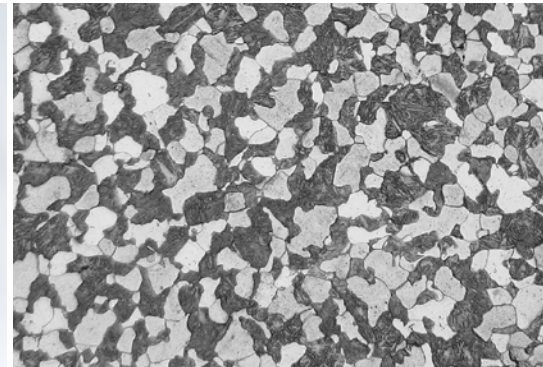
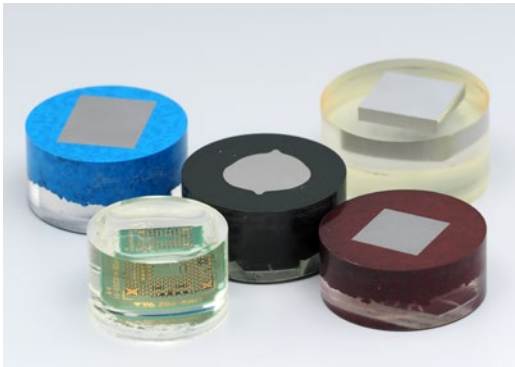
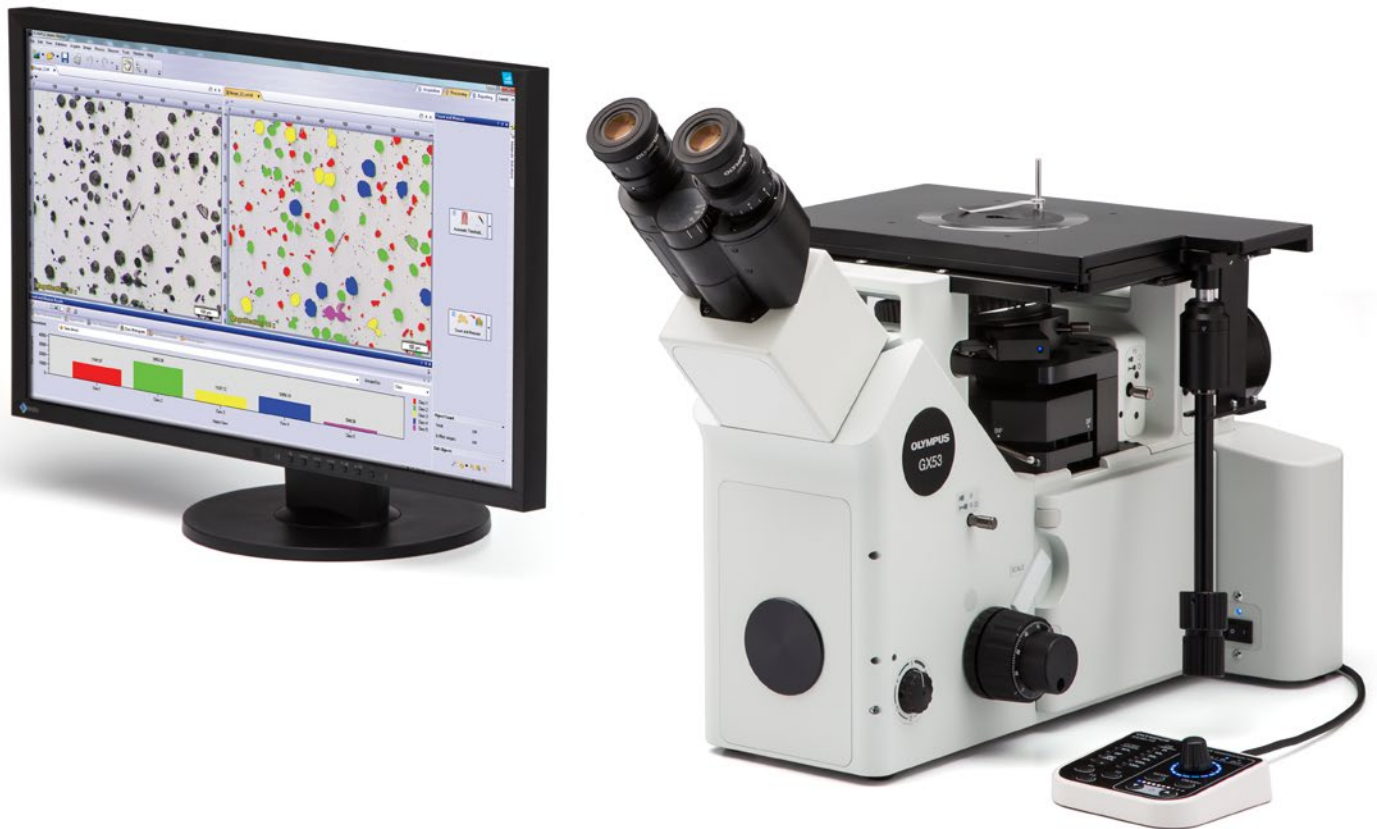


Soluções de microscopia avançada
para inspeção metalúrgica



Análise rápida para amostras grandes ou grossas



O microscópio invertido GX53 é usado para uma ampla gama de aplicações frequentemente vistas nas indústrias siderúrgica, automotiva, eletrônica e outras indústrias de manufatura. O microscópio permite que os usuários inspecionem metais polidos e amostras de seção transversal simplesmente colocando-as de cabeça para baixo na platina. A amostra não precisa ser nivelada e pode ser espessa, grande ou pesada.

O GX53 oferece imagens nítidas que podem ser difíceis de capturar usando métodos convencionais de observação de microscopia. Quando combinado com o software de análise de imagem PRECiV™, o microscópio simplifica o processo de inspeção desde a observação até a análise e documentação das imagens.



As funções marcadas com este ícone exigem o software PRECiV

Simplifique seu processo de inspeção

Inspeções rápidas, funcionalidade avançada

Observe, meça e analise rapidamente as estruturas metalúrgicas.

Utilização fácil

Mesmo os operadores iniciantes podem realizar observações, analisar resultados e criar relatórios de forma confortável.

Tecnologia avançada de formação de imagem

A nossa tecnologia de formação de imagem e óptica comprovada proporciona imagens claras e resultados confiáveis.

Modular

Escolha os componentes de que você precisa para sua aplicação.

Inspeções rápidas, funcionalidade avançada

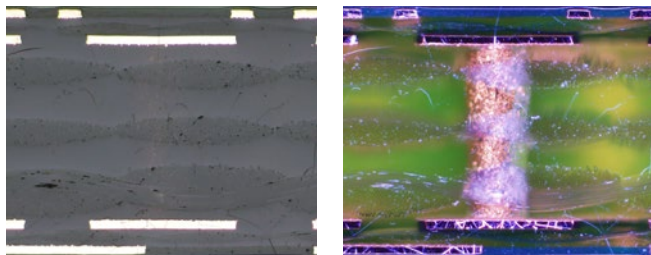
Ferramentas de análise avançada

Os vários recursos de observação do microscópio GX53 fornecem imagens claras e nítidas para que os usuários possam detectar com segurança os defeitos em suas amostras. As técnicas de iluminação e as opções de aquisição de imagens do software de análise de imagem PRECIV™ oferecem aos usuários mais opções para avaliar suas amostras e documentar suas descobertas.

O invisível torna-se visível: tecnologia MIX

A tecnologia MIX produz imagens únicas de observação combinando campo escuro com outro método de observação, como campo claro ou polarização. A observação MIX permite que os usuários visualizem amostras difíceis de ver com microscópios convencionais e representam até mesmo pequenas diferenças de altura das superfícies da amostra. O iluminador LED circular usado para observação de campo escuro tem uma função direcional de campo escuro onde um ou mais quadrantes são iluminados em um determinado momento. Isto reduz o halo da amostra e é útil para visualização da textura da superfície.

Corte transversal de uma placa de circuito impresso



Campo claro

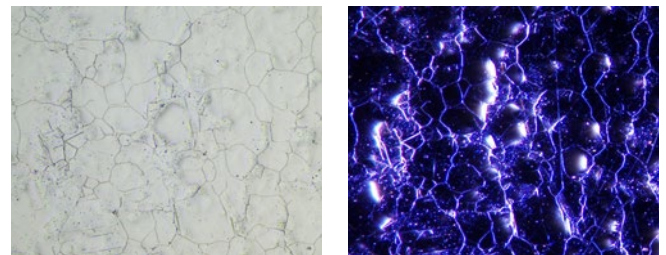
As camadas de substrato e o orifício são invisíveis.



Campo escuro

Os traços são invisíveis.

Aço inoxidável



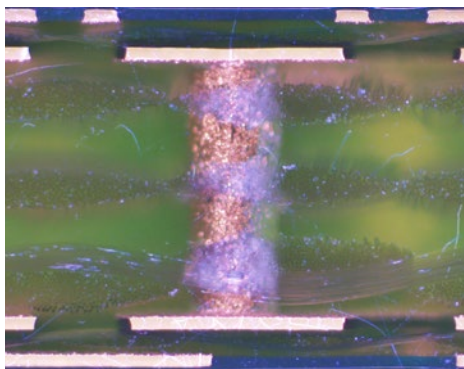
Campo claro

A textura não é observável.



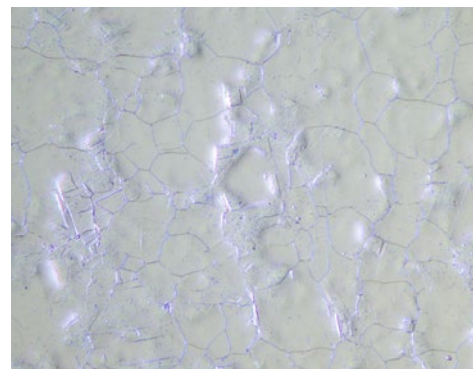
Iluminação do quadrante de campo escuro

A informação das cores é eliminada.



MIX: campo claro + campo escuro

Todos os componentes são claramente representados.



