

APERIO GT 450 DX

MÁY QUÉT LAM KÍNH BỆNH LÝ KỸ THUẬT SỐ

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG



CE

Advancing Cancer Diagnostics
Improving Lives

Leica
BIOSYSTEMS

Hướng dẫn Sử dụng Aperio GT 450 DX

MAN-0475-vi, Phiên bản B | Tháng 5 năm 2022

Hướng dẫn này áp dụng cho Bộ điều khiển Aperio GT 450 DX, Bảng điều khiển Aperio GT 450 DX và Aperio GT 450 DX SAM DX phiên bản 1.1 trở lên.


Thông Báo Bản Quyền

- Bản quyền © Leica Biosystems Imaging, Inc. 2022 Bảo lưu mọi quyền. LEICA và logo Leica là thương hiệu đã đăng ký của Leica Microsystems IR GmbH. Aperio, GT, và GT 450 là thương hiệu của Leica Biosystems Imaging, Inc. tại Hoa Kỳ và có thể ở các quốc gia khác. Các logo, sản phẩm và/hoặc tên công ty khác có thể là thương hiệu của chủ sở hữu tương ứng của chúng.
- Sản phẩm này được bảo vệ bởi các bằng sáng chế đã đăng ký. Để biết danh sách các bằng sáng chế, hãy liên hệ với Leica Biosystems.

Tài nguyên Khách hàng

- Để biết thông tin mới nhất về các sản phẩm và dịch vụ của Leica Biosystems Aperio, vui lòng truy cập [LeicaBiosystems.com/Aperio](https://www.leicabiosystems.com/Aperio).

Thông tin Liên hệ – Leica Biosystems Imaging, Inc.

Trụ sở	Hỗ Trợ Khách Hàng	Thông Tin Tổng Quát
 <p>Leica Biosystems Imaging, Inc. 1360 Park Center Drive Vista, CA 92081 Hoa Kỳ Điện thoại: +1 (866) 478-4111 (số miễn phí) ĐT Quốc Tế Trực Tiếp: +1 (760) 539-1100</p>	<p>Liên hệ với người đại diện hỗ trợ địa phương của bạn nếu có bất kỳ thắc mắc và yêu cầu dịch vụ nào.</p> <p>https://www.leicabiosystems.com/service-support/technical-support/</p>	<p>Điện thoại Hoa Kỳ/Canada: +1 (866) 478-4111 +1 (số miễn phí) Điện thoại quốc tế trực tiếp: +1 (760) 539-1100 Email: ePathology@LeicaBiosystems.com</p>

Đại diện được ủy quyền của Liên minh Châu Âu

EC REP

CEpartner4U
Esdoornlaan 13
3951 DB Maarn
Hà Lan

Người chịu trách nhiệm tại Vương Quốc Anh

Leica Microsystems (UK) Limited
Larch House, Woodlands Business Park
Milton Keynes, Anh, Vương Quốc Anh, MK14 6FG

Bên nhập khẩu



Leica Biosystems Deutschland GmbH
Heidelberger Straße 17-19
69226 Nussloch, Đức

Leica Microsystems (UK) Limited
Larch House, Woodlands Business Park
Milton Keynes, Anh, Vương Quốc Anh, MK14 6FG

IVD



UDI

00815477020297, 00815477020389

REF

23GT450DXIVD, 23SAMSWDXIVD

Mục lục

Thông báo	7
Hồ Sơ Chính Sửa	7
Cảnh Báo Cẩn Thận và Ghi Chú	7
Mục đích dự kiến	8
Ký hiệu	8
Liên hệ bộ phận dịch vụ khách hàng	11
1 Giới thiệu	13
Tài nguyên	14
Cảnh báo	14
Các cảnh báo điện tử	14
Cảnh báo về thiết bị	15
Cảnh báo thay thế bộ phận và thành phần	15
Thông số Kỹ thuật Tuân thủ	16
Lắp đặt	17
Vứt bỏ Aperio GT 450 DX	17
Tuổi thọ thiết bị	17
Các hướng dẫn về an toàn cho máy quét	17
2 Tổng quan Aperio GT 450 DX	20
Thuyết Vận hành	20
Tổng quan về máy quét	21
Tắt và bật máy quét	22
Tổng quan về giao diện màn hình cảm ứng	22
Màn hình chính	23
Hướng dẫn và video trợ giúp	25
Các tính năng chính	25
Tiến trình công việc nạp liên tiếp	25
Độ phóng đại quét	25
Kiểm tra chất lượng hình ảnh tự động	26
Loại hình ảnh được hỗ trợ	26
Loại lam kính được hỗ trợ	26
Lá kính dày	26
Giá đỡ lam kính được hỗ trợ	26

	Công suất lam kính	26
	Các mã vạch được hỗ trợ	27
3	Chuẩn bị lam kính	28
	Chuẩn bị Mô	28
	Nhuộm	28
	Hướng dẫn chuẩn bị lam kính	29
	Đặt mô	29
	Xử lý lỗi chuẩn bị lam kính	29
	Lá kính đậy	30
	Nhãn	30
	Mã vạch	31
4	Quét lam kính	32
	Các khái niệm quét	32
	Tiến trình quét	32
	Xoay vòng băng chuyền	33
	Đăng nhập vào và đăng xuất khỏi máy quét	33
	Nạp lam kính vào giá đỡ	34
	Nạp giá đỡ vào băng chuyền	35
	Quét ưu tiên	37
	Xoay vòng giá đỡ đến khu vực nạp giá đỡ	38
	Bỏ nạp giá đỡ khỏi băng chuyền	39
	Kiểm tra trạng thái quét	40
	Kiểm tra trạng thái giá đỡ	40
	Lỗi Giá đỡ ở Quét hiện tại	41
	Xem trạng thái lam kính của một giá đỡ	41
	Xem hình ảnh macro của lam kính đã quét	42
	Xem thứ tự quét giá đỡ	42
	Các cảnh báo về giá đỡ	43
	Quét toàn bộ lam kính để xem toàn bộ giá đỡ	45
	Kiểm soát chất lượng hình ảnh cho các nhà kỹ thuật mô học và bệnh lý học	46
	Số liệu thống kê quét	47
5	Bảo trì	48
	Kế hoạch bảo trì	48

Số sê-ri và phiên bản cập nhật	49
Tắt nguồn máy quét	49
Mở nắp máy quét và tiếp cận vào các bộ phận bên trong	50
Nên bảo trì hàng ngày	51
Khởi động lại máy quét	51
Bảo trì sáu tháng	52
Vệ sinh vật kính và Koehler	52
Các vật liệu cần thiết	52
Vệ sinh khay lam kính trong bàn soi	55
Vệ sinh băng chuyền	56
Vệ sinh bộ lọc quạt	57
Vệ sinh các giá đỡ lam kính	59
Vệ sinh nắp máy quét	59
Vệ sinh màn hình cảm ứng	60
Khởi động lại máy quét sau khi bảo trì bên trong	60
Vận chuyển hoặc di chuyển Aperio GT 450 DX	61
Bảo quản lâu dài	61
6 Xử lý sự cố	62
Thiết bị bảo hộ cá nhân	62
Đèn nhấp nháy màu đỏ trên băng chuyền	62
Cách sử dụng các bước xử lý sự cố	63
Thực hiện khởi động lại an toàn sau khi lỗi	64
Mã lỗi và các giải pháp	66
1000: Lỗi bên trong	66
1001: Máy quét không thể khởi chạy	68
1002: Băng chuyền không thể xoay vòng.	70
1003: Băng chuyền không thể xoay vòng. Điểm kẹt băng chuyền bị tắc nghẽn.	71
1007: Bộ nhớ trong đầy. Không thể gửi hình ảnh đến bộ chuyển đổi DICOM.	72
2000: Lỗi xử lý lam kính tại bàn soi lam kính, giá đỡ hoặc cơ cấu đẩy	72
2001: Lỗi xử lý lam kính tại dụng cụ kẹp, kích nâng giá đỡ và băng chuyền	75
9000: Nắp máy quét mở.	76
Các giải pháp và Cảnh báo về giá đỡ	77
1005: Không thể xử lý giá đỡ	77
1006: Không thể xử lý một hoặc nhiều lam kính trong giá đỡ	78

Lỗi lam kính và các giải pháp	78
(Các) lam kính bị nghiêng	79
Không có mã vạch	79
Không có mô	80
Không có lấy nét macro	80
Chất lượng hình ảnh	81
Lỗi chuyển hình ảnh - Đang chờ thử lại	82
Đã hủy bỏ	82
Thông báo bị hủy bỏ xuất hiện trên tất cả các lam kính	83
Các biểu hiện và giải pháp	85
Máy quét không bật nguồn được	85
Màn hình cảm ứng không phản hồi khi chạm	85
Màn hình cảm ứng tối đen	85
Lam kính bị gãy bên trong máy quét	85
Mất kết nối Internet	86
A Thông tin hiệu suất	87
Hiệu suất phân tích	87
Độ chân thực	87
Độ chính xác (độ lặp lại và độ tái lập)	88
Độ chính xác (kết quả từ độ đúng và độ chính xác)	88
Hiệu suất lâm sàng	89
Bảng mục lục	90

Thông báo

Hồ Sơ Chỉnh Sửa

Bản sửa đổi	Phát hành	Các Phần Bị Ảnh Hưởng	Chi tiết
B	Tháng 5 năm 2022	Tất cả	Bản dịch mới.
A	-	-	Chưa dịch.

Cảnh Báo Cần Thận và Ghi Chú

- **Báo Cáo Các Sự Cố Nghiêm Trọng** – Phải báo cáo bất kỳ sự cố nghiêm trọng nào xuất hiện liên quan đến Aperio GT 450 DX cho hãng sản xuất và cơ quan có thẩm quyền của quốc gia thành viên tại đó người dùng và/hoặc bệnh nhân có mặt.
- **Thông Số và Hiệu Năng** - Để biết các thông số và đặc điểm hiệu năng của thiết bị, tham khảo tài liệu *Thông Số của Aperio GT 450 DX*.
- **Lắp đặt** – Aperio GT 450 DX phải được lắp đặt bởi đại diện Dịch Vụ Kỹ Thuật có chuyên môn của Leica Biosystems.
- **Sửa chữa** – Sửa chữa chỉ có thể được thực hiện bởi đại diện Dịch Vụ Kỹ Thuật có chuyên môn của Leica Biosystems. Sau khi sửa chữa, hãy yêu cầu kỹ thuật viên của Leica Biosystems thực hiện kiểm tra vận hành để xác định sản phẩm ở điều kiện vận hành tốt.
- **Phụ kiện** – Để biết thông tin về việc sử dụng Aperio GT 450 DX với các phụ kiện bên thứ ba chẳng hạn như một Hệ Thống Thông Tin Phòng Thí Nghiệm (LIS) không được cung cấp bởi Leica Biosystems, hãy liên hệ với đại diện Dịch Vụ Kỹ Thuật của Leica Biosystems.
- **Kiểm soát Chất lượng** – Để biết thông tin về kiểm tra chất lượng hình ảnh, xem [Kiểm soát chất lượng hình ảnh cho các nhà kỹ thuật mô học và bệnh lý học \(trên trang 46\)](#).
- **Bảo trì và Khắc phục sự cố** – Để biết thông tin về bảo trì, hãy xem [Chương 5: Bảo trì](#). Để biết thông tin về cách khắc phục sự cố, hãy xem [Chương 6: Xử lý sự cố](#).

- **An ninh mạng** – Lưu ý rằng các máy trạm dễ bị nhiễm phần mềm độc hại, virus, hỏng dữ liệu, và xâm phạm quyền riêng tư. Hãy làm việc với quản trị viên CNTT của bạn để bảo vệ máy trạm của bạn bằng cách tuân theo các chính sách về mật khẩu và an ninh của tổ chức của bạn.

Để bảo vệ các máy trạm và máy chủ tránh phần mềm độc hại xâm nhập, hãy thận trọng khi gắn ổ USB và các thiết bị có thể tháo rời khác. Cân nhắc việc vô hiệu các cổng USB nào không sử dụng. Nếu bạn cắm một ổ USB hoặc thiết bị có thể tháo rời khác, bạn nên quét thiết bị bằng một ứng dụng chống phần mềm độc hại.

Để biết các khuyến cáo của Aperio về cách bảo vệ máy trạm và máy chủ của bạn, xem tài liệu *Hướng Dẫn Dành Cho Quản Lý CNTT và Quản Trị Viên Phòng Thí Nghiệm của Aperio GT 450 DX*.

Nếu nghi ngờ phát hiện lỗi hỏng hoặc sự cố an ninh mạng Aperio GT 450 DX, hãy liên hệ với bộ phận Dịch Vụ Kỹ Thuật của Leica Biosystems để được hỗ trợ.

- **Đào tạo** – Tài liệu hướng dẫn này không thay thế cho chương trình đào tạo chi tiết được cung cấp bởi Leica Biosystems hay thay thế cho hướng dẫn nâng cao khác.
- **Sự an toàn** – Hệ thống bảo vệ an toàn có thể bị suy giảm nếu thiết bị này được sử dụng theo cách không được hãng sản xuất cho biết.





Mục đích dự kiến





Aperio GT 450 DX là một thiết bị để tạo ra hình ảnh kỹ thuật số của các phiến kính bệnh lý phẫu thuật được quét được chuẩn bị từ mô nhúng parafin cố định bằng formalin (FFPE), mặt khác sẽ phù hợp để hiển thị thủ công bằng kính hiển vi ánh sáng thông thường. Aperio GT 450 DX được thiết kế để sử dụng chẩn đoán trong ống nghiệm với phần mềm xem và màn hình tương thích đã được xác nhận để sử dụng với máy quét này nhằm hỗ trợ nhà nghiên cứu bệnh học trong việc đánh giá định tính và giải thích hình ảnh kỹ thuật số.

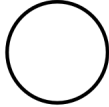


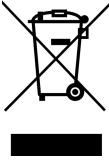

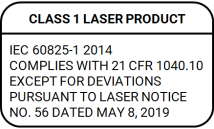
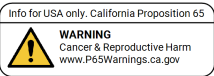

Aperio GT 450 DX không được thiết kế để sử dụng với các mẫu cắt đông lạnh, tế bào học hoặc bệnh lý huyết học không phải FFPE. Bác sĩ bệnh học có đủ năng lực có trách nhiệm sử dụng các thủ thuật và biện pháp bảo vệ thích hợp để đảm bảo tính hợp lệ của việc giải thích các hình ảnh thu được bằng Aperio GT 450 DX.

Ký hiệu

Các ký hiệu sau xuất hiện trên nhãn sản phẩm của bạn hoặc trong hướng dẫn sử dụng này:

Ký hiệu	Quy định/Tiêu chuẩn	Mô tả
	ISO 15223-1 - 5.4.3	Tham vấn hướng dẫn sử dụng
	ISO 15223-1 - 5.1.1	Nhà sản xuất
	ISO 15223-1 - 5.1.3	Ngày sản xuất
	ISO 15223-1 - 5.1.2	Đại diện được ủy quyền của Liên minh Châu Âu

Ký hiệu	Quy định/Tiêu chuẩn	Mô tả
	ISO 15223-1 - 5.1.8	Bên nhập khẩu
	AS/NZS 4417.1	Thiết bị tuân thủ các yêu cầu của Cơ quan Truyền thông Truyền thông Úc (ACMA) (an toàn và EMC) đối với Úc và New Zealand.
	ISO 15223-1 - 5.1.7	Số sê-ri
	ISO 15223-1 - 5.5.1	Thiết bị y tế chẩn đoán trong ống nghiệm
	ISO 15223-1 - 5.1.6	Số danh mục
	ISO 15223-1 - 5.7.10	Số nhận dạng thiết bị duy nhất
	EU 2017/746 Điều 18	Thiết bị mang Dấu CE (Conformité Européenne) và đáp ứng các yêu cầu của Quy định EU 2017/746.
	Quy định về Thiết bị Y tế 2002	Thiết bị tuân thủ các yêu cầu Đánh giá Phù hợp của Vương quốc Anh.
	ISO 15223-1 - 5.4.4	Thận trọng
	SO 7010 - W001	Cảnh báo chung
	IEC 61010-1	TÜV Product Services đã chứng nhận rằng các sản phẩm được liệt kê tuân thủ cả yêu cầu an toàn của Hoa Kỳ và Canada.
	IEC 60417 - 5031	Thiết bị này chỉ phù hợp với dòng điện một chiều.
	IEC 60417 - 5007	Bật. Cho biết kết nối với nguồn điện, ít nhất là đối với công tắc nguồn hoặc vị trí của chúng và những trường hợp liên quan đến an toàn

Ký hiệu	Quy định/Tiêu chuẩn	Mô tả
	IEC 60417 - 5008	Tắt. Cho biết ngắt kết nối khỏi nguồn điện, ít nhất là đối với công tắc nguồn và tất cả những trường hợp liên quan đến an toàn.
	ISO 15523-1 5.7.3	Giới hạn nhiệt độ
	ISO 15223-1 5.3.8	Giới hạn độ ẩm
	2012/19/EU	Thiết bị được quản lý theo 2012/19/EU (Chỉ thị WEEE) về chất thải thiết bị điện và điện tử và phải được loại bỏ trong các điều kiện đặc biệt.
	Tiêu chuẩn công nghiệp điện tử của Cộng hòa Nhân dân Trung Hoa SJ/T11364	Thiết bị có chứa một số yếu tố độc hại hoặc nguy hiểm và có thể được sử dụng một cách an toàn trong thời gian sử dụng để bảo vệ môi trường. Con số ở giữa logo cho biết thời gian sử dụng bảo vệ môi trường (tính theo năm) của sản phẩm. Vòng tròn bên ngoài cho biết sản phẩm này có thể được tái chế.
	IEC 60825-1	Thiết bị là Sản phẩm Laser Loại 1 tuân thủ các tiêu chuẩn quốc tế và yêu cầu của Hoa Kỳ.
	Dự luật 65 CA	Sản phẩm này có thể khiến bạn tiếp xúc với các hóa chất được biết đến với Tiểu bang California là gây ra Ung thư và Gây hại cho Sinh sản. Để biết thêm thông tin hãy truy cập https://www.P65Warnings.ca.gov .
	Không có	Thiết bị được sản xuất tại Mỹ với các linh kiện của Mỹ và nước ngoài.

Liên hệ bộ phận dịch vụ khách hàng

Vui lòng liên hệ với văn phòng ở quốc gia của bạn để được hỗ trợ kỹ thuật.

Úc:

96 Ricketts Road
Mount Waverley, VIC 3149
AUSTRALIA
Điện thoại: 1800 625 286 (số miễn phí)
Từ 8:30 sáng đến 5 chiều, Thứ Hai đến Thứ Sáu, theo
Giờ chuẩn miền đông Úc (AEST)
Email: lbs-anz-service@leicabiosystems.com

Áo:

Leica Biosystems Nussloch GmbH
Technical Assistance Center
Heidelberger Strasse 17
Nussloch 69226
ĐỨC
Điện thoại: 0080052700527 (số miễn phí)
Điện thoại trong nước: +43 1 486 80 50 50
Email: support.at@leicabiosystems.com

Bỉ:

Điện thoại: 0080052700527 (số miễn phí)
Điện thoại trong nước: +32 2 790 98 50
Email: support.be@leicabiosystems.com

Canada:

Điện thoại: +1 844 534 2262 (số miễn phí)
Điện thoại quốc tế trực tiếp: +1 760 539 1150
Email: TechServices@leicabiosystems.com

Trung Quốc:

17F, SML Center No. 610 Xu Jia Hui Road, Huangpu
District
Shanghai, PRC PC:200025
TRUNG QUỐC
Điện thoại: +86 4008208932
Fax: +86 21 6384 1389
Email: service.cn@leica-microsystems.com
Email chăm sóc từ xa: tac.cn@leica-
microsystems.com

Đan Mạch:

Điện thoại: 0080052700527 (số miễn phí)
Điện thoại trong nước: +45 44 54 01 01
Email: support.dk@leicabiosystems.com

Deutschland:

Leica Biosystems Nussloch GmbH
Technical Assistance Center
Heidelberger Strasse 17
Nussloch 69226
ĐỨC
Điện thoại: 0080052700527 (số miễn phí)
Điện thoại trong nước: +49 6441 29 4555
Email: support.de@leicabiosystems.com

Eire:

Điện thoại: 0080052700527 (số miễn phí)
Điện thoại trong nước: +44 1908 577 650
Email: support.ie@leicabiosystems.com

Tây Ban Nha:

Điện thoại: 0080052700527 (số miễn phí)
Điện thoại trong nước: +34 902 119 094
Email: support.spain@leicabiosystems.com

Pháp:

Điện thoại: 0080052700527 (số miễn phí)
Điện thoại trong nước: +33 811 000 664
Email: support.fr@leicabiosystems.com

Ý:

Điện thoại: 0080052700527 (số miễn phí)
Điện thoại trong nước: +39 0257 486 509
Email: support.italy@leicabiosystems.com

Nhật Bản:

1-29-9 Takadanobaba, Shinjuku-ku
Tokyo 169-0075
NHẬT BẢN

Hà Lan:

Điện thoại: 0080052700527 (số miễn phí)
Điện thoại trong nước: +31 70 413 21 00
Email: support.nl@leicabiosystems.com

Hoa Kỳ

Điện thoại: +1 844 534 2262 (số miễn phí)
Điện thoại quốc tế trực tiếp: +1 760 539 1150
Email: TechServices@leicabiosystems.com

New Zealand:

96 Ricketts Road
Mount Waverley, VIC 3149
AUSTRALIA
Điện thoại: 0800 400 589 (số miễn phí)
Từ 8:30 sáng đến 5 chiều, Thứ Hai đến Thứ Sáu, theo
Giờ chuẩn miền đông Úc (AEST)
Email: lbs-anz-service@leicabiosystems.com

Bồ Đào Nha:

Điện thoại: 0080052700527 (số miễn phí)
Điện thoại trong nước: +35 1 21 388 9112
Email: support.pt@leicabiosystems.com

Liên Bang Nga

BioLine LLC
Pinsky lane 3 letter A
Saint Petersburg 197101
LIÊN BANG NGA
Điện thoại: 8-800-555-49-40 (số miễn phí)
Điện thoại trong nước: +7 812 320 49 49
Email: main@bioline.ru

Thụy Điển:

Điện thoại: 0080052700527 (số miễn phí)
Điện thoại trong nước: +46 8 625 45 45
Email: support.se@leicabiosystems.com

Thụy Sĩ:

Điện thoại: 0080052700527 (số miễn phí)
Điện thoại trong nước: +41 71 726 3434
Email: support.ch@leicabiosystems.com

Vương Quốc Anh:

Điện thoại: 0080052700527 (số miễn phí)
Điện thoại trong nước: +44 1908 577 650
Email: support.uk@leicabiosystems.com

1

Giới thiệu

Aperio GT 450 DX là máy quét toàn bộ trường sáng, hiệu suất cao, bao gồm tải liên tục với công suất 450 lam kính trên 15 giá đỡ, quét giá ưu tiên, kiểm tra chất lượng hình ảnh tự động và tốc độ quét ~32 giây ở độ phóng đại quét 40x cho kích thước 15 mm x 15 mm khu vực.

Aperio GT 450 DX được thiết kế dành cho các kỹ thuật viên mô bệnh học lâm sàng đã được đào tạo sử dụng, trong khi phần mềm Aperio GT 450SAM DX này dành cho các chuyên gia CNTT và quản trị viên phòng thí nghiệm sử dụng.

Aperio GT 450 DX được thiết kế để sử dụng trong các phòng thí nghiệm bệnh lý lâm sàng có quy mô từ trung bình đến cao hỗ trợ các dịch vụ bệnh lý của bệnh viện, phòng thí nghiệm tham chiếu hoặc cơ sở lâm sàng khác.

Bác sĩ bệnh học có đủ năng lực có trách nhiệm sử dụng các thủ thuật và biện pháp bảo vệ thích hợp để đảm bảo tính hợp lệ của việc giải thích các hình ảnh thu được bằng Aperio GT 450 DX. Các nhà nghiên cứu bệnh học nên thực hiện đánh giá chuyên môn trong từng tình huống lâm sàng và kiểm tra các lam kính bằng kính hiển vi thông thường nếu có nghi ngờ về khả năng đưa ra diễn giải chính xác chỉ sử dụng thiết bị này.

Việc sử dụng Aperio GT 450 DX yêu cầu các thành phần sau.

Cấu phần	Mô tả
Máy chủ Scanner Administration Manager DX (SAM DX)	Máy chủ SAM DX kết nối với nhiều máy quét Aperio GT 450 DX và chạy Phần mềm ứng dụng SAM DX.
Phần mềm ứng dụng SAM DX	Phần mềm ứng dụng khách SAM DX cho phép triển khai CNTT, cấu hình mã PIN và truy cập dịch vụ của nhiều máy quét từ một vị trí máy khách để bàn duy nhất dành cho các chuyên gia CNTT.
Máy trạm, màn hình và bàn phím	Máy trạm, màn hình và bàn phím phải được kết nối với mạng cục bộ của bạn với quyền truy cập vào máy chủ SAM DX để quản lý máy quét Aperio GT 450 DX.

Xem *Thông số kỹ thuật của Aperio GT 450 DX* để biết thêm thông tin về các bộ phận này.

Hãy nhớ tuân thủ các thực hành phòng thí nghiệm tốt phù hợp và các chính sách cùng quy trình mà tổ chức của bạn yêu cầu để hỗ trợ việc chuẩn bị, xử lý, bảo quản và thải bỏ lam kính. Chỉ sử dụng thiết bị nhằm mục đích này và theo cách thức mô tả trong sách hướng dẫn này.

Tài nguyên

Tài nguyên	Mô tả
Hướng dẫn sử dụng Aperio GT 450 DX	Cung cấp thông tin tham khảo và hướng dẫn để quét, xử lý sự cố và bảo trì.
Hướng dẫn Tham khảo Nhanh Aperio GT 450 DX	Có các hướng dẫn nhanh để quét, xử lý sự cố cơ bản và bảo trì. Chúng tôi khuyên bạn nên để hướng dẫn được in này cùng với máy quét của bạn. Phiên bản điện tử của hướng dẫn tham khảo nhanh có sẵn từ khu vực Trợ giúp trên giao diện màn hình cảm ứng quét của máy quét.
Hướng dẫn cho giám đốc CNTT và quản trị viên phòng thí nghiệm Aperio GT 450 DX	Chứa thông tin và hướng dẫn liên quan đến quản trị CNTT của máy quét, bao gồm quản trị và cấu hình mạng.
Thông số kỹ thuật Aperio GT 450 DX	Cung cấp thông số kỹ thuật chi tiết cho máy quét.
Các video hướng dẫn	Cung cấp video hướng dẫn thực hiện các tác vụ khác nhau. Bạn có thể xem các video từ khu vực Trợ giúp trên giao diện màn hình cảm ứng.
Hỗ Trợ Khách Hàng	Nếu bạn gặp sự cố với máy quét mà bạn không thể giải quyết, hãy liên hệ với bộ phận Dịch vụ kỹ thuật của Leica Biosystems. Xem Liên hệ bộ phận dịch vụ khách hàng (trên trang 11) để biết thêm thông tin.
Đào tạo	Leica Biosystems cung cấp các khóa đào tạo trên lớp và ảo. Liên hệ với bộ phận Hỗ trợ khách hàng Leica Biosystems để biết thông tin về các lựa chọn đào tạo.

Cảnh báo

Phần này chứa các cảnh báo vận hành và an toàn quan trọng. Để biết thêm chi tiết, đồng thời xem [Các hướng dẫn về an toàn cho máy quét \(trên trang 17\)](#).

Các cảnh báo điện từ

Nếu sử dụng máy quét theo bất cứ cách nào khác không quy định trong tài liệu này thì khả năng bảo vệ của thiết bị có thể sẽ bị suy giảm.



