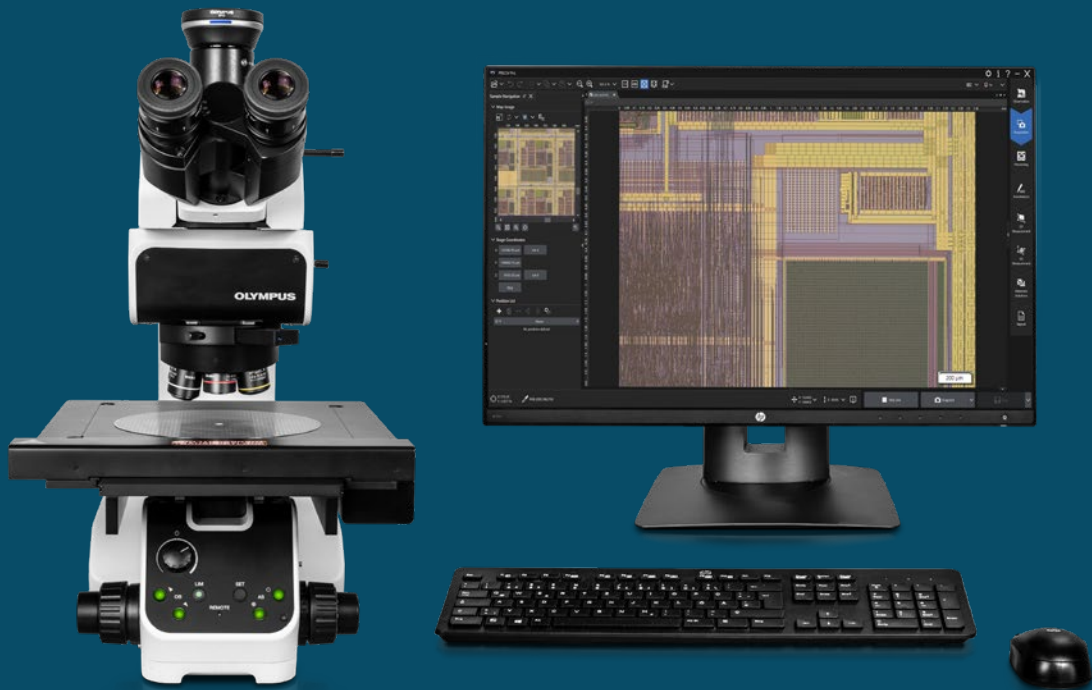


INDUSTRIALE

# PRECiV

Software unificato per tutti i microscopi industriali



**EVIDENT**

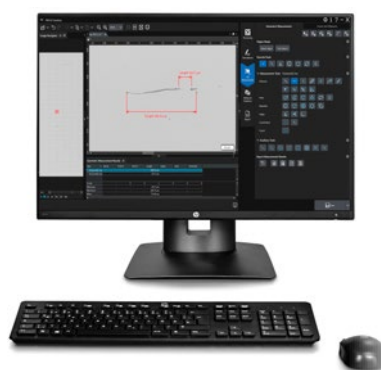
# Migliore efficienza senza compromessi

## Un'interfaccia per i microscopi e gli accessori convenzionali e digitali

Il PRECiV™ è una piattaforma software unificata e di semplice uso che permette il controllo di tutti i nostri microscopi convenzionali e digitali mediante la stessa pratica interfaccia utente. Il software PRECiV permette di eseguire in modo efficiente delle misure ripetitive e precise oppure di realizzare delle riproducibili analisi di immagini complesse durante le operazioni di produzione, controllo qualità e ispezione. È possibile ottenere i risultati conformi ai più recenti standard industriali e crea report professionali facilmente esportabili nella rete aziendale. Per effettuare delle ispezioni ottiche automatizzate supervisionate manualmente e delle misure 3D avanzate possono essere sfruttate le efficienti funzionalità software. Sono inoltre disponibili delle soluzioni personalizzate per espandere le funzionalità del software PRECiV in modo da soddisfare delle esigenze specifiche.



Acquisizione dell'immagine >



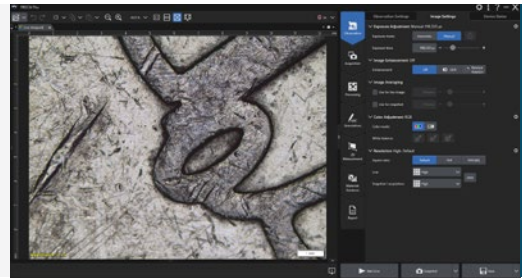
Misura e analisi



> Condivisione

## Amplia le potenzialità del tuo microscopio

L'interfaccia utente del software PRECiV è semplice e intuitiva, permettendoti di iniziare a sfruttare le notevoli funzionalità del software con una formazione minima.



4 - 7



## Controllo dei microscopi convenzionali

Il software opera in modo fluido con i nostri sistemi di microscopia manuali e semi-motorizzati, oltre che con le nostre fotocamere per microscopi e gli accessori in grado di consentire numerose condizioni di imaging come il campo chiaro, il campo scuro, la polarizzazione e l'anti-alone.

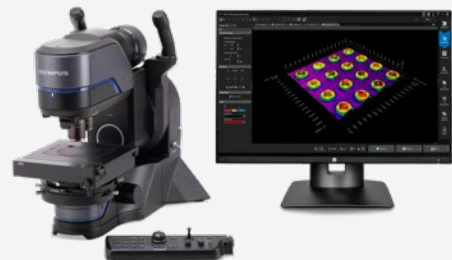


8 - 11



## Controllo dei microscopi digitali

Il software PRECiV controlla il nostro microscopio DSX1000, permette l'esecuzione di misure 2D-3D e integra tutte le Soluzioni per i materiali.

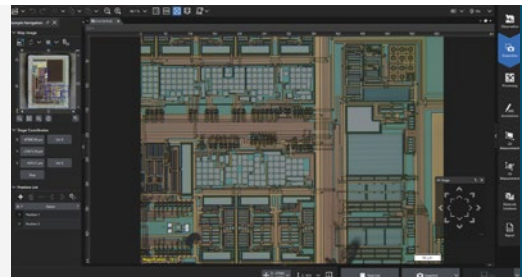


12 - 13



## Automatizzazione con la motorizzazione

Il software permette di controllare i microscopi manuali e semiautomatizzati per l'industria e le scienze dei materiali, oltre ai dispositivi motorizzati X, Y e Z.

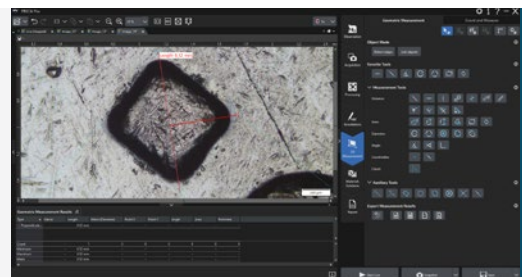


14 - 15



## Misure a analisi e avanzate

Il PRECiV permette di effettuare delle misure 2D ripetitive e precise oltre a delle complesse analisi di immagini, includendo la tecnologia deep learning.

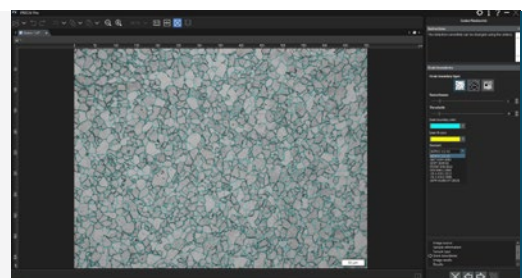


16 - 19



## Ottimizzato per le applicazioni industriali

Aggiungendo le opzionali Soluzioni per materiali al PRECiV è possibile sfruttare i dedicati flussi di lavoro per la qualifica e la valutazione dei materiali.



20 - 23

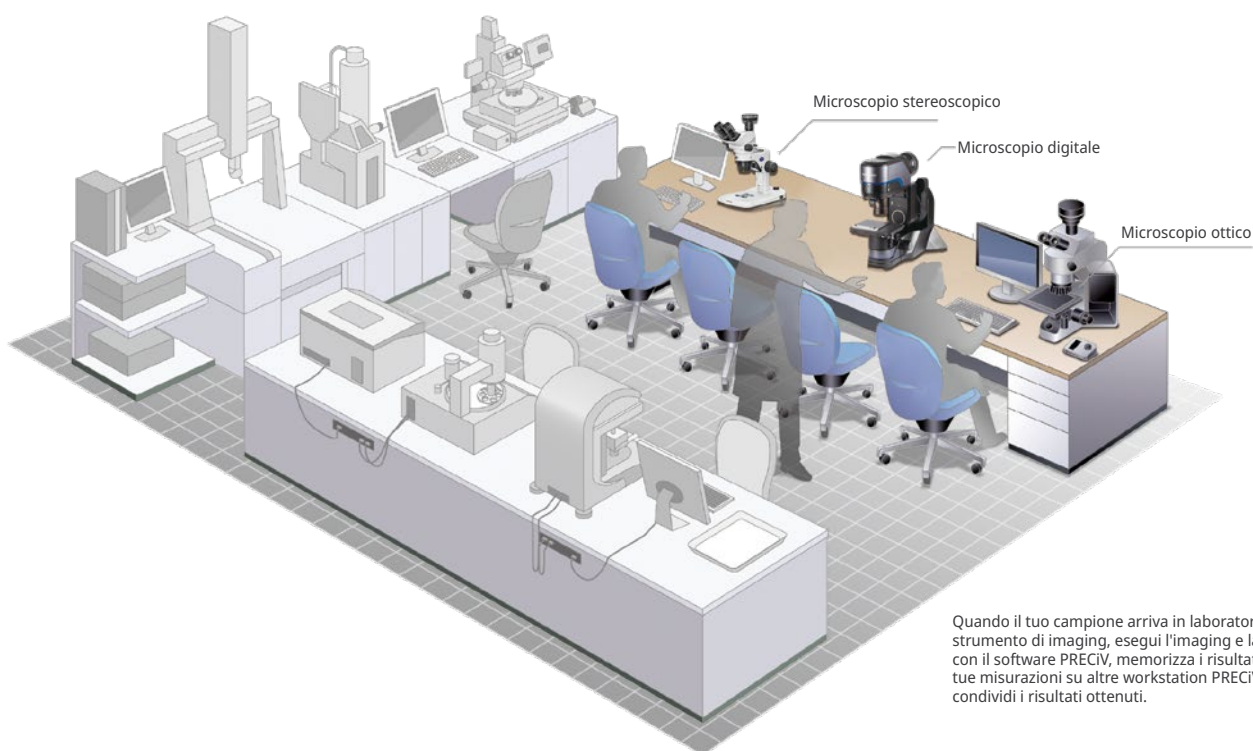


# Una piattaforma completa di imaging e misurazione

Non scendere a compromessi utilizzando un software progettato per le scienze della vita o per altre applicazioni non industriali. Il software PRECiV è progettato per essere guidati attraverso una serie di fasi nell'ambito delle più conosciute applicazioni per l'industria e le scienze dei materiali: dall'acquisizione delle immagini, alla generazione di misurazioni conformi alle norme e alla creazione di report, fino alla condivisione di dati.

## Amplia le potenzialità del tuo microscopio

Il software rappresenta una soluzione completa di imaging e di misura per un laboratorio di microscopia. Il software PRECiV™, attraverso la stessa interfaccia, può controllare tutti i microscopi industriali e convenzionali Evident, le rispettive funzioni codificate, i revolver motorizzati Evident e le fotocamere digitali per microscopi Evident.



Quando il tuo campione arriva in laboratorio, scegli il giusto strumento di imaging, esegui l'imaging e la misurazione con il software PRECiV, memorizza i risultati, recupera le tue misurazioni su altre workstation PRECiV, crea report e condividi i risultati ottenuti.

## Modulabile in rapporto alla variazione delle esigenze

Il software PRECiV è modulabile e offre dei pacchetti dedicati per i microscopi convenzionali e digitali. Diversi reparti aziendali possono acquistare una licenza sulla base delle funzionalità del software di cui hanno bisogno.

### Per microscopi convenzionali

#### PRECiV Capture

##### PRECiV Capture

PRECiV Capture è il nostro pacchetto base pensato per i clienti che vogliono acquisire immagini digitali ed eseguire misurazioni 2D di base, trasformando il loro attuale microscopio in una workstation digitale per applicazioni come l'ispezione delle merci in arrivo.

#### PRECiV Core

##### PRECiV Core

Ideale per i clienti che lavorano in laboratori in cui si effettuano procedure di QA e in spazi adibiti alle ispezioni e che prestano grande attenzione alle immagini. PRECiV Core garantisce un ottimo rapporto qualità-prezzo, disponendo della funzione Extended Focus Image e consentendo di esportare le misurazioni.

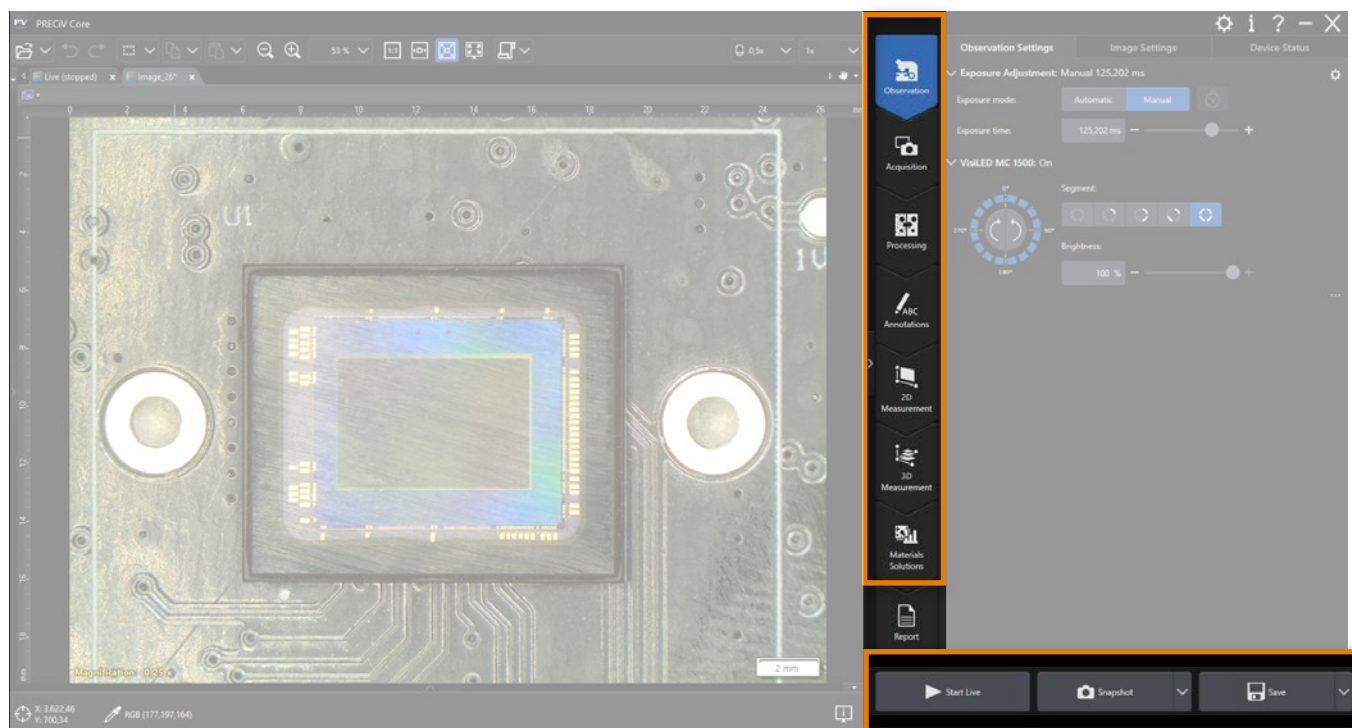
#### PRECiV Pro

##### PRECiV PRO

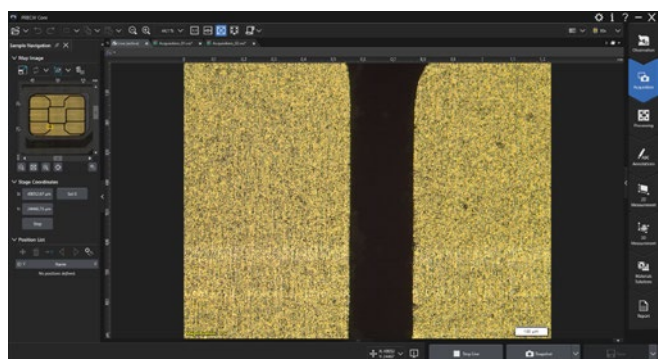
PRECiV Pro rappresenta la versione più potente e versatile per la microscopia convenzionale. La versione Pro dispone degli strumenti necessari per i clienti che hanno a che fare con le procedure di QA/QC e di analisi dei guasti, nonché per chiunque abbia bisogno di creare report analitici ed effettuare misurazioni per convalidare un campione o un lotto di produzione.