MIX: campo claro + iluminação do quadrante de campo escuro

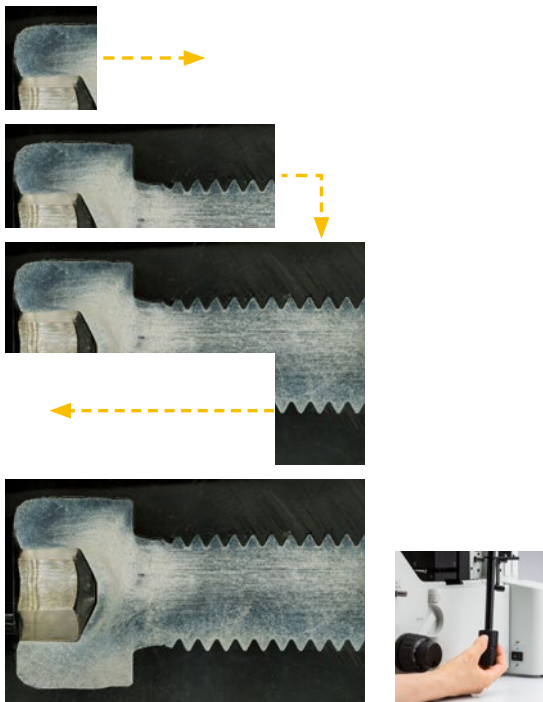
Tanto a cor como a textura do material são visíveis.

Crie facilmente imagens panorâmicas: MIA instantâneo



Com o alinhamento de múltiplas imagens (MIA), os usuários podem unir imagens de modo rápido e simples movendo os botões XY na platina manual. Uma platina motorizada é opcional. O software PRECiV™ usa o reconhecimento de padrões para gerar uma imagem panorâmica, adequada para inspeções de condições de cementação e fluxo de metal.

Fluxo de metal de um parafuso



É possível observar a condição completa do fluxo de metal.

Crie imagens totalmente em foco: EFI



A função de imagem focal estendida (EFI) do software PRECiV captura imagens de amostras cuja altura ultrapassa a profundidade de foco. A EFI empilha essas imagens para criar uma única imagem totalmente em foco da amostra. Mesmo quando analisa uma amostra em corte transversal com uma superfície irregular, a EFI cria imagens totalmente focadas. A EFI funciona com um eixo Z manual ou motorizado e cria um mapa de altura para visualizar facilmente as estruturas.

Peças de resina

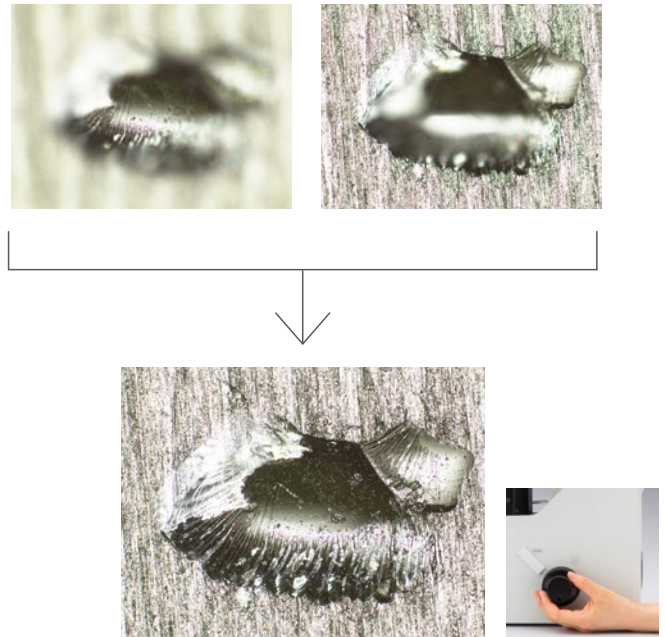


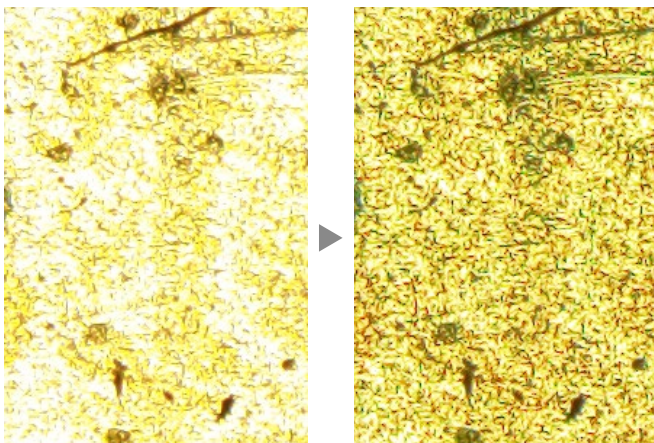
Imagem totalmente focada

Capture áreas claras e escuras usando HDR



Ao usar o processamento de imagem avançado, a alta variação dinâmica (HDR) se ajusta às diferenças de claridade de uma imagem para reduzir o brilho. Também ajuda a melhorar o contraste em imagens de baixo contraste. A HDR pode ser usada para observar estruturas muito pequenas em dispositivos elétricos e para identificar limites de grãos metálicos.

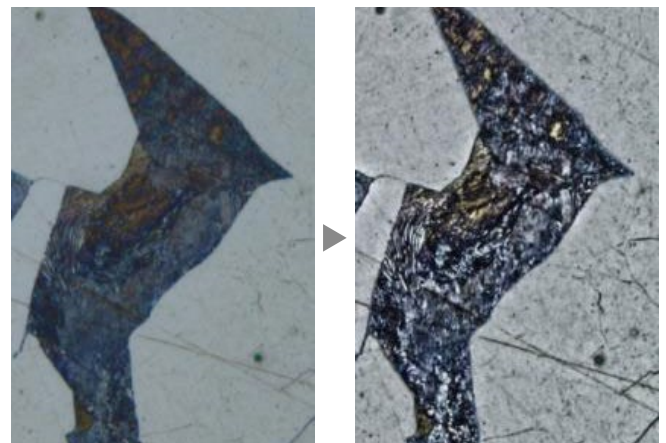
Placa dourada



Algumas áreas apresentam brilho.

As áreas claras e escuras são claramente expostas usando HDR.

Revestimento de difusão de cromo



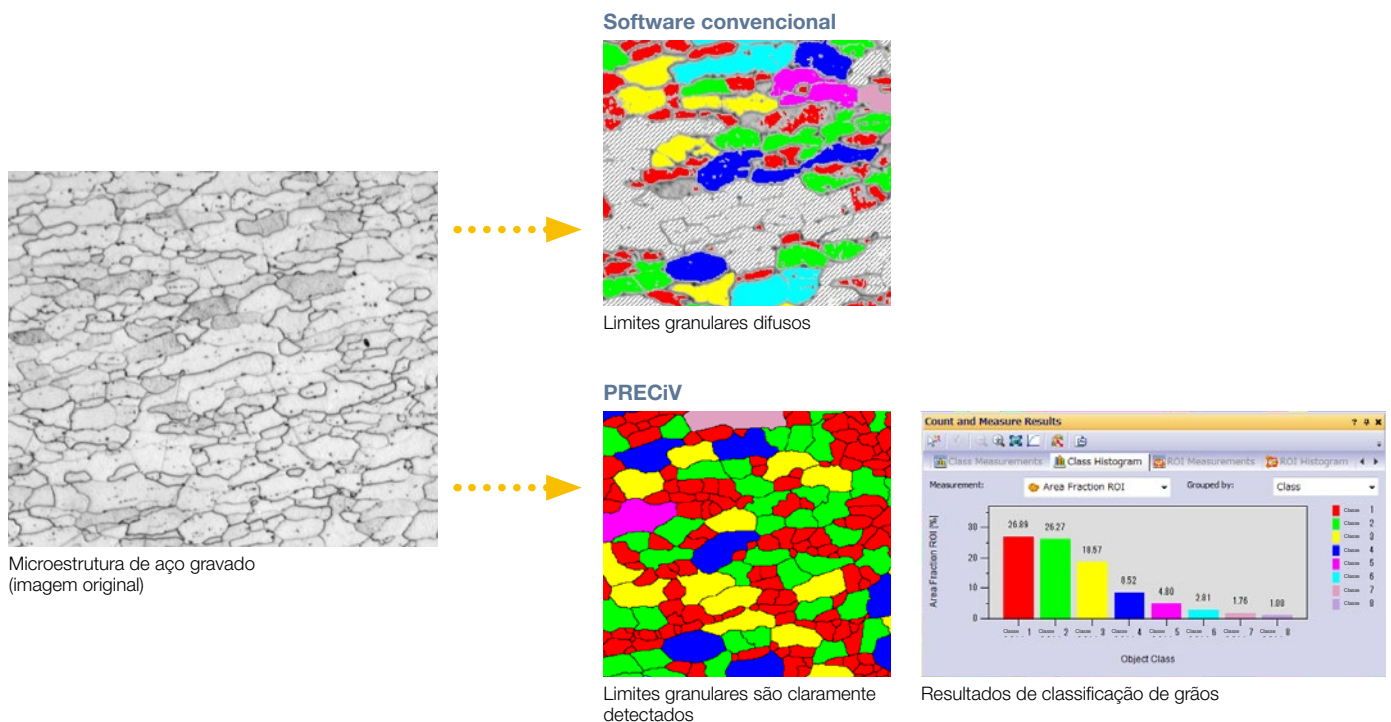
Contraste baixo e não claro.

Contraste melhorado com HDR.

A inspeção, medição e análise de materiais são necessárias para cumprir normas industriais, bem como os procedimentos operacionais internos. Juntos, o microscópio GX53 e o software PRECIV são compatíveis com métodos de análise metalúrgica que estão em conformidade com diferentes normas industriais. Com as orientações passo a passo ao operador, os usuários podem analisar as suas amostras de forma rápida e fácil.

