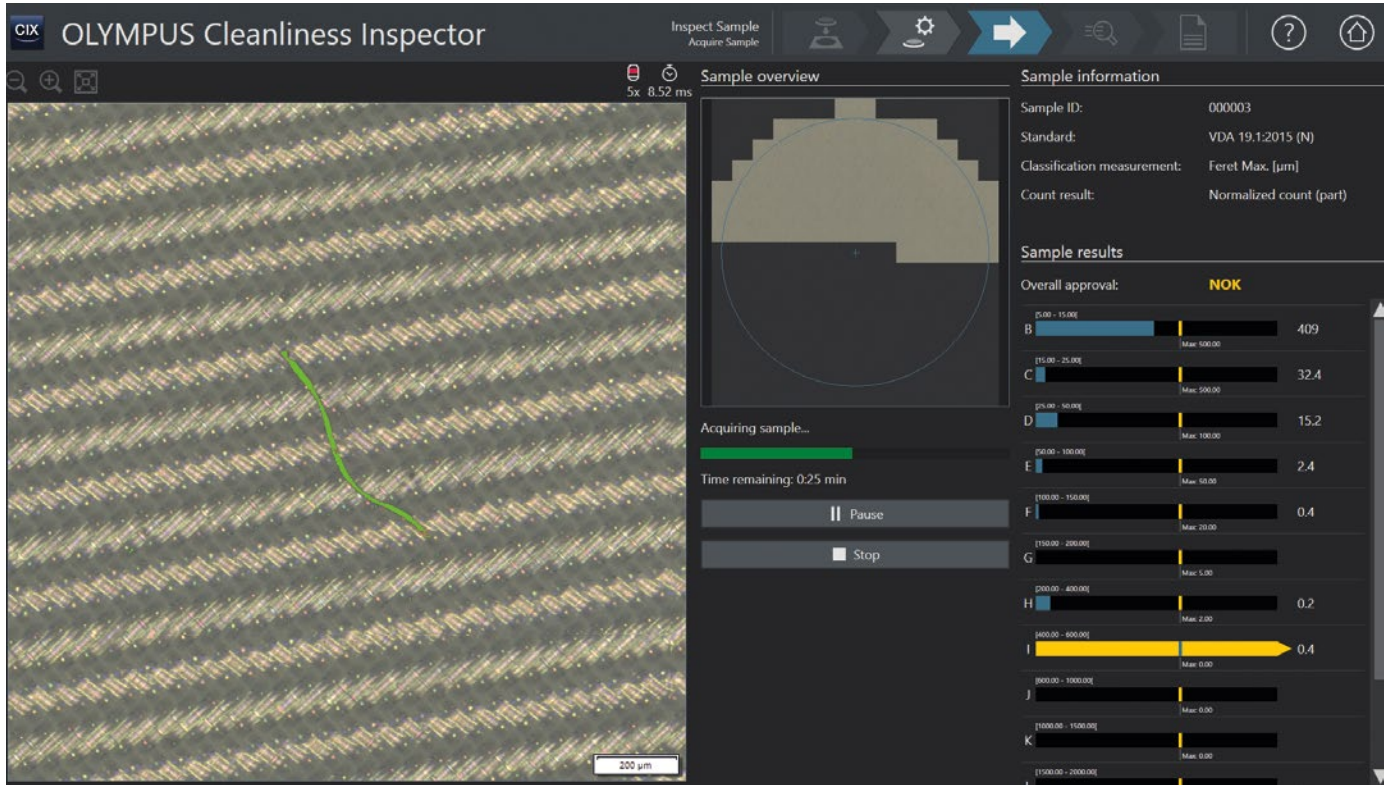
Nástroje pro správu uživatelských práv

Administrátoři mohou rozhodovat o tom, k jakým částem systému budou mít různí uživatelé přístup. To pomáhá nezkušeným uživatelům soustředit se pouze na svůj úkol. Důležité je také to, že nemohou ovlivnit kritické parametry, jako např. kalibraci a data vybraná do automaticky generovaného protokolu.



Administrátoři mají přístup k úplnému nastavení systému (vlevo), zatímco méně zkušené uživatele lze omezit na základní pracovní postupy (vpravo).

Rychlá živá analýza a vyhodnocování



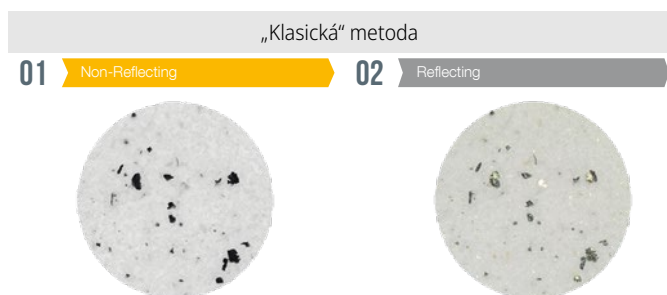
Veškerá relevantní data zobrazená na jednom místě

Systém CIX100 nabízí vysoce výkonné pořizování snímků a přesnou živou analýzu odrazivých i neodrazivých částic v rozsahu od 2,5 µm do 42 mm v rámci jediného skenu, a to díky patentované* metodě polarizace. Toto řešení „vše v jednom skenu“ umožňuje provádět skenování dvakrát rychleji než klasické metody (řada Inspector). Sečtené a roztříděné částice jsou zobrazovány živě, seskupeny podle velikostních tříd, již při pořizování snímku, což podporuje okamžité rozhodování a pomáhá zajistit rychlou reakci v případě neúspěšné zkoušky.