## Intuitività e collaborazione

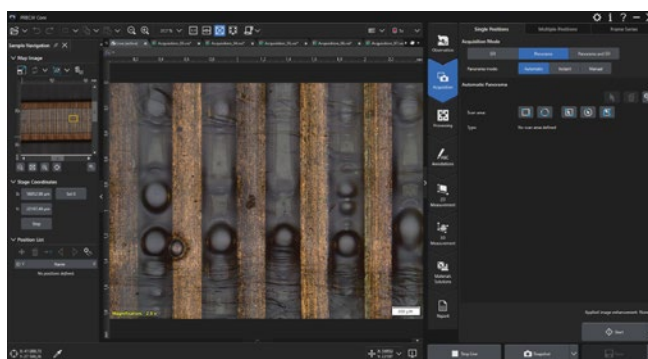
L'interfaccia utente è semplice e intuitiva, permettendoti di iniziare a sfruttare le notevoli funzionalità del software con una formazione minima. La scheda di navigazione rende facile l'accessibilità alle funzioni del software. Attraverso degli ampi pulsanti con chiare indicazioni si è guidati attraverso ogni fase del processo di ispezione come osservazione, acquisizione, misura, analisi delle immagini, documentazione e condivisione.



L'interfaccia utente raggruppa le funzioni in base al loro scopo



Layout di acquisizione delle immagini: Esplorazione del campione



Layout di acquisizione delle immagini: Acquisisce automaticamente immagini panoramiche

Per microscopi digitali

**PRECiV** DSX

### PRECiV DSX

PRECiV DSX permette di controllare completamente i nostri microscopi digitali e gli accessori della nostra serie DSX1000. Il software include delle funzionalità supplementari per l'imaging e le misure 2D/3D.

Per i microscopi convenzionali e digitali

**PRECiV** Desktop

### PRECiV Desktop

La versione Desktop del software PRECIV è pensata per i clienti che vogliono elaborare i dati in un momento successivo rispetto all'acquisizione con il microscopio, potendo fare affidamento su tutte le modalità di misurazione e analisi disponibili, ma senza i controlli di acquisizione delle immagini e della fotocamera.

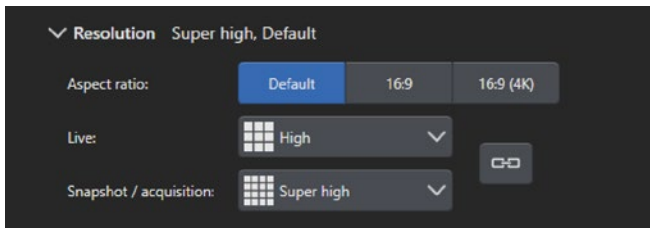
**PRECiV** Add-Ons

### Funzionalità aggiuntive del PRECIV

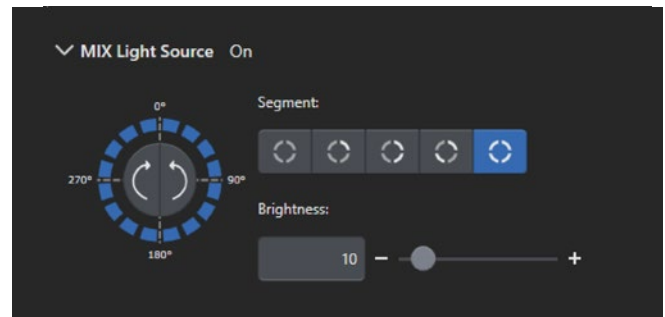
Alcune operazioni richiedono degli strumenti di analisi aggiuntivi e spesso necessitano la conformità a una o più norme e standard nazionali e internazionali. Le funzionalità aggiuntive del PRECIV offrono questo e altro, tutte accessibili attraverso l'intuitiva interfaccia PRECIV.

## Sufficiente una formazione minima

Per i nuovi utenti, le impostazioni avanzate rimangono nascoste, mantenendo l'interfaccia ordinata. Gli utenti esperti possono premere il pulsante 'more' (altro) per accedere a tutte le caratteristiche e funzioni disponibili. La schermata iniziale può essere personalizzata, permettendo di accedere rapidamente alle funzioni che si usano con maggior frequenza. Quando si avvia il software, compare automaticamente l'immagine live, permettendo subito di iniziare a lavorare.

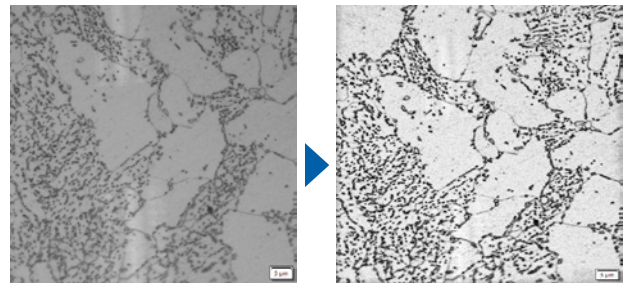


Le funzioni intuitive rendono la verifica delle condizioni dell'immagine live semplice ed efficiente



## Efficienti filtri di imaging

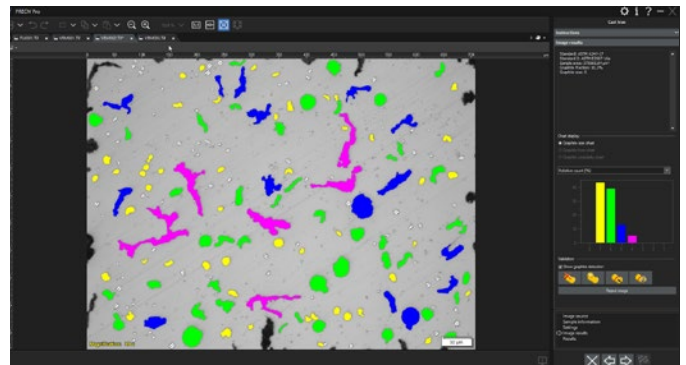
Il software PRECiV offre numerosi filtri utili al riconoscimento dei contorni, smoothing e altri scopi. Per esempio i filtri "Separate Objects", "DCE" (Differential Contrast Enhancement) e "Grayscale" semplificano la configurazione della soglia e il rilevamento delle particelle.



Migliore contrasto mediante il filtro di miglioramento differenziale del contrasto (acciaio con corrosione intragranulare)

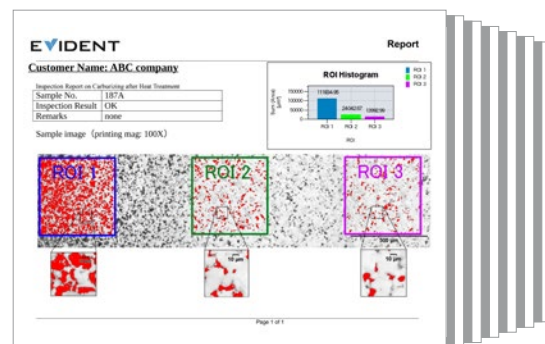
## Strumenti di misura e analisi avanzate di facile uso

Il software PRECiV™ facilita le ispezioni, le misure e le analisi attraverso un flusso di lavoro semplice e affidabile. Le funzioni di misura e analisi 2D/3D dedicate del software forniscono gli strumenti per gestire le criticità nell'ambito delle operazioni di produzione e ispezione. La tecnologia deep learning TruAI PRECiV assicura un'analisi delle immagini oltre i classici algoritmi.



## Efficiente creazione di report

I tempi di creazione di un report risultano spesso maggiori rispetto a quelli necessari per l'acquisizione di immagini e la presa di misure. Il software PRECiV permette la creazione intuitiva e ripetuta di report efficienti e completi in base a modelli predefiniti e personalizzati. La modifica è semplice e i report possono essere esportati in formato Microsoft Word, Excel o PowerPoint.

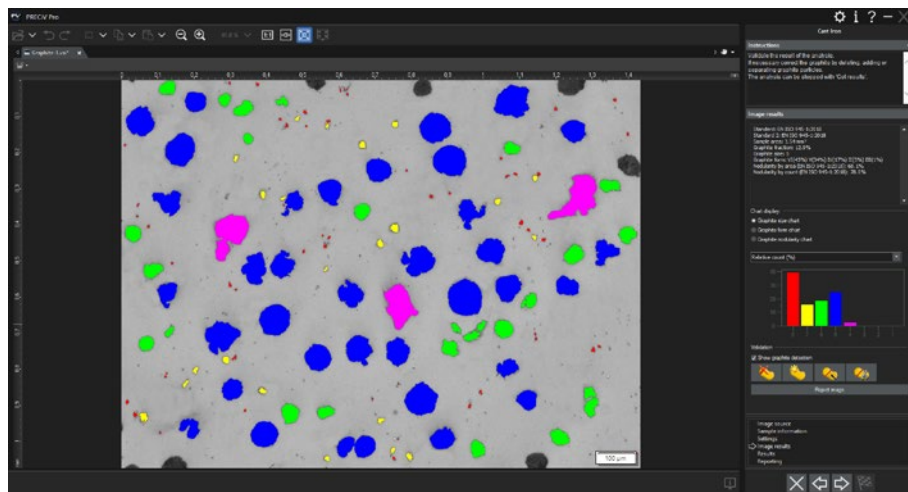
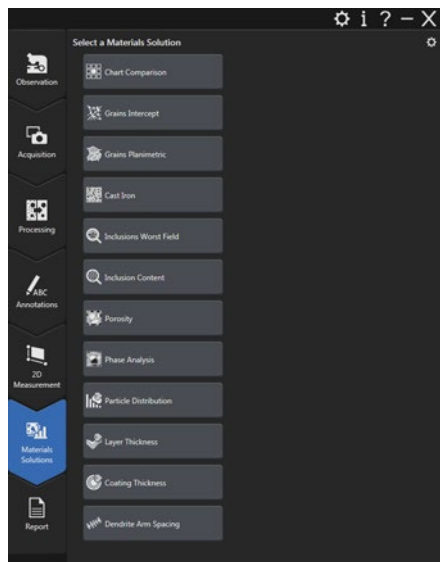


Report professionale con sintesi dei dati di conteggio delle particelle, inclusi i dettagli di immagini rilevate mediante lo zoom digitale

## Flussi di lavoro guidati per misure conformi

Attraverso l'opzionale funzionalità Soluzioni per i materiali, il software guida l'utente attraverso le fasi richieste per acquisire le misure conformi alle nuove norme internazionali. Attraverso la tecnologia deep learning TruAI™ possono essere applicate determinate Soluzioni per materiali (porosità, analisi della fase e distribuzione delle dimensioni delle particelle).

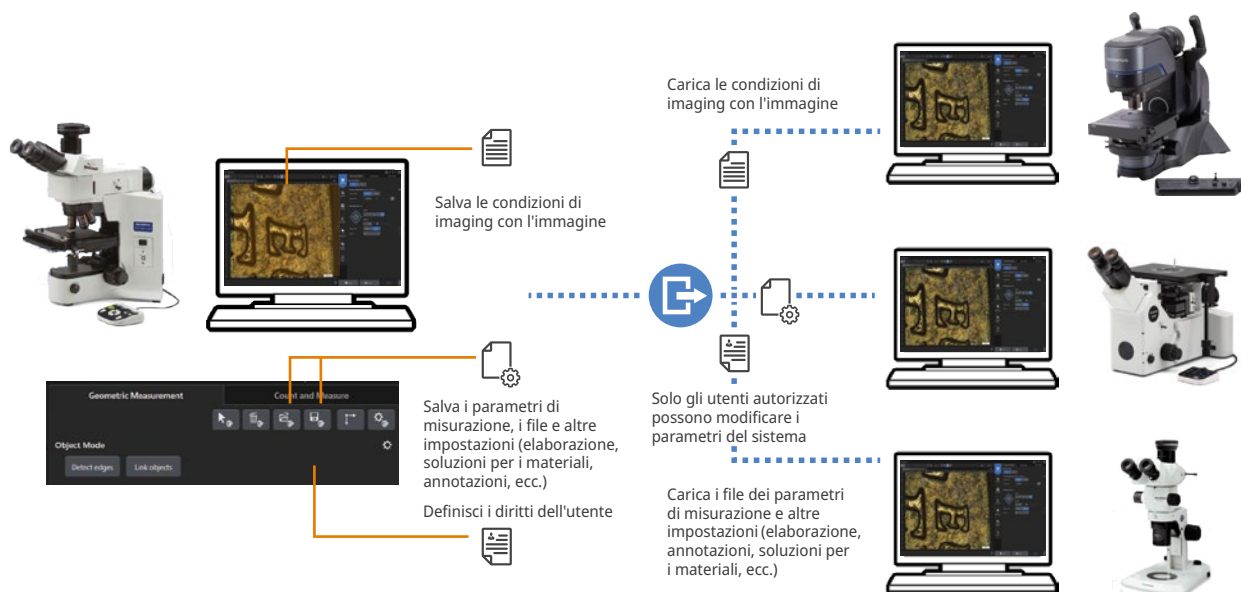
I flussi di lavoro nell'ambito delle soluzioni per i materiali per applicazioni come la granulometria e le inclusioni non metalliche guidano gli utenti attraverso i passaggi necessari per acquisire misurazioni conformi ai più recenti standard internazionali, tra cui ISO, ASTM e JIS.



Le soluzioni per i materiali guidano gli utenti in ogni fase, dall'acquisizione delle immagini alla creazione di report conformi agli standard internazionali

## Connettività che permette l'efficienza

Una workstation connessa consente di salvare facilmente immagini e file di configurazione sul Cloud o su un'unità di rete, ricevere aggiornamenti software automatici e patch di sicurezza, utilizzare una licenza flottante ed effettuare aggiornamenti alle nuove versioni. È possibile salvare e caricare immagini in diversi formati o salvare immagini JPEG con le informazioni relative alla taratura per consentirne la tracciabilità. La condivisione dei metodi e dei file di configurazione (come le misurazioni, le impostazioni di elaborazione delle immagini e le impostazioni delle soluzioni per i materiali) tra workstation collegate consente alla persona interessata di ottenere le informazioni corrette in modo semplice e veloce.



La condivisione dei risultati e dei metodi in rete migliora i risultati e la riproducibilità

## Controllo dei microscopi convenzionali

I pacchetti Capture, Core e Pro operano in modo fluido con i nostri sistemi di microscopia manuali e motorizzati, oltre che con le nostre fotocamere per microscopi e gli accessori in grado di consentire numerose condizioni di imaging come il campo chiaro, il campo scuro, la polarizzazione e l'anti-alone.

### Configurazione semplice

PRECiV Capture, Core e Pro integrano il proprio microscopio, la fotocamera Evident, i tavolini, i controller, i sistemi di messa a fuoco e accessori. Quando si installa il pacchetto PRECiV, vengono installati anche tutti i driver necessari, il che consente di cambiare con facilità il dispositivo che si sta usando.



### Stativi per microscopi supportati

PRECiV Capture, Core e Pro supportano la maggior parte dei nostri stativi per microscopi convenzionali.



#### Intensità

- > BX41M-LED
- > BXFM
- > BX51
- > BX51M
- > BX53M
- > BX3M-CB
- > BX3M-CBFM
- > GX41
- > GX51
- > GX53
- > GX71
- > MX63/
- > MX63L
- > MX51



#### Stereoscopico

- > SZ61
- > SZX7
- > SZX9
- > SZX10
- > SZX12
- > SZX16



## Fotocamere supportate

PRECiV Capture, Core e Pro supportano le nostre fotocamere per microscopi digitali più conosciute.



