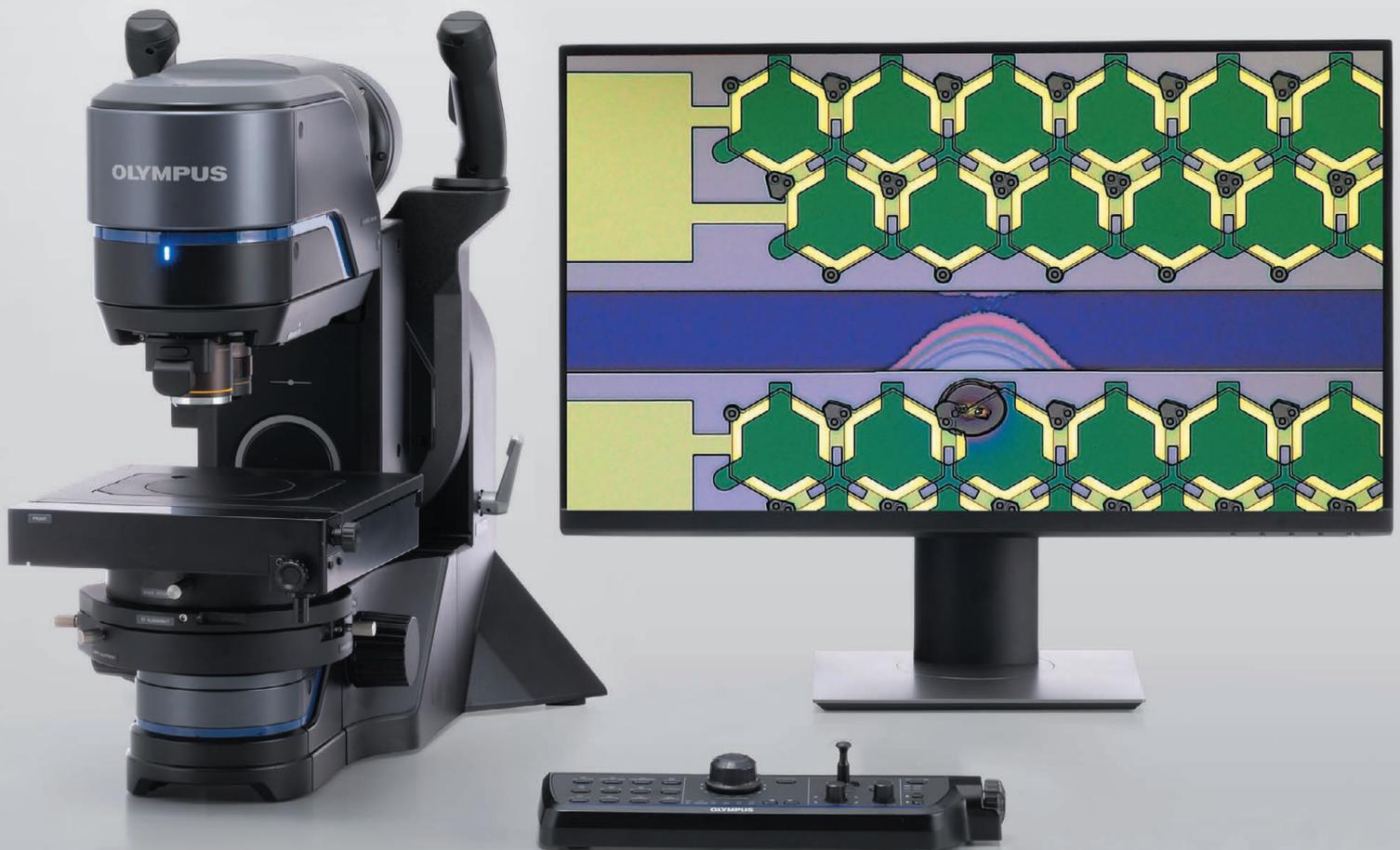
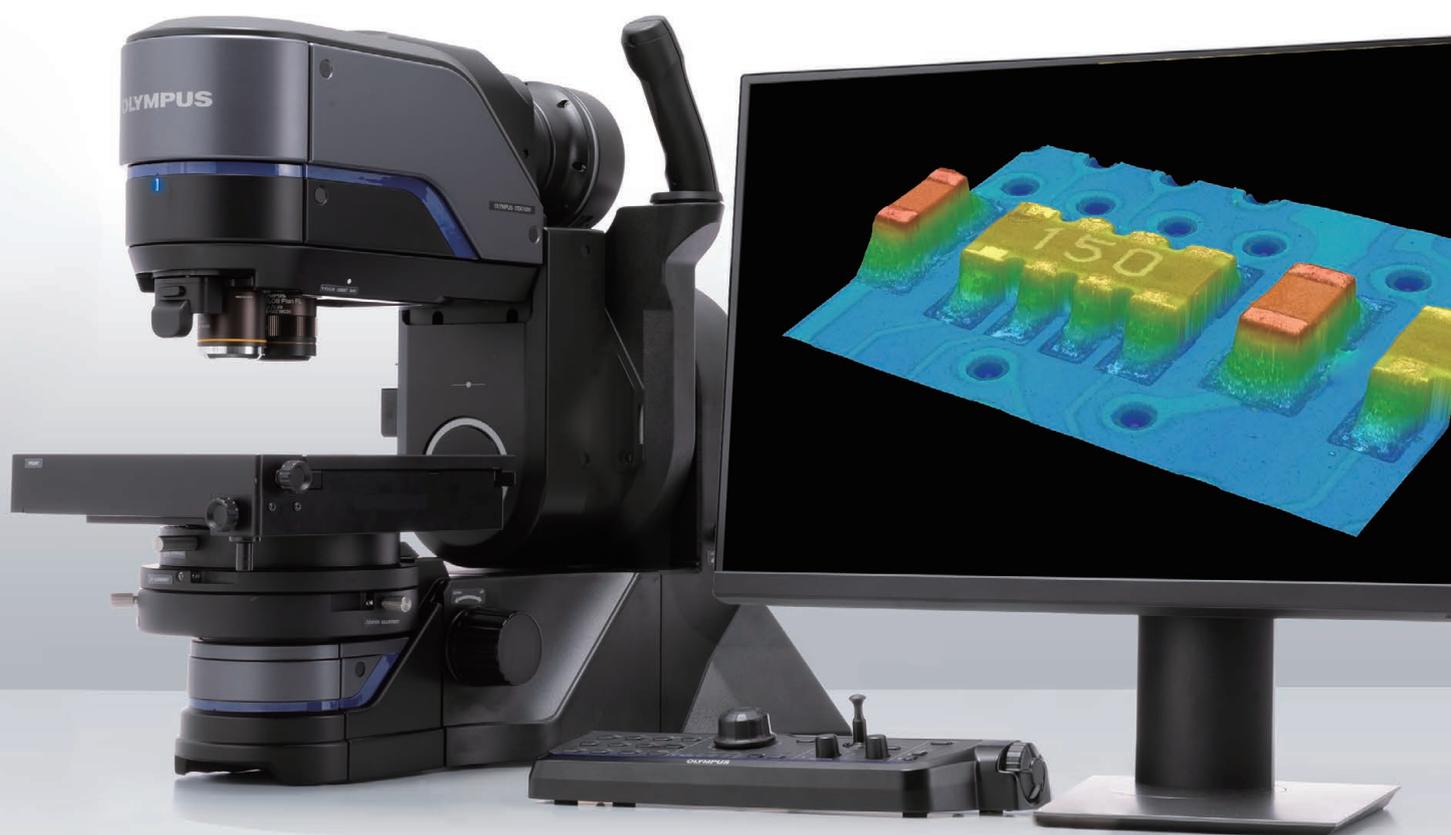


Análise poderosa, obtenção de imagens dinâmicas



Inovação inteligente

Análise de falhas rápida com exatidão e repetibilidade garantidas\*



\*Para garantir a exatidão de XY, a calibração deve ser efetuada por um técnico de serviço da Olympus.

## Versatilidade de macro a micro

- ▶ Grande seleção de lentes para encontrar a melhor ampliação, resolução e distância de trabalho para a sua amostra
- ▶ Sistema de observação de ângulo livre codificado



3-8



## Múltiplas observações com um único clique

- ▶ Troque as lentes e o método de observação rapidamente pressionando um botão
- ▶ Todos os métodos de observação estão disponíveis em todas as ampliações



9-14



## Confie nos seus resultados com exatidão e precisão garantidas

- ▶ Medições precisas com um sistema óptico telecêntrico
- ▶ Tanto a exatidão quanto a repetibilidade são garantidas em todas as ampliações

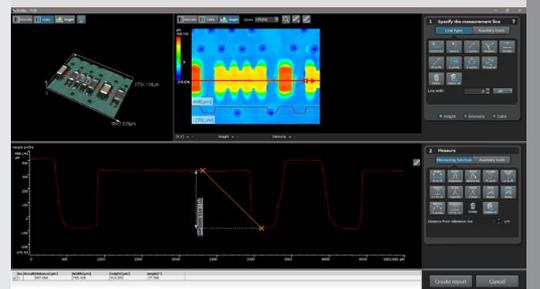


15-18

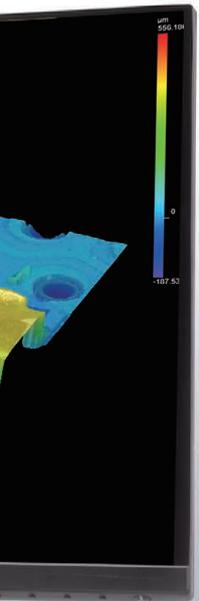


## Medições avançadas são rápidas e fáceis de obter

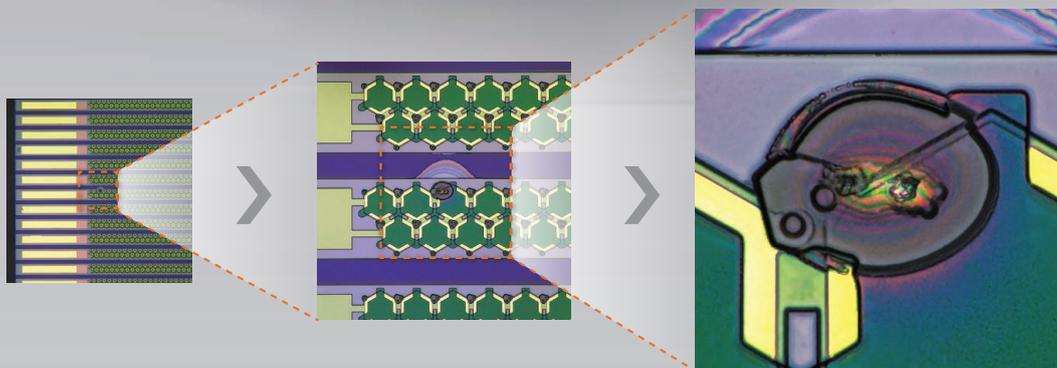
- ▶ Funções de análise melhoradas tornam o DSX1000 uma ferramenta de inspeção poderosa e versátil
- ▶ Análises mais rápidas com funções avançadas fáceis de usar



23-28



## Versatilidade de macro a micro



O intervalo de ampliação de 23X a 8220X do microscópio permite realizar observações panorâmicas de alto nível e baixa ampliação e aplicar facilmente o zoom a nível micrométrico para realizar uma análise detalhada. A profundidade de campo e uma longa distância de trabalho proporcionam a flexibilidade necessária para inspecionar amostras maiores, ao passo que o sistema de observação de ângulo livre permite obter imagens da sua amostra de várias direções.

# Solucionando desafios de inspeção

## Inspeção da rugosidade e análise a nível micrométrico com um sistema

No passado, eram necessários tanto microscópios de alta ampliação quanto de baixa ampliação para concluir uma inspeção. Alternar suas amostras entre os microscópios era um processo moroso e exigia muitos ajustes nas configurações.



- Melhores objetivas proporcionam uma melhor resolução
- Longa distância de trabalho
- Alta profundidade de foco
- Substituição rápida e fácil da lente

**DSX1000**

Faça sua inspeção com um único sistema fácil de usar.

## Imagens de alta resolução com alta ampliação

Ao inspecionar amostras irregulares, é importante manter uma distância segura entre a lente e a amostra para evitar danificá-la. Para ver mais detalhes, você precisa aumentar a ampliação. Contudo, isso normalmente resulta em uma resolução pior.



**DSX1000**

Imagens de alta qualidade em alta ampliação com óptica avançada.

## Reduza a chance de esbarrar na amostra

Se a distância entre a sua amostra e a lente for muito pequena, a objetiva pode esbarrar na amostra e potencialmente danificá-la.



**DSX1000**

Observe amostras irregulares sem esbarrar nelas.

## Escolha a melhor lente para sua análise

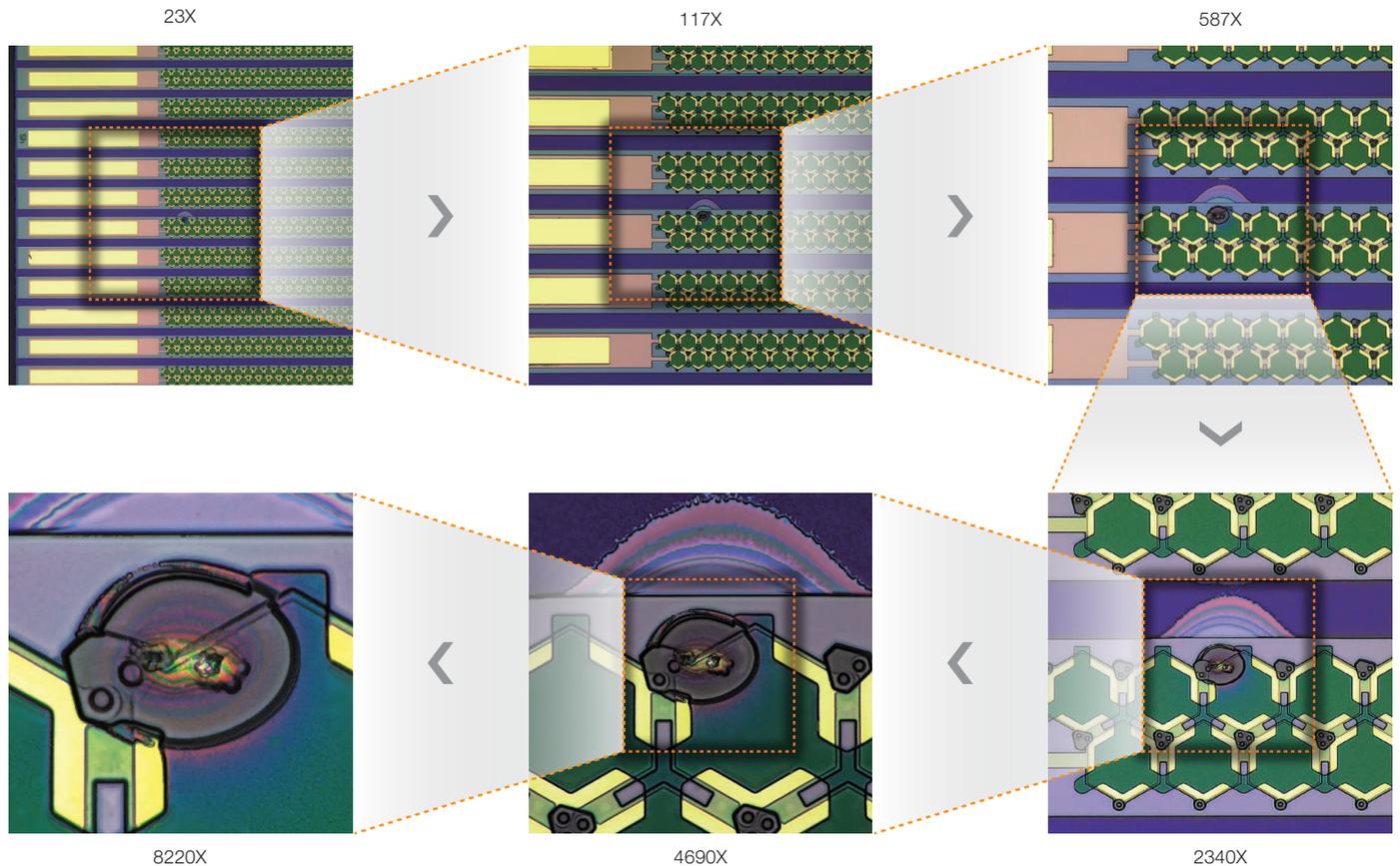
Nossa linha com 17 lentes objetivas, incluindo as opções de distância de trabalho superlonga e alta abertura numérica, oferece flexibilidade para obter uma ampla gama de imagens.



Para obter mais informações sobre nossas lentes, consulte as páginas 35 e 36.

## Veja a imagem completa: intervalo de ampliação de 23X a 8220X

Altere facilmente a ampliação da análise de alto nível para a observação detalhada pressionando um botão.



## Reduza a chance de esbarrar na amostra

O sistema DSX1000 oferece uma ampla profundidade de campo e uma longa distância de trabalho, para que você possa observar amostras irregulares com menos chance de causar danos.



Série SXLOB

## Alta resolução e longa distância de trabalho em uma única objetiva

Objetivas que unem alta resolução com uma longa distância de trabalho permitem analisar amostras grandes e irregulares, como peças de automóveis e de máquinas, que eram difíceis de inspecionar antigamente usando um microscópio óptico.



Série XLOB

## Resolução excepcional com uma abertura numérica de 0,95

O microscópio digital DSX1000 conta com todos os benefícios das lentes de microscópios ópticos. A correção da aberração cromática permite observar os pequenos detalhes na sua amostra.