THẬN TRỌNG: Không nên sử dụng thiết bị liên lạc RF di động (bao gồm các thiết bị ngoại vi như cáp ăng-ten và ăng-ten bên ngoài) gần hơn 30 cm (12 inch) với bất kỳ bộ phận nào của máy quét, bao gồm cả cáp do nhà sản xuất chỉ định. Nếu không, có thể xảy ra tình trạng suy giảm hiệu suất của thiết bị này.

Thiết bị này tuân thủ các yêu cầu về phát thải và miễn nhiễm như được quy định trong bộ Tiêu chuẩn dòng sản phẩm EN/IEC 61326 dành cho “môi trường điện từ cơ bản”. Thiết bị như vậy được cung cấp trực tiếp ở điện áp thấp từ mạng lưới điện công cộng. Thiết bị này không dành cho mục đích sử dụng dân dụng.

Thiết bị này tạo ra, sử dụng và có thể phát ra năng lượng tần số vô tuyến (RF) không chủ ý. Nếu thiết bị này không được lắp đặt và vận hành đúng cách, năng lượng RF này có thể gây nhiễu cho các thiết bị khác. Người dùng cuối có trách nhiệm đảm bảo rằng môi trường điện từ tương thích cho thiết bị có thể được duy trì để thiết bị hoạt động như dự định.

Thiết bị này được thiết kế để sử dụng trong MÔI TRƯỜNG CƠ SỞ Y TẾ CHUYÊN NGHIỆP. Nó có thể hoạt động không chính xác nếu được sử dụng trong MÔI TRƯỜNG CHĂM SÓC SỨC KHỎE TẠI NHÀ. Nếu nghi ngờ rằng hiệu suất bị ảnh hưởng bởi nhiễu điện từ, có thể khôi phục hoạt động bình thường bằng cách tăng khoảng cách giữa thiết bị và nguồn nhiễu.

Ngoài ra, các thiết bị khác có thể phát ra năng lượng RF mà thiết bị này nhạy cảm. Nếu nghi ngờ có nhiễu giữa thiết bị này và thiết bị khác, Leica Biosystems khuyến nghị các hành động sau để khắc phục nhiễu:

- Đánh giá môi trường điện từ trước khi lắp đặt và vận hành thiết bị này.
- Không vận hành thiết bị này gần các nguồn bức xạ điện từ mạnh (ví dụ: các nguồn RF cố ý không được che chắn), vì những nguồn này có thể cản trở hoạt động bình thường. Ví dụ về bộ bức xạ có chủ ý không được che chắn là máy phát vô tuyến cầm tay, điện thoại không dây và điện thoại di động.
- Không đặt thiết bị này gần các thiết bị điện y tế vì có thể dễ bị trục trặc do ở gần trường điện từ.
- Thiết bị này đã được thiết kế và thử nghiệm theo giới hạn phát thải Loại A của CISPR 11. Trong môi trường trong nhà, thiết bị này có thể gây nhiễu sóng vô tuyến, trong trường hợp đó, bạn cần thực hiện các biện pháp để giảm thiểu nhiễu sóng.

Cảnh báo về thiết bị



CẢNH BÁO: Để giảm nguy cơ hỏa hoạn hoặc điện giật, không để máy quét tiếp xúc với mưa hoặc nơi ẩm ướt.

Việc sử dụng sai thiết bị điện có thể gây ra điện giật, bỏng, hỏa hoạn và các mối nguy hiểm khác.

Cảnh báo thay thế bộ phận và thành phần

Không có bộ phận hoặc thành phần nào có thể thay thế người dùng trong máy quét Aperio GT 450 DX. Việc thay thế các bộ phận hoặc bộ phận bên trong Aperio GT 450 DX phải được thực hiện bởi nhân viên Dịch vụ Kỹ thuật Leica Biosystems có trình độ bằng cách sử dụng các bộ phận Leica Biosystems được chỉ định.



THẬN TRỌNG: Việc sử dụng các phụ kiện, bộ chuyển đổi và cáp không phải là những phụ kiện được nhà sản xuất thiết bị này chỉ định hoặc cung cấp có thể dẫn đến tăng lượng phát xạ điện từ hoặc giảm khả năng miễn nhiễm điện từ của thiết bị này và dẫn đến hoạt động không đúng cách.

Thông số Kỹ thuật Tuân thủ

Thiết bị này tuân thủ Phần 15 của bộ quy tắc FCC. Phải tuân thủ hai điều kiện sau đây khi vận hành:

- Thiết bị này không được gây nhiễu có hại và;
- Thiết bị này phải chấp nhận mọi hiện tượng nhiễu sóng nhận được, bao gồm cả nhiễu sóng có thể gây ra hoạt động không mong muốn.

Thiết bị này đã được đánh giá dựa trên và phù hợp với tiêu chuẩn sau:

Tính năng	Chi tiết
An toàn	 <p>IEC 61010-1:2010 IEC 61010-1: 2010/AMD1:2016 EN 61010-2-101: 2018 CAN/CSA C22.2 No. 61010-1:2012/A1:2018 CAN/CSA C22.2 No. 61010-2-101:2019 UL 61010-1:2012/R2019-07 UL 61010-2-101:2019 EN 61010-1:2010/A1:2019 EN 61010-2-101:2017</p>
EMC	<p>Chỉ thị EMC (Chỉ thị 2014/30/EU) EN 61326-1:2013 CISPR 11: 2015 FCC Phần 15 Phần phụ B ICES-003 Số 6:2016 CNS13438: 2006 KN 32: 2015-12 KN 35: 2015-12</p>

Lắp đặt



CẢNH BÁO: Phải cần hai người để nâng máy quét.

Chỉ người đại diện dịch vụ đã qua đào tạo của Leica Biosystems mới được lắp đặt và thiết lập máy quét. Sau khi cài đặt, đại diện Dịch vụ Leica Biosystems sẽ kiểm tra xem máy quét có hoạt động bình thường không.



CẢNH BÁO: Việc lắp đặt không đúng có thể dẫn đến thương tích nghiêm trọng cho người vận hành hoặc gây căng thẳng cho người vận hành. Để biết thông số kỹ thuật về bề mặt làm việc và vận hành, hãy xem *Aperio GT 450 DX Specifications* (Thông số kỹ thuật), MAN-0479.

Khi bạn nhận được Aperio GT 450 DX và các phụ kiện lần đầu tiên, hãy kiểm tra pallet và các hộp kèm theo xem có hư hỏng gì không. Nếu gói hàng có dấu hiệu hư hỏng rõ ràng do vận chuyển, hãy liên hệ với Dịch vụ Khách hàng Leica Biosystems để được hỗ trợ.

Vứt bỏ Aperio GT 450 DX

Aperio GT 450 DX được quy định là Chất thải Thiết bị Điện và Điện tử (WEEE) theo quy định 2012/19/EU và phải được loại bỏ trong các điều kiện đặc biệt. Liên hệ Leica Biosystems Imaging, Inc. để được hỗ trợ hoặc có thắc mắc về việc thải bỏ thiết bị.

Tuổi thọ thiết bị

Tuổi thọ của Aperio GT 450 DX là mười năm.

Các hướng dẫn về an toàn cho máy quét

Phần này chứa thông tin an toàn quan trọng cho Aperio GT 450 DX.

Khi sử dụng máy quét của mình, luôn luôn thực hiện các biện pháp phòng ngừa an toàn cơ bản, bao gồm tất cả những biện pháp được liệt kê dưới đây.

- **Đọc tất cả các hướng dẫn** - Đọc tất cả các hướng dẫn an toàn và vận hành trước khi vận hành sản phẩm.
 - **Giữ lại tất cả hướng dẫn** - Tất cả hướng dẫn an toàn và vận hành phải được giữ lại để tham khảo trong tương lai.
 - **Chú ý đến tất cả các cảnh báo** - Tuân thủ tất cả các cảnh báo trên máy quét và những điều được liệt kê trong hướng dẫn vận hành.
 - **Làm theo tất cả các hướng dẫn** - Tuân theo tất cả các hướng dẫn sử dụng máy quét và vận hành.
- 1 **Nhiệt** - Máy quét phải được đặt cách xa mọi nguồn nhiệt như bộ tản nhiệt, thanh ghi nhiệt, bếp hoặc các sản phẩm khác tạo ra nhiệt.

- 2 **Thông gió** – Khe và lỗ trong máy quét có tác dụng thông gió. Các khe và lỗ này đảm bảo hoạt động đáng tin cậy của sản phẩm, giữ cho sản phẩm không bị quá nóng. Không chặn cũng như không được che những lỗ hở này trong quá trình vận hành. Giữ cho các lỗ thông khí không có xơ vải, tóc, lông tơ, v.v. Không nên đặt sản phẩm này vào giá trừ khi có hệ thống thông gió thích hợp thông qua việc làm theo quy trình lắp đặt được khuyến nghị của nhà sản xuất.
- 3 **Quy trình an toàn sinh học** – Vui lòng tham khảo các chính sách và quy trình an toàn sinh học của tổ chức của bạn về xử lý đúng cách các mô và vật liệu nguy hiểm tiềm ẩn khác có liên quan đến việc sử dụng thiết bị này.
- 4 **Nước và độ ẩm** – Không sử dụng máy quét gần nước, ví dụ, gần bồn nước, chậu rửa, bồn rửa nhà bếp hoặc bồn giặt; trong một tầng hầm ẩm ướt; hoặc gần một hồ nước mở hoặc những nơi tương tự. Nếu máy quét bị ẩm, hãy tháo phích cắm trước khi chạm vào máy quét.
- 5 **Môi trường** – Thiết bị này chỉ dành cho sử dụng trong nhà.
- 6 **Bộ phận đi kèm** – Không sử dụng bất kỳ bộ phận đi kèm nào không được nhà sản xuất sản phẩm khuyến nghị vì chúng có thể gây nguy hiểm.
- 7 **Nguồn điện** – Máy quét phải được vận hành từ loại nguồn điện được chỉ định trên nhãn đánh dấu và trong hướng dẫn cài đặt. Nếu bạn không chắc chắn về loại nguồn điện được cung cấp cho cơ sở của mình, hãy tham khảo ý kiến công ty điện lực địa phương của bạn. Kiểm tra xem cài đặt điện áp có phù hợp với điện áp nguồn điện không.
- 8 **Nối đất và phân cực** – Bộ chuyển đổi AC/DC của máy quét được trang bị phích cắm AC phân cực với pin nối đất an toàn tích hợp. Không tháo thiết bị tiếp đất an toàn dưới bất kỳ hình thức nào.
- 9 **Cable Protection (Bảo vệ cáp)** – Cố định tất cả các cáp bên ngoài để tránh thương tích cho người vận hành.
- 10 **Bảo vệ dây điện** – Dây cung cấp điện phải được định tuyến sao cho chúng không có khả năng bị dẫm lên cũng không bị chèn ép bởi các vật được đặt trên hoặc đâm vào các dây này. Đặc biệt chú ý đến các dây ở phích cắm trên tường AC và các ổ cắm tiện lợi và tại điểm dây đi vào bộ chuyển đổi AC/DC. Bộ ghép nối thiết bị trên nguồn điện AC/DC bên ngoài được coi là thiết bị ngắt kết nối nguồn điện.
- 11 **Sét** – Để bảo vệ thêm cho máy quét này khi có bão tố sấm sét, hoặc khi không được giám sát và không sử dụng trong thời gian dài, hãy rút phích cắm ra khỏi ổ cắm AC trên tường. Điều này giúp tránh sản phẩm bị hư hại do sét và dòng điện tăng vọt.
- 12 **Quá tải điện** – Không làm quá tải ổ cắm AC trên tường, dây nối dài, hoặc ổ cắm tiện lợi tích hợp vì điều này có thể dẫn đến nguy cơ hỏa hoạn hoặc điện giật.
- 13 **Môi trường vận hành** – Xem các yêu cầu về an toàn cơ bản sau đây:
 - Không vận hành máy quét ngoài trời.
 - Không sử dụng ở nơi đang sử dụng thuốc xịt khí dung hoặc nơi truyền oxy.
 - Không để máy quét hoặc dây cáp hoặc phụ kiện của máy tiếp xúc với các bề mặt tiếp xúc quá nóng.
 - Không đặt bất kỳ vật gì lên trên máy quét.
- 14 **Nơi vật và chất lỏng rơi vào** – Không được đẩy bất kỳ loại vật nào vào máy quét thông qua các lỗ hở vì chúng có thể chạm vào các điểm điện áp nguy hiểm hoặc các bộ phận bị chập có thể gây ra hỏa hoạn hoặc điện giật. Không làm đổ bất kỳ loại chất lỏng nào lên máy quét.

- 15 **Accessories (Phụ kiện)** – Không đặt máy quét trên xe đẩy, giá đỡ, giá ba chân, giá đỡ hoặc bàn không ổn định, nếu không máy quét có thể rơi, gây thương tích nghiêm trọng và hư hỏng sản phẩm. Mọi thao tác lắp đặt máy quét đều phải tuân theo chỉ dẫn lắp đặt của nhà sản xuất. Không đặt bất kỳ vật gì lên trên máy quét.



CẢNH BÁO: Nên tránh sử dụng thiết bị này liền kề hoặc xếp chồng lên các thiết bị khác vì có thể dẫn đến hoạt động không đúng cách.

- 16 **Di chuyển** – Cần thận nếu bạn phải di chuyển máy quét quanh bàn máy. Nếu bạn cần nhấc máy quét lên để di chuyển ra khỏi bàn máy, hãy liên hệ với bộ phận Dịch vụ kỹ thuật của Leica Biosystems. Việc di chuyển máy quét có thể làm mất hiệu lực bảo hành sản phẩm hiện hành—hãy liên hệ Leica Biosystems để được tư vấn.
- 17 **Bảo dưỡng** – Tham khảo nhân viên dịch vụ có thẩm quyền nếu muốn bảo dưỡng.
- 18 **Dịch vụ yêu cầu hư hỏng** – Rút phích cắm máy quét khỏi ổ cắm AC trên tường và giao dịch vụ cho nhân viên dịch vụ có chuyên môn trong các điều kiện sau:

- Khi dây AC hoặc bộ chuyển đổi AC/DC bị hỏng.
- Nếu chắt lỏng bị đổ hoặc các vật thể rơi vào máy quét.
- Nếu máy quét đã tiếp xúc với nước hoặc bị dính mưa.
- Nếu máy quét không hoạt động bình thường (khi bạn đang làm theo hướng dẫn vận hành).
- Nếu máy quét đã bị rơi hoặc hư hỏng theo bất kỳ cách nào.
- Khi máy quét cho thấy sự thay đổi rõ rệt trong hiệu suất. Điều này cho thấy nhu cầu cần bảo dưỡng.

- 19 **Bộ phận thay thế** – Khi cần các bộ phận thay thế, hãy chắc chắn rằng kỹ thuật viên dịch vụ đã sử dụng các bộ phận thay thế được nhà sản xuất chỉ định. Việc thay thế trái phép có thể dẫn đến hỏa hoạn, điện giật hoặc các mối nguy hiểm khác và có thể ảnh hưởng đến việc tuân thủ sản phẩm.

Vật kính trong máy quét Aperio GT 450 DX đã được thiết kế riêng cho thiết bị này. Đừng thay thế nó bằng một loại mục tiêu khác.



CẢNH BÁO: Việc sử dụng các phụ kiện, bộ chuyển đổi và cáp không phải là những phụ kiện được nhà sản xuất thiết bị này chỉ định hoặc cung cấp có thể dẫn đến tăng lượng phát xạ điện từ hoặc giảm khả năng miễn nhiễm điện từ của thiết bị này và dẫn đến hoạt động không đúng cách. Việc thay thế trái phép có thể dẫn đến hỏa hoạn, điện giật hoặc các mối nguy hiểm khác và có thể ảnh hưởng đến việc tuân thủ sản phẩm.

- 20 **Kiểm tra hoạt động** – Sau khi hoàn thành các sửa chữa trên máy quét này, hãy yêu cầu kỹ thuật viên dịch vụ thực hiện kiểm tra vận hành để xác định rằng sản phẩm đang trong tình trạng hoạt động đúng.
- 21 **Vệ sinh** – Cho dung dịch làm sạch được khuyến dùng vào một miếng vải sạch để vệ sinh thiết bị. Không dùng các dung dịch làm sạch trực tiếp cho thiết bị.

2

Tổng quan Aperio GT 450 DX

Chương này cho biết tổng quan về Máy quét Aperio GT 450 DX.

Thuyết Vận hành

Máy quét Aperio GT 450 DX chứa một hệ thống con tải lam kính tự động được thiết kế để xử lý các lam kính hiển vi 1" x 3" (2,54 cm x 7,62 cm).

Máy quét tự động tải các lam kính từ giá đỡ lam kính mà kỹ thuật viên đã nạp vào băng chuyền máy quét. Các lam kính được chuyển sang giai đoạn quét dựa trên quá trình xử lý và xếp hàng tự động của các giá đỡ.

Khi lam kính được đặt lên bệ, quá trình chụp ảnh bắt đầu bằng việc chụp ảnh macro, tự động phát hiện mô, tự động đặt các điểm lấy nét ban đầu (và vị trí sọc tham chiếu), chụp ảnh nhân (bao gồm mọi mã vạch) và quá trình thu nhận hình ảnh được thực hiện.

Quá trình tìm kiếm và quét mô được tự động hóa mà người dùng không cần phải thao tác với các lam kính đang được xử lý. Nếu có nhu cầu dựa trên việc đánh giá chất lượng của hình ảnh được quét hoặc kết quả của công cụ tìm mô, thiết bị có khả năng bắt đầu lại quá trình quét bằng chế độ khác do người dùng chọn (quét toàn bộ lam kính). Thiết bị chụp ảnh lam kính bằng ánh sáng truyền từ Nguồn sáng Koehler qua mẫu vật đến đường quang (bao gồm vật kính, thấu kính ống, khẩu độ và gương). Tại thời điểm này, ánh sáng truyền đến camera quét đường nơi dữ liệu hình ảnh được ghi lại và xử lý. Máy quét Aperio GT 450 DX thu được hình ảnh dạng sọc khi hệ thống con chuyển động di chuyển lam kính qua Koehler và đường quang. Các dải dữ liệu này được xử lý trong VPU điều khiển và gửi đến cơ sở dữ liệu để sử dụng trong các bước quy trình xử lý bệnh lý sau này. Sau khi quét xong, lam kính sẽ tự động được xóa khỏi bàn hiển thị, được đưa trở lại giá đỡ lam kính và lam kính tiếp theo sẽ được tải.

Tổng quan về máy quét

Phần này mô tả các bộ phận của máy quét của bạn được sử dụng trong hoạt động hàng ngày.



Phần sau đây mô tả các thành phần chính của máy quét:

Thành phần	Sử dụng	Chi tiết hơn
Giao diện màn hình cảm ứng	Xem trạng thái giá đỡ, thiết lập tùy chọn giá đỡ và xem các thông tin khác.	Xem Tổng quan về giao diện màn hình cảm ứng (trên trang 22) .
Băng chuyền	Băng chuyền có 15 khe giá đỡ. Sau khi bạn nạp các giá đỡ trong băng chuyền, băng chuyền sẽ xoay vòng giá đỡ vào khu vực quét và khu vực nạp giá đỡ.	Xem Xoay vòng băng chuyền (trên trang 33) .
Khu vực nạp giá đỡ	Cho phép tiếp cận băng chuyền để nạp và bỏ nạp giá đỡ lam kính. Khu vực này cũng được gọi là "phía trước sáu," vì khu vực nạp giá đỡ cho phép bạn tiếp cận sáu khe giá đỡ cùng một lúc.	Xem Nạp giá đỡ vào băng chuyền (trên trang 35) .
Màn chắn sáng an toàn	Màn chắn sáng an toàn hồng ngoại giúp phát hiện các vật thể trong khu vực nạp giá đỡ. Băng chuyền chỉ xoay vòng khi khu vực màn chắn sáng an toàn không có vật cản.	Xem Xoay vòng băng chuyền (trên trang 33) .
Đèn trạng thái	Các đèn trạng thái được đặt bên dưới các khe giá đỡ trong khu vực nạp giá đỡ. Chúng biểu thị trạng thái của giá đỡ phía trước sáu và máy quét. Màu sắc của đèn trạng thái khớp với màu của Chú giải trạng thái giá đỡ trên giao diện màn hình cảm ứng.	Xem Kiểm tra trạng thái quét (trên trang 40) . Xem Đèn nhấp nháy màu đỏ trên băng chuyền (trên trang 62) .

Thành phần	Sử dụng	Chi tiết hơn
Bộ lọc quạt	Bộ lọc quạt được đặt ở đằng sau máy quét. Làm sạch bộ lọc quạt ít nhất sáu tháng một lần. Bạn có thể lắp bộ lọc quạt từ bên trái, bên phải hoặc trên cùng (yêu cầu một giá đỡ bộ lọc quạt khác).	Xem Vệ sinh bộ lọc quạt (trên trang 57).

Tắt và bật máy quét

Công tắc bật/tắt được đặt ở phía bên phải của máy quét gần mặt sau.

- Vị trí bật = |
- Vị trí tắt = ○



Khi bạn tắt và bật máy quét, hãy làm theo các quy trình sau theo tình huống:

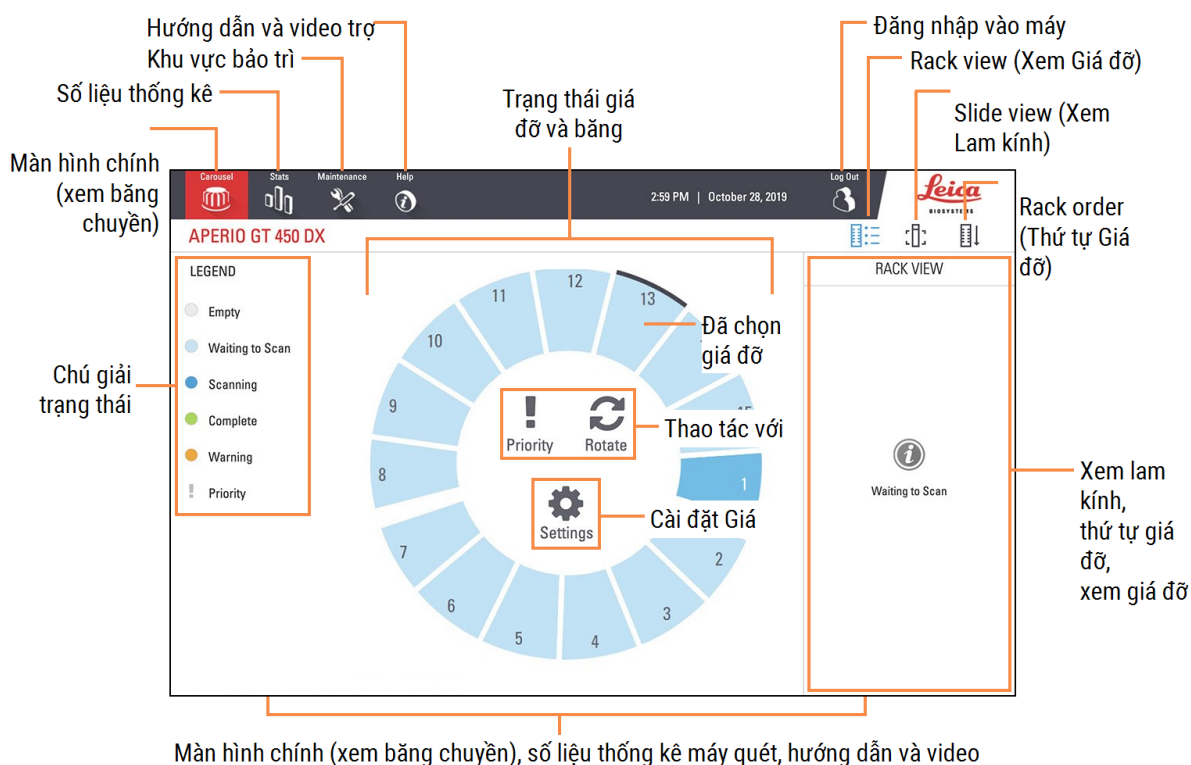
- [Tắt nguồn máy quét](#) (trên trang 49).
- [Khởi động lại máy quét sau khi bảo trì bên trong](#) (trên trang 60).
- [Thực hiện khởi động lại an toàn sau khi lỗi](#) (trên trang 64).

Tổng quan về giao diện màn hình cảm ứng

Giao diện màn hình cảm ứng là nơi bạn xem trạng thái quét và tương tác với máy quét. Nhấn vào một khu vực trên giao diện màn hình cảm ứng để xem thông tin hoặc thực hiện một thao tác.










Màn hình chính

Màn hình chính (Chế độ xem băng chuyên) là nơi bạn xem trạng thái giá đỡ và lam kính. Các nút dọc ở phần trên cùng cho phép bạn truy cập các khu vực khác, chẳng hạn như Trợ giúp và Bảo trì.



Phần sau đây mô tả các thành phần trên Màn hình chính.

Thành phần	Biểu tượng	Sử dụng	Chi tiết hơn
Chú giải trạng thái giá đỡ		Legend (Chú giải) định màu sắc và biểu tượng cho biết trạng thái giá đỡ. Màu trạng thái xuất hiện trên các vị trí khe giá đỡ ở giao diện màn hình cảm ứng và trên đèn trạng thái phía trước băng chuyên. Lưu ý: Chú giải chỉ để cho biết thông tin và không tương tác được.	Kiểm tra trạng thái quét (trên trang 40)
Số liệu thống kê máy quét		Chạm vào Stats (Thống kê) để xem số liệu thống kê quét, chẳng hạn như số lam kính hoặc giá đỡ đã quét trong một khoảng thời gian nhất định.	Số liệu thống kê quét (trên trang 47)
Bảo trì		Chạm vào Maintenance (Bảo trì) nếu bạn cần khởi động lại máy quét, hoặc xem số sê-ri và các phiên bản phần cứng và firmware của máy quét.	Số sê-ri và phiên bản cập nhật (trên trang 49) Tắt nguồn máy quét (trên trang 49) Khởi động lại máy quét (trên trang 51)

Thành phần	Biểu tượng	Sử dụng	Chi tiết hơn
Trợ giúp		Nhấn vào Help (Trợ giúp) để xem các video đào tạo và bảo trì hoặc truy cập phiên bản trực tuyến của hướng dẫn tham khảo nhanh.	Hướng dẫn và video trợ giúp (trên trang 25)
Trạng thái giá đỡ và băng chuyền	không áp dụng	Sử dụng vị trí băng chuyền và giá đỡ trên giao diện màn hình cảm ứng để: <ul style="list-style-type: none"> Xem trạng thái giá đỡ, được biểu thị bằng màu của vị trí giá đỡ. Chạm vào vị trí giá đỡ để chọn giá đỡ. Áp dụng một thao tác cho giá đỡ được chọn, chẳng hạn như Ưu tiên hoặc Xoay vòng (được mô tả ở phần sau). 	Xoay vòng băng chuyền (trên trang 33) Kiểm tra trạng thái quét (trên trang 40)
Thao tác với giá đỡ		Chọn một giá đỡ và chạm vào Priority (Ưu tiên) để di chuyển giá đỡ này lên trên cùng hàng chờ quét.	Quét ưu tiên (trên trang 37)
Lưu ý: Hành động của giá xuất hiện khi bạn chọn giá.		Chọn giá đỡ và chạm vào Rotate (Xoay vòng) để xoay vòng giá đỡ đến khu vực nạp giá đỡ.	Xoay vòng giá đỡ đến khu vực nạp giá đỡ (trên trang 38)
Cài đặt Giá đỡ		Chọn một giá đỡ và nhấn vào Settings (Cài đặt) để chọn và áp dụng cài đặt giá đỡ.	Quét toàn bộ lam kính để xem toàn bộ giá đỡ (trên trang 45)
Lưu ý: Cài đặt giá xuất hiện khi bạn chọn giá.			
Đăng nhập, Đăng xuất		Chạm vào Login (Đăng nhập) để mở bàn phím và nhập mật mã của bạn để truy cập vào máy quét.	Đăng nhập vào và đăng xuất khỏi máy quét (trên trang 33)
		Chạm vào Logout (Đăng xuất) để khóa truy cập vào giao diện màn hình cảm ứng máy quét.	
Rack view (Xem giá đỡ)		Chọn một giá đỡ và chạm vào Rack View (Xem giá đỡ) để xem trạng thái quét cho mỗi lam kính trong giá đỡ.	Xem trạng thái lam kính của một giá đỡ (trên trang 41)
Slide view (Xem lam kính)		Chọn một giá đỡ và chạm vào Slide View (Xem lam kính) để xem hình ảnh macro cho mỗi lam kính.	Xem hình ảnh macro của lam kính đã quét (trên trang 42)
Rack Order (Thứ tự giá đỡ)		Chạm vào Rack Order (Thứ tự giá đỡ) để xem thứ tự quét và trạng thái giá đỡ.	Xem thứ tự quét giá đỡ (trên trang 42)

Hướng dẫn và video trợ giúp

Bạn có thể truy cập vào *Hướng dẫn tham khảo nhanh về Aperio GT 450 DX* trực tiếp từ giao diện màn hình cảm ứng. Chúng tôi khuyên bạn nên xem các video đào tạo trước khi vận hành máy quét lần đầu tiên.

