

Hệ thống BOND

HỆ THỐNG NHUỘM IHC VÀ ISH HOÀN TOÀN TỰ ĐỘNG

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG BOND 7

(KHÔNG sử dụng ở Trung Quốc)



CE

Advancing Cancer Diagnostics
Improving Lives

Leica
BIOSYSTEMS

Thông báo pháp lý

Hướng dẫn này áp dụng với BOND-III, BOND-MAX, BOND-PRIME, và BOND Bộ điều khiển Hệ thống.



Không phải tất cả các mô-đun xử lý đều khả dụng ở tất cả các vùng.

Thương hiệu

LEICA và logo Leica là thương hiệu đã đăng ký của Leica Microsystems IR GmbH và được sử dụng theo giấy phép. BOND, BOND-III, BOND-MAX, BOND-PRIME, BOND-ADVANCE, Covertile, Bond Polymer Refine Detection, Bond Polymer Refine Red Detection, Parallel Automation, Compact Polymer, và Oracle là các thương hiệu của Leica Biosystems Melbourne Pty Ltd ACN 008 582 401. Các thương hiệu khác là tài sản của chủ sở hữu của họ.

Bản quyền

Leica Biosystems Melbourne Pty Ltd sở hữu bản quyền đối với tài liệu này và mọi phần mềm liên quan. Theo luật, cần phải có sự cho phép bằng văn bản của chúng tôi trước khi tài liệu hoặc phần mềm được sao chép, tái sản xuất, dịch hoặc chuyển đổi sang dạng điện tử hoặc dạng khác mà máy có thể đọc được, toàn bộ hoặc một phần.

Bản quyền © 2024 Leica Biosystems Melbourne Pty Ltd

Nhận dạng sản phẩm

Tài liệu 49.7556.542 A07

Nhà sản xuất



Leica Biosystems Melbourne Pty Ltd
495 Blackburn Road
Mount Waverley VIC 3149
Australia

Thông tin quan trọng cho tất cả người dùng

Sách hướng dẫn này chứa thông tin quan trọng về cách sử dụng BOND. Để biết thông tin mới nhất về sản phẩm và dịch vụ Leica Biosystems, truy cập www.leicabiosystems.com.

Do chính sách cải tiến liên tục, Leica Biosystems bảo lưu quyền thay đổi thông số kỹ thuật mà không cần thông báo trước.

Các thuật ngữ sau đây được sử dụng trong tài liệu này:

- Leica Biosystems—đề cập đến Leica Biosystems Melbourne Pty Ltd.
- BOND - nền tảng Leica Biosystems bao gồm BOND-III, BOND-MAX, và BOND-PRIME
- BOND-III - một loại dụng cụ nhuộm IHC và ISH tự động
- BOND-MAX - một loại dụng cụ nhuộm IHC và ISH tự động
- BOND-PRIME - một loại dụng cụ nhuộm IHC và ISH tự động
- BOND phần mềm - ứng dụng phần mềm thông qua đó người dùng có thể định cấu hình và vận hành BOND-III, BOND-MAX, hoặc BOND-PRIME hệ thống

Người dùng dự kiến

Người dùng dự kiến của hệ thống BOND là nhân viên phòng thí nghiệm được đào tạo đầy đủ.

Những người vận hành Mô-đun xử lý BOND phải được đào tạo đầy đủ để đảm bảo rằng nó được sử dụng theo tài liệu này và nhận thức đầy đủ về mọi nguy cơ tiềm ẩn hoặc quy trình nguy hiểm trước khi vận hành mô-đun xử lý. Chỉ những nhân viên được đào tạo mới được tháo bất kỳ nắp hoặc bộ phận nào khỏi mô-đun xử lý và chỉ khi được hướng dẫn trong sách hướng dẫn này.

Lắp đặt và sửa chữa

Việc lắp đặt và sửa chữa chỉ được thực hiện bởi nhân viên dịch vụ có trình độ được ủy quyền bởi Leica Biosystems.

Yêu cầu bảo hành chỉ có thể được thực hiện nếu sản phẩm đã được sử dụng cho ứng dụng cụ thể và vận hành theo hướng dẫn trong tài liệu này. Hư hỏng do xử lý không phù hợp và/hoặc sử dụng sai sản phẩm sẽ làm mất hiệu lực bảo hành. Leica Biosystems không thể chịu trách nhiệm cho bất kỳ thiệt hại như vậy.

Báo cáo sự cố nghiêm trọng

Sự xuất hiện của (các) sự cố nghiêm trọng dẫn đến hoặc có thể dẫn đến cái chết của bệnh nhân hoặc người dùng, hoặc sự suy giảm tạm thời hoặc vĩnh viễn tình trạng sức khỏe của bệnh nhân hoặc người dùng phải được báo cáo cho đại diện Leica Biosystems địa phương và Cơ quan quản lý địa phương có liên quan.

Giao thức Leica Biosystems

Hệ thống BOND được cung cấp một tập hợp các giao thức Leica Biosystems được xác định trước không thể chỉnh sửa hoặc xóa. Các giao thức được xác định trước này đã được xác thực bởi Leica Biosystems. Tuy nhiên, các giao thức tùy chỉnh có thể được tạo bằng cách sao chép và chỉnh sửa các giao thức được xác định trước hiện có. Tất cả các giao thức tùy chỉnh phải được xác nhận theo các quy trình và yêu cầu của phòng thí nghiệm địa phương. Khả năng tạo và lưu một giao thức không có nghĩa là nó phù hợp để sử dụng. Kiểm tra Hướng dẫn Sử dụng (IFU) xét nghiệm liên quan để biết các nguyên tắc hoạt động và đặc tính hiệu suất.

Tuyên bố về Bảo mật và Quyền riêng tư Dữ liệu Người dùng

Leica Biosystems tôn trọng và cam kết bảo vệ quyền riêng tư và bảo mật dữ liệu cá nhân. Thông báo Quyền riêng tư Leica Biosystems bên dưới mô tả dữ liệu cá nhân mà chúng tôi có thể thu thập, sử dụng và lưu giữ.

Thông báo Quyền riêng tư

Người được cấp phép phải tuân thủ tất cả các luật về quyền riêng tư và bảo vệ dữ liệu hiện hành trong việc xử lý dữ liệu cá nhân bằng Hệ thống BOND, bao gồm BOND-ADVANCE, nhưng không giới hạn ở, việc thực hiện tất cả các thông báo bắt buộc và nhận được tất cả sự đồng ý cần thiết từ bệnh nhân và các chủ thể dữ liệu khác trước khi xử lý dữ liệu cá nhân của họ.

Dữ liệu Cá nhân sau đây được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu trên Bộ điều khiển BOND:

- Tên Bệnh nhân
- Tên Bác sĩ
- Số Đăng ký
- Nhận xét của bác sĩ
- Nhận xét của bệnh nhân
- Nhận xét về lam kính
- Nhận xét về trường hợp
- Chi tiết tài khoản người dùng
- Chức danh Công việc
- Hình ảnh Lam kính
- Nhận xét về Sự kiện LIS
- Hình ảnh Thiết bị

Các báo cáo BOND sau đây có thể thường xuyên chứa PHI:

- Chạy Sự kiện
- Chạy Chi tiết
- Báo cáo Trường hợp
- Lịch sử lam kính ngăn gọn
- Xuất Dữ liệu
- Tóm tắt Thiết lập Lam kính

Liên hệ Leica Biosystems

Để được bảo trì hoặc hỗ trợ, hãy liên hệ với đại diện Leica Biosystems địa phương của bạn hoặc xem www.LeicaBiosystems.com.

Hồ sơ chỉnh sửa

Bản sửa đổi	Phát hành	Các Phần Bị Ảnh Hưởng	Chi tiết
A07	Tháng 8 năm 2024	13.1 Máy quét Mã vạch Cầm tay	Đã thêm máy quét mã vạch Newland Chỉnh sửa nhỏ
A06	Tháng 12 năm 2023	Tất cả	Chỉnh sửa nhỏ
A05	-	-	Chưa ra mắt
A04	Tháng 1 năm 2023	Tất cả	Phiên bản mới dành cho BOND hệ thống chạy BOND 7 phần mềm.
A01 - A03	-	-	Chưa ra mắt

Cảnh báo chung

Cảnh báo là thông báo về các mối nguy hiểm có thể dẫn đến thương tích cá nhân hoặc khi có khả năng làm mất, làm hỏng hoặc xác định sai các mẫu bệnh phẩm. Tuân theo tất cả các biện pháp phòng ngừa an toàn để tránh thương tích cá nhân, hư hỏng, mất hoặc nhận dạng sai mẫu bệnh phẩm và hư hỏng thiết bị.

Cảnh báo sử dụng các biểu tượng có viền màu đen và nền màu vàng.

Cảnh báo BOND chung xuất hiện bên dưới. Các cảnh báo khác xuất hiện trong các phần có liên quan trong sách hướng dẫn.

Xử lý vận hành mô-đun



Để tránh nhiễm bẩn thuốc thử và lam kính, mô-đun xử lý phải được vận hành trong môi trường sạch sẽ, không có bụi và hạt vật chất cồng kềnh.



Để đảm bảo mô-đun xử lý vận hành chính xác, hãy đặt từng thùng chứa thuốc thử số lượng lớn vào đúng vị trí của nó trong khoang, như được chỉ báo bằng các nhãn tên được mã hóa màu. Không làm như vậy có thể ảnh hưởng đến nhuộm.

Để biết thêm chi tiết, xem [2.2.7 Khoang chứa số lượng lớn](#).



Kiểm tra mức thùng chứa số lượng lớn và đổ đầy hoặc làm trống, nếu thích hợp, vào đầu mỗi ngày (thường xuyên hơn nếu được yêu cầu – xem phần [12.2.1 Kiểm tra Mức Thùng chứa](#)). Nếu không làm như vậy có thể dẫn đến việc nhuộm bị gián đoạn để loại bỏ các thùng chứa, điều này có thể ảnh hưởng đến quá trình nhuộm.



Đối với BOND-MAX, nếu một thùng chứa số lượng lớn cần được đổ đầy trong quá trình xử lý, hãy luôn kiểm tra màn hình **Protocol status** (Trạng thái Giao thức) và xác nhận rằng thùng chứa hiện không được sử dụng hoặc sắp không được sử dụng. Không làm như vậy có thể ảnh hưởng đến các lam kính đang được xử lý. Trả lại thùng chứa ngay sau khi đổ đầy – xem [12.2.2.5 Trong khi chạy](#). Để tránh tình trạng này, hãy kiểm tra các mức vùng chứa số lượng lớn ở giữa mỗi giao thức – xem phần [12.2.1 Kiểm tra Mức Thùng chứa](#)).

Các thùng chứa số lượng lớn BOND-III không cần phải tháo ra để đổ đầy – xem [12.2.2.1 Nạp lại Thuốc thử Số lượng lớn – BOND-III](#). Để tránh tình trạng này, hãy kiểm tra mức thùng chứa số lượng lớn hàng ngày (thường xuyên hơn nếu cần – xem phần [12.2.1 Kiểm tra Mức Thùng chứa](#)).



BOND không yêu cầu quyền truy cập mạng để hoạt động và thực hiện mục đích sử dụng của nó. Để ngăn chặn truy cập độc hại hoặc trái phép, hãy cài đặt BOND mà không có bất kỳ kết nối nào với mạng/cơ sở hạ tầng của bạn.

Nếu bạn muốn kết nối mạng, phương pháp ưu tiên là kết nối BOND với Mạng cục bộ ảo (VLAN) có tường lửa. Ngoài ra, bạn có thể triển khai và xác thực các cơ chế bảo mật mạng của riêng mình theo các quy trình vận hành tiêu chuẩn của bạn.

Để biết thêm thông tin, hãy tham khảo Hướng dẫn Hệ thống Thông tin dành cho BOND.



Việc lây nhiễm phần mềm độc hại trên bộ điều khiển BOND có thể dẫn đến các hành vi không mong muốn khi vận hành, bao gồm cả việc vô hiệu hóa các mô-đun xử lý. Hãy cẩn thận để đảm bảo các thiết bị lưu trữ USB của bạn không có vi-rút trước khi kết nối chúng với bộ điều khiển BOND. Hơn nữa, Leica Biosystems không cài đặt sẵn giải pháp chống vi-rút; chúng tôi khuyên bạn nên cài đặt sản phẩm chống vi-rút dành cho doanh nghiệp của riêng mình.

Để biết thêm thông tin, hãy tham khảo Hướng dẫn Hệ thống Thông tin dành cho BOND.

Điều khiển



Các biện pháp kiểm soát thích hợp trong phòng thí nghiệm PHẢI được thiết lập và duy trì để đảm bảo kết quả nhuộm thích hợp cho từng lam kính. Leica Biosystems đặc biệt khuyến nghị đặt mô đối chứng thích hợp trên cùng một lam kính với mô bệnh nhân.