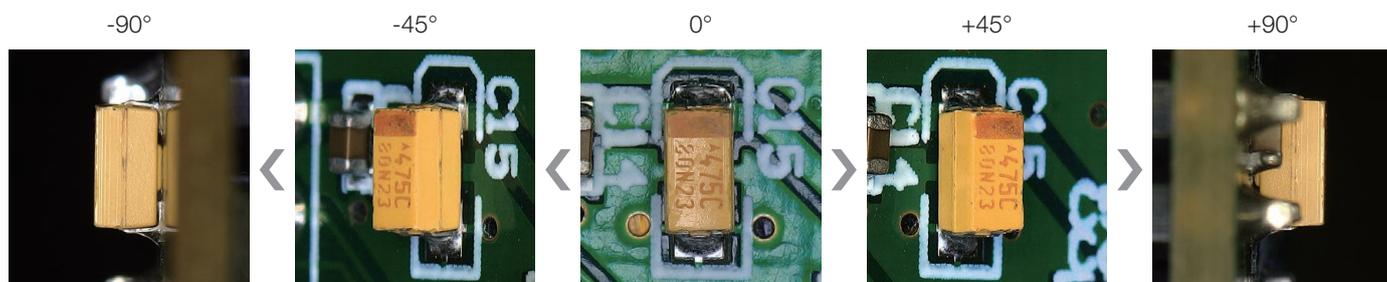


Série UIS2

## Veja sua amostra de diversos ângulos

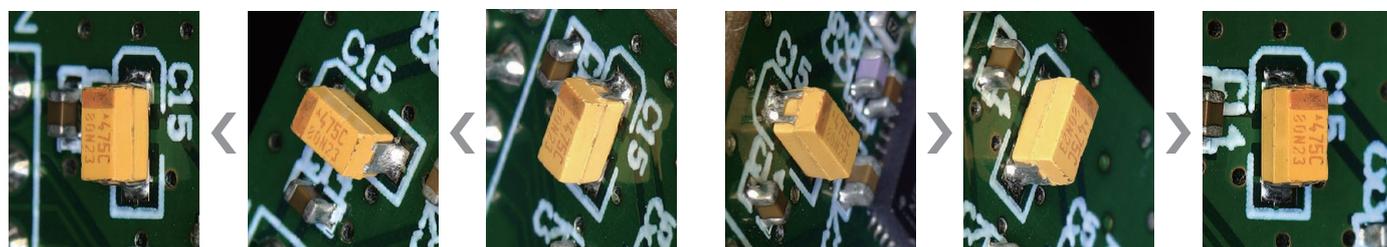
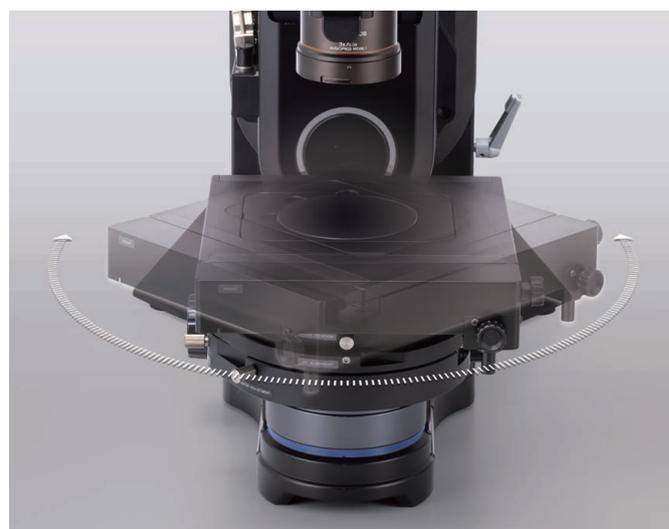
### Observação oblíqua ( $\pm 90^\circ$ )

O design óptico eucêntrico mantém um bom campo visual quando inclinado ou quando a platina é girada, permitindo-lhe observar a sua amostra de vários ângulos. Essa flexibilidade lhe oferece mais opções além de observar as suas amostras somente de cima, ajudando-o a enxergar defeitos difíceis de serem encontrados.



### Observação rotativa ( $\pm 90^\circ$ )

A platina gira 90 graus para proporcionar ainda mais flexibilidade na forma como você observa a sua amostra.



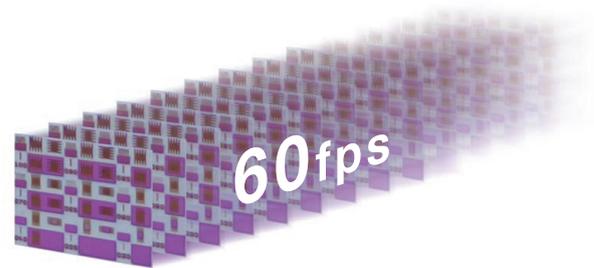
# Imagens nas quais você pode confiar

## Imagens em tempo real de alta resolução

Capture imagens de amostra de alta qualidade graças à tecnologia avançada do sensor de imagem do microscópio. O obturador global da câmera expõe o pixel inteiro ao mesmo tempo para produzir imagens uniformes em tempo real, mesmo quando você está movendo a platina. O resultado é uma aquisição de imagens rápida e fácil.

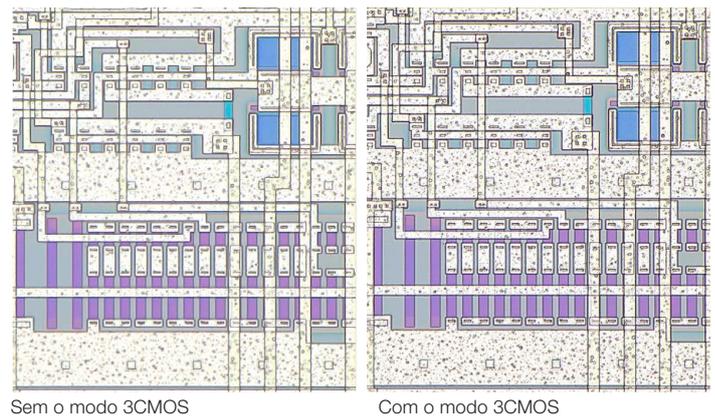
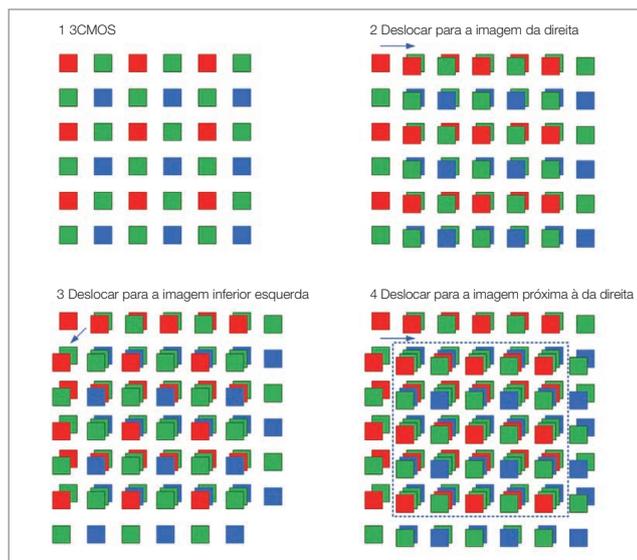
## Imagem uniforme em tempo real com uma taxa rápida de 60 fps

A rápida taxa de quadros de 60 quadros por segundo (fps) do microscópio DSX1000 captura imagens nítidas de amostras em movimento.



## Obtenção de imagens de alta resolução para uma alta reprodução de cores

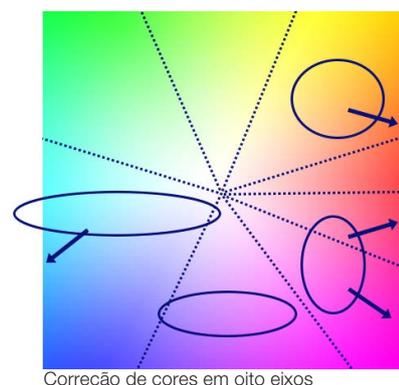
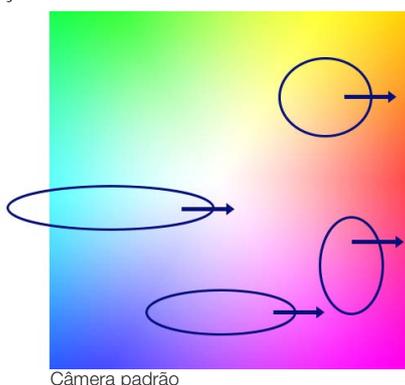
Você pode obter imagens de alta resolução com uma reprodução de cores excepcional e um tamanho de arquivo pequeno com o modo 3CMOS embutido da câmera.



O sistema DSX1000 pode alcançar a mesma qualidade de imagem que uma câmera de três placas capturando imagens sucessivamente depois de alterar a posição do sensor.

## Correção de cores em oito eixos

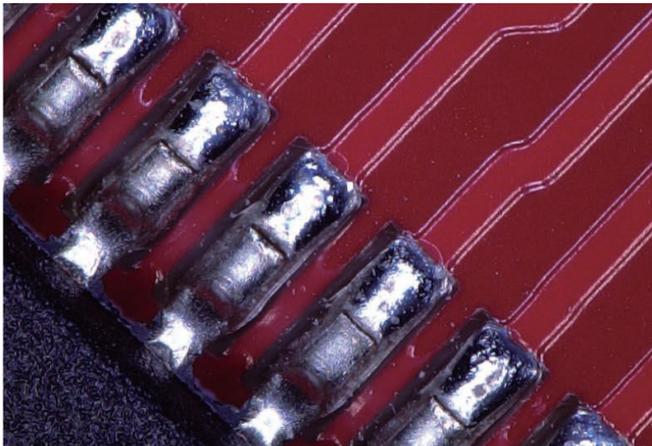
As áreas coloridas são divididas em oito eixos e a cor dentro de cada parte é ajustada de forma independente. Isso proporciona a flexibilidade para intensificar o vermelho ou ajustar o verde para uma cor mais acentuada. Esse algoritmo de ajuste de cores fornece uma boa reprodução de cores.



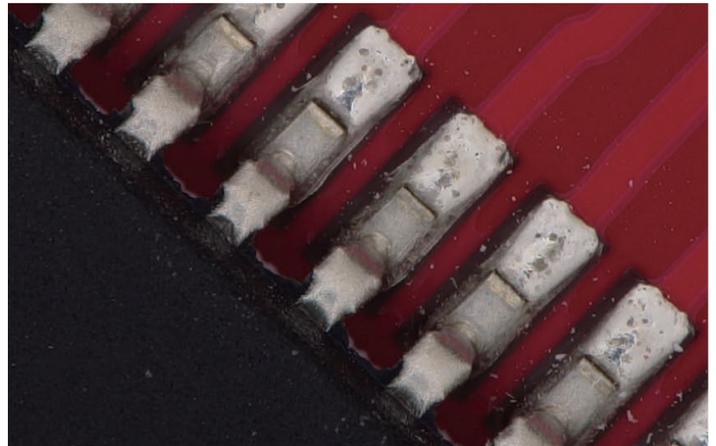
# Veja suas amostras de novas formas

## Minimize o brilho

O adaptador dissipa a luz para ajudar a eliminar o brilho e a escurecer as inclinações nas amostras como uma superfície metálica cilíndrica.



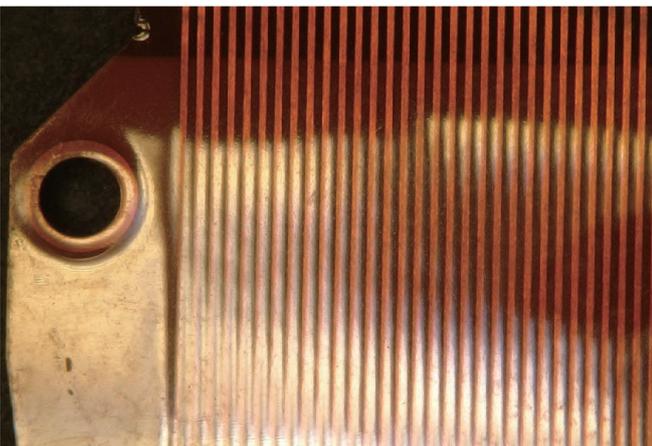
Sem adaptador



Com adaptador

## Elimine os reflexos

Ao observar a superfície de uma película ou um objeto através de um meio transparente, tal como vidro, parte da superfície pode parecer muito clara. Uma placa de polarização óptica é usada com o adaptador para eliminar o brilho.



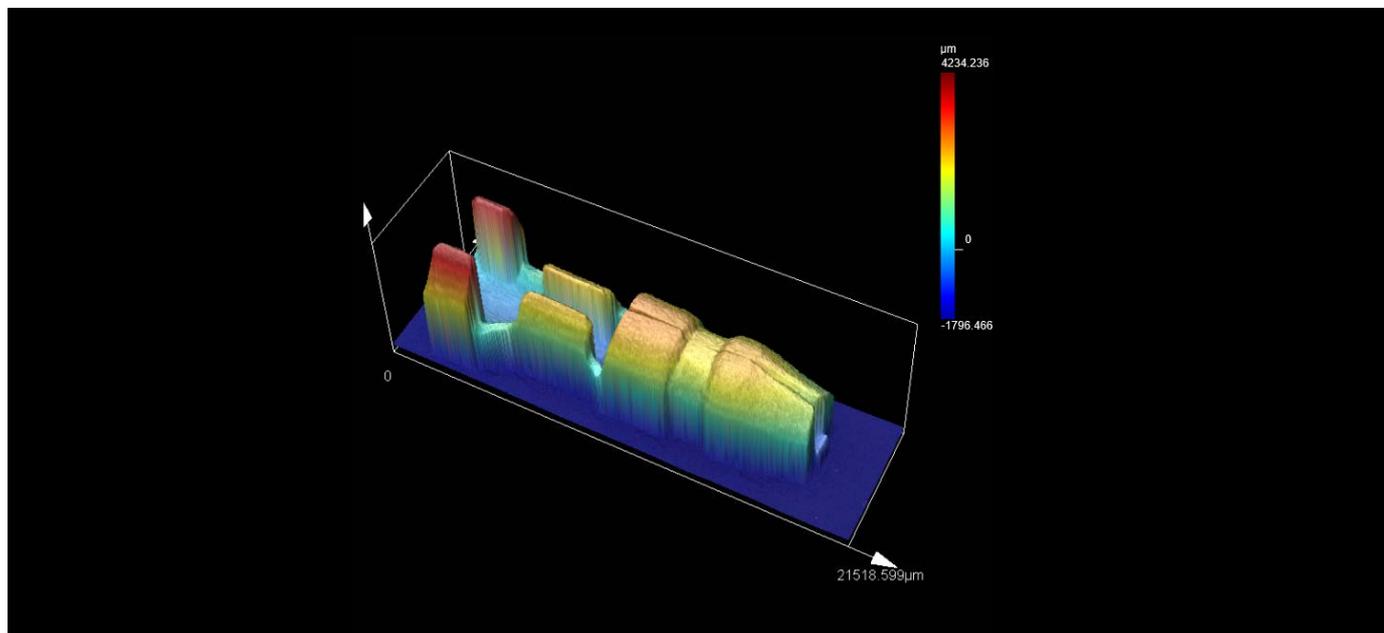
Sem adaptador



Com adaptador

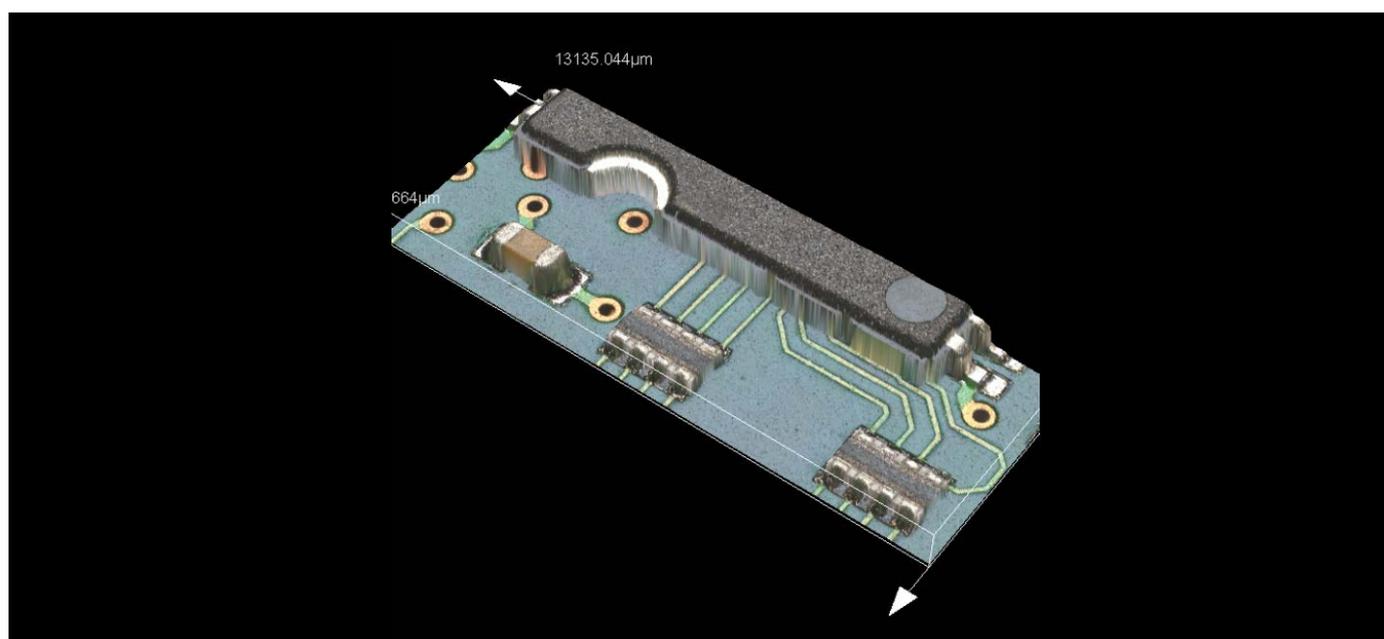
## Um clique exibe a amostra em 3D

Adquira rapidamente uma variedade de imagens 3D que não podem ser capturadas usando um microscópio óptico convencional. Mesmo se a amostra tiver irregularidades e parte da superfície estiver fora de foco, é possível adquirir uma imagem 3D totalmente focada pressionando um botão.



