



Thông tin sản phẩm  
Phiên bản 1.2

## Kính hiển vi ZEISS Axio Imager 2

Hệ thống kính hiển vi thiết kế mở dành cho Phân tích vật liệu tự động



# Hệ thống kính hiển vi thiết kế mở dành cho Phân tích vật liệu tự động

- › **Tổng quan**

- › Ưu điểm

- › Ứng dụng

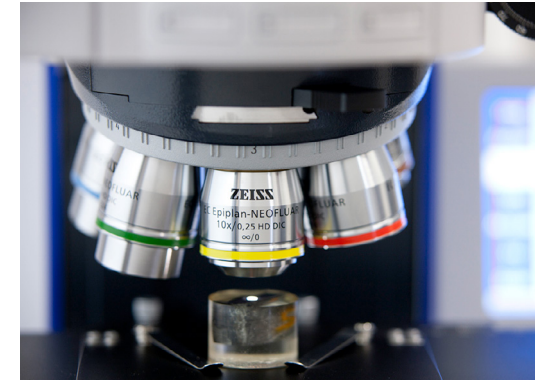
- › Hệ thống

- › Công nghệ và thông tin chi tiết

- › Dịch vụ

Axio Imager 2 của ZEISS là hệ thống kính hiển vi được thiết kế phù hợp với các nhiệm vụ đòi hỏi khắt khe về phân tích vật liệu, phát triển vật liệu mới và quản lý chất lượng.

Thiết bị luôn mang đến cho bạn những hình ảnh sắc nét và hiệu suất quang học cao. Sản phẩm này đặc biệt phù hợp với các kỹ thuật tương phản phức tạp, như Tương phản giao thoa vi sai ánh sáng phân cực xoay tròn (C-DIC) và tương phản phân cực. Thiết bị được trang bị thân kính tự động để cài đặt cơ chế chiếu sáng có thể tái lập, giúp đảm bảo chất lượng hình ảnh nhất quán. Với quy trình làm việc tự động hóa, bạn sẽ luôn nhận được kết quả tương xứng và đạt năng suất cao. Axio Imager 2 mang đến khả năng thích ứng cao phù hợp với các nhu cầu trong tương lai của bạn. Thân kính dễ dàng mở rộng và thích ứng linh hoạt với nhiều ứng dụng.



# Đơn giản hơn. Thông minh hơn. Tích hợp nhiều hơn.

› Tổng quan

› **Ưu điểm**

› Ứng dụng

› Hệ thống

› Công nghệ và thông tin chi tiết

› Dịch vụ

## Lợi ích của Hệ thống kính hiển vi thiết kế mở

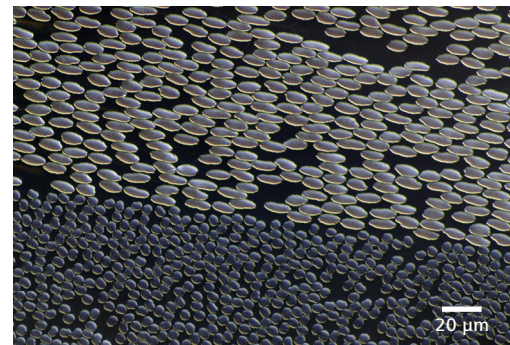
Thao tác soi vật liệu qua kính hiển vi luôn gặp khá nhiều khó khăn dù trong công tác nghiên cứu, thử nghiệm hay phân tích lỗi. Với Axio Imager 2 của ZEISS, bạn sẽ có thể xử lý và vượt qua những thách thức này. Chỉ cần chọn đúng các bộ phận chuyên dụng cho từng nhu cầu ứng dụng là bạn có thể thực hiện phân tích hạt, nghiên cứu tạp chất phi kim (NMI), tinh thể lỏng hoặc siêu vi mạch bán dẫn (MEMs). Ngoài ra, Axio Imager 2 còn hỗ trợ quy trình làm việc tương quan với các kỹ thuật phân tích sử dụng kính hiển vi điện tử.



Bộ phận gắn bàn sa trượt với giá đỡ mẫu tương quan cho nhiều loại mẫu vật khác nhau.

## Trải nghiệm tính hiệu quả trong tất cả các kỹ thuật tương phản

Bạn có thể lựa chọn từ nhiều kỹ thuật tương phản khác nhau để thu được chất lượng hình ảnh tối ưu cho các ứng dụng chuyên biệt. Bên cạnh đó, thiết bị còn có khả năng soi các mẫu bằng nguồn sáng phản xạ với kỹ thuật trường sáng, trường tối, tương phản giao thoa vi sai (DIC), tương phản giao thoa vi sai ánh sáng phân cực xoay tròn (C-DIC), tương phản phân cực hoặc huỳnh quang. Đối với nguồn sáng truyền qua, bạn có thể chọn giữa chế độ trường sáng, trường tối, tương phản giao thoa vi sai (DIC), phân cực hoặc phân cực xoay tròn. Cơ chế chiếu sáng đồng nhất được duy trì nhờ khả năng giảm thiểu tối đa ánh sáng tán xạ. Hiệu quả mang lại là độ tương phản hình ảnh vượt trội, ngay cả khi độ phóng đại ở mức cao.



Polyme gia cường bằng sợi carbon (CFRP), Tương phản giao thoa vi sai (DIC); Vật kính: EC Epiplan-NEOFLUAR 50x/0,8

## Kết quả tin cậy, có thể tái lập

Ổn định là yếu tố cần thiết để thu được kết quả tốt. Bạn sẽ ngạc nhiên với các điều kiện tạo ảnh ổn định của Axio Imager 2, đặc biệt khi làm việc với độ phóng đại cao và thực hiện các nghiên cứu phụ thuộc vào thời gian. Với khả năng vận hành tự động của Axio Imager 2, bạn sẽ nhận được kết quả nhanh và có thể tái lập trong điều kiện làm việc cố định. Chẳng hạn như khả năng điều khiển nguồn sáng và điều chỉnh khẩu độ bằng động cơ giúp tự động điều chỉnh nhiệt độ màu thông qua mâm xoay gắn kính lọc.



Ảnh tương với điều kiện tạo ảnh ổn định của Axio Imager 2.



# Mở rộng khả năng ứng dụng

› Tổng quan

› **Ưu điểm**

› Ứng dụng

› Hệ thống

› Công nghệ và thông tin chi tiết

› Dịch vụ

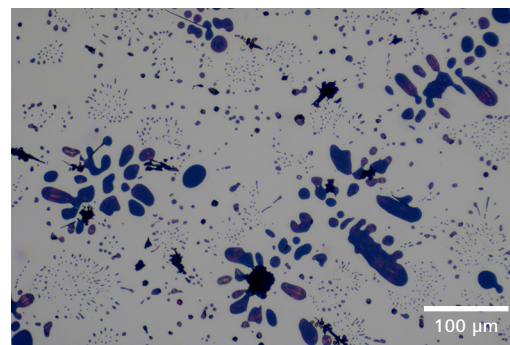
## Trải nghiệm tính hiệu quả trong tất cả các kỹ thuật tương phản

### Trường sáng và Trường tối: Độ đồng nhất tối đa và Nền ảnh không có ánh sáng tán xạ

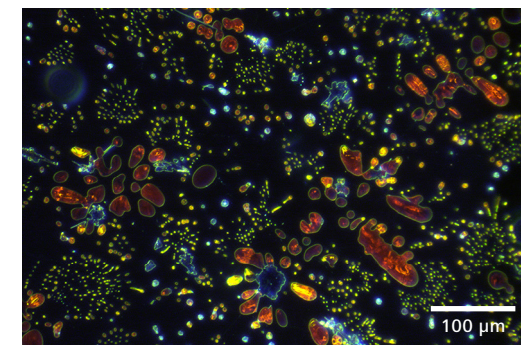
Ở chế độ trường sáng, Axio Imager 2 cung cấp cơ chế chiếu sáng đồng nhất và độ tương phản đặc biệt. Nhờ giảm thiểu ánh sáng tán xạ gây nhiễu và giảm quang sai màu theo chiều dọc của hệ thống quang học chiếu sáng, độ tương phản tạo bởi kỹ thuật chiếu sáng trường tối là lựa chọn phù hợp với các mẫu vật có độ phức tạp cao và gây ấn tượng ngay cả khi quan sát các cấu trúc mảnh nhất. Chuyển đổi giữa các kỹ thuật quan sát chỉ cần một thao tác đơn giản. Thân kính tự động cho phép bạn thao tác đặc biệt nhanh chóng và thuận tiện.