Mối nguy Hóa học



Một số thuốc thử được sử dụng trong hóa mô miễn dịch và lai tại chỗ là nguy hiểm. Đảm bảo bạn đã được đào tạo đầy đủ về quy trình này trước khi tiếp tục:

- Đeo găng tay cao su hoặc nitrile, kính an toàn và quần áo bảo hộ phù hợp khác khi xử lý thuốc thử hoặc vệ sinh mô-đun xử lý.
- Xử lý và loại bỏ thuốc thử và nước ngưng tụ theo tất cả các quy trình và quy định của chính phủ áp dụng tại địa điểm phòng thí nghiệm.



Hộp đựng thuốc thử có thể bị nghiêng trong quá trình vận chuyển, để lại cặn thuốc thử xung quanh nắp. Luôn đeo kính bảo vệ mắt, găng tay và quần áo bảo hộ đã được phê duyệt khi mở hộp đựng thuốc thử.



Các thuốc thử nguy hiểm tiềm tàng có thể tích tụ xung quanh cụm nhuộm lam kính và làm nhiễm bẩn các khay lam kính. Luôn mặc quần áo bảo hộ và găng tay đã được phê duyệt khi xử lý các khay trượt.



Một số thuốc thử được sử dụng trên Mô-đun xử lý BOND dễ cháy:

- Không đặt ngọn lửa hoặc nguồn đánh lửa gần các mô-đun xử lý.
- Đảm bảo tất cả các nắp thùng chứa số lượng lớn được niêm phong đúng cách sau khi đổ đầy hoặc đổ hết.



Các mô-đun xử lý có máy sưởi và bề mặt nóng có thể gây nguy hiểm bắt lửa nếu vật liệu dễ cháy được đặt gần nhau:

- Không đặt vật liệu dễ cháy trên hoặc gần lò sưởi.
- Không đặt vật liệu dễ cháy trên bất kỳ bề mặt nóng nào trên mô-đun xử lý.
- Đảm bảo tất cả các nắp thùng chứa số lượng lớn được niêm phong đúng cách sau khi đổ đầy hoặc đổ hết.

Mối nguy Cơ học



Cẩn thận khi đóng nắp mô-đun xử lý, đảm bảo tay không bị thương để tránh bị thương.



Trong quá trình vận hành robot chính, đầu dò hút, bơm ống tiêm và robot chất lỏng lớn (BOND-III) có thể di chuyển mà không có cảnh báo và với tốc độ có thể gây thương tích.

- Không tìm cách mở nắp mô-đun xử lý khi đang chạy.
- Không tìm cách bỏ qua các khóa liên động ngăn cản hoạt động của mô-đun xử lý khi mở nắp.
- Đảm bảo nắp đậy bơm tiêm được đặt đúng vị trí trong quá trình vận hành.



Tránh tiếp xúc với các cụm nhuộm lam kính và xung quanh chúng. Những thứ này có thể nóng và gây bỏng nặng. Đợi hai mươi phút sau khi ngừng hoạt động để bộ phận nhuộm lam kính và các vùng xung quanh nguội đi.



Liên hệ với bộ phận hỗ trợ khách hàng để di chuyển mô-đun xử lý qua một khoảng cách lớn hoặc vận chuyển để sửa chữa hoặc thải bỏ. Mô-đun xử lý nặng và không được thiết kế để di chuyển bởi một người dùng.



Đảm bảo rằng cửa ống tiêm được đóng (BOND-MAX) hoặc nắp ống tiêm được lắp (BOND-III) trong quá trình hoạt động bình thường. Nếu ống tiêm hoặc ống nối ống tiêm bị lỏng, thuốc thử dưới áp suất có thể phun ra khỏi ống tiêm.



Liên hệ với bộ phận hỗ trợ khách hàng ngay lập tức nếu robot chính và/hoặc robot chất lỏng rời tiếp tục hoạt động trong hơn năm giây sau khi nắp mô-đun xử lý đã được mở.



Không di chuyển cánh tay robot chính trong khi mô-đun xử lý được bật. Robot có thể bị lệch, dẫn đến nhuộm màu kém.

Nếu robot đã được di chuyển: tắt nguồn mô-đun xử lý, đợi 30 giây rồi khởi động lại.



Luôn tắt mô-đun xử lý khi thực hiện các tác vụ vệ sinh hoặc bảo trì (ngoại trừ các tác vụ làm sạch tự động, chẳng hạn như làm sạch đầu dò hút).



Các robot chất lỏng số lượng lớn BOND-III di chuyển dọc theo cụm nhuộm tiêu bản để cho phép người dùng tiếp cận để làm sạch. Chỉ những người vận hành đã được cảnh báo về các nguy cơ tiềm ẩn và đã được đào tạo đầy đủ mới được thực hiện quy trình này.



Các cụm nhuộm lam kính chứa các bộ phận chuyển động có thể gây thương tích nghiêm trọng. Giữ các ngón tay không chạm vào phần mở cụm nhuộm lam kính khi mô-đun xử lý đang hoạt động.

Trước khi cố gắng mở khóa thủ công các cụm nhuộm lam kính: tắt công tắc nguồn của mô-đun xử lý, tắt nguồn điện lưới và ngắt kết nối nguồn điện lưới cắm trên tường.



Mô-đun bơm ống tiêm (BOND-III) nặng và có thể đổ về phía trước khi nhả ra. Chỉ những người vận hành đã được cảnh báo về các nguy cơ tiềm ẩn và đã được đào tạo đầy đủ mới được thực hiện quy trình này.



Không sử dụng hai tay cầm màu đen ở nắp sau của thiết bị BOND-III để nâng mô-đun xử lý.

Mối nguy hiểm về điện



Không tháo nắp mô-đun xử lý hoặc cố gắng tiếp cận các bộ phận bên trong. Các điện áp nguy hiểm hiện diện bên trong Mô-đun xử lý BOND và chỉ những kỹ thuật viên dịch vụ đủ tiêu chuẩn được phê duyệt bởi Leica Biosystems mới được thực hiện các tác vụ này.



Không thay đổi điện áp hoạt động của mô-đun xử lý. Hư hỏng nghiêm trọng có thể xảy ra nếu mô-đun xử lý được kết nối với điện áp nguồn không chính xác. Liên hệ với bộ phận hỗ trợ khách hàng để thay đổi cài đặt.



Mô-đun xử lý phải được kết nối với ổ cắm điện chính được nối đất và được đặt ở vị trí sao cho nhân viên có thể dễ dàng ngắt kết nối cáp nguồn điện lưới mà không cần phải di chuyển mô-đun xử lý.



Không bỏ qua hoặc ngăn mạch cầu chì.

Tắt mô-đun xử lý và ngắt kết nối dây nguồn trước khi thay cầu chì. Chỉ thay cầu chì bằng các bộ phận tiêu chuẩn và nếu cầu chì nổ liên tục, hãy liên hệ với bộ phận hỗ trợ khách hàng.

Cảnh báo chung

Cảnh báo là thông báo về các mối nguy hiểm có thể dẫn đến hư hỏng thiết bị BOND hoặc các hậu quả bất lợi khác không gây nguy hiểm cho con người.

Thận trọng sử dụng các biểu tượng có viền đen và nền trắng.

Thận trọng chung BOND xuất hiện bên dưới. Các thận trọng khác xuất hiện trong các phần có liên quan trong sách hướng dẫn.

Mối nguy lắp đặt



Không chặn các lỗ thông gió nằm ở nắp sau của mô-đun xử lý. Ngoài ra, không che các lỗ thông gió nằm trên cửa ống tiêm (BOND-MAX).

Mối nguy vận hành



Định vị tất cả các phần của nhãn lam kính trong tất cả các cạnh của lam kính. Bề mặt dính lộ ra ngoài có thể khiến nhãn lam kính (và lam kính) dính vào Covertile hoặc thiết bị khác và làm hỏng lam kính.



Không tháo nắp cảm biến mức chất lỏng nhỏ ra khỏi thùng chứa số lượng lớn (BOND-MAX) vì nó có thể bị hỏng. Đổ hết và đổ lại các thùng chứa số lượng lớn thông qua nắp đổ đầy/đổ rỗng lớn.



Chỉ làm sạch tất cả các bộ phận có thể tháo rời bằng tay. Để tránh hư hỏng, không rửa bất kỳ bộ phận nào trong máy rửa chén tự động. Không làm sạch bất kỳ bộ phận nào bằng dung môi, dung dịch tẩy rửa mạnh hoặc ăn mòn, hoặc vải thô hoặc ăn mòn.



Không sử dụng đầu Q hoặc các dụng cụ có đầu bông khác để làm sạch bên trong các lỗ của khối rửa hoặc các trụ thấm hút của cụm nhuộm lam kính, vì đầu bông có thể rơi ra và gây tắc nghẽn.



Không ép các thùng chứa số lượng lớn trở lại vị trí, vì điều này có thể làm hỏng thùng chứa và cảm biến chất lỏng.



Không sử dụng các lam kính bị hư hỏng. Đảm bảo rằng tất cả các lam kính được căn chỉnh chính xác trên các khay lam kính và rằng tất cả các Covertiles được đặt đúng vị trí (xem phần [2.6.2 BOND Covertiles chung](#)), trước khi tải vào mô-đun xử lý.



Đảm bảo mô-đun ống tiêm (BOND-III) được đóng hoàn toàn trước khi bắt đầu chạy hoặc khởi tạo mô-đun xử lý (xem [12.4.1 Mở khóa Thủ công các Cụm Nhuộm Lam kính](#)). Không làm như vậy có thể dẫn đến hư hỏng ống tiêm trong quá trình vận hành.



Đảm bảo robot chất lỏng số lượng lớn (BOND-III) ở vị trí ban đầu ở phía sau mô-đun xử lý và không được đặt dọc theo cụm nhuộm lam trước khi làm sạch hoặc tháo tấm trên cùng.

Mối nguy thuốc thử



Kết quả nhuộm không đạt yêu cầu và khả năng hư hỏng mô-đun xử lý có thể xảy ra nếu các dung dịch không tương thích được phép tiếp xúc với nhau. Liên hệ Leica Biosystems để xác định xem các giải pháp có tương thích hay không.



Không sử dụng xylene, chloroform, acetone, axit mạnh (ví dụ: 20% HCl), kiềm mạnh (ví dụ: 20% NaOH) trên các BOND Mô-đun Xử lý. Nếu bất kỳ hóa chất nào trong số này tràn ra hoặc gần BOND Mô-đun xử lý, hãy làm sạch vết tràn ngay lập tức bằng cồn 70% để tránh làm hỏng nắp mô-đun xử lý.



Chỉ sử dụng BOND Dung dịch Tẩy sáp trên BOND-III và BOND-MAX Mô-đun Xử lý, hoặc BOND-PRIME Dung dịch Tẩy sáp trên BOND-PRIME Mô-đun Xử lý. Không sử dụng xylene, chất thay thế xylene và các thuốc thử khác có thể làm suy giảm các bộ phận của hệ thống BOND và gây rò rỉ chất lỏng.

Thông báo quy định

Mục đích sử dụng

IVD

Hệ thống BOND tự động hóa các quy trình lâm sàng để duy trì miễn dịch các mẫu bệnh phẩm được gắn trên các phiến kính hiển vi. Các lam kính kính hiển vi sau đó được giải thích bởi một chuyên gia chăm sóc sức khỏe có trình độ để hỗ trợ chẩn đoán.

Tuân thủ FCC

Thiết bị này đã được thử nghiệm và tuân thủ các giới hạn đối với thiết bị kỹ thuật số Loại A, theo phần 15 phần phụ B của Quy tắc FCC. Các giới hạn này được thiết kế để cung cấp sự bảo vệ hợp lý chống nhiễu có hại khi thiết bị được vận hành trong môi trường thương mại. Thiết bị này tạo ra, sử dụng và có thể phát ra năng lượng tần số vô tuyến và nếu không được lắp đặt và sử dụng theo hướng dẫn sử dụng, có thể gây nhiễu có hại cho liên lạc vô tuyến. Hoạt động của thiết bị này trong khu dân cư có khả năng gây nhiễu có hại, trong trường hợp đó, người dùng sẽ phải tự khắc phục nhiễu bằng chi phí của mình.

Để duy trì tuân thủ, chỉ sử dụng các dây cáp được cung cấp cùng với thiết bị.



CẢNH BÁO: Bất kỳ thay đổi hoặc sửa đổi nào không được phê duyệt rõ ràng bởi Leica Biosystems có thể làm mất quyền vận hành thiết bị này của người dùng.

Dấu CE



Dấu CE biểu thị việc tuân thủ các Chỉ thị hiện hành của EU như được liệt kê trong tuyên bố về sự phù hợp của nhà sản xuất.