## Adquira imagens 2D/3D rapidamente com a união automática de imagens

Capture imagens 2D/3D em uma área ampla com uma visualização panorâmica. É possível unir uma série de imagens focadas para visualizar a sua amostra além do campo de visão do microscópio.



## Observe materiais ao longo do tempo

A obtenção de imagens com lapso de tempo registra automaticamente imagens em intervalos predefinidos para que você possa observar alterações do material ao longo do tempo.

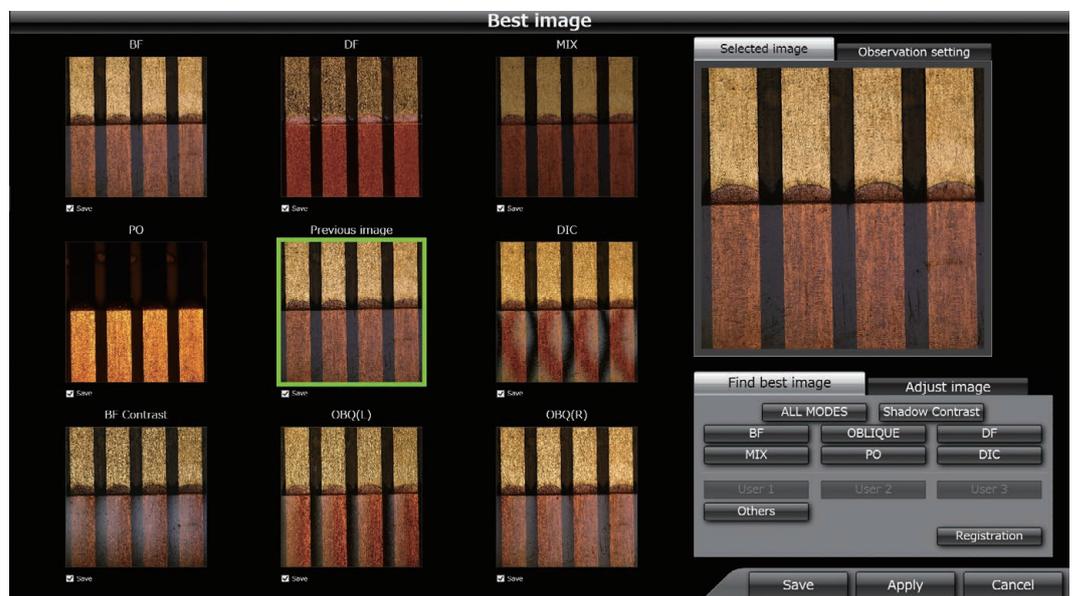
## Múltiplas observações com um único clique

### Console



O microscópio DSX1000 oferece a flexibilidade para tornar o fluxo de trabalho da sua inspeção mais rápido e simples. Alterar a observação é tão simples como girar um botão. Ao mesmo tempo, para alternar entre seis métodos de observação, basta pressionar um botão.

### Melhor observação da imagem



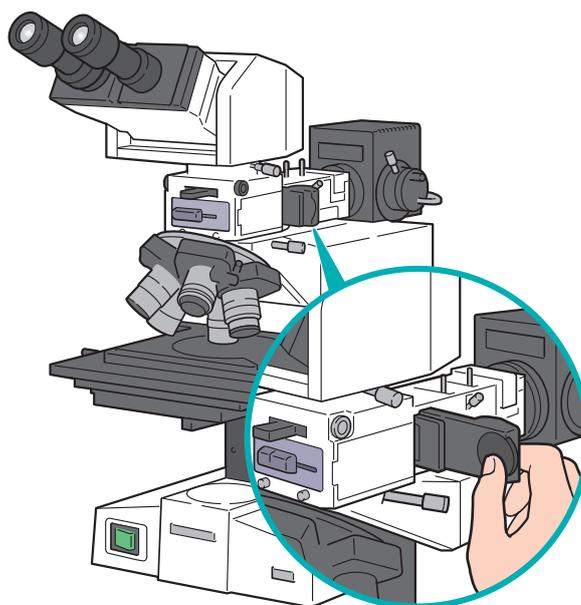
A função de visualização múltipla exibe a sua amostra em múltiplos métodos de observação, facilitando a detecção de peças defeituosas.

### Porta-objetivas deslizante



## A comutação instantânea economiza tempo

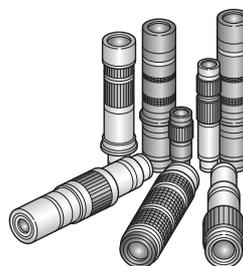
Em um microscópio óptico, substituir as lentes pode ser muito complicado e alguns métodos de iluminação podem não ser compatíveis. No microscópio DSX1000, a troca de lentes é rápida e fácil: escolha entre seis métodos de observação e alterne entre eles com um único clique.



Os sistemas convencionais podem oferecer apenas um ou dois métodos de observação, limitando o que você pode ver na sua amostra. O microscópio DSX1000 oferece vários métodos de observação dos quais você pode escolher o que funciona melhor para a sua aplicação.

Métodos de observação compatíveis com microscópios digitais convencionais

	Método de observação A	Método de observação B	Método de observação C
Ampliação da lente A	Não compatível	Não compatível	Compatível
Ampliação da lente B	Não compatível	Não compatível	Compatível
Ampliação da lente C	Compatível	Condicionalmente compatível	Condicionalmente compatível



**DSX1000**

**Troque a fixação da lente rapidamente e a ampliação será atualizada automaticamente. Escolha entre seis métodos de observação e alterne entre eles com um único clique.**

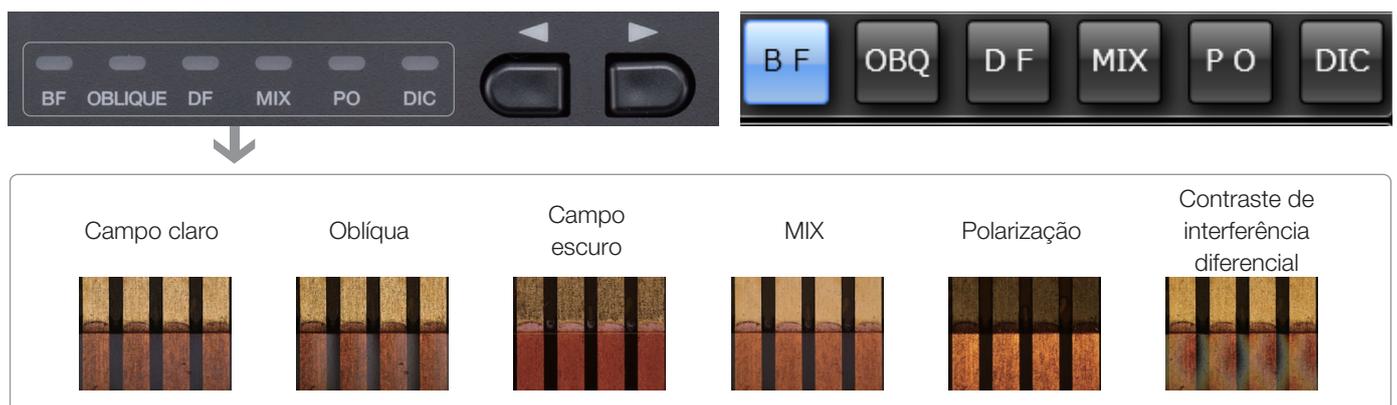
## Acesse funções comuns de forma prática

O console multifuncional facilita e agiliza a análise. Ao agrupar as funções de observação e captura de imagens no console, é possível acessar facilmente essas funções sem um mouse. O uso do console o ajuda a realizar suas análises mais rapidamente ao mesmo tempo que reduz omissões e erros.



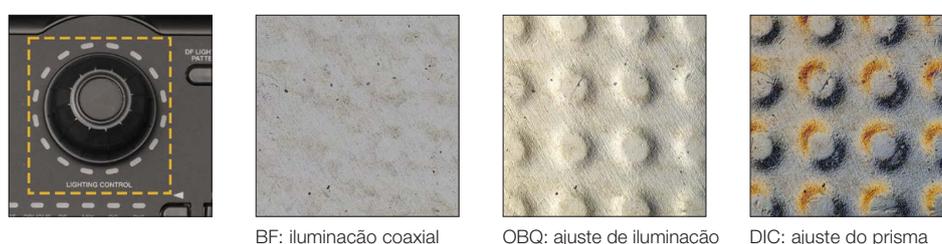
## Altere os métodos de observação instantaneamente

Os microscópios digitais convencionais têm restrições relacionadas a qual método de iluminação pode ser usado com cada lente. Com o microscópio digital DSX1000, é possível alternar entre seis métodos de observação pressionando apenas um botão no console.



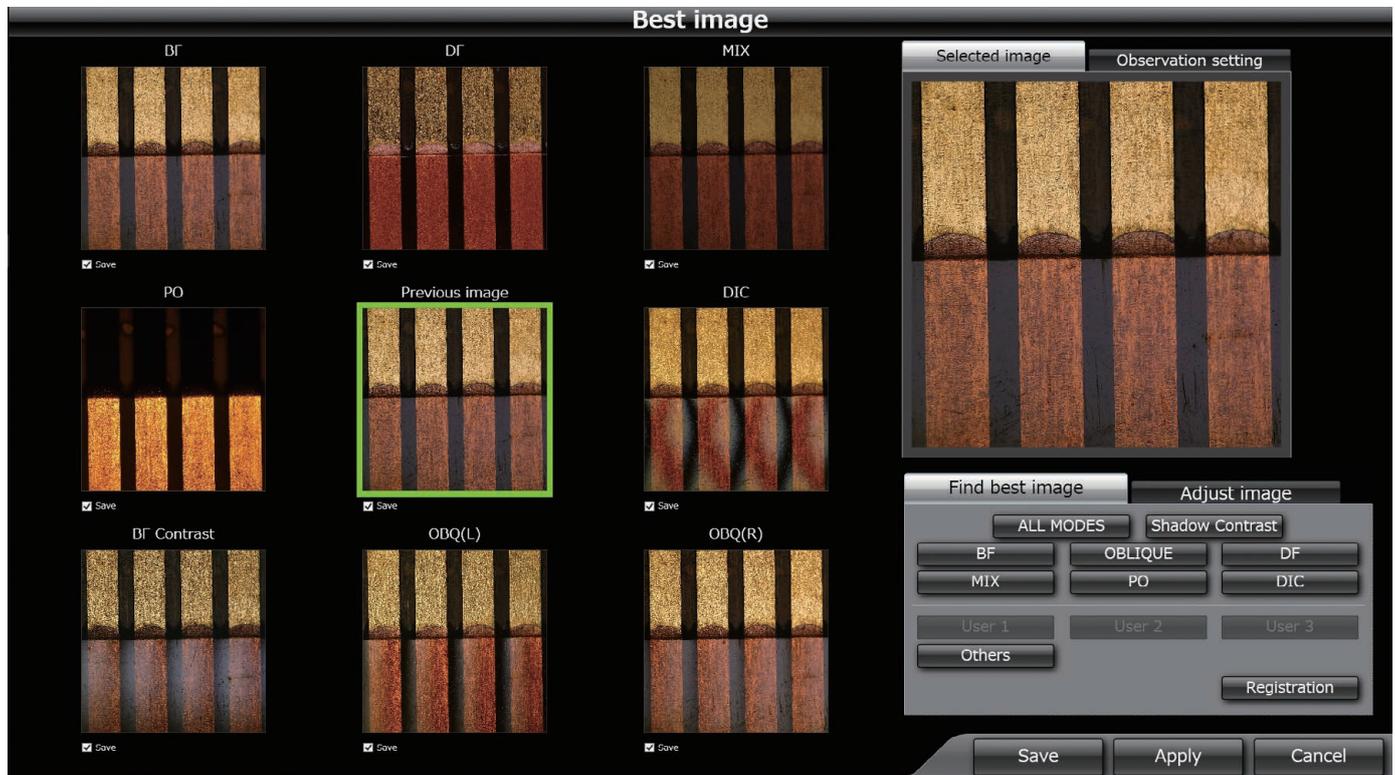
## Ajustes ópticos rápidos usando o botão de controle de iluminação

Em vez de fazer ajustes usando um mouse, o botão de controle de iluminação do microscópio DSX1000 simplifica o ajuste preciso da iluminação apenas girando o botão.



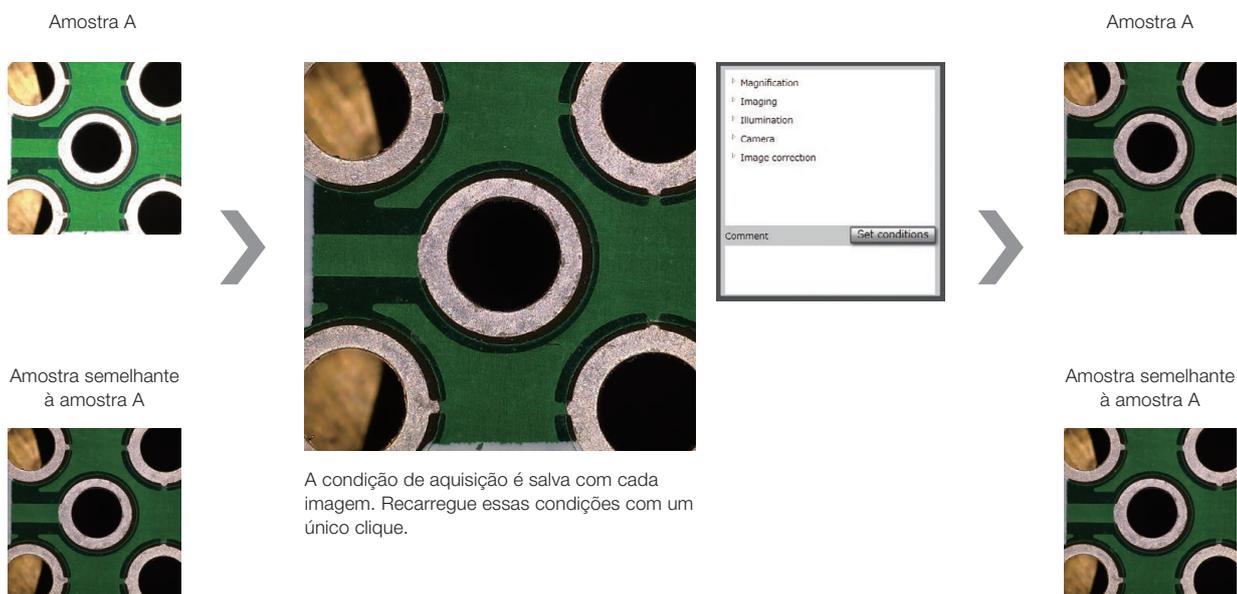
## Melhor observação da imagem com seis métodos de observação

Exiba instantaneamente imagens de amostras capturadas com seis métodos de observação diferentes com um único clique. Escolha a imagem mais adequada para a sua amostra e as configurações serão configuradas automaticamente para aproveitar da melhor forma o método de observação.



## Recupere condições de observação usadas anteriormente

Quando você captura uma imagem, o sistema registra as condições sob as quais ela foi capturada. É possível recuperar essas condições clicando na imagem, facilitando a observação das suas amostras que usam as mesmas condições e configurações.



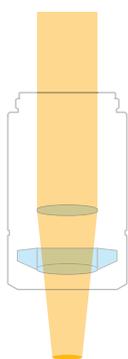
A condição de aquisição é salva com cada imagem. Recarregue essas condições com um único clique.

Recupere rapidamente as condições de aquisição de imagens para uma análise eficiente.

## Métodos de observação integrados

Altere facilmente entre campo claro (BF), oblíqua, campo escuro (DF), MIX (BF e DF), polarização simples (PO), contraste de interferência diferencial (DIC) e funções de observação de melhoria do contraste. Essa flexibilidade permite lidar com quase todas as tarefas de inspeção com microscópios.

### BF (campo claro)

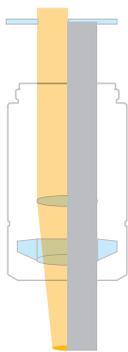


#### Útil para amostras planas

Os arranhões têm aparência escura em superfícies espelhadas, ajudando-os a se destacar.

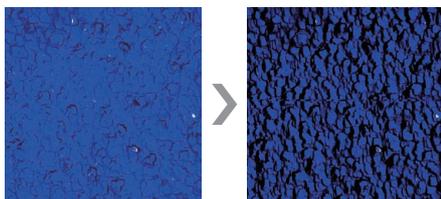


### OBQ (oblíqua)

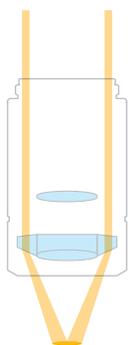


#### Melhore a irregularidade da superfície

Use este método para melhorar a irregularidade de uma superfície iluminando a partir de uma única direção. Este método é ideal para amostras irregulares ou corrugadas e vestígios de incisões.

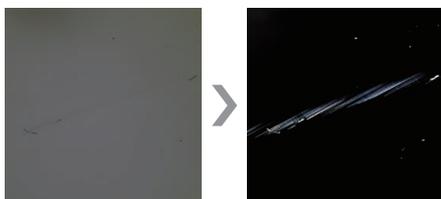


### DF (campo escuro)

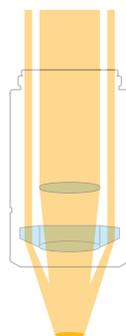


#### O melhor para detectar arranhões e defeitos semelhantes

A luz refletida ou dispersa é irradiada de forma oblíqua na superfície da amostra, destacando poeira, arranhões e outros objetos. A poeira e os arranhões aparecem claros no campo visual.