Análise de partículas – Solução para contagem e medição

A detecção de objetos e a distribuição de tamanhos de medição estão entre as aplicações mais importantes em formação de imagem digital. A solução de contagem e medição do software PRECIV utiliza métodos avançados de valor limite para separar objetos, como partículas e arranhões, do fundo. Estão disponíveis mais de 50 parâmetros diferentes de medição e classificação de objetos, incluindo formato, tamanho, posição e propriedades de pixels.

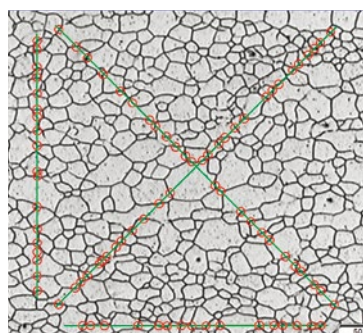


Dimensionamento de grãos em uma microestrutura

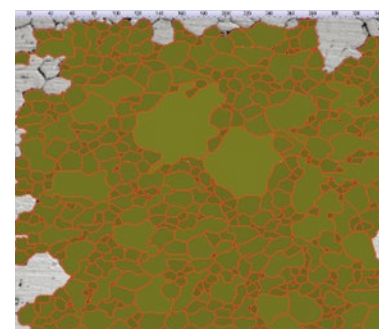
Os usuários podem medir o tamanho do grão e analisar a microestrutura do alumínio, de estruturas cristalinas de aço, como ferrita e austenita, e de outros metais.

Normas compatíveis: ISO, GOST, ASTM, DIN, JIS, GB/T

Microestrutura de grãos ferríticos



Solução de interceptação de dimensionamento de grãos



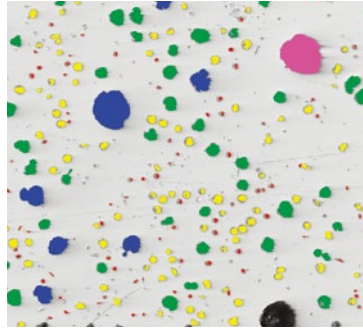
Solução planimétrica de dimensionamento de grãos

Avaliando a nodularidade do grafite

O software pode ser usado para avaliar a nodularidade e o teor de grafite em amostras de ferro fundido (nodular e vermicular). A forma, a distribuição e o tamanho dos nós de grafite podem ser classificados.

Normas compatíveis: ISO, NF, ASTM, KS, JIS, GB/T

Ferro fundido dúctil exibindo grafite nodular



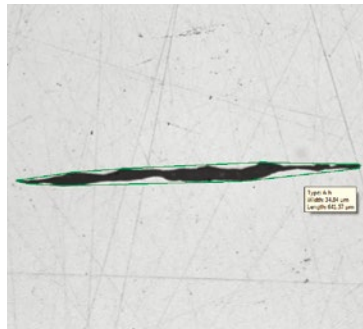
Solução de ferro fundido

Classificação do teor de inclusão não metálica em aço de alta pureza

Classifique as inclusões não metálicas usando uma imagem capturada do pior campo ou inclusão que você localizou manualmente na amostra.

Normas compatíveis: ISO, EN, ASTM, DIN, JIS, GB/T, UNI

Aço com inclusões não metálicas



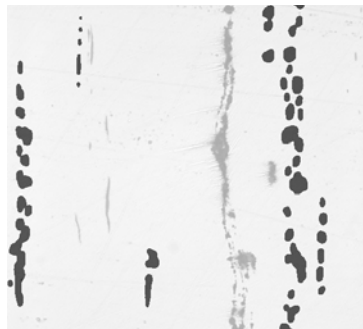
Solução para inclusão do pior campo

Compare as imagens da sua amostra com imagens de referência

Compare facilmente imagens reais ou estáticas com imagens de referência em escala automática. Esta solução inclui imagens de referência de acordo com várias normas. A solução também é compatível com múltiplos modos, incluindo superposição em tempo real e comparação lado a lado. Imagens de referência adicionais podem ser compradas separadamente.

Normas compatíveis: ISO, EN, ASTM, DIN, SEP

Aço com inclusões não metálicas



Solução de comparação de gráficos

Microestrutura com grãos ferríticos



Solução de comparação de gráficos

Especificações das soluções para o material*

| Soluções | Normas compatíveis |
|---------------------------|---|
| Intercepção de grãos | ISO 643: 2012, JIS G 0551: 2013, JIS G 0552: 1998, ASTM E112: 2013, DIN 50601: 1985, GOST 5639: 1982, GB/T 6394: 2002 |
| Planimetria de grãos | ISO 643: 2012, JIS G 0551: 2013, JIS G 0552: 1998, ASTM E112: 2013, DIN 50601: 1985, GOST 5639: 1982, GB/T 6394: 2002 |
| Ferro fundido | ISO 945-1: 2010, ISO 16112: 2017, JIS G 5502: 2001, JIS G 5505: 2013, ASTM A247: 16a, ASTM E2567: 16a, NF A04-197: 2004, GB/T 9441: 2009, KS D 4302: 2006 |
| Inclusão do pior campo | ISO 4967 (método A): 2013, JIS G 0555 (método A): 2003, ASTM E45 (método A): 2013, EN 10247 (métodos P e M): 2007, DIN 50602 (método M): 1985, GB/T 10561 (método A): 2005, UNI 3244 (método M): 1980 |
| Comparação de gráficos | ISO 643: 1983, ISO 643: 2012, ISO 945: 2008, ASTM E 112: 2004, EN 10247: 2007, DIN 50602: 1985, ISO 4505: 1978, SEP 1572: 1971, SEP 1520: 1998 |
| Espessura do revestimento | EN 1071: 2002, VDI 3824: 2001 |

*Consulte o catálogo do PRECIV para obter informações mais detalhadas.

Utilização fácil

Um design que enfatiza o conforto do usuário

O design ergonômico do microscópio ajuda os usuários a ficarem confortáveis enquanto trabalham, contribuindo para uma inspeção mais eficiente. Quando usado com o software PRECiV™, os operadores podem facilmente adquirir imagens de diversas amostras, realizar diversas análises e gerar relatórios profissionais.

■ Mantenha uma postura confortável

O amplo alcance do tubo de observação inclinável e o ponto focal ajustável permitem que os operadores se sentem ou fiquem de pé no microscópio em uma postura confortável.



■ Observe amostras grandes e pesadas

Amostras de até 5 kg (11 lb) podem ser inspecionadas simplesmente colocando a superfície polida na platina.

■ Ajuda a evitar colisões na objetiva

O espelho da platina ajuda a facilitar o ajuste do ponto de observação e aumento da objetiva. Também ajuda a evitar que a objetiva colida com a amostra.



■ Alteração fácil dos métodos de observação

O microscópio suporta observações de campo claro, campo escuro, contraste de interferência diferencial (DIC) e luz polarizada simples. Use um patamar dedicado para alternar rapidamente entre campo claro e campo escuro. Adicione DIC simplesmente adicionando um deslizador.



■ Grave instantaneamente imagens de observação

Com o toque de um botão (opcional), as imagens observadas podem ser salvas instantaneamente.



■ Controlador manual conveniente

Controle a iluminação MIX, as objetivas e as funções do PRECiV usando o controlador manual disponível.



■ Controle facilmente a platina durante a observação

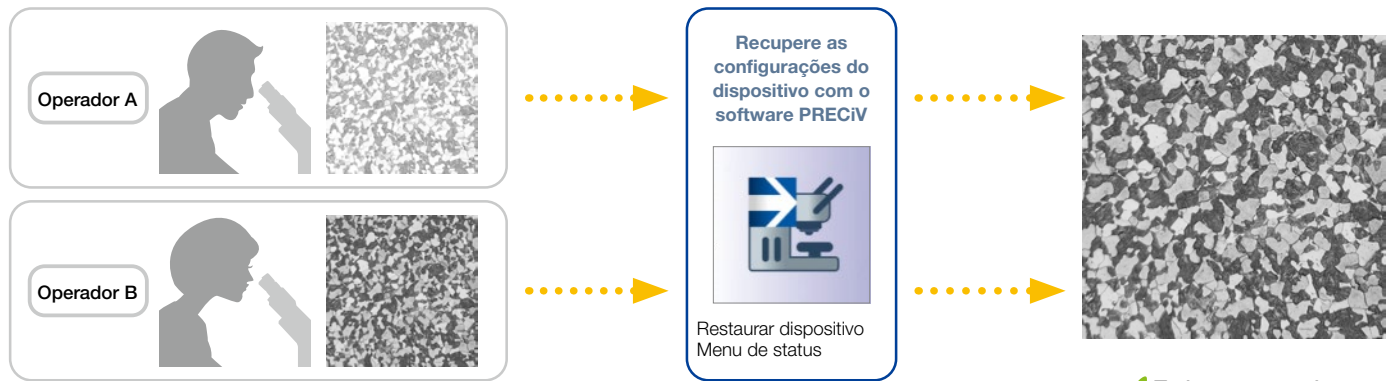
Use a haste dedicada para controlar a platina enquanto olha pelas oculares.





Restaurar facilmente as configurações do microscópio: hardware codificado

As funções codificadas integram as configurações do hardware do microscópio com o software de análise de imagem PRECIV™. O método de observação, a intensidade de iluminação e o aumento podem ser registrados pelo software e armazenados com as imagens associadas. Visto que as configurações podem ser facilmente reproduzidas, diferentes operadores podem realizar as mesmas inspeções de qualidade com treinamento limitado.



X Operadores diferentes usam configurações diferentes.

✓ Todos os operadores podem usar as mesmas configurações.



As orientações ao usuário ajudam a simplificar análises avançadas

O software orienta os usuários passo a passo por um processo de inspeção que está em conformidade com a norma industrial escolhida. Operadores com qualquer nível de experiência podem realizar análises avançadas de forma rápida e fácil seguindo as orientações na tela.