	Prestazioni eccezionali	Migliore risoluzione laterale	Ispezioni a alta qualità con 4K	Immagini ad alta qualità	Immagini monocromatiche	Eccellente gestione dei costi	Per le osservazioni a infrarossi (IR)
	DP75	SC180	DP28	DP23	DP23M	LC35	HAMAMATSU C12741-03
Sensore di immagini	1,1 pollici	1/3 pollici	1 pollice	1/1,8 pollici	1/1,8 pollici	1/2,5 pollici	2/3 pollici
	CMOS a colori	CMOS a colori	CMOS a colori	CMOS a colori	CMOS monocromatico	CMOS a colori	InGaAs monocromatico
Densità dei pixel (megapixel)	12-49	18,1	8,9	6,4	6,4	3,5	640 × 512
Dimensioni dei pixel (µm)	3,45 × 3,45	1,25 × 1,25	3,45 × 3,45	2,4 × 2,4	2,4 × 2,4	2,64 × 2,64	20 × 20
Frequenza di quadro (fps)	60-22	59-10,5	64-32	60-45	60-45	40-19	60
Collegamento	USB 3.1. Gen 2	USB 3.0	USB 3.1 Tipo-C	USB 3.1 Tipo-C	USB 3.1 Tipo-C	USB 3.1 Tipo-C	USB 3.0
Windows 10/11—64 bit	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Funzionalità speciali	Filtro taglia IR commutabile	Picco della messa a fuoco, efficiente media delle immagini	Otturatore totale	Otturatore progressivo	Otturatore progressivo	Otturatore progressivo	Raffreddamento di Peltier
ADC*	10 bit	12-bit	10 bit	10 bit	10 bit	10 bit	14 bit
*Convertitore analogico-digitale (ADC); l'attuale profondità del bit della fotocamera dipende dal software usato.							
Osservazione	Condizioni di luminosità (es: campo chiaro)	●	●	●	●	●	-
	Condizioni di scarsa luminosità (es: campo scuro, luce polarizzata e osservazione DIC)	●	●	●	●	-	-
	Condizioni di scarsissima luminosità (es: fluorescenza)	●	-	-	-	●	-
	IR	● Fino a 1000 nm	-	-	-	● Fino a 1000 nm	-
Misura / Analisi	Individuazione di minime differenze a un basso ingrandimento	●	●	●			
	Misura/analisi a alta precisione	●	●	●	●	-	
	Analisi delle soglie (modalità B/W)	●	-	●	●	●	-

## Dispositivi motorizzati supportati

Utilizzando l'opzionale modulo di motorizzazione il software PRECiV Core e Pro può controllare diversi tavolini motorizzati X,Y di terze parti e i sistemi di messa a fuoco Z motorizzati per l'acquisizione di immagini avanzata.

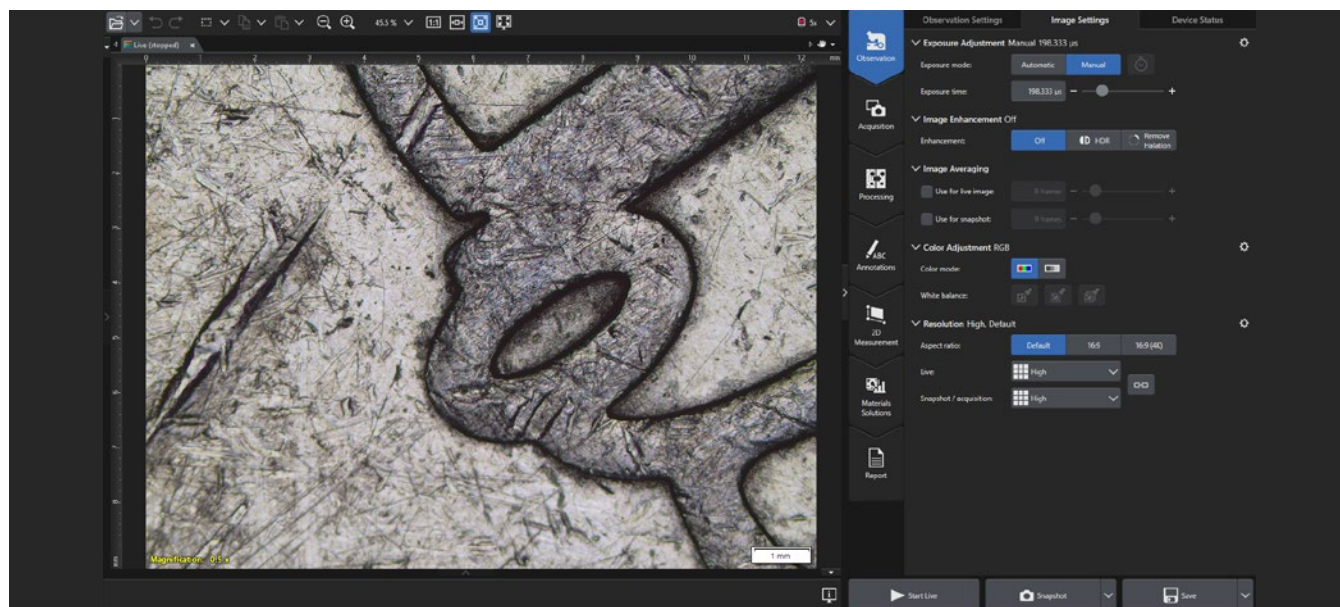


	CHUOSEIKI	LUDL	MÄRZHÄUSER	PRIOR
Componenti elettroniche	QT-ADM3 [RS-232]	MAC6000[RS-232 o USB*]	TANGO[RS-232 o USB*, PCI-e]	PROSCAN 3[RS-232 o USB*]
Tavolino BX3M X,Y	MSS-50C-OB 50 × 50 mm MSS-50WC-OB 100 × 50 mm	96S100 100 × 75 mm (+ Adattatore)	SCAN 75 × 50 SCAN 130 × 85 SCAN 225 × 76	H101BX 114 × 75 mm
Tavolino MX63 / MX63L X,Y	MSS-150C 150 × 150 mm MSS-300C 300 × 300 mm	99S103-6-LE 204 × 204 mm (+ Adattatore) 99S105-6-LE 305 × 305 mm (+ Adattatore)	SCAN 200 × 200 SCAN 300 × 300	H105 154 × 154 mm H112 302 × 302 mm
Tavolino GX53 X,Y		96S106-03-LE 120 × 100 mm	SCAN IM 114 × 70	H117 114 × 75 mm
Sistema di messa a fuoco motorizzato	MSS-FM1	96A404	MFD-2 (solamente BX3M) MFD	PS3H122R

\* Porta COM virtuale [necessità di installazione del driver fornito nel disco di configurazione del PRECiV]

# Progettato per la microscopia convenzionale

Il software supporta l'osservazione in campo chiaro, in campo scuro, MIX (campo scuro direzionale), l'imaging di polarizzazione e il contrasto di interferenza differenziale (DIC) per un imaging avanzato, mentre la resa dei colori e risoluzione notevoli consentono di ottenere immagini di alta qualità necessarie nell'ambito delle applicazioni industriali. È anche dotato di pratici strumenti che consentono di ottimizzare l'immagine live, tra cui: HDR (high-dynamic range), reticolo digitale, ausilio per la messa a fuoco, sistema di registrazione video opzionale e acquisizione in time-lapse.



Verifica le condizioni di osservazione live per ottenere immagini eccezionali

## Acquisizione di immagini live

Tutti i pacchetti PRECiV integrano una tecnologia di elaborazione digitale in live in modo da poter eseguire numerose operazioni nell'immagine live. Per esempio, effettuando lo zoom nell'immagine live permette di osservare tutti i dettagli e le misure interattive possono essere completate velocemente.

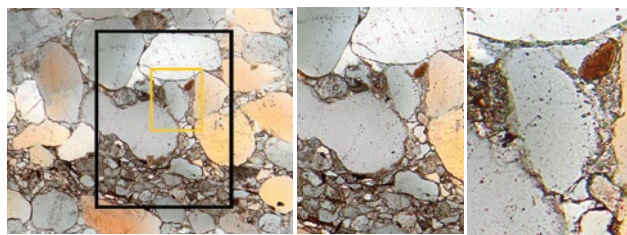
L'acquisizione di immagini con alta qualità e risoluzione mediante PRECiV Capture, Core o Pro è facile grazie all'automatico controllo dell'esposizione, alla visualizzazione live dell'istogramma e ad un indicatore di sovraesposizione che assicura che l'intera gamma della fotocamera sia utilizzata minimizzando sovraesposizioni e riflessi. L'indicatore di messa a fuoco permette di selezionare un'area d'interesse e di metterla a fuoco. Lo zoom digitale applicato con la rotellina del mouse permette di verificare velocemente il riquadro dell'immagine live per assicurarsi che la fotocamera abbia acquisito i dettagli desiderati, prima di acquisire e salvare l'immagine. Di conseguenza le immagini possiedono la massima fedeltà e riproducibilità, indipendentemente dall'utente.



Immagine di una moneta: acquisita con la fotocamera DP75 in una singola immagine

## Risoluzione e corrispondenza cromatica

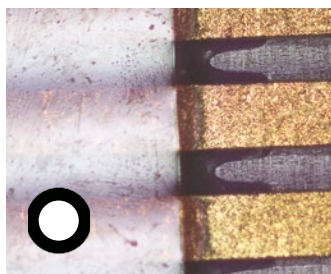
Avere immagini reali è importante per ottenere misure riproducibili e di elevata qualità. Una risoluzione spaziale eccellente combinata con un elevato numero di pixel permette di sfruttare appieno la risoluzione ottica degli obiettivi e consente di acquisire immagini di dettagli e strutture di ridotte dimensioni di campioni, anche con obiettivi a basso ingrandimento. Le immagini a alta risoluzione acquisite con il PRECiV permettono agli utenti di eseguire osservazioni esclusivamente sulla schermata senza l'impiego di oculari, rendendo il sistema un vero microscopio digitale.



Le immagini ad alta risoluzione e basso rumore di un sensore da 8,9 megapixel permettono all'utente di zoomare in dettaglio il campione, mostrando le sue strutture (arenaria)

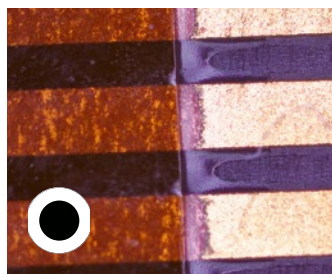
## Osservazione MIX

Il software PRECiV supporta le osservazioni MIX. La tecnica combina l'illuminazione a campo scuro direzionale (con LED anulare per illuminare uno o più quadranti in un determinato momento), l'illuminazione a campo chiaro, la fluorescenza e la polarizzazione, permettendo agli utenti di evidenziare difetti e differenziare superfici sporgenti da quelle depresse che sono normalmente difficili da vedere con microscopi convenzionali. L'osservazione MIX aiuta a ridurre l'alone del campione e risulta utile per visualizzare la struttura superficiale del campione.

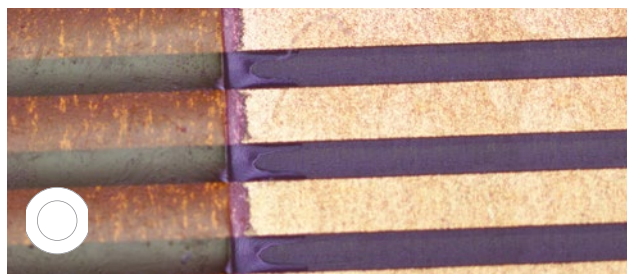


Campo chiaro

Convenzionale: il campo chiaro illumina dall'alto il campione mentre il comune campo scuro evidenzia i graffi e le imperfezioni su una superficie piana, illuminando il campione lateralmente rispetto all'obiettivo



Campo scuro

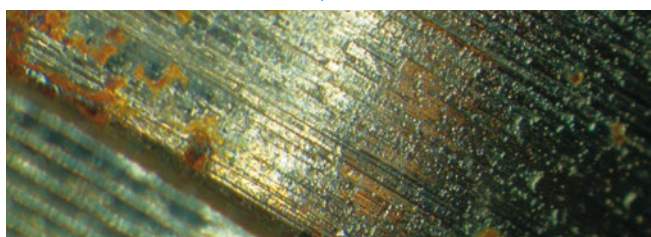
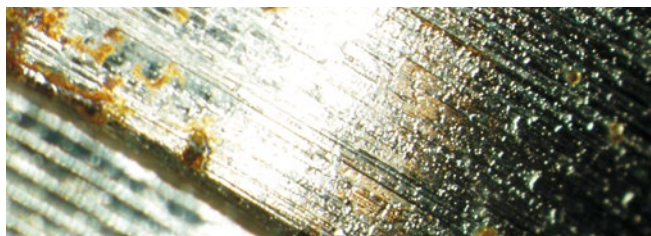


MIX: Campo chiaro + Campo scuro

Avanzato: il MIX è una combinazione di campo chiaro e campo scuro direzionale attraverso un LED anulare; il LED può essere regolato per selezionare in quale direzione orientare l'illuminazione

## Contrasto migliorato

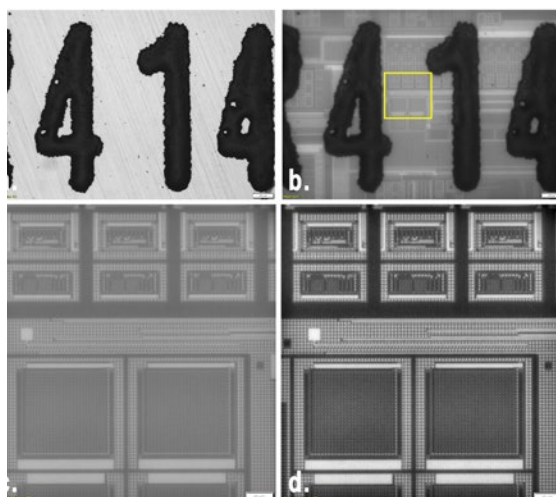
La funzionalità HDR (High dynamic range - Ampio campo dinamico) migliora il contrasto delle immagini in condizioni difficili (aree molto scure e molto chiare presenti nella stessa immagine). Tutte le fotocamere supportate dal software PRECiV possono essere usate in questa modalità e le fotocamere dedicate integrano una modalità live.



Esposto chiaramente per componenti scure e chiare mediante l'HDR (campione: iniettore di carburante)

## Maggiori dettagli con gli infrarossi (IR)

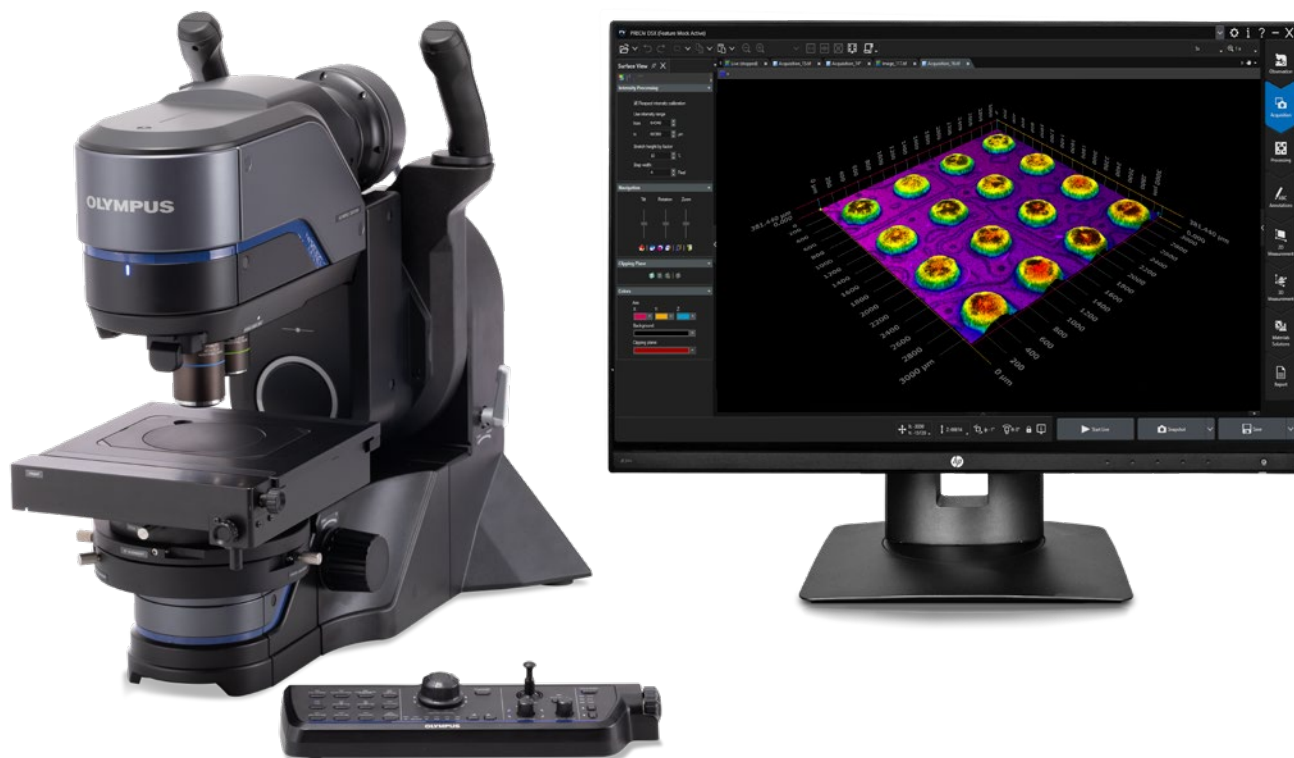
La modalità di imaging IR rappresenta uno strumento fondamentale per il controllo qualità e i laboratori di Ricerca e Sviluppo. La modalità IR permette l'ispezione non distruttiva attraverso strati di silice di prodotti assemblati nella fase finale del processo produttivo. Il PRECiV possiede una dedicata modalità di correzione delle ombreggiature per le fotocamere monocromatiche.



a. Immagine campo chiaro 5x. b. Immagine infrarosso 5x (filtro BP da 1.100 nm). c. Infrarosso 20x dettaglio tagliato. d. Infrarosso 20x dettaglio tagliato con filtro DCE

## Controllo dei microscopi digitali

Il PRECiV DSX permette di controllare i microscopi DSX1000. Utilizzando il software per controllare il proprio microscopio digitale è possibile semplificare il proprio flusso di lavoro di ispezione con metodi di osservazione multipla con veloce visione da macro a micro attivabili con la pressione di un pulsante, oltre a un'ampia gamma di obiettivi di facile sostituzione.