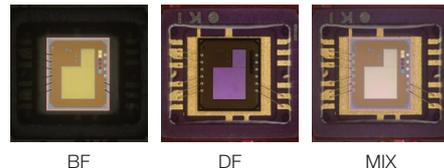


### MIX (BF+DF)



#### A luz vem de um anel ao redor das objetivas

Detecte com facilidade arranhões e defeitos que podem ser difíceis de encontrar com um microscópio convencional combinando as capacidades de detecção de campo escuro (DF) com a visibilidade de campo claro (BF).

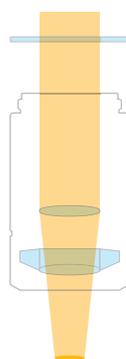


BF

DF

MIX

### PO (polarização)

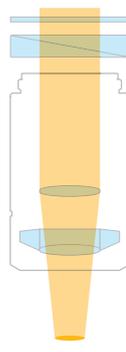


#### Projetado para a polarização de amostras

Ao colocar ortogonalmente dois filtros de polarização, este método permite ver o contraste e a cor de acordo com a propriedade de polarização da sua amostra.

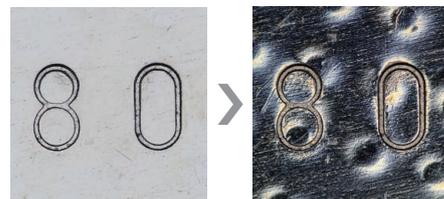


### DIC – Differential Interference Contrast

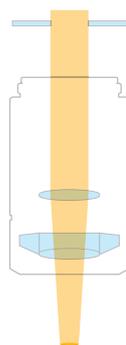


#### Visualize irregularidades, partículas estranhas, arranhões e outros defeitos a nível nanométrico

Este método permite visualizar irregularidades na superfície a nível nanométrico. Ele é ideal para a inspeção de wafers, películas, LCD, ACF e superfícies de vidro.

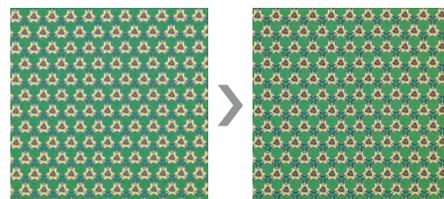


### Aumentar contraste



#### Destaque os contornos da amostra

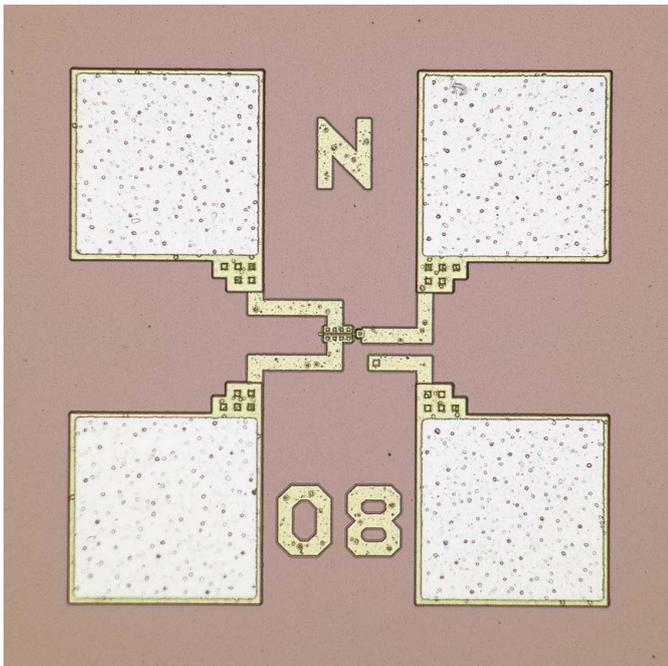
Este método melhora o contraste afinando o diafragma de abertura do elemento óptico, permitindo ver imagens vividas e nítidas. As partes claras parecem ainda mais claras e as escuras ainda mais escuras.



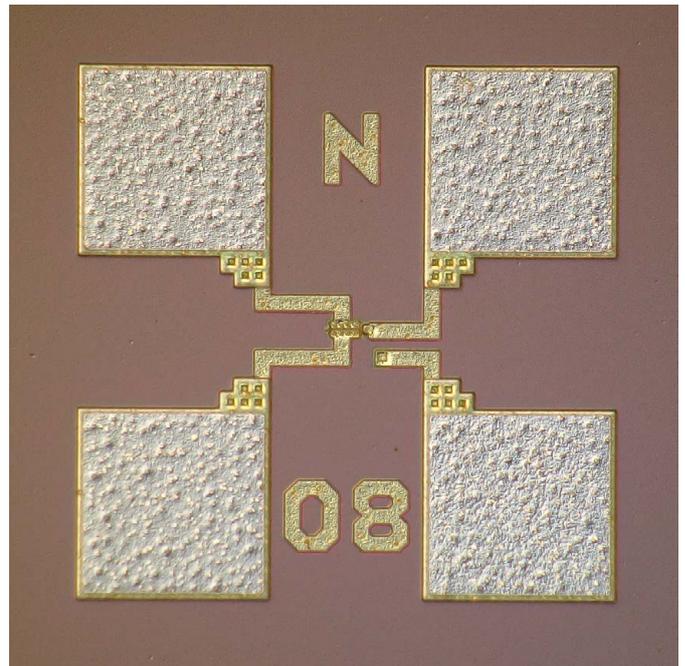
## Visualize arranhões mais facilmente com o contraste de interferência diferencial

Defeitos como arranhões que não são visíveis em campo claro são mais fáceis de ver usando o contraste de interferência diferencial.

**BF:** Não é possível observar a irregularidade da superfície



**DIC:** É possível confirmar arranhões que não poderiam ser confirmados pela observação de campo claro.



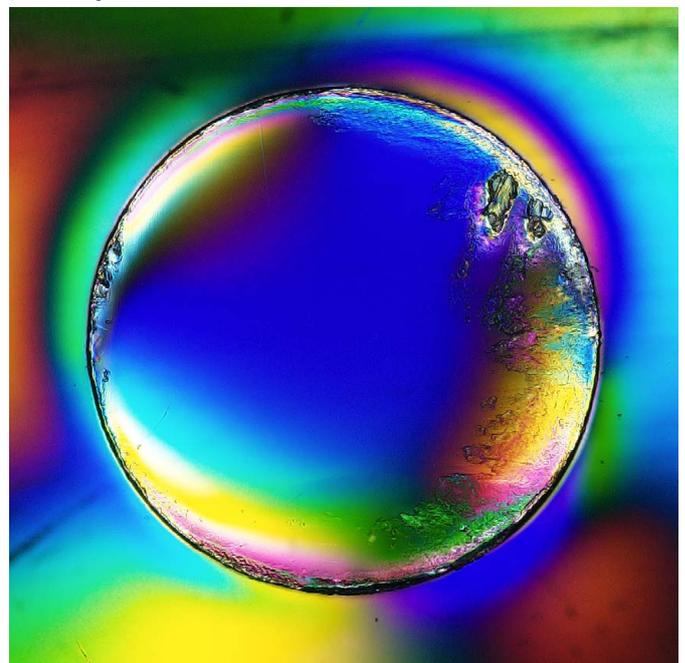
Ponta do IC

## Avalie a tensão usando polarização

**BF:** Não é possível observar a intensidade da tensão



**PO:** A tensão de cada parte pode ser confirmada por meio do contraste e da cor de acordo com as características de polarização.



Produto moldado em plástico

## Troque a ampliação com facilidade e rapidez

Com alguns microscópios digitais, é necessário substituir a lente objetiva para ajustar a ampliação. Esse processo pode ser lento, exigindo potencialmente a remoção do cabo da câmera a cada vez e a reinicialização do software. Durante esse processo, é possível perder a visualização do objeto, fazendo com que você gaste tempo navegando de volta ao lugar correto. O microscópio digital DSX1000 permite alterar rápida e facilmente a ampliação do intervalo de macro a micro, minimizando a possibilidade de perder o objeto-alvo.

### Alteração de ampliação rápida com um porta-objetivas deslizante

Você pode fixar duas lentes objetivas ao mesmo tempo no tubo de observação e rapidamente alterar a ampliação deslizando a lente.

### Troque a fixação da lente instantaneamente

É possível trocar as lentes objetivas rapidamente, permitindo que você encontre a melhor ampliação para a sua inspeção. Quando a objetiva for substituída, as informações da ampliação e do campo visual serão atualizadas automaticamente.

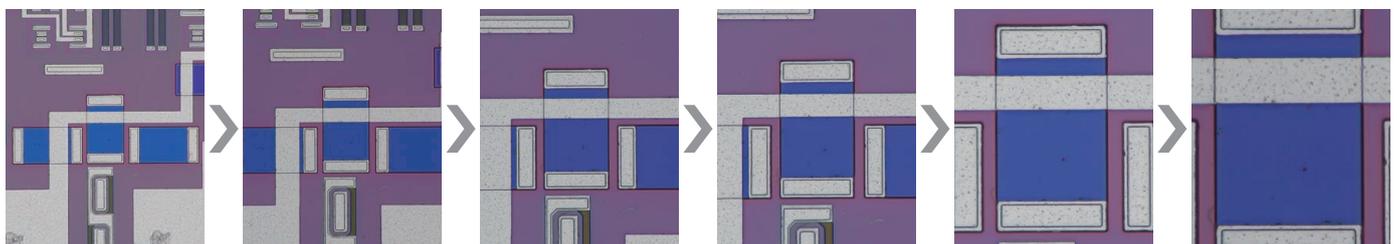
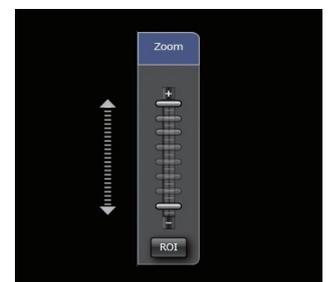


### Zoom óptico motorizado rápido

Aumente ou diminua o zoom óptico girando o botão do console. O tubo de zoom óptico abrange uma ampla gama de ampliações com uma única objetiva. Ele é totalmente motorizado, ajudando-o a eliminar erros comuns que podem ocorrer ao definir o zoom manualmente.



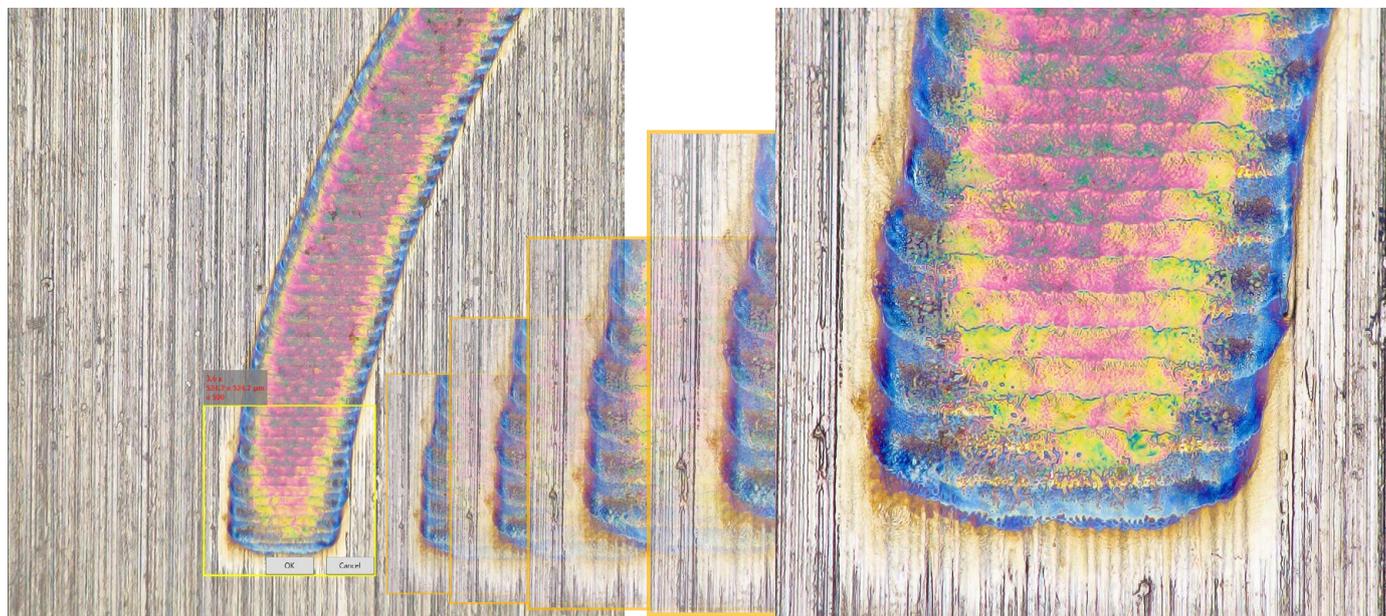
Botão indicador



Uma única lente é compatível com uma proporção de zoom de até 10X.

## Amplie uma área especificada com o zoom da ROI

Especifique a posição e o tamanho da área que deseja ampliar ao observar uma imagem em tempo real e amplie-a. Especificando a área, é possível abordar rapidamente o ponto de medição.



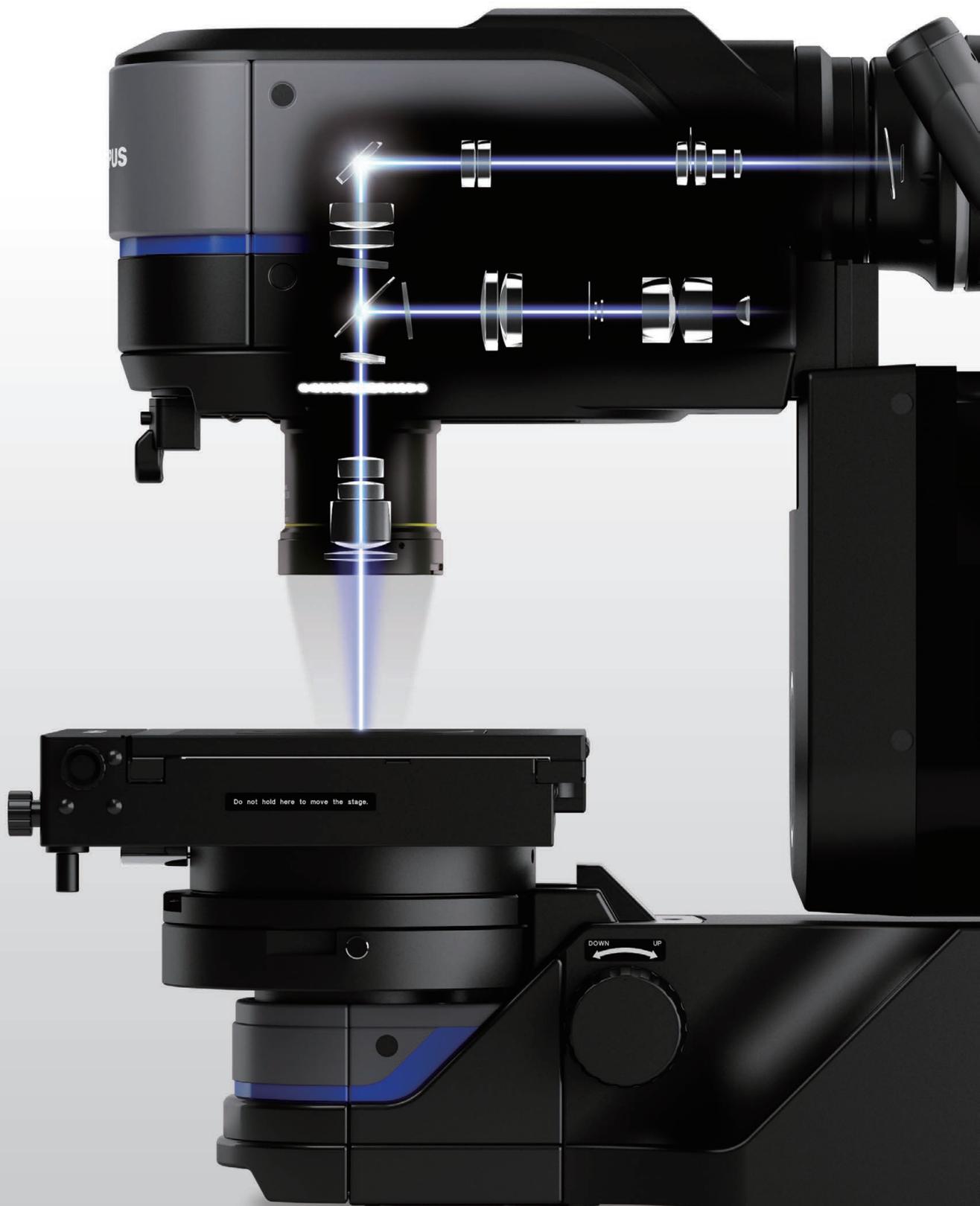
Se desejar ampliar essa área para preencher a tela e observá-la, mova a moldura amarela e clique nela. Em seguida, a platina motorizada e o zoom trabalharão em conjunto para fazer os ajustes.

## Saiba sempre a sua localização na amostra

O sistema exibe a área que você está atualmente observando na imagem inteira, até em modo de zoom, para que você não se perca.



Confie nos seus resultados com\* exatidão e precisão garantidas



O sistema óptico telecêntrico do microscópio permite obter medições muito precisas, enquanto a exatidão e precisão garantidas proporcionam confiança em seus resultados.