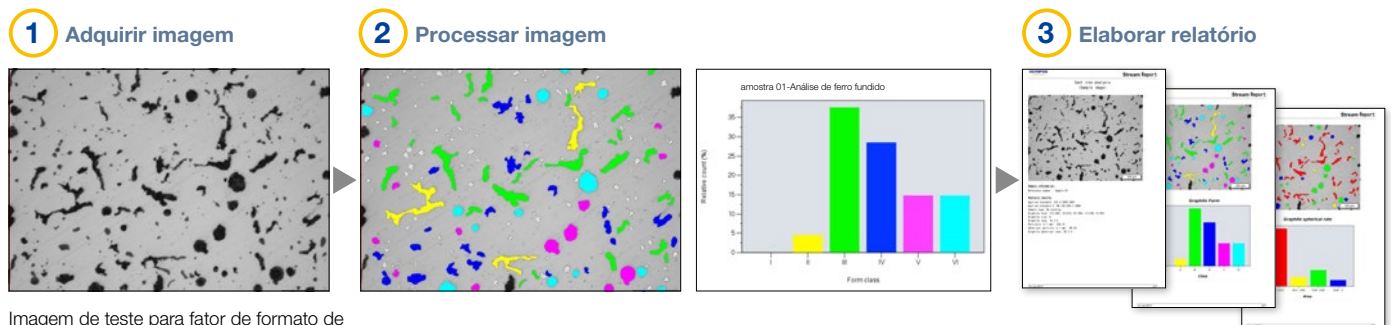
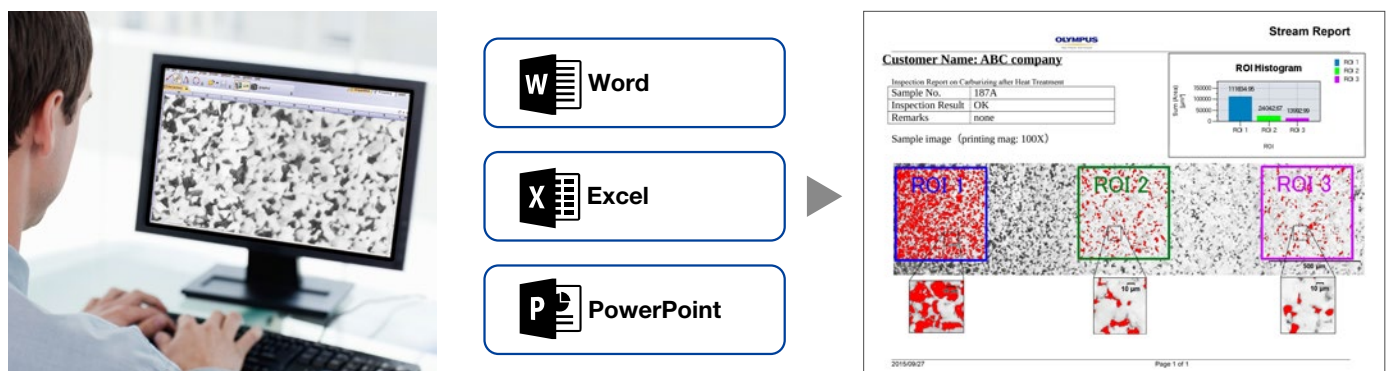


Imagem de teste para fator de formato de circularidade



Geração de relatórios eficiente

Criar um relatório muitas vezes pode demorar mais do que capturar a imagem e realizar as medições. O software PRECIV oferece criação de relatórios intuitiva para produzir relatórios inteligentes e sofisticados repetidamente com base em modelos predefinidos. O software pode ser configurado para que o aumento seja impressa junto com as imagens individuais.



Tecnologia avançada de formação de imagem

Tecnologia comprovada de óptica e formação de imagem digital fornece dados de qualidade

Nossa história de desenvolvimento de óptica de alta qualidade e recursos avançados de formação de imagem levou a microscópios de qualidade que oferecem precisão de medição excepcional.

Desempenho óptico confiável: controle de aberração de ondas

O desempenho óptico das lentes objetivas afeta diretamente a qualidade das imagens de observação e os resultados das análises. As objetivas de aumento superior Olympus UIS2 foram desenvolvidas para minimizar as aberrações da frente de onda, oferecendo um desempenho óptico confiável.

Temperatura de cor consistente: iluminação de LED branco de alta intensidade

O microscópio GX53 usa uma fonte de luz de LED branca de alta intensidade para iluminação refletida e transmitida. O LED mantém uma temperatura de cor consistente independentemente da intensidade para uma qualidade de imagem e reprodução de cores confiáveis. O sistema de LED fornece uma iluminação eficiente e de longa vida útil que é ideal para aplicações de ciência dos materiais.

Alta abertura numérica e longa distância de trabalho integradas

As lentes objetivas são essenciais para o desempenho de um microscópio.

As objetivas MXPLFLN adicionam profundidade à série MPLFLN para formação de imagens de epi-iluminação, maximizando a abertura numérica e a distância de trabalho ao mesmo tempo. Resoluções mais altas em aumentos de 20X e 50X normalmente significam distâncias de trabalho mais curtas, o que obriga que a amostra ou a objetiva seja retraída durante a troca da objetiva. Em muitos casos, a distância de trabalho de 3 mm da série MXPLFLN elimina esse problema, possibilitando inspeções mais rápidas com menor chance da objetiva bater na amostra.

| Nome do modelo | AN | WD | Nome do modelo | AN | WD |
|----------------|------|--------|----------------|------|------|
| MPLFLN20X | 0,45 | 3,1 mm | MXPLFLN20X | 0,6 | 3 mm |
| MPLFLN20XBD | 0,45 | 3 mm | MXPLFLN20XBD | 0,55 | 3 mm |
| MPLFLN50X | 0,8 | 1 mm | MXPLFLN50X | 0,8 | 3 mm |
| MPLFLN50XBD | 0,8 | 1 mm | MXPLFLN50XBD | 0,8 | 3 mm |

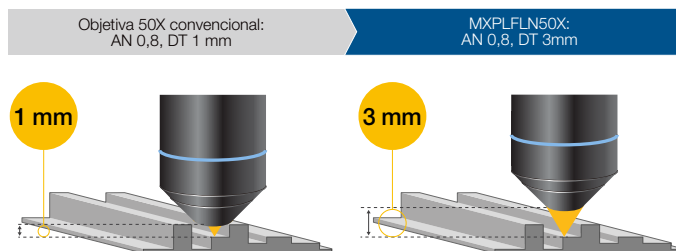
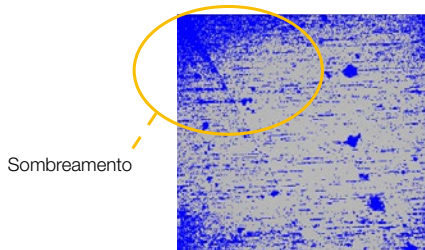


Imagem totalmente clara: correção de sombreado da imagem



O software PRECIV oferece correção de sombreado para mitigar o sombreado nos cantos de uma imagem. Quando usada com configurações de limite de intensidade, a correção de sombreado oferece uma análise mais precisa.

Aço inoxidável (imagem binarizada)



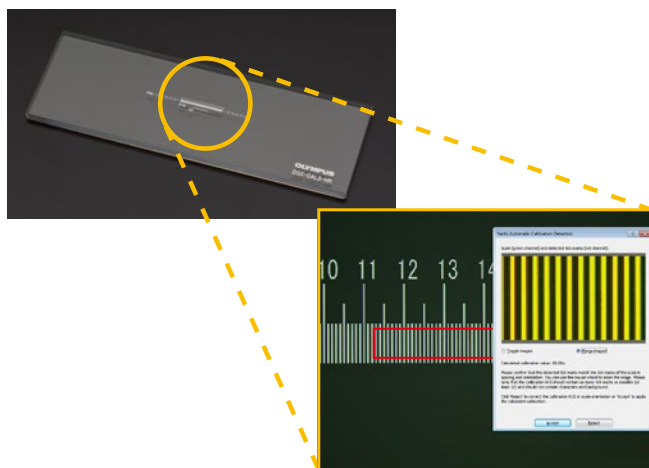
Sombreamento

A correção de sombreado produz uma iluminação uniforme em todo o campo de visão.

Medições precisas: calibração automática



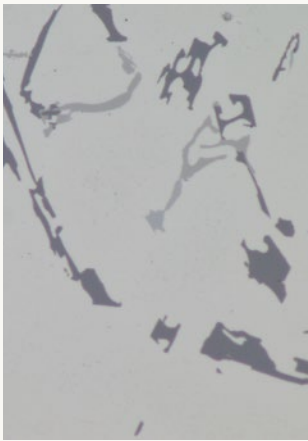
Semelhante aos microscópios digitais, a calibração automática está disponível ao usar o software PRECIV™. A calibração automática ajuda a eliminar o impacto da variabilidade humana no processo de calibração, levando a medições mais confiáveis. O software calcula automaticamente a calibração correta a partir de uma média de vários pontos de medição, minimizando a variação e mantendo uma maior consistência.



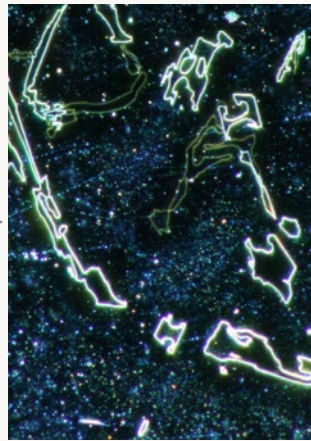
Aplicações

A microscopia de luz refletida abrange uma variedade de aplicações e indústrias. Abaixo temos apenas alguns exemplos do que pode ser obtido usando diferentes métodos de observação.

Amostra polida de AISi



Campo claro

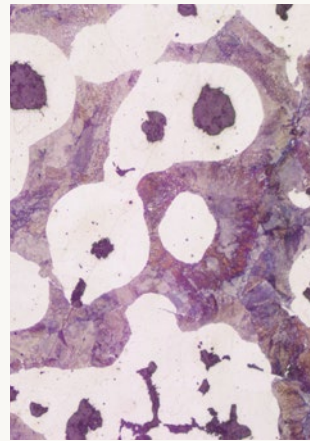


Campo escuro

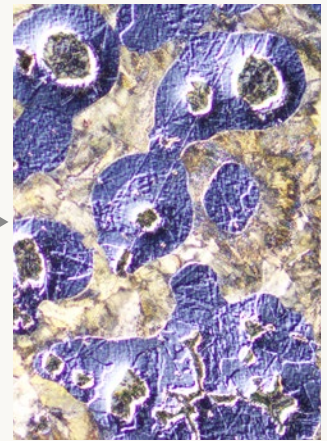
Campo claro é um método de observação comum para observar a luz refletida de uma amostra iluminando-a diretamente.