- 1 Chạm vào **Help** (Trợ giúp), và sau đó chạm vào một video hoặc hướng dẫn để xem.



Các tính năng chính

Phần này mô tả một số tính năng chính của Aperio GT 450 DX.

Tiến trình công việc nạp liên tiếp

Bạn có thể nạp liên tục các giá đỡ mới và bỏ nạp các giá đỡ đã hoàn tất mà không bị gián đoạn.

Độ phóng đại quét

Quang học tùy chỉnh cho độ phóng đại quét tới 40x tự nhiên.

Kiểm tra chất lượng hình ảnh tự động

QC hình ảnh tự động sẽ tự động kiểm tra chất lượng quét. Nếu trạng thái quét là màu xanh lục cho “hoàn thành” thì quá trình quét và QC hình ảnh đã thành công. Nếu có vấn đề với chất lượng quét trên một lam kính, hệ thống sẽ thông báo cho bạn.

Loại hình ảnh được hỗ trợ

Aperio GT 450 DX tạo tệp SVS hoặc hình ảnh tương thích DICOM. Nếu bạn muốn hình ảnh được quét ở định dạng DICOM thì bạn phải bật SAM DX và môi trường CNTT của bạn phải đáp ứng các yêu cầu được nêu chi tiết trong Tuyên bố Tuân thủ *Aperio DICOM*. Để biết thông tin về cách bật định dạng DICOM, hãy xem Hướng dẫn dành cho Quản lý CNTT *Aperio GT 450 DX* và *Quản trị viên Phòng thí nghiệm*.

Loại lam kính được hỗ trợ

Máy quét hỗ trợ các lam kính 1 x 3 inch (2,54 cm x 7,62 cm) (theo ISO 8037/1).

Lá kính đậy

Yêu cầu lá kính đậy phải được lưu hóa đầy đủ. Aperio GT 450 DX hỗ trợ các lá kính đậy công nghiệp phổ biến được sử dụng cho các lam kính 1 x 7,62 cm.

Giá đỡ lam kính được hỗ trợ

Tối ưu hóa và được khuyến nghị sử dụng với giá đỡ máy trạm Leica HistoCore Spectra (máy nhuộm và máy phủ lá kính), bao gồm giá đỡ có sức chứa 30 lam kính Leica Universal (số bộ phận 23RACKGT450). Máy nhuộm Sakura Prisma và Giá đỡ máy phủ lá kính có sức chứa 20 lam kính cũng được chấp nhận.

Công suất lam kính

Sức chứa lam kính tối đa phụ thuộc vào các giá đỡ được sử dụng:

- Giá đỡ 20 lam kính – nạp tối đa 300 lam kính.
- Giá đỡ 30 lam kính – nạp tối đa 450 lam kính.

Các mã vạch được hỗ trợ

Aperio GT 450 DX hỗ trợ các mã vạch sau:

- NW7
- Mã QR
- Ma trận Dữ liệu
- Xen kẽ 2 trên 5
- Mã 39
- Mã 128
- PDF417
- MicroPDF41

3

Chuẩn bị lam kính



Khi chuẩn bị các lam kính để quét, bạn phải sử dụng các quy trình theo yêu cầu của nhà cung cấp các thuốc nhuộm và thuốc thử bạn đang sử dụng.

Quan trọng là cần phải chuẩn bị tốt lam kính để quét thành công. Sau khi đọc phần này, nếu bạn có thắc mắc về việc liệu kỹ thuật chuẩn bị lam kính của bạn có mang lại chất lượng quét tốt hay không, hãy liên hệ với bộ phận Dịch vụ Kỹ thuật Leica Biosystems để được tư vấn.

Luôn tham khảo bảng chỉ dẫn an toàn hóa chất về các thuốc nhuộm và thuốc thử mà bạn đang sử dụng, cũng như chính sách và quy trình an toàn sinh học của tổ chức liên quan tới việc xử lý vật liệu sinh học một cách an toàn.

Phòng thí nghiệm có trách nhiệm xác minh chất lượng của việc chuẩn bị mô, các đặc tính vật lý của lam kính và chất lượng nhuộm.



THẬN TRỌNG: Đảm bảo rằng các lam kính và giá đỡ bạn sử dụng đáp ứng các thông số kỹ thuật Aperio GT 450 DX. Để biết chi tiết, hãy xem Thông số kỹ thuật *Aperio GT 450 DX*, MAN-0479.

Chuẩn bị Mô

Để có hiệu suất quét tối ưu, các lam kính phải được chuẩn bị tốt.

Nhuộm

Độ tái lập của nhuộm lam kính là quan trọng để chẩn đoán được chính xác và nhất quán.

- Hãy chắc chắn rằng các biến thể của quá trình nhuộm được kiểm soát và loại bỏ ở mức độ lớn nhất có thể.
- Sử dụng các nghiên cứu và đối chứng hình thái thích hợp như được quy định trong hướng dẫn của nhà sản xuất thuốc thử.
- Tránh dư lượng thuốc nhuộm quá mức, vì điều này có thể ảnh hưởng đến hiệu suất máy quét.

Hướng dẫn chuẩn bị lam kính

Có thể tránh được nhiều vấn đề về quét bằng cách kiểm tra chất lượng lam kính. Đảm bảo những điều sau đây:

- **Các lam kính rất sạch và trong tình trạng tốt.** Lau bằng một mảnh vải cotton sạch (không được dùng hóa chất tẩy rửa). Hãy chắc chắn rằng các lam kính không có bụi, dầu vân tay, vết, chữ viết, keo gắn thừa, lam kính bị gãy, chíp, vết trầy xước, v.v.
- **Các lam kính đều được lưu hóa đầy đủ** (không “ướt”).
- **Tất cả các lam kính đều có lá kính đậy.** Bắt buộc phải có lá kính đậy khi sử dụng máy quét Aperio GT 450 DX.
- **Không có keo dán xung quanh mép của lam kính.** Điều này có thể làm cho các lam kính bị dính hoặc vướng vào trong khu vực bàn soi máy quét.



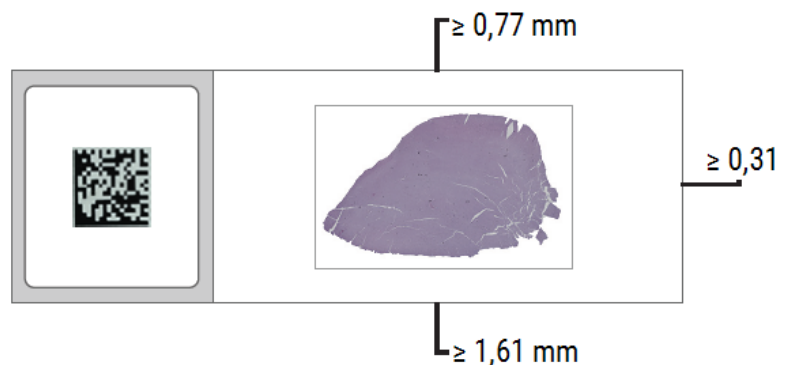
THẬN TRỌNG: Không cố quét các lam kính bị hỏng hoặc bị hư hại vì làm như vậy có thể làm hỏng máy quét.

Đặt mô

Mô nên được đặt ở giữa lam kính, cách một khoảng so với các cạnh của lam kính, nhãn và bất cứ loại vết nào khác. Đảm bảo những điều sau đây:

- Lá kính đậy che tất cả các mô.
- Nhãn không che bất kỳ mô nào.

Ví dụ bên dưới hiển thị khoảng cách tối thiểu từ cạnh bên và cạnh dưới cùng của lam kính 26mm x 76mm (1" x 3").



Để biết thêm chi tiết về thông số kỹ thuật của lam kính, hãy xem [Loại lam kính được hỗ trợ \(trên trang 26\)](#).

Xử lý lỗi chuẩn bị lam kính

Một số vấn đề về mặt vật lý liên quan tới lam kính có thể được giải quyết bằng cách vệ sinh lam kính bằng một mảnh vải không xơ hoặc lấy một lưỡi dao lam xén các cạnh lam kính. Nếu là vấn đề không thể xử lý thì bạn có thể cần phải chuẩn bị một lam kính mới.

Lá kính đậy

Bắt buộc phải có lá kính đậy khi sử dụng Aperio GT 450 DX. Chúng phải được lưu hóa đầy đủ hoặc đã hoàn thành quy trình sấy khô trong máy đối với máy phủ lá kính tự động, chẳng hạn như Máy phủ lá kính HistoCore SPECTRA của Leica Biosystems.

Aperio GT 450 DX hỗ trợ các lá kính đậy công nghiệp phổ biến được sử dụng cho các lam kính 1-inch x 3-inch (2,54 cm x 7,62 cm). Xem Thông số kỹ thuật *Aperio GT 450 DX* để biết thông số kỹ thuật của lá kính đậy. (Nên sử dụng các lá kính đậy bằng thủy tinh.)

Chất lượng quét bị ảnh hưởng tùy theo điều kiện của lá kính đậy.

- Giữ keo gắn mà để gắn lá kính đậy vào lam kính ở mức tối thiểu. Quá nhiều keo gắn sẽ khiến thiết bị tìm mô khó phân biệt được giữa mô thật và keo gắn.
- Đảm bảo không có bọt khí dưới lá kính đậy.
- Để có kết quả tốt nhất, không đánh dấu hoặc viết lên lá kính đậy.
- Lá kính đậy không được treo ở phía bên của lam kính.
- Đảm bảo chỉ có một lá kính đậy được gắn vào lam kính.
- Lau sạch bụi và dấu vân tay trên lá kính đậy trước khi nạp lam kính vào máy quét.

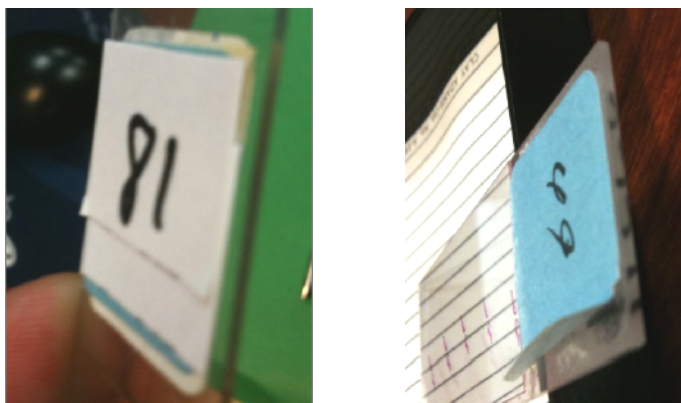
Nhãn

Aperio GT 450 DX hỗ trợ các nhãn công nghiệp phổ biến được sử dụng cho các lam kính 1 x 3 inch (2,54 cm x 7,62 cm). Nhãn lam kính được dán không đúng cách có thể khiến lam kính bị kẹt.

Đảm bảo những điều sau đây:

- Không dán nhiều nhãn trên cùng một lam kính—điều này có thể làm cho các lam kính vượt quá thông số kỹ thuật về độ dày. Xem Thông số kỹ thuật *Aperio GT 450 DX* để biết thông số kỹ thuật của lam kính.
- Nhãn không vượt quá các cạnh của lam kính và không che phủ bất kỳ khăn giấy nào.
- Nhãn không được nằm dưới lá kính đậy.
- Các nhãn được gắn chắc chắn.
- Không dán các nhãn vào bề mặt đáy của lam kính.
- Luôn đặt các lam kính vào giá với nhãn hướng ra ngoài và hướng lên trên, như minh họa trong [Nạp lam kính vào giá đỡ \(trên trang 34\)](#).

Dưới đây là các ví dụ về trường hợp lam kính có nhiều nhãn khiến lam kính vượt quá độ dày cho phép tối đa và trường hợp lam kính có nhãn bị tróc ra:



Mã vạch

Để biết danh sách mã vạch được hỗ trợ, hãy xem [Các mã vạch được hỗ trợ \(trên trang 27\)](#). Để có hiệu suất tốt nhất, chúng tôi khuyên bạn nên sử dụng nhãn mã vạch có nền trắng và mực đen.

Mã vạch của lam kính được dán không đúng cách có thể làm cho các lam kính bị kẹt. Đảm bảo những điều sau đây:

- Nhãn mã vạch đáp ứng các yêu cầu dán tương tự như nhãn lam kính. Xem [Nhãn \(trên trang 30\)](#).
- Dán nhãn mã vạch vào vùng nhãn lam kính.
- Đảm bảo có khoảng cách tối thiểu là 0,5 mm giữa mỗi bên của mã vạch và mép của nhãn.
- Chỉ dán một nhãn mã vạch trên mỗi lam kính.
- Chỉ sử dụng các nhãn mã vạch được hỗ trợ. Xem [Các mã vạch được hỗ trợ \(trên trang 27\)](#).
- Chỉ sử dụng các nhãn mã vạch được in có chất lượng cao.

4

Quét lam kính

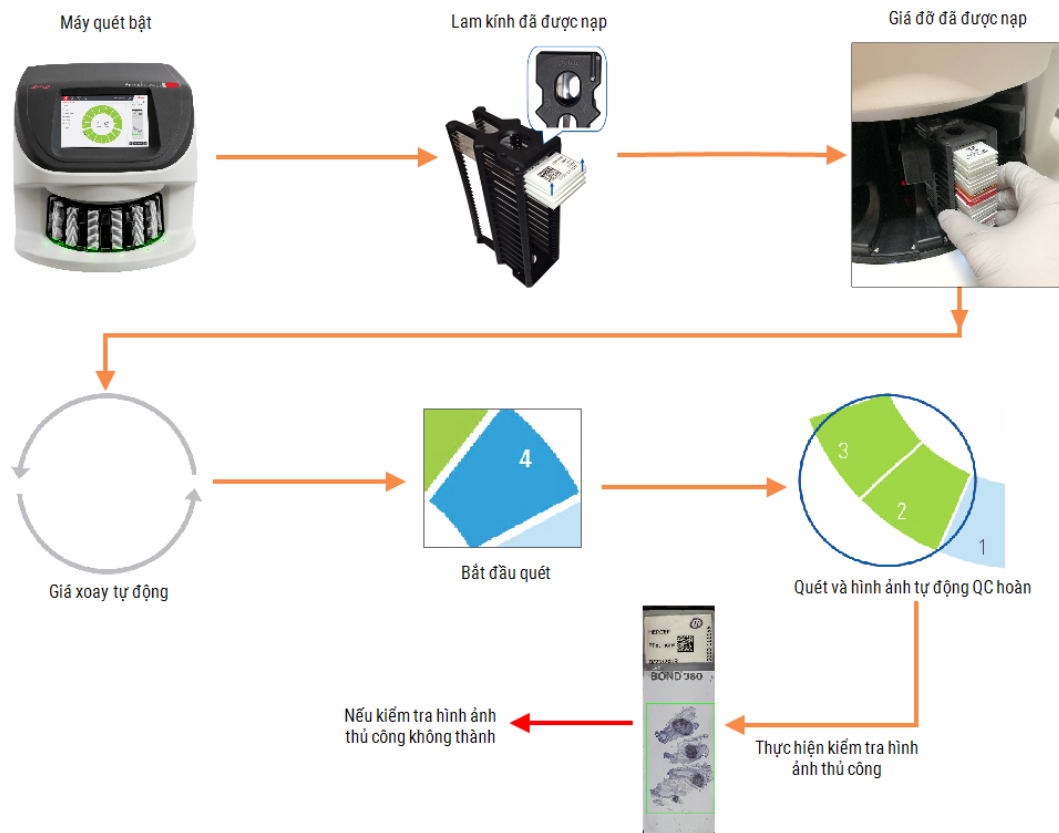
Chương này cho bạn biết cách quét các lam kính.

Các khái niệm quét

Phần này cung cấp các khái niệm cơ bản về tiến trình quét và các tính năng xoay vòng của băng chuyền. Chúng tôi khuyến nghị xem xét phần này trước khi sử dụng máy quét.

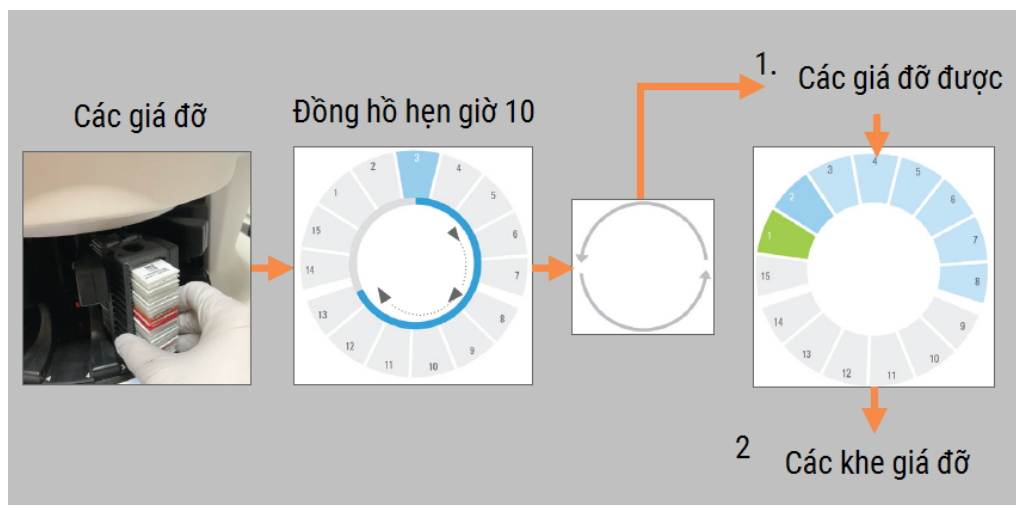
Tiến trình quét

Aperio GT 450 DX là một máy quét nạp liên tiếp. Bạn có thể nạp liên tục các giá đỡ mới và bỏ nạp các giá đỡ đã hoàn tất, như được trình bày bên dưới:



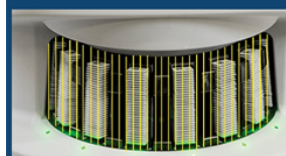
Xoay vòng băng chuyền

Xem lại các thông tin sau đây để hiểu các tính năng an toàn và xoay vòng băng chuyền.



Màn chắn sáng an

Một màn chắn sáng an toàn hồng ngoại phát hiện các vật thể trong khu vực nạp:



Nếu một vật đâm thủng màn chắn sáng:

- băng chuyền không quay
- đồng hồ hẹn giờ 10 giây bắt đầu lại



CẢNH BÁO: Không được để tay lên khu vực băng chuyền và điểm kẹt khi băng chuyền đang xoay vòng.



Đăng nhập vào và đăng xuất khỏi máy quét

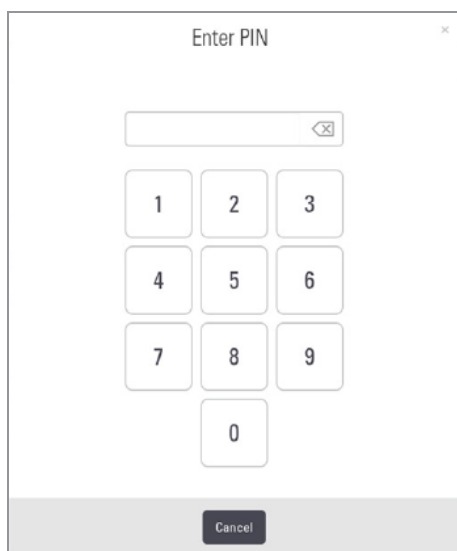
Quản trị viên phòng thí nghiệm của bạn thiết lập mật mã máy quét và thời gian chờ cho phòng thí nghiệm của bạn bằng phần mềm ứng dụng máy khách SAM DX. Bạn cần đăng nhập vào máy quét để tương tác với giao diện màn hình cảm ứng. Bạn không cần đăng nhập để nạp và bỏ nạp giá đỡ để quét.

Là một biện pháp bảo mật, máy quét sẽ đăng xuất bạn sau một khoảng thời gian và yêu cầu bạn nhập mật mã.

- 1 Từ giao diện màn hình cảm ứng, chạm vào **Login** (Đăng nhập).



- 2 Khi màn hình bàn phím xuất hiện, nhập mật mã 5 chữ số của bạn.



Để đăng xuất:

Đăng xuất sẽ khóa giao diện màn hình cảm ứng cho đến khi nhập mật mã hợp lệ.

- 1 Từ giao diện màn hình cảm ứng, chạm vào **Logout** (Đăng xuất).



Nạp lam kính vào giá đỡ

Để quét thành công, đảm bảo bạn sử dụng chính xác hướng của các lam kính và giá đỡ.

Để nạp lam kính vào giá đỡ:

- 1 Định vị giá đỡ để logo Leica và chữ "SIDE UP" (MẶT HƯỚNG LÊN) hướng lên trên.
- 2 Lắp từng lam kính vào như được biểu thị với nhãn hướng ra ngoài và hướng lên trên.
- 3 Đẩy từng lam kính vào giá đỡ cho đến khi lam kính chạm vào lưng giá đỡ, đảm bảo mỗi lam kính được lắp hoàn toàn vào giá đỡ.



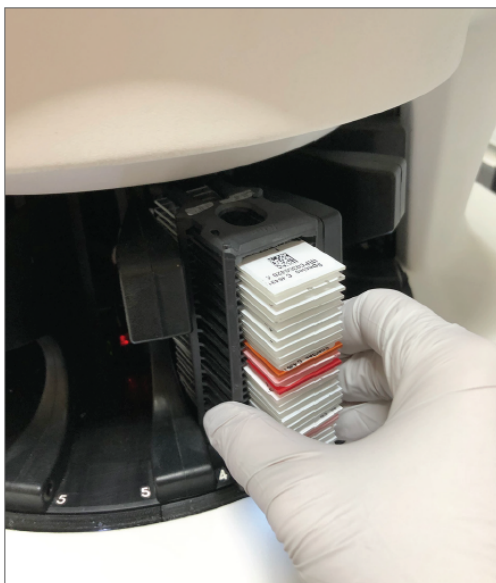
THẬN TRỌNG: Hãy thận trọng khi tải các lam kính vào giá đỡ để ngăn chặn việc định hướng lam kính không đúng hoặc các lam kính bị hỏng. Không bao giờ sử dụng các lam kính bị hỏng trong máy quét.



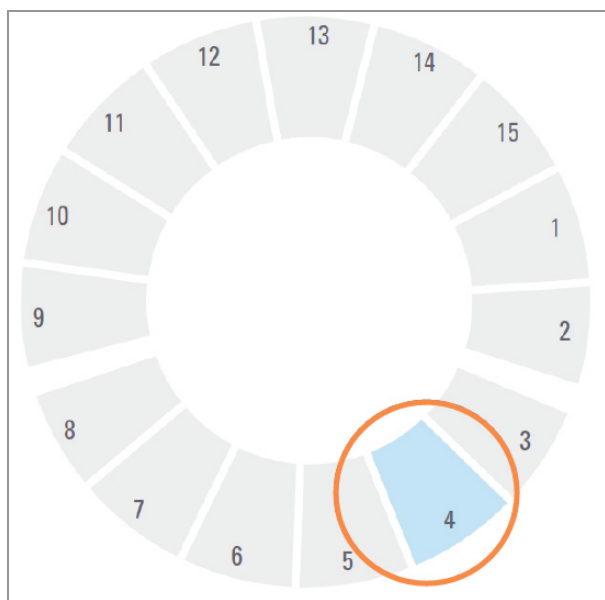
Nạp giá đỡ vào băng chuyền

Các lam kính được quét theo thứ tự bạn nạp vào.

- 1 Đặt giá đỡ đã nạp vào khe mở trong băng chuyền.
- 2 Đẩy giá đỡ tiến lên cho đến khi bị dừng và bạn nghe thấy tiếng "click".



Khi giá đỡ được lắp vào hoàn toàn, sẽ có tiếng "click" và vị trí giá đỡ trên Màn hình chính chuyển sang màu xanh dương nhạt.



- 3 Tiếp tục nạp giá đỡ này nếu cần cho đến khi bạn lấp đầy sáu khe giá đỡ phía trước.

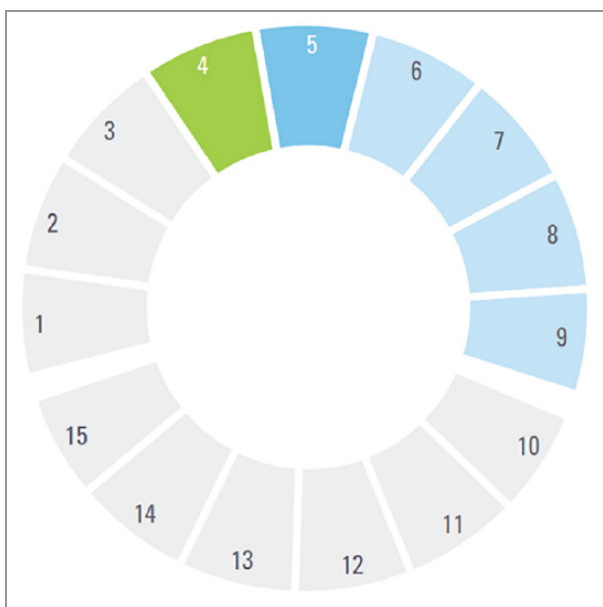
4 Khi bạn đã hoàn tất việc nạp bộ giá đỡ đầu tiên:

- Giá đỡ đầu tiên được xoay vòng đến khu vực quét.
- Bất kỳ khe giá đỡ để trống sẽ được xoay vòng đến khu vực nạp.



CẢNH BÁO: Để ngăn ngừa thương tích, không được để tay lên khu vực băng chuyền và điểm kẹt khi băng chuyền đang xoay vòng. Không bao giờ xoay băng chuyền theo cách thủ công trừ khi bạn đang thực hiện bảo trì và tắt nguồn máy quét như được thảo luận trong [Chương 5: Bảo trì](#).

5 Khi giá đỡ được quét thành công, trạng thái giá đỡ sẽ chuyển sang màu xanh lá.



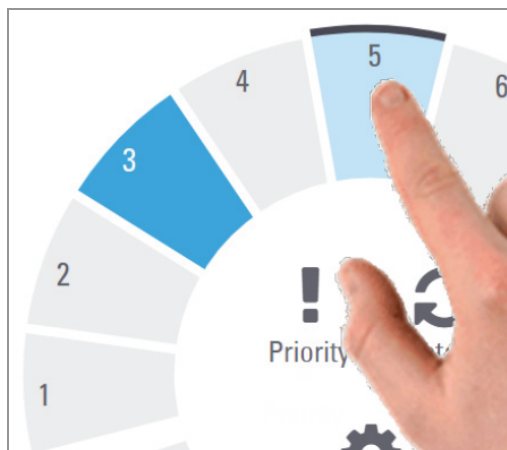
6 Bạn có thể bỏ nạp bất kỳ giá đỡ đã hoàn tất nào và tiếp tục nạp các giá đỡ mới.