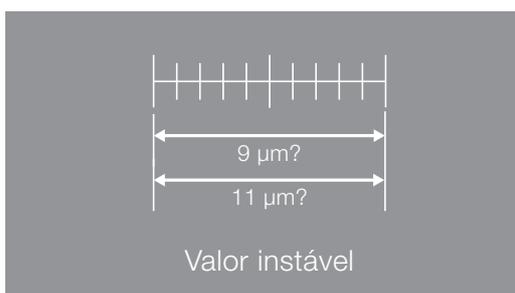
\*Para garantir a exatidão de XY, a calibração deve ser efetuada por um técnico de serviço da Olympus

## Precisão de medição garantida

### Confie nas suas medições

A precisão de muitos microscópios digitais e ópticos não é garantida.

Muitos microscópios não oferecem um certificado de calibração



**DSX1000** com exatidão da medição



**DSX1000**

Você pode confiar em seus resultados de medição com uma precisão de medição garantida.

### Calibração no local

Mesmo que a precisão de medição do seu microscópio tenha sido garantida no momento da remessa da fábrica, esses resultados podem ser diferentes depois de instalados.

Normalmente não há certificado de calibração



**DSX1000** com certificado de calibração



**DSX1000**

Medição confiável com calibração no local.

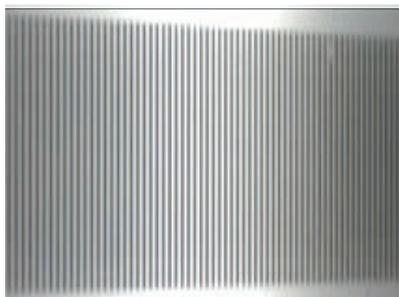
## Medição de alta precisão

Ao obter imagens de amostras altas com um microscópio convencional, você pode ser afetado pelo efeito de convergência, em que o tamanho do objeto pode parecer diferente dependendo do ponto de foco. Esse efeito dificulta a realização de medições exatas. A óptica telecêntrica do sistema DSX1000 elimina esse efeito para alcançar a melhor exatidão de medição.

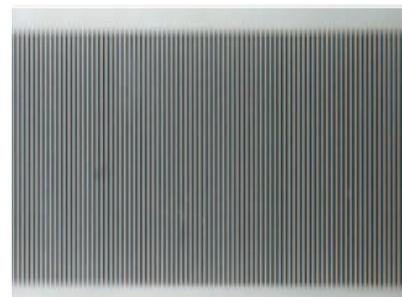
Microscópio digital convencional  
(sistema óptico não telecêntrico)



**DSX1000**  
(sistema óptico telecêntrico)



O tamanho é diferente entre as bordas direita e esquerda em um campo visual.



O tamanho é o mesmo entre as bordas direita e esquerda em um campo visual.

### O que é um sistema óptico telecêntrico?

As lentes telecêntricas possuem o mesmo brilho no centro e na borda do campo visual. Mesmo que a amostra se mova verticalmente com o ajuste do foco, o tamanho da imagem (ampliação) não muda com as lentes telecêntricas. Este sistema óptico permite capturar uma imagem de uma amostra inteira voltada para cima, o que aumenta a precisão da medição.

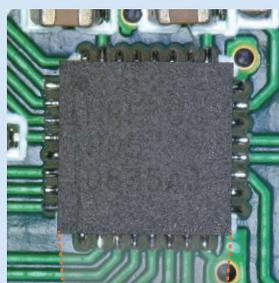
Sistema óptico não telecêntrico



Sistema óptico telecêntrico

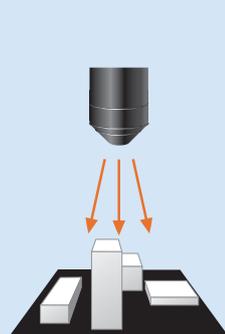
Ao medir a distância entre dois pontos nas imagens acima e abaixo do foco, os resultados podem ser diferentes.

O resultado da medição é o mesmo para todas as imagens acima e abaixo do foco.



Acima do foco

Lente normal

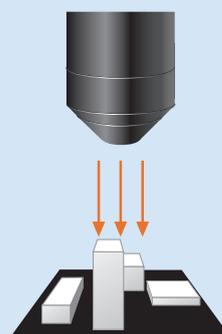


Com uma lente normal, a superfície-alvo pode ser parcialmente escondida por irregularidades.



As imagens são de tamanhos diferentes.

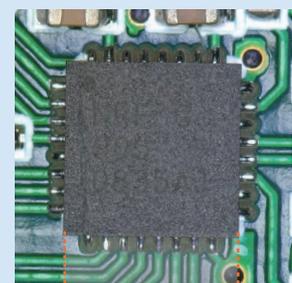
Lentes telecêntricas



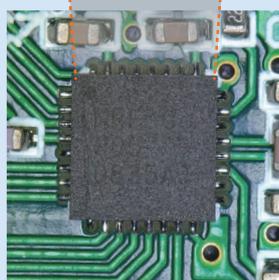
Com uma lente telecêntrica, a superfície-alvo não é escondida por irregularidades.



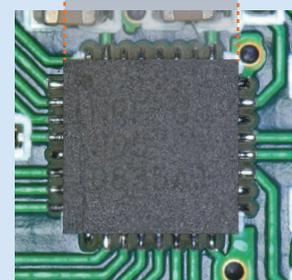
O tamanho da imagem é o mesmo.



Acima do foco



Abaixo do foco



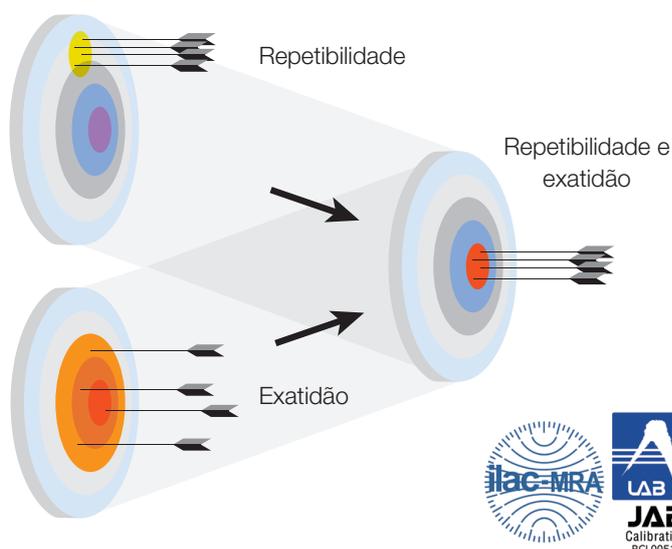
Abaixo do foco

## Exatidão e repetibilidade garantidas

A exatidão e a repetibilidade de medição são garantidas em todas as ampliações, para que você possa confiar nos seus resultados de medição.

Objeto de medição: escala padrão de 1,00 mm

Contagem da medição	Resultado da medição
1	1,0 mm
2	1,02 mm
3	0,99 mm
4	1,01 mm
5	1,0 mm
6	1,0 mm
7	0,99 mm
Contagem da medição	Valor médio
7	1,00 mm

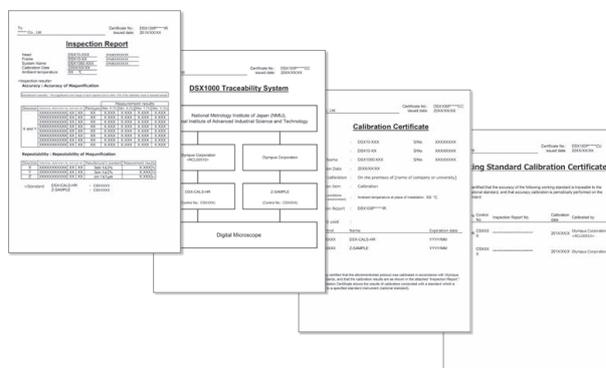


- Para a emissão de certificados, o trabalho de calibração deve ser realizado pela equipe de serviço dedicada da Olympus.
- A Olympus emite o certificado de calibração autenticado pelas agências de acreditação de calibração ILAC-MRA.

## Desempenho de medição garantido em seu ambiente de trabalho

Quando você comprar um sistema DSX1000, a calibração será realizada por um técnico em seu local para garantir o mesmo nível de precisão com o qual ele foi enviado da fábrica.

Uma variedade de certificações



## Mantenha suas medições precisas

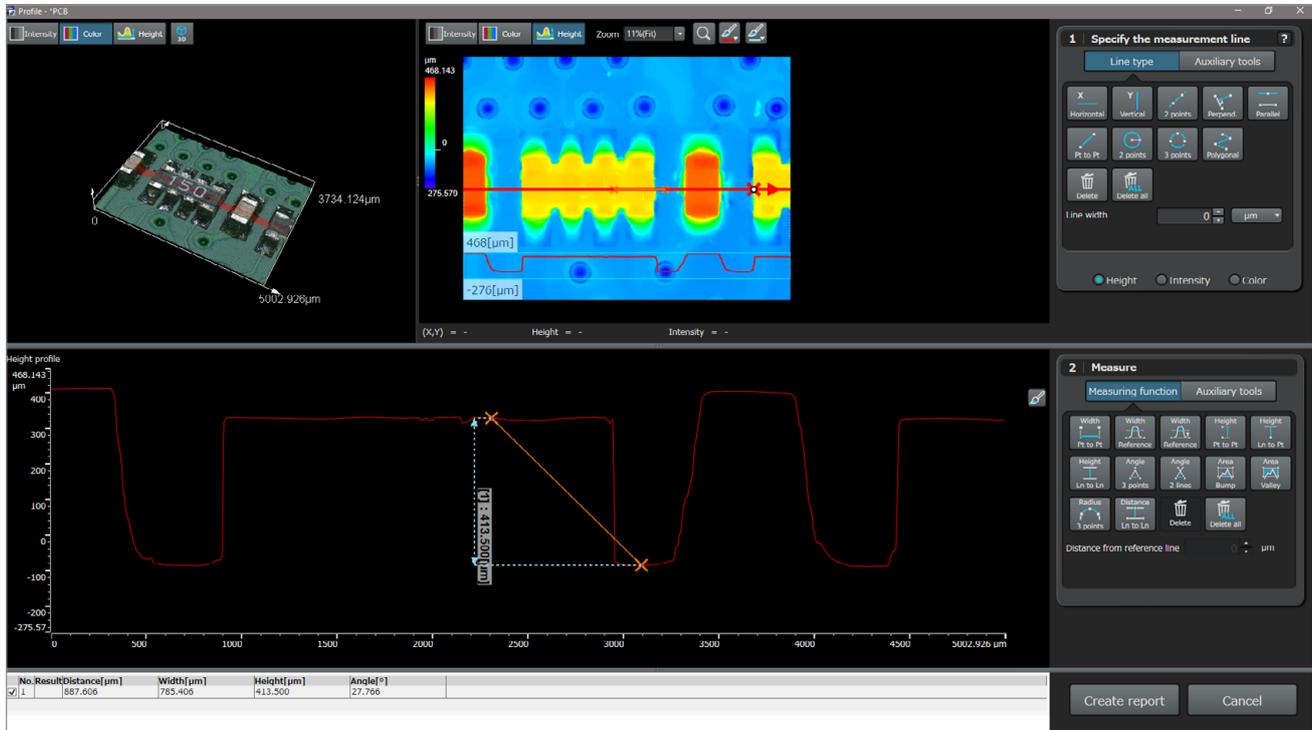
Para reduzir ainda mais a flutuação da precisão das medições, as lentes objetivas e as proporções de zoom precisam ser calibradas. Normalmente, esse é um processo demorado, mas as configurações de calibração podem ser definidas rápida e facilmente por meio do recurso de calibração automática.



Amostra de calibração

## Medições avançadas são rápidas e fáceis de obter

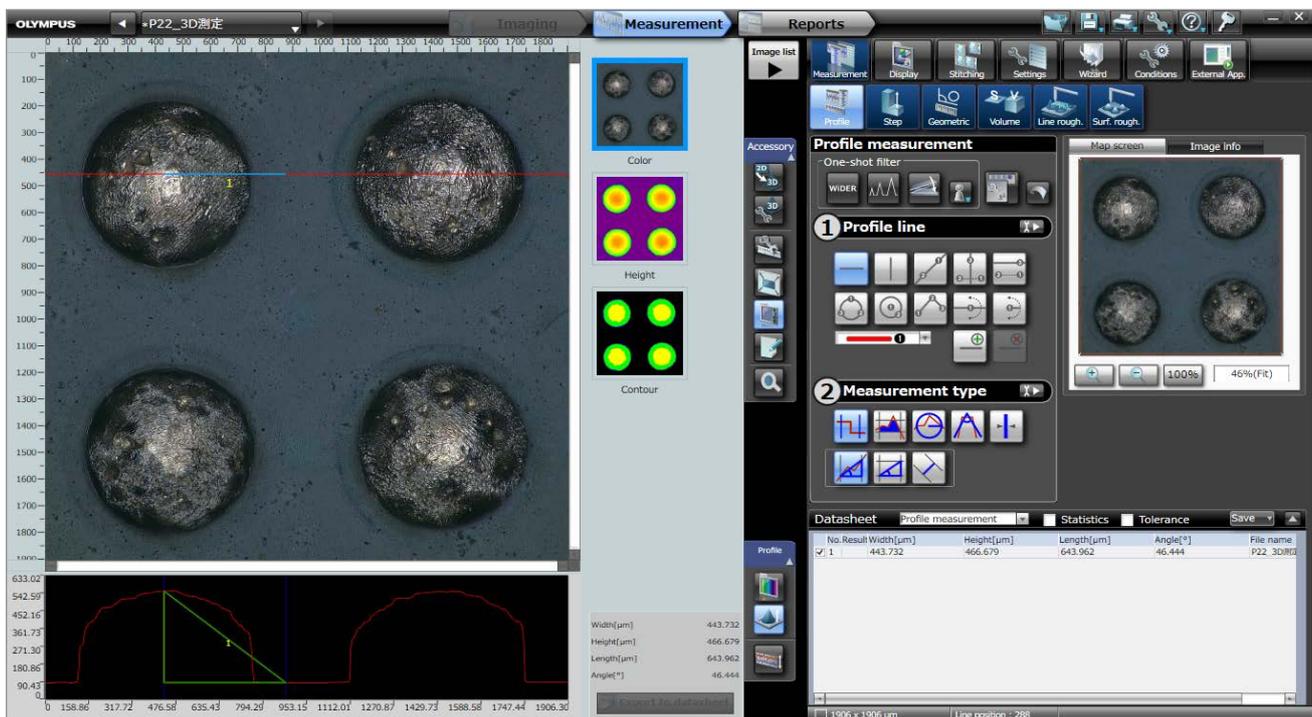
O software intuitivo do microscópio inclui uma gama completa de funções de análise poderosas e fáceis de usar que melhoram a qualidade e a velocidade das suas inspeções. O software de aquisição e análise de dados são separados, permitindo analisar a imagem enquanto ela está sendo capturada. Usar um monitor duplo melhora a eficiência ainda mais.



## Funções de medição avançadas

### Software do DSX1000

É possível medir o perfil, a rugosidade da superfície e mais em um alto nível.

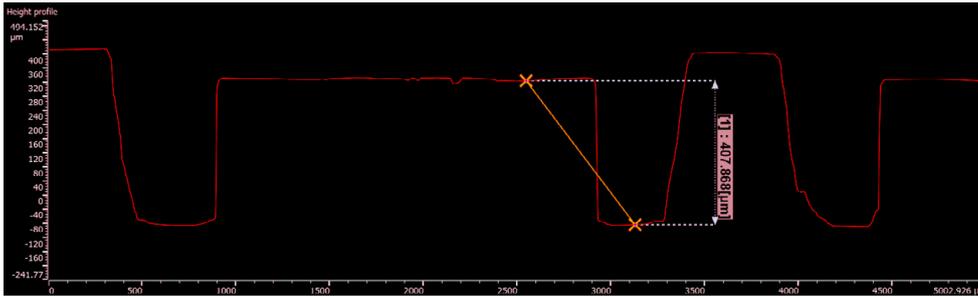


## Recursos avançados simplificam a análise

Medição de perfil com apenas um clique

### Medição de perfil

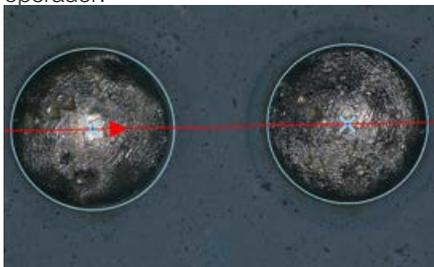
A função de medição de perfil exibe o perfil da superfície traçando arbitrariamente uma linha de medição na posição a ser medida em uma imagem. Ela também mede a etapa entre quaisquer dois pontos, larguras, áreas em corte transversal e raios arbitrários. Diferentemente das ferramentas de medição baseadas em contato, configurar as posições de medição é fácil. É possível verificar as linhas e pontos de medição na imagem, para que até mesmo um local muito pequeno possa ser medido com exatidão.



Extraia pontos de característica automaticamente

### Ferramenta de assistência de perfil

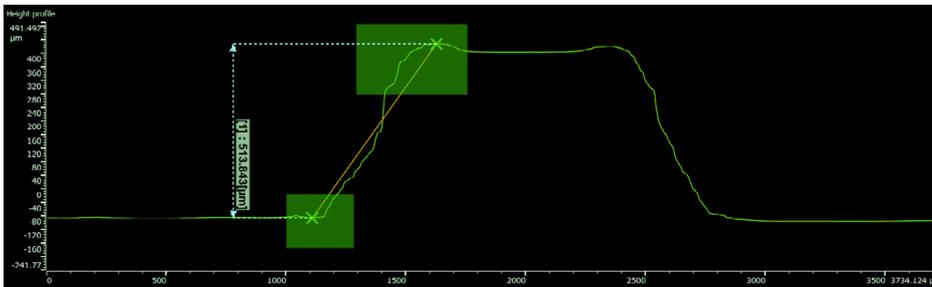
A linha de medição desejada pode ser designada especificando os pontos máximo/mínimo no local especificado, a interseção de duas linhas, o centro de um cilindro ou o centro de uma esfera. Quando um local é especificado nos dados adquiridos, os pontos de característica são automaticamente extraídos de acordo com as condições especificadas, reduzindo as variações relacionadas ao operador.