Hướng dẫn sử dụng thiết bị chẩn đoán trong ống nghiệm chuyên nghiệp

Thiết bị IVD này tuân thủ các yêu cầu về phát xạ và miễn nhiễm của IEC 61326 phần 2-6 và IEC 60601 phần 1-2.

Môi trường điện từ nên được đánh giá trước khi vận hành thiết bị.

Không sử dụng thiết bị này gần các nguồn bức xạ điện từ mạnh (ví dụ: các nguồn RF có chủ ý không được che chắn) và/hoặc từ trường, vì chúng có thể cản trở hoạt động bình thường.



CẢNH BÁO: Thiết bị này được thiết kế và thử nghiệm theo CISPR 11 Loại A. Trong môi trường trong nhà, thiết bị có thể gây nhiễu sóng vô tuyến, trong trường hợp đó, bạn có thể cần thực hiện các biện pháp để giảm nhiễu.

Yêu cầu quy định về máy tính: Được liệt kê trong danh sách UL (UL 60950), được chứng nhận theo tiêu chuẩn IEC 60950.



THẬN TRỌNG: Luật liên bang hạn chế thiết bị này được bán bởi hoặc theo lệnh của người hành nghề chăm sóc sức khỏe được cấp phép.

Phân loại thiết bị theo CISPR 11 (EN 55011)

Thiết bị này được phân loại là Nhóm 1 Loại A theo CISPR 11 (EN 55011). Giải thích cho nhóm và lớp được mô tả dưới đây.

Nhóm 1 - Điều này áp dụng cho tất cả các thiết bị không được phân loại là thiết bị nhóm 2.

Nhóm 2 - Điều này áp dụng cho tất cả thiết bị ISM RF trong đó năng lượng tần số vô tuyến trong dải tần từ 9 kHz đến 400 GHz được tạo ra và sử dụng có chủ ý hoặc chỉ được sử dụng, ở dạng bức xạ điện từ, cảm ứng và/hoặc khớp nối điện dung, cho xử lý vật liệu hoặc mục đích kiểm tra/phân tích.

Loại A - Điều này áp dụng cho tất cả các thiết bị phù hợp để sử dụng trong tất cả các cơ sở không phải trong nước và những thiết bị được kết nối trực tiếp với mạng cung cấp điện áp thấp cung cấp cho các tòa nhà được sử dụng cho mục đích gia đình.

Loại B - Điều này áp dụng cho tất cả các thiết bị phù hợp để sử dụng trong các cơ sở gia đình và trong các cơ sở được kết nối trực tiếp với mạng cấp điện hạ thế cung cấp cho các tòa nhà được sử dụng cho mục đích gia đình.

Định nghĩa

ISM: Công nghiệp, Khoa học và Y tế

RF: Tần số Vô tuyến

Bảng thuật ngữ ký hiệu

Phần này mô tả các biểu tượng quy định và an toàn được sử dụng trong ghi nhãn sản phẩm.

Ký hiệu quy định

Giải thích về các ký hiệu quy định được sử dụng cho BOND.



















Bảng thuật ngữ này cung cấp hình ảnh của các ký hiệu như được trình bày trong các tiêu chuẩn liên quan, tuy nhiên, một số ký hiệu có thể khác về màu sắc.

Sau đây là danh sách các ký hiệu được sử dụng trên nhãn sản phẩm và ý nghĩa của chúng.

ISO 15223-1



Thiết bị y tế – các ký hiệu được sử dụng với nhãn thiết bị y tế, cách ghi nhãn và thông tin sẽ được cung cấp – Phần 1: Yêu cầu chung.



Ký hiệu	Tiêu chuẩn/Quy chuẩn	Tham chiếu	Mô tả
	ISO 15223-1	5.1.1	Nhà sản xuất Cho biết nhà sản xuất thiết bị y tế.
	ISO 15223-1	5.1.2	Đại diện được ủy quyền tại cộng đồng Châu Âu Cho biết Đại diện được ủy quyền tại Cộng đồng Châu Âu.
	ISO 15223-1	5.1.3	Ngày sản xuất Cho biết ngày thiết bị y tế được sản xuất.
	ISO 15223-1	5.1.4	Sử dụng trước (ngày hết hạn) Cho biết ngày sau đó thiết bị y tế không được sử dụng.
	ISO 15223-1	5.1.5	Mã lô Cho biết mã lô của nhà sản xuất để lô hoặc lô có thể được xác định.
	ISO 15223-1	5.1.6	Số danh mục / Số tham chiếu Cho biết số danh mục của nhà sản xuất để thiết bị y tế có thể được xác định.
	ISO 15223-1	5.1.7	Số sê-ri Cho biết số sê-ri của nhà sản xuất để có thể xác định một thiết bị y tế cụ thể.
	ISO 15223-1	5.1.8	Bên nhập khẩu Cho biết pháp nhân nhập khẩu thiết bị y tế vào Liên minh Châu Âu.

Ký hiệu	Tiêu chuẩn/Quy chuẩn	Tham chiếu	Mô tả
	ISO 15223-1	5.1.9	Nhà phân phối Cho biết thực thể phân phối thiết bị y tế vào khu vực.
	ISO 15223-1	5.3.1	Dễ vỡ: xử lý cẩn thận Cho biết thiết bị y tế có thể bị vỡ hoặc hư hỏng nếu không được xử lý cẩn thận.
	ISO 15223-1	5.3.4	Tránh xa mưa Chỉ ra rằng gói vận chuyển phải được tránh mưa và trong điều kiện khô ráo.
	ISO 15223-1	5.3.7	Giới hạn nhiệt độ Cho biết giới hạn nhiệt độ mà thiết bị y tế có thể tiếp xúc một cách an toàn.
	ISO 15223-1	5.4.2	Không tái sử dụng Cho biết một thiết bị y tế dành cho một lần sử dụng hoặc để sử dụng cho một bệnh nhân trong một quy trình duy nhất.
	ISO 15223-1	5.4.3	Tham vấn hướng dẫn sử dụng Cho biết người dùng cần tham khảo hướng dẫn sử dụng.
	ISO 15223-1	5.4.4	Thận trọng Cho biết người dùng cần tham khảo hướng dẫn sử dụng để biết thông tin cảnh báo quan trọng như cảnh báo và biện pháp phòng ngừa không thể, vì nhiều lý do, được trình bày trên chính thiết bị y tế.
	ISO 15223-1	5.5.1	Thiết bị y tế chẩn đoán trong ống nghiệm Cho biết một thiết bị y tế được dự định sử dụng như một thiết bị y tế chẩn đoán trong ống nghiệm.

ISO 7000


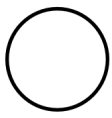
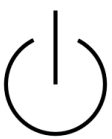
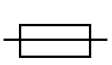




Ký hiệu đồ họa để sử dụng trên thiết bị – Ký hiệu đã đăng ký.


Ký hiệu	Tiêu chuẩn/Quy chuẩn	Tham chiếu	Mô tả
	ISO 7000	1135	Tái chế Cho biết rằng mặt hàng được đánh dấu hoặc vật liệu của mặt hàng đó là một phần của quy trình phục hồi hoặc tái chế.
	ISO 7000	1640	Hướng dẫn kỹ thuật: hướng dẫn sử dụng dịch vụ Xác định vị trí lưu trữ sổ tay hoặc để xác định thông tin liên quan đến hướng dẫn bảo dưỡng thiết bị. Để chỉ ra rằng nên xem xét sách hướng dẫn hoặc sổ tay bảo dưỡng khi bảo dưỡng thiết bị gần nơi đặt ký hiệu.

Ký hiệu	Tiêu chuẩn/Quy chuẩn	Tham chiếu	Mô tả
	ISO 7000	2594	Thông gió mở Xác định kiểm soát cho phép không khí bên ngoài vào môi trường bên trong.
	ISO 7000	3650	USB Xác định một cổng hoặc phích cắm đáp ứng các yêu cầu chung của Universal Serial Bus (USB). Để cho biết thiết bị được cắm vào cổng USB hoặc tương thích với cổng USB.





IEC 60417


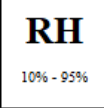
Ký hiệu đồ họa để sử dụng trên thiết bị.

Ký hiệu	Tiêu chuẩn/Quy chuẩn	Tham chiếu	Mô tả
	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 tất cả những trường hợp liên quan đến an toàn
	IEC 60417	5008	Tắt Cho biết ngắt kết nối khỏi nguồn điện, ít nhất là đối với công tắc nguồn hoặc vị trí của chúng và tất cả những trường hợp liên quan đến an toàn
	IEC 60417	5009	Chế độ chờ Xác định công tắc hoặc vị trí công tắc bằng cách bật phần nào của thiết bị để đưa thiết bị vào trạng thái chờ
	IEC 60417	5016	Cầu chì Xác định các hộp cầu chì hoặc vị trí của chúng.
	IEC 60417	5019	Nối đất bảo vệ: nối đất bảo vệ Đầu cuối dùng để nối với dây dẫn bên ngoài nhằm bảo vệ chống điện giật trong trường hợp có sự cố hoặc đầu cuối của điện cực nối đất (nối đất) bảo vệ.
	IEC 60417	5032	Dòng điện xoay chiều một pha Chỉ ra trên tấm định mức rằng thiết bị chỉ phù hợp với dòng điện xoay chiều; để xác định các thiết bị đầu cuối có liên quan.
	IEC 60417	5134	Thiết bị Nhạy cảm Tĩnh điện Các gói chứa các thiết bị nhạy cảm với tĩnh điện, hoặc thiết bị hoặc đầu nối chưa được kiểm tra khả năng miễn nhiễm với phóng tĩnh điện.
	IEC 60417	5988	Mạng máy tính Xác định chính mạng máy tính hoặc để chỉ ra các thiết bị đầu cuối kết nối của mạng máy tính.

Ký hiệu	Tiêu chuẩn/Quy chuẩn	Tham chiếu	Mô tả
	IEC 60417	6040	Cảnh báo: Bức xạ tia cực tím Cảnh báo về sự hiện diện của tia UV bên trong vỏ bọc của sản phẩm có thể đủ lớn để gây rủi ro cho người vận hành. Tắt đèn UV trước khi mở. Sử dụng bảo vệ mắt và da bức xạ tia cực tím trong quá trình bảo dưỡng.
	IEC 60417	6057	Thận trọng: bộ phận chuyển động Một biện pháp bảo vệ hướng dẫn để tránh xa các bộ phận chuyển động.
	IEC 60417	6222	Thông tin: chung Xác định điều khiển để kiểm tra trạng thái của thiết bị, ví dụ: máy photocopy đa chức năng

Các ký hiệu và dấu hiệu khác

Ký hiệu	Tiêu chuẩn/Quy chuẩn	Mô tả
	21 CFR 801.15(c)(1) (i)F	Chỉ theo toa Được FDA Hoa Kỳ công nhận là giải pháp thay thế cho "Thận trọng: Luật liên bang hạn chế thiết bị này được bán bởi hoặc theo lệnh của người hành nghề được cấp phép."
	Tuyên bố Tuân thủ về công cụ liệt kê các Chỉ thị mà hệ thống tuân thủ	Tuân thủ Châu Âu Tuyên bố Tuân thủ về công cụ liệt kê các Chỉ thị mà hệ thống tuân thủ.
	Chỉ thị 2012/19/EC EU: lãng phí thiết bị điện và điện tử (WEEE)	Chỉ thị về chất thải điện và điện tử (WEEE) Không được thải bỏ sản phẩm điện tử dưới dạng rác thải chưa được phân loại mà phải được gửi đến các cơ sở thu gom riêng để thu hồi và tái chế. Sự hiện diện của nhãn này chỉ ra rằng: <ul style="list-style-type: none"> Thiết bị đã được đưa vào Thị trường Châu Âu sau ngày 13 tháng 8 năm 2005. Không được thải bỏ thiết bị thông qua hệ thống thu gom rác thải đô thị của bất kỳ quốc gia thành viên nào của Liên minh Châu Âu. Khách hàng phải hiểu và tuân theo tất cả các luật liên quan đến việc khử nhiễm đúng cách và thải bỏ an toàn các thiết bị điện.
	AS/NZS 4417.1	Dấu Tuân thủ Quy định (RCM) Cho biết việc tuân thủ các yêu cầu của Cơ quan Truyền thông Truyền thông Úc (ACMA) (an toàn và EMC) đối với Úc và New Zealand.