### Hardware supportati (stativi, teste dello zoom, tavolini e console)

Il PRECiV DSX funziona con tutti i modelli DSX1000, inclusi: gli stativi inclinabili (DSX10-TF) e verticali (DSX10-UF); le teste dello zoom universali e standard; la console DSX; i tavolini manuali, motorizzati e rotanti motorizzati.

Modello di base	Modello inclinabile	Modello a alta risoluzione	Modello avanzato
			
<p>Facile da usare con le funzionalità di base</p> <p>Testa dello zoom standard con 5 metodi di osservazione</p>	<p>Vedere il proprio campione da numerosi angoli</p> <p>Offre tutte le caratteristiche del modello di base e aggiunge una struttura inclinabile, un tavolino XY motorizzato e la console.</p>	<p>Immagini a alta risoluzione per analisi avanzate</p> <p>La testa dello zoom universale integra il contrasto interferenziale, il potenziamento della profondità di campo e la modalità a alta risoluzione 3CMOS</p>	<p>6 metodi di osservazioni e funzioni di misura avanzate</p> <p>Dotato di funzioni avanzate, questo modello integra la testa dello zoom universale, la struttura inclinabile, e un tavolino XY motorizzato girevole (+ 90°).</p>

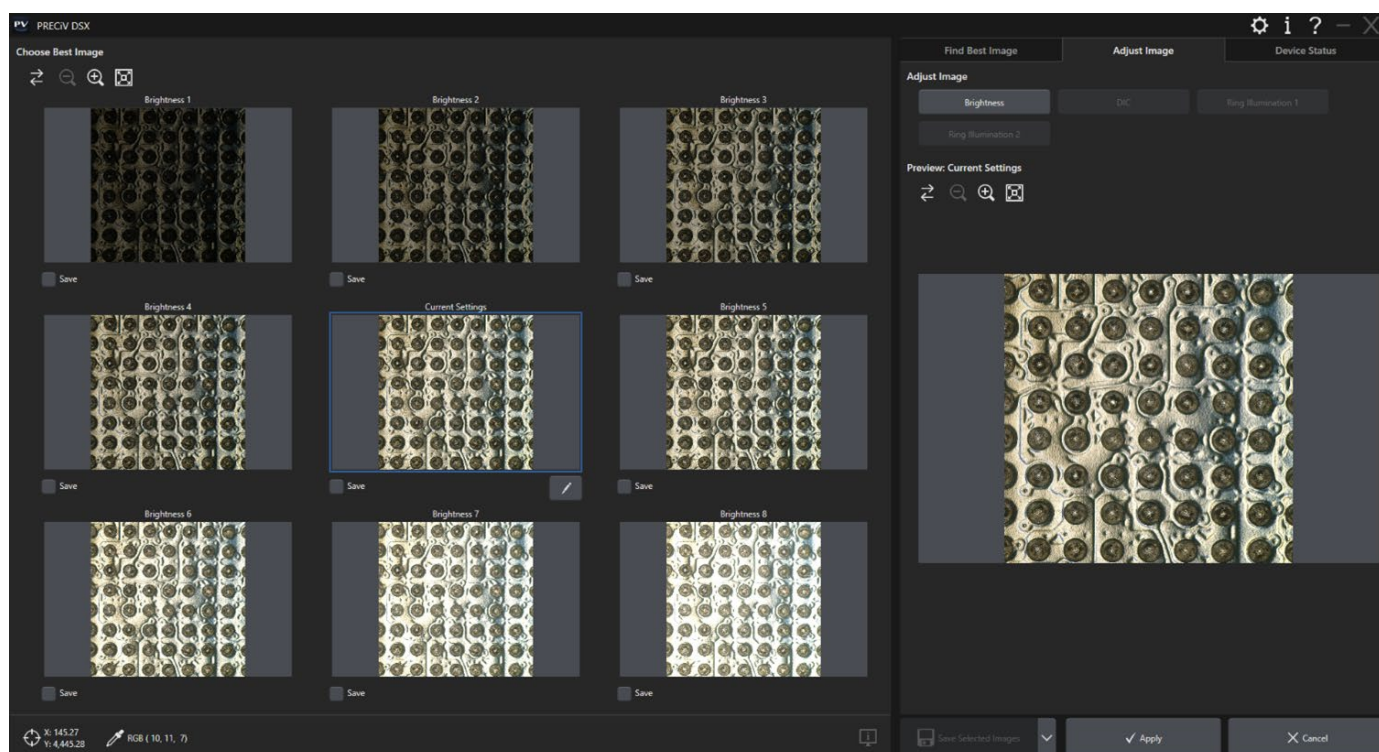
## Supporto degli obiettivi DSX1000 e la console DSX

Sono disponibili 17 obiettivi per il DSX1000, incluse le opzioni di distanza di lavoro molto ampia e di elevata apertura numerica. Il software PRECIV DSX supporta la gamma completa di dispositivi. La console DSX1000 è supportata per tutte le configurazioni.



## Supporto dell'osservazione con funzione Best Image del DSX1000

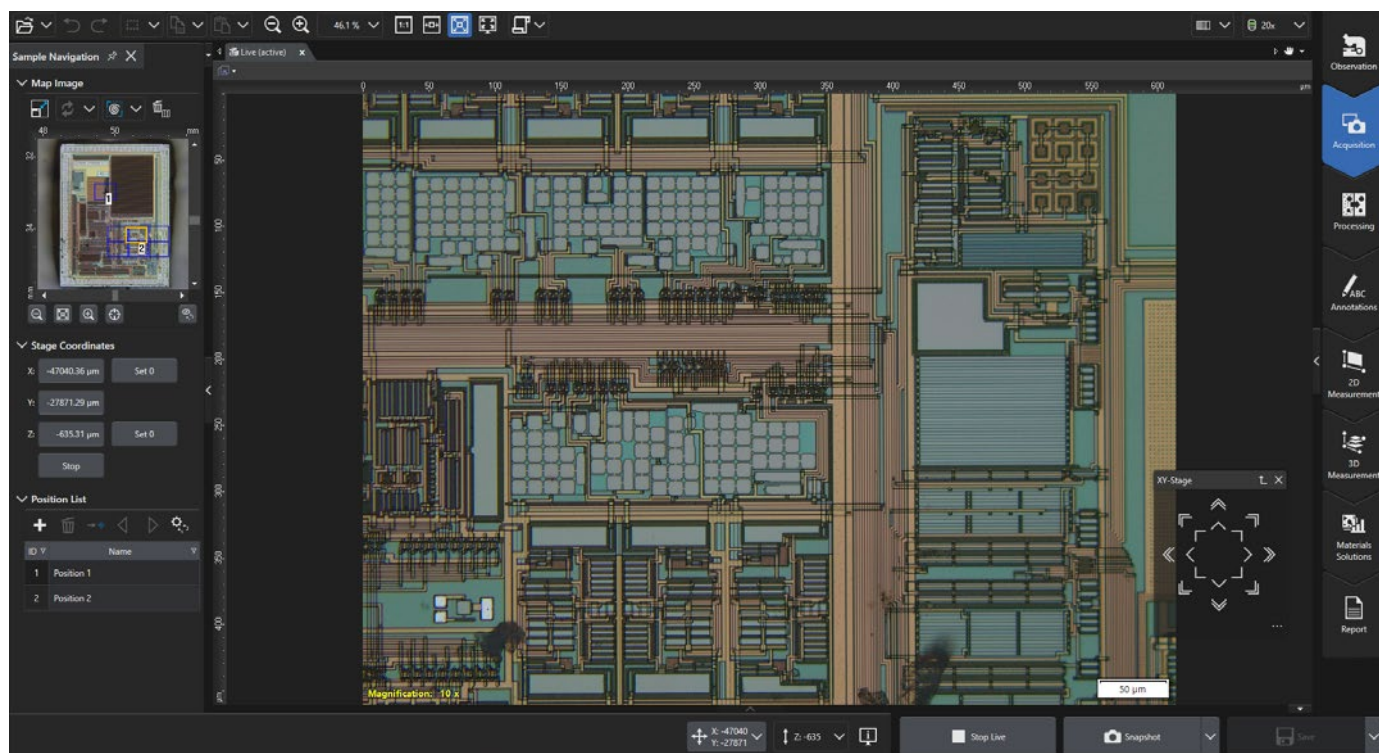
Con un solo clic, il PRECIV DSX può visualizzare istantaneamente immagini di campioni acquisiti mediante sei diversi metodi di osservazione. Scegliere l'immagine migliore per il proprio campione e la configurazione sarà automaticamente impostata per ottenere il massimo dal metodo di osservazione.



# Automatizzazione con la motorizzazione

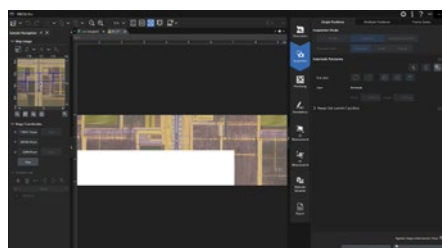
Il software PRECiV™ permette di controllare i microscopi manuali e semiautomatizzati per l'industria e le scienze dei materiali, oltre ai dispositivi motorizzati X, Y e Z. Una dedicata interfaccia utente permette agli utenti esperti di controllare con efficienza un tavolino motorizzato e un sistema di controllo della messa a fuoco per acquisire immagini in time-lapse, video o stack 3D. Attraverso l'interfaccia si ha accesso a:

- Funzionalità della mappatura delle immagini per un controllo completo dei tavolini motorizzati
- Coordinate del tavolino modificabili
- Elenco delle posizioni e allineamento del tavolino
- Facile navigazione tra le posizioni multiple/ panoramiche o altre modalità
- Modalità di messa a fuoco con automatica correzione dell'inclinazione del campione mediante la tecnica dei 3 punti o di mappatura della messa a fuoco

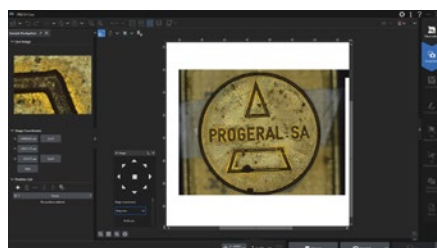


## Acquisizione di immagini combinate Panorama e EFI

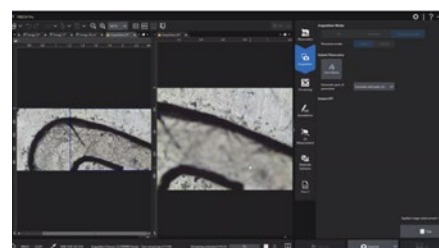
La funzione EFI (Extended Focal Imaging) consente di ottenere immagini completamente a fuoco acquisendo in serie più immagini su diversi piani focali mediante dispositivi manuali e motorizzati. In modalità manuale, la funzione panoramica permette di acquisire immagini di dimensioni maggiori rispetto al campo visivo del microscopio spostando il campione sulla piastra in modalità manuale o completamente automatizzata. Grazie al software PRECiV, è ora possibile utilizzare contemporaneamente la funzione EFI istantanea e la funzione panoramica, perfino nei tavolini di microscopi manuali, mantenendo entrambe le mani sul microscopio. Un indicatore colorato mostra la qualità di ogni immagine che viene unita, mentre uno schermo diviso mostra l'immagine live e l'immagine unita fianco a fianco. Con i dispositivi motorizzati l'acquisizione delle immagini panoramiche e EFI è completamente automatica.



Facile accessibilità alla modalità panoramica per acquisire automaticamente o manualmente immagini panoramiche



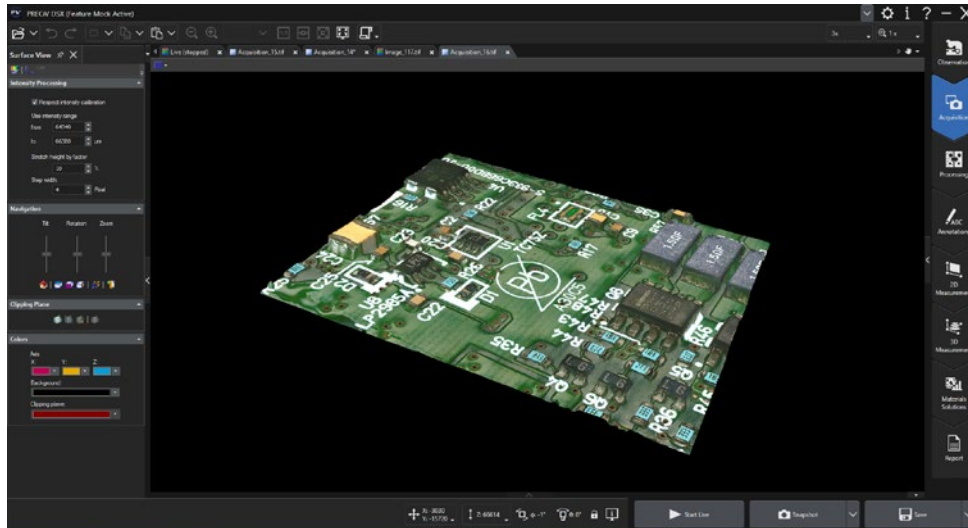
Funzione EFI istantanea in grado di acquisire manualmente o automaticamente immagini completamente a fuoco in maniera veloce



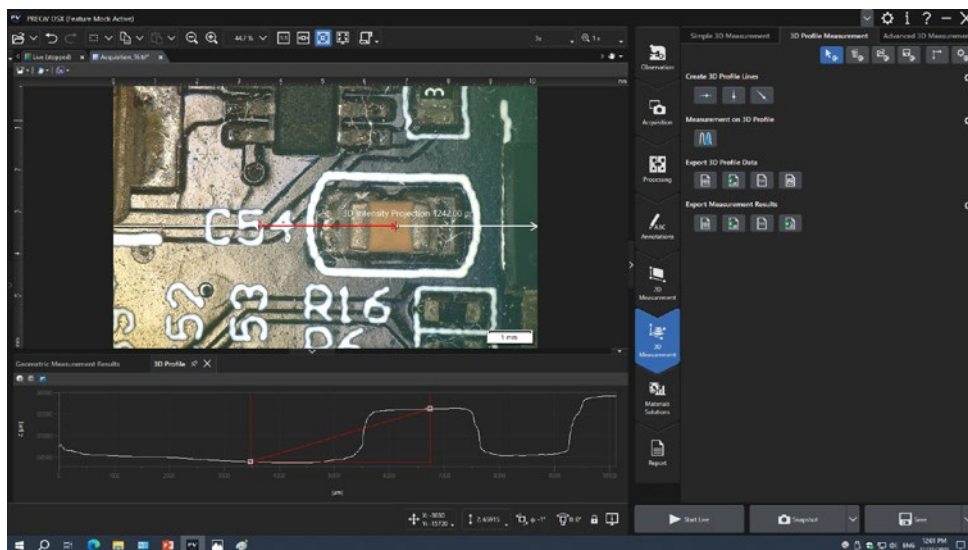
Usa contemporaneamente le funzioni panoramica ed EFI per ottenere immagini di grandi dimensioni completamente a fuoco

## Soluzione 3D

La comparsa di nuovi materiali, nuove tecniche e lo sviluppo di nanotecnologie richiedono degli elevati standard di misurazione e di controllo qualità. In assenza di strumenti adeguati di rappresentazione per immagini 3D è impossibile analizzare quantitativamente immagini da un campione. La soluzione 3D di PRECIV fornisce il controllo sull'asse Z codificato e motorizzato con funzionalità di mappatura delle altezze per la misurazione di un campione tridimensionale.