*Číslo patentu DE102013219181B4

Skenování „vše v jednom“ pro vysokou kapacitu

Inovativní polarizační metoda založená na separaci vlnových délek a barvě detekuje jak reflexní (kovové) tak i nereflexní (nekovové) částice v rámci jediného skenu. Tato vysoce výkonná konstrukce, zabudovaná do rámu mikroskopu, umožňuje dokončit snímání obrazu dvakrát rychleji, než je tomu v případě klasické metody (řada Inspector), navíc eliminuje případný pohyb komponent v optické dráze světla, např. polarizátoru, což by mohlo negativně ovlivnit stabilitu systému a případně vést k chybným výsledkům. Tato komplexní technika skenování vše v jednom zvyšuje počet kontrolovaných částic, takže snižuje nákladovost testů a umožňuje rychleji reagovat v případě neúspěšnosti testu.



Inovativní systém osvětlení odděluje reflexní (kovové) a nereflexní (nekovové) částice v rámci jediného snímání.

Intuitivní možnost práce s částicemi

Systém nabízí živé zpracování a klasifikaci malých i velkých částic (2,5 μm až 42 mm) podle mezinárodních norem a automaticky rekonstruuje obrazy velkých částic. Lze analyzovat tmavé částice na světlém pozadí a naopak.

Identifikace pokrytí filtrem

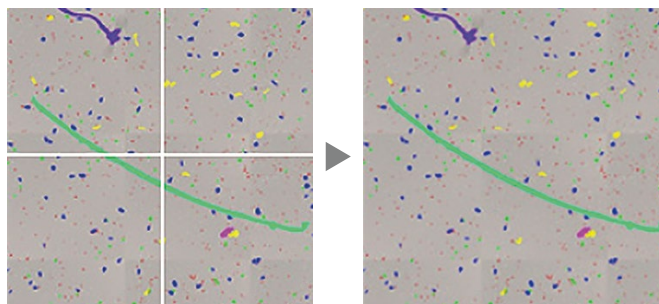
Na začátku kontroly lze vytvořit přehledový snímek vzorku, který zobrazuje plnou plochu filtru při malém zvětšení. Přehledový snímek pomáhá určit pokrytí filtru a polohu shluků částic ještě před zahájením kontroly vzorku. Pokud je přiřazení filtru příliš vysoké, uživatel je automaticky uvědoměn, aby mohl na tuto skutečnost patřičně reagovat.

Přímá zpětná vazba výsledků

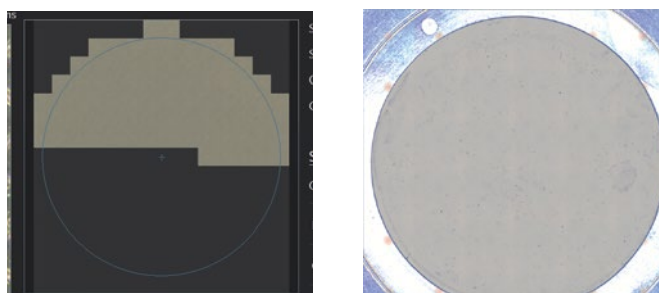
Kontaminanty jsou automaticky analyzovány, rozdělovány do velikostních tříd definovaných zvolenou normou a barevně odlišovány pro zřetelnou indikaci velikostních tříd překračujících předem stanovený limit. Předdefinované přijatelné počty částic pro každou z velikostních tříd jsou zobrazeny na obrazovce. Vzorek může být schválen (OK) nebo zamítnut (NOK) ještě před získáním všech dat z celé membrány. Aby vyhověl průmyslovým požadavkům v rámci elektrické mobility a zdravotnických prostředků, software CIX100 v. 1.6 umožňuje uživatelům vyhodnocovat schvalovací limity pro jednotlivé typy částic. Lze využít funkci akustické signalizace zamítnutí vzorku (NOK) nebo dokončení kontroly.

Analýza za hranic tradičních algoritmů

Systém CIX100, vybavený integrovanou technologií hlubokého učení TruAI, dokáže analyzovat snímky na úrovni převyšující klasické algoritmy. Své vzorky můžete analyzovat pomocí naučené neuronové sítě, což vám zajistí vyšší reprodukovatelnost a důkladnější analýzu. Řešení TruAI Vám umožňuje rozlišovat mezi jednotlivými typy zjištěných částic, například odrazivými a neodrazivými.



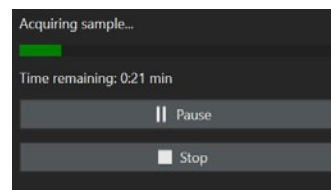
Velké částice jsou automaticky kombinovány a analyzovány.