Ký hiệu	Tiêu chuẩn/Quy chuẩn	Mô tả
	Tiêu chuẩn công nghiệp điện tử của Cộng hòa Nhân dân Trung Hoa SJ/T11364	Hạn chế các Chất độc hại (RoHS 2) Cho biết rằng sản phẩm thông tin điện tử này 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 có thể được tái chế. Logo cũng biểu thị rằng sản phẩm nên được tái chế ngay sau khi hết thời gian sử dụng bảo vệ môi trường. Ngày trên nhãn cho biết ngày sản xuất.
	Tiêu chuẩn công nghiệp điện tử của Cộng hòa Nhân dân Trung Hoa SJ/T11364	Hạn chế các Chất độc hại (RoHS 2) Cho biết rằng sản phẩm thông tin điện tử này không chứa bất kỳ chất độc hại nào hoặc chúng không vượt quá giới hạn nồng độ được chỉ định trong GB/T 26572. Nó là một sản phẩm thân thiện với môi trường xanh có thể được tái chế.
	Tiêu đề 47 Bộ luật Quy định Liên bang của Hoa Kỳ Phần 15	Ủy ban Truyền thông Liên bang (FCC) Sản phẩm này đã được thử nghiệm và tuân thủ các giới hạn theo phần 15 của Quy tắc FCC.
	Không có	Dấu chứng nhận của Underwriters Laboratory (UL) Underwriter Laboratories đã chứng nhận rằng các sản phẩm được liệt kê tuân thủ cả yêu cầu an toàn của Hoa Kỳ và Canada.
	CSA International	Thiết bị được liệt kê với cơ quan thử nghiệm CSA Group CSA Group đã chứng nhận rằng các sản phẩm được liệt kê tuân thủ cả yêu cầu an toàn của Hoa Kỳ và Canada.
	Không có	Thiết bị được liệt kê với cơ quan thử nghiệm Intertek Intertek Testing Agency đã chứng nhận rằng các sản phẩm được liệt kê tuân thủ cả yêu cầu an toàn của Hoa Kỳ và Canada.
	Pháp lệnh về Dụng cụ Y tế Chẩn đoán trong Ống nghiệm (lvDO) ngày 4 tháng 5 năm 2022.	Đại diện ủy quyền của Thụy Sĩ Cho biết đại diện được ủy quyền của Thụy Sĩ.
	Không có	Phạm vi độ ẩm tương đối Cho biết giới hạn trên và dưới của độ ẩm tương đối có thể chấp nhận được khi vận chuyển và bảo quản. Biểu tượng này đi kèm với các giới hạn độ ẩm tương đối có thể áp dụng.
	Không có	Cổng chưa được kết nối Sản phẩm này có một cổng không kết nối trên bơm tiêm.




Ký hiệu an toàn

Giải thích về các ký hiệu an toàn được sử dụng cho BOND.

ISO 7010

Ký hiệu đồ họa – Màu sắc an toàn và biển báo an toàn – Biển báo an toàn đã đăng ký.

Ký hiệu	Tiêu chuẩn/Quy chuẩn	Tham chiếu	Mô tả
	ISO 7010	W001	Cảnh báo chung Cho biết người dùng cần tham khảo hướng dẫn sử dụng để biết thông tin cảnh báo quan trọng như cảnh báo và biện pháp phòng ngừa không thể, vì nhiều lý do, được trình bày trên chính thiết bị y tế.
	ISO 7010	W004	Cảnh báo: chùm tia laze Nguy cơ laze. Khả năng gây tổn thương mắt nghiêm trọng. Tránh tiếp xúc trực tiếp bằng mắt với chùm tia laze.
	ISO 7010	W009	Cảnh báo: mối nguy sinh học Mối nguy sinh học. Khả năng tiếp xúc với mối nguy sinh học. Thực hiện theo các hướng dẫn trong tài liệu đi kèm để tránh tiếp xúc.
	ISO 7010	W012	Thận trọng: nguy cơ bị điện giật Mối nguy hiểm về điện. Tiềm ẩn nguy cơ bị điện giật. Thực hiện theo các hướng dẫn trong tài liệu đi kèm để tránh thiệt hại cho người hoặc thiết bị.
	ISO 7010	W016	Cảnh báo: vật liệu độc hại Nguy cơ độc hại. Nguy cơ tiềm ẩn ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe nếu không tuân thủ các quy trình xử lý hóa chất thích hợp. Sử dụng găng tay và kính bảo vệ mắt khi xử lý thuốc thử.
	ISO 7010	W017	Cảnh báo: bề mặt nóng Nguy cơ nhiệt. Các bề mặt nóng sẽ gây bỏng nếu chạm vào. Tránh chạm vào các bộ phận được xác định bằng ký hiệu này.
	ISO 7010	W020	Cảnh báo: chướng ngại vật trên cao Chướng ngại vật trên cao. Cần thận để tránh bị va phải hoặc đi vào chướng ngại vật trên cao.
	ISO 7010	W021	Cảnh báo: vật liệu dễ cháy Nguy hiểm dễ cháy. Vật liệu dễ cháy có thể bốc cháy nếu không tuân thủ các biện pháp phòng ngừa thích hợp.
	ISO 7010	W022	Cảnh báo: Phần tử sắc nhọn Phần tử sắc nhọn. Cần thận để tránh bị thương do các vật sắc nhọn (ví dụ: kim, lưỡi dao).

Ký hiệu	Tiêu chuẩn/Quy chuẩn	Tham chiếu	Mô tả
	ISO 7010	W023	Cảnh báo: chất ăn mòn Mối nguy hóa học từ một chất ăn mòn. Có nguy cơ ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe nếu không tuân thủ các biện pháp phòng ngừa thích hợp. Luôn mặc quần áo bảo hộ và găng tay. Ngay lập tức làm sạch vết tràn bằng cách sử dụng thực hành tiêu chuẩn trong phòng thí nghiệm.
	ISO 7010	W024	Cảnh báo: bóp nát tay Nguy cơ nghiền nát. Tay hoặc các bộ phận cơ thể có thể bị nghiền nát do chuyển động đóng của các bộ phận cơ học của thiết bị.
	ISO 7010	W072	Cảnh báo: Hiểm họa môi trường Hiểm họa môi trường. Chất hoặc hỗn hợp có thể gây hiểm họa môi trường.

Mục lục

1	Giới thiệu	28
1.1	Tổng quan Hệ thống	28
1.2	Tìm Trợ giúp	29
1.3	Các bước đầu tiên	30
1.4	Chạy một giao thức – Luồng công việc	31
1.4.1	BOND-III và BOND-MAX	31
1.4.2	BOND-PRIME	33
2	Phần cứng	34
2.1	Hệ BOND thống	35
2.1.1	BOND Các sản phẩm phụ trợ	36
2.2	BOND-III và các Mô-đun xử lý BOND-MAX	37
2.2.1	Các thành phần chính	37
2.2.2	Khởi tạo Mô-đun xử lý	43
2.2.3	Nắp	43
2.2.4	Robot chính và trình chụp ảnh ID	44
2.2.5	Cụm nhuộm lam kính	45
2.2.6	Nắp trước	47
2.2.7	Khoang chứa số lượng lớn	50
2.2.8	Đầu dò hút	56
2.2.9	Khối rửa và trạm trộn	56
2.2.10	Robot chất lỏng số lượng lớn (chỉ BOND-III)	57
2.2.11	Ống tiêm	59
2.2.12	Công tắc Nguồn	60
2.2.13	Nắp sau	61
2.3	Bộ điều khiển BOND và Thiết bị đầu cuối	63
2.4	Máy quét Mã vạch Cầm tay	64
2.4.1	Sử dụng Máy quét Mã vạch Cầm tay	64
2.5	Máy in nhãn lam kính	65
2.6	Thiết bị Phụ trợ	66
2.6.1	Lam kính	66
2.6.2	BOND Covertiles chung	67
2.6.3	Khay lam kính	68

2.6.4	Khay thuốc thử	68
2.6.5	Hệ thống Thuốc thử và Thùng chứa	69
2.7	Di chuyển một Mô-đun xử lý	70
2.8	Ngừng Hoạt động và Thải bỏ Thiết bị	70
3	Tổng quan về phần mềm (trên Bộ điều khiển BOND)	71
3.1	Kiến trúc Hệ thống	72
3.1.1	Cấu hình một Chỗ ngồi	72
3.1.2	BOND-ADVANCE	73
3.2	Khởi động và Tắt BOND Phần mềm	75
3.2.1	Khởi động BOND phần mềm	75
3.2.2	Đặt hoặc thay đổi mã PIN BOND-PRIME Mô-đun xử lý của bạn	76
3.2.3	Tắt phần mềm BOND	78
3.3	Vai trò người dùng	78
3.4	Tổng quan Giao diện Máy khách Lâm sàng	79
3.4.1	Thanh chức năng	79
3.4.2	Thẻ mô-đun xử lý	81
3.4.3	Bảng phân loại	81
3.4.4	Định dạng ngày tháng	81
3.5	Bảng điều khiển BOND-ADVANCE	82
3.5.1	Trạng thái cụm nhuộm lam kính	83
3.6	Thông báo, Cảnh báo và Báo động	84
3.7	Báo cáo	85
3.7.1	Báo cáo kế thừa	85
3.8	Trợ giúp	86
3.9	Giới thiệu Về BOND	87
3.9.1	Nhật ký Dịch vụ	88
3.10	Định nghĩa dữ liệu BOND	88
3.10.1	Cập nhật Định nghĩa Dữ liệu	88
3.11	Cập nhật Phần mềm	88
4	Khởi động nhanh	89
4.1	BOND-III và BOND-MAX	89
4.1.1	Kiểm tra Sơ bộ và Khởi động	90
4.1.2	Kiểm tra Giao thức và Thuốc thử	90

4.1.3	Thiết lập lam kính	91
4.1.4	Nạp Thuốc thử	96
4.1.5	Chạy Giao thức	99
4.1.6	Kết thúc	100
4.2	BOND-PRIME	101
4.2.1	Kiểm tra Sơ bộ và Khởi động	101
4.2.2	Kiểm tra Giao thức và Thuốc thử	101
4.2.3	Thiết lập lam kính	101
4.2.4	Trên BOND-PRIME Mô-đun xử lý:	101
5	BOND-III Và BOND-MAX Màn hình trạng thái (trên BOND Bộ điều khiển)	102
5.1	Màn hình Trạng thái Hệ thống	103
5.1.1	Thẻ mô-đun xử lý	104
5.1.2	Trạng thái Phần cứng	105
5.1.3	Trạng thái Thuốc thử	107
5.1.4	Thông tin lam kính	115
5.1.5	Nhận dạng Lam kính trên bo mạch	118
5.1.6	Chỉ báo tiến độ chạy	120
5.1.7	Bắt đầu hoặc Dừng chạy	124
5.1.8	Khởi động chậm	126
5.2	Màn hình Trạng thái Giao thức	127
5.3	Màn hình bảo trì	128
5.3.1	Báo cáo bảo trì	129
6	Thiết lập lam kính (trên Bộ điều khiển BOND)	131
6.1	Màn hình thiết lập lam kính	132
6.2	Làm việc với Điều khiển	133
6.2.1	Mô đối chứng	133
6.2.2	Thuốc thử Đối chứng	134
6.3	Làm việc với các Trường hợp	134
6.3.1	Kiểm soát trường hợp và thông tin trường hợp đang hoạt động	134
6.3.2	Xác định trường hợp	135
6.3.3	Thêm một trường hợp	136
6.3.4	Trường hợp Trùng lặp, Phục hồi và Hết hạn	137
6.3.5	Chỉnh sửa một trường hợp	138

6.3.6	Sao chép Trường hợp	138
6.3.7	Tùy chọn Trường hợp Hàng ngày	139
6.3.8	Báo cáo Trường hợp	139
6.4	Quản lý Bác sĩ	140
6.5	Làm việc với Lam kính	140
6.5.1	Mô tả các Trường Lam kính và Điều khiển	141
6.5.2	Tạo một lam kính	142
6.5.3	Sao chép Lam kính	144
6.5.4	Chỉnh sửa một Lam kính	145
6.5.5	Xóa một Lam kính	145
6.5.6	Nhận dạng lam kính theo cách thủ công	145
6.5.7	Thêm một bảng điều khiển lam kính	146
6.5.8	Khối lượng Phân phối và Vị trí Mô trên các Lam kính	146
6.6	Nhãn Lam kính	148
6.6.1	In nhãn và Áp dụng cho Lam kính	148
6.6.2	ID lam kính và ID nhãn	150
6.7	Báo cáo thiết lập lam kính	151
6.8	Lam kính Ngẫu hứng và Tạo Trường hợp	152
6.8.1	Tạo các Trường hợp và/hoặc Lam kính mới Sau khi tạo ảnh	152
6.8.2	Tùy chọn nhận dạng Lam kính trên bo mạch	154
6.9	Khả năng tương thích của Lam kính	155
6.9.1	Khả năng tương thích giao thức	156
7	Giao thức (trên Bộ điều khiển BOND)	158
7.1	Loại Giao thức	159
7.1.1	Chế độ Nhuộm	159
7.1.2	Trình tự Giao thức	161
7.2	Màn hình Thiết lập giao thức	162
7.2.1	Chi tiết Giao thức	164
7.3	Tạo Giao thức Mới	165
7.4	Chỉnh sửa Giao thức Người dùng	166
7.4.1	Chỉnh sửa Bước Giao thức	167
7.4.2	Thêm và Xóa các Bước Giao thức	168
7.4.3	Quy tắc Giao thức	174
7.4.4	Nhiều Loại Mô-đun Xử lý và Phiên bản Giao thức	177