Nếu giá đỡ được hoàn tất đang ở phía sau băng chuyền này, bạn có thể xoay vòng đến khu vực nạp giá đỡ. Xem [Xoay vòng giá đỡ đến khu vực nạp giá đỡ \(trên trang 38\)](#).

Quét ưu tiên

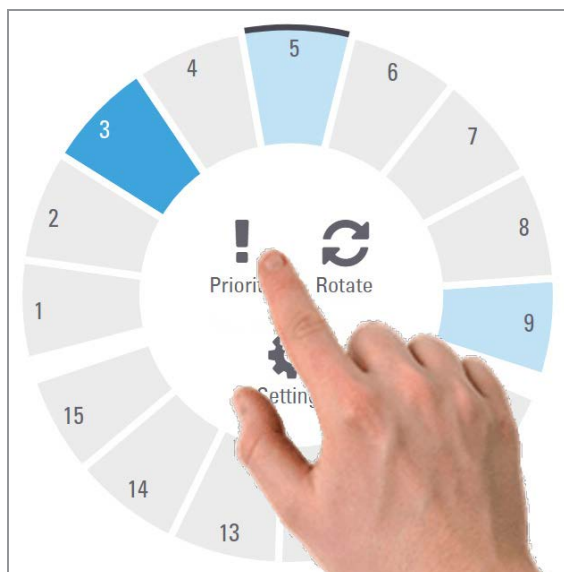
Sử dụng tính năng Ưu tiên để di chuyển một giá đỡ lên phía trước hàng chờ quét. Bạn có thể dùng tùy chọn Ưu tiên trên tối đa ba giá đỡ cùng lúc.

- 1 Chạm vào vị trí giá đỡ.

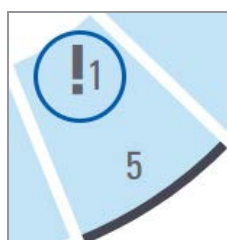


Tùy chọn Priority (Ưu tiên) xuất hiện khi bạn chọn vị trí giá đỡ.

- 2 Chạm vào **Priority** (Ưu tiên).



Biểu tượng Priority (Ưu tiên) và quét số hàng chờ xuất hiện ở vị trí giá đỡ:



Giá có mức độ ưu tiên đầu tiên được chuyển lên đầu hàng đợi quét và bắt đầu xử lý khi giá hoạt động hoàn tất. Để xem thứ tự quét giá đỡ, hãy xem trang [Xem thứ tự quét giá đỡ \(trên trang 42\)](#).



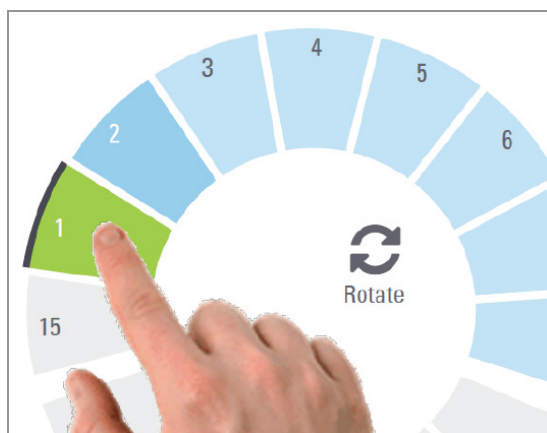
Để hủy bỏ một ưu tiên, bạn phải tháo giá đỡ ra.

Xoay vòng giá đỡ đến khu vực nạp giá đỡ

Lý do chính để sử dụng tính năng xoay vòng là để xoay vòng giá đỡ đã hoàn tất đến khu vực nạp. Nếu bạn cố xoay vòng giá đỡ đang được quét, hệ thống sẽ yêu cầu bạn xác nhận trước khi tiếp tục.

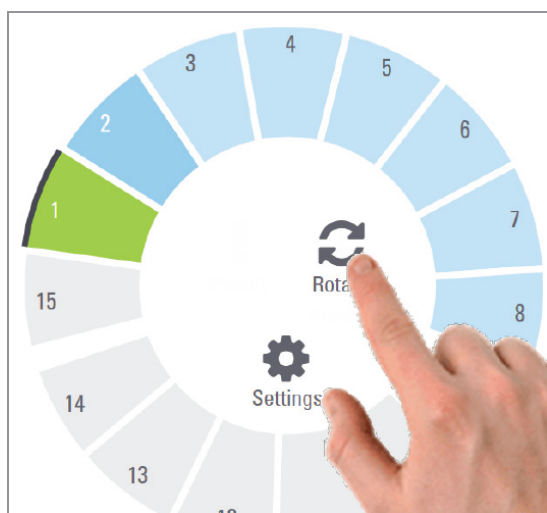
Để xoay vòng giá đỡ đến khu vực nạp giá đỡ:

- 1 Chạm vào vị trí giá đỡ.



Tùy chọn Rotate (Xoay vòng) xuất hiện khi bạn chọn vị trí giá đỡ.

- 2 Chạm vào **Rotate** (Xoay vòng) để xoay vòng giá đỡ đến khu vực nạp.



- 3 Sau khi giá đỡ này được xoay vòng đến phía trước, bạn có thể tháo giá đỡ này. (Đèn trạng thái trong khu vực nạp nhấp nháy để biểu thị vị trí của giá đỡ được xoay vòng.)

Bỏ nạp giá đỡ khỏi băng chuyền



THẬN TRỌNG: Hãy thận trọng khi dỡ các giá đỡ ra khỏi băng chuyền và khi dỡ các cầu trượt ra khỏi giá đỡ để tránh làm các cầu trượt bị hư hỏng hoặc gây thương tích cho người vận hành. Không bao giờ sử dụng các lam kính bị hỏng trong máy quét.

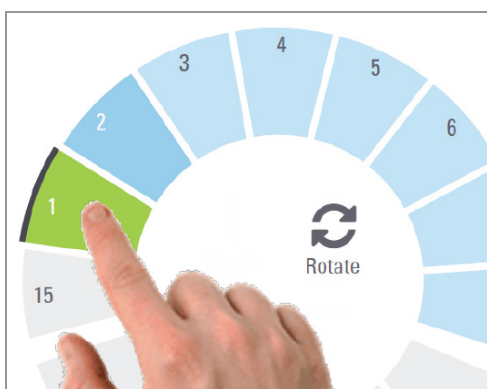
Để bỏ nạp giá đỡ khỏi băng chuyền:

- 1 Chắc chắn rằng tất cả các lam kính trong giá đỡ được quét thành công (trạng thái giá đỡ là màu xanh lục). Nếu trạng thái giá đỡ có màu cam, hãy xem [Các cảnh báo về giá đỡ \(trên trang 43\)](#).
- 2 Nếu giá đỡ nằm trong khu vực nạp, cẩn thận tháo giá đỡ ra khỏi khe giá đỡ.



- 3 Nếu giá đỡ này không nằm trong khu vực nạp, bạn có thể xoay giá đỡ ra phía trước:

a Chạm vào vị trí giá đỡ.



b Chạm vào **Rotate** (Xoay vòng).



Nếu bạn cố xoay giá đỡ đang được quét, hệ thống sẽ yêu cầu bạn xác nhận.

- 4 Sau khi giá đỡ được xoay đến khu vực nạp, bạn có thể tháo giá đỡ.

Kiểm tra trạng thái quét

Phần này mô tả các cách khác nhau để kiểm tra trạng thái quét.

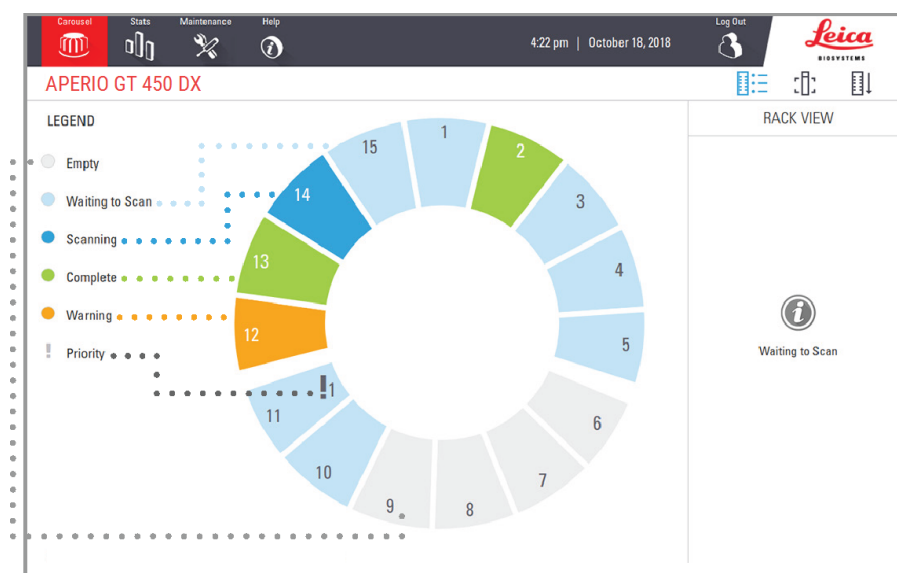


THẬN TRỌNG: Nếu bạn phải tháo giá đỡ trước khi quét tất cả các lam kính trong giá đỡ, hãy lưu ý trạng thái giá đỡ và lam kính. Sau khi tháo, trạng thái quét của giá đỡ không còn khả dụng.

Kiểm tra trạng thái giá đỡ

Kiểm tra trạng thái quét của một giá đỡ:

- 1 Kiểm tra màu trạng thái vị trí giá đỡ so với Chú giải.



Trạng thái giá đỡ:

	Empty (Trống)	Giá đỡ trống và sẵn sàng để sử dụng.
	Complete (Hoàn thành)	Tất cả các lam kính trên giá đỡ này được quét thành công và đạt QC hình ảnh. Các hình ảnh đã quét được lưu vào vị trí cụ thể.
	Scanning (Đang quét)	Hiện đang quét giá đỡ này.
	Waiting to Scan (Đang chờ để quét)	Giá đỡ này được nạp thành công và đang chờ quét.
	Cảnh báo	Có vấn đề với giá đỡ, hoặc một hoặc nhiều lam kính trong giá đỡ. Nếu bạn nhận được cảnh báo về giá, hãy xem Các cảnh báo về giá đỡ (trên trang 43) .
	Ưu tiên	Giá đỡ được đặt là quét ưu tiên. Xem Quét ưu tiên (trên trang 37) .

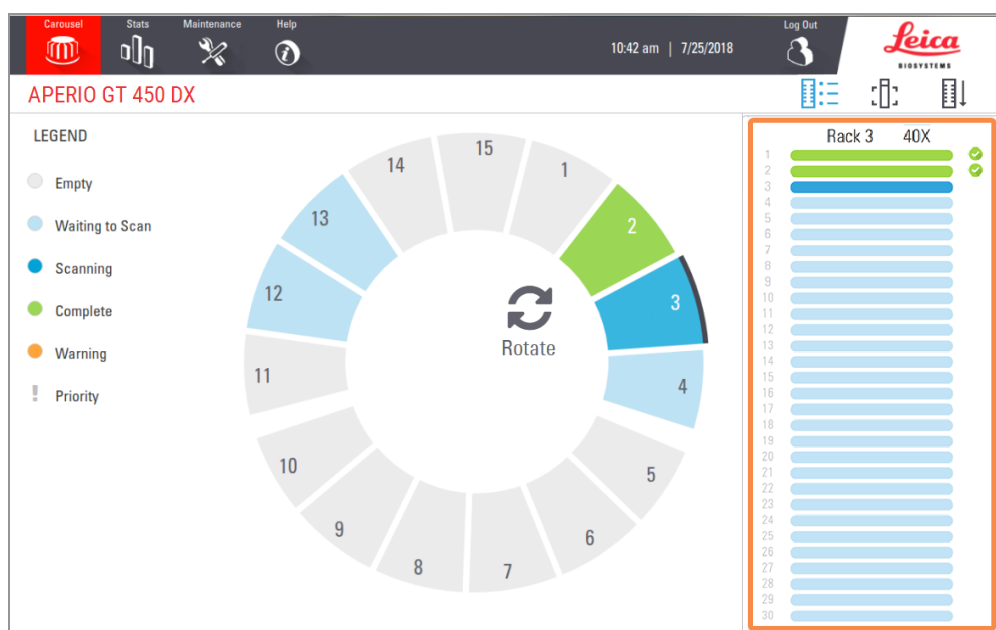
Lỗi Giá đỡ ở Quét hiện tại

Nếu có lỗi trên ít nhất một lam kính trong giá đỡ hiện đang quét, vị trí giá đỡ sẽ có màu xanh và cam. Xem [Các cảnh báo về giá đỡ \(trên trang 43\)](#).

Xem trạng thái lam kính của một giá đỡ

Để xem trạng thái lam kính trong một giá đỡ:

- 1 Chạm vào vị trí giá đỡ trên giao diện màn hình cảm ứng.
- 2 Chạm vào biểu tượng **Rack View** (Xem giá đỡ).




Màu sắc trạng thái lam kính tương ứng với Chú giải:



	Lam kính đang được quét.
	Lam kính đang chờ để quét.
	Khe lam kính trống.
	Hình ảnh đã quét được chuyển đến vị trí hình ảnh cụ thể thành công.
	Không có hình ảnh nào được tạo. Xem Các cảnh báo về giá đỡ (trên trang 43) .
	Hình ảnh lam kính đã quét thành công, đạt QC hình ảnh, và được chuyển đến vị trí hình ảnh cụ thể.
	Lam kính có cảnh báo quét. Xem Các cảnh báo về giá đỡ (trên trang 43) .

Xem hình ảnh macro của lam kính đã quét

Để xem hình ảnh macro của lam kính đã quét:

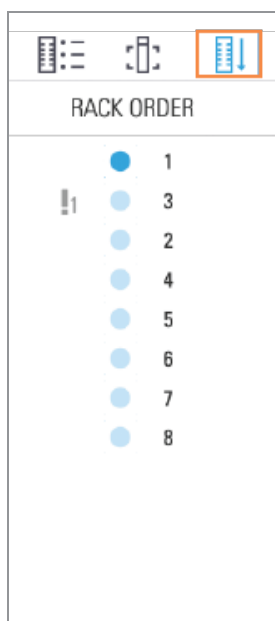
- 1 Chạm vào vị trí giá đỡ trên giao diện màn hình cảm ứng.
- 2 Chạm vào biểu tượng **Slide View** (Xem lam kính)  cho từng hình ảnh trên giá đỡ được chọn.



- Chạm vào  và  để xem các lam kính khác trong giá đỡ.
- Nếu có bất kỳ mô nào bên ngoài khu vực quét, bạn có thể chạm vào **Scan Entire Slide** (Quét toàn bộ lam kính) để quét lại toàn bộ lam kính.
- Nếu có lỗi trong khi đang quét lam kính, sẽ xuất hiện một thông báo trong ô này. Xem [Lỗi lam kính và các giải pháp \(trên trang 78\)](#).

Xem thứ tự quét giá đỡ

- 1 Chạm vào biểu tượng **Rack Order** (Thứ tự giá đỡ)  để hiển thị thứ tự quét của giá đỡ.



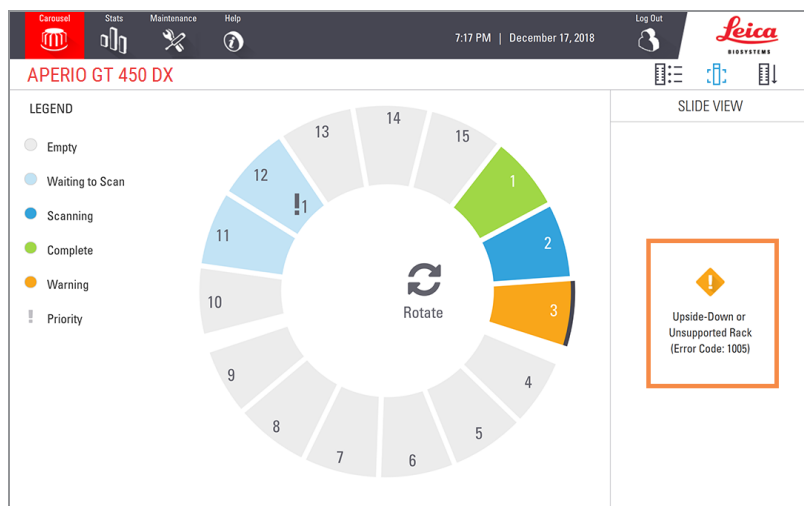
- Các giá đỡ trong danh sách xuất hiện theo thứ tự quét.
- Trạng thái quét được chỉ ra rõ cho mỗi giá đỡ.
- Ví dụ như giá đỡ 3 được đặt là ưu tiên.

Các cảnh báo về giá đỡ

Giá đỡ có cảnh báo nếu màu trạng thái là màu cam hoặc nếu vị trí giá đỡ nhấp nháy màu xanh và cam.



Để kiểm tra giá đỡ có lỗi không:

- 1 Chạm vào vị trí giá đỡ bạn muốn kiểm tra.
- 2 Nếu có vấn đề với giá đỡ, một thông báo sẽ xuất hiện tương tự ví dụ bên dưới.

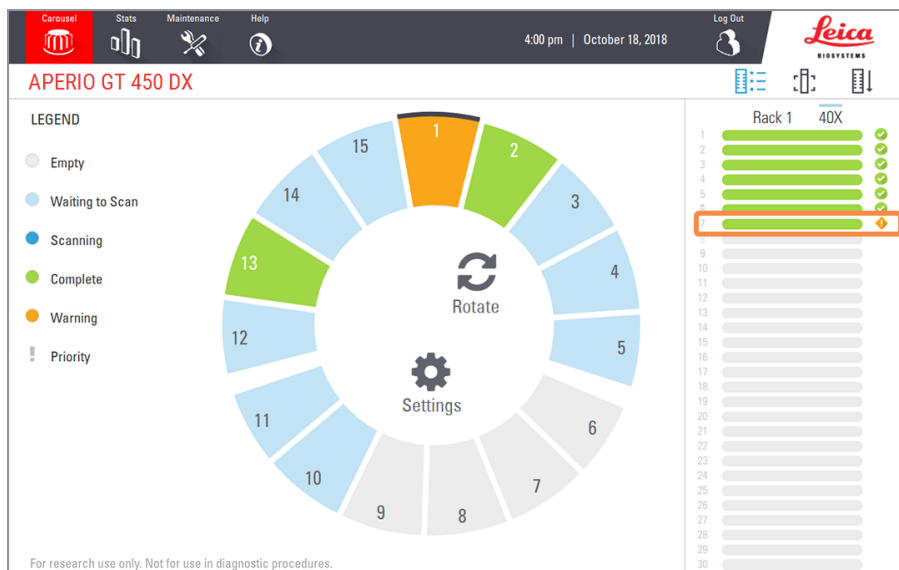


- 3 Ghi lại mã lỗi và thông báo. Để biết thông tin và các bước giải quyết lỗi giá đỡ, hãy truy cập [Các giải pháp và Cảnh báo về giá đỡ \(trên trang 77\)](#).

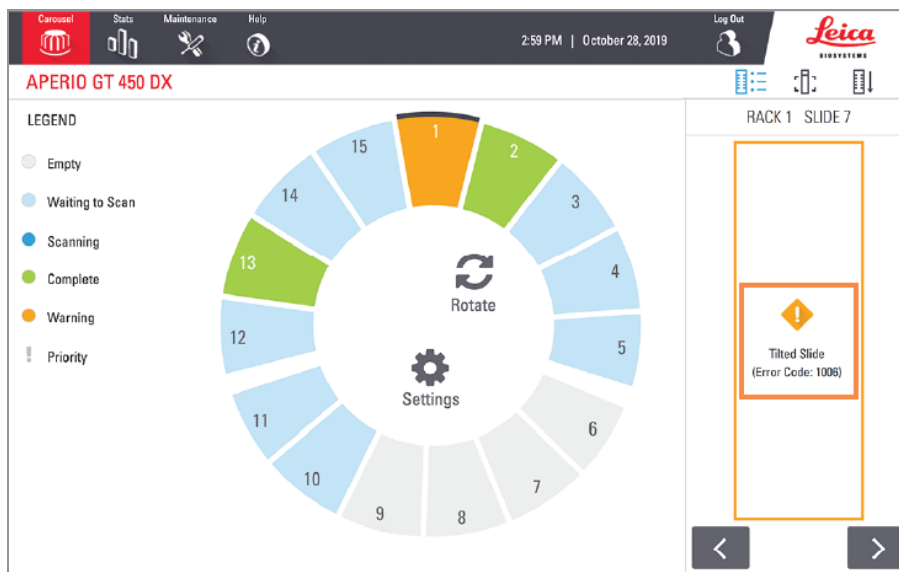
- 4 Nếu có vấn đề với một hoặc nhiều lam kính trong giá đỡ, biểu tượng cảnh báo sẽ xuất hiện bên cạnh lam kính trong Xem giá đỡ:

-  Máy quét đã tạo ra một hình ảnh, nhưng có một lỗi.
-  Có lỗi ngăn máy quét tạo ra một hình ảnh.

Trong ví dụ bên dưới, lam kính 7 trong giá đỡ đã chọn có cảnh báo.




- 5 Chạm vào biểu tượng **Slide View** (Xem lam kính) để xem hình ảnh macro cho các lam kính có cảnh báo.

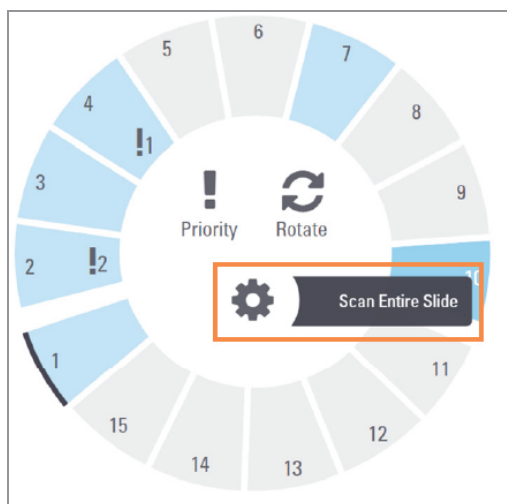



- 6 Ghi lại mã lỗi và thông báo. Để biết thông tin và các bước giải quyết lỗi, hãy truy cập [Lỗi lam kính và các giải pháp](#) (trên trang 78).

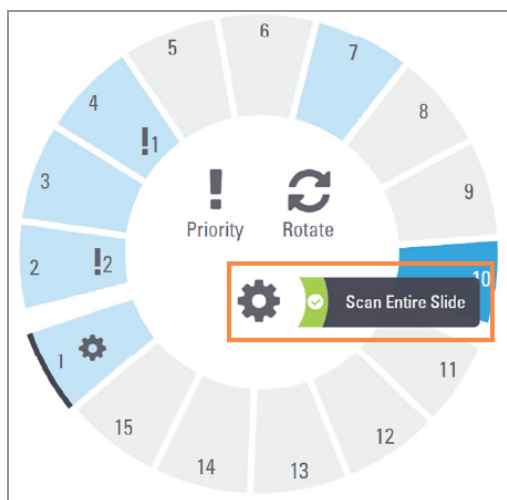
Quét toàn bộ lam kính để xem toàn bộ giá đỡ

Tính năng này cho phép bạn quét toàn bộ khu vực lam kính để xem toàn bộ giá đỡ của các lam kính.

- 1 Chỉ tải các lam kính yêu cầu quét toàn bộ khu vực lam kính trong giá đỡ.
- 2 Nạp giá đỡ vào băng chuyên.
- 3 Chạm để chọn vị trí giá đỡ.
- 4 Nhấn vào **Settings** (Cài đặt)  , rồi nhấn vào **Scan Entire Slide** (Quét toàn bộ lam kính).



Tùy chọn Scan Entire Slide (Quét toàn bộ lam kính) được chọn và biểu tượng Settings (Cài đặt)  xuất hiện trên vị trí giá đỡ.



Kiểm soát chất lượng hình ảnh cho các nhà kỹ thuật mô học và bệnh lý học



Sau khi quét các lam kính, điều quan trọng là phải xem lại các lam kính kỹ thuật số để đảm bảo hình ảnh có chất lượng tốt. Cuối cùng, nhà nghiên cứu bệnh học phải xem xét các lam kính kỹ thuật số để xác minh rằng chúng có đủ chất lượng để thực hiện nhiệm vụ của mình. Ngoài ra, người vận hành máy quét nên xác minh chất lượng lam kính kỹ thuật số sau khi quét.

Các tiêu chí chất lượng quan trọng đối với chẩn đoán ban đầu và cần được người vận hành máy quét xác minh là:

- toàn bộ mẫu mô đã được quét và;
- mô đang trong tiêu cự.

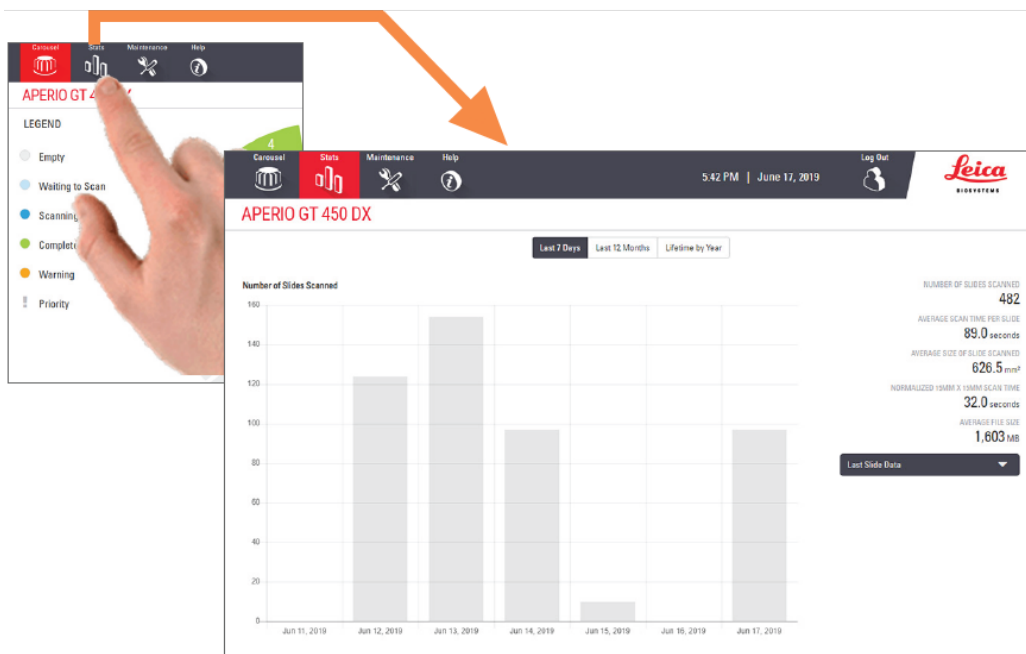
Máy quét Aperio cung cấp hình ảnh macro, hình ảnh có độ phân giải thấp của toàn bộ lam kính, đồng thời cung cấp đường viền màu xanh lục của hình ảnh được quét. Kiểm tra hình ảnh đó để biết các tiêu chí chất lượng được đề cập ở trên.

Quét lại bất kỳ lam kính nào không thể quét hoặc không xem xét chất lượng hình ảnh.

Để biết thêm hướng dẫn đánh giá chất lượng hình ảnh, hãy tham khảo hướng dẫn sử dụng dành cho thiết bị xem của bạn.

Số liệu thống kê quét

Aperio GT 450 DX cung cấp số liệu thống kê về quá trình quét, chẳng hạn như số lượng lam kính hoặc giá đỡ được quét mỗi ngày, mỗi tuần, v.v. Nhấn vào **Stats** (Thống kê) để xem số liệu thống kê trong **Last 7 Days** (7 ngày qua), **Last 12 Months** (12 tháng qua) hoặc **Lifetime by Year** (Toàn bộ thời gian theo năm).