Vista della superficie 3D



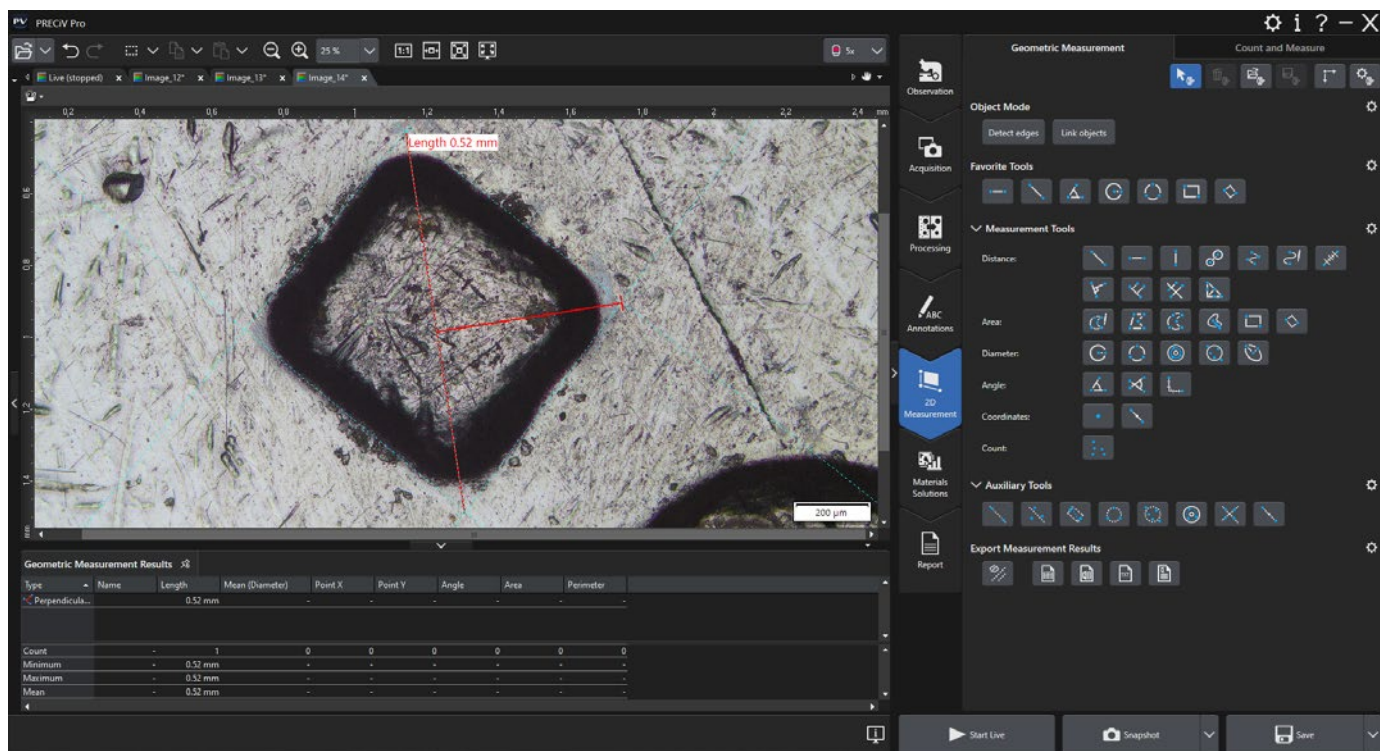
Misura dei profili 3D

## Soluzioni software personalizzate con supporto dei tavolini motorizzati X, Y e Z

Le seguenti soluzioni sono state specialmente sviluppate per i tavolini motorizzati X, Y e Z

Da macro a micro	Navigate On Wafer	Misura con tavolino
<b>Approfitta del tavolino motorizzato X, Y e Z</b>		
Rileva strutture da un'immagine panoramica e trasforma i contorni delle particelle in un'area di scansione per un'acquisizione a un ingrandimento maggiore e un'elaborazione più approfondita.	Definisci i punti di interesse su un wafer e esplora diversi punti per l'acquisizione delle immagini. Riposiziona il campione mediante l'allineamento a tre punti e si sposta usando l'indice della riga e della colonna su wafer con die.	Le coordinate di un tavolino motorizzato e codificato saranno acquisite per definire il punto iniziale e finale di una singola misura di lunghezza. Il risultato della misura 2D include le posizioni X, Y e Z.

# Misura e analisi avanzate

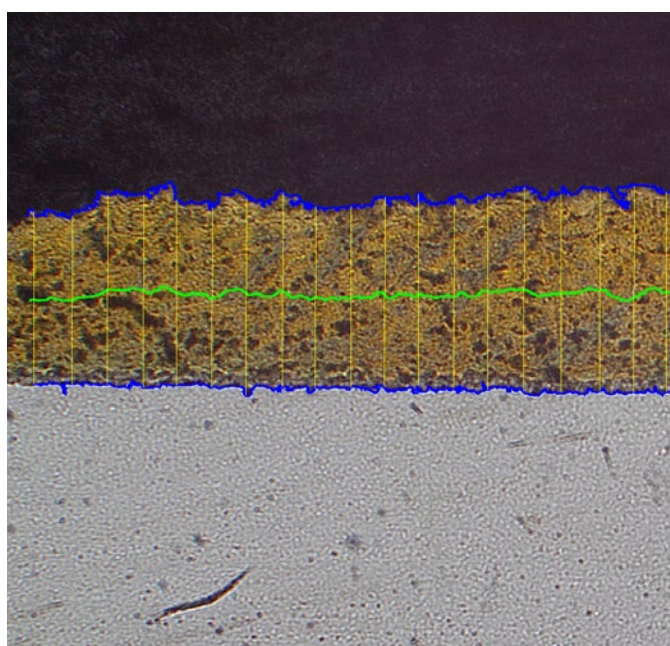
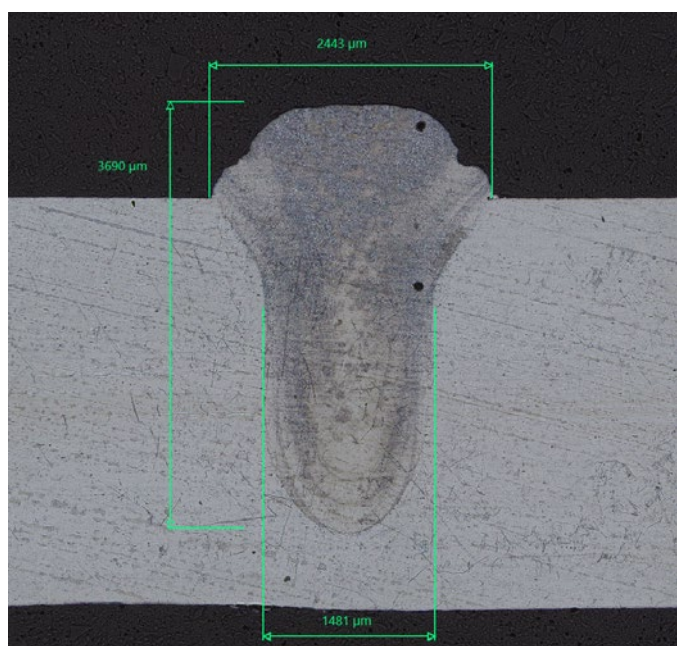


Tra le funzioni di misurazione utili vi sono il rilevamento automatico dei bordi, il rilevamento del bordo all'interno dei cerchi e le linee ausiliarie

## Misurazioni 2D ripetitive

Il software PRECiV™ consente di effettuare misurazioni bidimensionali precise e ripetitive su un'immagine live o registrata grazie a un'interfaccia intuitiva e funzioni notevoli come il rilevamento automatico dei bordi, che consente di misurare con facilità la distanza tra i punti in modo affidabile. Altre funzioni di misurazione utili includono:

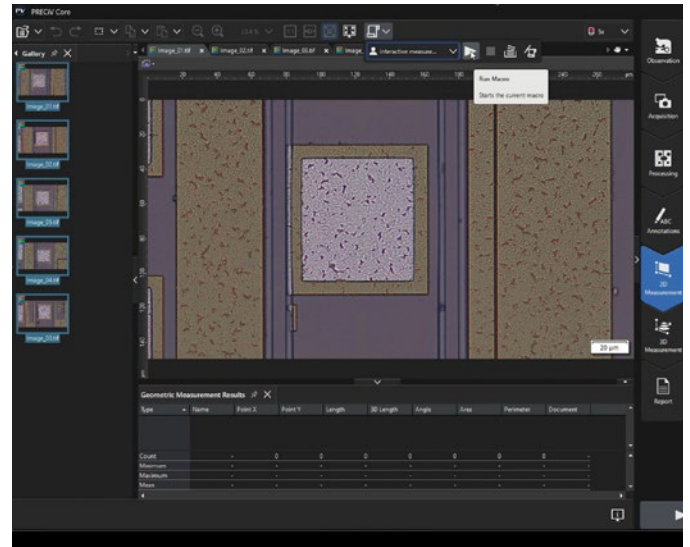
- Rilevamento del bordo all'interno dei cerchi
- Bacchetta magica per il rilevamento automatico dell'area
- Linee ausiliarie\* per effettuare misurazioni geometriche complesse con facilità
- Capacità di collegare oggetti per il collegamento a misure esistenti
- I risultati delle misurazioni possono essere riportati in una cartella di lavoro ed esportati in Excel





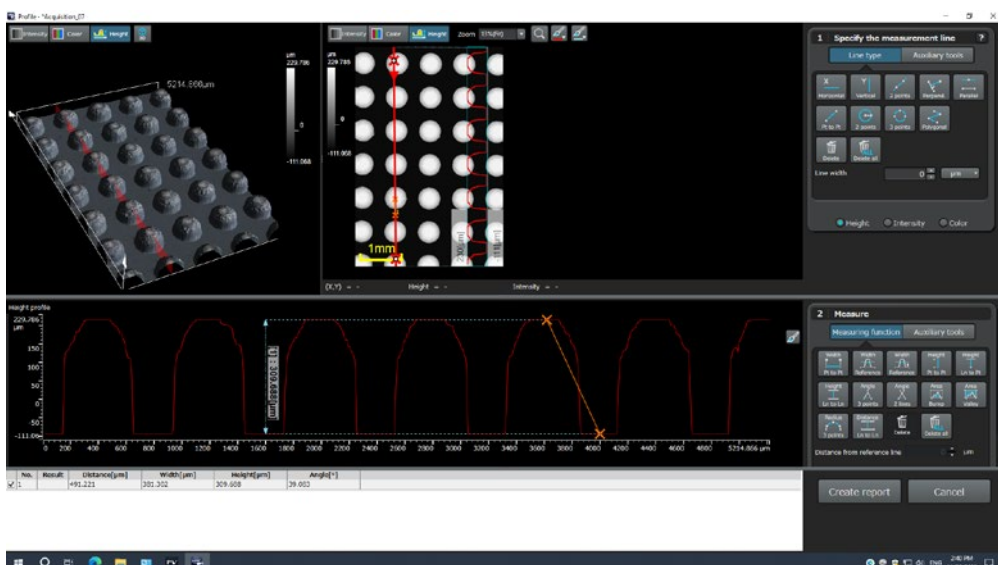
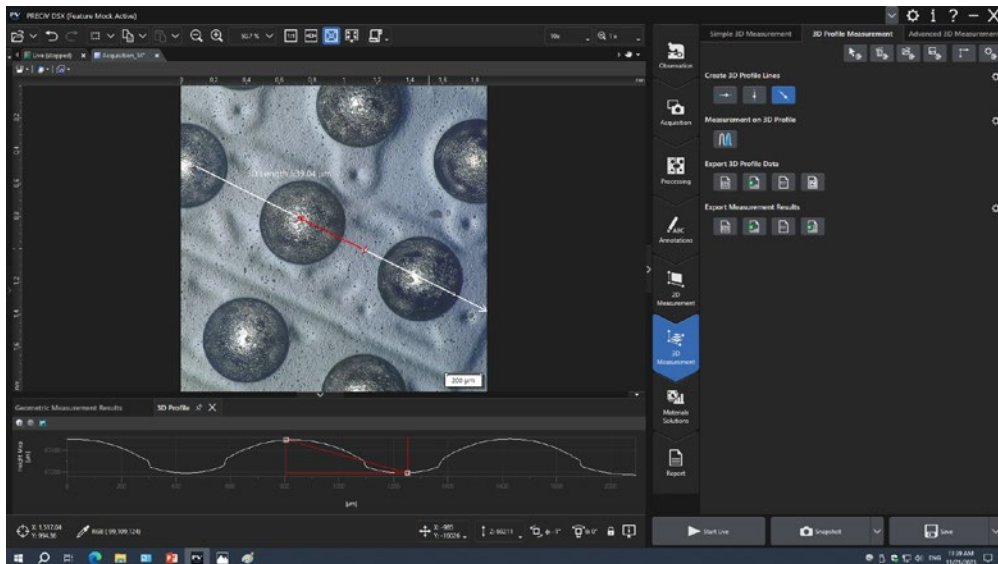
## Automatizzazione di operazioni ripetitive mediante le macro

Il software PRECIV™ supporta la gestione di macro per automatizzare operazioni ripetitive e semplificare flussi di lavoro, come misure interattive (chain measurement). Delle semplici macro possono essere memorizzate e riavviate. Inoltre un'ampia serie di comandi possono essere memorizzati, come l'elaborazione di immagini con una rete neurale e la creazione di elaborazioni in batch.



## Analisi della rugosità 3D

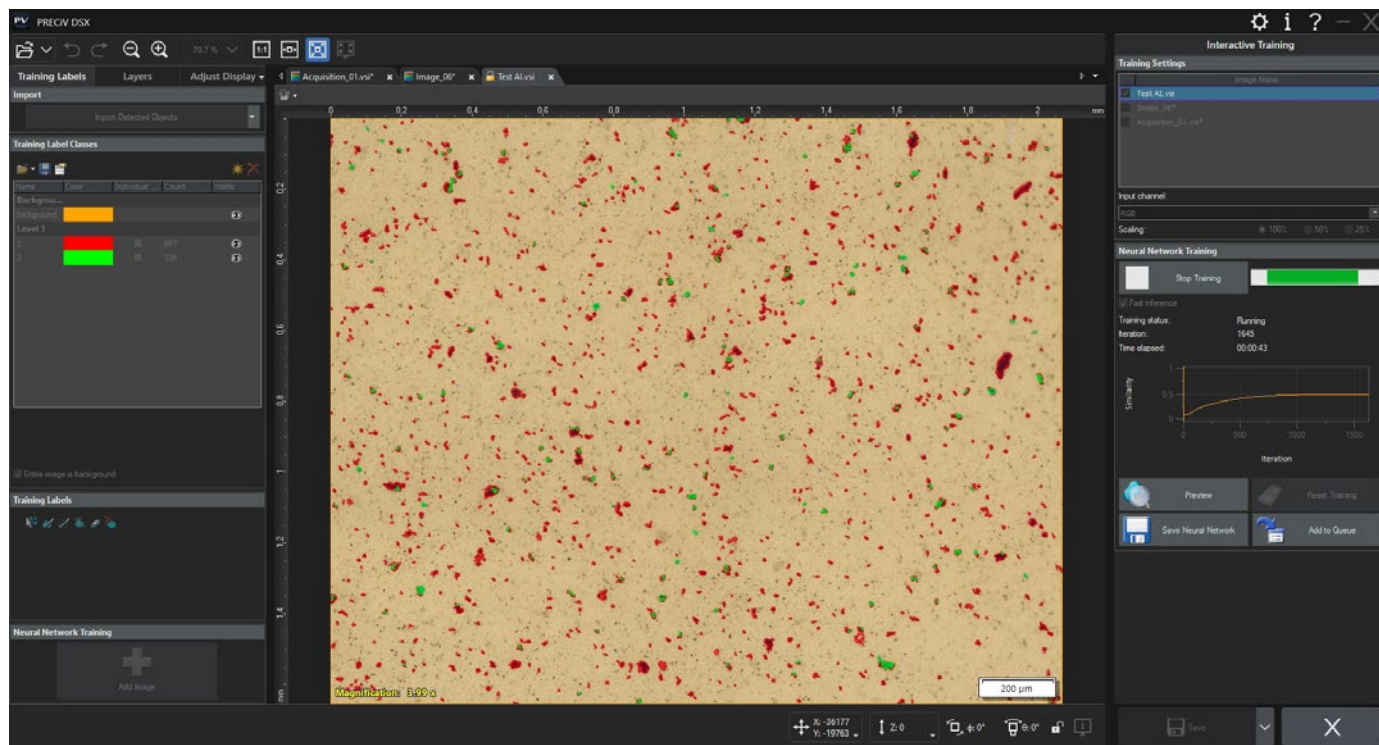
Il PRECIV supporta le misure del profilo lineare 3D, le misure 3D avanzate e le analisi della rugosità superficiale delle immagini 3D acquisite con il DSX1000, utilizzando un programma di analisi che abbiamo sviluppato per il nostro microscopio di scansione laser LEXT OLS5100. L'immagine viene automaticamente trasferita dal PRECIV DSX all'Applicazione di Analisi 3D.