### C-DIC: Hoàn hảo với mọi cấu trúc

Tương phản giao thoa vi sai ánh sáng phân cực xoay tròn (C-DIC) là kỹ thuật quang học phân cực, trái ngược với kỹ thuật tương phản giao thoa vi sai (DIC) thông thường, sử dụng ánh sáng phân cực xoay tròn. Kỹ thuật này có một số ưu điểm mang tính quyết định đối với việc tạo độ tương phản cho các cấu trúc mẫu vật được định hướng khác nhau.

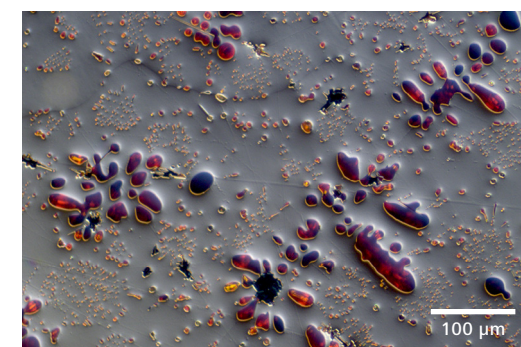


Đông đúc, trường sáng.  
Vật kính: EC Epiplan-NEOFLUAR 20x/0,5



Đông đúc, trường tối.  
Vật kính: EC Epiplan-NEOFLUAR 20x/0,5

Không cần phải xoay mẫu vật để đạt được độ tương phản và chất lượng hình ảnh tốt nhất, như kỹ thuật DIC cơ bản. Với C-DIC, chỉ cần điều chỉnh vị trí của lăng kính C-DIC là có thể đạt được chất lượng hình ảnh tốt nhất cho dù độ tương phản và/hoặc độ phân giải có phụ thuộc vào hướng của mẫu vật hay không. Theo đó, chỉ cần sử dụng một lăng kính C-DIC, bạn sẽ có được hình ảnh chất lượng vượt trội đồng nhất.



Đông đúc, C-DIC.  
Vật kính: EC Epiplan-NEOFLUAR 20x/0,5

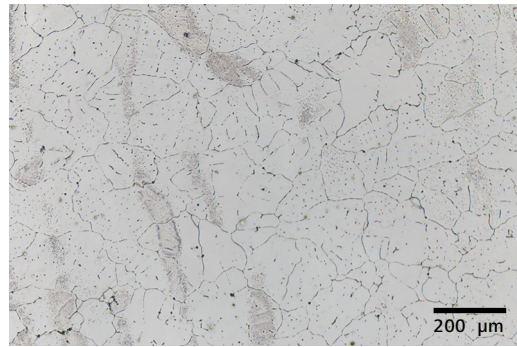


# Mở rộng khả năng ứng dụng

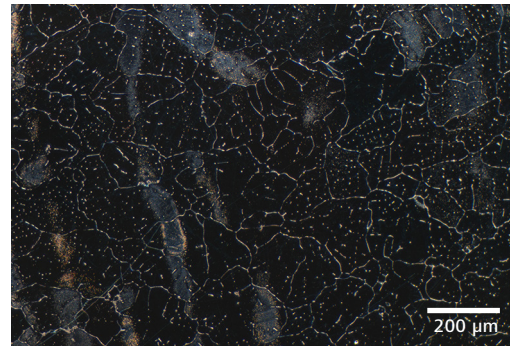
- › Tổng quan
- › **Ưu điểm**
- › Ứng dụng
- › Hệ thống
- › Công nghệ và thông tin chi tiết
- › Dịch vụ

Trải nghiệm tính hiệu quả trong tất cả các kỹ thuật tương phản

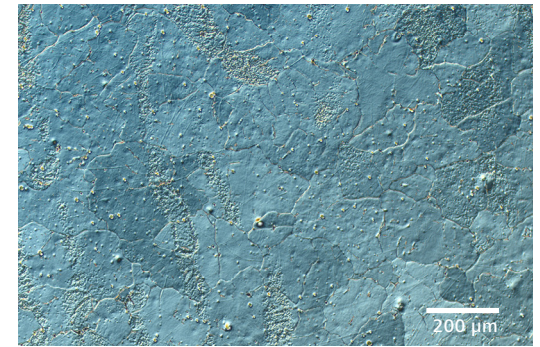
**Trường sáng**



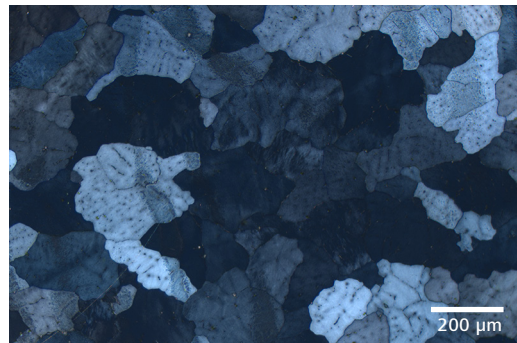
**Trường tối**



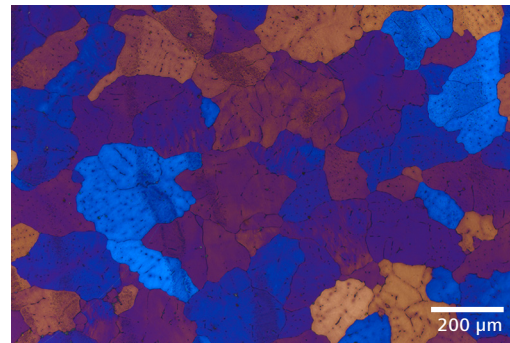
**C-DIC**



**Tương phản phân cực**



**Phân cực với tấm Lambda bổ sung**



Kỹ thuật tương phản	Ảnh sáng phân xạ	Ảnh sáng truyền qua
Trường sáng	●	●
Trường tối	●	●
DIC	●	●
C-DIC	●	
Huỳnh quang	●	
Tương phản pha		●
Phân cực	●	●

Mẫu vật: nhôm nguyên chất; Vật kính: EC Epiplan-NEOFLUAR 10x/0,25, ảnh chụp cùng vị trí với các kỹ thuật tương phản khác nhau

# Được thiết kế riêng cho các nhu cầu ứng dụng của bạn

› Tổng quan

› Ưu điểm

› **Ứng dụng**

› Hệ thống

› Công nghệ và thông tin chi tiết

› Dịch vụ

Ngành, Ứng dụng điển hình, Mẫu vật điển hình	Nhiệm vụ	Kính hiển vi ZEISS Axio Imager 2 cung cấp
Ngành công nghiệp ô tô	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Quản lý chất lượng và phát triển vật liệu phức hợp</li> <li>■ Quản lý chất lượng mối hàn</li> <li>■ Kiểm tra phát hiện tạp chất và vết nứt</li> <li>■ Xác định kích thước hạt và tạp chất phi kim</li> <li>■ Phân tích hạt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Thiết bị Lấy nét tự động</li> <li>■ Kính hiển vi tương quan và mô-đun ZEN Shuttle &amp; Find</li> <li>■ Tương phản phân cực và C-DIC</li> <li>■ Mô-đun ZEN core: Hạt, Graphite, NMI, đa pha</li> <li>■ Mô-đun AxioVision: Bộ phân tích hạt</li> </ul>
Ngành hàng không và vũ trụ	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Quản lý chất lượng và phát triển vật liệu phức hợp</li> <li>■ Quản lý chất lượng mối hàn</li> <li>■ Kiểm tra phát hiện tạp chất và vết nứt</li> <li>■ Xác định kích thước hạt và các pha cấu trúc vi mô</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Thiết bị Lấy nét tự động</li> <li>■ Kính hiển vi tương quan và mô-đun ZEN core Shuttle &amp; Find</li> <li>■ Tương phản phân cực và C-DIC</li> <li>■ Mô-đun ZEN core: Hạt, Graphite, đa pha</li> </ul>
Ngành sản xuất và chế biến kim loại	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kiểm tra phát hiện tạp chất và vết nứt</li> <li>■ Xác định kích thước hạt và tạp chất phi kim</li> <li>■ Phân tích vật liệu dị hướng</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Thiết bị Lấy nét tự động</li> <li>■ Kính hiển vi tương quan và mô-đun ZEN core Shuttle &amp; Find</li> <li>■ Tương phản phân cực và C-DIC</li> <li>■ Mô-đun ZEN core: Hạt, Graphite, đa pha, NMI</li> </ul>
Ngành dầu khí và khai thác mỏ	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Phân tích kết cấu và cấu trúc vi mô</li> <li>■ Phân tích lỗ rỗng</li> <li>■ Phân tích huỳnh quang</li> <li>■ Chụp ảnh 2D và 3D</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kính hiển vi đồng tiêu LSM 900</li> <li>■ Kính hiển vi tương quan và mô-đun ZEN core Shuttle &amp; Find</li> </ul>
Phân tích hạt	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kiểm tra độ sạch theo tiêu chuẩn ISO 16232, VDA 19</li> <li>■ Xác định lượng nhiễm bẩn còn lại của dầu và chất bôi trơn theo tiêu chuẩn ISO 4406, ISO 4407, SAE AS 4059</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mô-đun AxioVision: Bộ phân tích hạt</li> </ul>
Kỹ thuật soi hiển vi tương quan	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kết hợp thông tin từ kính hiển vi quang học và điện tử</li> <li>■ Dịch chuyển nhanh giữa các vùng quan tâm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kính hiển vi tương quan và mô-đun ZEN core Shuttle &amp; Find</li> </ul>