5

Bảo trì

Chương này chứa lịch trình bảo trì và quy trình bảo trì máy quét Aperio GT 450 DX bạn.

Hãy gọi cho bộ phận Dịch vụ kỹ thuật của Leica Biosystems nếu bạn không thể thực hiện quy trình bảo trì hoặc nếu bạn phát hiện ra sự cố với máy quét của mình.

Trước khi thực hiện bảo trì, chúng tôi khuyên bạn nên xem các video bảo trì có sẵn trên màn hình cảm ứng. Xem [Hướng dẫn và video trợ giúp \(trên trang 25\)](#).



THẬN TRỌNG: Điều quan trọng là bạn phải thực hiện các quy trình bảo trì được liệt kê dưới đây theo lịch trình thường xuyên. Không làm như vậy có thể dẫn đến việc máy quét bị lệch, làm giảm chất lượng hình ảnh.

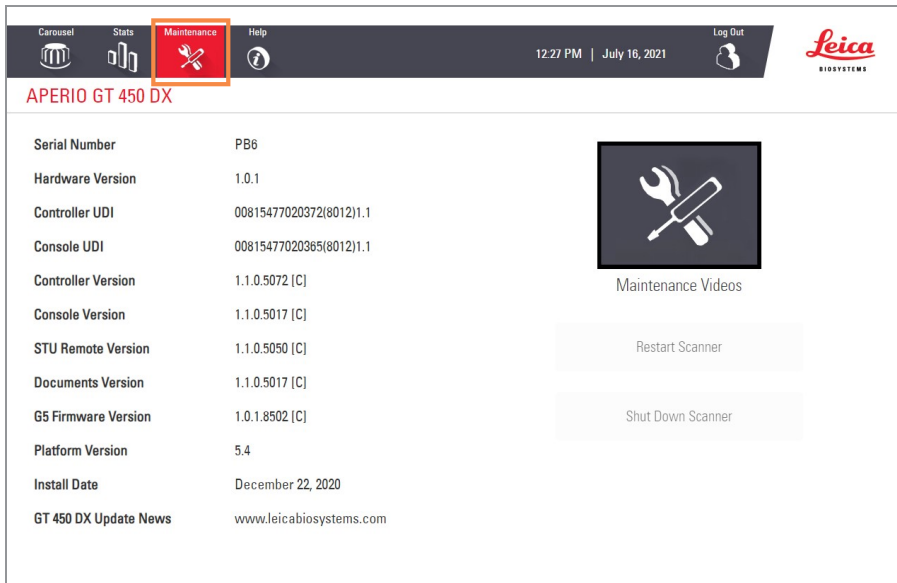
Kế hoạch bảo trì

Để giữ máy quét Aperio GT 450 DX của bạn trong điều kiện làm việc tối ưu, hãy làm theo các thủ tục bảo trì sau đây.

Tần suất	Công tác bảo trì	Thủ tục
Hàng ngày (được khuyến nghị)	Khởi động lại máy quét.	Khởi động lại máy quét (trên trang 51)
Sáu tháng một lần	1 Vệ sinh vật kính và Koehler	Vệ sinh vật kính và Koehler (trên trang 52)
	2 Vệ sinh khay lam kính trong bàn soi	Vệ sinh khay lam kính trong bàn soi (trên trang 55)
	3 Vệ sinh băng chuyền	Vệ sinh băng chuyền (trên trang 56)
	4 Vệ sinh các giá đỡ lam kính	Vệ sinh các giá đỡ lam kính (trên trang 59)
	5 Vệ sinh bộ lọc quạt	Vệ sinh bộ lọc quạt (trên trang 57)
	6 Vệ sinh màn hình cảm ứng	Vệ sinh màn hình cảm ứng (trên trang 60)
	7 Vệ sinh nắp máy quét	Vệ sinh nắp máy quét (trên trang 59)
Một năm một lần	Lên lịch lần đến bảo trì hàng năm của bộ phận Dịch vụ kỹ thuật của Leica Biosystems.	Gọi bộ phận Dịch vụ kỹ thuật Leica Biosystems. Xem Liên hệ bộ phận dịch vụ khách hàng (trên trang 11) .

Số sê-ri và phiên bản cập nhật

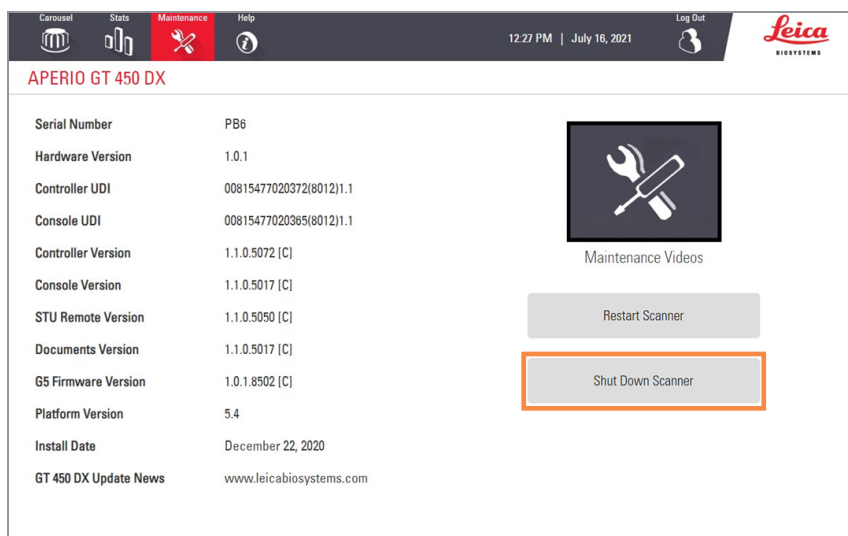
Bạn cần số sê-ri và phiên bản phần mềm hiện tại nếu bạn gọi cho bộ phận Hỗ trợ kỹ thuật của Leica Biosystems. Chạm vào **Maintenance** (Bảo trì) trên màn hình cảm ứng để xem số sê-ri, phiên bản firmware và thông tin hệ thống khác.



Tắt nguồn máy quét

Sử dụng quy trình này khi bạn cần tắt máy quét.

- 1 Từ giao diện màn hình cảm ứng, chạm vào **Maintenance** (Bảo trì).



- 2 Chạm vào **Shut Down Scanner** (Tắt nguồn máy quét).
- 3 Sau khi màn hình cảm ứng tối đi, tắt máy quét bằng công tắc Bật/Tắt.

Mở nắp máy quét và tiếp cận vào các bộ phận bên trong

Hoàn thành các bước này để tiếp cận vào bên trong máy quét nhằm bảo trì hoặc xử lý sự cố.

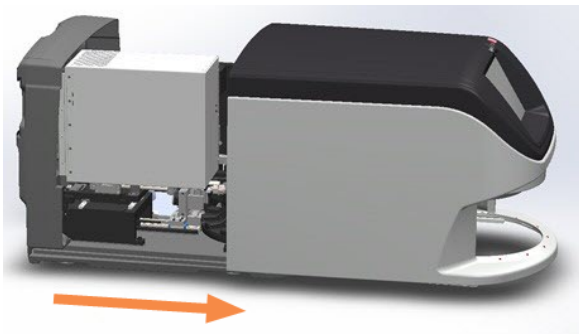


Nếu bạn đang thực hiện bảo trì trên máy quét, trước tiên bạn nên loại bỏ các giá đỡ khỏi băng chuyền.

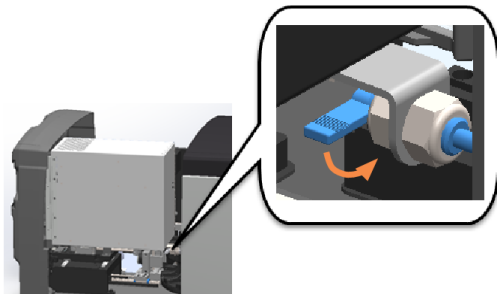
- 1 Tắt nguồn máy quét bằng các bước trong **Tắt nguồn máy quét (trên trang 49)**.
- 2 Nắm chặt nắp bằng cách sử dụng các vết lõm trên tay cầm:



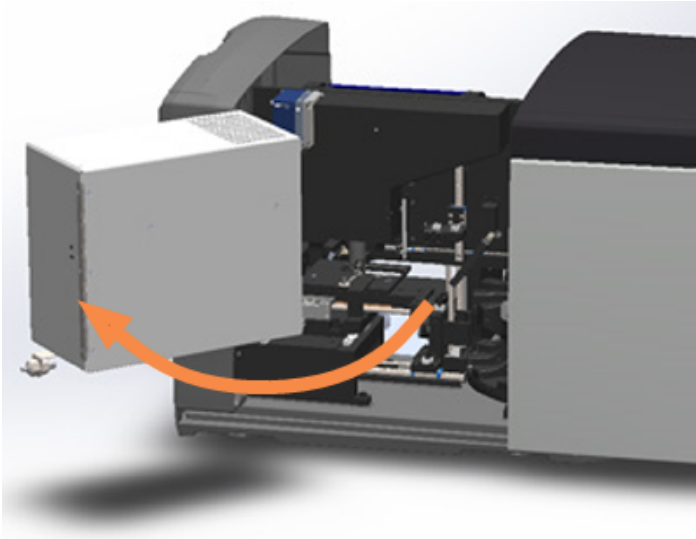
- 3 Trượt nắp ra cho đến khi đạt đến điểm hiển thị bên dưới.



- 4 Xoay chốt VPU 180 độ như minh họa bên dưới.



- 5 Cần thận quay VPU ra ngoài như được biểu thị.



- 6 Bây giờ bạn có thể tiếp cận vào các thành phần bên trong của máy quét cho mục đích bảo trì hoặc xử lý sự cố.

Nên bảo trì hàng ngày

Phần này cung cấp các quy trình bảo trì hàng ngày được khuyến nghị.

Khởi động lại máy quét

- **Tần suất: hàng ngày**, và khi cần thiết để giải quyết các vấn đề của máy quét.

Khởi động lại máy quét sẽ khởi chạy bộ điều khiển và đặt camera, bàn soi và bộ nạp tự động vào vị trí chính của chúng.

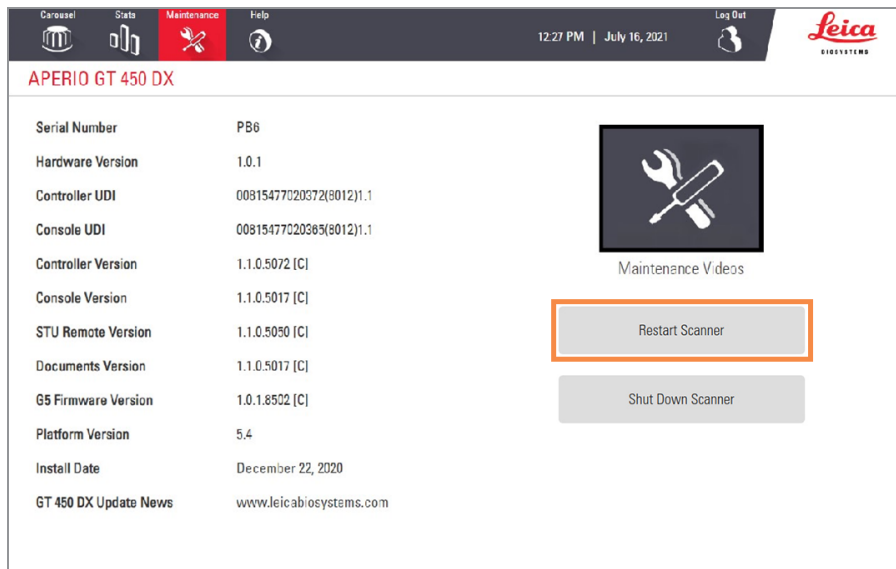


THẬN TRỌNG: Khởi động lại máy quét khi có lam kính trên bàn soi có thể làm hỏng lam kính.

- 1 Trước khi khởi động lại máy quét, hãy đảm bảo những điều sau:

- Tất cả các giá đỡ được bỏ nạp khỏi băng chuyền.
- Không có lam kính nào đang được quét.
- Hệ thống không hiển thị lỗi nào.

- 2 Từ giao diện màn hình cảm ứng, chạm vào **Maintenance** (Bảo trì) và chạm vào **Restart Scanner** (Khởi động lại máy quét).



Bạn có thể sử dụng lại máy quét sau khi khởi chạy xong và Màn hình chính xuất hiện.

Bảo trì sáu tháng

Phần này cung cấp quy trình bảo trì sáu tháng. Mục đích của bảo trì sáu tháng là để làm sạch các bộ phận của máy quét.

Vệ sinh vật kính và Koehler

- Tần suất: ít nhất sáu tháng một lần.



THẬN TRỌNG: Khi làm sạch vật kính của máy quét:

- Không tháo vật kính.
- Chỉ sử dụng vải và dung dịch vệ sinh được khuyến nghị trên vật kính. Nếu không, có thể làm hư hại vật kính và ảnh hưởng đến chất lượng hình ảnh.
- Không dùng nhiều lực kéo bất cứ thứ gì (kể cả giấy bọc ống kính) trên bề mặt ống kính. Điều này có thể làm hư hại ống kính.

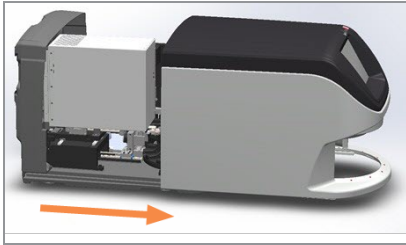
Các vật liệu cần thiết

- Khăn lau tổng hợp Texwipe TX404 Absorbond (khăn lau vệ sinh ống kính làm bằng sợi nhỏ không có xơ vải)
- Găng tay phòng thí nghiệm

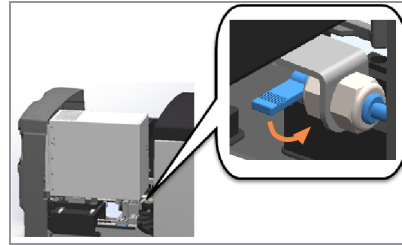
Để vệ sinh vật kính và Koehler:

- 1 Đảm bảo đã tắt máy quét. (Để biết hướng dẫn, xem **Tắt và bật máy quét (trên trang 22)**).
- 2 Mở nắp và tiếp cận vào bên trong:

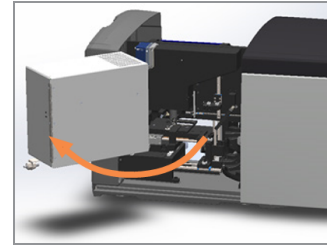
a Mở nắp máy quét.



b Xoay chốt VPU.

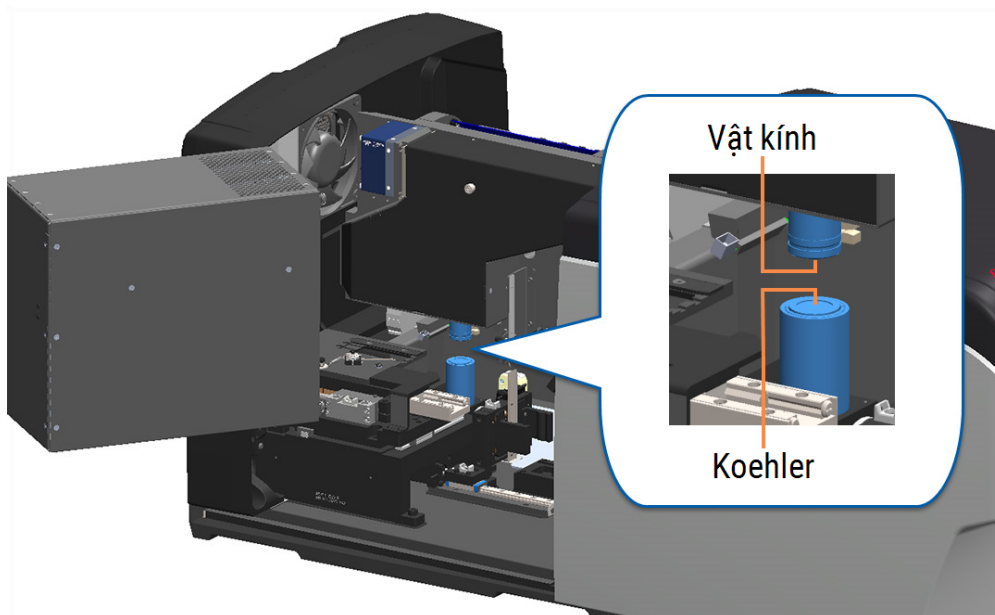


c Xoay ra VPU.



Để biết các bước chi tiết, hãy xem **Mở nắp máy quét và tiếp cận vào các bộ phận bên trong (trên trang 50)**.

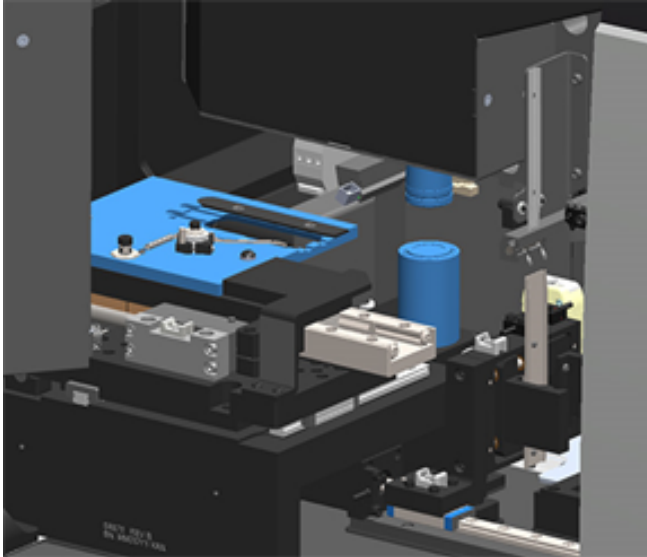
- 3 Vật kính và Koehler được hiển thị bên dưới bằng màu xanh lam:



- Định vị thủ công bàn soi lam kính để bạn có thể tiếp cận dễ dàng đến vật kính, như được biểu thị bên dưới.



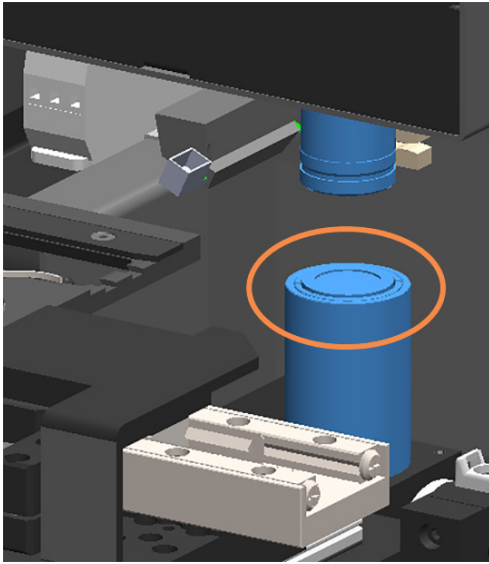
THẬN TRỌNG: Các vật kính có thể di chuyển khi bạn vệ sinh.



- Đeo găng tay khi làm sạch các vật kính.
- Lau vật kính theo chuyển động vòng tròn nhỏ với vải sợi nhỏ không có xơ vải.



- 7 Với một miếng vải sợi nhỏ sạch, không có xơ vải, sử dụng kỹ thuật tương tự được mô tả trong bước 6 để vệ sinh Koehler. Koehler nằm bên dưới vật kính, như được khoanh tròn màu cam bên dưới.



- 8 Nếu bạn đang thực hiện thường kỳ bảo trì tổng thể sáu tháng, hãy tiếp tục quy trình tiếp theo.
- 9 Nếu bạn đã sẵn sàng đóng nắp máy quét và khởi động lại máy quét, hãy làm theo các bước trong **Khởi động lại máy quét sau khi bảo trì bên trong (trên trang 60)**.

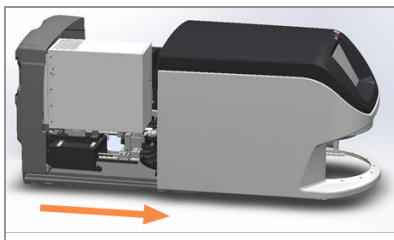
Vệ sinh khay lam kính trong bàn soi

- Tần suất: ít nhất sáu tháng một lần.

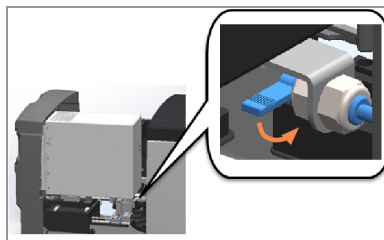
Để vệ sinh khay lam kính trong bàn soi:

- 1 Nếu máy quét bật, tắt nguồn máy quét bằng cách làm theo các bước trong **Tắt nguồn máy quét (trên trang 49)**.
- 2 Mở nắp và tiếp cận vào bên trong.

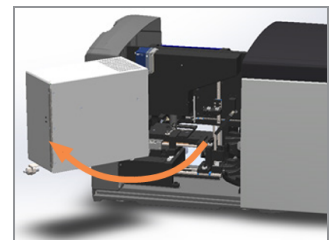
a Mở nắp máy quét.



b Xoay chốt VPU.



c Xoay ra VPU.



Để biết các bước chi tiết, hãy xem **Mở nắp máy quét và tiếp cận vào các bộ phận bên trong (trên trang 50)**.

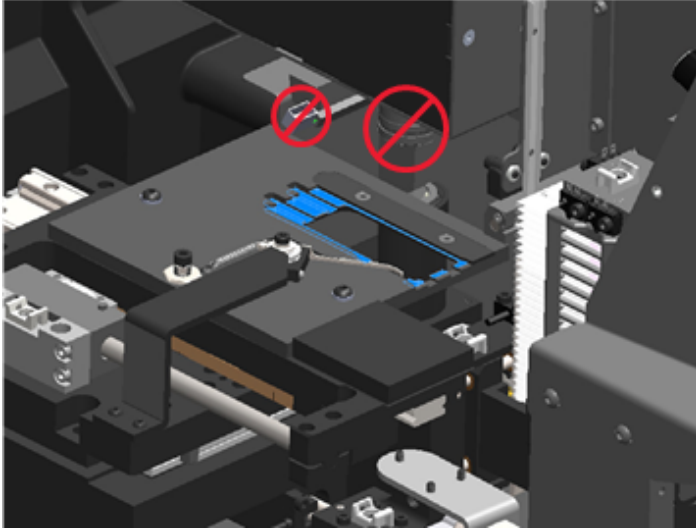


THẬN TRỌNG: Khay lam kính của bàn soi không thể tháo rời. Không cố tháo khay lam kính ra.

- Nhẹ nhàng lau khay lam kính (biểu thị bằng màu xanh) từ sau ra trước bằng vải không có xơ.



THẬN TRỌNG: Cẩn thận không va vào đèn LED hoặc vật kính (được đánh dấu màu đỏ).



- Lau lại khay lam kính một lần nữa từ sau ra trước bằng vải sợi nhỏ.
- Nếu cần thiết, sử dụng một dung môi nhẹ như cồn đã metyl hóa để loại bỏ bất kỳ dư lượng còn sót lại nào.
- Nếu bạn đang thực hiện thường kỳ bảo trì tổng thể sáu tháng, hãy tiếp tục quy trình tiếp theo.
- Nếu bạn đã sẵn sàng đóng nắp máy quét và khởi động lại máy quét, hãy làm theo các bước trong **Khởi động lại máy quét sau khi bảo trì bên trong (trên trang 60)**.

Vệ sinh băng chuyền

- Tần suất: ít nhất sáu tháng một lần.

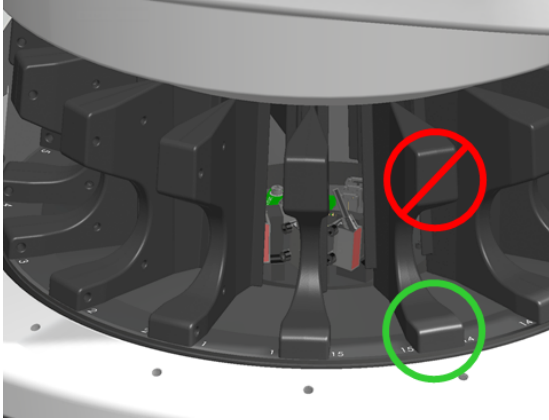
Để vệ sinh băng chuyền:

- Nếu máy quét bật, tắt nguồn máy quét bằng cách làm theo các bước trong **Tắt nguồn máy quét (trên trang 49)**.
- Tháo tất cả giá đỡ lam kính khỏi băng chuyền.

- Sử dụng bông ngấm trong dung môi vệ sinh, chẳng hạn như cồn đã metyl hóa, để làm sạch hoàn toàn bằng chuyển. Đảm bảo đã làm sạch bên trong các khe giá đỡ lam kính.



THẬN TRỌNG: Khi xoay thủ công bằng chuyển để tiếp cận vào các khe giá đỡ, hãy nắm vào khu vực được khoanh tròn màu xanh lục. Không nắm vào khu vực được khoanh màu đỏ.



- Xoay vòng thủ công bằng chuyển để tiếp cận vào các khe giá đỡ lam kính phía sau.
- Lặp lại các bước vệ sinh cho đến khi bạn đã làm sạch mọi khe giá đỡ lam kính.
- Nếu bạn đang thực hiện thường kỳ bảo trì tổng thể sáu tháng, hãy tiếp tục quy trình tiếp theo.
- Nếu bạn đã sẵn sàng đóng nắp máy quét và khởi động lại máy quét, hãy làm theo các bước trong **Khởi động lại máy quét sau khi bảo trì bên trong (trên trang 60)**.

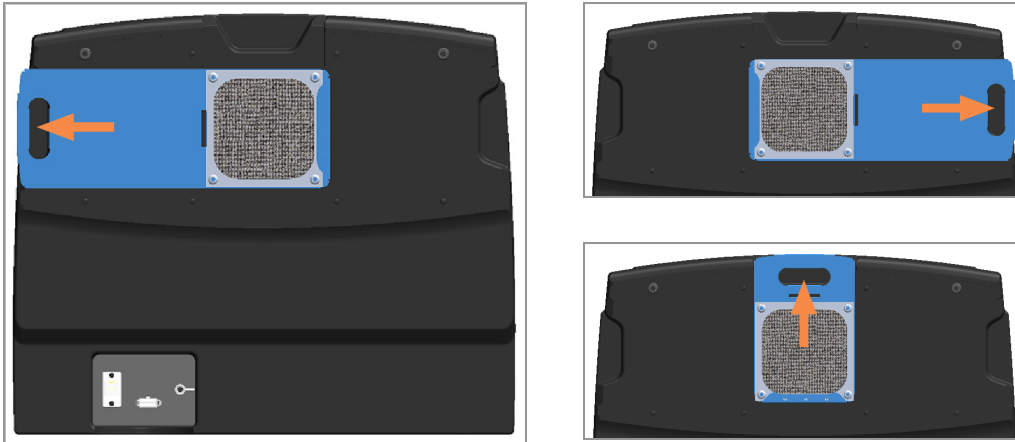
Vệ sinh bộ lọc quạt

Bộ lọc quạt được đặt ở đằng sau máy quét. Bạn có thể cần xoay chốt máy quét để tiếp cận vào bộ lọc quạt.

- Tần suất: ít nhất sáu tháng một lần.

Để vệ sinh bộ lọc quạt:

- 1 Nếu máy quét bột, tắt nguồn máy quét bằng cách làm theo các bước trong **Tắt nguồn máy quét (trên trang 49)**.
- 2 Tháo bộ lọc quạt bằng cách nắm tay cầm (biểu thị bằng màu xanh) và trượt sang trái, phải hoặc lên tùy thuộc vào cấu hình máy quét của bạn.



- 3 Đặt mặt trước của bộ lọc hướng về phía vòi (như hình bên dưới), rửa bộ lọc bằng nước ấm.