Extraia pontos de característica automaticamente

### Ferramenta de assistência de medição

O ponto a ser medido pode ser especificado corretamente usando os pontos mais alto, mais baixo, do meio e/ou médio. Uma vez que o local de medição for definido, os dados de medição serão adquiridos automaticamente.



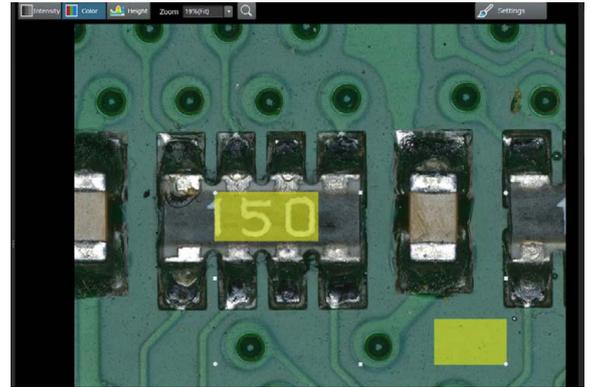
Medição da etapa entre os pontos mais alto e mais baixo em um perfil de superfície



Compare as alturas com um nível de referência

## Medição da altura da etapa

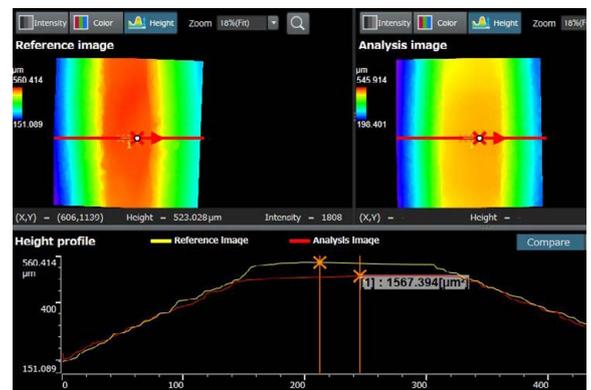
Especificar o local de referência da altura e o local de medição que serão usados como um alvo de comparação nos dados adquiridos permite quantificar as diferenças de etapa máximas, mínimas e médias entre os locais de referência e os medidos. É possível salvar e carregar os locais especificados, tornando essa função ideal para medições repetidas.



Confirme diferenças nos dados visualmente e quantitativamente

## Medição de diferenças

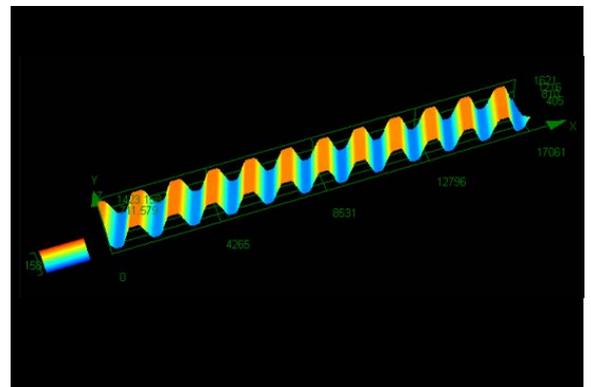
É possível confirmar visualmente e quantitativamente as diferenças, incluindo avaliações passa/não passa, diferenças de formato (altura) antes/depois do desgaste, áreas de superfície e volumes. Com um único clique, é possível alinhar a posição entre os dados XYZΦ, facilitando a análise das diferenças nos formatos de superfície.



## Medição da rugosidade de superfícies

Você pode ver facilmente a imagem da condição da superfície realizando uma medição quantitativa da rugosidade da linha e da superfície usando os parâmetros Ra e Rz.

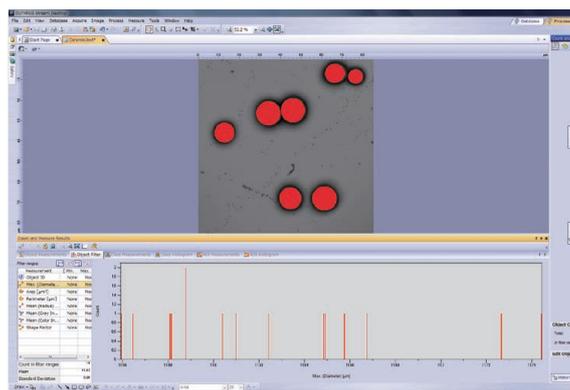
Analysis parameter			
$Sq$	401.406 ( $\mu\text{m}$ )	$Ssk$	-0.089
$Skz$	1.363	$Sp$	511.759 ( $\mu\text{m}$ )
$Sv$	746.314 ( $\mu\text{m}$ )	$Sz$	1258.073 ( $\mu\text{m}$ )
$Sa$	368.356 ( $\mu\text{m}$ )		



Análise especializada

## Integra-se ao software OLYMPUS Stream™

Os dados capturados com um microscópio DSX1000 podem ser facilmente exibidos e analisados usando o software de análise de imagens OLYMPUS Stream opcional para aplicações especializadas.



## Distribuição de partículas

Medir as características físicas de partículas é uma tarefa comum em uma vasta gama de indústrias e é muitas vezes um parâmetro crítico na fabricação de diversos produtos. A solução de materiais de distribuição de partículas classifica parâmetros de partículas com base na sua morfologia, incluindo características como o tamanho, o diâmetro, a área, a cor e o alongamento, e cria uma representação gráfica da distribuição. É possível definir compartimentos de categorias com códigos de cor que permitem compreender melhor os resultados.

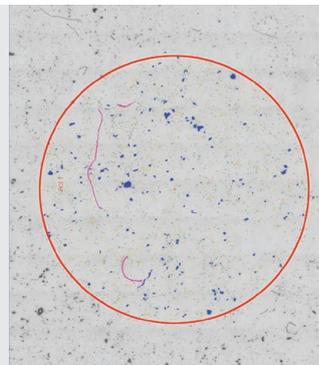
### Características principais

- Contabiliza o número de partículas em uma ou várias imagens (solução motorizada)
- Classifica de acordo com uma dimensão selecionada entre uma ampla variedade de opções
- Codifica e valida resultados de acordo com os padrões de um usuário

### Aplicações típicas

- Reatividade da taxa de dissolução (por ex., catalisador, tabletes)
- Estabilidade em suspensão (por ex., sedimentos, tintas)
- Eficácia da entrega (por ex., inaladores de asma)
- Textura e toque (por ex., ingredientes alimentares)
- Aparência (por ex., tintas e revestimentos em pó)

Distribuição de partículas  
(Partículas extraídas em filtro de membrana)



## Avaliação de nodularidade da grafita

Essa solução avalia automaticamente a nodularidade e o conteúdo de grafita em amostras de ferro fundido (tipos nodular e vermicular). A forma, a distribuição e o tamanho de nodos de grafita são classificados de acordo com as normas EN ISO 945- 1:2018, ASTM A247-17, JIS G 5502:2001, KS D 4302:2006, GB/T 9441- 2009, ISO 16112:2017, JIS G 5505:2013, NF A04-197:2017 e ASTM E2567-16a (apenas para nodularidade). Essa solução também ajuda a determinar a proporção de ferrita e perlita em cortes transversais de ferro fundido.

### Características principais

- Medição da proporção de ferrita e perlita (em amostras usinadas) e distribuição de grafita (em amostras não usinadas)
- Medição da distribuição de grafita vermicular usando tabelas padrão
- Seleção a partir de várias normas

### Aplicações típicas

- Todas as amostras de ferro fundido (peças metálicas que requeiram alta resistência, moldabilidade etc.)

Solução de ferro fundido  
(Ferro fundido dúctil exibindo grafita nodular)



## Medição de espessura das camadas

Mede a espessura das camadas de maneira perpendicular às fibras neutras, pela menor distância, ou com um método paralelo. Os usuários podem agora medir camadas com limites regulares ou irregulares. O software de medição de espessura das camadas calcula os valores médio, máximo e mínimo, assim como dados estatísticos para cada camada. É possível especificar limites de camada usando detecção automática, varinha mágica ou modo manual. É possível adicionar ou excluir medições individuais posteriormente.

### Características principais

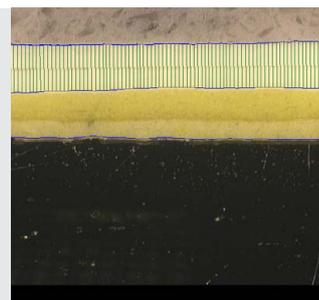
- Selecione diferentes fases usando modos de medição automáticos, manuais ou a varinha mágica
- A medição automática de camadas é realizada usando a fibra neutra como camada de referência

- Seleção flexível de múltiplos pontos ou interdistância

### Aplicações típicas

- Revestimentos por CVD, PVD, pulverização por plasma
- Camadas de oxidação anódica
- Deposição química e galvânica
- Polímeros, tintas e vernizes

Solução de espessura das camadas  
(corte transversal de tinta e verniz primário sobre aço)

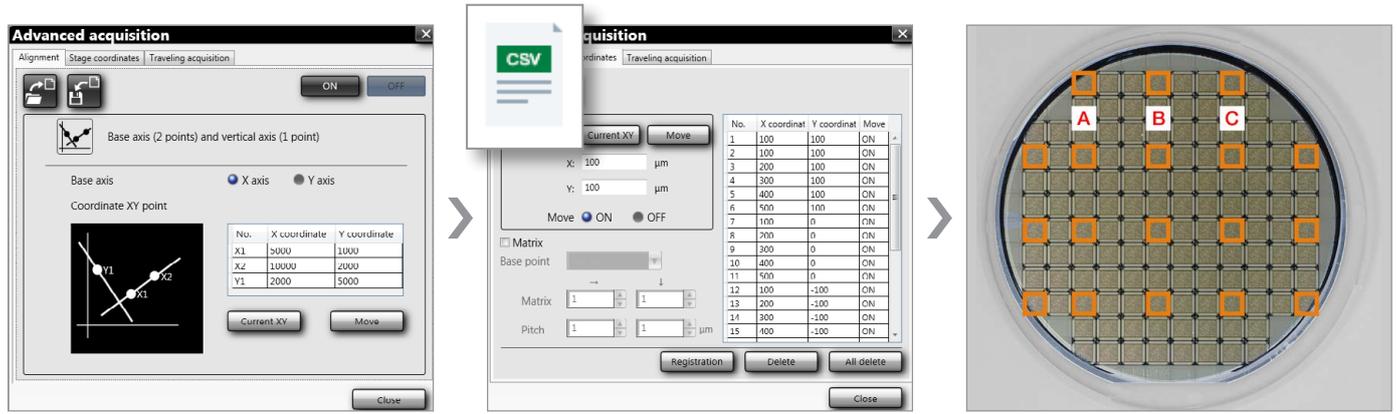


## Funções automatizadas facilitam seu fluxo de trabalho

A simples aquisição e medição multiponto automática do microscópio DSX1000 torna suas análises mais eficientes do início ao fim.

### 1. Insira e edite pontos para a aquisição multiponto usando um arquivo CSV

Use a função de aquisição em deslocamento para obter imagens automaticamente de locais registrados em um arquivo CSV. Com alguns microscópios, a imagem de cada ponto deve ser obtida individualmente, mas com o sistema DSX1000 esse processo pode ser automatizado, economizando tempo.



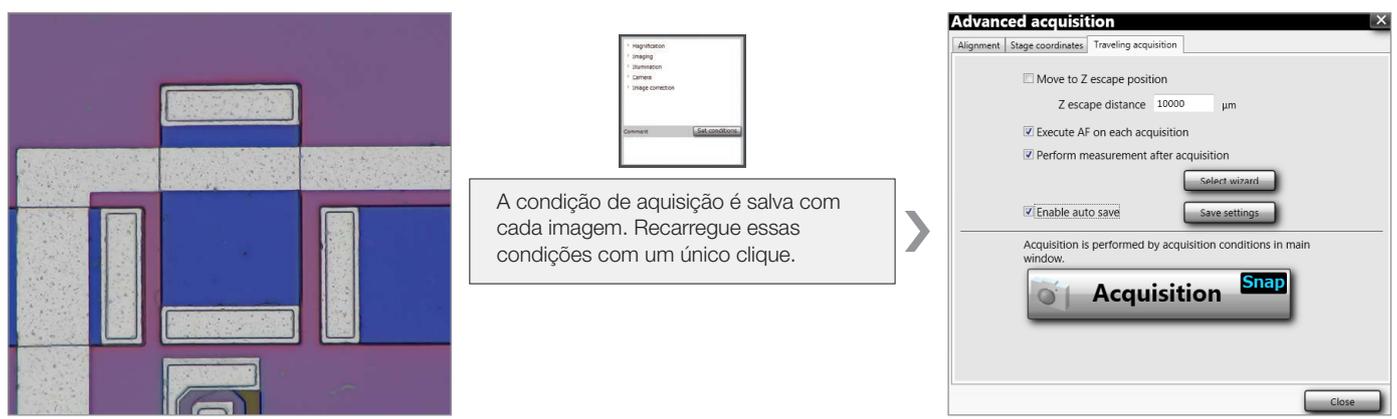
The image shows a sequence of three panels. The first panel, titled 'Advanced acquisition', shows the 'Alignment' tab with a 'Base axis (2 points) and vertical axis (1 point)' section. It includes a coordinate table with columns for 'No.', 'X coordinate', and 'Y coordinate', and rows for 'X1', 'X2', 'Y1', and 'Y2'. The second panel shows the 'Traveling acquisition' tab with a 'Current XY' section and a table of coordinates. The third panel shows a circular field of view with a grid of orange squares representing acquisition points, with three points labeled 'A', 'B', and 'C'.

Alinhamento

Coordenada da platina usando um arquivo CSV

### 2. Recupere qualquer configuração de observação da inspeção

É possível recuperar as condições nas quais qualquer imagem foi capturada com um clique, possibilitando inspeções repetidas usando as mesmas condições e configurações.



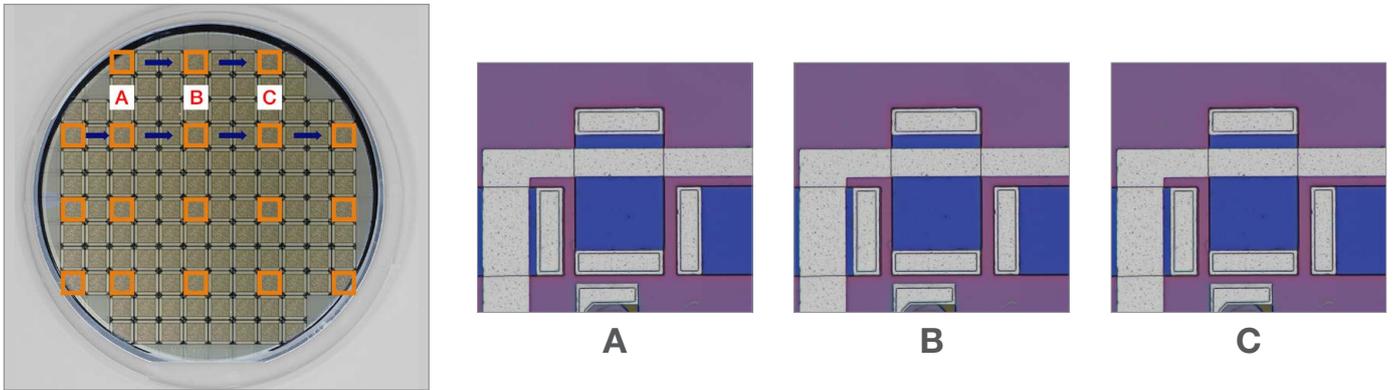
The image shows a sequence of three panels. The first panel shows a sample image with a grid of acquisition points. The second panel shows a small window with a list of acquisition conditions: 'Registration', 'Imaging', 'Illumination', 'Camera', and 'Image correction', with a 'Get condition' button. The third panel shows the 'Advanced acquisition' software interface with the 'Traveling acquisition' tab selected. It includes options for 'Move to Z escape position', 'Z escape distance', 'Execute AF on each acquisition', 'Perform measurement after acquisition', and 'Enable auto save'. A large 'Acquisition Snap' button is visible at the bottom.

A condição de aquisição é salva com cada imagem. Recarregue essas condições com um único clique.

Aquisição em deslocamento

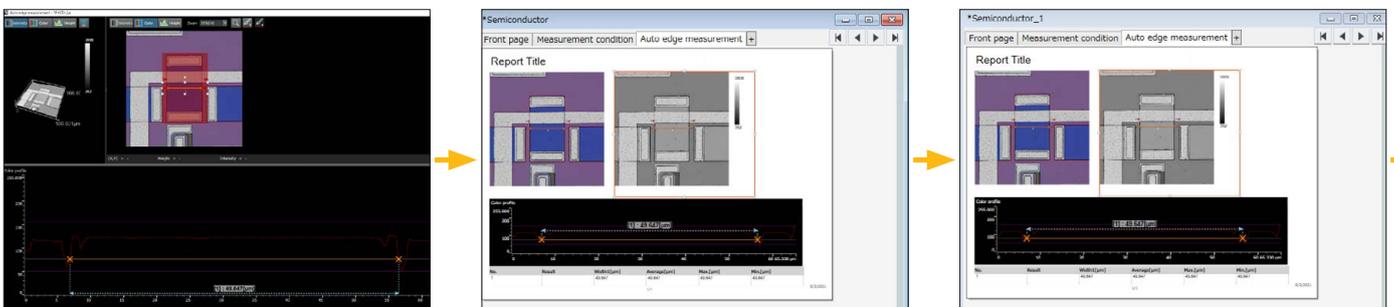
### 3. Capture automaticamente imagens de vários pontos registrados

A platina motorizada se move automaticamente para cada ponto registrado e adquire uma imagem 2D ou 3D; é possível começar a analisar enquanto as imagens estão sendo capturadas.