# Được thiết kế riêng cho các nhu cầu ứng dụng của bạn

› Tổng quan

› Ưu điểm

› **Ứng dụng**

› Hệ thống

› Công nghệ và thông tin chi tiết

› Dịch vụ

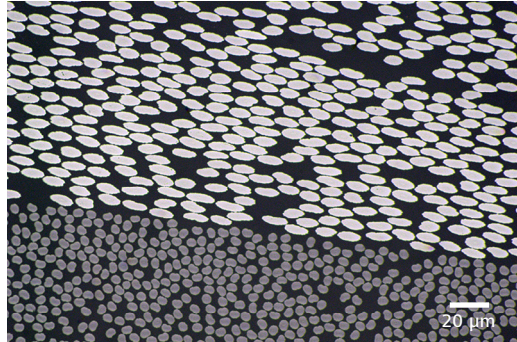
Ngành, Ứng dụng điển hình, Mẫu vật điển hình	Nhiệm vụ	Kính hiển vi ZEISS Axio Imager 2 cung cấp
Tạp chất phi kim (NMI)	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Phân tích định tính và định lượng cấu trúc tế vi của thép</li><li>■ Xác định độ nguyên chất của thép</li><li>■ Nghiên cứu hàm lượng và sự phân bố của tạp chất phi kim dựa trên màu sắc, độ sáng, hình dạng và cấu tạo</li><li>■ Đánh giá tạp chất bằng sơ đồ so sánh</li><li>■ Xác định chính xác các chất sunfua và oxit theo tiêu chuẩn DIN 50602, EN 10247, ASTM E45, ISO 4967, GB/T 10561, SEP 1571 và JIS G 0555</li></ul>	Mô-đun ZEN core NMI
Phép đo vẽ địa hình 3D	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Đo độ nhấp nhô</li><li>■ Phát hiện chênh lệch chiều cao</li><li>■ Đo độ dày của lớp phủ trong suốt, đặc điểm bề mặt, màu sắc và độ bóng</li></ul>	Kính hiển vi đồng tiêu LSM 900
Kỹ thuật phân tích nhiệt hiển vi	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Kiểm tra ảnh hưởng của nhiệt độ đến đặc tính của kim loại, tinh thể, gốm sứ và polyme</li><li>■ Nhận biết các biến đổi pha</li><li>■ Xác định nhiệt độ cho quá trình chuyển pha</li><li>■ Xác định điểm nóng chảy</li></ul>	Các bàn gia nhiệt Linkam và mô-đun phần mềm Linkam cho ZEN core



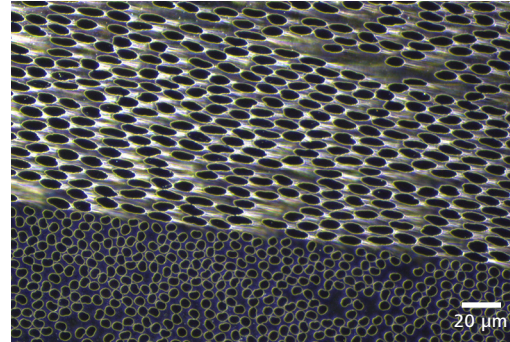
# Hình ảnh thực tế dưới kính ZEISS Axio Imager 2

- › Tổng quan
- › Ưu điểm
- › **Ứng dụng**
- › Hệ thống
- › Công nghệ và thông tin chi tiết
- › Dịch vụ

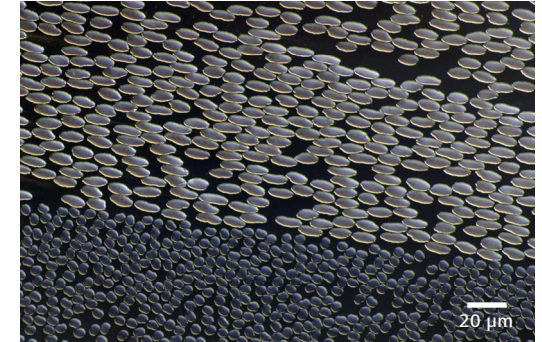
## Ngành hàng không và vũ trụ



Polyme gia cường bằng sợi cacbon (CFRP), trường sáng,  
vật kính: EC Epiplan-NEOFLUAR 50x/0,8

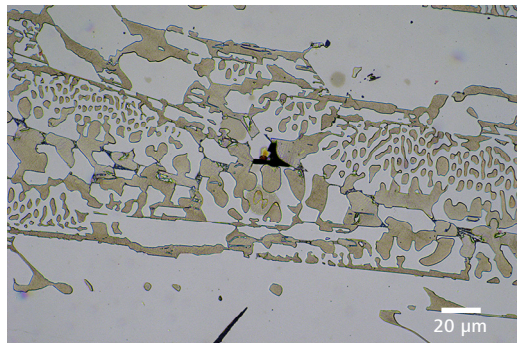


Polyme gia cường bằng sợi cacbon (CFRP), trường tối,  
vật kính: EC Epiplan-NEOFLUAR 50x/0,8

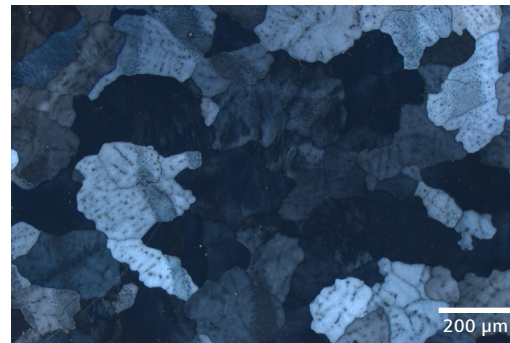


Polyme gia cường bằng sợi cacbon (CFRP), DIC,  
vật kính: EC Epiplan-NEOFLUAR 50x/0,8

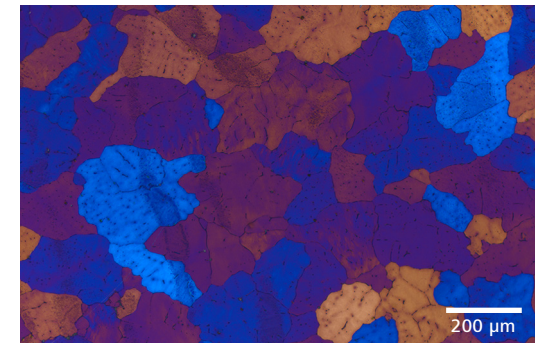
## Ngành sản xuất và chế biến kim loại



Sắt thô, trường sáng,  
vật kính: EC Epiplan-NEOFLUAR 50x/0,8



Nhôm, phân cực,  
vật kính: EC Epiplan-NEOFLUAR 10x/0,25

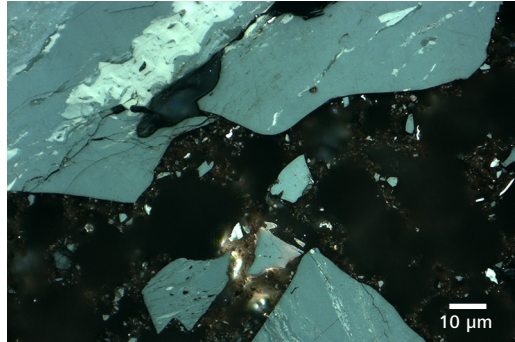


Nhôm, phân cực với tấm Lambda,  
vật kính: EC Epiplan-NEOFLUAR 10x/0,25

# Hình ảnh thực tế dưới kính ZEISS Axio Imager 2

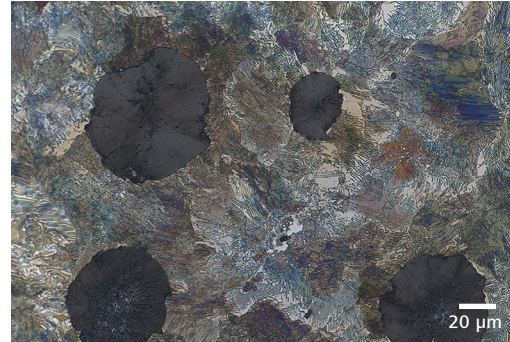
- › Tổng quan
- › Ưu điểm
- › **Ứng dụng**
- › Hệ thống
- › Công nghệ và thông tin chi tiết
- › Dịch vụ