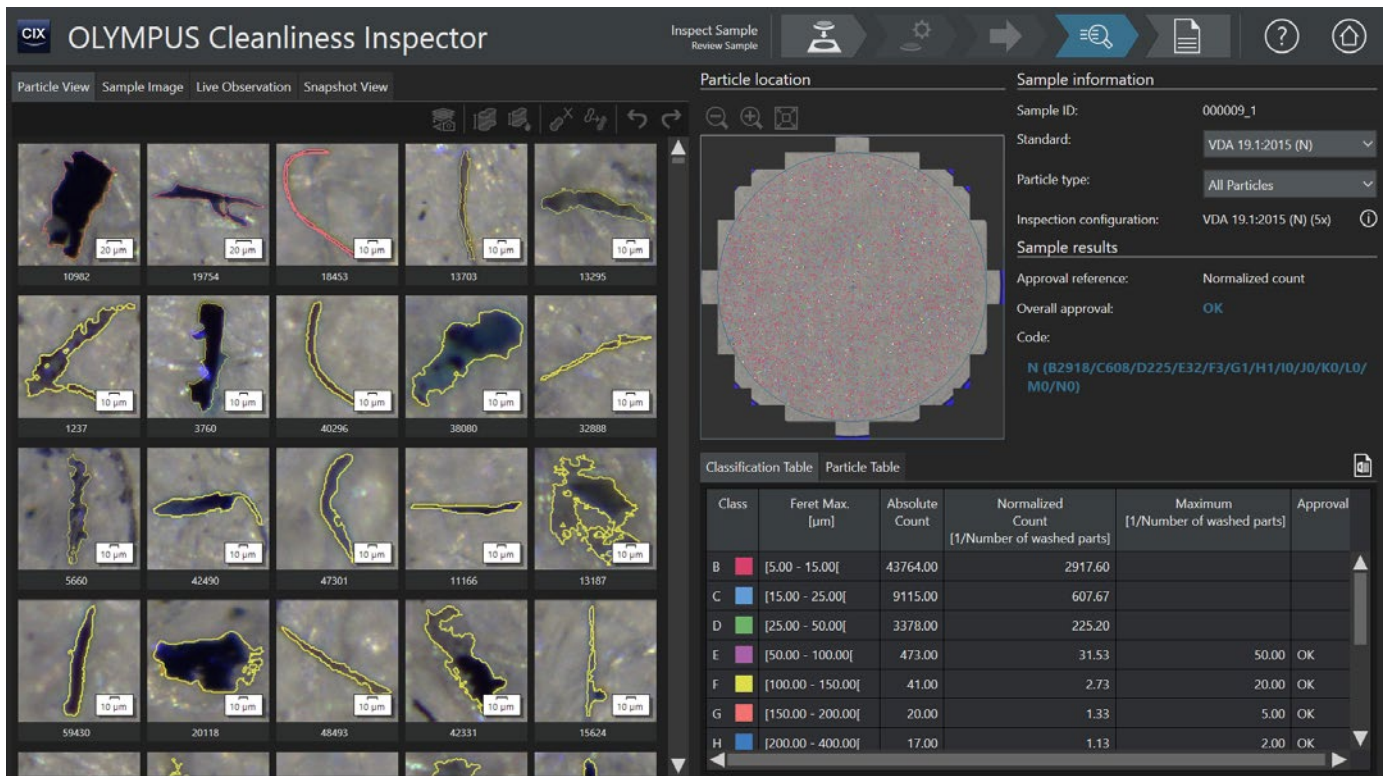
Přehledný obraz identifikuje obsazenost filtru a shluky částic.



Výsledky živé kontroly se zbyvajícím časem.



Přehledy dat pro rychlé rozhodování

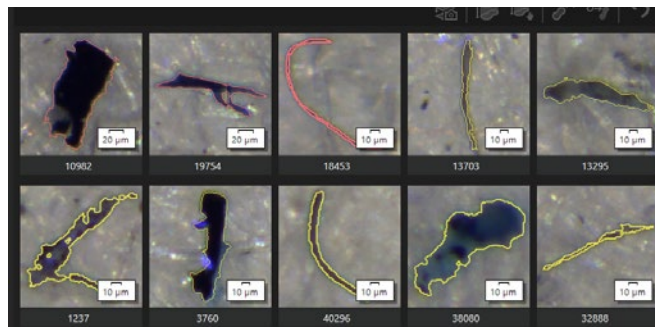


Flexibilní možnosti vyhodnocování a revize

Systém CIX100 kombinuje výkonné a snadno použitelné nástroje pro revizi dat kontrol s rychlým vyhodnocením částic doplněným o průvodní pokyny. Funkce reklasifikace jedním kliknutím poskytuje flexibilitu a podporuje mezinárodní normy. Náhledy snímků všech kontaminantů detekovaných systémem jsou propojeny s měřeními rozměrů, což usnadňuje kontrolu dat. Získání informací o kontaminantech je snadné. V průběhu vyhodnocovacího procesu jsou výsledky aktualizovány a automaticky zobrazovány ve všech jednotlivých pohledech a klasifikačních intervalech velikostí. Tato funkce šetří čas přehledným zobrazením všech relevantních výsledků inspekce.

Stručný přehled inspekčních údajů

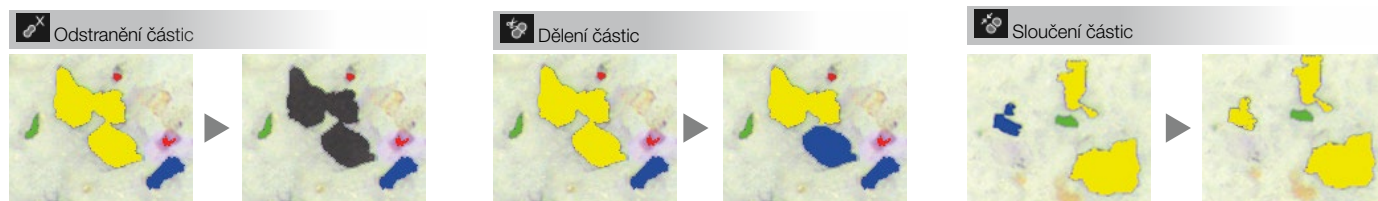
Všechny částice, klasifikační tabulky, celkový kód technické čistoty, umístění částic a použitý standard se současně zobrazují v jednom náhledu, a to pro zefektivnění analýzy. Náhledy snímků všech částic nebo vybraná podmnožina částic jsou rozříděny podle velikosti. Kontaminanty jsou spárovány se svými pozicemi a rozměry, výběr náhledu proto dokáže zaměřit systém pomocí pohonu na pozici daného kontaminantu pro další analýzu nebo následné zpracování. Tabulky klasifikací a částic obsahují výsledky podle zvolené normy. Kód technické čistoty dílu (Component Cleanliness Code, CCC) a schvalovací limit jsou zobrazovány v závislosti na kontrolním úkonu. Výsledky a kódy CCC na jejich základě stanovené jsou zobrazovány dle požadavků a mohou být omezeny pouze na výběr konkrétních typů částic.



Výběr miniatury automaticky navede systém na tuto znečišťující látku.