Campo escuro é usado para observar a luz dispersa ou difratada de uma amostra, para que as imperfeições se destaquem claramente. Os inspetores podem identificar até mesmo pequenos arranhões ou defeitos.

Ferro fundido de grafite esférico



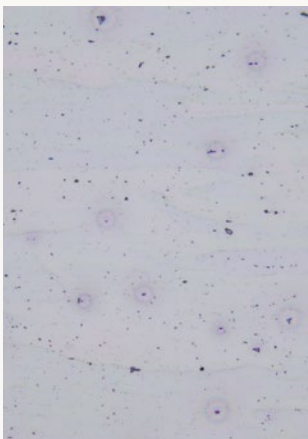
Campo claro



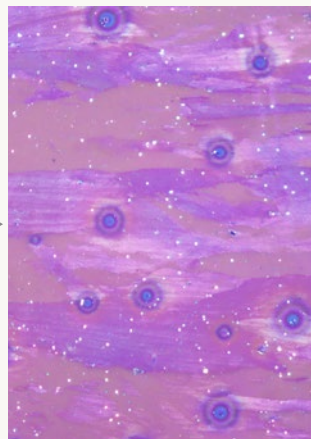
Observação DIC

O contraste de interferência diferencial (DIC) é uma técnica de observação na qual a altura de uma amostra, geralmente não detectável no campo claro, é visualizada como um relevo, semelhante a uma imagem 3D com contraste melhorado. Essa técnica é ideal para inspecionar amostras que possuam diferenças muito pequenas de altura, incluindo estruturas metalúrgicas e minerais.

Liga de alumínio



Campo claro



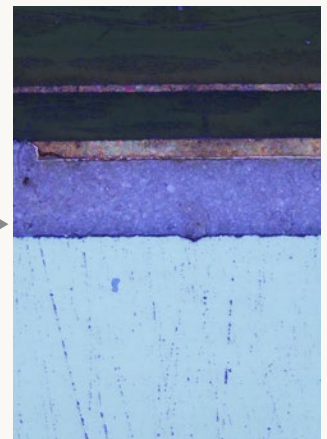
Observação de luz polarizada

A observação de luz polarizada representa a textura de um material e a condição do cristal de forma brilhante. Ela é adequada para estruturas metalúrgicas, como o padrão de crescimento de grafite em ferro fundido nodular e minerais.

Dispositivo eletrônico



Campo claro



Observação MIX: campo claro + campo escuro

A observação MIX combina métodos de iluminação de campo claro e campo escuro, mostrando a cor e a estrutura da amostra.

A imagem de observação MIX acima reproduz claramente a cor e a textura do dispositivo, assim como o estado da camada adesiva.

Personalizável

Escolha os componentes de que você precisa

O microscópio GX53 foi projetado para permitir que os usuários escolham uma variedade de componentes ópticos para atender aos requisitos individuais de inspeção e aplicação. O sistema pode usar todos os métodos de observação disponíveis. Os usuários também podem escolher entre uma variedade de pacotes de análise de imagens PRECiV™ para atender às necessidades de aquisição e análise de imagens.

Combinação de luz refletida/transmitida do GX53

A estrutura do microscópio GX53 pode ser configurada para luz refletida e transmitida com componentes manuais, codificados ou motorizados.

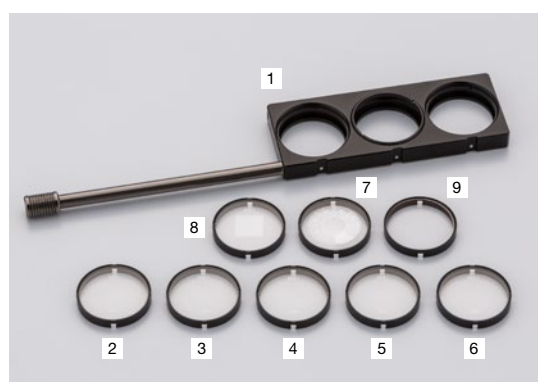


Escalas para análise metalúrgica

Escalas de vidro podem ser inseridas na ocular para realizar observações em conformidade com as normas da indústria. Retículas de tamanho de grão, círculos quadrados e escalas de calibração também estão disponíveis para cada objetiva.

Controle deslizante de escala

| | | |
|---|--------------|---|
| 1 | GX-SLM | Controle deslizante de escala, máximo de 3 escalas de vidro acopláveis |
| 2 | GX51-SLMG5 | Vidro de escala para objetiva de 5x, comprimento de escala: 200 µm |
| 3 | GX51-SLMG10 | Vidro de escala para objetiva de 10x, comprimento de escala: 100 µm |
| 4 | GX51-SLMG20 | Vidro de escala para objetiva de 20x, comprimento de escala: 50 µm |
| 5 | GX51-SLMG50 | Vidro de escala para objetiva de 50x, comprimento de escala: 10 µm |
| 6 | GX51-SLMG100 | Vidro de escala para 100x, comprimento de escala: 10 µm |
| 7 | GX51-SLMGS | Escala de tamanho de grão, aplicada a JIS G 0551, ISO 643 e ASTM E112 GRÃOS DE AUSTENITA EM CHAPA DE AÇO IV No. 1 a 8 |
| 8 | GX51-SLMGH | Padrão de treliça, aplicado a JIS G 0555 |
| 9 | GX-SLMG | Vidro parfocal para ajustar o comprimento do caminho da luz |



Crie um sistema da sua maneira

Estrutura do microscópio

O microscópio GX53 tem uma fonte de alimentação integrada para luz refletida. A porta do adaptador da câmera na frente do microscópio permite que os usuários exibam imagens capturadas em tempo real sem usar um tubo trinocular. Escolha vários acessórios, como um espelho de platina que permite aos usuários verificar a posição de observação e a ampliação das objetivas.

Estruturas do microscópio

| | | ■: possível | Luz refletida | Luz transmitida |
|---|-------|-------------|---------------|-----------------|
| 1 | GX53F | | ■ | ■ |



Fontes de luz

Escolha a fonte de luz e a fonte de alimentação de que você precisa para iluminar sua amostra. Escolha a fonte de luz apropriada para o seu método de observação.

Configuração padrão da fonte de luz de LED

| | | |
|---|------------|--|
| 1 | BX3M-LEDR | Caixa da lâmpada LED para luz refletida |
| 2 | BX3M-LEDT | Caixa da lâmpada LED para luz transmitida |
| 3 | BX3M-PSLED | Fonte de alimentação para caixa da lâmpada de LED (necessário apenas para luz transmitida) |

Configuração da fonte de luz de alta intensidade

| | | |
|-------|-------------------|---|
| 4 | MX-HGAD | Adaptador de luz de alta intensidade |
| 5 | LU-LLGAD | Adaptador de orientação de luz líquida |
| 6, 7 | LU-LLG150 (300) | Orientação de luz líquida, comprimento: 1,5 m (3 m) |
| 8 | LU-LGPS | Fonte de luz para fluorescência |
| 9, 10 | U-LH100HG (HGAPO) | Caixa da lâmpada de mercúrio, tipo de correção de aberração cromática |
| 11 | U-RFL-T | Fonte de alimentação para lâmpada de mercúrio de 100 W |
| 12 | U-CST | Amostra de ajuste de eixo óptico para caixa da lâmpada de mercúrio |

Configuração da fonte de luz de halogênio

| | | |
|--------|------------------|---|
| 13 | U-LH100L-3 | Caixa da lâmpada de halogênio |
| - | 12V100W HAL (-L) | Lâmpada de halogênio de 100 W (tipo longa vida) |
| 14 | U-RMT | Cabo extensor para caixa da lâmpada de halogênio, comprimento do cabo de 1,7 m (requer extensão de cabo quando necessário) |
| 15, 16 | TH4-100 (200) | Especificação da fonte de alimentação de 100 V (200 V) para lâmpada de halogênio de 100 W/50 W |
| 17 | TH4-HS | Controlador manual para alterar a intensidade da luz de halogênio (interruptor de regulação TH4-100 (200) sem controlador manual) |

Configuração da caixa da lâmpada dupla

| | | |
|----|---|-------------------------------------|
| 18 | U-DULHA | Acessório da caixa da lâmpada dupla |
| | Configuração da fonte de luz de alta intensidade (MX-HGAD não é necessário ao usar U-LH100HG (HGAPO)) | |
| | BX3M-LEDR (com configuração de fonte de luz de LED padrão) | |
| | Configuração da fonte de luz de halogênio | |



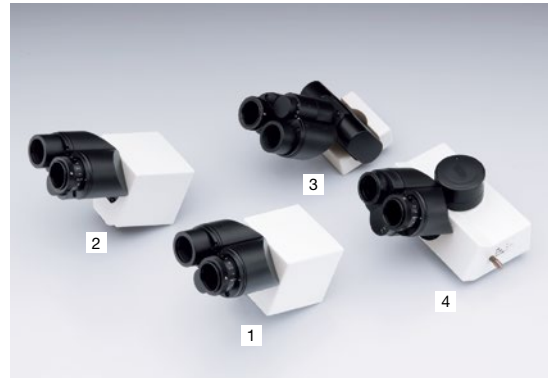
Tubos

Selecione tubos para formação de imagem através das oculares ou para uso com uma câmera. Escolha o tubo de que você precisa por tipo de formação de imagem e nível de conforto ergonômico.

| | | FN (mm) | Tipo | Tipo de ângulo | Imagem | Mecanismo de ajuste de dioptria | Mecanismo do carrossel |
|---|-----------|---------|------------|----------------|---------|---------------------------------|------------------------|
| 1 | U-BI90 | 22 | Binocular | Fixo | Inversa | Apenas à direita | – |
| 2 | U-BI90CT | 22 | Binocular | Fixo | Inversa | Apenas à direita | 4 posições* |
| 3 | U-TBI90 | 22 | Binocular | Basculante | Inversa | Apenas à direita | – |
| 4 | U-TR30H-2 | 22 | Trinocular | Fixo | Inversa | Apenas à direita | – |

*As 4 posições são O, CT, O e S.