## Ngành dầu khí và khai thác mỏ



Vitrinite,  
vật kính: EC Epiplan-NEOFLUAR 50x/1,0 Oil Pol

## Ngành công nghiệp ô tô



Gang, trường sáng,  
vật kính: EC Epiplan-APOCHROMAT 50x/0,95

## Phân tích hạt



Phân tích hạt, trường sáng,  
vật kính: EC Epiplan-NEOFLUAR 20x/0,5

# Mở rộng khả năng ứng dụng

› Tổng quan

› Ưu điểm

› Ứng dụng

› **Hệ thống**

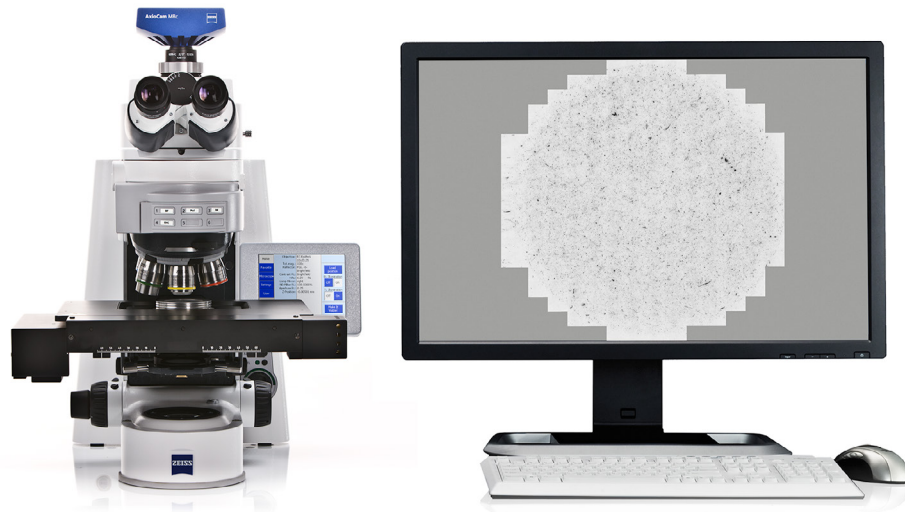
› Công nghệ và thông tin chi tiết

› Dịch vụ

## **Phân tích vi hạt: Chính xác và có khả năng tái lập**

Bộ phân tích hạt đóng vai trò then chốt trong quá trình quản lý chất lượng của bạn. Với kính hiển vi quang học hoàn toàn tự động Axio Imager 2, bạn có thể đo kích thước vi hạt nhỏ đến  $2\ \mu\text{m}$ .

Phần mềm Phân tích hạt hỗ trợ các tiêu chuẩn kiểm tra độ sạch ISO 16232, VDA 19 và phân tích dầu ISO 4406, ISO 4407 cũng như SAE AS 4059. Với các giải pháp mang tính hệ thống của ZEISS, bạn sẽ luôn chọn chính xác các cài đặt kính hiển vi cần thiết. Bạn sẽ nhận được kết quả đáng tin cậy, có thể tái lập gần như không phụ thuộc vào người thực hiện phân tích. Bằng cách thực hiện các phân tích hạt tương quan, bạn có thể tìm hiểu sâu hơn thông tin có trong các phát hiện của mình, để bổ sung các kết quả về đặc tính của nguyên tố và vật liệu.





# Mở rộng khả năng ứng dụng

› Tổng quan

› Ưu điểm

› Ứng dụng

› **Hệ thống**

› Công nghệ và thông tin chi tiết

› Dịch vụ

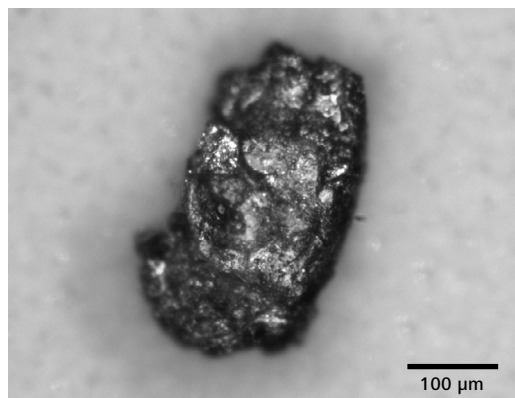
## Phân tích hạt tự động tương quan (CAPA): Mở rộng kiến thức. Chất lượng cao hơn.

Xác định đầy đủ đặc tính của các hạt bụi bẩn còn sót lại bằng chức năng Phân tích hạt tự động tương quan của ZEISS. Phát hiện hạt bằng Kính hiển vi Axio Imager 2 và tự động định vị lại các hạt đã chọn trước, sử dụng SEM của ZEISS. Thực hiện phân tích EDX để tìm hiểu thông tin về thành phần nguyên tố. Bộ phân tích hạt tương quan tự động ghi lại kết quả phân tích bằng kính hiển vi quang học và kính hiển vi điện tử. Bạn sẽ nhận được một báo cáo tổng hợp bao gồm đầy đủ thông tin chỉ bằng một nút bấm.

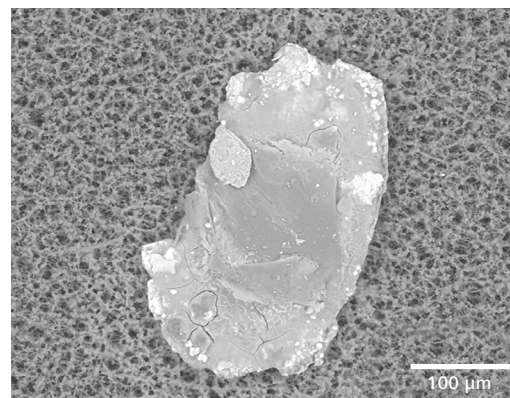
Người dùng kinh nghiệm có thể kiểm tra kết quả phân tích khi sử dụng kính hiển vi điện tử và kính hiển vi quang học kết hợp trên một màn hình tổng quan tương tác. Truy xuất các hạt chỉ bằng một nút bấm, tự khởi động các phân tích EDX mới và tự động xuất báo cáo. Với Bộ phân tích hạt tương quan, bạn sẽ nhận được kết quả nhanh gấp 10 lần so với lần đầu tiên tiến hành phân tích bằng kính hiển vi quang học và sau đó là bằng kính hiển vi điện tử. Bạn có thể tập trung có hệ thống vào các hạt quan trọng trong toàn bộ quá trình. Việc bổ sung phần mô tả về đặc tính vật liệu bằng cả hai loại kính hiển vi giúp bạn tăng mức độ an toàn của kết quả thu được.



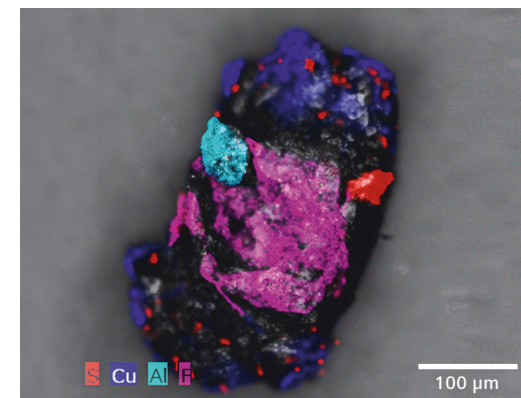
Giả đỡ mẫu vật tương quan để dịch chuyển hiệu quả các hạt trong kính hiển vi điện tử quét ZEISS.