- 4 Lắc cho hết nước thừa.
- 5 Lau khô bộ lọc bằng vải sạch hoặc máy sấy.



THẬN TRỌNG: Đảm bảo rằng bộ lọc quạt đã khô hoàn toàn trước khi lắp vào máy quét.

- 6 Sau khi bộ lọc đã khô hoàn toàn, hãy trượt nó về vị trí.



- 7 Nếu bạn đang thực hiện thường kỳ bảo trì tổng thể sáu tháng, hãy tiếp tục quy trình tiếp theo.
- 8 Nếu bạn đã sẵn sàng đóng nắp máy quét và khởi động lại máy quét, hãy làm theo các bước trong [Khởi động lại máy quét sau khi bảo trì bên trong \(trên trang 60\)](#).

Vệ sinh các giá đỡ lam kính

- Tần suất: ít nhất sáu tháng một lần.

Để vệ sinh các giá đỡ lam kính:

- 1 Kiểm tra giá đỡ xem có bất kỳ hỏng hóc hay tích tụ bụi kính và keo gắn nào hay không.
- 2 Nếu giá đỡ bị hư hại, hãy thay thế ngay.
- 3 Sử dụng khí nén hoặc dung môi vệ sinh để làm sạch tất cả các rãnh trong giá đỡ, đảm bảo giá đỡ được làm sạch và trơn tru. (Chúng tôi khuyên dùng dung môi vệ sinh Xylene.)
- 4 Nếu bạn đang thực hiện thường kỳ bảo trì tổng thể sáu tháng, hãy tiếp tục quy trình tiếp theo.
- 5 Nếu bạn đã sẵn sàng đóng nắp máy quét và khởi động lại máy quét, hãy làm theo các bước trong [Khởi động lại máy quét sau khi bảo trì bên trong \(trên trang 60\)](#).

Vệ sinh nắp máy quét

- Tần suất: ít nhất sáu tháng một lần.

Để vệ sinh nắp máy quét:

- 1 Lau sạch nắp ngoài của máy quét bằng vải ẩm.
- 2 Ngay lập tức làm khô nắp bằng vải khô.

Vệ sinh màn hình cảm ứng

- Tần suất: ít nhất sáu tháng một lần.

Để vệ sinh màn hình cảm ứng:

- 1 Xịt chất tẩy rửa màn hình tiêu chuẩn trực tiếp lên một miếng vải sạch không gây trầy xước. (Tránh phun trực tiếp lên màn hình cảm ứng để đảm bảo không có chất lỏng nào lọt vào bên trong máy quét.)
- 2 Lau kỹ màn hình cảm ứng bằng vải.
- 3 Nếu bạn đã sẵn sàng đóng nắp máy quét và khởi động lại máy quét, hãy làm theo các bước trong **Khởi động lại máy quét sau khi bảo trì bên trong (trên trang 60)**.

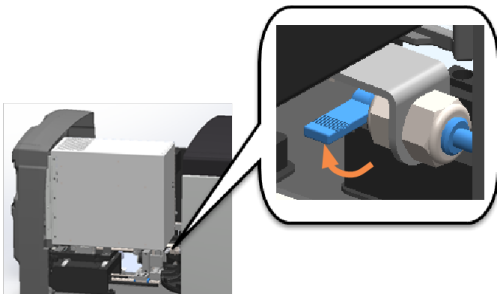
Khởi động lại máy quét sau khi bảo trì bên trong

Thực hiện theo các bước sau để khởi động lại máy quét sau khi bạn đã tiếp cận vào bên trong máy quét.

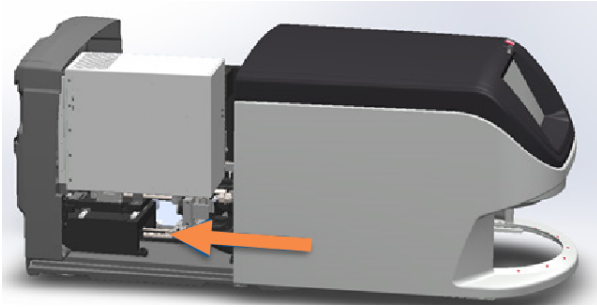
- 1 Xoay chốt VPU vào vị trí đóng.



- 2 Cố định VPU vào đúng vị trí bằng cách xoay chốt VPU 180 độ.



- 3 Trượt nắp máy quét về vị trí để nắp thẳng hàng với chốt phía sau và đóng lại.



- 4 Bật máy quét.

Vận chuyển hoặc di chuyển Aperio GT 450 DX

Nếu bạn cần di chuyển máy quét, hãy liên hệ với Dịch vụ Kỹ thuật Leica Biosystems. Xin lưu ý rằng việc tự mình di chuyển máy quét có thể làm mất hiệu lực bảo hành phần cứng.

Bảo quản lâu dài

Nếu bạn không sử dụng máy quét trong thời gian khá lâu, hãy tắt nguồn và rút phích cắm ra. Để tắt nguồn máy quét, làm theo các bước trong [Tắt nguồn máy quét \(trên trang 49\)](#).

Nếu bạn muốn lưu trữ máy quét, hãy liên hệ với Dịch vụ Kỹ thuật Leica Biosystems để được hỗ trợ.

Để biết thông tin về cách rút bỏ máy quét, hãy xem [Rút bỏ Aperio GT 450 DX \(trên trang 17\)](#).

6

Xử lý sự cố

Chương này có chứa thông tin và các hướng dẫn để giúp bạn giải quyết các vấn đề xử lý sự cố với máy quét của bạn. Nếu có vấn đề với Scanner Administration Manager DX, hãy xem Hướng dẫn dành cho Quản lý CNTT *Aperio GT 450 DX* và *Quản trị viên Phòng thí nghiệm*.



CẢNH BÁO: Không cố gắng thực hiện các quy trình khắc phục sự cố không được nêu trong chương này. Để được hỗ trợ khắc phục sự cố bổ sung, hãy liên hệ với Dịch vụ Kỹ thuật Leica Biosystems.

Thiết bị bảo hộ cá nhân

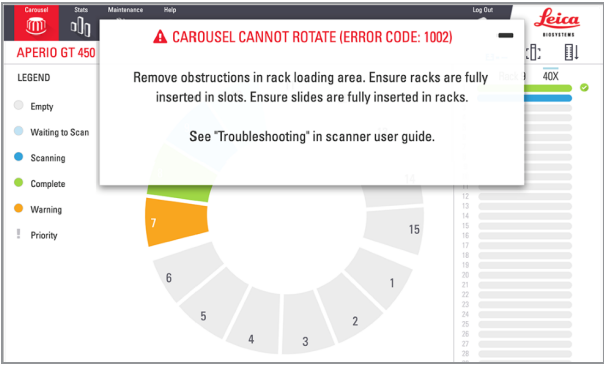

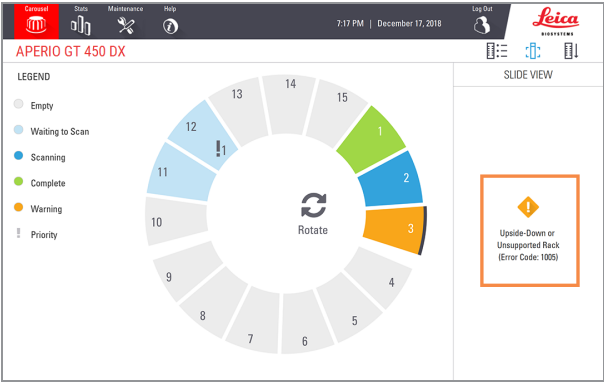
Nếu bạn cần truy cập vào bên trong máy quét trong khi xử lý vấn đề, vui lòng làm theo các chính sách và quy trình của tổ chức bạn, bao gồm sử dụng thiết bị bảo hộ cá nhân (Personal Protective Equipment-PPE).

Đèn nhấp nháy màu đỏ trên băng chuyền

Nếu đèn phía trước băng chuyền nhấp nháy đỏ, cần chú ý đến máy quét. Nếu có vấn đề với giá đỡ trong khu vực nạp giá đỡ, đèn bên dưới vị trí giá đỡ đó sẽ nhấp nháy màu đỏ. Xem phần tiếp theo để biết thêm chi tiết về cách giải quyết các vấn đề về máy quét.

Cách sử dụng các bước xử lý sự cố

Bảng sau đây mô tả cách tìm phần khắc phục sự cố phù hợp:

Loại vấn đề	Trạng thái máy quét	Các bước giải quyết vấn đề
<p>Hộp thoại thông báo lỗi tương tự ví dụ này xuất hiện trên giao diện màn hình cảm ứng:</p> 	<p>Cho đến khi giải quyết được lỗi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bạn không thể tương tác với băng chuyền. Máy quét không thể tiếp tục quét. 	<ol style="list-style-type: none"> Bạn có thể nhấn vào  để thu nhỏ hộp thông báo. Điều này cho phép bạn xem trạng thái giá đỡ và truy cập tài nguyên Help (Trợ giúp). Xem Mã lỗi và các giải pháp (trên trang 66) để biết các bước để giải quyết lỗi cụ thể.
<p>Thông báo lỗi và cảnh báo về giá đỡ tương tự như ví dụ này xuất hiện trên giao diện màn hình cảm ứng:</p> 	<p>Có vấn đề với giá đỡ hoặc một hoặc nhiều lam kính trong giá đỡ. Máy quét có thể tiếp tục quét các giá đỡ hoặc lam kính khác.</p>	<p>Xem Các giải pháp và Cảnh báo về giá đỡ (trên trang 77) để biết các bước để giải quyết lỗi cụ thể.</p>
<p>Không có thông báo hoặc cảnh báo nào xuất hiện trên giao diện màn hình cảm ứng, nhưng có vấn đề với máy quét. Ví dụ, máy quét không bật được nguồn khi bạn ấn bật.</p>	<p>Thay đổi tùy tình huống.</p>	<p>Xem Các biểu hiện và giải pháp (trên trang 85).</p>

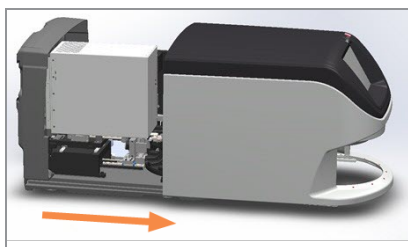
Thực hiện khởi động lại an toàn sau khi lỗi

Một số quy trình trong chương này yêu cầu bạn khởi động lại máy quét. Khởi động lại máy quét sẽ khởi chạy trình điều khiển và đặt bàn soi và bộ nạp tự động vào vị trí ban đầu của chúng. Trước khi khởi động lại máy quét, bạn cần đảm bảo không có lam kính nào trên bàn soi.

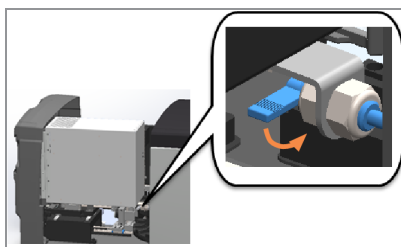
Thực hiện theo các bước sau để khởi động lại máy quét một cách an toàn sau khi xảy ra lỗi:

1 Mở nắp và tiếp cận vào bên trong:

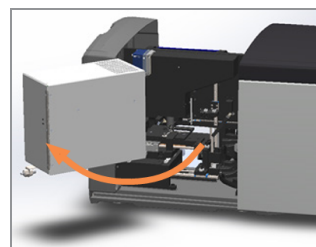
a Mở nắp máy quét.



b Xoay chốt VPU.

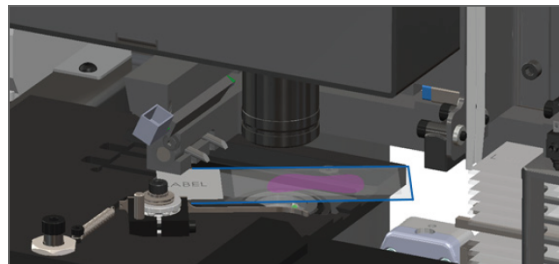
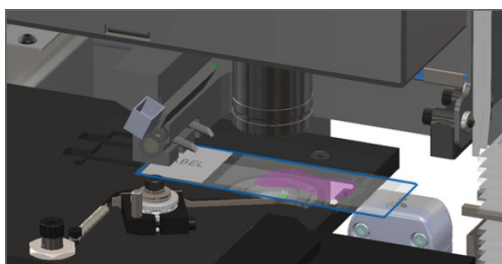


c Xoay ra VPU.



Để biết các bước chi tiết, hãy xem [Mở nắp máy quét và tiếp cận vào các bộ phận bên trong](#) (trên trang 50).

2 Kiểm tra xem có một hoặc một phần lam kính trên bàn soi không.

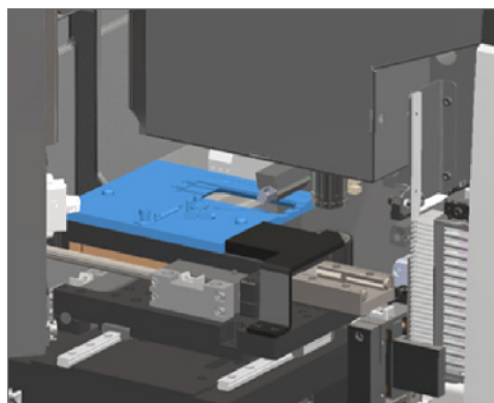
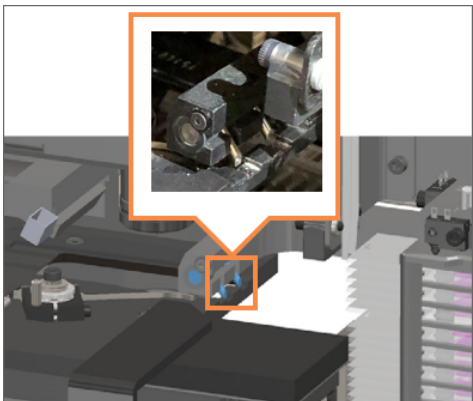


THẬN TRỌNG: Khởi động lại máy quét khi có lam kính trên bàn soi có thể làm hỏng lam kính.

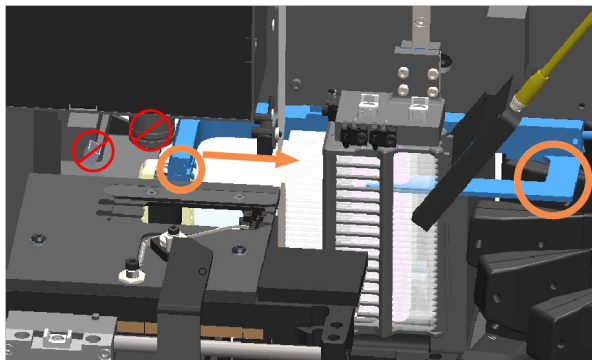
3 Nếu có lam kính trên bàn soi, hãy tháo lam kính khỏi bàn soi cẩn thận mà không chạm vào các bộ phận xung quanh.

4 Đưa cần đẩy về vị trí an toàn (rút lại).

- a Căn chỉnh các răng cơ cấu đẩy vào các rãnh của bàn soi lam kính. b Trượt bàn soi về phía sau của máy quét, như hiển thị.

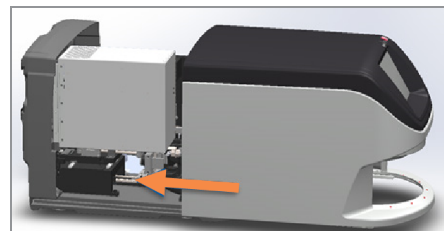
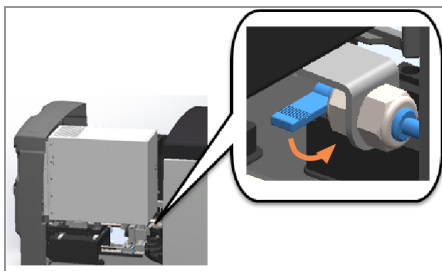
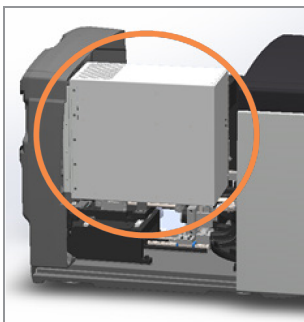


- c Trượt cơ cấu đẩy ra phía trước máy quét, như hiển thị trên hình ảnh ngoài cùng bên phải. Giữ cơ cấu đẩy ở một trong những vùng được khoanh tròn bên dưới. Tránh chạm vào đèn LED và vật kính.



5 Đóng nắp máy quét.

- a Xoay VPU vào vị trí. b Xoay chốt VPU. c Trượt nắp cho đến khi nắp đóng lại.



Để biết các bước chi tiết, hãy xem **Khởi động lại máy quét sau khi bảo trì bên trong (trên trang 60)**.

- 6 Chạm vào **Maintenance** (Bảo trì) trên giao diện màn hình cảm ứng, sau đó chạm vào **Restart Scanner** (Khởi động lại máy quét). Đợi máy quét hoàn tất quy trình khởi động lại.

Mã lỗi và các giải pháp

Nếu một hộp báo lỗi xuất hiện trên màn hình cảm ứng, bạn phải giải quyết vấn đề trước khi máy quét có thể tiếp tục quét. Phần này chứa mã lỗi và thông báo cùng các bước xử lý sự cố.

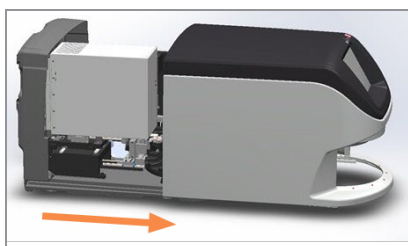
1000: Lỗi bên trong

- **Nguyên nhân:** Hệ thống xảy ra sự cố không mong muốn khiến hệ thống không thể tiếp tục hoạt động.

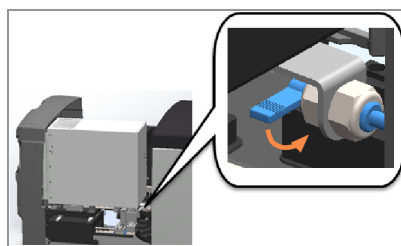
Làm theo các Bước sau:

- 1 Mở nắp và tiếp cận vào bên trong:

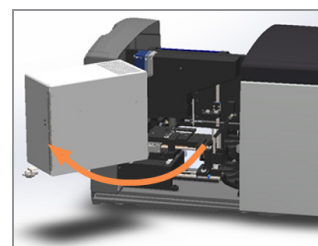
a Mở nắp máy quét.



b Xoay chốt VPU.

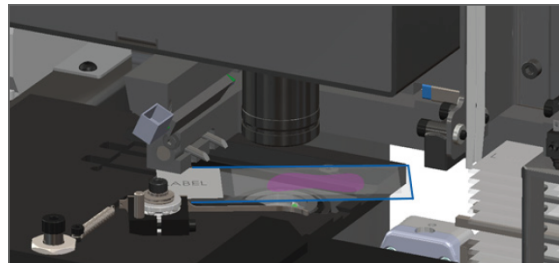
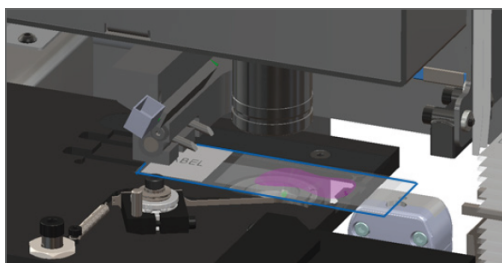


c Xoay ra VPU.



Để biết các bước chi tiết, hãy xem [Mở nắp máy quét và tiếp cận vào các bộ phận bên trong \(trên trang 50\)](#).

- 2 Chụp ảnh bất kỳ vật cản nào. Bộ phận Dịch vụ kỹ thuật của Leica Biosystems có thể yêu cầu cung cấp hình ảnh nếu bạn cần hỗ trợ thêm sau khi hoàn thành các bước bên dưới.
- 3 Kiểm tra xem có một hoặc một phần lam kính trên bàn soi không.

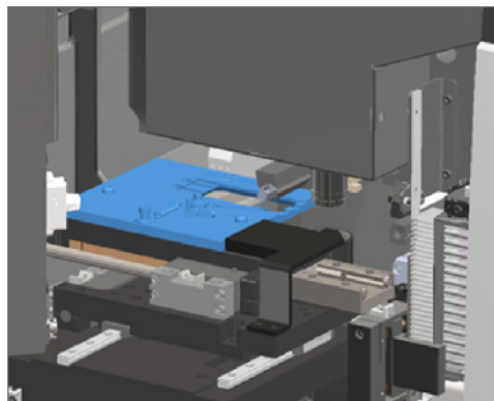
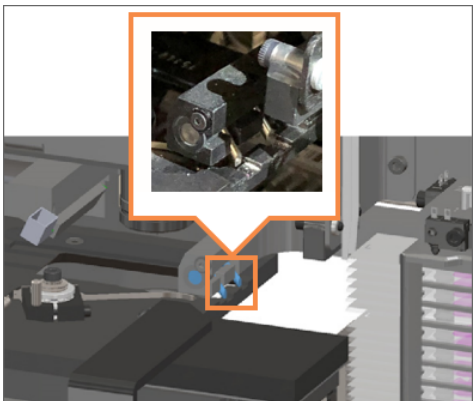


THẬN TRỌNG: Khởi động lại máy quét khi có lam kính trên bàn soi có thể làm hỏng lam kính.

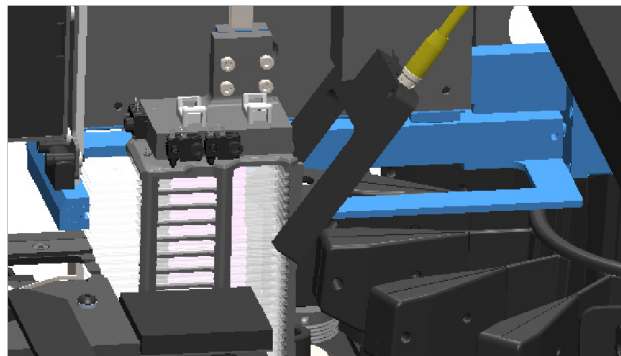
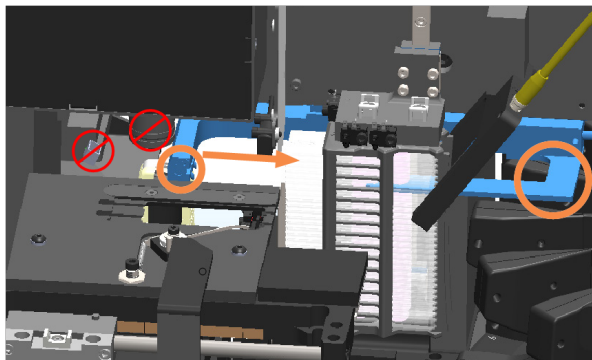
- 4 Nếu có lam kính trên bàn soi, hãy tháo lam kính khỏi bàn soi cẩn thận mà không chạm vào các bộ phận xung quanh.

5 Đưa cần đẩy về vị trí an toàn (rút lại).

- a Căn chỉnh các răng cơ cấu đẩy vào các rãnh của bàn soi lam kính: b Trượt bàn soi về phía sau của máy quét, như hiển thị.

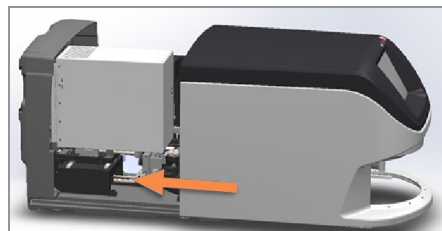
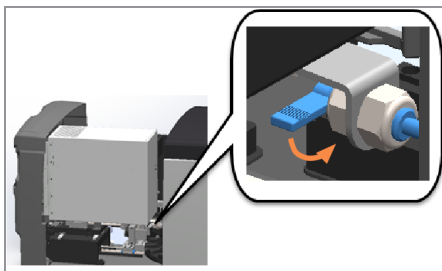
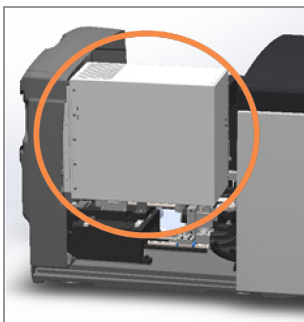


- c Trượt cơ cấu đẩy ra phía trước máy quét, như hiển thị trên hình ảnh ngoài cùng bên phải. Giữ cơ cấu đẩy ở một trong những vùng được khoanh tròn bên dưới. Tránh chạm vào đèn LED và vật kính.



6 Đóng nắp máy quét:

- a Xoay VPU vào vị trí. b Xoay chốt VPU. c Trượt nắp cho đến khi nắp đóng lại.



Để biết các bước chi tiết, hãy xem **Khởi động lại máy quét sau khi bảo trì bên trong (trên trang 60)**.

- 7 Chạm vào **Restart Scanner** (Khởi động lại máy quét) trên giao diện màn hình cảm ứng, và chờ cho máy quét hoàn tất quy trình khởi động lại.
- 8 Nếu vấn đề vẫn còn, hãy gọi bộ phận Dịch vụ kỹ thuật của Leica Biosystems.

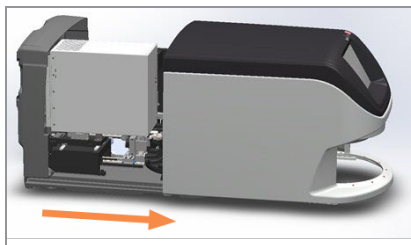
1001: Máy quét không thể khởi chạy

- **Nguyên nhân:** Máy quét không thể hoàn tất quá trình khởi tạo.

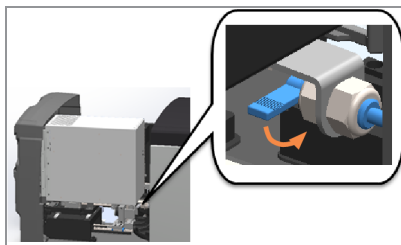
Làm theo các Bước sau:

- 1 Mở nắp và tiếp cận vào bên trong:

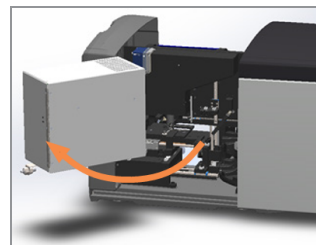
a Mở nắp máy quét.



b Xoay chốt VPU.

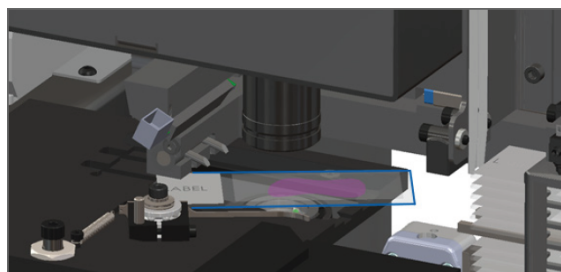
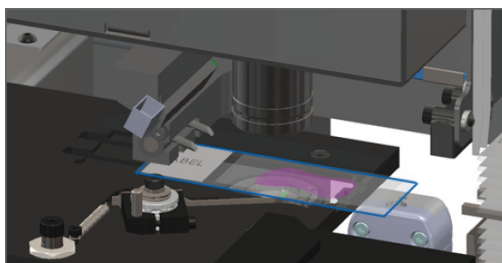


c Xoay ra VPU.



Để biết thêm chi tiết, xem [Mở nắp máy quét và tiếp cận vào các bộ phận bên trong \(trên trang 50\)](#).

- 2 Kiểm tra xem có một hoặc một phần lam kính trên bàn soi không.