7.4.5	Xóa Giao thức	181
7.5	Báo cáo Giao thức	181
7.6	Giao thức được Xác định trước	182
7.6.1	Giao thức nhuộm	182
7.6.2	Giao thức Duy trì	184
8	Quản lý Thuốc thử (trên Bộ điều khiển BOND)	185
8.1	Tổng quan về Quản lý Thuốc thử	186
8.1.1	Thông Tin Tổng Quát	187
8.2	Màn hình Thiết lập thuốc thử	190
8.2.1	Thêm hoặc Chỉnh sửa Thuốc thử	192
8.2.2	Xóa một Thuốc thử	194
8.3	Màn hình Kiểm kê thuốc thử	194
8.3.1	Xác định Khối lượng thuốc thử	196
8.3.2	Hệ thống hoặc Chi tiết Hệ thống Thuốc thử	197
8.3.3	Đăng ký Thuốc thử và Hệ thống Thuốc thử	199
8.3.4	Báo cáo Chi tiết Kiểm kê	203
8.3.5	Báo cáo Sử dụng Thuốc thử	204
8.4	Màn hình Bảng điều khiển Thuốc thử	205
8.4.1	Tạo bảng điều khiển	205
8.4.2	Xem hoặc Chỉnh sửa Chi tiết Bảng điều khiển	206
8.4.3	Loại bỏ Bảng điều khiển	206
9	Lịch sử Lam kính (trên Bộ điều khiển BOND)	207
9.1	Lịch sử Lam kính	208
9.2	Lựa chọn Lam kính	209
9.3	Thuộc tính Lam kính và Chạy lại Lam kính	210
9.3.1	Chạy lại các lam kính	210
9.4	Báo cáo Chạy Sự kiện	211
9.5	Báo cáo Chạy Chi tiết	211
9.6	Báo cáo Trường hợp	213
9.7	Báo cáo Giao thức	214
9.8	Tóm tắt Lam kính	215
9.9	Xuất Dữ liệu	215
9.10	Lịch sử lam kính ngắn gọn	217

10	Máy khách Quản trị (trên Bộ điều khiển BOND)	218
10.1	Người dùng	219
10.2	LIS	221
10.3	Nhãn	223
10.3.1	Tạo, Chỉnh sửa và Kích hoạt Mẫu nhãn	226
10.3.2	Loại Thông tin	227
10.4	BDD	230
10.4.1	Cập nhật BDD	231
10.4.2	Dấu vết Kiểm toán	232
10.5	Cài đặt	232
10.5.1	Cài đặt trong Phòng thí nghiệm	233
10.5.2	Trường hợp và cài đặt lam kính	234
10.5.3	Sao lưu Cơ sở Dữ liệu	235
10.6	Phần cứng	236
10.6.1	Mô-đun xử lý	236
10.6.2	Nhóm	240
10.6.3	Máy in Nhãn Lam kính	242
11	Gói tích hợp LIS (trên Bộ điều khiển BOND)	256
11.1	Thuật ngữ LIS	257
11.2	Tính năng Phần mềm Bổ sung	257
11.2.1	Biểu tượng Trạng thái LIS	258
11.2.2	Trường hợp LIS	258
11.2.3	Lam kính LIS	259
11.2.4	Tên Đánh dấu Công khai	259
11.2.5	Lam kính Ưu tiên	260
11.2.6	Các Trường Dữ liệu của Lam kính LIS	260
11.3	Kết nối và khởi tạo LIS	261
11.4	Thông báo LIS	261
11.5	Yêu cầu về Trường hợp và Dữ liệu Lam kính	262
11.5.1	Dữ liệu Trường hợp	263
11.5.2	Dữ liệu Lam kính	263
11.6	Gửi Dữ liệu Lam kính trở lại LIS	264
11.7	Nhãn Lam kính	264
11.8	Quy trình công việc	265

12 Vệ sinh và bảo trì (chỉ BOND-III và BOND-MAX)	266
12.1 Lịch trình Vệ sinh và Bảo trì	268
12.1.1 Danh sách Kiểm tra Vệ sinh và Bảo trì	269
12.2 Thùng chứa số lượng lớn	271
12.2.1 Kiểm tra Mức Thùng chứa	271
12.2.2 Bổ sung hoặc Làm trống các Thùng chứa Số lượng lớn	272
12.2.3 Vệ sinh Thùng chứa Số lượng lớn	276
12.2.4 Thùng chứa Chất thải Bên ngoài (chỉ BOND-MAX)	277
12.3 Lá kính đậy	279
12.3.1 Loại bỏ dư lượng DAB (Tùy chọn)	279
12.3.2 Vệ sinh Tiêu chuẩn (Bắt buộc)	279
12.4 Cụm Nhuộm Lam kính	279
12.4.1 Mở khóa Thủ công các Cụm Nhuộm Lam kính	283
12.5 Khởi động lại Mô-đun xử lý	285
12.6 Đầu dò hút	286
12.6.1 Vệ sinh Đầu dò Hút	286
12.6.2 Chạy Vệ sinh Đầu dò Hút	287
12.7 Khối rửa và trạm trộn	287
12.8 Nắp, Cửa và Nắp đậy	288
12.9 Trình chụp ảnh ID	289
12.10 Khay nhỏ giọt	289
12.10.1 Khay Nhỏ giọt Thùng chứa Số lượng lớn BOND-III	289
12.10.2 Khay Nhỏ giọt Mô-đun Xử lý BOND-III	290
12.10.3 Khay Nhỏ giọt Thùng chứa Số lượng lớn BOND-MAX	291
12.11 Khay lam kính	291
12.12 Đầu dò Robot chất lỏng số lượng lớn (chỉ BOND-III)	291
12.12.1 Vệ sinh Đầu dò Robot Chất lỏng Số lượng lớn	292
12.13 Ống tiêm	293
12.13.1 Thay thế Ống tiêm BOND-III	293
12.13.2 Thay thế Ống tiêm 9 cổng BOND-MAX	294
12.14 Cầu chì Nguồn điện	295
13 Vệ sinh và Bảo trì (Khác)	297
13.1 Máy quét Mã vạch Cầm tay	297
13.1.1 Máy quét Mã vạch Honeywell	297

13.1.2	Máy quét Mã vạch Zebra DS2208	300
13.1.3	Máy quét mã vạch cầm tay Newland NLS-HR2000	303
13.2	Máy in nhãn lam kính	307
14	Sử dụng Thuốc thử BOND	308
14.1	Nguyên tắc Quy trình	308
14.1.1	BOND Hệ thống Phát hiện	309
14.2	Chuẩn bị Mẫu xét nghiệm	311
14.2.1	Vật liệu Yêu cầu	311
14.2.2	Chuẩn bị Mô	312
14.2.3	Tẩy sáp và Nướng	313
14.2.4	Thu hồi Ván bia	313
14.3	Kiểm soát Chất lượng	314
14.3.1	Kiểm tra Xác minh	314
14.3.2	Đối chứng Mô	315
14.3.3	Đối chứng Thuốc thử Âm cho IHC	315
14.3.4	Đối chứng thuốc thử cho ISH	316
14.3.5	Lợi ích của kiểm soát chất lượng	317
14.4	Giải thích Nhuộm	318
14.4.1	Đối chứng Mô Dương	318
14.4.2	Đối chứng Mô Âm	318
14.4.3	Mô Bệnh nhân	318
14.5	Hạn chế Chung	319
14.6	Tham chiếu	321
15	Quản lý Hệ thống (trên Bộ điều khiển BOND)	322
15.1	Quản lý Hệ thống BOND	322
15.1.1	Tổng quan	322
15.1.2	Cửa sổ Quản lý Hệ thống BOND	323
15.1.3	Dịch vụ Dừng	324
15.1.4	Dịch vụ Bắt đầu	324
15.2	Dự phòng đĩa cứng	326
16	Vận hành BOND-ADVANCE	327
16.1	Khởi động lại hệ thống BOND-ADVANCE	327
16.2	Chuyển sang Bộ điều khiển phụ	328

17	Thay thế Máy in nhãn lam kính	333
17.1	Thay thế Máy in Cognitive Cxi trên Hệ thống Một chỗ ngồi	333
17.2	Thay thế Máy in Cognitive Cxi trên Hệ thống BOND-ADVANCE	334
17.3	Thay thế Máy in Zebra bằng Máy in Cognitive Cxi trên Hệ thống Một chỗ ngồi	338
18	Thông số kỹ thuật	339
18.1	Thông số kỹ thuật hệ thống	339
18.2	Thông số vật lý	340
18.3	Yêu cầu về nguồn điện và UPS	340
18.4	Thông số kỹ thuật môi trường	340
18.5	Thông số kỹ thuật vận hành	341
18.6	Lam kính Hiển vi	342
18.7	Vận chuyển và Lưu trữ	343
	Bảng mục lục	344

1

Giới thiệu

1.1 Tổng quan Hệ thống

Chúc mừng bạn đã nhận được hệ thống nhuộm hóa mô miễn dịch (IHC) BOND và lai tại chỗ (ISH) hoàn toàn tự động. Chúng tôi tự tin rằng nó sẽ cung cấp cho bạn chất lượng nhuộm màu, công suất và tính dễ sử dụng mà bạn cần trong phòng thí nghiệm của mình. Người dùng dự kiến của hệ thống BOND là nhân viên phòng thí nghiệm được đào tạo đầy đủ.

Hệ thống BOND có thể bao gồm nhiều mô-đun xử lý, được điều phối thông qua bộ điều khiển BOND.

Có ba loại mô-đun xử lý (PM):

- BOND-III và BOND-MAX – mỗi cái có sức chứa 30 lam kính. Có thể xử lý đồng thời ba lần chạy, mỗi lần lên đến mười lam kính, sử dụng các quy trình nhuộm màu khác nhau nếu được yêu cầu, với mỗi lần chạy được bắt đầu riêng biệt để cung cấp quá trình xử lý liên tục. Một hoặc nhiều lần chạy có thể được thiết lập để nhuộm ghép, trong khi một lần chạy khác có thể đang xử lý vết đơn DAB hoặc Đỏ.
- BOND-PRIME – 24 quy trình nhuộm màu độc lập và xử lý liên tục với dung lượng 72 lam kính.

Phần mềm BOND giúp thiết lập và nhuộm màu các lam kính dễ dàng. Sử dụng các giao thức được kiểm tra nghiêm ngặt được cung cấp cùng với hệ thống hoặc tạo giao thức của riêng bạn. Chọn từ nhiều loại thuốc thử sẵn sàng sử dụng BOND, hoặc sử dụng bất kỳ kháng thể hoặc đầu dò nào khác, ghép nối chúng với một loạt các hệ thống phát hiện BOND chất lượng cao. Sau khi bạn tạo các lam kính ảo của mình trong phần mềm – hoặc nhập chúng từ Hệ thống Thông tin trong Phòng thí nghiệm (LIS) – in nhãn (hoặc sử dụng nhãn do LIS in), đính kèm chúng vào các lam kính, sau đó tải các trang chiếu vào mô-đun xử lý. Hệ thống BOND sẽ làm phần còn lại, tạo ra các vết nhuộm chất lượng cao một cách nhất quán và đáng tin cậy.



Các giao thức và sản phẩm thuốc thử do Leica Biosystems cung cấp sẽ được hiển thị trong phần mềm như được cung cấp bởi Leica Microsystems.

BOND tính năng hệ thống bao gồm:

- Thông lượng cao
- Linh hoạt
- An toàn
- Nhuộm và phẩm màu phụ IHC tự động
- Nhuộm và phẩm màu phụ ISH tự động
- Tự động nướng, tẩy sáp và thu hồi
- Nhuộm ghép tự động


Chúng tôi tin tưởng rằng bạn sẽ thấy hệ thống BOND này là một hệ thống bổ sung có giá trị cho phòng thí nghiệm của bạn.

Xem các phần:

- [1.2 Tìm Trợ giúp](#)
- [1.3 Các bước đầu tiên](#)
- [1.4 Chạy một giao thức – Luồng công việc](#)

1.2 Tìm Trợ giúp

Hướng dẫn sử dụng BOND (sách hướng dẫn này) được cài đặt ở định dạng PDF trên tất cả các bộ điều khiển (một chỗ ngồi) và các thiết bị đầu cuối (BOND-ADVANCE). Nó cũng nằm trên USB được cung cấp cùng với hệ thống.