(O: vazio, CT: telescópio de centralização para ajuste do diafragma de abertura, S: obturador que impede a luz da ocular)



Oculares

Ocular para visualização direta no microscópio. Selecione com base no campo de visão desejado.

| | ■: possível | FN (mm) | Mecanismo de ajuste de dioptria | Retículo cruzado integrado |
|---|--------------|---------|---------------------------------|----------------------------|
| 1 | WHN10X | 22 | | |
| 2 | WHN10X-H | 22 | ■ | |
| 3 | CROSS WHN10X | 22 | ■ | ■ |



Tubos intermediários

Vários acessórios para múltiplas finalidades. Para uso entre o tubo e a estrutura do microscópio.

| | | |
|---|--------|---|
| 1 | U-CA | Seletor de ampliação (1x, 1.25x, 1.6x, 2x) |
| 2 | U-ECA | Seletor de ampliação (1x, 2x) |
| 3 | U-EPA2 | Adaptador para ajuste da altura das oculares: + 30 mm |
| 4 | GX-SPU | Adaptador de câmera acoplável com porta lateral |
| 5 | IX-ATU | Tubo acoplável: U-TR30H-2 |



Adaptadores para câmera

Adaptadores são usados para adicionar uma câmera. Selecione o adaptador com base no campo de visão e ampliação. O alcance da observação real pode ser calculado usando a seguinte fórmula: campo de visão real (mm na diagonal) – campo de visualização (número de visualização) ÷ aumento da objetiva.

| | | Aumento | Ajuste central (mm) | Área da imagem da câmera (número de campo) (mm) | | | Unidade acoplável |
|-----------|-------------------------|---------|---------------------|---|------------|----------|-------------------|
| | | | | 2/3 pol. | 1/1,8 pol. | 1/2 pol. | |
| 1 | GX-TV0.7XC | 0,7 | – | 15,3 | 12,6 | 11,4 | GX53F |
| 2 | GX-TV0.5XC | 0,5 | – | 21,4 | 17,6 | 16 | GX53F |
| 3 | U-TV1X-2 com U-CMAD3 | 1 | – | 10,7 | 8,8 | 8 | GX-SPU |
| 4 | U-TV1XC | 1 | ø2 | 10,7 | 8,8 | 8 | GX-SPU |
| 5 | U-TV0.63XC | 0,63 | – | 17 | 14 | 12,7 | GX-SPU |
| 6 | U-TV0.5XC-3 | 0,5 | – | 21,4 | 17,6 | 16 | GX-SPU |
| 7 | U-TV0.35XC-2 | 0,35 | – | – | – | 22 | GX-SPU |
| 8 | U-TV0.25XC* | 0,25 | – | – | – | – | GX-SPU |
| 9, 10, 11 | IX-TVAD com U-FMT/U-CMT | 1 | – | 10,7 | 8,8 | 8 | U-TR30H-2 |

Para obter informações sobre câmeras digitais, visite nosso site em <http://www.olympus-ims.com/en/microscope/dc/>

* Uma câmera pode ser acoplada quando a área da imagem (número de campo) for menor que 1/3 pol.



Revólveres porta-objetivas

Revólveres porta-objetivas são usados para acoplar objetivas e deslizadores. Escolha seu revólver porta-objetiva com base no número de objetivas que deseja acoplar, no tipo de objetiva e se você está ou não usando um acessório deslizador.

| | ■: possível | Tipo | Orifícios | BF | DF | DIC | MIX | ESD | Número de orifícios centrais |
|----|-------------|------------|-----------|----|----|-----|-----|-----|------------------------------|
| 1 | | Manual | 5 | ■ | | | | | |
| 2 | | Codificado | 5 | ■ | | | | ■ | |
| 3 | | Manual | 4 | ■ | | | | | 4 |
| 4 | | Manual | 6 | ■ | | ■ | | | |
| 5 | | Manual | 6 | ■ | | ■ | | ■ | |
| 6 | | Manual | 6 | ■ | | ■ | | | 2 |
| 7 | | Manual | 7 | ■ | | ■ | | | |
| 8 | | Codificado | 6 | ■ | | ■ | | | |
| 9 | | Codificado | 7 | ■ | | ■ | | | |
| 10 | | Manual | 5 | ■ | ■ | | | | |
| 11 | | Manual | 5 | ■ | ■ | ■ | ■ | | |
| 12 | | Manual | 5 | ■ | ■ | ■ | ■ | | 2 |
| 13 | | Manual | 6 | ■ | ■ | ■ | ■ | | |
| 14 | | Codificado | 5 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| 15 | | Codificado | 6 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | |



Deslizadores

Selecione o deslizador para complementar a observação de campo claro tradicional. O deslizador DIC fornece informações topográficas sobre a amostra com opções para maximizar o contraste ou a resolução. O deslizador MIX fornece flexibilidade de iluminação com uma fonte LED segmentada na trajetória do campo escuro.

| | Tipo | Quantidade de cisalhamento | Objetivas recomendadas |
|---|--------|----------------------------|--|
| 1 | U-DICR | Padrão | MPLFLN, MPLFLN-BD, LMPLFLN, LMPLFLN-BD, MPLN-BD, MXPLFLN, MXPLFLN-BD, MPLAPON, LCPLFLN-LCD |

Deslizador MIX para observação MIX

| | Tipo | Objetivas disponíveis |
|---|----------|--|
| 2 | U-MIXR-2 | Deslizador MIX MPLFLN-BD, LMPLFLN-BD, MPLN-BD, MXPLFLN-BD |



Interruptores manuais da caixa de controle

Caixas de controle para conectar o hardware do microscópio com um PC e interruptores manuais para exibição e controle de hardware.

Caixa de controle

| | | |
|---|-----------|---|
| 1 | BX3M-CBFM | Caixa de controle para o sistema BXFM |
| 2 | GX-IFRES | Caixa para indicador OB do controlador manual BX3M-HS; Se o GX-IFRES se conectar ao BX3M-CBFM, o U-CBS não será necessário ao usar o PRECIV/DP2-AQU |
| 3 | U-CBS | Caixa de controle para funções codificadas |

Controlador manual

| | | |
|---|---------|--|
| 4 | BX3M-HS | Controle de observação MIX, indicador de hardware codificado/motorizado, botão de função de software programável do PRECIV |
| 5 | U-HSEXP | Opera o obturador de uma câmera |

Cabo

| | | |
|---|-----------|---|
| - | U-MIXRCBL | Cabo U-MIXR, comprimento do cabo: 0,5 m |
|---|-----------|---|



Platinas

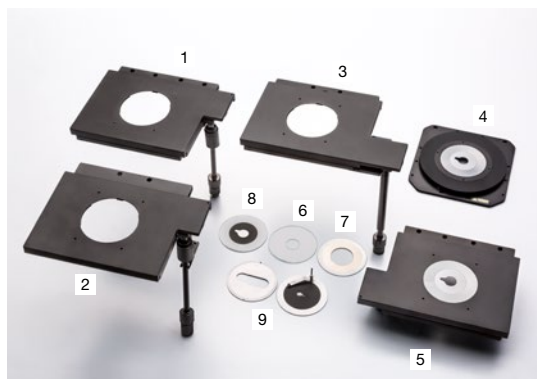
Platinas e placas de platinas para posicionamento de amostras. Selecione com base na forma e tamanho da amostra.

Platinas

| | | |
|---|----------|---|
| 1 | IX2-SFR | Platina com haste direita flexível, a pega da haste fica cerca de 260 mm abaixo da superfície da platina |
| 2 | GX-SFR | Platina com haste direita flexível, a pega da haste fica cerca de 280 mm abaixo da superfície da platina |
| 3 | GX-SVR | Platina com haste direita |
| 4 | IX2-GS | Platina deslizante, a placa da platina é incorporada (diâmetro: $\varnothing 110$ mm, formato do orifício: gota de $\varnothing 25$ mm, material: liga de alumínio) |
| 5 | IX-SVL-2 | Platina esquerda flexível (curta), placa de platina incorporada (diâmetro: 110 mm, formato do orifício: gota de $\varnothing 25$ mm, material: liga de alumínio) |

Placas da platina

| | | Área da placa | Tipo de orifício | Material |
|---|------------|----------------------|------------------------------|---------------|
| 6 | CK40-CPG30 | $\varnothing 110$ mm | Diâmetro $\varnothing 30$ mm | Vidro |
| 7 | IX-CP50 | $\varnothing 110$ mm | Diâmetro $\varnothing 50$ mm | Latão |
| 8 | IX2-GCP | $\varnothing 110$ mm | Gota $\varnothing 25$ mm | Latão |
| 9 | GX-CP | $\varnothing 110$ mm | Gota $\varnothing 12$ mm | Latão |
| | | | Orifício longo (74 x 25 mm) | Liga de âmbar |



Filtros ópticos

Os filtros ópticos convertem a luz de exposição da amostra em vários tipos de iluminação. Selecione o filtro apropriado para os seus requisitos de observação.