Le semplici misure 3D (profilo lineare) sono disponibili nel PRECIV su tutte le immagini con le informazioni delle altezze. Per le misure avanzate (es:rugosità superficiale, spessore pellicola e misura del volume) il PRECIV può esportare le immagini direttamente nell'applicazione di analisi 3D.

# Analizza facilmente immagini complesse mediante la tecnologia IA

Il software PRECiV con la TruAI Technology assicura un'analisi delle immagini oltre i classici algoritmi. È possibile applicare una rete neurale addestrata ai propri campioni per assicurare una maggiore riproducibilità e un'analisi più robusta. Scegli tra i metodi di segmentazione di istanza e semantica per un migliore addestramento delle reti neurali, in modo da poter gestire in una sola operazione le applicazioni complesse.

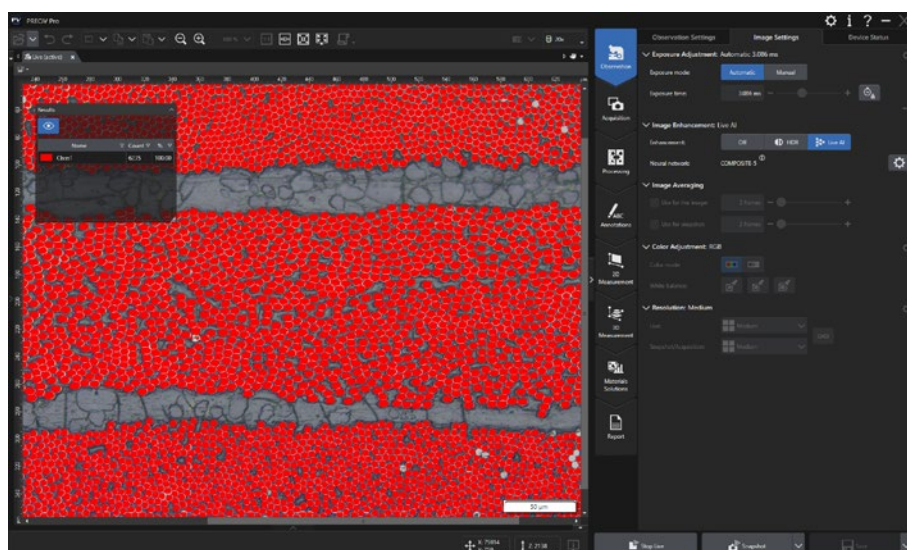


## IA live

La tecnologia PRECiV TruAI™ inoltre supporta l'IA live, la quale utilizza una rete neurale addestrata (inferenza) per rilevare i difetti nel proprio campione nell'immagine live.\* Come opzione, la tecnologia PRECiV TruAI può inoltre contare i difetti identificati nell'immagine live.\*\*

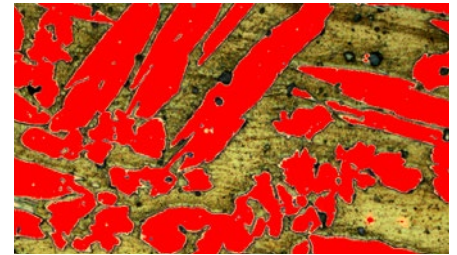
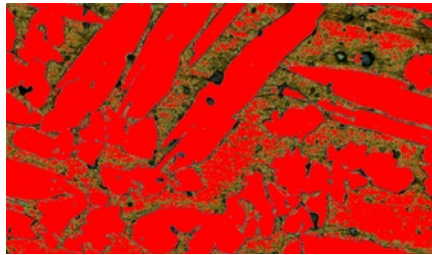
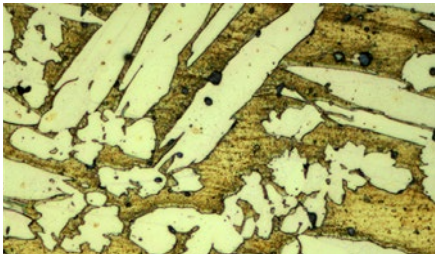
\*Utilizzando l'opzionale modulo di addestramento della rete neurale.

\*\*Utilizzando l'opzionale Count-Measure o le dedicate Soluzioni per materiali (analisi di fase, distribuzione delle particelle e porosità).



## Integrazione della rete neurale (IA)

- › Soluzione ideale per le applicazioni esigenti che richiedono complesse analisi delle immagini
- › Utilizzo di reti neurali addestrate per la segmentazione delle immagini in selezionate soluzioni per le Scienze dei materiali e per il Conteggio-Misura
- › Utilizzo di reti neurali addestrate per creare una mappatura della probabilità per la distinzione di caratteristiche di immagini
- › Le reti neurali addestrate si avvalgono di metodi di segmentazione semantica (per separazione definita o per irrilevante separazione di oggetti) o esemplificativa (per oggetti determinati come i grani)



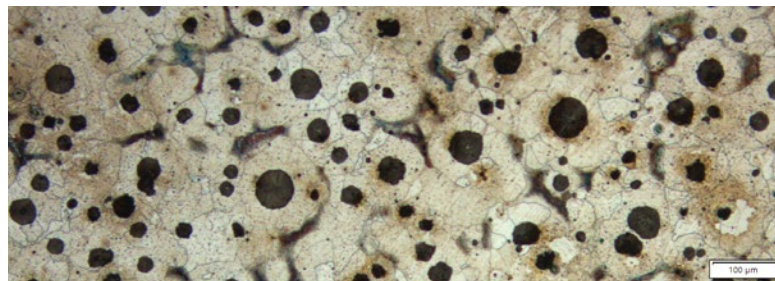
L'analisi multifase di materiali compositi è una tipica applicazione di analisi delle immagini industriali mediante la tecnologia deep learning. In seguito alla segmentazione delle immagini deep learning con il software PRECIV, possono essere distinte e individuate diverse fasi con precisione. In combinazione con la soluzione di Conteggio-Misura PRECIV, gli utenti possono facilmente ricavare dai campioni dei risultati ripetitivi e quantitativi.

A sinistra: immagine originale di rame inciso. Al centro: segmentazione dell'immagine mediante convenzionali metodi di definizione delle soglie. A destra: segmentazione dell'immagine mediante deep learning

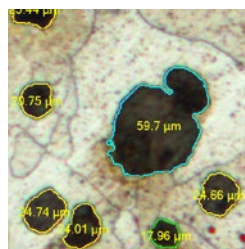
## Soluzione Rilevamento (Count-Measure)

Il rilevamento degli oggetti e la distribuzione delle dimensioni delle misure rappresentano le immagini digitali più importanti nella rappresentazione per immagini digitali. La soluzione Count-Measure PRECIV utilizza degli avanzati metodi delle soglie per dividere in modo affidabile oggetti, come particelle e graffi, dallo sfondo. Sono disponibili più di 50 i parametri di misura e classificazione degli oggetti, quali le proprietà relative a forma, dimensione, posizione e pixel. Due parametri di classificazione possono essere selezionati simultaneamente. Il software PRECIV, con la soluzione Conteggio-Misura, può inoltre essere usato per supportare il microscopio digitale DSX1000 per l'analisi delle particelle, operazione tipica della valutazione metallografica e di applicazioni simili.

Dati ottenuti: Numero di particelle rilevate, singoli risultati di misura e istogrammi a classi.



Microstruttura in ghisa con grafite sferoidale



Panoramica e Zoom di un oggetto rilevato erroneamente



Selezionare manualmente l'oggetto e separarlo automaticamente



In seguito sono misurati correttamente due oggetti



# Soluzioni per la metallografia

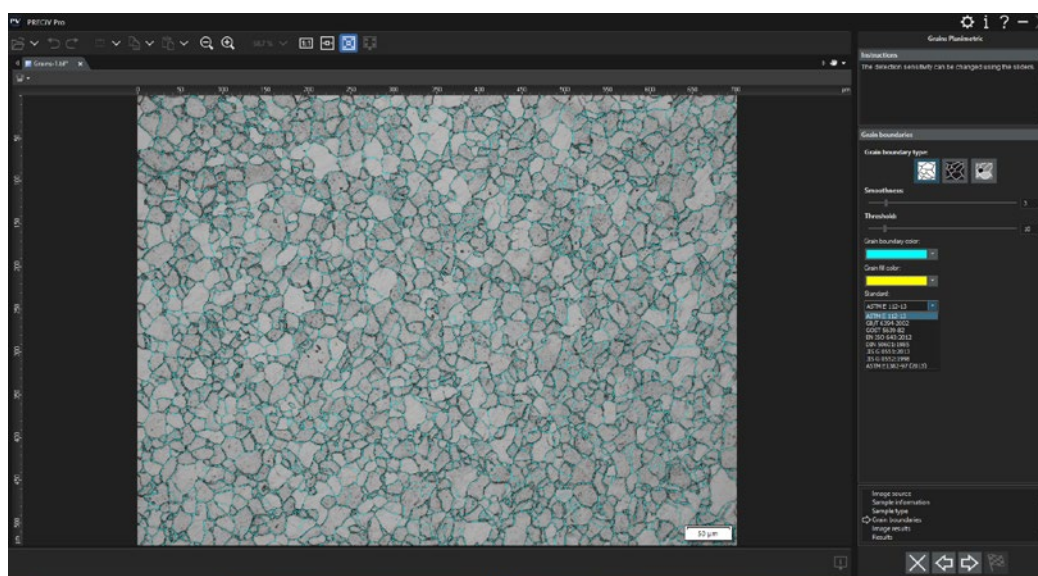
I flussi di lavoro guidati del software PRECiV™ semplificano le analisi delle scienze dei materiali. Queste istruzioni passo a passo permettono di ottenere dei risultati riproducibili e affidabili. Per la qualificazione e la valutazione dei materiali possono essere aggiunte delle opzionali Soluzioni di materiali con flussi di lavoro dedicati. Queste soluzioni permettono di realizzare un'analisi in base alle comuni norme internazionali (ISO, ASTM, JIS e DIN) per controllare la qualità prima e dopo i processi produttivi.

## Granulometria

Per i metalli e le ceramiche la granulometria rappresenta una delle misure metallografiche più significative a causa dell'effetto diretto sulle proprietà meccaniche. Il software PRECiV™ calcola la granulometria mediante metodi standardizzati come:

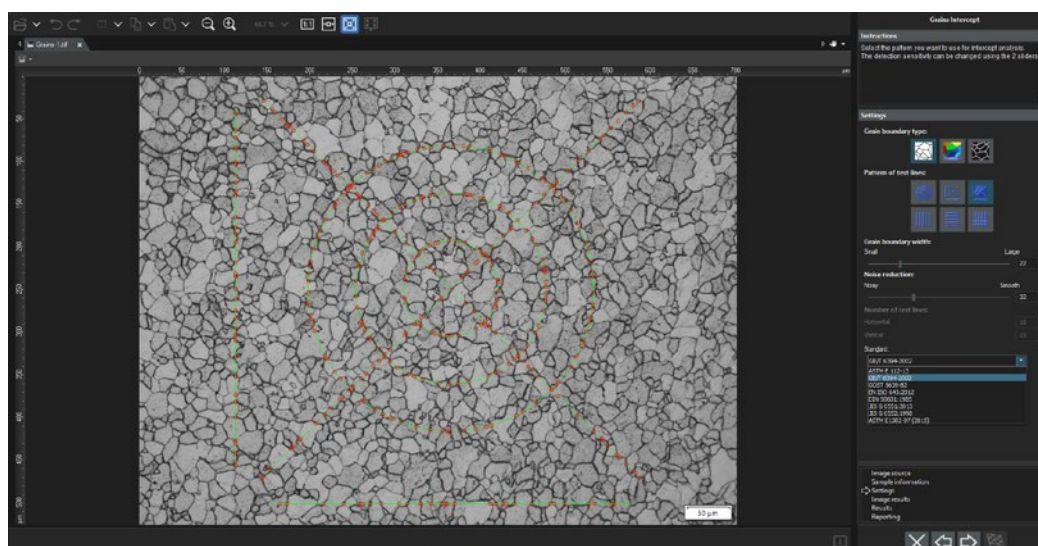
### Misura della granulometria tramite il metodo planimetrico di Jeffries

Questa soluzione è dedicata alla misura manuale della dimensione dei grani ferritici e austenitici nell'acciaio. Fornisce un singolo valore mediato, mediante diverse norme disponibili: ASTM E 112-13 (2021), EN ISO 643:2020, DIN 50601:1985, JIS G 0551:2020, JIS G 0552:1998, GB/T 6394-2017, GOST 5639-82 e ASTM E1382-97 (2015))



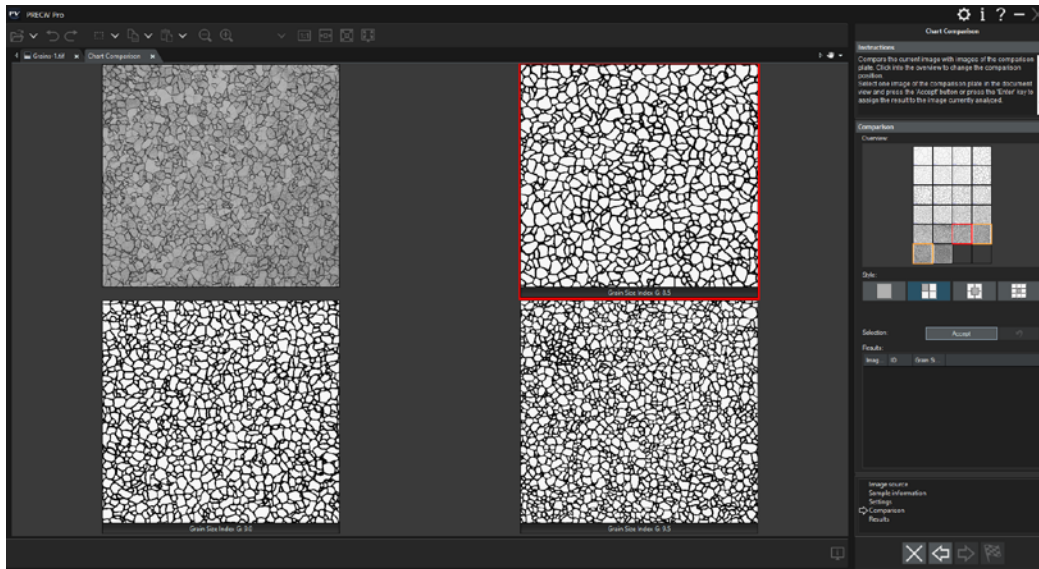
### Definizione della granulometria mediante il metodo dell'intercetta di Heyn

Questa soluzione è dedicata alla misura automatica della distribuzione dimensionale dei grani nelle microstrutture sottoposte a trattamento corrosivo (funziona anche con microstrutture di alluminio) mediante diverse norme disponibili ASTM E 112-13 (2021), EN ISO 643:2020, DIN 50601:1985, JIS G 0551:2020, JIS G 0552:1998, GB/T 6394-2017, GOST 5639-82 e ASTM E1382-97 (2015)



## Definizione della granulometria mediante il metodo di confronto dei diagrammi

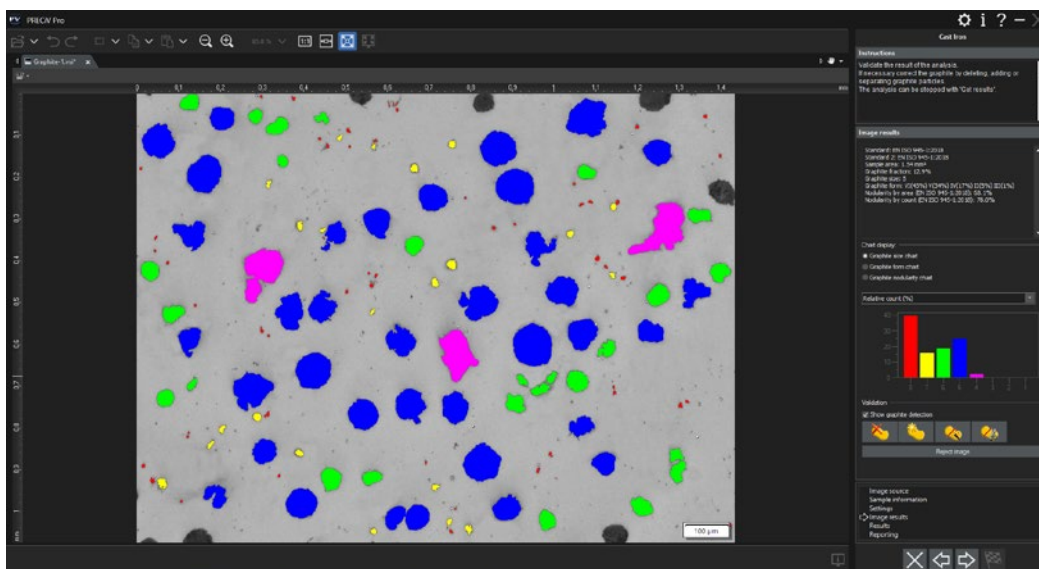
Permette di confrontare delle immagini live o acquisite con immagini di riferimento ridimensionate automaticamente. Questa soluzione include delle immagini di riferimento per ogni serie acquistata: ASTM E112:2010, ASTM E112:2013 (2021), ISO 643:1983, ISO 643:2012, DIN 50602:1985, ISO 945:2008, ISO 945:2019, SEP 1520:1998, SEP 1572:1971, SEP 1572:2019, EN 10247:2007, EN 10247:2017 e ISO 4505:1978.