Vyhodnocování, revize a opětovné výpočty

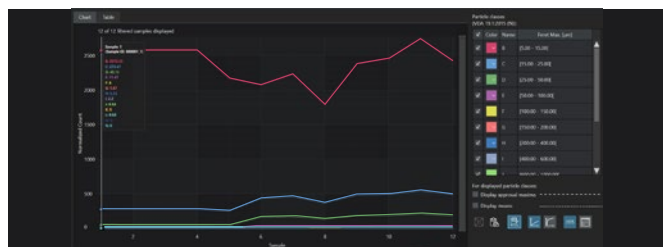
V rámci kontroly technické čistoty je doporučeno provádět manuální vyhodnocení výsledků. Software nabízí různé interaktivní funkce pro opravu údajů o částicích, je-li to nezbytné. V těchto situacích dokáže systém uložit veškerá inspekční data a poskytnout rychlou renormalizaci a vyhodnocení. Druhé skenování vzorku není nutné. Systém také disponuje účinnými softwarovými nástroji, jako je funkce výmazu, rozdělení a sloučení, které usnadňují revizi dat.



Výkonné softwarové nástroje usnadňují vlastní provedení přezkumu dat kontroly v rámci procesu revize

Analýza trendů

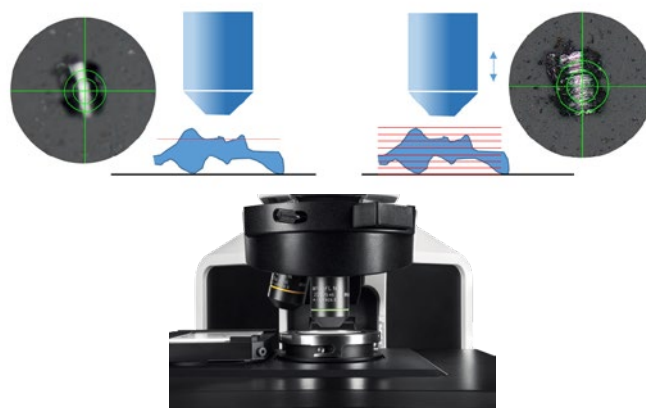
Statistická analýza dat umožňuje porovnávat výsledky vzorků a provádět analýzu trendů. Pro efektivnější kontrolu dat systém zobrazuje tabulky a grafy, s jejichž pomocí znázorňuje časový vývoj trendů. Prohlížejte si data pomocí softwarové aplikace nebo data exportujte ve formátu vhodném pro dokumentaci a další analýzu.



Analýza trendů ukazuje změny v měřených dat v průběhu času. Tuto funkci pro vyhodnocení dat lze použít v rámci procesu zajišťování kvality.

Řešení pro měření výšky

Funkce zobrazení s rozšířenou hloubkou ostrosti (EFI) systému CIX100 zachytí snímky kontaminantů/částic, jejichž výška přesahuje hloubku ostrosti objektivu, a vrství je tak, aby vznikl snímek s celoplošnou ostrostí. Systém lze dále rozšířit o řešení pro měření výšky, které se skládá z objektivu s 20násobným zvětšením a specializovaného softwaru, tak aby splňoval požadavky VDA 19 pro měření výšky. U vybraných částic se měření výšky provádí buď automaticky, nebo manuálně. Vypočítaná hodnota výšky je uvedena jako další datové pole ve výstupní tabulce s výsledky.



Výsledky a dokumentace ve shodě s požadavky předpisů

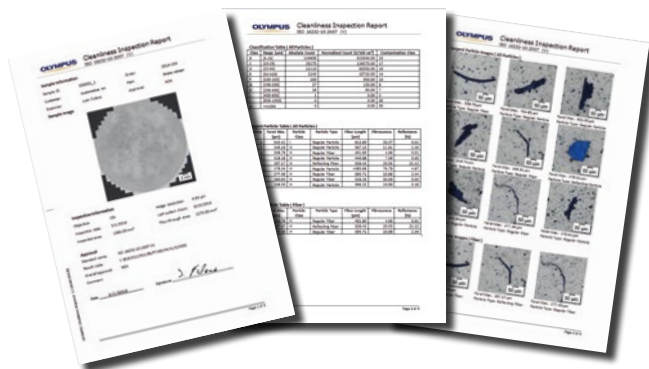


Efektivní vytváření protokolů

Chytré, sofistikované nástroje pro tvorbu protokolů umožňují snadnou digitální dokumentaci výsledků kontroly jedním kliknutím. Protokoly vychází z předdefinovaných šablon, které vyhovují průmyslovým normám a mohou být snadno upraveny tak, aby splňovaly i potřeby vaší společnosti. Exportujte výsledky do nástroje Microsoft Word nebo přímo do souboru PDF pro jejich snadné sdílení prostřednictvím e-mailu. Šablony protokolů a nástroje pro sdílení dat pomohou nezkušeným operátorům rychle vytvořit a sdílet přesnou profesionální dokumentaci. Systém CIX100 dokáže také archivovat protokoly a data pro účely vedení záznamů a analýzy trendů.

Chytré, profesionální a upravitelné protokoly

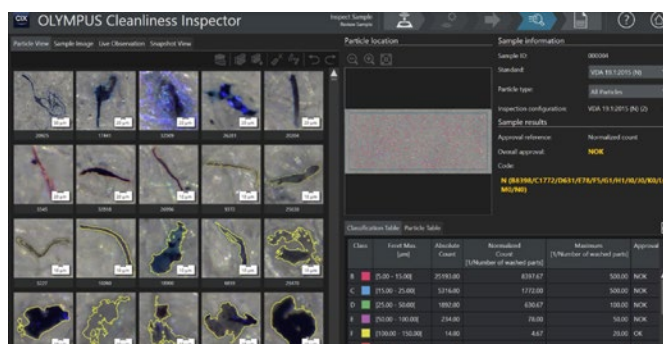
Vytvářejte vysoce kvalitní, profesionální protokoly pomocí předdefinovaných šablon na základě dalších kontrol. Protokoly jsou sestavovány dle postupů uvedených v mezinárodních normách. Vytvořte analytické protokoly, které odpovídají požadavkům norem použitých během analýzy, pouhým kliknutím. Snadno upravíte šablony a protokoly tak, aby splňovaly firemní předpisy.