BF, DF, FL

| | | |
|---------|-----------------|---|
| 1, 2, 3 | U-25ND50, 25, 6 | Transmissão 50%/25%/6% |
| 4 | U-25LBD | Filtro de cores tipo Daylight |
| 5 | U-25LBA | Filtro de cores de halogêneo |
| 6 | U-25IF550 | Filtro verde |
| 7 | U-25L42 | Filtro de bloqueio UV |
| 8 | U-25Y48 | Filtro amarelo |
| 9 | U-25FR | Filtro azul |
| 10 | GX-FSL | Usado ao combinar filtros GX51, quantidade de filtros acopláveis: 3 |
| 11, 12 | U-25ND25, 6 | Transmissão de $\varnothing 25$ mm 25%/6% |
| 13 | U-25LBD | Filtro de cor da luz do dia de $\varnothing 25$ mm |
| 14 | U-25IF550 | Filtro verde de $\varnothing 25$ mm |
| 15 | U-25Y48 | Filtro amarelo de $\varnothing 25$ mm |

POL, DIC

| | | |
|----|----------|---|
| 16 | GX-AN360 | Analisador para luz refletida; direção de polarização é giratória a 360 graus |
| 17 | GX-PO3 | Polarizador para luz refletida; direção de polarização é fixa |

Luz transmitida

| | | |
|--------|-------------|---|
| 18 | U-POT | Filtro polarizador de $\varnothing 45$ mm |
| 19 | 43IF550-W45 | Filtro verde de $\varnothing 45$ mm para luz transmitida |
| 20 | 45-LBD-IF | Filtro de cor de luz do dia de $\varnothing 45$ mm para luz transmitida |
| 21, 22 | 45-ND25, 6 | Transmissão de $\varnothing 45$ mm 25%/6% para luz transmitida |

Outra

| | | |
|----|------|---|
| 23 | U-25 | Filtro vazio, usado ao combinar filtros de $\varnothing 25$ mm do usuário |
|----|------|---|



Objetivas UIS2

As objetivas ampliam a amostra. Selecione a objetiva correspondente à distância de trabalho, poder de resolução e método de observação para a aplicação.

| Objetivas | | Aumen- tos | AN | D.T. (mm) | Espessura do vidro de proteção*3 (mm) | Resolução*4 (µm) |
|---------------|----|---------------|------|-----------|--|---------------------|
| MPLAPON | 1 | 50X | 0,95 | 0,35 | 0 | 0,35 |
| | 2 | 100X | 0,95 | 0,35 | 0 | 0,35 |
| MXPLFLN | 3 | 20X | 0,6 | 3 | 0 | 0,56 |
| | 4 | 50X | 0,8 | 3 | 0 | 0,42 |
| MPLFLN | 5 | 1.25X*5*6 | 0,04 | 3,5 | 0/0,17 | 8,39 |
| | 6 | 2.5X*6 | 0,08 | 10,7 | 0/0,17 | 4,19 |
| | 7 | 5X | 0,15 | 20,0 | 0/0,17 | 2,24 |
| | 8 | 10X | 0,30 | 11,0 | 0/0,17 | 1,12 |
| | 9 | 20X | 0,45 | 3,1 | 0 | 0,75 |
| | 10 | 40X*2 | 0,75 | 0,63 | 0 | 0,45 |
| SLMPLN | 11 | 50X | 0,80 | 1,0 | 0 | 0,42 |
| | 12 | 100X | 0,90 | 1,0 | 0 | 0,37 |
| | 13 | 20X | 0,25 | 25 | 0/0,17 | 1,34 |
| LMPLFLN | 14 | 50X | 0,35 | 18 | 0 | 0,96 |
| | 15 | 100X | 0,60 | 7,6 | 0 | 0,56 |
| | 16 | 5X | 0,13 | 22,5 | 0/0,17 | 2,58 |
| MPLN*5 | 17 | 10X | 0,25 | 21,0 | 0/0,17 | 1,34 |
| | 18 | 20X | 0,40 | 12,0 | 0 | 0,84 |
| | 19 | 50X | 0,50 | 10,6 | 0 | 0,67 |
| | 20 | 100X | 0,80 | 3,4 | 0 | 0,42 |
| MPLFLN*5 | 21 | 5X | 0,10 | 20,0 | 0/0,17 | 3,36 |
| | 22 | 10X | 0,25 | 10,6 | 0/0,17 | 1,34 |
| | 23 | 20X | 0,40 | 1,3 | 0 | 0,84 |
| | 24 | 50X | 0,75 | 0,38 | 0 | 0,45 |
| LCPLFLN/LCD | 25 | 100X | 0,90 | 0,21 | 0 | 0,37 |
| | 26 | 20X | 0,45 | 8,3/7,4 | 0/1,2 | 0,75 |
| | 27 | 50X | 0,70 | 3,0/2,2 | 0/1,2 | 0,48 |
| MXPLFLN-BD | 28 | 100X | 0,85 | 1,2/0,9 | 0/0,7 | 0,39 |
| | 29 | 20X | 0,55 | 3 | 0 | 0,61 |
| MPLFLN-BD*7 | 30 | 50X | 0,80 | 3 | 0 | 0,42 |
| | 31 | 2.5X | 0,08 | 8,7 | - | 4,19 |
| MPLFLN/BD*7 | 32 | 5X | 0,15 | 12,0 | 0/0,17 | 2,24 |
| | 33 | 10X | 0,30 | 6,5 | 0/0,17 | 1,12 |
| | 34 | 20X | 0,45 | 3,0 | 0 | 0,75 |
| | 35 | 50X | 0,80 | 1,0 | 0 | 0,42 |
| | 36 | 100X | 0,90 | 1,0 | 0 | 0,37 |
| | 37 | 150X | 0,90 | 1,0 | 0 | 0,37 |
| MPLFLN/BDP*7 | 38 | 5X | 0,15 | 12,0 | 0/0,17 | 2,24 |
| | 39 | 10X | 0,25 | 6,5 | 0/0,17 | 1,34 |
| | 40 | 20X | 0,40 | 3,0 | 0 | 0,84 |
| | 41 | 50X | 0,75 | 1,0 | 0 | 0,45 |
| LMPLFLN/BD*7 | 42 | 100X | 0,90 | 1,0 | 0 | 0,37 |
| | 43 | 5X | 0,13 | 15,0 | 0/0,17 | 2,58 |
| | 44 | 10X | 0,25 | 10,0 | 0/0,17 | 1,34 |
| | 45 | 20X | 0,40 | 12,0 | 0 | 0,84 |
| MPLN/BD*5*7*8 | 46 | 50X | 0,50 | 10,6 | 0 | 0,67 |
| | 47 | 100X | 0,80 | 3,3 | 0 | 0,42 |
| | 48 | 5X | 0,10 | 12,0 | 0/0,17 | 3,36 |
| | 49 | 10X | 0,25 | 6,5 | 0/0,17 | 1,34 |
| MPLAPON2 | 50 | 20X | 0,40 | 1,3 | 0 | 0,84 |
| | 51 | 50X | 0,75 | 0,38 | 0 | 0,45 |
| | 52 | 100X | 0,90 | 0,21 | 0 | 0,37 |
| | | 100XOil*1 | 1,45 | 0,1 | 0 | 0,23 |



*1 A objetiva MPLFLN40X não é compatível com a microscopia de contraste de interferência diferencial.

*2 0: para visualizar amostras sem vidro de proteção.

*3 Resoluções calculadas com diafragma de iris de abertura totalmente aberto.

*4 Limitado até FN 22, sem conformidade com FN 26.5.

*5 O analisador e o polarizador são recomendados para uso com o MPLFLN 1.25X e 2.5X.

*6 BD: objetivas de campo claro/campo escuro.

*7 Pode ocorrer uma leve vinheta na periferia do campo quando as objetivas da série

MPLN-BD são usadas com fontes de luz de alta intensidade, como mercúrio e xênon, para observação de campo escuro.

Definição de abreviações de lentes objetivas

M P L (Plano) F L N 1 0 0 B D

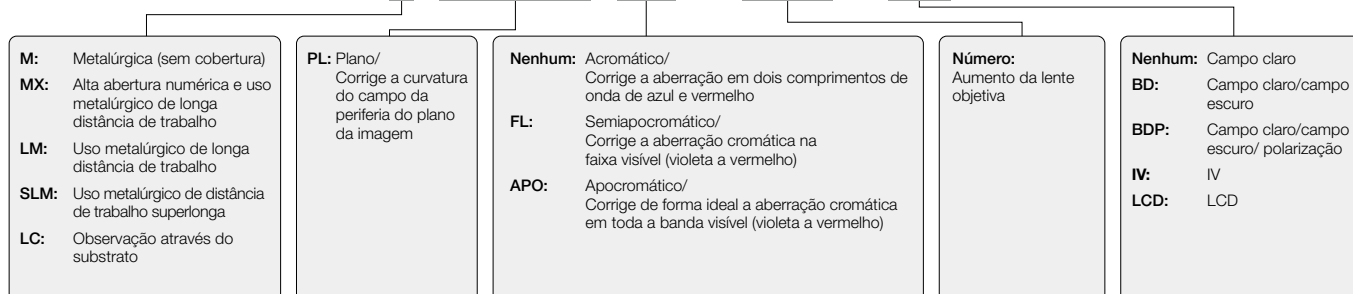
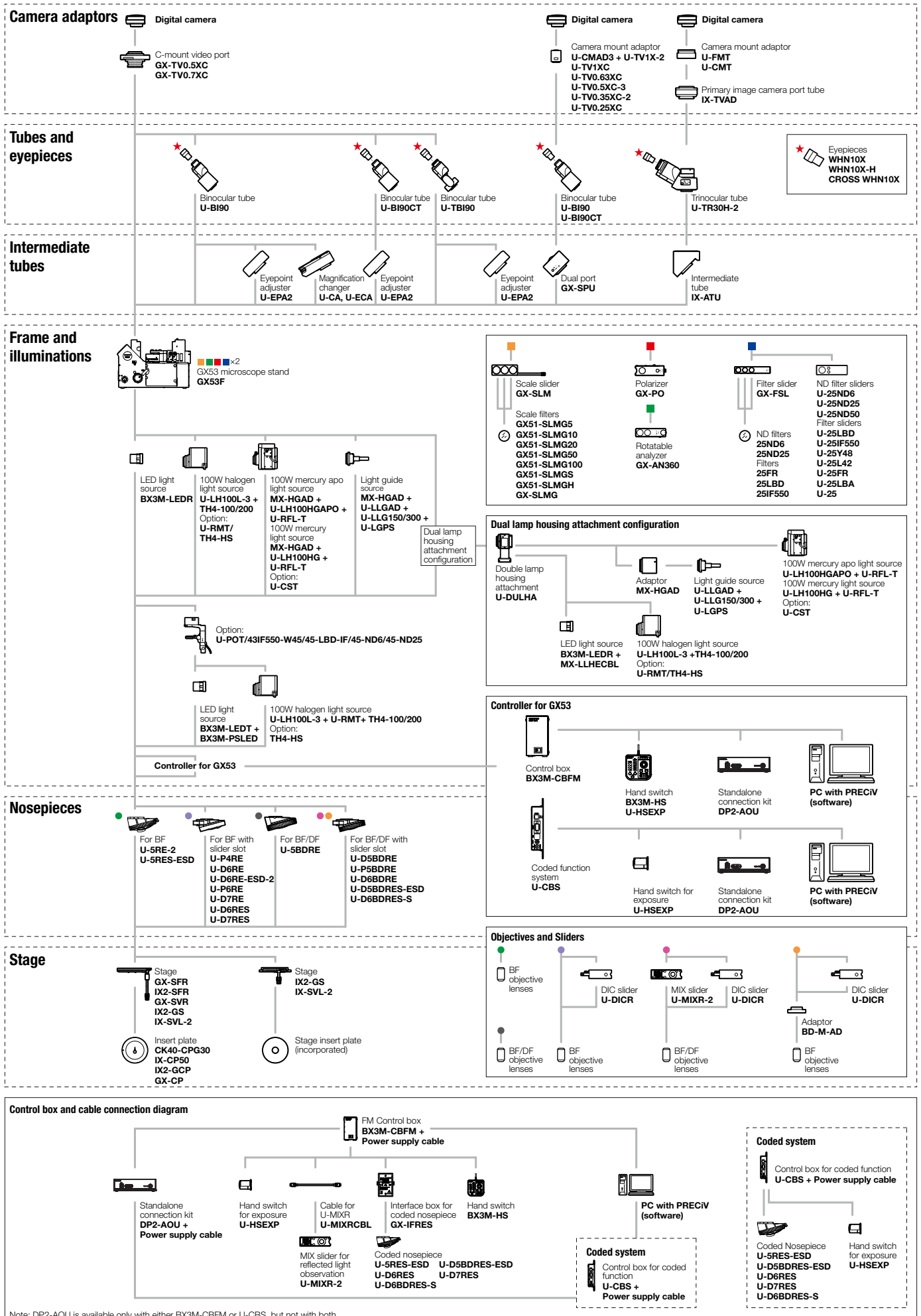