Hình ảnh một hạt kim loại soi dưới kính hiển vi quang học



Hình ảnh của hạt kim loại soi dưới kính hiển vi điện tử



Lớp phủ hình ảnh từ cả hai hệ thống; thành phần nguyên tố hóa học thông qua phân tích EDX; lớp phủ EDX đã được chuẩn bị bằng phần mềm Bruker Esprit

## Mở rộng khả năng ứng dụng

› Tổng quan

› Ưu điểm

› Ứng dụng

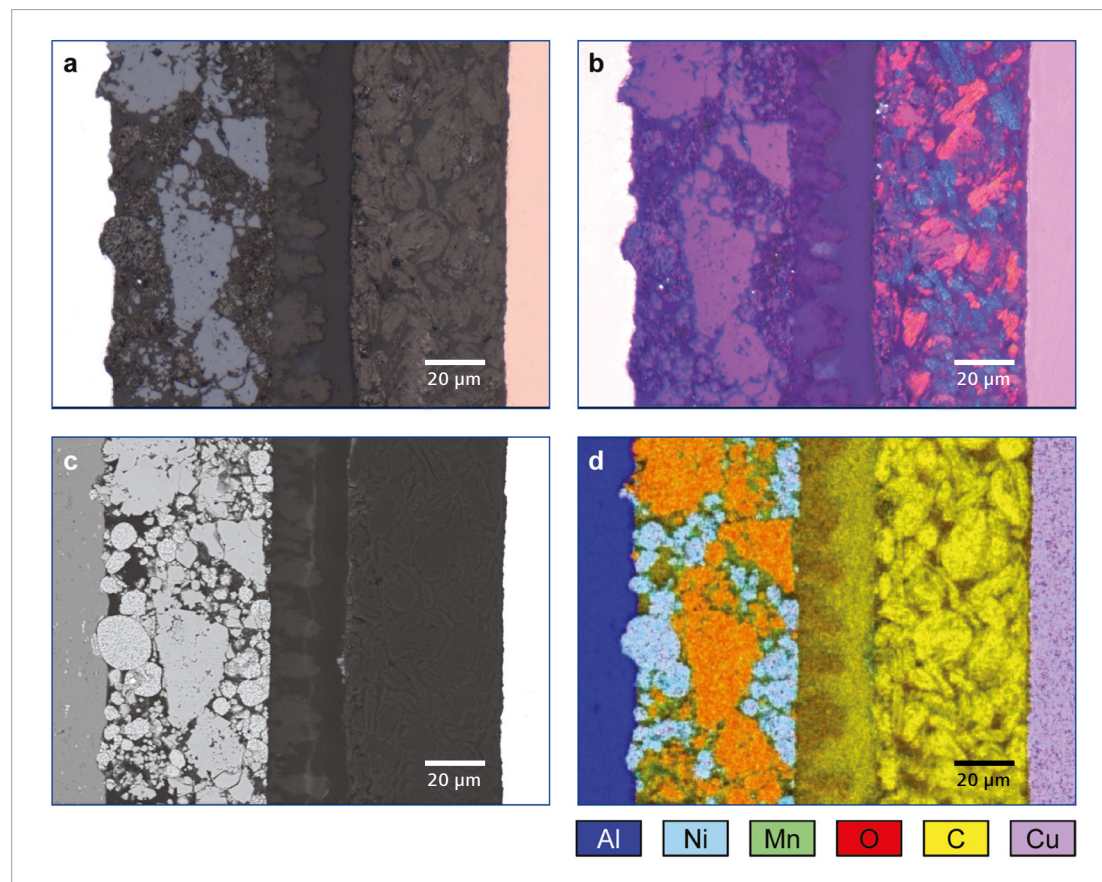
› **Hệ thống**

› Công nghệ và thông tin chi tiết

› Dịch vụ

### Kỹ thuật soi hiển vi tương quan bằng ZEISS Axio Imager 2: Cầu nối giữa thế giới micro và nano

Bạn đang tìm cách kết hợp hiệu quả giữa hình ảnh và kết quả phân tích? Shuttle & Find cung cấp chính xác một quy trình làm việc dễ sử dụng, năng suất cao, từ kính hiển vi quang học đến kính hiển vi điện tử và ngược lại. Quy trình làm việc giữa hai hệ thống chưa bao giờ dễ dàng đến thế. Việc quy hồi chính xác các vùng quan tâm giúp nâng cao năng suất. Thay vì lãng phí thời gian tìm kiếm, giờ đây bạn có thể nhận được những thông tin mới về các mẫu vật chỉ bằng một vài cú nhấp chuột. Bạn có thể di chuyển ngay các vùng quan tâm được đánh dấu trên hệ thống này sang hệ thống kia. ZEISS Axio Imager 2 cho phép bạn mở ra các chiều thông tin mới trong các ứng dụng phân tích vật liệu và sở hữu khả năng tái lập tuyệt đối.



Hình ảnh CLEM (Kính hiển vi quang học và điện tử tương quan) của vùng quan tâm từ pin Li-ion cũ với kỹ thuật tương phản khác nhau trường sáng (a) và ánh sáng phân cực (b) trong LM cũng như tín hiệu BSE (c) và ánh xạ EDS (d) trong SEM.

## Mở rộng khả năng ứng dụng

› Tổng quan

› Ưu điểm

› Ứng dụng

› **Hệ thống**

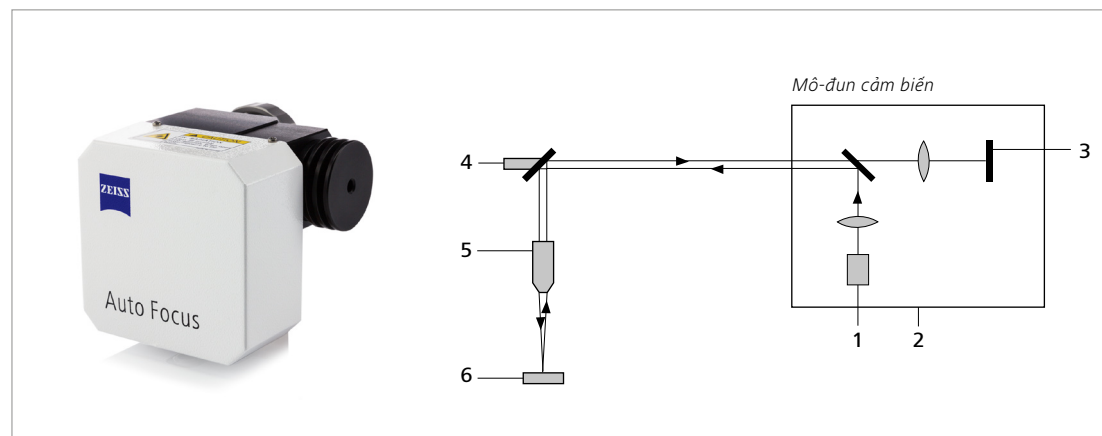
› Công nghệ và thông tin chi tiết

› Dịch vụ

Việc kiểm tra trong các lĩnh vực nghiên cứu và sản xuất công nghiệp (ví dụ: kiểm tra bề mặt của các mẫu vật phản xạ, có độ tương phản thấp như mẫu kim loại và tấm mỏng được đánh bóng hoặc các kết cấu wafer) cần một hệ thống lấy nét nhanh, đảm bảo độ chính xác cao tới đa 0,3 lần độ sâu trường nhìn của vật kính. Kính hiển vi Axio Imager 2 có thể dễ dàng đáp ứng yêu cầu này bằng cách kết hợp với hệ thống Lấy nét tự động để lấy nét nhanh và chính xác trên phạm vi chụp rộng lên đến 12.000  $\mu\text{m}$ . Hệ thống Lấy nét tự động phù hợp với ánh sáng phản xạ và ánh sáng truyền qua trong trường sáng, trường tối, ánh sáng phân cực và DIC.

### Nguyên lý hoạt động

Vật kính dẫn hướng ánh sáng sinh ra từ đèn LED trong hệ thống Lấy nét tự động vào mẫu vật, bề mặt của mẫu vật có thể phản chiếu lại. Trong quá trình này, hệ thống Lấy nét tự động sẽ phân tích tín hiệu liên tục và trích xuất tín hiệu điều khiển thích hợp cho cơ cấu điều khiển tiêu cự để đưa bề mặt mẫu vật vào tiêu điểm. Cảm biến Lấy nét tự động phát hiện ra thay đổi và sai lệch ở vị trí lấy nét và sẽ tự động bù. Hệ thống Lấy nét tự động có ba chế độ tương ứng với các đặc điểm mẫu vật khác nhau (phản xạ/phản xạ một phần/khuếch tán) với ba mức độ chính xác khác nhau (chính xác/cân bằng/tốc độ).