Bạn có thể xem hướng dẫn sử dụng này bằng cách nhấp vào biểu tượng **Help** (Trợ giúp) trên  thanh chức năng trong cả hai ứng dụng khách phần mềm BOND hoặc mở nó từ biểu tượng trên màn hình.

Đối với các sự cố với hệ thống BOND, hãy liên hệ với đại diện Leica Biosystems tại địa phương của bạn hoặc xem www.leicabiosystems.com.

1.3 Các bước đầu tiên

Đối với người dùng mới sử dụng hệ thống BOND, phần này mô tả nơi tìm thông tin trong hướng dẫn sử dụng để có được kiến thức làm việc đầy đủ về sản phẩm.

Bước	Mô tả	Phần thủ công
1	Lắp đặt và Vận hành Thiết lập phần cứng, cài đặt phần mềm, kiểm tra hệ thống. Thực hiện bởi đại diện của Leica Biosystems hoặc nhà phân phối được ủy quyền.	–
2	Đọc phần An toàn Làm quen với các yêu cầu an toàn cho hệ thống BOND.	Cảnh báo chung và Cảnh báo chung
3	Biết Phần cứng của Bạn Làm quen với tên và cách sử dụng phần cứng BOND.	2 Phần cứng
4	Biết Phần mềm của Bạn Có được sự hiểu biết chung về phần mềm và cách sử dụng nó.	3 Tổng quan về phần mềm (trên Bộ điều khiển BOND)
5	Kiểm tra Giao thức và Thuốc thử Thuốc thử và giao thức có thể đã được thiết lập trong quá trình cài đặt: <ul style="list-style-type: none"> Kiểm tra xem các giao thức bạn muốn chạy đã được thiết lập chưa. Kiểm tra xem các thuốc thử cần thiết tại cơ sở của bạn đã được thiết lập chưa. 	7 Giao thức (trên Bộ điều khiển BOND) 8 Quản lý Thuốc thử (trên Bộ điều khiển BOND)
6	Chạy một giao thức Để có một tổng quan rất ngắn gọn. Để có cái nhìn tổng quan chi tiết hơn.	1.4 Chạy một giao thức – Luồng công việc 4 Khởi động nhanh
7	Nâng cao Theo yêu cầu, hiểu sâu hơn về phần mềm.	5 BOND-III Và BOND-MAX Màn hình trạng thái (trên BOND Bộ điều khiển) đến 9 Lịch sử Lam kính (trên Bộ điều khiển BOND)
8	Làm việc với LIS Một gói tùy chọn cho phép kết nối với hệ thống thông tin phòng thí nghiệm.	11 Gói tích hợp LIS (trên Bộ điều khiển BOND)
9	Chăm sóc Hệ thống BOND của bạn	12 Vệ sinh và bảo trì (chỉ BOND-III và BOND-MAX)

1.4 Chạy một giao thức – Luồng công việc

1.4.1 BOND-III và BOND-MAX



CẢNH BÁO: Để tránh nhiễm bẩn thuốc thử và lam kính, mô-đun xử lý phải được vận hành trong môi trường sạch sẽ, không có bụi và hạt vật chất cồng kềnh.

Sau đây là tổng quan về các bước tiêu chuẩn liên quan đến việc nhuộm một khay lam kính. Với các cài đặt tùy chọn khác nhau, có thể thực hiện các quy trình công việc khác.

1.4.1.1 Kiểm tra ban đầu và khởi động

- 1 Đảm bảo rằng mô-đun xử lý sạch sẽ và tất cả các tác vụ bảo trì đều được cập nhật ([12.1 Lịch trình Vệ sinh và Bảo trì](#)). Nhiệm vụ chạy trước hàng ngày là:
 - a Kiểm tra các thùng chứa chất thải số lượng lớn không đầy quá một nửa.
 - b Kiểm tra thùng chứa thuốc thử số lượng lớn. Nạp lại nếu cần thiết.
- 2 Kiểm tra khối rửa và trạm trộn – làm sạch hoặc thay thế nếu cần.
- 3 Kiểm tra để đảm bảo rằng máy in nhãn lam kính có nhãn và ruy-băng in và đã được bật chưa.
- 4 Bật mô-đun xử lý, bộ điều khiển (và thiết bị đầu cuối cho BOND-ADVANCE) và mở máy BOND khách lâm sàng.

1.4.1.2 Cấu hình thuốc thử

- 1 Tạo thuốc thử trong hệ thống nếu cần ([8.2.1 Thêm hoặc Chỉnh sửa Thuốc thử](#)).
- 2 Đăng ký thùng chứa thuốc thử ([8.3.3 Đăng ký Thuốc thử và Hệ thống Thuốc thử](#)).


1.4.1.3 Cấu hình Giao thức

- 1 Tạo các giao thức mới nếu cần ([7.3 Tạo Giao thức Mới](#)).

1.4.1.4 Cấu hình Lam kính

- 1 Tạo các trường hợp trong phần mềm ([6.3.3 Thêm một trường hợp](#)).
- 2 Tạo các lam chiếu trong phần mềm ([6.5.2 Tạo một lam kính](#)).
- 3 In nhãn lam kính và áp dụng cho các lam kính ([6.6.1 In nhãn và Áp dụng cho Lam kính](#)).
- 4 Đặt các lam kính và Covertiles trên các khay lam kính ([4.1.3 Thiết lập lam kính](#)).

1.4.1.5 Tải Mô-đun Xử lý và Bắt đầu Chạy

- 1 Chèn các khay lam kính vào mô-đun xử lý (4.1.3.5 [Nạp lam kính](#)).
- 2 Tải hệ thống phát hiện và khay thuốc thử vào mô-đun xử lý (4.1.4 [Nạp Thuốc thử](#)).
- 3 Nhấn các nút Tải/Dỡ tải trên mô-đun xử lý để khóa các khay lam kính.
- 4 Trên màn hình **System status** (Trạng thái hệ thống), hãy kiểm tra xem tất cả các lam kính đã được nhận dạng chưa – xác định thủ công các lam kính không được nhận dạng tự động (5.1.5.2 [Nhận dạng Lam kính Thủ công trên bo mạch](#)).
- 5 Xem và khắc phục mọi chỉ dẫn cảnh báo trên màn hình **System status** (Trạng thái hệ thống).
- 6 Nhấp vào nút  để bắt đầu chạy.

1.4.1.6 Chạy Màn hình

- 1 Theo dõi tiến độ chạy trên màn hình **System status** (Trạng thái hệ thống) (5.1 [Màn hình Trạng thái Hệ thống](#)) hoặc BOND bảng điều khiển (3.5 [Bảng điều khiển BOND-ADVANCE](#)). Xem và khắc phục mọi thông báo.

1.4.1.7 Dỡ tải các lam kính và thuốc thử

- 1 Khi quá trình chạy kết thúc, hãy tháo hệ thống phát hiện và khay thuốc thử và bảo quản thuốc thử (4.1.6 [Kết thúc](#)).



Khi không sử dụng mô-đun xử lý, hãy tháo các thùng chứa số lượng lớn ER1 và ER2 và bảo quản ở nhiệt độ +2 đến +8 °C (+36 đến +46 °F). Đồng thời xem 2.2.7 [Khoang chứa số lượng lớn](#).

- 2 Nhấn các nút Tải/Dỡ tải trên mô-đun xử lý để mở khóa các khay lam kính và lấy các khay ra.
- 3 Loại bỏ Covertiles và làm sạch (12.3 [Lá kính đậy](#)).



Không để các lam kính nằm yên trong khay trong khi vệ sinh Covertiles.

- 4 Loại bỏ các lam kính.
- 5 Làm sạch bất kỳ vết tràn hoặc vết nào trên cụm nhuộm lam kính (12.4 [Cụm Nhuộm Lam kính](#)), trên các bộ phận khác của mô-đun xử lý, hoặc trên lam kính hoặc khay thuốc thử.

1.4.1.8 Hydrat hóa trên BOND-MAX và BOND-III Hệ thống

Sau khi hoàn thành quá trình nhuộm, các lam kính sẽ được ngâm nước cho đến khi bạn loại bỏ chúng. Trên BOND-MAX và BOND-III, các lam kính trong Khay lam kính sẽ được ngâm nước định kỳ bằng chất lỏng hydrat hóa được chỉ định cho đến khi các Khay lam kính được nâng lên. Đảm bảo rằng bạn nhanh chóng tháo các khay ra khỏi mô-đun xử lý sau khi nâng Khay lam kính.

1.4.2 BOND-PRIME

Để biết chi tiết đầy đủ, hãy tham khảo hướng dẫn sử dụng BOND-PRIME riêng.

1.4.2.1 Kiểm tra ban đầu và khởi động

- 1 Bật bộ điều khiển (và thiết bị đầu cuối cho BOND-ADVANCE) và mở máy BOND khách lâm sàng.
- 2 Kiểm tra để đảm bảo rằng máy in nhãn lam kính có nhãn và ruy-băng in và đã được bật chưa.
- 3 Khởi tạo BOND-PRIME Mô-đun xử lý và đăng nhập.
- 4 Hoàn thành mọi tác vụ trong Hàng đợi hành động hiển thị hành động là bắt buộc "Sắp" hoặc "Bây giờ".

1.4.2.2 Cấu hình thuốc thử

- 1 Tạo thuốc thử trong hệ thống nếu cần (8.2.1 Thêm hoặc Chỉnh sửa Thuốc thử).
- 2 Đăng ký thùng chứa thuốc thử (8.3.3 Đăng ký Thuốc thử và Hệ thống Thuốc thử).

1.4.2.3 Cấu hình Giao thức

- 1 Tạo các giao thức mới nếu cần (7.3 Tạo Giao thức Mới).

1.4.2.4 Cấu hình Lam kính

- 1 Tạo các trường hợp trong phần mềm (6.3.3 Thêm một trường hợp).
- 2 Tạo các lam chiếu trong phần mềm (6.5.2 Tạo một lam kính).
- 3 In nhãn lam kính và áp dụng cho các lam kính (6.6.1 In nhãn và Áp dụng cho Lam kính).

1.4.2.5 Trên BOND-PRIME Mô-đun xử lý:

- 1 Tải khay thuốc thử và khay Hệ thống Phát hiện.
- 2 Tải các lam kính vào ngăn Tải trước.
- 3 Các lam kính sau đó được quét, di chuyển từ ngăn kéo và xử lý tự động.

1.4.2.6 Hydrat hóa trên BOND-PRIME Hệ thống

Sau khi hoàn thành quá trình nhuộm, các lam kính sẽ được ngâm nước cho đến khi bạn loại bỏ chúng. Vào BOND-PRIME, các lam kính được chuyển đến Ngăn đỡ, nơi chúng sẽ được ngâm nước trong ngăn kéo bằng Nước DI cho đến khi các lam kính được lấy ra.

2 Phần cứng



Để biết thông tin về BOND-PRIME, Mô-đun xử lý hãy tham khảo hướng dẫn sử dụng BOND-PRIME riêng.

Phần này được thiết kế để cho bạn biết:

- Tên các thiết bị trong BOND hệ thống
- Chức năng của các mục này và cách chúng liên quan đến toàn bộ hệ thống
- Nơi để tìm thêm thông tin, ví dụ, quy trình vận hành và quy trình bảo trì liên quan đến thiết bị.

Chi tiết về cách thiết lập và kết nối các thành phần không có trong phần mô tả phần cứng vì hệ thống sẽ được thiết lập và kiểm tra cho bạn. Nếu bạn cần thay thế hoặc kết nối lại các bộ phận, chi tiết có trong [12 Vệ sinh và bảo trì \(chỉ BOND-III và BOND-MAX\)](#).

Khi thích hợp, thông tin về BOND-III và BOND-MAX Mô-đun xử lý được chia thành các phần riêng biệt để tìm thông tin liên quan nhanh hơn.