Protokoly lze upravit podle individuálních potřeb.

Snadný export dat

Export protokolu je snadný, stačí kliknout myší. Vytvářejte protokoly ve formátech Microsoft Word nebo PDF, podle svých preferencí, a snadno exportujte výsledky týkající se částic a jejich klasifikace i analýzy trendů do nástroje Microsoft Excel. Velikost protokolových souborů je optimalizována tak, aby umožňovala efektivní sdílení dat.



Jednotlivé snímky kontaminujících látek lze pořídit a zpracovat pro kontrolu manuální měření a vylepšení dokumentace.

Dlouhodobé uchování dat

Rychlý přístup ke všem archivovaným vzorkům, včetně příslušných dat a protokolů, za účelem revize nebo sdílení. Veškerá data a protokoly kontrol se automaticky ukládají a po určitou dobu archivují.



Díky dlouhodobému ukládání dat můžete přistoupit k záznamům a ospravedlnit svá rozhodnutí i o mnoho let později.

Hardware

Mikroskop	CIX100	Motorizované zaostřování	<ul style="list-style-type: none"> • Koaxiální motorizované jemné zaostřování s tříosým joystickem • Rozsah zaostřování 25 mm • Rozsah doostřování 100 µm na rotaci • Maximální výška upevnění pracovního stolku: 40 mm • Rychlost zaostřování 200 µm/s • Podpora automatického softwarového zaostřování • Přizpůsobitelná vícebodová mapa zaostření
		Osvětlení	<ul style="list-style-type: none"> • Integrované LED osvětlení • Inovativní osvětlovací mechanismus se současnou detekcí odrazivých a neodrazivých částic • Softwarově regulovatelná intenzita světla
		Snímací zařízení	<ul style="list-style-type: none"> • Barevná USB 3.0 kamera se snímačem CMOS • Velikost pixelu na čipu 2,2 x 2,2 µm
		Velikost vzorku	<ul style="list-style-type: none"> • Standardním vzorkem je filtrační membrána o průměru 47 mm. Lze poskytnout také držáky filtru s průměrem membrány 25 mm či 55 mm nebo držáky vzorků na míru.
Revolverový držák objektivů	Motorizovaný typ	Motorizovaný držák objektivů	<ul style="list-style-type: none"> • Šestipozicový motorizovaný držák se 3 předinstalovanými objektivy UIS2 • PLAPON s 1,25násobným zvětšením používaný pro náhled • MPLFLN s 5násobným zvětšením používaný k detekci částic větších než 10 µm • MPLFLN s 10násobným zvětšením používaný k detekci částic větších než 2,5 µm
		Ovládání softwarem	<ul style="list-style-type: none"> • Zvětšení obrazu a vztah mezi pixelem a velikostí jsou známy v každém okamžiku. • Vybrané objektivy se používají v daných krocích procesu měření, objektivy jsou umístovány automaticky.
Stolek	Motorizovaný stolek X,Y	Motorizovaný stolek X,Y	<ul style="list-style-type: none"> • Pohyb řízený krokovými elektromotory • Maximální rozsah: 130 x 79 mm • Maximální rychlost: 240 mm/s (rozteč kuličkového vřetena 4 mm) • Opakovatelnost: < 1 µm • Rozlišení: 0,01 µm • Lze ovládat tříosým joystickem
		Ovládání softwarem	<ul style="list-style-type: none"> • Rychlost snímání závisí na použitém zvětšení, při 10násobném zvětšení trvá snímání méně než 10 minut. • Vyrovnání stolku se provádí při tovární montáži.
	Držák vzorků	Držák vzorků	<ul style="list-style-type: none"> • Držák membrány je speciálně navržen tak, aby během montáže nedošlo k nežádoucí rotaci membrány. • Membrána je mechanicky vyrovnána držákem membrány. • K upevnění krytu nejsou zapotřebí nástroje. • Držák vzorků pro filtrační membrány o průměru 25 mm, 47 mm a 55 mm • Držák vzorků pro lapače částic, spotřební materiál pro lapače částic a vzorkování prostřednictvím zachycení na pásku
		Referenční prostředek PSD (Particle Standard Device)	<ul style="list-style-type: none"> • Referenční vzorek používaný k validaci systémového měření. • Vzorek využíván vestavěnou funkcí samočinné kontroly systému pro ověření řádné funkce systému CIX. • Referenční prostředek PSD je vždy přiřazen k pozici 2 stolku.
	Polohovací vložka stolku	Vložka pracovního stolku se 2 pozicemi	<ul style="list-style-type: none"> • Vložka stolku zajišťuje řádné umístění držáku vzorků a referenčního prostředku PSD
Řadič	Pracovní stanice	Předinstalovaná vysoce výkonná pracovní stanice	<ul style="list-style-type: none"> • HP Z4G4, Windows 10 Professional (64bitová verze, angličtina) • 16GB paměť RAM, 256GB jednotka SSD a 4TB datové úložiště • video adaptér 2 GB • Nainstalovaný software Microsoft Office 2019 (angličtina) • Připojení k síti, anglická klávesnice qwerty, optická myš s rozlišením 1 000 dpi
		Přídavné obvodové desky	<ul style="list-style-type: none"> • Motorizované ovládání, sériové rozhraní RS232 a rozhraní USB 3.0
		Výběr jazyka	<ul style="list-style-type: none"> • Uživatel může změnit výchozí jazyk operačního systému a softwaru Microsoft Office.
	Dotykový displej	Tenká 23palcová obrazovka	<ul style="list-style-type: none"> • Rozlišení: 1920 x 1080, optimální pro práci se softwarem CIX
Výkon	Jmenovité hodnoty	Spotřeba energie	<ul style="list-style-type: none"> • AC adaptér (2), ovladač a rám mikroskopu (vyžaduje 4 zásuvky) • Vstup: 100 až 240 V AC, 50/60 Hz, 10 A • Ovladač: 700 W, Obrazovka: 56 W, Mikroskop: 5,8 W, Řídicí jednotka: 7,4 W • Celková spotřeba: 769,2 W
		Rozměry (Š x H x V)	Cca 1300 mm x 800 mm x 510 mm (51,2 palce x 31,5 palce x 20 palců)
Rozměry a hmotnost	Hmotnost		44 kg (97 liber)