Hoạt động của hệ thống Lấy nét tự động: 1) Đèn LED 2) Mô-đun cảm biến 3) Cảm biến 4) Bộ tách tia 5) Vật kính 6) Mẫu vật

Phóng đại vật kính	Phạm vi chụp tối đa bằng $\mu\text{m}$ (bề mặt phẳng phản xạ)	Phạm vi chính xác tối đa của vị trí lấy nét (độ chính xác) (~0,3 lần độ sâu trường nhìn của vật kính), bằng $\mu\text{m}$	Kích thước tối thiểu của mẫu vật được lấy nét, bằng $\mu\text{m}$
1,25x	>12000	~170,00	~2000
2,5x	>10000	~42,00	~1000
5x	>10000	~8,90	~500
10x	>8000	~2,50	~250
20x	>4000	~0,60	~125
50x	>700	~0,25	~50
100x	>150	~0,20	~25



# Tùy ý lựa chọn cấu phần

› Tổng quan

› Ưu điểm

› Ứng dụng

› **Hệ thống**

› Công nghệ và thông tin chi tiết

› Dịch vụ

## 1 Kính hiển vi

- Axio Imager.A2m (mã hoá)
- Axio Imager.D2m (mã hoá, bán tự động)
- Axio Imager.M2m (tự động, TL chỉnh tay)
- Axio Imager.Z2m (tự động, TL tự động)

## 2 Vật kính

Ánh sáng phản xạ

- EC EPIPLAN
- EC Epiplan-NEOFLUAR
- EC Epiplan-APOCHROMAT

Ánh sáng truyền qua

- N-ACHROPLAN
- EC Plan-NEOFLUAR
- Plan-APOCHROMAT
- C-APOCHROMAT
- FLUAR

Khoảng cách làm việc lớn

- LD EPIPLAN
- LD EC Epiplan-NEOFLUAR

## 3 Nguồn sáng

Ánh sáng phản xạ

- MicroLED
- VisLED
- Halogen
- HBO/HXP

Ánh sáng truyền qua

- MicroLED
- VisLED
- Halogen



## 4 Camera

- AxioCam 105
- AxioCam 305
- AxioCam 506
- AxioCam 705
- AxioCam 712

## 5 Phần mềm

- ZEN core
- ZEN starter

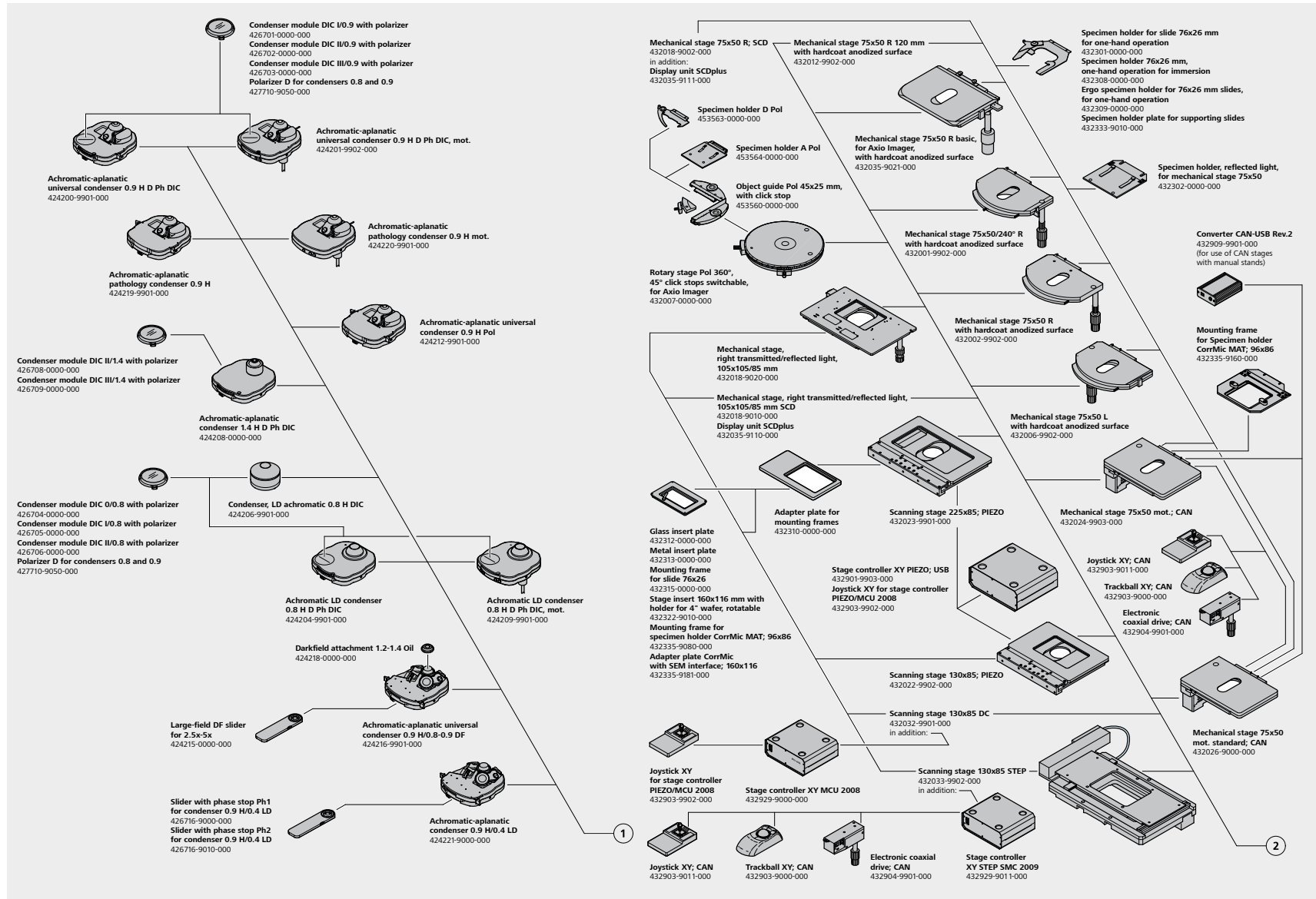


## 6 Phụ kiện

- Bộ lấy nét tự động
- Bàn gia nhiệt và hạ nhiệt Linkam
- Cảm biến tuyến tính lấy nét
- Kỹ thuật soi hiển vi tương quan

# Tổng quan hệ thống

- Tổng quan
- Ưu điểm
- Ứng dụng
- Hệ thống
- Công nghệ và thông tin chi tiết
- Dịch vụ