Xem các phần:

- [2.1 Hệ BOND thống](#)
- [2.2 BOND-III và các Mô-đun xử lý BOND-MAX](#)
- [2.3 Bộ điều khiển BOND và Thiết bị đầu cuối](#)
- [2.4 Máy quét Mã vạch Cầm tay](#)
- [2.5 Máy in nhãn lam kính](#)
- [2.6 Thiết bị Phụ trợ](#)
- [2.7 Di chuyển một Mô-đun xử lý](#)
- [2.8 Ngừng Hoạt động và Thải bỏ Thiết bị](#)

2.1 Hệ BOND thống

Hệ BOND thống bao gồm các thành phần chính sau:

- Một hoặc nhiều mô-đun xử lý (xem [2.2 BOND-III và các Mô-đun xử lý BOND-MAX](#))
Để biết thông tin về BOND-PRIME, Mô-đun xử lý hãy tham khảo hướng dẫn sử dụng BOND-PRIME riêng.
- Bộ BOND điều khiển hoặc bộ BOND-ADVANCE điều khiển (xem [2.3 Bộ điều khiển BOND và Thiết bị đầu cuối](#))
BOND-ADVANCE cài đặt có thiết bị đầu cuối cũng như bộ điều khiển và có thể bao gồm bộ điều khiển phụ (dự phòng)
- Một hoặc nhiều máy quét mã vạch cầm tay (xem [2.4 Máy quét Mã vạch Cầm tay](#))
- Một hoặc nhiều máy in nhãn lam kính (xem [2.5 Máy in nhãn lam kính](#))

Mỗi BOND-III mới hoặc BOND-MAX Mô-đun Xử lý được cung cấp cùng với:

- 4 khay trượt (xem [2.6.3 Khay lam kính](#))
- 4 khay thuốc thử (xem [2.6.4 Khay thuốc thử](#))
- 1 trạm trộn (xem [2.2.9 Khối rửa và trạm trộn](#))
- 1 phím lục giác để thay thế bơm tiêm
- 1 cáp Ethernet

Đối với BOND-III hoặc BOND-MAX, Mô-đun xử lý bạn cũng sẽ cần:

- Covertiles (xem [2.6.2 BOND Covertiles chung](#))
- BOND hệ thống phát hiện và thuốc thử sẵn sàng sử dụng BOND hoặc chất cô đặc và/hoặc thùng chứa thuốc thử đã mở (xem [2.6.5 Hệ thống Thuốc thử và Thùng chứa](#))

Để biết thông tin về những gì BOND-PRIME Mô-đun xử lý được cung cấp, hãy tham khảo hướng dẫn sử dụng BOND-PRIME riêng.

Tham khảo www.leicabiosystems.com để biết danh sách đầy đủ và cập nhật các vật dụng tiêu hao và phụ tùng thay thế.

Đồng thời xem [3.1 Kiến trúc Hệ thống](#).

2.1.1 BOND Các sản phẩm phụ trợ

BOND các sản phẩm phụ trợ được thiết kế dành riêng cho BOND hệ thống và việc sử dụng chúng giúp đảm bảo kết quả nhuộm tối ưu. Sử dụng các sản phẩm phụ trợ BOND cũng giúp duy trì mô-đun xử lý ở tình trạng tốt nhất và ngăn ngừa hư hỏng.



Các sản phẩm sau phải *luôn* được sử dụng trên hệ thống BOND và *không bao giờ* được thay thế bằng các sản phẩm khác:

Thuốc thử Phụ trợ

- BOND Dung dịch Rửa hoặc BOND-PRIME Dung dịch Rửa Đậm đặc
- BOND hoặc BOND-PRIME Dung dịch Thu hồi Vãn bia (1 & 2)
- BOND hoặc BOND-PRIME Dung dịch Tẩy sáp

BOND-III hoặc BOND-MAX Vật tư tiêu hao

- BOND Plus và các lam kính Apex BOND (hoặc các lam kính phù hợp với các thông số kỹ thuật được liệt kê trong [2.6.1 Lam kính](#))
- BOND Covertiles chung
- BOND Thùng chứa mở (7 mL và 30 mL)
- BOND Thùng chứa chuẩn độ và miếng chèn (6 mL)
- BOND Lọ trộn
- BOND Nhãn Lam kính và Bộ Ruy băng in

BOND-PRIME Vật tư tiêu hao

- BOND Plus và các lam kính Apex BOND (hoặc các lam kính phù hợp với các thông số kỹ thuật được liệt kê trong [2.6.1 Lam kính](#))
- BOND Thùng chứa mở (7 mL và 30 mL)
- BOND Thùng chứa chuẩn độ và miếng chèn (6 mL)
- BOND-PRIME Cốc hút
- BOND Nhãn Lam kính và Bộ Ruy băng in
- BOND-PRIME Bộ Làm mới ARC (bao gồm Covertiles ARC và Đĩa trộn đều)

2.2 BOND-III và các Mô-đun xử lý BOND-MAX

Mô-đun xử lý (PM) là nền tảng nhuộm của hệ thống BOND. Hệ thống BOND một chỗ ngồi có thể có tối đa 5 mô-đun xử lý và một hệ thống BOND-ADVANCE có thể có tối đa 30 mô-đun xử lý kết hợp với nhau.



CẢNH BÁO: Mô-đun xử lý phải được kết nối với ổ cắm điện chính được nối đất và được đặt ở vị trí sao cho nhân viên có thể dễ dàng ngắt kết nối cáp nguồn điện lưới mà không cần phải di chuyển mô-đun xử lý.

- [2.2.1 Các thành phần chính](#)
- [2.2.2 Khởi tạo Mô-đun xử lý](#)
- [2.2.3 Nắp](#)
- [2.2.4 Robot chính và trình chụp ảnh ID](#)
- [2.2.5 Cụm nhuộm lam kính](#)
- [2.2.6 Nắp trước](#)
- [2.2.7 Khoang chứa số lượng lớn](#)
- [2.2.8 Đầu dò hút](#)
- [2.2.9 Khối rửa và trạm trộn](#)
- [2.2.10 Robot chất lỏng số lượng lớn \(chỉ BOND-III\)](#)
- [2.2.11 Ống tiêm](#)
- [2.2.12 Công tắc Nguồn](#)
- [2.2.13 Nắp sau](#)

2.2.1 Các thành phần chính

Xem các thành phần chính cho BOND-III và BOND-MAX:

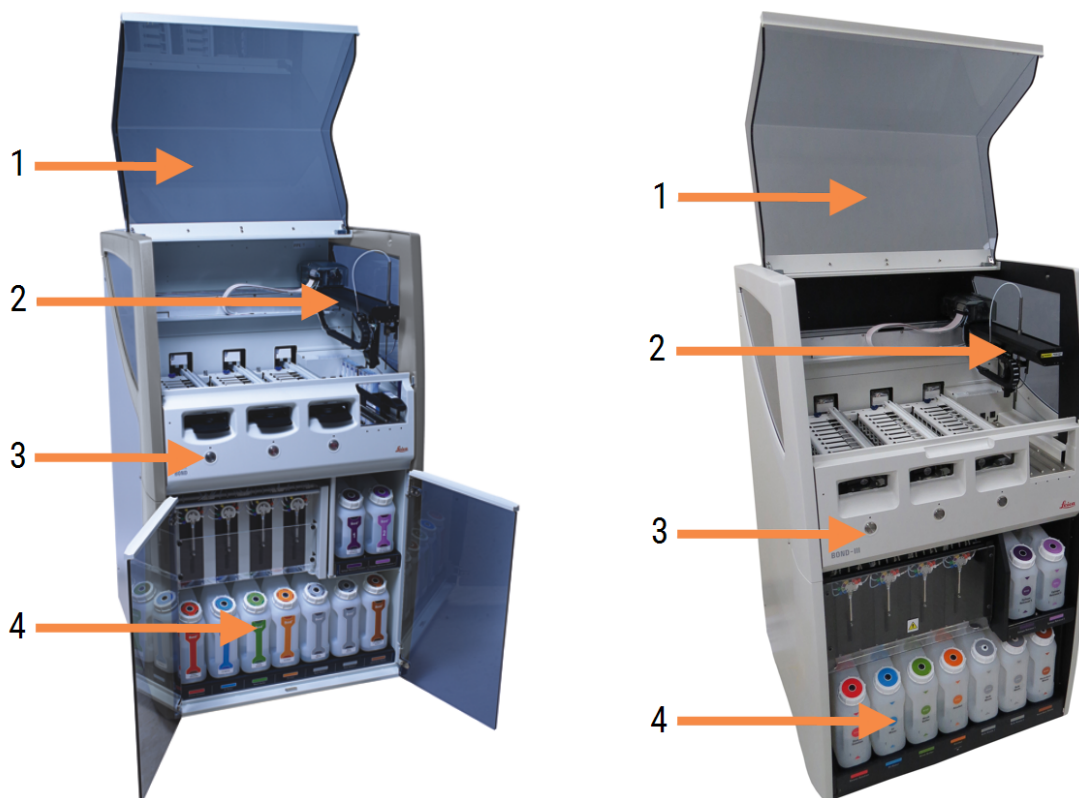
- [2.2.1.1 BOND-III](#)
- [2.2.1.2 BOND-MAX](#)

2.2.1.1 BOND-III

Các ảnh sau đây hiển thị các thành phần mô-đun xử lý chính cho BOND-III. Mô hình hiện tại được hiển thị – các mô hình trước đó có hình thức bên ngoài khác nhau, tuy nhiên các thành phần chính giống nhau.

Mô tả về nắp sau được cung cấp tại [2.2.13 Nắp sau](#).

Hình 2-1: Mặt trước của Mô-đun xử lý BOND-III trước đó (trái) và hiện tại (phải)



Chú giải

- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1 Nắp
2.2.3 Nắp</p> <p>2 Cánh tay robot chính
2.2.4 Robot chính và trình chụp ảnh ID</p> | <p>3 Nắp trước
2.2.6 Nắp trước</p> <p>4 Khoang chứa số lượng lớn
2.2.7 Khoang chứa số lượng lớn</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

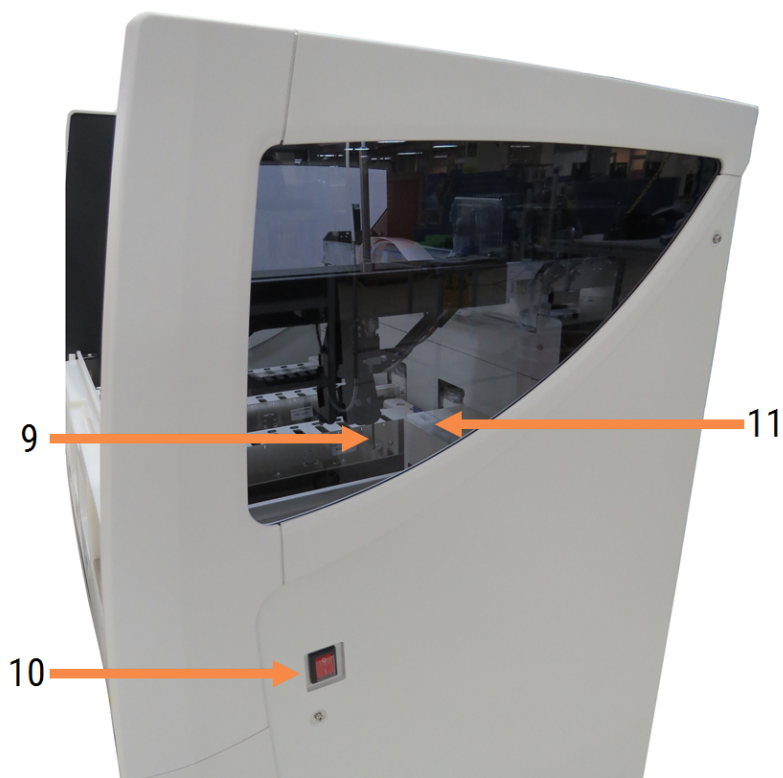
Hình 2-2: Phía trước của Mô-đun xử lý BOND-III



Chú giải

- | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <p>5 Robot chất lỏng số lượng lớn
2.2.10 Robot chất lỏng số lượng lớn (chỉ BOND-III)</p> | <p>7 Ống tiêm
2.2.11 Ống tiêm</p> |
| <p>6 Cụm nhuộm lam kính
2.2.5 Cụm nhuộm lam kính</p> | <p>8 Nền tảng thuốc thử
2.2.6.5 Nền tảng thuốc thử</p> |

Hình 2-3: Mô-đun xử lý BOND-III nhìn từ phía bên phải

**Chú giải****9 Đầu dò hút**

2.2.8 Đầu dò hút

10 Công tắc Nguồn

2.2.12 Công tắc Nguồn

11 Khối rửa và trạm trộn

2.2.9 Khối rửa và trạm trộn

2.2.1.2 BOND-MAX

Các ảnh sau đây cho thấy các thành phần chính của Mô-đun xử lý BOND-MAX. Mô hình hiện tại được hiển thị – các mô hình trước đó có hình thức bên ngoài khác nhau, tuy nhiên các thành phần chính giống nhau.