Omezení systému ve vztahu k okolnímu prostředí

Normální použití	Teplota	10 až 35 °C (50 až 95 °F)
	Vlhkost	30 až 80 %
Pro bezpečnostní přepisy	Prostředí	Použití ve vnitřních prostorách
	Teplota	5 až 40 °C (41 až 104 °F)
	Vlhkost	<ul style="list-style-type: none"> • Maximální vlhkost 80 % (při teplotě do 31 °C [88 °F]) (bez kondenzace) • Použitelná vlhkost lineárně klesá, jakmile teplota stoupne nad 31 °C (88 °F) • 70 % (34 °C [93 °F]) na 60 % (37 °C [98 °F]) na 50 % (40 °C [104 °F])
	Nadmořská výška	Až 2 000 m (6 562 stop)
	Úhel náklonu	Až ± 2°
	Napájení a stabilita napětí	± 10 %
	Úroveň znečištění (IEC60664)	2
	Kategorie napětí celkem (IEC60664)	II

Software

Software	CIX-ASW-V1.6	<ul style="list-style-type: none"> Software specializovaný pro pracovní postupy kontroly technické čistoty
Jazyky	Grafické uživatelské rozhraní Nápověda online	<ul style="list-style-type: none"> Grafické uživatelské rozhraní: angličtina, francouzština, němčina, španělština, japonština, zjednodušená čínština a korejština Nápověda online: angličtina, francouzština, němčina, španělština, japonština, zjednodušená čínština a korejština
Správa licencí		<ul style="list-style-type: none"> Softwarová licence aktivovaná licenční kartou (při instalaci již aktivována)
Správa uživatelů		<ul style="list-style-type: none"> Systém lze připojit k síti pro umožnění správy domény. Rozsah funkcí je možné zvolit podle ověřeného uživatele.
Živý obraz	Zobrazení v barevném režimu	<ul style="list-style-type: none"> Částice jsou zobrazeny modrou barvou v případě kovových a černou barvou v případě nekovových.
	Metoda přizpůsobení okna	<ul style="list-style-type: none"> Snímek je vždy zobrazen v plném zobrazení.
	Živá detekce	<ul style="list-style-type: none"> Pro urychlení procesu jsou částice analyzovány již během pořizování záznamu. Není-li výsledek měření uspokojivý, uživatel může proces zastavit.
	Živá klasifikace	<ul style="list-style-type: none"> Částice se klasifikují přímo v okamžiku detekce. Třídy velikostí částic jsou identifikovány v uživatelském rozhraní během skenování „živých“ dat.
	Režim mikroskopu	<ul style="list-style-type: none"> Pro urychlení procesu jsou částice analyzovány již během pořizování záznamu. Není-li výsledek měření uspokojivý, uživatel může proces zastavit. Částice se klasifikují přímo v okamžiku detekce. Třídy velikostí částic jsou identifikovány v uživatelském rozhraní během skenování „živých“ dat. „Režim mikroskopu“ lze využít k mikroskopickému pozorování. Lze získat možnost sw řešení analýz materiálů (není součástí dodávky).
Zachycení snímků a ruční měření	Shromažďování uživatelských snímků	<ul style="list-style-type: none"> V režimu vyhodnocování je možné získat jednotlivé snímky z jakéhokoli místa na vzorku, i pořídit snímky v režimu živého pozorování (z přímého snímku) nebo režimu prohlášení snímku (z nahraných dat). Snímky lze ukládat do souborů s příponou .tif, .jpg nebo .png ve standardním rozlišení 1000 × 1000 pixelů. Snímky mohou být propojeny s detekovanou částicí a později použity v protokolu analýzy. Snímky částic mohou být automaticky pořízeny v režimu EFI (rozšířeného zaostřovacího zobrazení). Nahrávky pořízené v režimu EFI lze použít v protokolu analýzy.
	Ruční měření	<ul style="list-style-type: none"> Na pořízeném snímku je možné provádět libovolná měření vzdálenosti. Libovolná měření je možné přejmenovat a anotaci barevně označit. Libovolná měření a měřítka jsou při uložení obrázku zachovány.
Hardwarové ovládání	Pracovní stůlek s motorizovanými osami XYZ	<ul style="list-style-type: none"> Ovládání prostřednictvím joysticku a softwaru Kontrola kruhových a obdélníkových ploch vzorků Automatické nebo ruční přemístění u vybraných částic
	Motorizovaný držák objektivů	<ul style="list-style-type: none"> Výběr pouze pomocí softwaru