## Valutazione della nodularità della grafite

Nel laboratorio metallografico, l'operazione di analisi della ghisa relativamente ai parametri di distribuzione, forma e dimensione della nodularità della grafite, oltre al rapporto ferrite-perlite, è di estrema importanza da un punto di vista della prospettiva del controllo qualità.

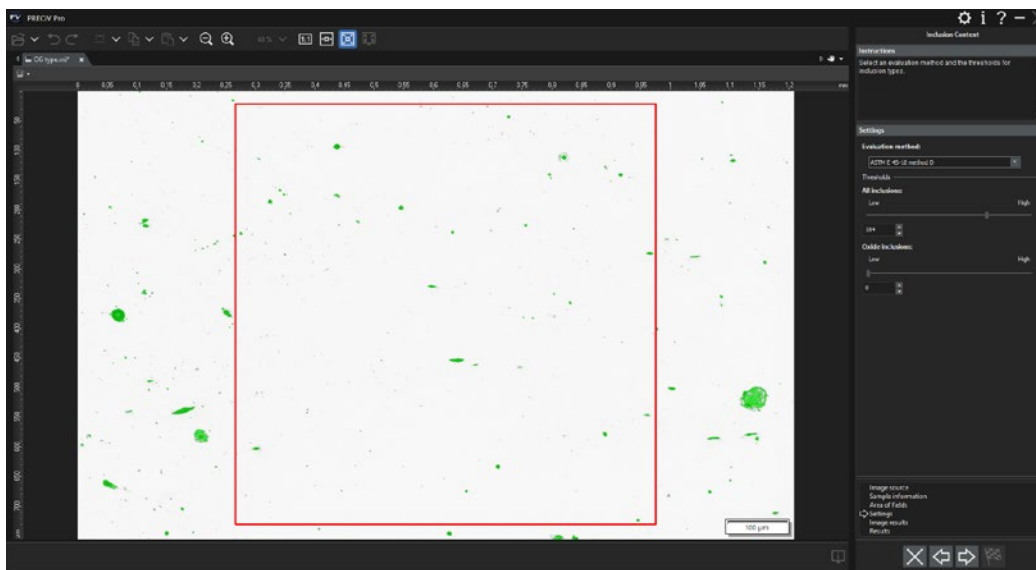
Il software PRECIV™ offre un flusso di lavoro per analizzare le seguenti caratteristiche della ghisa: forma di grafite, distribuzione della grafite, dimensione della grafite, nodularità della grafite, percentuale di grafite e rapporto percentuale ferrite/perlite. (EN ISO 945-1:2019, ASTM A 247-19, JIS G 5502:2001, KS D 4302:2006, GB/T 9441-2009, ISO 16112:2017, JIS G 5505:2020 (vermicolare compatto), NF A04-197:2017, ASTM E 2567-16a (solo per nodularità)).



## Valutazione delle inclusioni non metalliche in determinati acciai e leghe

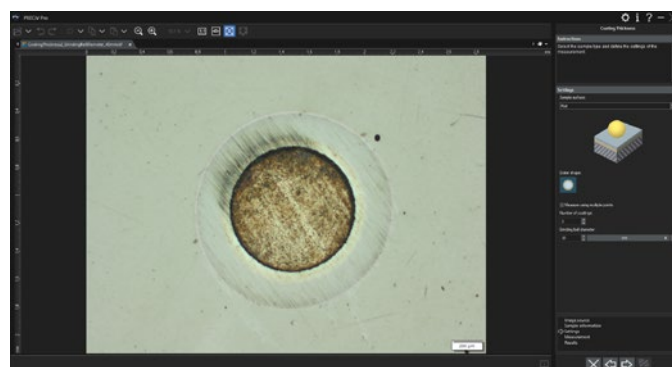
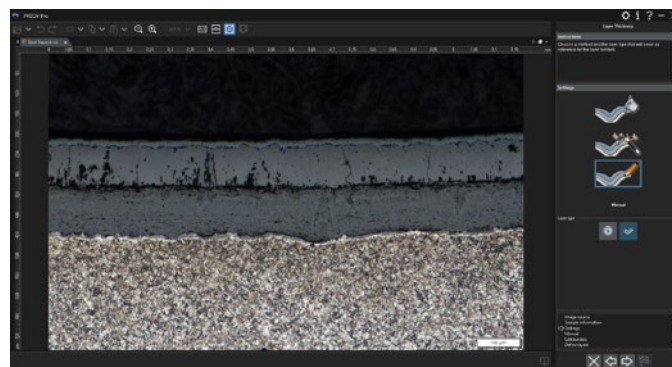
Le inclusioni non metalliche (NMI) sono materiali composti inseriti all'interno dell'acciaio durante i processi produttivi. Le inclusioni hanno una diversa origine chimica e determinano diverse proprietà chimiche per l'acciaio come la deformabilità, la durezza, la lavorabilità e la resistenza alla corrosione. Come regola generale, minori di numero e gravità sono le inclusioni, maggiore è la qualità dell'acciaio. Il software PRECiV™ offre una soluzione guidata dei flussi di lavoro per la valutazione dell'inclusione non metallica nell'acciaio. Questa soluzione include due diversi metodi di valutazione: Campo peggiore e Contenuto medio

- Worst Field (campo peggiore): ASTM E45-18a: Metodo A, ISO 4967:2013: Metodo A, EN 10247:2017: Metodo M, EN 10247:2017: Metodo P, EN 10247:2007: Metodo M, EN 10247:2007: Metodo P, DIN 50602:1985: Metodo M, JIS G 0555:2003: Metodo A, GB/T 10561:2005: Metodo A, UNI 3244:1980: Metodo A e SEP 1571:2017: Metodo M
- Contenuto medio (inclusione): ASTM E45-18a: Metodo D, ISO 4967:2013: Metodo B, EN 10247:2017: Metodo K, DIN 50602:1985: Metodo K e SEP 1571:2017: Metodo K



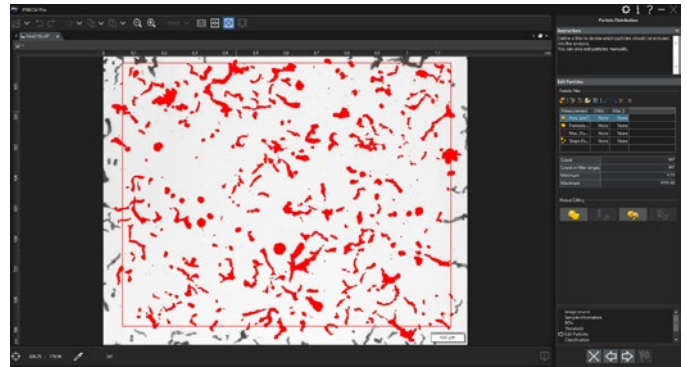
## Layer/Coating Thickness Measurement (misura dello spessore di strato/rivestimento)

Numerosi settori come quello automobilistico, aerospaziale e Oil&Gas, utilizzano un rivestimento monostrato o multistrato come strato protettivo per la corrosione, il fuoco, il calore, le sollecitazioni e la luce ultravioletta (UV). I rivestimenti possono inoltre essere applicati per aggiungere delle proprietà superficiali funzionali come la resistenza all'acqua e per soddisfare esigenze estetiche come l'aggiunta di un colore o di un aspetto speciale alla superficie. Per la qualità del prodotto è fondamentale produrre un rivestimento omogeneo di un certo spessore. Il software PRECiV offre uno speciale flusso di lavoro per misurare lo spessore dello strato di rivestimento.



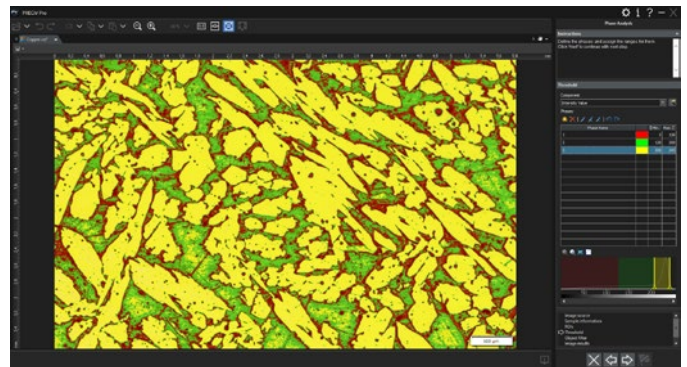
## Particle Distribution (distribuzione delle particelle)

In numerosi processi produttivi come la produzione additiva, l'atomizzazione delle polveri, la sinterizzazione e la metallurgia delle polveri, durante le ispezioni di pulizia un'affidabile analisi su particelle polverizzate rappresenta una fondamentale operazione di assicurazione qualità prima di iniziare il processo produttivo. Il software PRECIV offre un flusso di lavoro per il rilevamento e la classificazione basata su soglie e reti neurali di singole particelle con la creazione di istogrammi definiti da utenti. L'analisi fornisce delle informazioni morfologiche come area, perimetro, fattore di forma e diametro di Ferret minimo e massimo. Il risultato inoltre contiene un diagramma della distribuzione.



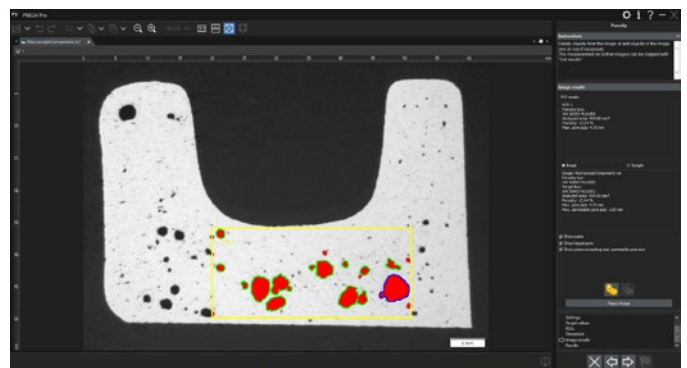
## Phase Analysis (analisi della fase)

In numerose leghe metalliche come l'acciaio e la ghisa nella microstruttura possono essere distinte diverse fasi. L'analisi delle fasi facilita la quantificazione del rapporto delle fasi esistenti e fornisce delle importanti informazioni per i ricercatori nelle scienze dei materiali, in modo da poter prendere delle decisioni sul processo produttivo, sulla qualità delle componenti e sulle operazioni post-processing come il trattamento termico. Il software PRECIV offre un flusso di lavoro riproducibile per l'analisi della fase basato su soglia e reti neurali.



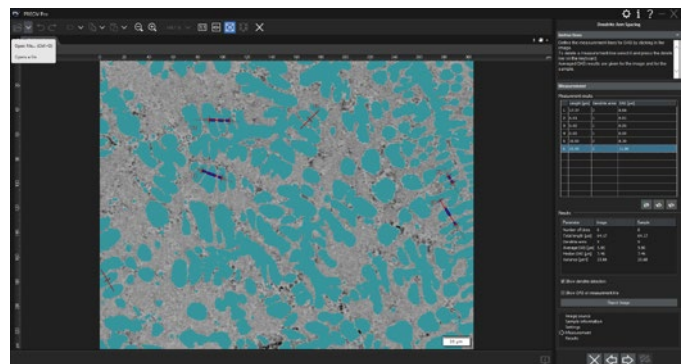
## Pore Fraction (porosità)

La porosità rappresenta una comune e continua criticità nell'ambito delle pressofusioni. La porosità nelle componenti pressofuse può influenzare la qualità dei prodotti, oltre alle prestazioni, alla struttura e all'affidabilità degli elementi. Di conseguenza è essenziale una precisa e affidabile analisi della porosità. Il software PRECIV offre un flusso di lavoro riproducibile per l'analisi della porosità basata su soglie e reti neurali.



## Dendrite Arm Spacing (distanza interdendritica)

Il monitoraggio dei tempi di solidificazione rappresenta un fattore fondamentale per il miglioramento delle proprietà meccaniche come la resistenza alla tensione e l'allungamento. La soluzione Dendrite Arm Spacing del nostro software PRECIV™ di analisi delle immagini misura automaticamente la distanza interdendritica secondaria media nelle componenti pressofuse in alluminio leggero per monitorare i tempi di solidificazione.



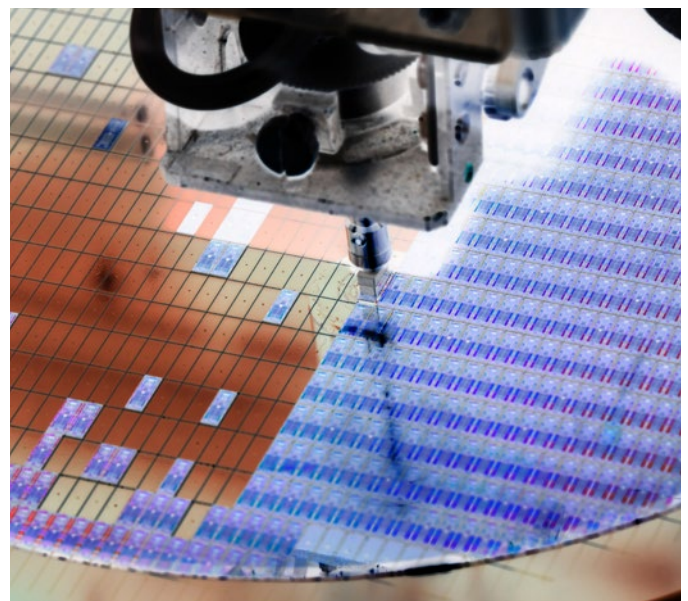
# Una soluzione software di imaging e misura per la produzione, l'ispezione, la ricerca-sviluppo e la qualità

PRECiV è il software progettato per te. Che si operi nell'ambito del controllo qualità, della produzione o delle scienze dei materiali, il software PRECiV permette di spaziare da funzioni versatili e di semplice uso a tecniche di intelligenza artificiale in grado di:

- › Acquisire immagini unite da diverse posizioni del tavolino in modalità panoramica (con o senza supporto motorizzato)
- › Osservare chiaramente a fuoco, anche campioni che superano la profondità focale con la modalità EFI (Extended focus image)
- › Registrazione delle informazioni planari e delle altezze
- › Analizzare i campioni manualmente, semiautomaticamente o completamente automaticamente
- › Approfitte dei flussi di lavoro dedicati e pronti per l'uso per diverse industrie e norme industriali attraverso le dedicate soluzioni per materiali

## Semiconduttori

- › Rilevamento di difetti (soluzioni per materiali, macro, conteggio-misura e reti neurali)
- › Packaging (misura 2D con rilevamento del bordo e imaging IR)
- › Esplorazione del wafer: Definisce i punti di interesse su un wafer e esplora questi punti per l'acquisizione delle immagini; semplice allineamento a 3 punti di campioni multipli per un'esplorazione affidabile sull'indice delle righe e delle colonne (su wafer con die)
- › Controllo del microscopio (misure 2D affidabili basate sulla taratura dell'ingrandimento e la conformità a norme internazionali; misura di rilevamento del bordo)
- › Semplici misure 3D con Z codificato o motorizzato