Diagrama do sistema GX53

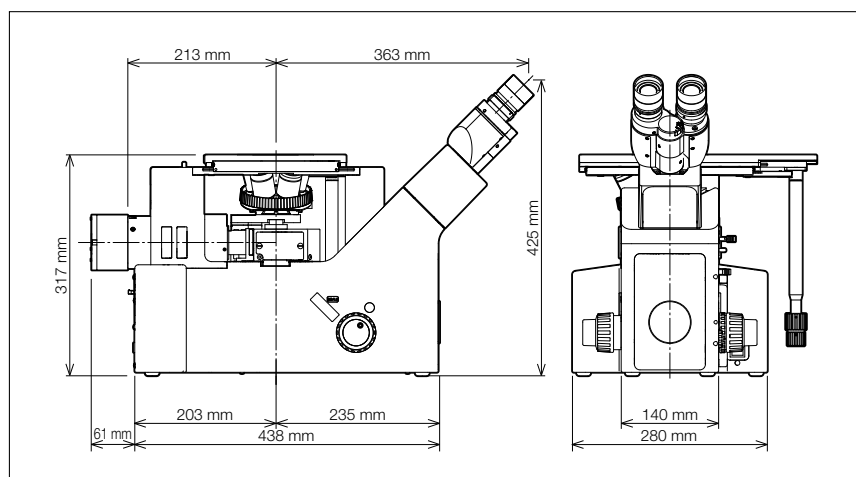


Especificações

| | | GX53 |
|--------------------------|---|--|
| Sistema óptico | | Sistema óptico UIS2 (corrigido ao infinito) |
| Estrutura do microscópio | Iluminação de luz refletida | Seleção de campo claro/campo escuro manual através da unidade de espelho Comutador manual do diafragma de campo/diafragma de abertura com centralização Fonte de luz: LED branco (com gerenciador da intensidade de luz)/12 V, lâmpada de halogênio de 100 W/lâmpada de mercúrio de 100 W/fonte da orientação de luz Modo de observação: campo claro, campo escuro, contraste de interferência diferencial (DIC)*1, polarização simples*1, observação MIX (campo escuro direcional 4)*2 *1 É necessário o deslizador para uso exclusivo nesta observação. *2 É necessária a configuração de observação MIX. |
| | Iluminação de luz transmitida (opcional) | É necessário suporte para luz transmitida (IX2-ILL100: com diafragma de campo) Fonte de luz: LED branco (com gerenciador da intensidade de luz) 12 V, lâmpada de halogênio de 100 W Modos de observação: campo claro, polarização simples |
| | Impressão da escala | Todas as posições reversas das portas (em cima/em baixo) a partir das posições de observação vistas através da ocular |
| | Porta frontal de saída (opcional) | Câmera e sistema DP (imagem reversa, adaptador especial de câmera para GX) |
| | Porta lateral de saída (opcional) | Câmera, sistema DP (imagem vertical) |
| Sistema elétrico | Iluminação de luz refletida | Fonte de energia de LED integrada para iluminação de luz refletida Indicador da intensidade de luz continuamente variável Classificação de entrada 5 V CC, 2,5 A (adaptador de CA de 100-240 V, CA de 0,4 A, 50 Hz/60 Hz) |
| | Iluminação de luz transmitida (requer a fonte de energia opcional BX3M-PSLED) | Indicador da intensidade de luz continuamente variável por tensão Classificação de entrada 5 V CC, 2,5 A (adaptador de CA de 100-240 V, CA de 0,4 A, 50 Hz/60 Hz) Interface externa (requer a caixa de controle BX3M-CBFM opcional) Conector do porta-objetivos codificado × 1 Conector do controle deslizante MIX (U-MIXR-2) × 1 Conector do teclado manual (BX3M-HS) × 1 Conector do teclado manual (U-HSEXP) × 1 Conector RS-232C × 1, conector USB 2.0 × 1 |
| Foco | Rack e pinhão com guia de rolo Haste coaxial com foco fino e grosso, manual; curso de foco de 9 mm (2 mm acima e 7 mm abaixo da superfície da platina) Curso da alça com foco fino por rotação: 100 µm (escala mínima: 1 µm) Curso da alça com foco grosso por rotação: 7 mm Com anel de ajuste de torque para focagem grossa Com limite macrométrico superior para focagem grossa | |
| Tubos | Campo amplo (FN 22) | Invertido: binocular (U-BI90, U-BI90CT), trinocular (U-TR30H-2), binocular com inclinação (U-TBI90) |
| Revólver porta-objetiva | | Orifícios de campo claro: 4 a 7 peças, tipo: manual/codificado, centralização: habilitada/desabilitada Orifício de campo claro/campo escuro: 5 a 6 peças, tipo: manual/codificado, centralização: habilitada/desabilitada |
| Platina | | Platina com alça direita para GX (percurso X/Y: 50 × 50 mm, carga máxima de 5 kg) Platina com alça direita flexível, platina com alça esquerda pequena (cada percurso X/Y: 50 × 50 mm, carga máxima de 1 kg) Platina deslizante (carga máxima de 1 kg) Um conjunto de orifícios tipo gota e longos |
| Peso | | Aprox. 25 kg (estrutura do microscópio 20 kg) |
| Ambiente | | <ul style="list-style-type: none"> •Uso interno •Temperatura ambiente: 5° a 40° C (45° a 100° F) •Umidade relativa máxima: 80% para temperaturas até 31 °C (88 °F) (sem condensação) Para temperaturas superiores a 31 °C (88 °F), a umidade relativa é diminuída linearmente para 70% a 34 °C (93 °F), 60% a 37 °C (99 °F) e para 50% a 40 °C (104 °F). •Grau de poluição: 2 (de acordo com a IEC60664-1) •Instalação/categoria de sobretensão: II (de acordo com a IEC60664-1) •Flutuação da tensão de alimentação: ±10% |

Dimensões

GX53



A Olympus oferece uma vasta linha de produtos para a ciência de materiais e microscopia industrial. Saiba mais sobre o microscópio a laser de medição LEXT 3D e os microscópios digitais da série DSX em nosso site, www.olympus-ims.com.



OLS5100

Microscópio de varredura a laser LEXT™ OLS5100

O microscópio de varredura a laser LEXT OLS5100 combina precisão excepcional e desempenho óptico com ferramentas inteligentes que tornam o sistema fácil de usar. As tarefas de medição precisa da forma e da rugosidade da superfície no nível submicrón são rápidas e eficientes, simplificando seu fluxo de trabalho e fornecendo dados de alta qualidade em que você pode confiar.



DSX1000

Microscópio digital DSX1000

Os microscópios digitais DSX estão disponíveis para avaliar os componentes usados para criar muitos dispositivos e verificar a qualidade dos bens manufaturados. Visite Olympus-IMS.com/microscope/dsx para saber mais.

- A EVIDENT CORPORATION possui certificação ISO14001.
- A EVIDENT CORPORATION possui certificação ISO9001.

- Este produto foi projetado para ser usado em ambientes industriais segundo as normas de EMC. O seu uso em um ambiente residencial pode afetar outros equipamentos no ambiente.
- Todos os nomes de empresas e produtos são marcas registradas e/ou marcas dos respectivos proprietários. Evident, o logotipo Evident e PRECIV são marcas comerciais da Evident Corporation ou de suas subsidiárias.
- As imagens nos monitores do computador são simuladas.
- As especificações e aparências estão sujeitas a alterações sem qualquer aviso prévio ou obrigação por parte do fabricante.
- Dispositivos de iluminação para microscópios possuem vida útil sugestiva. São necessárias inspeções periódicas. Visite nosso site para obter mais detalhes.

EvidentScientific.com

EVIDENT
OLYMPUS

EVIDENT CORPORATION
Shinjuku Monolith, 2-3-1 Nishi-Shinjuku, Shinjuku-ku, Tóquio 163-0910, Japão



E0440188FT