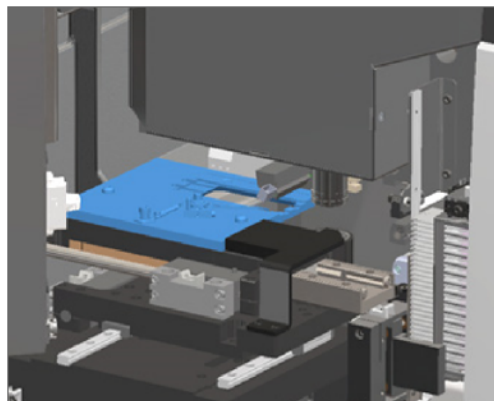
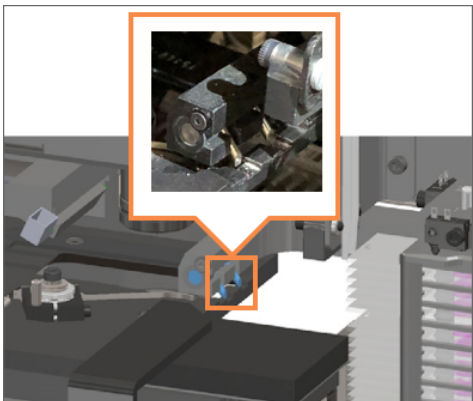


THẬN TRỌNG: Khởi động lại máy quét khi có lam kính trên bàn soi có thể làm hỏng lam kính.

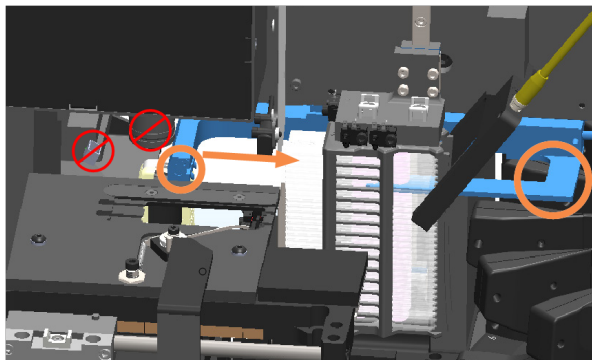
- 3 Nếu có lam kính trên bàn soi, hãy tháo lam kính khỏi bàn soi cẩn thận mà không chạm vào các bộ phận xung quanh.

4 Đưa cần đẩy về vị trí an toàn (rút lại).

- a Căn chỉnh các răng cơ cấu đẩy vào các rãnh của bàn soi lam kính: b Trượt bàn soi về phía sau của máy quét, như hiển thị.

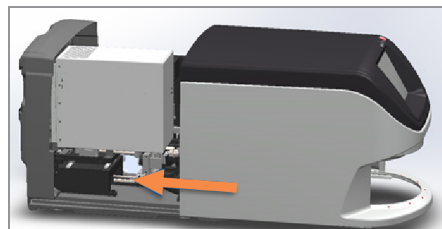
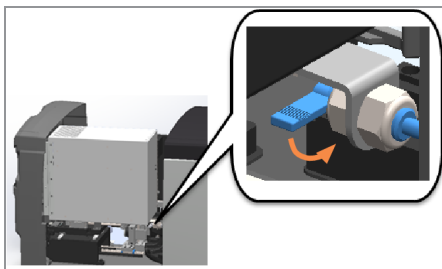
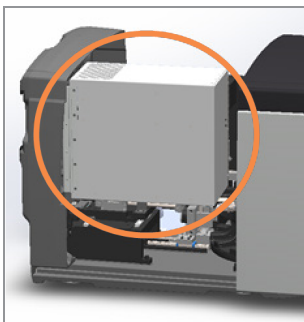


- c Trượt cơ cấu đẩy ra phía trước máy quét, như hiển thị trên hình ảnh ngoài cùng bên phải. Giữ cơ cấu đẩy ở một trong những vùng được khoanh tròn bên dưới. Tránh chạm vào đèn LED và vật kính.



5 Đóng nắp máy quét:

- a Xoay VPU vào vị trí. b Xoay chốt VPU. c Trượt nắp cho đến khi nắp đóng lại.



Để biết thêm chi tiết, xem **Khởi động lại máy quét sau khi bảo trì bên trong (trên trang 60)**.

- 6 Tắt nguồn máy quét bằng các bước trong **Tắt nguồn máy quét (trên trang 49)**.
- 7 Bật máy quét và chờ quá trình khởi chạy hoàn tất.
- 8 Nếu vấn đề vẫn còn, hãy gọi bộ phận Dịch vụ kỹ thuật của Leica Biosystems.

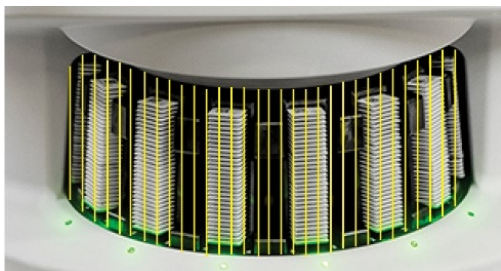
1002: Băng chuyền không thể xoay vòng.

- **Nguyên nhân:** Có thứ gì đó đang chặn bức màn ánh sáng.

Làm theo các bước sau để giải quyết vấn đề và thông báo lỗi sẽ đóng lại:

- 1 Kiểm tra khu vực nạp giá đỡ và các điểm kẹt xem có vật thể không mong muốn nào không:

Khu vực nạp giá đỡ có màn chắn sáng được đánh dấu



Điểm kẹt ở hai bên của khu vực nạp giá đỡ



- 2 Đảm bảo giá đỡ trong khu vực nạp giá đỡ được lắp chính xác:

Logo của Leica hướng ra ngoài và hướng lên

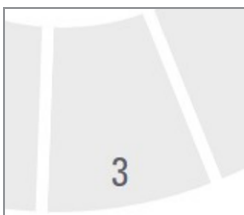


Giá đỡ được lắp hoàn toàn vào khe giá đỡ

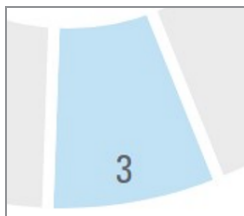


- 3 Khi bạn lắp giá đỡ, đảm bảo vị trí giá đỡ và đèn trạng thái giá đỡ chuyển sang màu xanh (chờ quét):

Khe giá đỡ trống



Giá đỡ đã được lắp vào và đang chờ quét



- 4 Đảm bảo tất cả các lam kính được lắp vào hoàn toàn để chúng chạm vào lưng giá đỡ.



- 5 Nếu không có vật cản và băng chuyền vẫn không xoay vòng, hãy khởi động lại máy quét. Xem [Thực hiện khởi động lại an toàn sau khi lỗi \(trên trang 64\)](#).
- 6 Nếu vấn đề vẫn còn, hãy liên hệ bộ phận Dịch vụ kỹ thuật của Leica Biosystems.

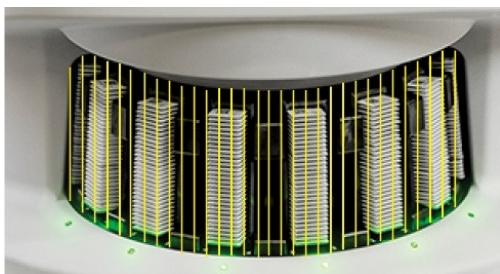
1003: Băng chuyền không thể xoay vòng. Điểm kẹt băng chuyền bị tắc nghẽn.

- **Nguyên nhân:** Có vật cản ở một điểm kẹt.

Làm theo các bước sau để giải quyết vấn đề và thông báo lỗi sẽ đóng lại:

- 1 Kiểm tra khu vực nạp giá đỡ và các điểm kẹt xem có vật thể không mong muốn nào mà có thể đâm thủng màn chắn sáng.

Khu vực nạp giá đỡ có màn chắn sáng được đánh dấu



Điểm kẹt ở hai bên của khu vực nạp giá đỡ



- 2 Nếu không có vật cản và băng chuyền vẫn không xoay vòng, hãy khởi động lại máy quét bằng cách làm theo các bước trong [Thực hiện khởi động lại an toàn sau khi lỗi \(trên trang 64\)](#).
- 3 Nếu vấn đề vẫn còn, hãy liên hệ bộ phận Dịch vụ kỹ thuật của Leica Biosystems.

1007: Bộ nhớ trong đầy. Không thể gửi hình ảnh đến bộ chuyển đổi DICOM.

- **Nguyên nhân:** Nếu bộ nhớ trong đầy, hệ thống không thể gửi hình ảnh đến bộ chuyển đổi DICOM.

Quản trị viên phòng thí nghiệm cần thực hiện những bước sau đây:

- 1 Đảm bảo cáp LAN được kết nối tại cổng LAN của máy quét và tại máy chủ SAM DX.
- 2 Chạy chẩn đoán mạng.
- 3 Đảm bảo máy chủ DICOM đang chạy. Khởi động lại máy chủ DICOM nếu cần thiết.
- 4 Nếu vấn đề vẫn còn, hãy liên hệ với bộ phận Dịch vụ kỹ thuật của Leica Biosystems.

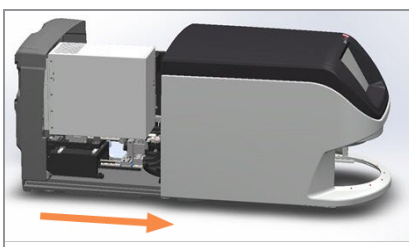
2000: Lỗi xử lý lam kính tại bàn soi lam kính, giá đỡ hoặc cơ cấu đẩy

- **Nguyên nhân:** Có vật cản ở bề trượt, giá đỡ hoặc thanh đẩy.

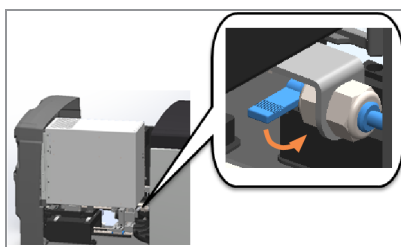
Làm theo các bước sau để giải quyết vấn đề:

- 1 Mở nắp và tiếp cận vào bên trong:

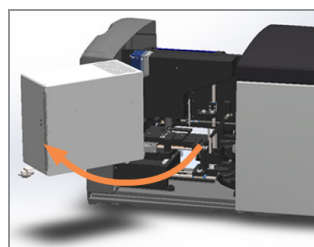
a Mở nắp máy quét.



b Xoay chốt VPU.

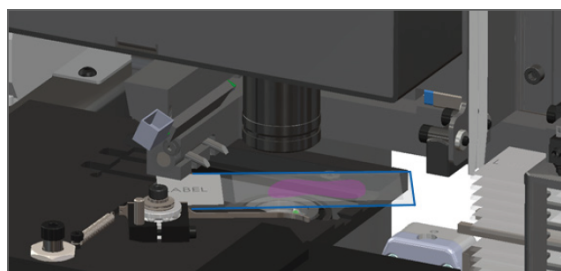
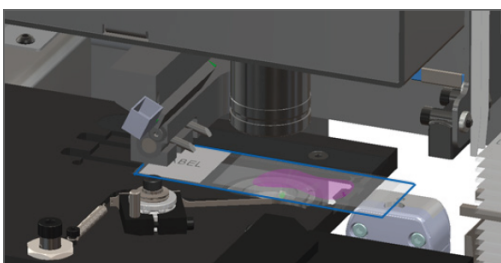


c Xoay ra VPU.



Để biết các bước chi tiết, hãy xem [Mở nắp máy quét và tiếp cận vào các bộ phận bên trong \(trên trang 50\)](#).

- 2 Chụp ảnh vật cản. Bộ phận Dịch vụ kỹ thuật của Leica Biosystems có thể yêu cầu cung cấp hình ảnh nếu bạn cần hỗ trợ thêm sau khi hoàn thành các bước bên dưới.
- 3 Kiểm tra xem có một hoặc một phần lam kính trên bàn soi không.





THẬN TRỌNG: Khởi động lại máy quét khi có lam kính trên bàn soi có thể làm hỏng lam kính.

- 4 Nếu có lam kính trên bàn soi, hãy tháo lam kính khỏi bàn soi cẩn thận mà không chạm vào các bộ phận xung quanh.
- 5 Kiểm tra bàn soi lam kính, giá đỡ và cơ cấu đẩy xem có vật cản không.



- 6 Nếu có thể, hãy cẩn thận tháo lam kính đang gây cản trở.

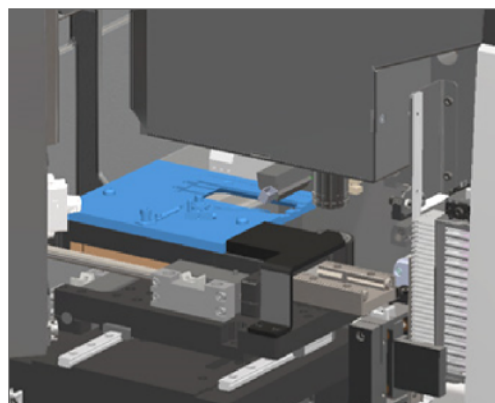
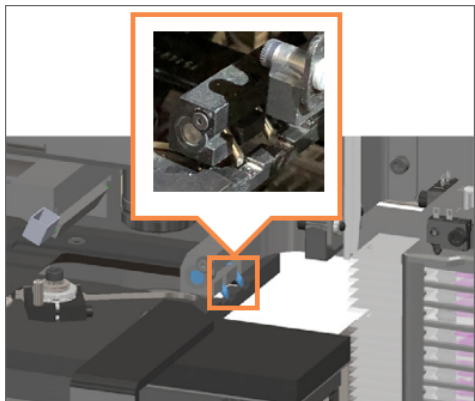


CẢNH BÁO: Đừng cố gắng khôi phục các lam kính bị gãy. Gọi bộ phận Dịch vụ kỹ thuật Leica Biosystems.

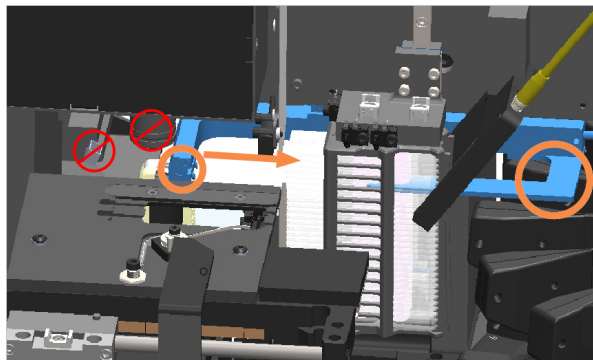
- 7 Kiểm tra các lam kính để xem các vấn đề về chuẩn bị, chẳng hạn như lá kính đậy bị nhô ra và các vấn đề về nhãn.
 - Nếu không có vấn đề dễ phát hiện về chuẩn bị, hãy lắp lại lam kính vào giá đỡ có sẵn sau khi bạn khởi động lại máy quét.
 - Nếu có vấn đề về chuẩn bị lam kính, hãy khắc phục các vấn đề về lam kính trước khi quét lại.

8 Đưa cần đẩy về vị trí an toàn (rút lại).

a Căn chỉnh các răng cơ cấu đẩy vào các rãnh của bàn soi lam kính: **b** Trượt bàn soi về phía sau của máy quét, như hiển thị.

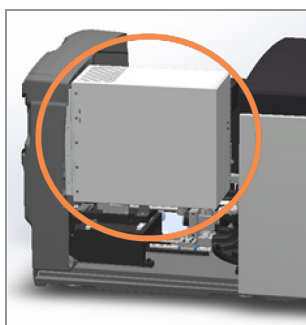


c Trượt cơ cấu đẩy ra phía trước máy quét, như hiển thị trên hình ảnh ngoài cùng bên phải. Giữ cơ cấu đẩy ở một trong những vùng được khoanh tròn bên dưới. Tránh chạm vào đèn LED và vật kính.

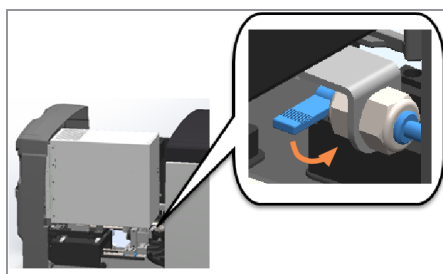


9 Đóng nắp máy quét:

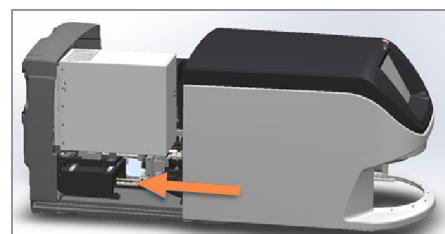
a Xoay VPU vào vị trí.



b Xoay chốt VPU.



c Trượt nắp cho đến khi nắp đóng lại.



Để biết các bước chi tiết, hãy xem **Khởi động lại máy quét sau khi bảo trì bên trong (trên trang 60)**.

10 Chạm vào **Restart Scanner** (Khởi động lại máy quét) trên giao diện màn hình cảm ứng, và chờ cho máy quét hoàn tất quy trình khởi động lại.

11 Nếu vấn đề vẫn còn, hãy liên hệ bộ phận Dịch vụ kỹ thuật của Leica Biosystems.

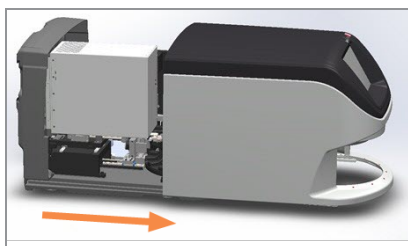
2001: Lỗi xử lý lam kính tại dụng cụ kẹp, kích nâng giá đỡ và băng chuyền

- **Nguyên nhân:** Có vật cản gần bộ kẹp giá đỡ, khung nâng hoặc băng chuyền.

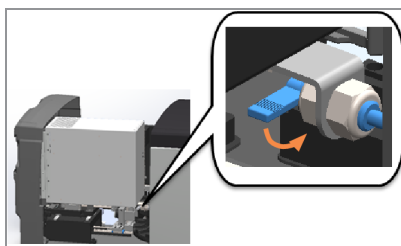
Làm theo các bước sau cho đến khi vấn đề được giải quyết:

1 Mở nắp và tiếp cận vào bên trong:

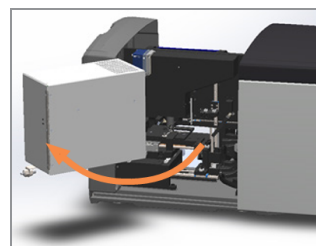
a Mở nắp máy quét.



b Xoay chốt VPU.



c Xoay ra VPU.



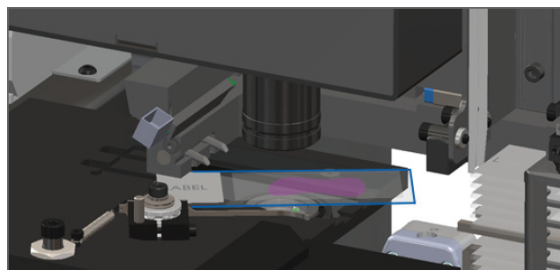
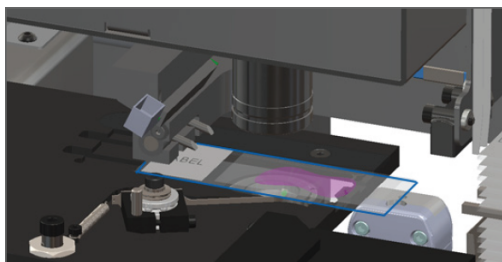
Để biết các bước chi tiết, hãy xem [Mở nắp máy quét và tiếp cận vào các bộ phận bên trong \(trên trang 50\)](#).

2 Chụp ảnh vật cản.



CẢNH BÁO: Đừng cố gắng khôi phục các lam kính bị gãy. Gọi bộ phận Dịch vụ kỹ thuật Leica Biosystems.

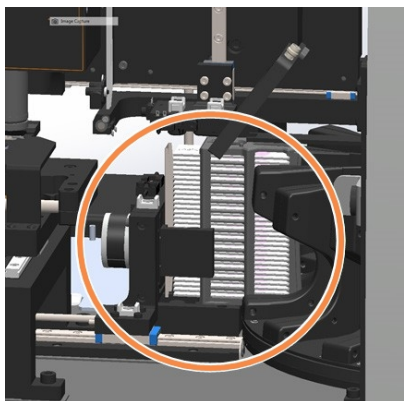
3 Kiểm tra xem có một hoặc một phần lam kính trên bàn soi không.



THẬN TRỌNG: Khởi động lại máy quét khi có lam kính trên bàn soi có thể làm hỏng lam kính.

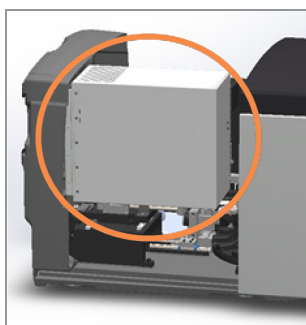
4 Nếu có lam kính trên bàn soi, hãy tháo lam kính khỏi bàn soi cẩn thận mà không chạm vào các bộ phận xung quanh.

- 5 Kiểm tra xem có vật cản tại dụng cụ kẹp, kích nâng giá đỡ hoặc khu vực băng chuyền không.

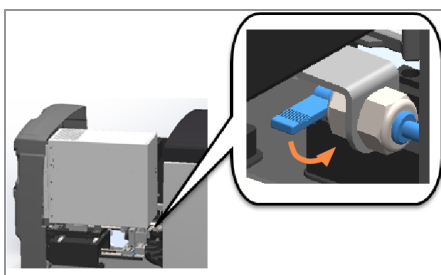


- 6 Đóng nắp máy quét:

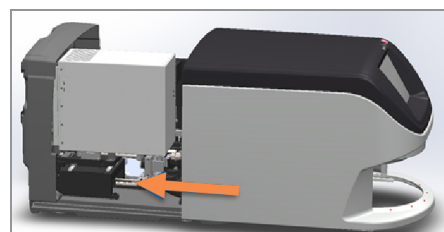
a Xoay VPU vào vị trí.



b Xoay chốt VPU.



c Trượt nắp cho đến khi nắp đóng lại.



Để biết các bước chi tiết, hãy xem **Khởi động lại máy quét sau khi bảo trì bên trong (trên trang 60)**.

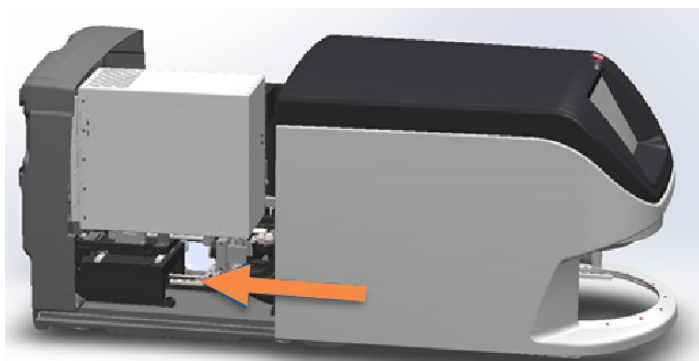
- 7 Liên hệ bộ phận Dịch vụ kỹ thuật Leica Biosystems.

9000: Nắp máy quét mở.

- Nắp máy quét không được đóng hoàn toàn.

Làm theo các bước sau cho đến khi vấn đề được giải quyết:

- 1 Trượt nắp về vị trí đóng, đảm bảo nắp đặt thẳng hàng với chốt và lẫy phía sau được đóng:



Các giải pháp và Cảnh báo về giá đỡ

Cảnh báo về giá đỡ cho thấy có vấn đề với giá đỡ hoặc một hoặc nhiều lam kính trong giá đỡ. Máy quét có thể tiếp tục quét khi có cảnh báo về giá đỡ.



THẬN TRỌNG: Nếu bạn cần tháo giá đỡ trước khi quét tất cả các lam kính trong giá đỡ, trước tiên hãy lưu ý đến trạng thái lam kính và giá đỡ. Sau khi bạn tháo giá đỡ, trạng thái quét của giá đỡ sẽ không còn khả dụng ở Màn hình chính.

1005: Không thể xử lý giá đỡ

- **Nguyên nhân:** Có vấn đề với giá đỡ khiến việc quét không được thực hiện.

Làm theo các bước sau để giải quyết vấn đề:

- 1 Xoay vòng giá đỡ đến khu vực nạp giá đỡ. Xem [Xoay vòng giá đỡ đến khu vực nạp giá đỡ \(trên trang 38\)](#).
- 2 Đảm bảo rằng giá đỡ được lắp vào đúng cách:

Logo của Leica hướng ra ngoài và hướng lên



Giá đỡ được lắp hoàn toàn vào băng chuyền



- 3 Tháo giá đỡ và kiểm tra điều sau:
 - Bạn đang sử dụng giá đỡ được hỗ trợ. Xem [Giá đỡ lam kính được hỗ trợ \(trên trang 26\)](#).
 - Giá đỡ không bị hư hỏng hay sửa đổi.
- 4 Kiểm tra xem lỗi này có phải chỉ xảy ra trên một giá đỡ không.
 - Nếu lỗi chỉ xảy ra trên một giá đỡ, hãy chuyển sang bước 5.
 - Nếu lỗi xảy ra trên nhiều giá đỡ, hãy liên hệ với bộ phận Dịch vụ kỹ thuật của Leica Biosystems.
- 5 Nếu bạn xác minh giá đỡ là giá đỡ được hỗ trợ và không bị hư hại, hãy lắp lại vào băng chuyền để quét.
- 6 Nếu máy quét vẫn không thể xử lý giá đỡ, hãy thử khởi động lại máy quét bằng cách làm theo các bước trong [Thực hiện khởi động lại an toàn sau khi lỗi \(trên trang 64\)](#).
- 7 Nếu sự cố vẫn tiếp diễn, hãy tháo giá đỡ và liên hệ với Dịch vụ Kỹ thuật Leica Biosystems.

1006: Không thể xử lý một hoặc nhiều lam kính trong giá đỡ

- **Nguyên nhân:** Có vấn đề với một hoặc nhiều lam kính trong giá đỡ.

Làm theo các bước sau để giải quyết vấn đề:

- 1 Trên màn hình cảm ứng, chạm vào vị trí giá đỡ bị lỗi, và chạm vào **Rack View** (Xem giá đỡ) để xác định lam kính nào có lỗi.
- 2 Chạm vào **Slide View** (Xem lam kính) để xem ảnh macro của lam kính và kiểm tra thông báo lỗi.
- 3 Đi đến phần phù hợp với lỗi lam kính:
 - (Các) lam kính bị nghiêng (trên trang 79)
 - Không có mã vạch (trên trang 79)
 - Không có mô (trên trang 80)
 - Không có lấy nét macro (trên trang 80)
 - Chất lượng hình ảnh (trên trang 81)
 - Lỗi chuyển hình ảnh - Đang chờ thử lại (trên trang 82)
 - Đã hủy bỏ (trên trang 82)
- 4 Nếu vấn đề này vẫn còn sau khi làm theo quy trình liên quan, hãy giữ lam kính có sẵn để kiểm tra và liên hệ với bộ phận Dịch vụ kỹ thuật của Leica Biosystems.

Lỗi lam kính và các giải pháp

Nếu có vấn đề khi quét một lam kính, một trong các thông báo lỗi sau sẽ xuất hiện trong Xem lam kính. Làm theo các bước để giải quyết vấn đề. Nếu bạn đã làm theo các bước và vấn đề vẫn còn, hãy liên hệ với bộ phận Dịch vụ kỹ thuật của Leica Biosystems.



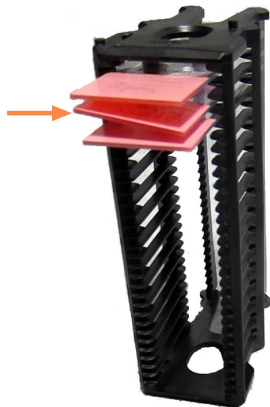
Bạn có thể tạm thời ẩn một số thông báo lỗi bằng cách nhấn vào **x** ở góc trên bên phải. Điều này cho phép bạn xem hình ảnh macro.

(Các) lam kính bị nghiêng

- **Nguyên nhân:** Lam kính bị nghiêng giữa hai hoặc nhiều khe trên rack và không thể quét được.