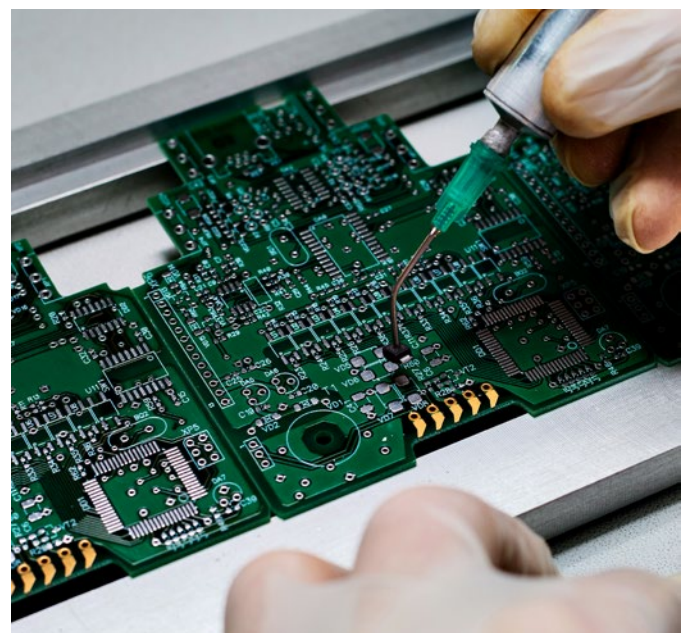
## Componenti elettroniche

### Scheda a circuito stampato

- › Ispezione visiva manuale per documentazione con report standardizzato e personalizzabile
- › EFI (Extended focal imaging) per immagini chiare di componenti spesse
- › Micro-sezionamento (misure 2D e misure 3D)
- › Controllo della saldabilità e dei difetti

### Controllo di difetti da contaminazione

- › Rilevamento di corrosione, degradazione, metallizzazione o rapido deterioramento di collegamenti di fili





## Metalli

### Analisi macrostrutturale

- › Controllo di fratture macrostrutturali di campioni (flusso della granulosità, porosità e cricche) mediante misure 2D, soluzioni per materiali, imaging panoramico e EFI

### Analisi macrostrutturale

- › Semplice determinazione dei parametri (granulometria, spessore dei rivestimenti, nodularità della ghisa, rapporto ferrite/perlite, analisi di fase e conteggio-misura supportati potenzialmente con IA)
- › Valutazione di anomalie, difetti e meccanismi di guasti (inclusioni non metalliche, segregazione, estensione della carburazione-decarburazione)



## Settore aerospaziale

### Componenti lavorate e stampate 3D

- › Validazione della qualità (porosità) e documentazione di tutte le singole componenti in un report standardizzato

### Plastiche rinforzate con fibre di vetro e carbonio (CFRP o GFRP)

- › Misura dell'orientazione delle fibre nelle sezioni trasversali (conteggio e misura)
- › Ricostruzione di ampie sezioni (panoramica e EFI automatica con un tavolino motorizzato)

### Tubazioni, tubi e fluidi

- › Analisi dei guasti per la ricerca di perdite (analisi della contaminazione)



## Settore automotive

### Sistema di propulsione

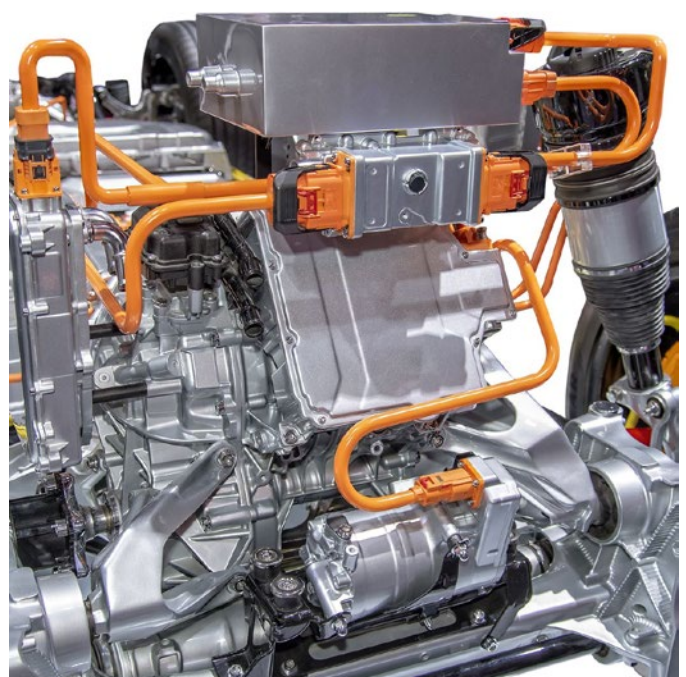
- › Analisi di tutte le componenti del motore, del sistema di trasmissione e del sistema di frenaggio (misure 2D-3D, validazione del materiale e creazione dei report)
- › Ispezione del sistema di trasmissione (sospensione, tamburo e freni) nei veicoli elettrici

### Supporti e fissaggi

- › Controllo qualità su componenti prodotti da fornitori terze parti.

### Componenti saldate

- › Misura e controllo di componenti saldate (chassis e telaio)
- › Sistemi di riscaldamento e raffreddamento



# PRECiV™ Versione v. 2.1.1 Specifiche

●: Funzionalità standard; ○: Funzionalità opzionale; — Non disponibile

	Capture	Core	Pro	DSX	Desktop
<b>Acquisizione delle immagini</b>					
Acquisizione di immagini di base dalle fotocamere Evident, compresa la funzione di taratura automatica	●	●	●	—	—
Acquisizione delle immagini estesa, compresi HDR, HDR live (con DP74 e DP75), e navigatore di posizione	●	●	●	—	—
Rimozione dei riflessi grazie alla slitta MIX (microscopio) o all'illuminatore anulare al LED (stereomicroscopio)	—	●	●	—	—
Funzione Best Image (immagine migliore) (tutte le modalità, contrasto delle ombreggiature, BF, OBQ, DF, MIX, PO e DIC)	—	—	—	●	—
Registrazione video	●	●	●	●	—
Acquisizione time-lapse	—	○	●	●	—
Funzione Extended Focal Image (EFI) in modalità manuale o istantanea	—	●	●	●	—
Acquisizione di immagini di grandi dimensioni (panoramica) in modalità manuale o istantanea	—	○	●	●	—
Unione delle funzioni EFI e panoramica in modalità manuale	—	○	●	●	—
EFI automatico per i dispositivi motorizzati inclusa la modalità di scansione rapida	—	○	○	●	—
Panoramica automatizzata utilizzando i dispositivi motorizzati	—	○	○	●	—
Esplorazione del campione e gestione dell'elenco delle posizioni utilizzando i dispositivi motorizzati	—	○	○	●	—
Combinazione delle funzioni EFI e panoramica utilizzando i dispositivi motorizzati	—	○	○	●	—
<b>Strumenti di rappresentazione per immagini e personalizzazione</b>					
Interfaccia utente con funzioni raggruppate in base allo scopo	●	●	●	●	●
Informazioni in sovrapposizione (barra delle scale, reticolo di puntamento, reticolo digitale)	●	●	●	●	●
Ingrandimento sulla schermata	●	●	●	●	—
Macro Manager	—	●	●	●	●
Annotazioni statiche	●	●	●	●	●
Zoom live	●	●	●	●	—
<b>Analisi delle immagini e delle misure</b>					
Misura interattiva di base (linea orizzontale, linea verticale, linea arbitraria, polilinea, cerchio da 3 punti, rettangolo, rettangolo ruotato, angolo da 3 punti, angolo da 4 punti, linea perpendicolare, distanza linea parallela, area del poligono, distanza XY, distanza tra due crossline, distanza cerchio-cerchio, misuratore lineare e coordinate dei punti)	●	●	●	●	●
Misure di profili lineari 3D, misure 3D avanzate e analisi della rugosità superficiale di immagini 3D.	—	○	○	●	●
Applicazioni di analisi 3D come misure di profili lineari 3D, misure 3D avanzate e analisi della rugosità superficiale di immagini 3D	—	○	○	○	○
Misure del profilo lineare 2D	—	○	●	●	●
Misurazione interattiva avanzata, incluso il rilevamento automatico dei bordi e linee ausiliarie (misuratore di angoli, cerchio da 2 punti, ellisse ruotata, poligono chiuso, bacchetta magica, poligono interpolato, linee perpendicolari multiple, linee asimmetriche e spessore della gola)	—	○	●	●	●
Contrassegnatura rete neurale	—	●	●	●	●
IA live	—	●	●	●	—
EFI offline e Panoramica offline	—	○	○	●	●
Filtri di miglioramento delle immagini (filtri di rilevamento dei bordi, filtri di uniformità e filtri di nitidezza), regolazione intensità-contrasto, correzione delle ombreggiature, sottrazione dello sfondo, miglioramento del contrasto dinamico e filtri morfologici	—	●	●	●	●
<b>Creazione di report</b>					
Esportazione dei dati in una cartella di lavoro Evident	●	●	●	●	●
Esportazione dei dati in Microsoft Excel	—	●	●	●	●
Creazione di report e presentazioni in Microsoft 365, Office 2019 e Office 2021	—	○	●	●	●
<b>Supporto dei dispositivi*1</b>					
Microscopi Evident*2 e fotocamere Evident*3	●	●	●	—	—
Tavolini motorizzati X,Y di terze parti (LUDL, PRIOR, MAERZHAUSER e CHUOSEIKI)	—	○	○	—	—
Sistemi di messa a fuoco motorizzati X,Y di terze parti (LUDL, PRIOR, MAERZHAUSER e CHUOSEIKI)	—	○	○	—	—
Fotocamera SWIR di terzi	—	○	○	—	—
Sistema e console DSX1000	—	—	—	●	—

●: Funzionalità standard; ○: Funzionalità opzionale; — Non disponibile

	Capture	Core	Pro	DSX	Desktop
<b>Componenti aggiuntivi opzionali</b>					
Motorizzazione	—	○	○	●	—
Acquisizione 3D	—	○	○	●	—
Count and Measure (conteggio e misura)	—	○	○	○	○
Grain Sizing (granulometria)	—	○	○	○	○
Non-Metallic Inclusions (inclusioni non metalliche)	—	○	○	○	○
CastIron (ghisa)	—	○	○	○	○
Layer Thickness (spessore degli strati)	—	○	○	○	○
Porosity (porosità)	—	○	○	○	○
Particle Distribution (distribuzione delle particelle)	—	○	○	○	○
Coating Thickness (spessore del rivestimento)	—	○	○	○	○
Phase Analysis (analisi della fase)	—	○	○	○	○
Neural Network Training (addestramento della rete neurale)	—	○	○	○	○
Dendrite Arm Spacing (distanza interdendritica)	—	○	○	○	○
Confronto di diagrammi su norme selezionate in termini di granulometria, dimensioni della grafite, inclusione non metallica e metalli temprati	—	○	○	○	○
Soluzioni software personalizzate	—	○	○	○	○

1 Contattare Evident per le informazioni sui dispositivi supportati

2 Supporta BX41M-LED, BX51, BX51M, BX53M, GX41, GX51, GX53, GX71, MX51, MX63, MX63L, SZ61, SZX7, SZX9, SZX10, SZX12, SZX16, BX3M-CB, BX3M-CBFM e BXFM DSX1000.

3 Supporta le fotocamere per microscopi LC30, LC35, DP22, DP23, DP23M, DP27, DP28, DP73, DP73 WDR, DP74, DP75, SC30, SC50, SC100, SC180 e UC90.

4 Supporta Chuoseiki: QT-ADM3, MSS-50C-OB, MSS-50WC-OB, MSS-150C, MSS-399C e MSS-FM1 Ludi: MAC6000, 96S100, 96S109-LE, 96S103-6-LE, 96S106-03-LE e 96A404; Märzhäuser: TANGO, SCAN 75x50, SCAN130x85, SCAN 225x76, SCAN 200x200, SCAN 300x300 e MFD-2; Prior: ProScan 3, ES111, H101F, H105, H112, H117 e PS3H122R; Objective Imaging: OASIS (il funzionamento non è garantito sebbene la connessione sia verificata).

<b>Requisiti computer per PRECIV Capture/Core/Pro/Desktop v. 2.1.1</b>	
CPU	Intel® Core i5, Intel® Core i7 o Intel® Xeon
HDD	10 GB di spazio libero del disco rigido per l'installazione Min. 50 GB per salvare le immagini e i dati
RAM	16 GB di RAM (2 x 8 GB di RAM) Speciali requisiti di memoria per certe funzionalità: Addestramento di reti neurali: 32 GB di RAM Applicazione di Analisi 3D: 32 GB di RAM
Sistema operativo	Windows 10 (64-bit) e Windows 11 (64-bit); Edizioni: Pro, Pro per Workstations e Enterprise
.NET Framework	Versione 4.6.2 o successiva
Risoluzione ottimizzata	1920 × 1080
Attivazione della licenza	Utilizzo di una connessione Internet o codice
Un'unica migrazione da OLYMPUS Stream	Migrazione dalle precedenti licenze originali OLYMPUS Stream alla licenza PRECIV scelta
Scheda grafica	Scheda grafica da 64 bit con 2 GB di RAM Speciali requisiti per la scheda grafica per certe funzionalità

<b>Requisiti computer per PRECIV DSX v. 2.1.1</b>	
CPU	Intel® Core i5, Intel® Core i7 o Intel® Xeon
HDD	10 GB di spazio libero del disco rigido per l'installazione Min. 50 GB per salvare le immagini e i dati
RAM	32 GB di RAM (2 x 16 GB di RAM) Speciali requisiti di memoria per certe funzionalità: Addestramento di reti neurali: 32 GB di RAM Applicazione di Analisi 3D: 32 GB di RAM
Sistema operativo (OS)	Windows 10 (64-bit) e Windows 11 (64-bit); Edizioni: Pro, Pro per Workstations e Enterprise
.NET Framework	Versione 4.6.2 o successiva
Risoluzione ottimizzata	1920 × 1080
Attivazione della licenza	Utilizzo di una connessione Internet o codice
Un'unica migrazione dall'esistente sistema DSX1000	Migrazione da DSX-BSW-V1 e DSX-BSW-V2 a PRECIV DSX
Scheda grafica	Scheda grafica da 64 bit equivalente a NVIDIA Quadro P620 / T600 / T400 con RAM da 4 GB Speciali requisiti per la scheda grafica per certe funzionalità: Addestramento di reti neurali: Scheda grafica NVIDIA compatibile con CUDA 11, RAM da 6 GB

# Vantaggi del PRECiV™

## Semplice

- › Software di imaging e misura di semplice uso
- › Misure 3D precise e ripetibili
- › Interfaccia moderna con le funzioni più di frequente sempre visibili
- › Capacità di nascondere le funzioni avanzate per rimanere concentrati sull'applicazione

## Modulare e Versatile

- › Operatività con numerose condizioni di imaging mediante prodotti Evident e di terze parti
- › Controllo di tutti i microscopi manuali convenzionali Evident
- › Controllo di tutte le fotocamere Evident per i microscopi digitali
- › Numerose soluzioni software aggiornate alle più recenti norme
- › Misure del profilo 3D e analisi 3D come le rugosità superficiali

## Sicuro

- › Conformità alle ultime norme in materia di cybersecurity
- › Condivisione dei dati nella propria rete locale o nel Cloud Office 365
- › Soluzioni digitali per i metodi di condivisione

## Efficiente IA

- › Opzionali soluzioni per materiali con flussi di lavoro dedicati
- › Incluso addestramento delle reti neurali e programmazione avanzati
- › Semplice Macro Recorder per le ispezioni ripetitive
- › Reti neurali supportate per specifiche Soluzioni per materiali

## Ispezione semiautomatizzata

- › Funzioni di semplice uso e interfaccia in grado di assicurare l'incremento dell'efficienza
- › Integrazione dei microscopi digitali DSX1000
- › Supporto di hardware motorizzato di terze parti (tavolini motorizzati e sistemi di messa a fuoco)
- › Supporto della motorizzazione di flussi di lavoro per le Soluzioni per i materiali



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

EVIDENT CORPORATION possiede la certificazione ISO14001.  
Per maggior informazioni sulla registrazione della certificazione, visitare il sito <https://www.olympus-ims.com/it/iso>  
EVIDENT CORPORATION possiede la certificazione ISO9001.  
\* Tutti i nomi aziendali e i nomi di prodotto sono marchi registrati o marchi commerciali dei rispettivi proprietari.  
\* Le specifiche tecniche e l'aspetto sono soggetti a modifiche senza preavviso o obbligo da parte del produttore.  
\* Microsoft e Windows sono marchi registrati di Microsoft Corporation negli Stati Uniti. I termini HDMI e HDMI High-Definition Multimedia Interface, oltre al logo HDMI, sono marchi commerciali o registrati di HDMI Licensing Administrator, Inc. negli Stati Uniti e in altri paesi. Il logo SuperSpeed USB 5Gbps Trident è un marchio registrato USB Implementers Forum, Inc.  
\* Le immagini sul monitor dei computer sono simulate.  
\* I dispositivi di illuminazione per i microscopi hanno una durata di utilizzo raccomandata. Sono necessarie delle ispezioni periodiche. Visitare il nostro sito web per maggiori informazioni.