### 4. Gere resultados de medição instantaneamente em um relatório com base em um modelo predefinido

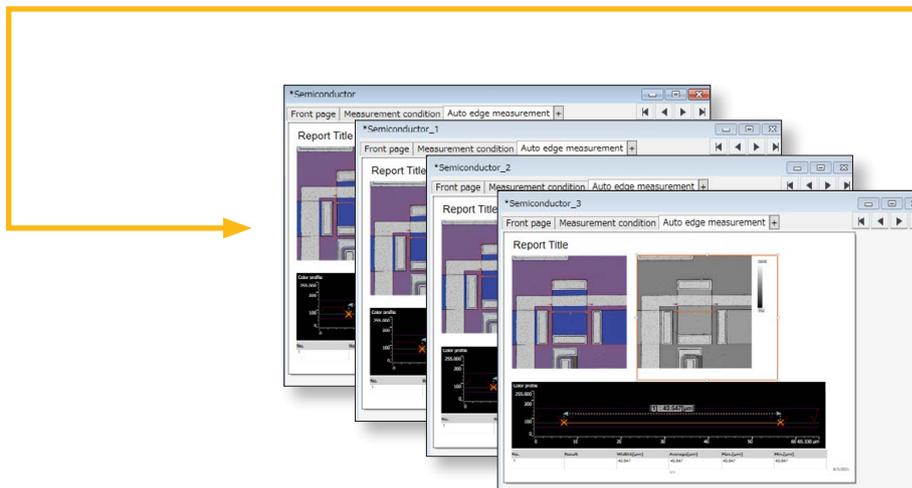
Com o modelo de análise, é possível salvar todas as operações e procedimentos incluídos em um relatório como um modelo. Usar o modelo ao repetir as mesmas medições ajuda a garantir a consistência entre os relatórios de análises e usuários.



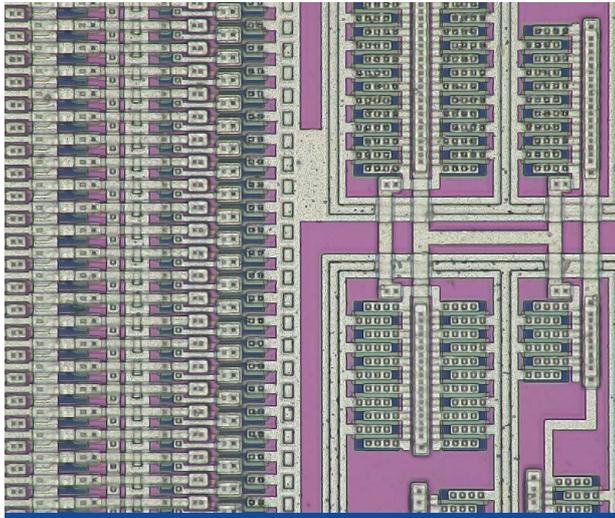
Efetue a inspeção e realize as medições

Gere o relatório e salve o modelo

Gere um relatório instantaneamente com base em um modelo



# Semicondutores/Componentes eletrônicos



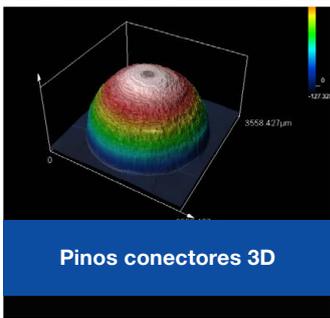
Circuito de wafer



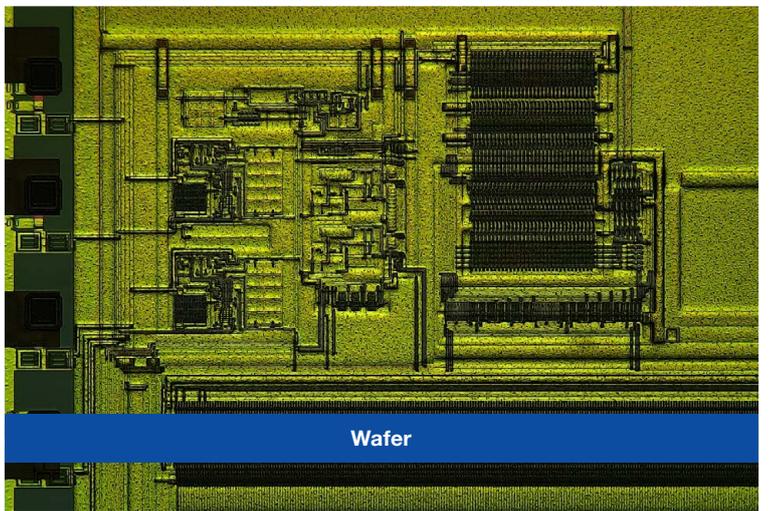
PCB ASSY



Corte transversal do capacitor



Pinos conectores 3D



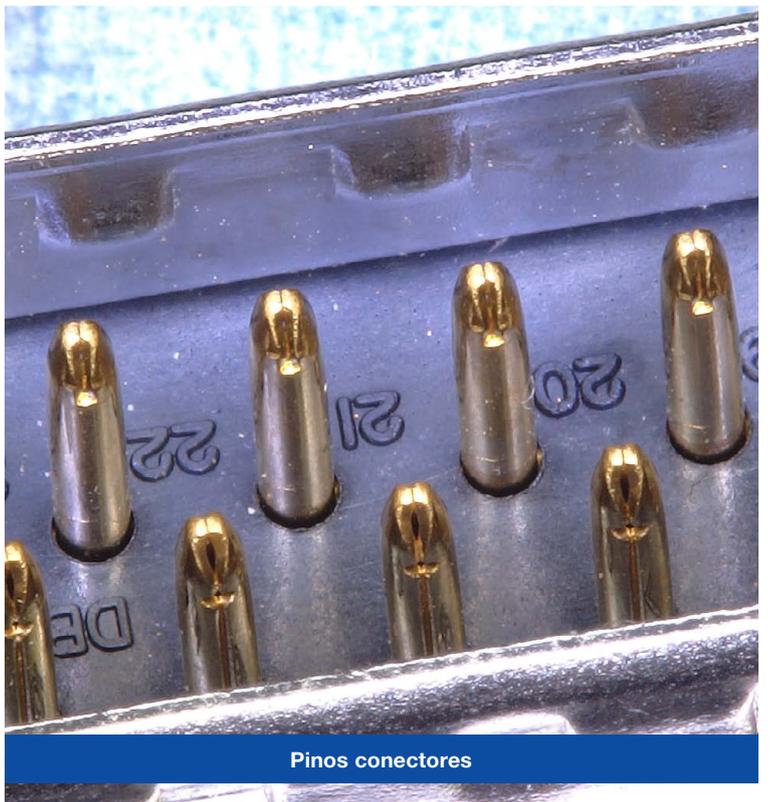
Wafer



Corte transversal da placa



Cabo coaxial



Pinos conectores

# Automotivo/Metal



**Bobina automotiva**



**Corrosão de fusíveis automotivos**



**Corte transversal da válvula do motor**



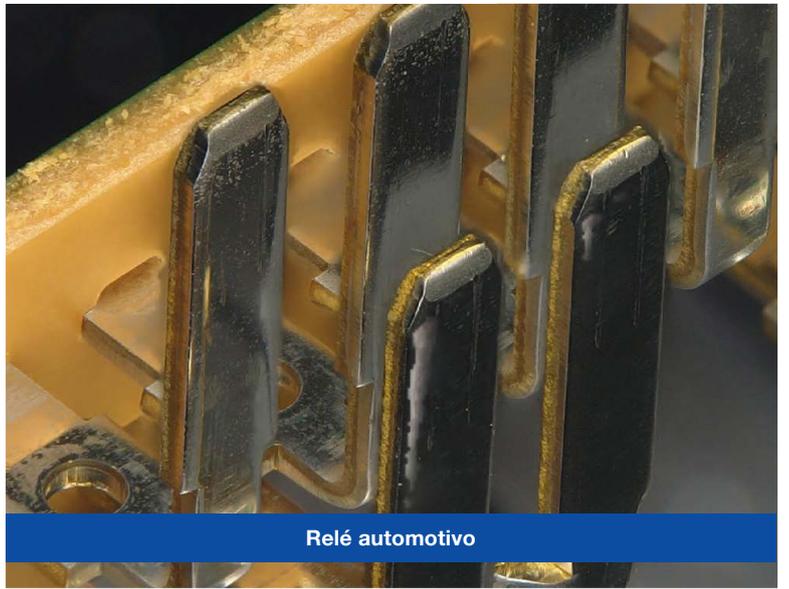
**Superfície da fratura**



**Aleta do radiador**



**Ponta de LED automotivo**



**Relé automotivo**



**Terminal tipo bala**

# Material/Produto químico

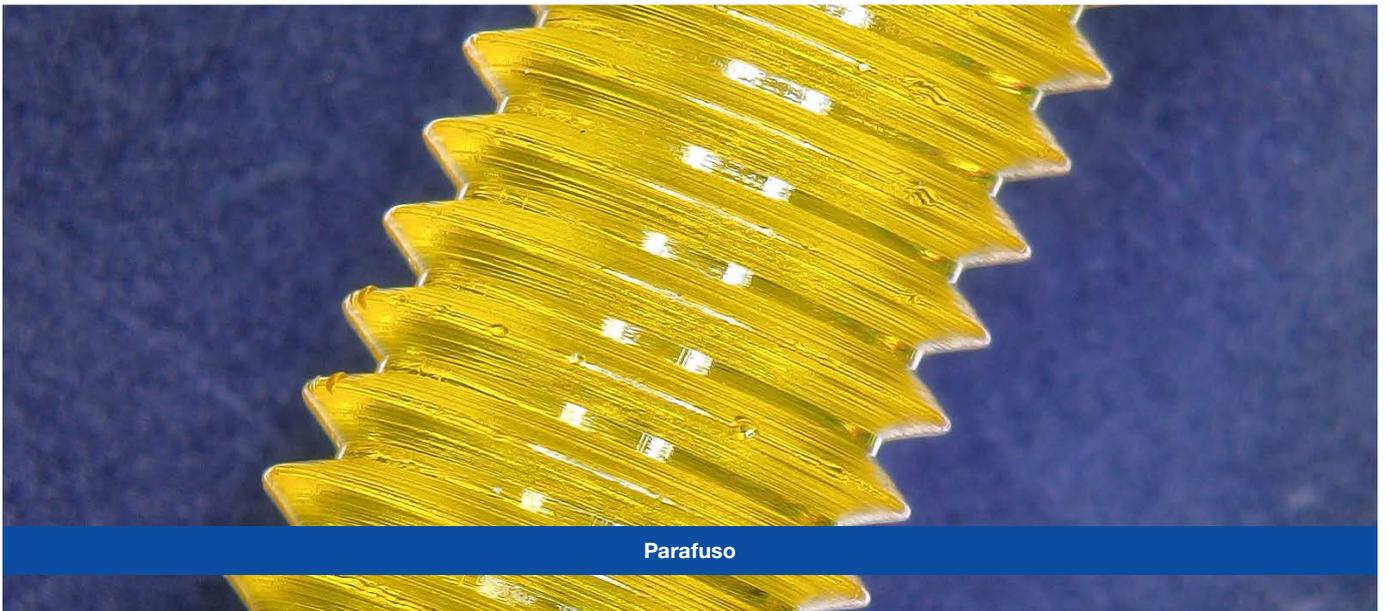


Produto moldado em resina



Fibra de poliéster

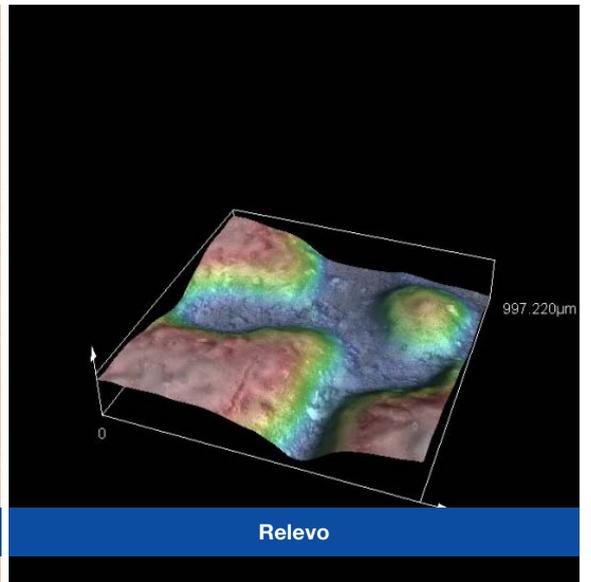
200µm



Parafuso

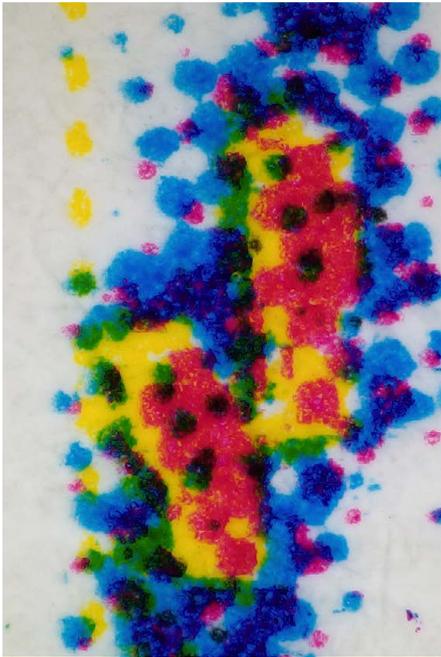


Revestimento de ouro



Relevo

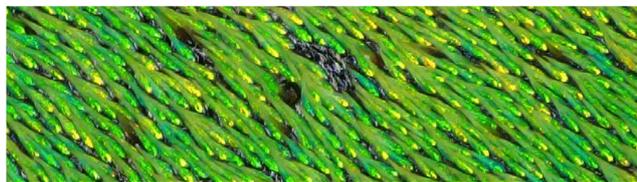
## Outras aplicações em análises



Superfície impressa



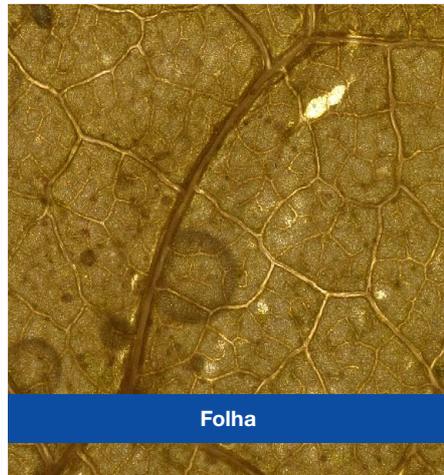
Papel glossy



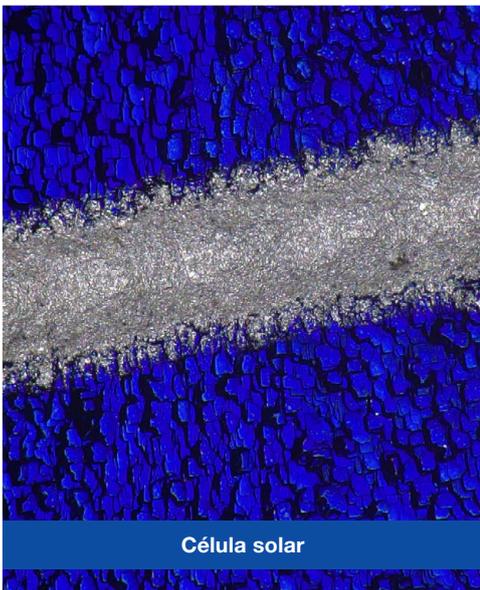
Besouro



Miçangas



Folha



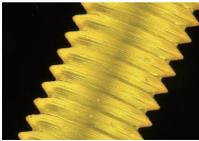
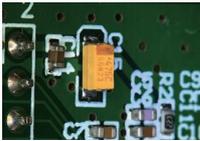
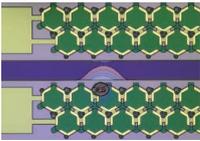
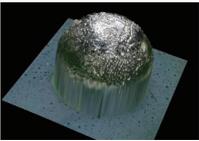
Célula solar

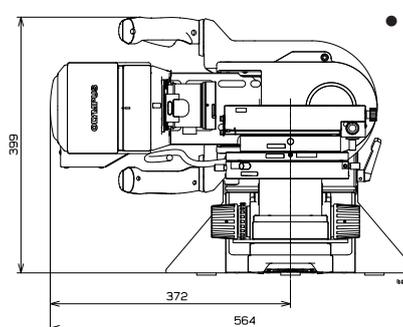
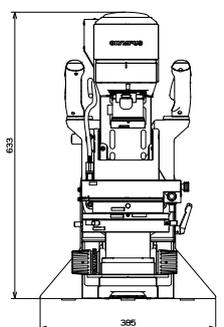
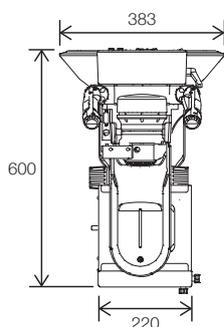