Làm theo lần lượt các bước sau:

- 1 Tháo giá đỡ khỏi băng chuyền và xác định vị trí lam kính nghiêng:



- 2 Lắp lam kính vào một giá đỡ mới để quét, đảm bảo rằng lam kính nằm ngang bằng phẳng trong một khe.
- 3 Lắp giá đỡ vào một khe giá đỡ trống để quét.

Không có mã vạch

- **Nguyên nhân:** Máy quét không phát hiện được mã vạch trên lam kính.

Làm theo các bước sau để giải quyết vấn đề:

- 1 Kiểm tra xem các lam kính và giá đỡ có được lắp đúng cách không:
 - Nhãn lam kính hướng ra ngoài và hướng lên.
 - Logo của Leica hướng ra ngoài và hướng lên.
 - Xem [Nạp lam kính vào giá đỡ \(trên trang 34\)](#).
- 2 Đảm bảo mã vạch đáp ứng thông số kỹ thuật. Xem [Các mã vạch được hỗ trợ \(trên trang 27\)](#).
- 3 Đảm bảo mã vạch đáp ứng yêu cầu chất lượng tối thiểu. Xem [Mã vạch \(trên trang 31\)](#).
- 4 Nếu vấn đề vẫn còn, hãy gọi bộ phận Dịch vụ kỹ thuật của Leica Biosystems.

Không có mô

- **Nguyên nhân:** Máy quét không phát hiện được mô trên lam kính.

Làm theo các bước sau để giải quyết vấn đề:

- 1 Trên giao diện màn hình cảm ứng, chạm vào vị trí giá đỡ có lỗi.
- 2 Chạm vào biểu tượng **Slide View** (Xem lam kính) để xem hình ảnh macro cho các lam kính.



- 3 Chạm vào thông báo lỗi để tạm thời ẩn đi.
- 4 Kiểm tra xem có mô trên lam kính không.
- 5 Ghi lại số lam kính.
- 6 Xoay vòng và tháo giá đỡ để tiếp cận lam kính.
- 7 Tháo lam kính khỏi giá đỡ và sau đó lau lam kính.
- 8 Lắp lại lam kính vào giá đỡ mới và quét lại.
- 9 Nếu sự cố vẫn còn, hãy kiểm tra lỗi chuẩn bị lam kính. Xem [Chuẩn bị lam kính \(trên trang 28\)](#).
- 10 Nếu sự cố vẫn còn sau khi hoàn thành các bước trước, hãy gọi cho bộ phận Dịch vụ kỹ thuật của Leica Biosystems.

Không có lấy nét macro

- **Nguyên nhân:** Máy ảnh của máy quét không thể lấy nét vào mô.

Làm theo các bước sau để giải quyết vấn đề:

- 1 Kiểm tra các vấn đề nạp lam kính:
 - Hướng lam kính là chính xác với mặt để mẫu hướng lên trên. Xem [Nạp lam kính vào giá đỡ \(trên trang 34\)](#).
 - Khay lam kính sạch.
- 2 Kiểm tra chất lượng nhuộm.
- 3 Kiểm tra xem độ dày của lam kính và lá kính đậy có đáp ứng yêu cầu hay không. Xem Thông số kỹ thuật *Aperio GT 450 DX*.
- 4 Kiểm tra các vấn đề thường gặp về chuẩn bị lam kính và xác thực.
 - Lá kính đậy không bị thiếu hoặc nhô ra.
 - Nhãn không nhô ra hoặc ở sai phía.
 - Chỉ có một nhãn áp dụng cho lam kính.
 - Lam kính đã được lau sạch.

- 5 Nếu mọi lam kính đều có cùng một lỗi, hoặc nếu sự cố vẫn còn sau khi làm theo các bước trước, hãy gọi cho bộ phận Dịch vụ kỹ thuật của Leica Biosystems.

Chất lượng hình ảnh

- **Nguyên nhân:** Tính năng QC Hình ảnh Tự động của máy quét đã phát hiện vấn đề về chất lượng hình ảnh.

Làm theo các bước sau để giải quyết vấn đề:

- 1 Xem lại hình ảnh lam kính được quét trong phần mềm xem.
- 2 Kiểm tra các vấn đề thường gặp về chuẩn bị lam kính và xác thực.
 - Lá kính đậy không bị thiếu hoặc nhô ra.
 - Nhãn không nhô ra hoặc ở sai phía.
 - Chỉ có một nhãn áp dụng cho lam kính.
 - Lam kính đã được lau sạch.
- 3 Quét lại lam kính. Khi quét xong, không tháo giá đỡ khỏi máy quét.
- 4 Xem lại hình ảnh lam kính vừa mới được quét trong phần mềm xem.
- 5 Nếu sự cố vẫn còn, hãy hiển thị lam kính trong Slide View (Xem lam kính) và chạm vào **Scan Entire Slide** (Quét toàn bộ lam kính).
Để quét toàn bộ khu vực nhằm tìm giá đỡ lam kính, xem [Quét toàn bộ lam kính để xem toàn bộ giá đỡ \(trên trang 45\)](#).
- 6 Kiểm tra xem những lam kính khác có trong khoảng tiêu cự không.
- 7 Nếu tất cả các lam kính không trong khoảng tiêu cự, hãy lau vật kính. Xem [Vệ sinh vật kính và Koehler \(trên trang 52\)](#).
- 8 Nếu sự cố vẫn còn sau khi hoàn thành các bước trước, hãy gọi cho bộ phận Dịch vụ kỹ thuật của Leica Biosystems.

Lỗi chuyển hình ảnh - Đang chờ thử lại

- **Nguyên nhân:** Máy quét không thể chuyển hình ảnh đã quét sang vị trí lưu trữ hình ảnh.

Thực hiện theo các bước thích hợp dưới đây:

Lỗi xuất hiện trên một số lam kính	Lỗi xuất hiện trên tất cả các lam kính
<p>Hệ thống thường giải quyết vấn đề mà không cần can thiệp.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Nếu tất cả các lam kính trong giá đỡ được quét hoàn tất, hãy tháo giá đỡ. 2 Kiểm tra hình ảnh trong Aperio eSlide Manager. 3 Nếu cần, chỉ quét lại những trang bị thiếu khỏi Aperio eSlide Manager. 	<p>Quản trị viên phòng thí nghiệm nên:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Kiểm tra kết nối từ máy quét đến máy chủ DICOM và máy chủ DICOM đến vị trí lưu trữ hình ảnh của cơ sở bạn. 2 Kiểm tra xem vị trí lưu trữ hình ảnh trên cơ sở của bạn có đầy không. 3 Nếu vấn đề vẫn còn, hãy tham khảo ý kiến của các chuyên gia CNTT trong tổ chức của bạn trước khi gọi cho bộ phận Dịch vụ kỹ thuật của Leica Biosystems.

Đã hủy bỏ

- **Nguyên nhân:** Máy quét không quét được lam kính.

Lần lượt làm theo các bước sau cho đến khi vấn đề được giải quyết.

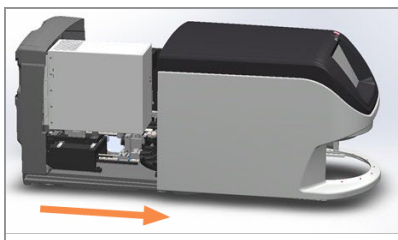
- 1 Nếu thông báo “Bị hủy bỏ” xuất hiện trên tất cả các lam kính, vào **Thông báo bị hủy bỏ xuất hiện trên tất cả các lam kính (trên trang 83)**. Nếu thông báo xuất hiện trên một hoặc một số lam kính, tiếp tục bước tiếp theo.
- 2 Kiểm tra hỏng hóc hoặc các vấn đề thường gặp về chuẩn bị lam kính.
 - Lá kính đậy không bị thiếu hoặc nhô ra.
 - Nhãn không nhô ra hoặc ở sai phía.
 - Chỉ có một nhãn áp dụng cho lam kính.
 - Chỉ có một lá kính đậy áp dụng cho lam kính.
 - Lam kính đã được lau sạch.
- 3 Lau lam kính.
- 4 Lắp lam kính vào một giá đỡ khác và quét lại.
- 5 Nếu sự cố vẫn còn sau khi hoàn thành các bước trước, hãy gọi cho bộ phận Dịch vụ kỹ thuật của Leica Biosystems.

Thông báo bị hủy bỏ xuất hiện trên tất cả các lam kính

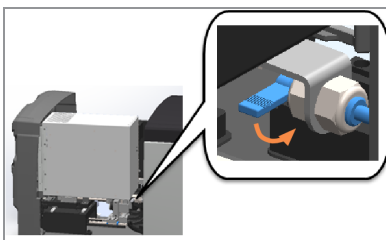
Làm theo các bước sau để giải quyết vấn đề:

- 1 Tháo bất kỳ giá đỡ lam kính đã hoàn thành khỏi băng chuyền.
- 2 Mở nắp và tiếp cận vào bên trong:

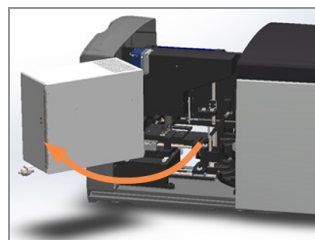
a Mở nắp máy quét.



b Xoay chốt VPU.

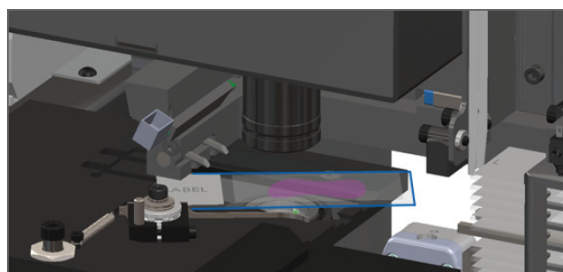
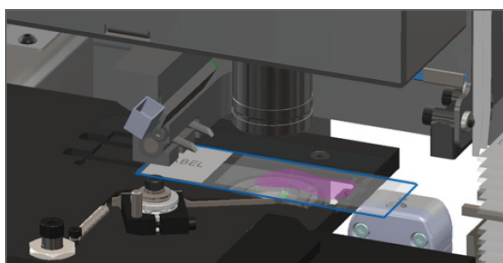


c Xoay ra VPU.



Để biết thêm chi tiết, xem [Mở nắp máy quét và tiếp cận vào các bộ phận bên trong \(trên trang 50\)](#).

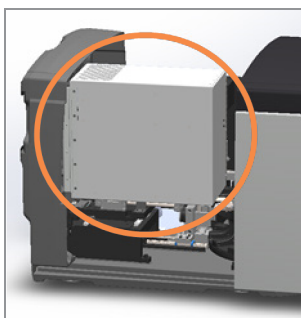
- 3 Kiểm tra xem có một hoặc một phần lam kính trên bàn soi không.



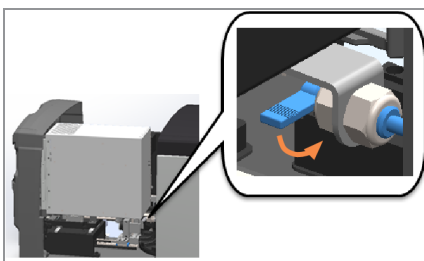
THẬN TRỌNG: Khởi động lại máy quét khi có lam kính trên bàn soi có thể làm hỏng lam kính.

- 4 Nếu có lam kính trên bàn soi, hãy tháo lam kính khỏi bàn soi cẩn thận mà không chạm vào các bộ phận xung quanh.
- 5 Đóng nắp máy quét:

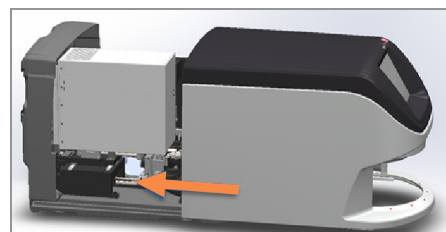
a Xoay VPU vào vị trí.



b Xoay chốt VPU.



c Trượt nắp cho đến khi nắp đóng lại.



Để biết các bước chi tiết, hãy xem [Khởi động lại máy quét sau khi bảo trì bên trong \(trên trang 60\)](#).

- 6 Tắt nguồn máy quét bằng cách chạm vào **Maintenance** (Bảo trì), sau đó chạm vào **Shut Down Scanner** (Tắt nguồn máy quét).
- 7 Khi màn hình cảm ứng tối đi, tắt máy quét bằng công tắc Bật/Tắt.
- 8 Bật lại máy quét bằng công tắc Bật/Tắt.
- 9 Cho phép máy quét thực hiện quét các giá đỡ còn lại.
- 10 Nếu vấn đề vẫn còn, hãy gọi bộ phận Dịch vụ kỹ thuật của Leica Biosystems.

Các biểu hiện và giải pháp

Phần này chứa thông tin xử lý sự cố được sắp xếp theo các biểu hiện sự cố máy quét không có thông báo lỗi hoặc mã.

Máy quét không bật nguồn được

- 1 Đảm bảo máy quét đã được bật.
- 2 Nếu bạn đang sử dụng nguồn cấp điện liên tục (uninterruptible power supply-UPS) không bắt buộc, hãy đảm bảo rằng nguồn đã được bật.
- 3 Kiểm tra các kết nối với ổ cắm trên tường và cáp Ethernet gắn vào mặt sau của máy quét.
- 4 Đảm bảo có nguồn điện nơi máy quét được cắm.
- 5 Xác nhận có kết nối mạng với thiết bị.
- 6 Đảm bảo nắp máy quét chính được đóng hoàn toàn.
- 7 Nếu vấn đề vẫn còn, hãy gọi bộ phận Dịch vụ kỹ thuật của Leica Biosystems.

Màn hình cảm ứng không phản hồi khi chạm

- 1 Tắt nguồn máy quét bằng cách làm theo các bước trong [Tắt nguồn máy quét \(trên trang 49\)](#).
- 2 Bật máy quét.
- 3 Nếu vấn đề vẫn còn, hãy liên hệ với bộ phận Dịch vụ kỹ thuật của Leica Biosystems cung cấp chi tiết.

Màn hình cảm ứng tối đen

- 1 Tắt nguồn máy quét bằng cách làm theo các bước trong [Tắt nguồn máy quét \(trên trang 49\)](#).
- 2 Bật máy quét.
- 3 Nếu vấn đề vẫn còn, hãy liên hệ với bộ phận Dịch vụ kỹ thuật của Leica Biosystems cung cấp chi tiết.

Lam kính bị gãy bên trong máy quét



CẢNH BÁO: Đừng cố gắng khôi phục các lam kính bị gãy. Gọi bộ phận Dịch vụ kỹ thuật Leica Biosystems.

- 1 Bộ phận Dịch vụ kỹ thuật của Leica Biosystems có thể yêu cầu hình ảnh khi cung cấp hỗ trợ.

Mất kết nối Internet

Aperio GT 450 DX phải được kết nối với Scanner Administration Manager DX (SAM DX) thông qua Mạng cục bộ của bạn để hoạt động. Nếu kết nối đó bị mất, bạn sẽ thấy:



Bạn có thể thử thiết lập lại kết nối mạng bằng cách nhập địa chỉ IP của máy chủ SAM DX. Hãy liên hệ với nhân viên CNTT của bạn để biết thông tin này. Nếu thao tác này không thiết lập được kết nối mạng, hãy liên hệ với nhân viên CNTT của bạn để được hỗ trợ.

A

Thông tin hiệu suất

Hiệu suất phân tích

Phần này cung cấp một bản tóm tắt các nghiên cứu hiệu suất phân tích Aperio GT 450 DX.

Độ chân thực

Xét nghiệm	Tiêu chí Chấp nhận	Mục đích Thử nghiệm
Tìm mô	<ul style="list-style-type: none">Hệ thống bao gồm tất cả các phần được nhuộm của khối mô với tỷ lệ thành công được xác định đối với các lam kính nhuộm FFPE H&E – tỷ lệ thành công 98%Hệ thống bao gồm tất cả các phần đã nhuộm của khối mô với tỷ lệ thành công được xác định cho các lam kính nhuộm màu FFPE IHC – tỷ lệ thành công 90%Hệ thống quét diện tích vượt quá $\leq 30\%$ với tỷ lệ thành công là 90% đối với các lam kính được nhuộm màu FFPE H&EHệ thống quét diện tích vượt quá $\leq 30\%$ với tỷ lệ thành công là 90% đối với các lam kính nhuộm màu FFPE IHC	Chứng minh rằng tất cả các mẫu mô trên lam kính đều có trong tệp hình ảnh kỹ thuật số.
Lỗi lấy nét	Hệ thống có lỗi lấy nét nằm trong giới hạn tính toán cho phép đối với cả phương pháp lấy nét tự động và quét: <ul style="list-style-type: none">Tiêu điểm thấp: -1,83Tiêu điểm cao: 1,21 micron	Chứng minh rằng chất lượng lấy nét của máy quét Aperio GT 450 DX có thể chấp nhận được ngay cả khi có mô không đồng đều.
Màu	Chứng minh rằng chất lượng lấy nét của máy quét có thể chấp nhận được ngay cả khi có mô không đồng đều.	Đo sự khác biệt về màu sắc giữa kích thích màu đầu vào và tệp hình ảnh kỹ thuật số đầu ra.

Xét nghiệm	Tiêu chí Chấp nhận	Mục đích Thử nghiệm
Lỗi khâu	Hệ thống có > 85% sọc phân tích cho tất cả các lam kính trên cả 3 thiết bị máy quét Aperio GT 450 DX và có lỗi ghép nối thực tế ít hơn thông số kỹ thuật về lỗi ghép.	Phân tích các nguồn lỗi ghép tiềm ẩn, thu thập dữ liệu hình ảnh/sọc, thực thi thuật toán ghép và đo sự căn chỉnh của thuật toán ghép với dữ liệu hình ảnh thực tế cơ bản đã thiết lập (khâu hoàn hảo). Phép so sánh này được thực hiện bằng cách so sánh số liệu thống kê chéo sọc với dữ liệu thực tế được tạo bởi thuật toán ghép.

Độ chính xác (độ lặp lại và độ tái lập)

Xét nghiệm	Tiêu chí Chấp nhận	Mục đích Thử nghiệm
Độ lặp lại hình ảnh	Độ lặp lại hình ảnh là $\geq 90\%$.	Đánh giá khả năng lặp lại chất lượng hình ảnh, đây là thành phần quan trọng để đảm bảo tỷ lệ quét thành công trong lần quét đầu tiên.
Khả năng Tái tạo Chất lượng Hình ảnh	Khả năng tái tạo giữa các thiết bị là $\geq 90\%$ (90 trong số 100 lam kính phải đạt kết quả "Đạt").	Đánh giá khả năng tái tạo chất lượng hình ảnh, đây là thành phần quan trọng để đảm bảo tỷ lệ quét thành công trong lần quét đầu tiên.
Khả năng tái tạo tiêu điểm	Các hệ thống có sự đồng thuận tổng thể trong hệ thống >85%.	Đánh giá rằng chất lượng lấy nét trong hệ thống của máy quét Aperio GT 450 DX có thể chấp nhận được ngay cả khi có mô không đồng đều.
Khả năng tái tạo đường khâu	Các hệ thống có sự đồng thuận tổng thể trong hệ thống >85%.	Phân tích các nguồn lỗi ghép tiềm ẩn, thu thập dữ liệu hình ảnh/sọc, thực thi thuật toán ghép và đo sự căn chỉnh của thuật toán ghép với dữ liệu hình ảnh thực tế cơ bản đã thiết lập (khâu hoàn hảo) so sánh thỏa thuận trong hệ thống.

Độ chính xác (kết quả từ độ đúng và độ chính xác)

Xét nghiệm	Tiêu chí Chấp nhận	Mục đích Thử nghiệm
Độ phân giải không gian	Hệ thống có chức năng Chuyển điều biến với MTF1/4 Nyquist >.70.	Đánh giá hiệu suất quang học tổng hợp của tất cả các thành phần trong giai đoạn thu nhận hình ảnh.

Hiệu suất lâm sàng

Hiệu quả lâm sàng dựa trên sự phù hợp giữa Aperio GT 450 DX và kính hiển vi ánh sáng truyền thống.

Hiệu suất lâm sàng của Aperio GT 450 DX này dựa trên các tài liệu khoa học có sẵn vì cho đến nay, không có nghiên cứu về hiệu suất lâm sàng, dữ liệu từ xét nghiệm chẩn đoán thông thường hoặc dữ liệu hiệu suất lâm sàng nào khác có sẵn cho Aperio GT 450 DX. Thực hiện tìm kiếm tài liệu có hệ thống để xác định các tài liệu liên quan hỗ trợ hiệu quả lâm sàng của Aperio GT 450 DX.

Hiệu suất lâm sàng, được đo lường dựa trên sự phù hợp của các phát hiện bệnh lý giữa Aperio GT 450 DX và kính hiển vi ánh sáng truyền thống đã được chứng minh bởi Hanna và cộng sự. 2020, người đã chứng minh rằng Aperio GT 450 DX có mức độ phù hợp chẩn đoán chính là 100% và mức độ phù hợp chẩn đoán phụ là 98,8%.

Nhìn chung, dựa trên bằng chứng về hiệu quả lâm sàng hiện có, Aperio GT 450 DX có thể thực hiện theo mục đích đã định trong môi trường lâm sàng.

Kết quả từ các nghiên cứu về thị bằng quả lâm sàng được báo cáo trong tài liệu được trình bày dưới đây.

Kết quả thực hiện	Tiêu chí so sánh	Kết quả	Tham chiếu
Độ phù hợp	Kính hiển vi lam kính	Sự phù hợp chẩn đoán chính 100% (254/254) Sự phù hợp chẩn đoán nhỏ 98,8% (251/254)	Hanna và cộng sự. 2020 ¹

¹ Hanna MG, Parwani A, Sirintrapun SJ: Whole Slide Imaging: Technology and Applications. Adv Anat Pathol, 27: 251-259, 2020 10.1097/pap.000000000000273

Bảng mục lục

4

40x 25

B

báo cáo, quét 47

bảo trì

 hàng ngày 51

 lich trình 48

 sáu tháng 52

 vệ sinh khay lam kính 55

bảo trì hàng ngày 51

bảo trì sáu tháng

 vệ sinh băng chuyền 56

 vệ sinh bộ lọc quạt 57

 vệ sinh giá đỡ lam kính 59

 vệ sinh khay lam kính của bàn soi 55

 vệ sinh màn hình cảm ứng 60

 vệ sinh nắp máy quét 59

 vệ sinh vật kính 52

băng chuyền 21

 đèn 62

 vệ sinh 56

băng chuyền không thể xoay vòng 70

bật máy quét 22

bỏ nạp lam kính 39

bộ cảm biến, đèn 21

bộ lọc quạt

 loại bỏ 57

 vệ sinh 57

bộ nhớ trong đầy 72

C

các cảnh báo điện từ 14

các giá đỡ

 vệ sinh 59

các hướng dẫn về an toàn cho máy quét 17

các mã vạch được hỗ trợ 27

các thông báo

 các vấn đề về giá đỡ 63

 các vấn đề về lam kính 63

 lỗi về máy quét 63

các yêu cầu về nhuộm 28

các yêu cầu về nhuộm lam kính 28

cảnh báo

 giá đỡ 43, 77

cảnh báo về giá đỡ 63

 hiện đang quét 41

cảnh báo về thiết bị 15

CleanObjectiveAndKoehler 52

công suất lam kính 26

công tắc bật/ tắt 22

cơ cấu đẩy, vị trí an toàn 65, 67, 69, 74

chú giải 23

chú giải trạng thái 23

chuẩn bị lam kính 28

 lá kính đậy 30

 nhãn 30

 sửa lỗi 29

chuẩn bị mô 28

D

di chuyển máy quét 61

DICOM.....	26
dỡ giá đỡ.....	39

Đ

đang chuẩn bị lam kính.....	28
đánh giá chất lượng hình ảnh.....	46
đèn nhấp nháy màu đỏ.....	62
đèn nhấp nháy, đỏ.....	62
độ phóng đại quét.....	25
độ phóng đại, quét.....	25

G

giá đỡ	
bỏ nạp.....	39
cảnh báo.....	43
kiểm tra trạng thái.....	40
nạp lam kính vào.....	34
nạp vào máy quét.....	35
giá đỡ lam kính	
vệ sinh.....	59
giao diện người dùng.....	22

H

hiệu suất Lâm sàng.....	89
hướng dẫn an toàn.....	17

K

kiểm tra chất lượng hình ảnh, tự động.....	26
kiểm tra chất lượng, hình ảnh.....	26
khay lam kính, vệ sinh.....	55
không thể xử lý giá đỡ.....	77
khởi động lại máy quét	
bảo trì hàng ngày.....	51

sau khi lỗi.....	64
------------------	----

L

lá kính đậy.....	26, 30
lam kính bị gãy, khắc phục.....	85
lam kính, bị gãy.....	85
lam kính, nạp vào giá đỡ.....	34
lắp các giá đỡ.....	35
lắp đặt.....	17
lắp lam kính.....	34
liên hệ bộ phận dịch vụ khách hàng.....	11
loại hình ảnh, được hỗ trợ.....	26
lỗi bộ chuyển đổi DICOM.....	72
lỗi tắc nghẽn điểm kết.....	71
lỗi xử lý lam kính.....	72, 75
lưu trữ	
máy quét.....	61

M

mã lỗi, các giải pháp cho.....	66
các cảnh báo về giá đỡ.....	77
mã vạch.....	31
màn chắn sáng.....	21
màn chắn sáng an toàn.....	21
màn hình cảm ứng	
vệ sinh.....	60
máy quét	
di chuyển.....	61
đóng nắp.....	60
khởi động lại.....	51
khởi động lại sau khi bảo trì.....	60
lưu trữ.....	61
mở nắp.....	50
tiêu hủy.....	17

máy quét không bật nguồn được.....	85
mất kết nối Internet.....	86
mở nắp.....	50

N

nạp giá đỡ vào máy quét.....	35
nạp lam kính vào giá đỡ.....	34
nạp liên tiếp.....	25
nắp	
mở và đóng.....	50
nắp máy quét	
vệ sinh.....	59
nhãn lam kính	
các yêu cầu.....	30
nhãn, các yêu cầu.....	30
nhãn, lam kính.....	30
nhuộm.....	28

P

PPE.....	62
----------	----

Q

QC hình ảnh tự động.....	26
quét toàn bộ lam kính	
lam kính đơn.....	42
toàn bộ giá đỡ.....	45
quét ưu tiên.....	37

S

số liệu thống kê quét.....	47
số lượng lam kính.....	26
sức chứa, lam kính.....	26

T

tắt nguồn máy quét.....	49
Tiến trình công việc, quét.....	32
tiến trình quét.....	32
tiêu hủy.....	17
tổng quan	
giao diện màn hình cảm ứng.....	22
máy quét.....	21
tổng quan về giao diện màn hình cảm ứng.....	22
Tuân thủ FCC.....	16
tuân thủ quy định.....	16
tùy chọn	
ưu tiên.....	37
tháo giá đỡ.....	39
thêm giá đỡ.....	35
thêm lam kính vào giá đỡ.....	34
thiết bị bảo hộ cá nhân.....	62
thông báo lỗi.....	63
thống kê, quét.....	47
thông số kỹ thuật	
tuân thủ quy định.....	16
thông số kỹ thuật tuân thủ.....	16
thông tin hiệu suất phân tích.....	87
thứ tự giá đỡ.....	42
trạng thái màu cam.....	43
trạng thái, giá đỡ	
mô tả.....	40
trạng thái, lam kính.....	41
Trình quản lý quản trị máy quét.....	26

V

vấn đề bật nguồn.....	85
-----------------------	----

vấn đề về màn hình cảm ứng.....	85
vật kính	
vệ sinh.....	52
vị trí.....	53
vệ sinh vật kính.....	52
VPU	
đóng.....	60
mở.....	50

X

xem lam kính.....	42
xử lý sự cố.....	62
các biểu hiện.....	85
các bước sử dụng.....	63
các cảnh báo về giá đỡ.....	77
các thông báo lỗi.....	63
mã lỗi.....	66
màn hình cảm ứng.....	85