	Motorizované zaostřování	<ul style="list-style-type: none"> Ovládání joystickem K dispozici je automatické softwarové zaostřování Prediktivní automatické zaostřování pomocí mapy vícebodového zaostření
Kontrola systému	Ověření systému	<ul style="list-style-type: none"> Systém je ověřen změřením parametrů standardního částicového zařízení. Je vygenerována hodnota kvality OK nebo NOK.
	Volitelný objektiv	<ul style="list-style-type: none"> Kontrolu systému lze provádět pouze s pracovním objektivem (musí být vybrán alespoň jeden objektiv). Kontrola systému je provedena buď s objektivem s 5násobným zvětšením nebo objektivem s 10násobným zvětšením, nebo oběma.
Normy technické čistoty	Podporované normy:	<ul style="list-style-type: none"> ASTM E1216-11:2016, ISO 4406:2021; ISO 4407:1999; ISO 4407:2002 [kumulativní a diferenciativní]; ISO 11218:2017; ISO 12345:2013; ISO 14952:2003; ISO 16232-10:2007 (A, N a V); ISO 16232:2018 (A, N a V); ISO 21018:2008; DIN 51455:2020 [70 % a 85 %]; NAS 1638:1964; NF E 48-651:1986; NF E 48-655:1989; SAE AS4059:2020; VDA 19.1:2015 (A, N a V); VDA 19.2:2015
	Plná shoda s doporučeními VDA 19.1 a VDA 19.2	<ul style="list-style-type: none"> Práhové hodnoty jsou automaticky nastaveny na doporučené hodnoty dle VDA.
	Identifikace typů částic	<ul style="list-style-type: none"> Částice lze klasifikovat podle druhu (neodrazivé, odrazivé, vlákna či jiné). Možnost klasifikace zjištěných částic na základě jejich typu s využitím technologie hlubokého učení (AI).
	Uživatelské standardy	<ul style="list-style-type: none"> Možnost snadné definice uživatelských standardů. Parametry měření částic zahrnují velikost filiformních částic a velikost kompaktních částic podle DT 55-83.
	Konfigurace kontroly	<ul style="list-style-type: none"> Systém umožňuje uživateli konfiguraci kontroly definovat, načíst, kopírovat, přejmenovat, odstranit a uložit. Standardy a šablony protokolů lze také uložit a zpětně vyvolat. Lze invertovat prahovou hodnotu detekce, aby se detekovaly světlé částice na tmavém pozadí. Lze pořídit více vzorků v řadě. Lze stanovit schvalovací limity pro jednotlivé typy částic Lze rozšířit o kódy tříd kontaminace (CCC) pro jednotlivé typy částic Každý vzorek lze podrobit kontrole s použitím konkrétní konfigurace.
Dlaždicové zobrazení částic	Pro lepší navigaci zobrazuje detekované částice v dlaždicích	<ul style="list-style-type: none"> Pozici každé částice lze získat dvojitým kliknutím na dlaždici. Každá dlaždice je přizpůsobena skutečné velikosti částice.
Uchovávání celé membrány	Celý filtr je uložen	<ul style="list-style-type: none"> Offline analýza umožňuje uživateli vybrat jinou normu pro zobrazení výsledků.
Export dat	Uložení dat	<ul style="list-style-type: none"> Data kontroly lze exportovat do tabulky Excel (soubor s příponou .xlsx). Všechny tabulky dostupné v softwaru lze také exportovat do Excelu.
Analýza trendů	Analýza trendů na několika vzorcích (vestavěný nástroj SQC)	<ul style="list-style-type: none"> Lze zobrazit data podle velikostních tříd. Data lze zobrazit podle času, vzorku a ID měření. Lze zvolit měřítka (log-normal, log-log). Datové body je možné extrahovat a exportovat do tabulky. Tabulka může být exportována do formátu Q-DAS (.dfq). Všechny tabulky dostupné v softwaru lze také exportovat do Excelu.
Úprava částic	Částice lze upravovat během revize.	<ul style="list-style-type: none"> Přidat, vymazat, sloučit nebo rozdělit částice pomocí přímých nebo lomených čar. Změnit typ částice.
Dynamické protokoly	Profesionální analytické protokoly lze vytvářet pomocí platformy Microsoft Office 2019 Home a Business (licence není součástí dodávky)	<ul style="list-style-type: none"> Šablony jsou plně přizpůsobitelné Při výběru jednotlivých tříd částic si uživatel může zvolit, zda budou snímky umístěny ihned za tabulkou či seskupené se všemi ostatními snímky.