Embalagem de borracha



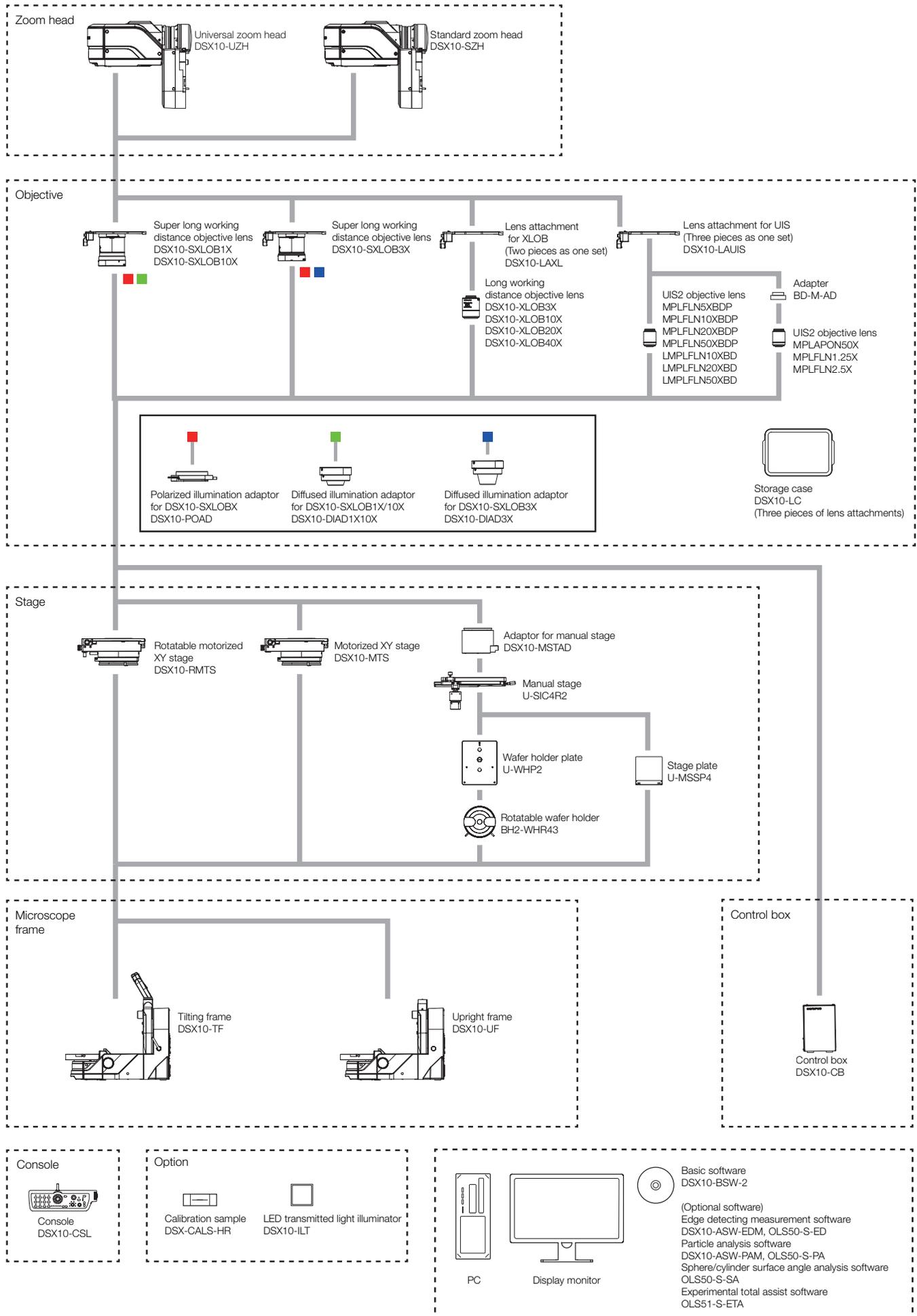
Besouro

Modelo			Modelo básico	Modelo inclinado	Modelo de alta resolução	Modelo avançado
						
						
Descrição do modelo			Funcionalidade básica e fácil de operar	Perfeito para análise de amostras com formatos irregulares	Imagens de alta resolução para uma análise avançada	Análise uma ampla variedade de tipos de amostra usando diversos métodos de observação
Equipamento padrão	Tubo de zoom motorizado do microscópio	Tubo de zoom universal *DIC : contraste de interferência diferencial *Aumento da profundidade de foco *Modo de alta resolução 3CMOS	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Tubo de zoom padrão	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Método de observação BF : campo claro DF : campo escuro OB : oblíqua MIX : MIX POL : luz polarizada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Estrutura do microscópio	Estrutura inclinada ( $\pm 90^\circ$ )	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Estrutura vertical	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Platina	Platina XY motorizada com rotação ( $\pm 90^\circ$ )	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Platina XY motorizada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Platina XY manual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Console		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Objetivas*	Lentes objetivas com distância de trabalho superlonga	*Consulte a linha de lentes objetivas nas páginas 35–36			
Lentes objetivas com longa distância de trabalho						
Lente objetiva UIS2						
Software	Software de aplicação	Medição de perfil, medição de diferenças, medição da altura da etapa, medição de área/volume, medição de rugosidade da linha, medição de rugosidade da área, análise de histograma				
Outros	Amostra de calibração	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Controlador do PC/Monitor de exibição	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Opcional	Luz transmitida		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Adaptador	Adaptador de difusão	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Eliminador de adaptador de reflexão	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Software	Medição automática da borda	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Análise de partículas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Análise do ângulo da superfície esférica/cilíndrica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outros	Assistência experimental total* (Função de análise multidados)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Estojo para armazenamento de objetivas		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	



● : Padrão □ : Opcional

# Diagrama do sistema



# Lentes objetivas

## Lentes objetivas com distância de trabalho superlonga

- Fornece uma longa distância de trabalho entre a lente e a amostra



## Lentes objetivas de alta resolução com longa distância de trabalho

- Oferece tanto alta resolução como uma longa distância de trabalho



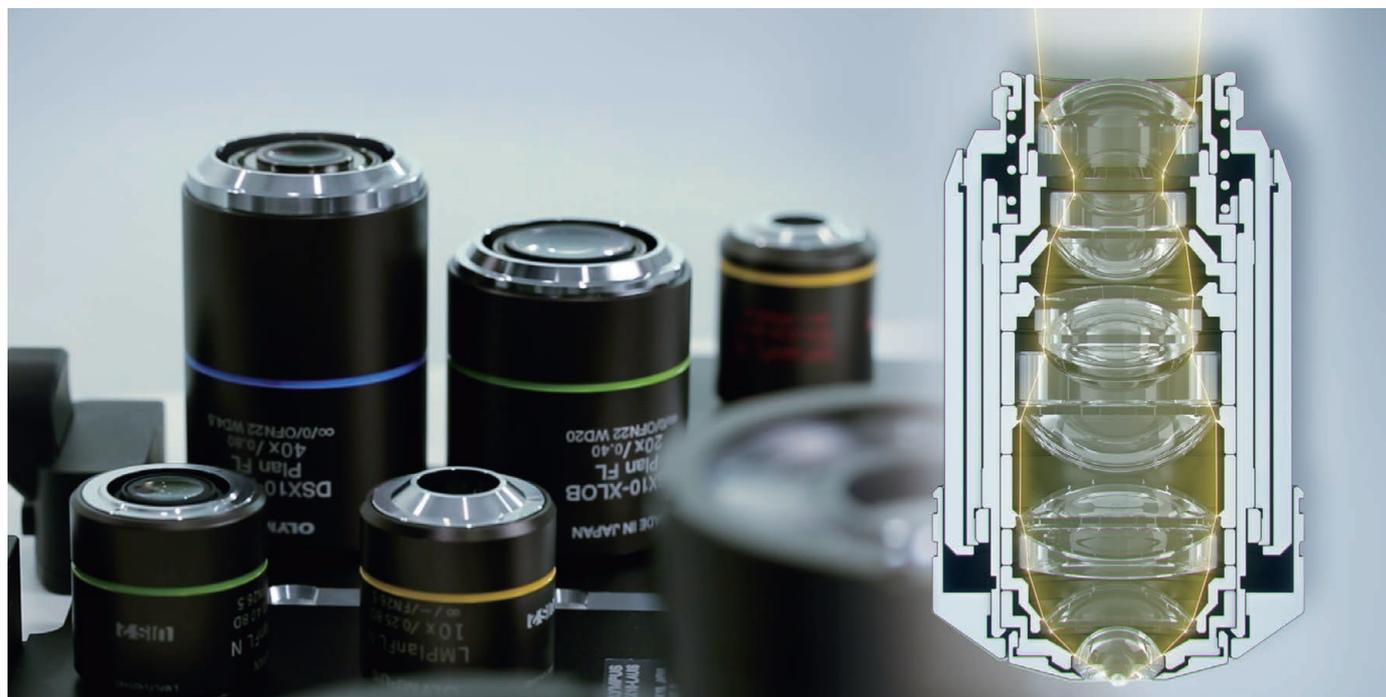
## Lentes objetivas de alto desempenho com alta AN

- Fornece um alto desempenho em nanoescala



Ampliação no monitor 20X 40X 100X 200X

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



500X	1000X	3000X	6000X	9000X	Distância de trabalho (mm)	AN	Campo de visão (µm)
					51,7	0,03	19.200–2740
					66,1	0,09	9100–910
	164–1644x				41,1	0,20	2740–270
					30,0	0,09	9100–910
	164–1644x				30,0	0,30	2740–270
		320–3280x			20,0	0,40	1370–140
			650–6570x		4,5	0,80	690–70
					3,5	0,04	17100–2.190
					10,7	0,08	10200–1.100
					12,0	0,15	5480–550
	164–1644x				6,5	0,25	2740–270
		320–3280x			3,0	0,40	1370–140
			820–8220x		1,0	0,75	550–55
			820–8220x		0,35	0,95	550–55
	164–1644x				10,0	0,25	2740–270
		320–3280x			12,0	0,40	1370–140
			820–8220x		10,6	0,50	550–55

\*Ampliação baseada em um monitor de 27 polegadas.

\*O DSX10-SXLOB1, 3, 10X e o DSX10-XLOB3X não são compatíveis com a observação PO.

\*O MPLAPON50X não é compatível com observações DF e mistas.

\*O MPLFLN1.25, 2,5X é compatível com observações BF e OBQ.

\*Campo de visão: na proporção 1:1 diagonal (com valor padrão de fábrica)

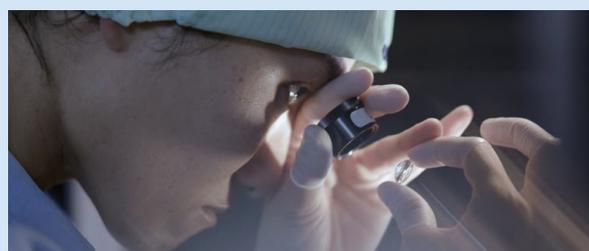
## Sistema de processamento de lentes Olympus

Nós criamos um sistema de processamento automático de lentes para proporcionar a maior qualidade óptica possível. Como resultado, agora conseguimos processar lentes de alta precisão de até 1/10.000 mm.



## O programa de desenvolvimento de engenharia avançada da Olympus foi premiado com a Medalha Yellow Ribbon

Em 2018, a Olympus foi premiada com a Medalha Yellow Ribbon pelo desenvolvimento de um método avançado para processar lentes objetivas de alta precisão de até 2 µm. Como parte do programa, engenheiros seniores orientaram engenheiros mais jovens na arte e na ciência da fabricação de lentes.



# Especificações

## Especificações da unidade principal

		DSX10-SZH	DSX10-UZH	
Sistema óptico	Sistema óptico	Sistema óptico telecêntrico		
	Proporção de zoom	10X (motorizado)		
	Método de ampliação de zoom	Motorizado		
	Calibração	Automática		
	Fixação da lente	Lentes codificadas fixas de troca rápida atualizam automaticamente as informações sobre a ampliação e o campo visual		
	Ampliação máxima total (em um monitor de 27 polegadas)	8220X		
	Distância de trabalho (W.D.)	66,1-0,35 mm		
	Exatidão e repetibilidade (plano XY)	Exatidão <sup>1</sup>	±3%	
		Repetibilidade 3 <sub>cm-1</sub>	2%	
Repetibilidade (eixo Z) <sup>2</sup>	Repetibilidade <sub>cm-1</sub>	1 µm		
Câmera	Sensor de imagem	1/1,2 polegadas, CMOS colorido de 2,35 milhões de pixels		
	Resfriamento	Resfriamento Peltier		
	Taxa de quadros	60 fps (máximo)		
	Normal	1200 x 1200 (1:1)/1600 x 1200 (4:3)		
	Fino	Não disponível	1200 x 1200 (1:1)/1600 x 1200 (4:3)	
Iluminação	Superfino	Não disponível	3600 x 3600 (1:1)/4800 x 3600 (4:3)	
	Fonte de luz colorida	LED		
	Vida útil	60.000 h (quantidade projetada)		
Observação	BF (campo claro)	Padrão		
	OBO (oblíqua)	Padrão		
	DF (campo escuro)	Padrão LED circular com quatro divisões		
	MIX (campo claro + campo escuro)	Padrão Observação simultânea de campo claro e campo escuro		
	PO (polarização)	Padrão		
	DIC (interferência diferencial)	Não disponível	Padrão	
	Aumentar contraste	Padrão		
	Função para aumentar a profundidade de foco	Não disponível	Padrão	
Foco	Luz transmitida	Padrão <sup>3</sup>		
	Focagem	Motorizada		
	Percurso	101 mm (motorizado)		

\*1 Precisa ser calibrado pela Olympus ou pela assistência técnica do revendedor. Para garantir a exatidão de XY, é preciso calibrar com o DSX-CALS-HR (amostra de calibração). \*2 Quando usado com objetiva de 20X ou superior. \*3 Requer o opcional DSX10-ILT.

Objetiva		DSX10-SXLOB	DSX10-XLOB	UIS2
Lente objetiva	Altura máxima da amostra	50 mm	115 mm	145 mm
	Altura máxima da amostra (observação de ângulo livre)	50 mm		
	Distância parfocal	140 mm	75 mm	45 mm
	Fixação da lente	Integrada à lente	Disponível	
	Ampliação total (em um monitor de 27 polegadas)	23-1644x	49-6570x	26 <sup>4</sup> -8220x
	F.O.V. real	19.200 µm-270 µm	9100 µm-70 µm	17.100 µm-50 µm
Adaptador	Adaptador de difusão (opcional)	Disponível	Não disponível	
	Eliminador de adaptador de reflexão (opcional)	Disponível	Não disponível	
Fixação da lente	Quantidade de objetivas que podem ser fixadas	Até 1 peça (fixação integrada à lente)	Até 2 peças	
Estojo para lentes objetivas		Pode armazenar até três lentes		

\*4 Ampliação total com MPLFLN1.25X

Platina		DSX10-RMTS	DSX10-MTS	U-SIC4R2
Platina	Platina XY: motorizada/manual	Motorizada (com função giratória)	Motorizada	Manual
	Percurso XY	Modo de prioridade de percurso: 100 mm x 100 mm Modo de prioridade de rotação: 50 mm x 50 mm	100 x 100 mm	100 x 105 mm
	Ângulo de rotação	Modo de prioridade de percurso: ±20° Modo de prioridade de rotação: ±90°	Não disponível	
	Exibição do ângulo de rotação	Interface gráfica do usuário		
	Resistência de carga	5 kg (11 lb)		1 kg (2,2 lb)

Estrutura	DSX-UF	DSX-TF	Tela	Tela plana de 27 polegadas
Percurso do eixo Z	50 mm (manual)		Resolução	1920 (H) x 1080 (V)
Observação com inclinação	Não disponível	±90°		
Exibição do ângulo de inclinação	Não disponível	Interface gráfica do usuário		
Método de ângulo de inclinação	Não disponível	Libera/fixa o controle, manual		
Total do sistema		Sistema de estrutura vertical	Sistema de estrutura inclinada	
Peso (estrutura, tubo de observação, platina motorizada, tela e console)		43,7 kg (96,3 lb)	46,7 kg (103 lb)	
Consumo de energia		100-120 V/220-240 V, 1,1/0,54 A, 50/60 Hz		

# Soluções personalizadas

## Expanda suas capacidades de inspeção

A precisão e facilidade de uso do microscópio digital DSX1000 fazem dele uma escolha conveniente para muitas inspeções industriais, e suas opções de personalização fornecem ainda mais flexibilidade. As inspeções raramente são padrão, e um microscópio DSX1000 personalizado pode fornecer os recursos de que você precisa para sua aplicação e fluxo de trabalho.

### Além do padrão

- Platinas maiores para amostras grandes e pesadas
- Mais espaço para amostras altas sem perder a qualidade da imagem
- Modos de observação adicionados, como fluorescência
- E muitas outras opções de personalização



Para saber como as soluções personalizadas do DSX1000 podem ajudá-lo, entre em contato:

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

- EVIDENT CORPORATION é certificada com a ISO14001.
- EVIDENT CORPORATION é certificada com a ISO9001.

- Todos os nomes de empresas e produtos são marcas registradas e/ou marcas dos respectivos proprietários. Olympus e o logotipo da Olympus são marcas da Olympus Corporation ou de suas subsidiárias.
- As características de desempenho e outros valores descritos nesta brochura baseiam-se nas avaliações da Olympus de outubro de 2021 e estão sujeitas a alterações sem prévio aviso.
- As informações, incluindo a exatidão garantida nesta brochura, baseiam-se na condição estabelecida pela Olympus. Para obter mais detalhes, consulte o Manual de instruções.
- As imagens nos monitores do PC são simuladas.
- As especificações e aparência estão sujeitas a alterações sem qualquer aviso prévio ou obrigação por parte do fabricante.

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

**EVIDENT**

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

**OLYMPUS**

ED0436355PT