# Tổng quan hệ thống

› Tổng quan

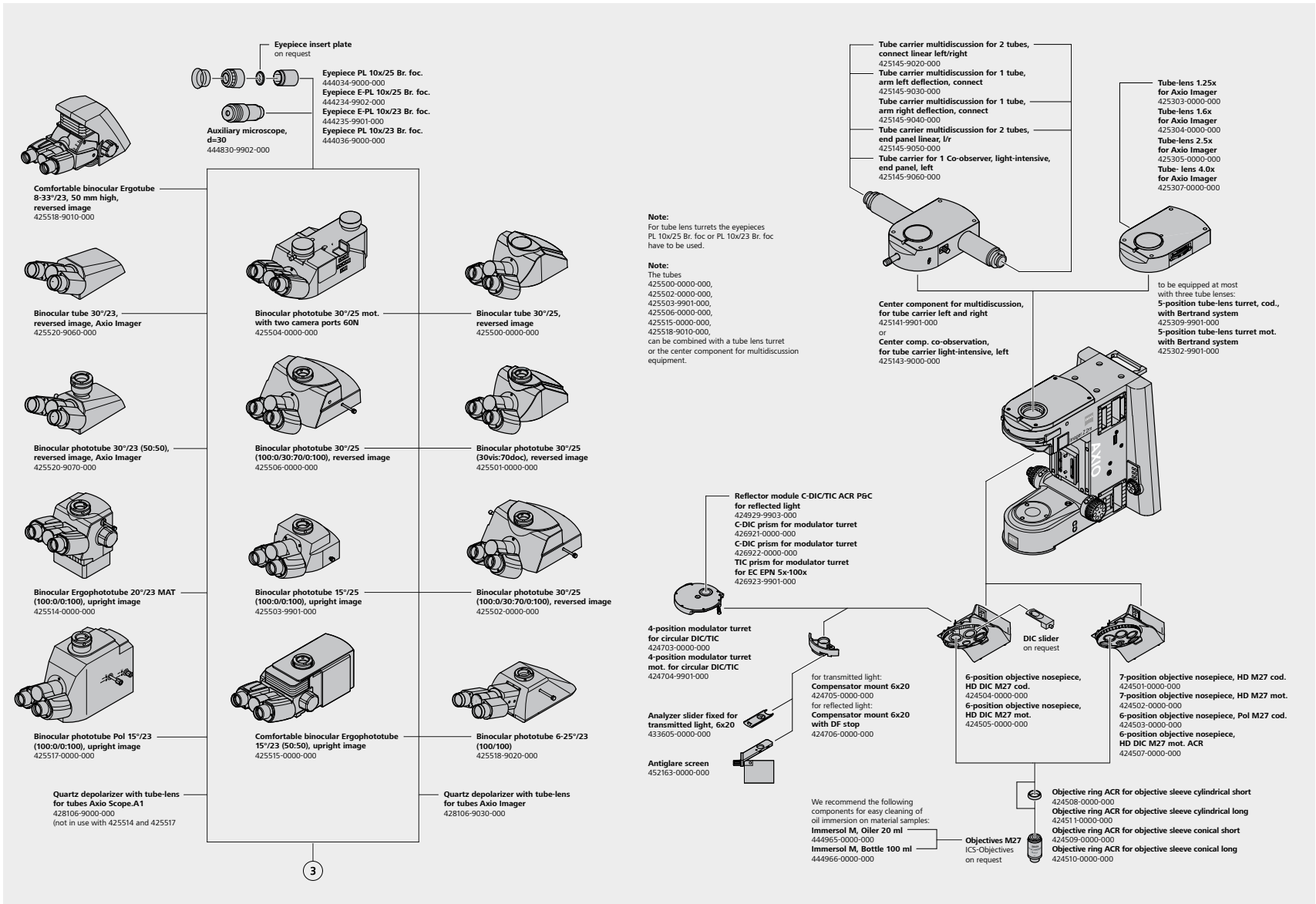
› Ưu điểm

› Ứng dụng

› Hệ thống

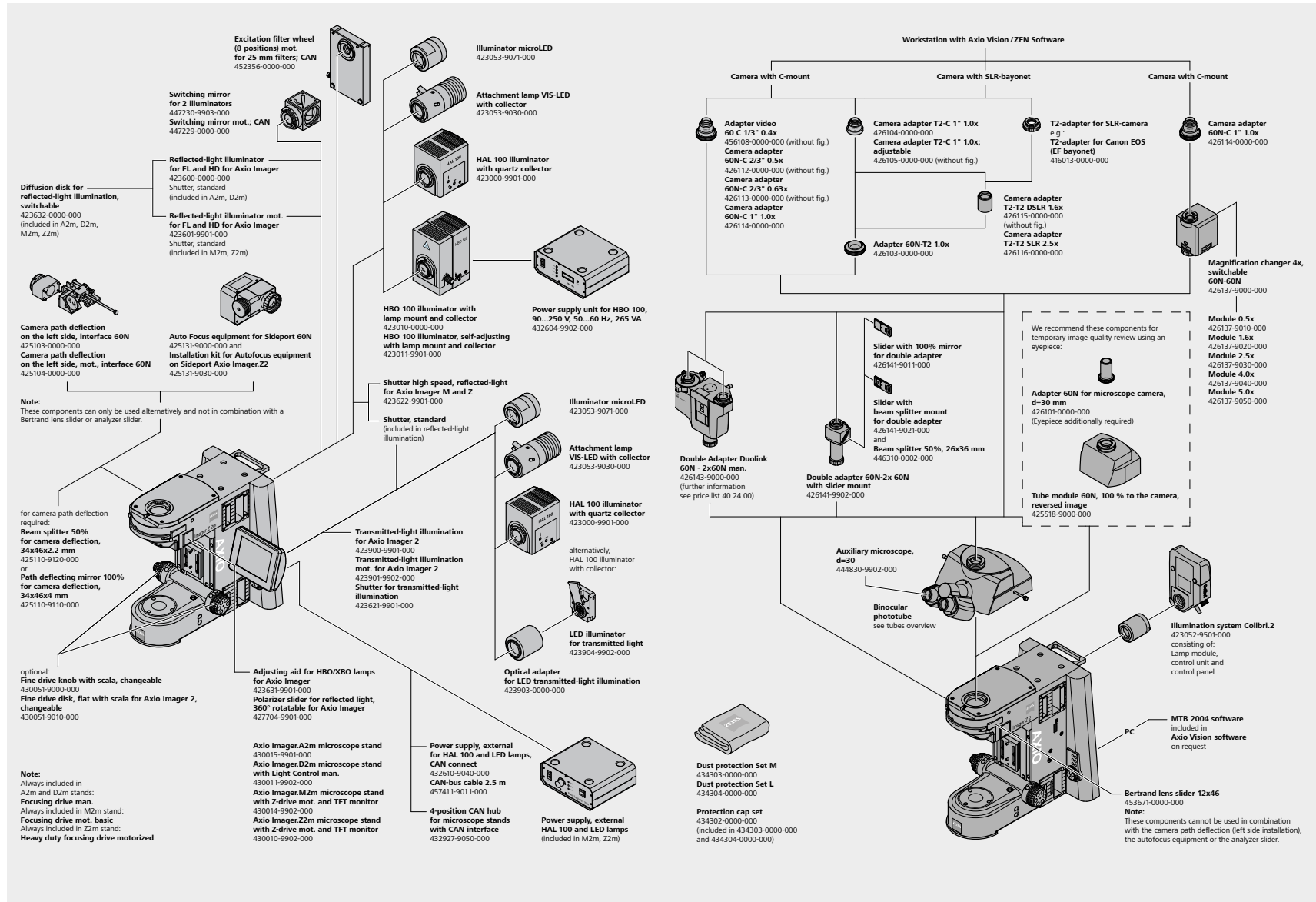
› Công nghệ và thông tin chi tiết

› Dịch vụ



# Tổng quan hệ thống

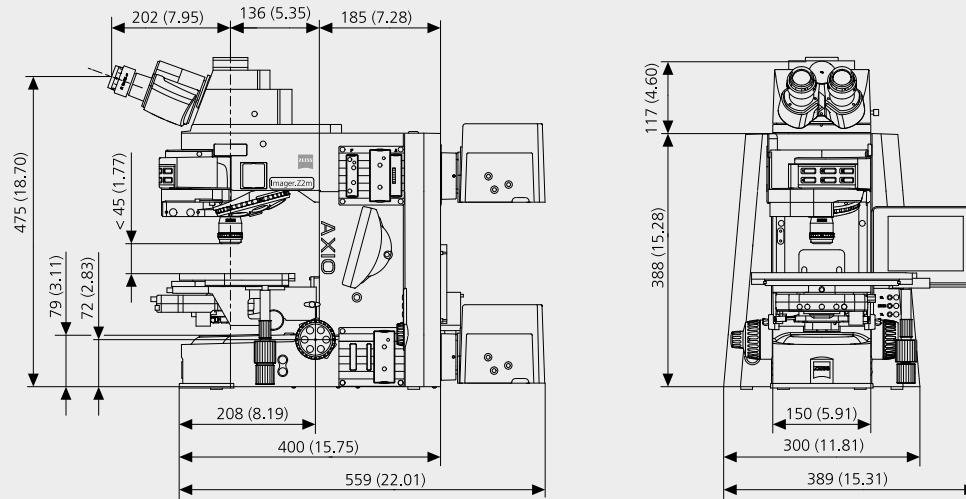
- › Tổng quan
- › Ưu điểm
- › Ứng dụng
- › Hệ thống
- › Công nghệ và thông tin chi tiết
- › Dịch vụ





# Thông số kỹ thuật

- › Tổng quan
- › Ưu điểm
- › Ứng dụng
- › **Hệ thống**
- › Công nghệ và thông tin chi tiết
- › Dịch vụ



Thân kính	Axio Imager.A2m	Axio Imager.M2m	Axio Imager.D2m	Axio Imager.Z2m
Trình quản lý độ tương phản		●		●
Trình quản lý ánh sáng	●	●	●	●
Màn hình TFT		●		●
Điều khiển từ xa		○ (Trạm kết nối)		○ (Trạm kết nối)

- Bao gồm
- Tùy chọn

# Thông số kỹ thuật

- › Tổng quan
- › Ưu điểm
- › Ứng dụng
- › Hệ thống
- › **Công nghệ và thông tin chi tiết**
- › Dịch vụ

## Kích thước (rộng × sâu × cao)

Thân kính Axio Imager, chỉnh tay có HBO 100	khoảng 300 mm × 721 mm × 505 mm
Thân kính Axio Imager, tự động có HBO 100 và màn hình TFT	khoảng 390 mm × 721 mm × 505 mm

## Trọng lượng

Kính hiển vi Axio Imager, chỉnh tay/tự động (tùy thuộc vào thiết bị)	khoảng 18 đến 40 kg
--	---------------------

## Điều kiện môi trường vận chuyển (được đóng thùng):

Nhiệt độ môi trường cho phép	-40 đến +70°C
------------------------------	---------------

## Bảo quản

Nhiệt độ môi trường cho phép	+10 đến +40°C
Độ ẩm tương đối cho phép (không ngưng tụ)	tối đa 75% ở 35°C

## Vận hành

Nhiệt độ môi trường cho phép	+10 đến +40°C
Độ ẩm tương đối cho phép	tối đa 75% ở 35°C
Áp suất không khí	800 hPa đến 1060 hPa
Độ cao	tối đa 2000 m
Mức độ ô nhiễm	2

# Thông số kỹ thuật

› Tổng quan

› Ưu điểm

› Ứng dụng

› Hệ thống

› **Công nghệ và thông tin chi tiết**

› Dịch vụ

## Dữ liệu vận hành Kính hiển vi Axio Imager được mã hóa, trang bị nguồn điện tích hợp hoặc Kính hiển vi Axio Imager tự động sử dụng nguồn điện bên ngoài VP232-2