Volitelné řešení CIX-S-HM

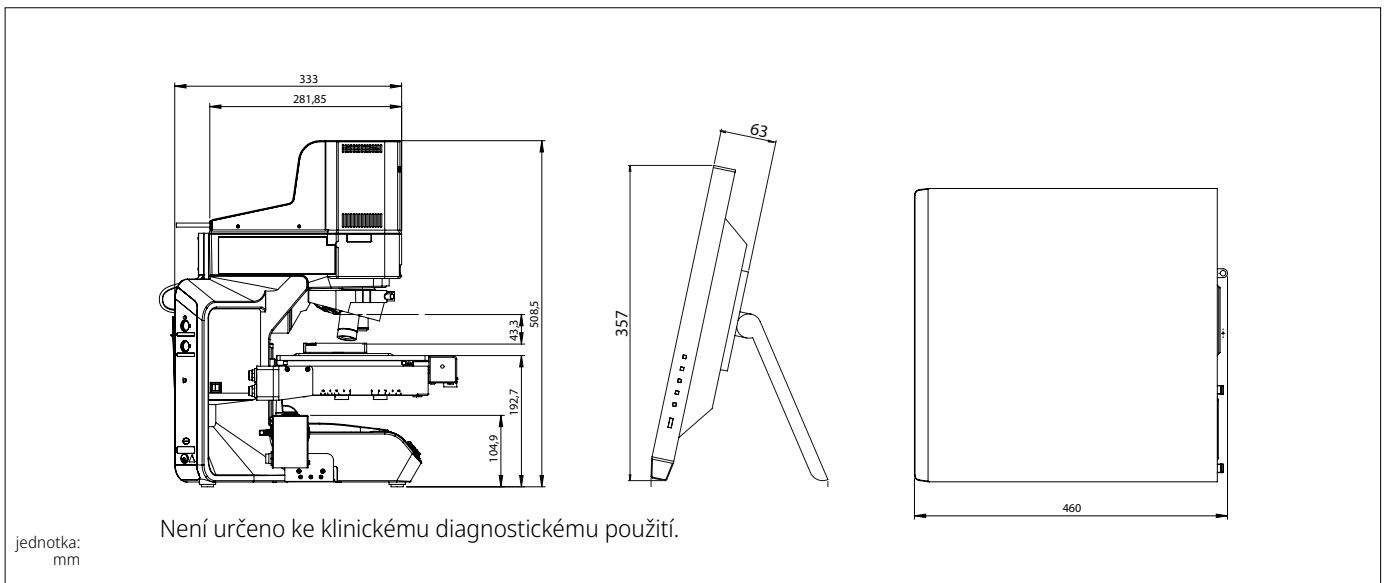
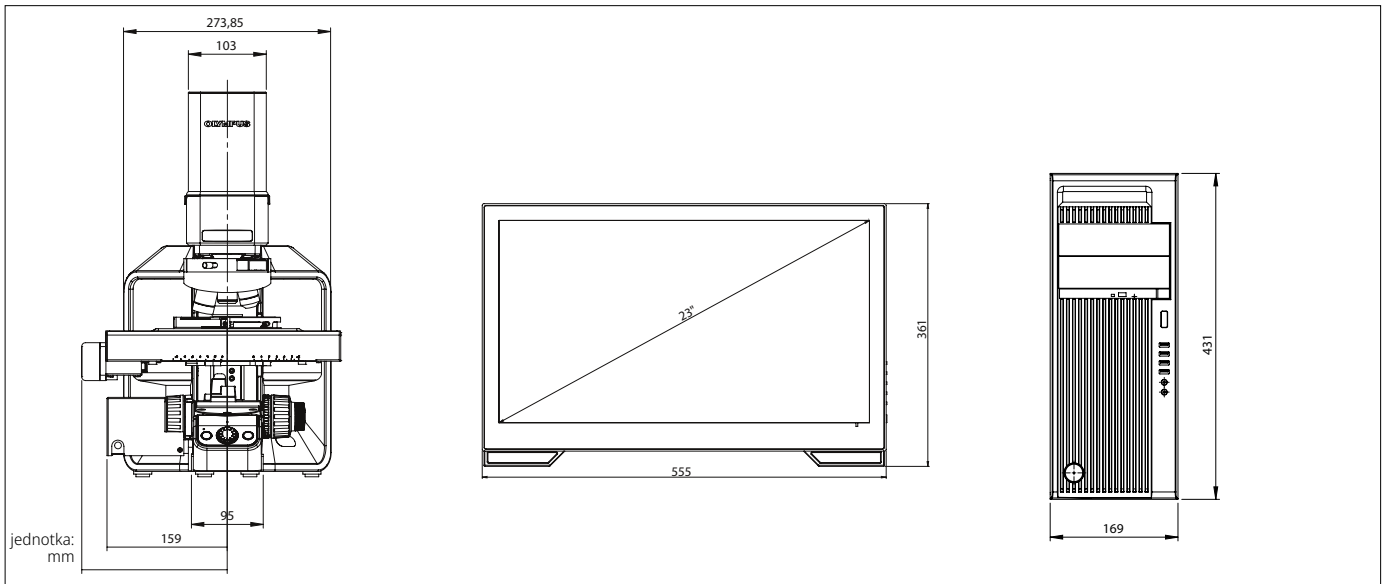
Měření výšky	Automatická nebo manuální měření výšky vybraných částic	<ul style="list-style-type: none"> Volitelné softwarové řešení, které navádí pohon motorizovaného zaostřování od horních okrajů zvolených částic ke spodním. Rozdíl Z-sověřadnice horního a spodního okraje je poté použit pro stanovení výšky dané částice. Součástí je také přídatný objektiv (20X MPLFLN) a licenční karta, kterou je třeba během instalace aktivovat. Umožňuje zvolit více částic současně pro automatické měření výšky v několika odlišných polohách.
--------------	---	--

Zákony a předpisy o ochraně životního prostředí

Evropa	Směrnice pro nízké napětí 2014/35/EU	<ul style="list-style-type: none"> Austrálie Japonsko Korea Čína 	Zákon o rádiové komunikaci 1992, Zákon o telekomunikacích 1997
	Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2014/30/EU		Předpis o šetření energií AS/NZS 4665-2005
	Směrnice o omezení používání některých nebezpečných látek v elektrozařízeních (RoHS) 2011/65/EU		Zákon o bezpečnosti elektrických spotřebičů a materiálu (PSE)
	Narizení REACH č. 1907/2006		Zákon o kontrole bezpečnosti elektrických spotřebičů
	Směrnice o obalech a obalových odpadech 94/62/ES		Předpis o značení energetické účinnosti a normách
	Směrnice WEEE 2012/19/EU		Předpis o elektromagnetické kompatibilitě a bezdrátové komunikaci (Oznámení 2913-5)
	Směrnice o strojních zařízeních 2006/42/ES		Čínská norma pro RoHS
USA	UL 61010-1:2010 – vydání 3	<ul style="list-style-type: none"> Čína 	Čínský zákon o PL
Kanada	FCC 47 CFR – část 15, dílčí část B		Předpis pro návrhy
	CAN/CSA-C22.2 (č. 61010-1-12)		

Rozměry

CIX100



- EVIDENT CORPORATION je držitelem certifikace ISO 14001.
- EVIDENT CORPORATION je držitelem certifikace ISO 9001.
- Veškeré názvy společností a produktů jsou registrované ochranné známky a/nebo ochranné známky příslušných vlastníků.
- Obrazy na počítačových monitorech jsou simulované.
- Osvětlovací zařízení mikroskopů mají doporučené doby životnosti. Jsou vyžadovány pravidelné kontroly.
- Více informací naleznete na našich webových stránkách.
- Technické parametry a vzhled se mohou změnit bez předchozího upozornění nebo jakékoli povinnosti ze strany výrobce.

EvidentScientific.com

EVIDENT

EVIDENT CORPORATION

Shinjuku Monolith, 2-3-1 Nishi-Shinjuku, Shinjuku-ku, Tokyo 163-0910, Japonsko

OLYMPUS