Môi trường vận hành	Phòng kín
Cấp độ bảo vệ	I
Loại bảo vệ	IP 20
Tiêu chuẩn an toàn điện	tuân thủ tiêu chuẩn DIN EN 61010-1 (IEC 61010-1) bao gồm các chỉ thị CSA và UL
Danh mục quá áp	II
Mức độ triệt nhiễu tần số vô tuyến	theo tiêu chuẩn EN 55011 Cấp độ B
Loại trừ tạp âm	theo tiêu chuẩn DIN EN 61326 -1
Điện áp lưới cho bộ nguồn tích hợp	100 đến 127 và 200 đến 240 V $\pm$ 10% Không cần thay đổi cài đặt điện áp lưới điện!
Điện áp lưới cho nguồn điện bên ngoài VP232-2	100 đến 240 V $\pm$ 10%
Tần số lưới điện	50/60 Hz
Công suất tiêu thụ của Kính hiển vi Axio Imager được mã hoá	tối đa 260 VA
Công suất tiêu thụ của Kính hiển vi Axio Imager, tự động	tối đa 190 VA
Đèn LED chiếu sáng	400 đến 700 nm, đạt đỉnh ở 460 nm
Đèn ghép thêm VIS-LED	400 đến 700 nm, đạt đỉnh ở 460 nm

## Bộ chuyển đổi nguồn HBO 100

Môi trường vận hành	Phòng kín
Cấp độ bảo vệ	I
Loại bảo vệ	IP 20
Điện áp lưới điện	100 VAC ... 240 VAC
Tần số lưới điện	50/60 Hz
Công suất tiêu thụ khi sử dụng HBO 100	155 VA

## Cầu chì theo tiêu chuẩn IEC 127

Thân kính Axio Imager, chỉnh tay	T 5.0 A/H / 250V, 5x20 mm
Nguồn điện VP232-2 cho Kính hiển vi Axio Imager, tự động	T 4.0 A / 250V, 5x20 mm
Máy biến áp HBO 100	T 2.0 A/H, 5x20 mm



# Thông số kỹ thuật

- › Tổng quan
- › Ưu điểm
- › Ứng dụng
- › Hệ thống
- › **Công nghệ và thông tin chi tiết**
- › Dịch vụ

<b>Nguồn sáng</b>		
Đèn halogen	12 V/100 W	
Điều chỉnh nguồn sáng	liên tục, khoảng 0,7 đến 12 V	
Đèn hồ quang thủy ngân	HBO 103 W/2	
Công suất tiêu thụ của HBO 103 W/2	100 W	
<b>Kính hiển vi Axio Imager, mã hoá</b>		
Thân kính với cơ cấu chỉnh tiêu cự bằng tay	Hành trình chỉnh vĩ cấp	khoảng 2 mm/vòng quay
	Hành trình chỉnh vi cấp	khoảng 1/10 tỷ số truyền động bánh răng
	Khoảng dịch chuyển	tối đa 25 mm
	Chốt chặn chiều cao	có thể điều chỉnh cơ học
Tụ quang đa năng có hiệu chỉnh quang sai 0,9 H D Ph DIC có thấu kính trước kiểu xoay, chỉnh quang sai 0,9 DIC	cho độ phóng đại vật kính <10x	thấu kính trước 0,9 xoay ra ngoài
	cho độ phóng đại vật kính ≥10x	thấu kính trước 0,9 xoay trong đĩa 8 vị trí
Thay đổi vật kính	Chỉnh tay	mâm gắn vật kính 6 vị trí hoặc 7 vị trí, HD hoặc HD DIC M27
Thay đổi mô-đun phương pháp	Chỉnh tay	qua cụm phân xạ 6 vị trí
<b>Kính hiển vi Axio Imager, tự động</b>		
Thân kính với cơ cấu chỉnh tiêu cự tự động	Kích thước bước trung bình của động cơ bước	25 nm (Axio Imager.M2) 10 nm ±10 (Axio Imager.Z2)
	Hạ/nâng nhanh bàn sa trượt	10 mm
	Khoảng dịch chuyển	25 mm
	Chốt chặn chiều cao	điện tử
	Tốc độ lấy nét	thay đổi được
Thấu kính tụ quang đa năng có chỉnh quang sai 0,9 H D Ph DIC, tự động có thấu kính trước kiểu xoay, chỉnh quang sai 0,9 DIC	cho độ phóng đại vật kính <10x	thấu kính trước 0,9 xoay ra ngoài
	cho độ phóng đại vật kính ≥10x	thấu kính trước 0,9 xoay trong đĩa 8 vị trí
Thay đổi vật kính	Chỉnh tay hoặc tự động	mâm gắn vật kính 6 vị trí hoặc 7 vị trí
Thay đổi mô-đun phương pháp	Chỉnh tay	qua cụm phân xạ 6 vị trí
	Tự động	qua cụm phân xạ 6 vị trí hoặc 10 vị trí
	Chỉnh tay/tự động	qua cụm điều biến DIC hoặc C-DIC
Lấy nét hiệu suất cao với bàn sa quét tự động	Dùng cho mẫu vật có trọng lượng lên tới 5 kg	

## Tin tưởng vào dịch vụ đích thực

› Tổng quan

› Ưu điểm

› Ứng dụng

› Hệ thống

› Công nghệ và thông tin chi tiết

› **Dịch vụ**

Vì hệ thống kính hiển vi ZEISS là một trong những công cụ quan trọng nhất của bạn, nên chúng tôi cam kết sản phẩm này luôn trong trạng thái sẵn sàng hoạt động. Ngoài ra, chúng tôi hy vọng bạn sẽ sử dụng tất cả các tùy chọn để tận dụng tối đa hiệu quả của kính hiển vi này. Có vô vàn sản phẩm dịch vụ cho bạn lựa chọn, mỗi sản phẩm đều do những chuyên gia có trình độ cao của ZEISS cung cấp, họ sẽ hỗ trợ bạn trong thời gian dài sau khi bạn mua hệ thống. Chúng tôi luôn muốn bạn được trải nghiệm những khoảnh khắc đặc biệt khơi gợi nguồn cảm hứng công việc này.

### **Sửa chữa. Bảo trì. Tối ưu hóa.**

Kính hiển vi này cho thời gian hoạt động tối đa. Thỏa thuận dịch vụ bảo vệ khách hàng của ZEISS cho phép bạn lập ngân sách cho chi phí vận hành, đồng thời giảm thời gian ngừng trệ gây tốn kém, giúp bạn đạt được kết quả tốt nhất thông qua quy trình cải tiến hiệu suất hệ thống của bạn. Chọn trong số các thỏa thuận dịch vụ được thiết kế mang lại nhiều tùy chọn và cấp độ kiểm soát. Chúng tôi sẽ cùng bạn chọn ra chương trình dịch vụ đáp ứng được các nhu cầu của hệ thống tại cơ sở của bạn và các yêu cầu về mức độ sử dụng, theo đúng các quy trình tiêu chuẩn của tổ chức bạn.

Chúng tôi cũng cung cấp dịch vụ theo yêu cầu để mang đến cho bạn những lợi thế khác biệt. Nhân viên dịch vụ của ZEISS sẽ kịp thời phân tích các vấn đề và giải quyết chúng – cho dù sử dụng phần mềm bảo trì từ xa hay làm việc tại chỗ.

### **Tăng cường hiệu suất cho hệ thống kính hiển vi của bạn.**

ZEISS thiết kế hệ thống kính hiển vi theo cách thức hỗ trợ nhiều dạng cập nhật: giao diện mở cho phép bạn duy trì trình độ công nghệ cao mọi lúc. Kết quả là bạn hiện sẽ làm việc hiệu quả hơn, đồng thời tăng thời gian hiệu dụng của kính hiển vi khi có bản cập nhật mới trên mạng.



*Bạn sẽ thu được lợi nhuận khi tối ưu hóa hiệu suất của hệ thống kính hiển vi và sử dụng các dịch vụ từ ZEISS – bây giờ và trong nhiều năm tới.*

>> [www.zeiss.com/microservice](http://www.zeiss.com/microservice)



**Carl Zeiss Microscopy GmbH**  
07745 Jena, Đức  
microscopy@zeiss.com  
www.zeiss.com/axioimager-mat



Sản phẩm này không có tác dụng chữa bệnh, điều trị hoặc dùng làm cơ sở chẩn đoán y tế. Sản phẩm chỉ được bán tại một số quốc gia.  
Liên hệ với đại diện của ZEISS tại địa phương để biết thêm thông tin.  
VN\_42\_011\_031 | CZ 11-2019 | Thiết kế, phạm vi giao hàng và tiến bộ kỹ thuật có thể thay đổi mà không cần có thông báo. | © Carl Zeiss Microscopy GmbH