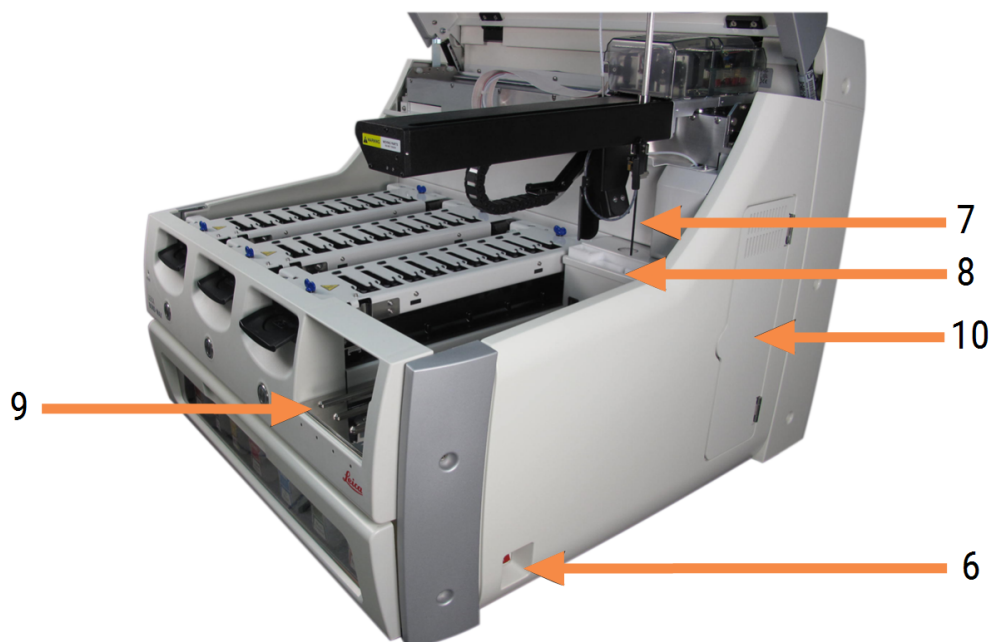
Hình 2-4: Mặt trước của Mô-đun xử lý BOND-MAX



Chú giải

- | | |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 1 Nắp
2.2.3 Nắp | 4 Nắp trước
2.2.6 Nắp trước |
| 2 Cánh tay robot
2.2.4 Robot chính và trình chụp ảnh ID | 5 Khoang chứa số lượng lớn
2.2.7 Khoang chứa số lượng lớn |
| 3 Cụm nhuộm lam kính
2.2.5 Cụm nhuộm lam kính | |

Hình 2-5: Mô-đun xử lý BOND-MAX nhìn từ phía bên phải



Chú giải

- | | |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 6 Công tắc Nguồn
2.2.12 Công tắc Nguồn | 9 Nền tảng thuốc thử
2.2.6.5 Nền tảng thuốc thử |
| 7 Đầu dò hút
2.2.8 Đầu dò hút | 10 Ống tiêm (xem bên dưới)
2.2.11 Ống tiêm |
| 8 Khối rửa & trạm trộn
2.2.9 Khối rửa và trạm trộn | |

Mô tả về nắp sau được cung cấp tại [2.2.13 Nắp sau](#).

Hình 2-6: Ống tiêm phía sau cánh cửa có bản lề



2.2.2 Khởi tạo Mô-đun xử lý

Khi bạn bật mô-đun xử lý, hệ thống BOND sẽ thực hiện kiểm tra nội bộ, khởi động hệ thống chất lỏng và di chuyển robot về vị trí ban đầu của chúng. Robot chính di chuyển đến góc sau bên trái của mô-đun xử lý và ba robot chất lỏng số lượng lớn (chỉ BOND-III) di chuyển về phía sau mô-đun xử lý.

Các cụm nhuộm lam kính khởi tạo và trở về vị trí không khóa của chúng. Quá trình khởi tạo tạm dừng nếu tìm thấy lỗi hoặc nếu mô-đun ở trạng thái không phù hợp để xử lý.

Trước khi thử khởi tạo mô-đun xử lý, hãy kiểm tra các mục sau:

- Nắp đã đóng
- Cửa trước đã đóng (chỉ BOND-MAX)
- Các thùng chứa chất thải số lượng lớn chưa đầy một nửa
- Các thùng chứa thuốc thử số lượng lớn có đủ thuốc thử
- Trạm trộn được đặt tại chỗ
- Các lọ trạm trộn trống và sạch
- Các tấm trên cùng của cụm nhuộm lam kính (SSAs) ở vị trí đóng.

Đèn LED nguồn ở mặt trước của mô-đun xử lý chuyển sang màu xanh lục và phần mềm BOND cho biết mô-đun đã được kết nối. Khi quá trình khởi tạo hoàn tất, một biểu tượng gồm ba khay trượt sẽ xuất hiện trên thẻ mô-đun xử lý (xem [5.1.1 Thẻ mô-đun xử lý](#)). Không cố gắng sử dụng một mô-đun xử lý cho đến khi nó được khởi tạo hoàn toàn.

2.2.3 Nắp

Nắp được thiết kế để đóng trong quá trình hoạt động và được bảo vệ bằng khóa liên động.



CẢNH BÁO: Cẩn thận khi đóng nắp mô-đun xử lý, đảm bảo tay không bị thương để tránh bị thương.



CẢNH BÁO: Trong quá trình vận hành robot chính, đầu dò hút và robot chất lỏng lớn (chỉ BOND-III) có thể di chuyển mà không có cảnh báo và với tốc độ có thể gây thương tích.

Không tìm cách mở nắp mô-đun xử lý khi đang chạy.

Không tìm cách bỏ qua các khóa liên động ngăn cản hoạt động của mô-đun xử lý khi mở nắp.



CẢNH BÁO: Liên hệ với bộ phận hỗ trợ khách hàng ngay lập tức nếu robot chính và/hoặc robot chất lỏng rời tiếp tục hoạt động trong hơn khoảng 5 giây sau khi nắp mô-đun xử lý đã được mở.

2.2.4 Robot chính và trình chụp ảnh ID

Robot chính định vị đầu dò hút để hút và phân phối thuốc thử. Cánh tay robot giữ trình chụp ảnh ID, được sử dụng để xác định các lam kính và thuốc thử được nạp vào mô-đun xử lý.

Hình 2-7: Ảnh của robot chính với trình chụp ảnh ID được biểu thị bằng mũi tên



CẢNH BÁO: Không di chuyển cánh tay robot chính trong khi mô-đun xử lý được bật. Robot có thể bị lệch, dẫn đến nhuộm màu kém.

Nếu robot đã được di chuyển: tắt nguồn mô-đun xử lý, đợi 30 giây rồi khởi động lại.

Đối với các lam kính, hệ thống BOND sẽ quét từng nhãn lam kính cho mục đích nhận dạng (xem [5.1.5.1 Nhận dạng Lam kính Tự động](#)).

- Cửa sổ trình chụp ảnh ID nên được làm sạch định kỳ.
Xem [12.9 Trình chụp ảnh ID](#) để biết hướng dẫn.
- Nếu đầu dò hút bị hỏng hoặc cong, hãy liên hệ với bộ phận Hỗ trợ khách hàng.

2.2.5 Cụm nhuộm lam kính




CẢNH BÁO: Tránh tiếp xúc với các cụm nhuộm lam kính và xung quanh chúng. Những thứ này có thể rất nóng và gây bỏng nặng. Đợi hai mươi phút sau khi ngừng hoạt động để bộ phận nhuộm lam kính và các vùng xung quanh nguội đi.



CẢNH BÁO: Các thuốc thử nguy hiểm tiềm tàng có thể tích tụ xung quanh cụm nhuộm lam kính và làm nhiễm bẩn các khay lam kính. Luôn mặc quần áo bảo hộ và găng tay đã được phê duyệt khi xử lý các khay trượt.

Các lam kính được xử lý trong cụm nhuộm lam kính. Mỗi mô-đun xử lý chứa ba cụm nhuộm lam kính.

Để bắt đầu chạy, người vận hành chèn khay lam kính qua nắp trước (được mô tả trong [2.2.6 Nắp trước](#)), sau đó nhấn nút tải. Hệ thống BOND sẽ chụp ảnh các lam kính. Nếu các lam kính tương thích (tham khảo [6.9 Khả năng tương thích của Lam kính](#)) và tất cả thuốc thử đều có mặt, thì người dùng có thể bắt đầu chạy. Để biết thêm thông tin về cách nhập chi tiết lam kính và tải lam kính, hãy xem [6 Thiết lập lam kính \(trên Bộ điều khiển BOND\)](#).

Trước khi bắt đầu xử lý, hệ thống BOND sẽ khóa các lam kính vào cụm nhuộm lam kính. Nếu bạn cần tháo khay lam kính trong khi hệ thống BOND đang xử lý các khay lam kính, trước tiên bạn phải bỏ chạy. Nhấp vào  bên dưới khay trên màn hình **System status** (Trạng thái hệ thống) (xem [5.1.7 Bắt đầu hoặc Dừng chạy](#)) và sau đó mở khóa cụm nhuộm lam kính.

Để vệ sinh và bảo trì định kỳ cụm nhuộm lam kính, xem [12.4 Cụm Nhuộm Lam kính](#).

Bộ gia nhiệt cụm nhuộm lam kính



CẢNH BÁO: Bộ gia nhiệt và các bề mặt nóng trên mô-đun xử lý có thể là mối nguy hiểm đánh lửa:

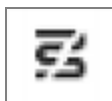
- Không đặt vật liệu dễ cháy trên hoặc gần bộ gia nhiệt.
- Không đặt vật liệu dễ cháy trên bất kỳ bề mặt nóng nào trên mô-đun xử lý.
- Đảm bảo tất cả các nắp thùng chứa số lượng lớn được niêm phong đúng cách sau khi đổ đầy hoặc đổ hết.



CẢNH BÁO: Một số thuốc thử được sử dụng trên Mô-đun xử lý BOND-III và BOND-MAX dễ cháy:

- Không đặt ngọn lửa hoặc nguồn đánh lửa gần các mô-đun xử lý.
- Đảm bảo tất cả các nắp thùng chứa số lượng lớn được niêm phong đúng cách sau khi đổ đầy hoặc đổ hết.

BOND-III và Mô-đun xử lý BOND-MAX có một bộ phận làm nóng ở mỗi vị trí lam kính. Mỗi phần tử này được theo dõi độc lập và được đánh dấu là bị lỗi nếu xảy ra lỗi nhiệt độ (xem [Hình 2-8](#)). Liên hệ với bộ phận hỗ trợ khách hàng nếu chỉ ra bộ gia nhiệt.

Hình 2-8: Lỗi bộ gia nhiệt cá nhân

Bạn không nên cố gắng chạy lam kính cần gia nhiệt ở vị trí được đánh dấu là bị lỗi. Nếu bộ gia nhiệt bị trục trặc trong khi chạy thì lam kính ở vị trí đó có thể không được xử lý chính xác.

Nếu trục trặc của bộ gia nhiệt là một nguy cơ tiềm ẩn về an toàn, thì mô-đun xử lý sẽ tắt tất cả các bộ gia nhiệt của lam kính, bao gồm cả bộ gia nhiệt của bất kỳ lam kính được kiểm soát nhiệt độ nào hiện đang được xử lý.

Hình 2-9: Biểu tượng bộ gia nhiệt màu xám ở mỗi vị trí biểu thị tắt hoàn toàn hệ thống gia nhiệt

Sau khi tắt hệ thống gia nhiệt của lam kính, bạn phải tắt rồi khởi động lại mô-đun xử lý để xóa khóa hệ thống gia nhiệt. Bạn có thể tiếp tục sử dụng các vị trí lam kính có bộ gia nhiệt bị lỗi miễn là các lam kính được xử lý ở đó không cần gia nhiệt.

2.2.6 Nắp trước

Các hình dưới đây cho thấy nắp trước của BOND-III và BOND-MAX.

Hình 2-10: Nắp trước BOND-III



Chú giải

- | | |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1 Nắp trước
2.2.6.1 LED nguồn | 4 Nền tảng thuốc thử
2.2.6.5 Nền tảng thuốc thử |
| 2 Khoảng khay lam kính
2.2.6.2 Khoảng khay lam kính | 5 Khay thuốc thử LED
2.2.6.6 Khay thuốc thử LED |
| 3 Khay lam kính LED
2.2.6.3 Khay lam kính LED | 6 Nút Tải / Dỡ tải
2.2.6.4 Nút Tải/Dỡ |

Hình 2-11: Nắp trước BOND-MAX



Chú giải

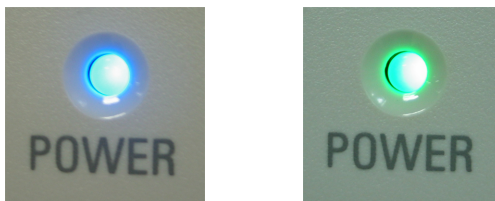
- | | |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1 Nắp trước
2.2.6.1 LED nguồn | 4 Nền tảng thuốc thử
2.2.6.5 Nền tảng thuốc thử |
| 2 Khoảng khay lam kính
2.2.6.2 Khoảng khay lam kính | 5 Khay thuốc thử LED
2.2.6.6 Khay thuốc thử LED |
| 3 Khay lam kính LED
2.2.6.3 Khay lam kính LED | 6 Nút Tải / Dỡ tải
2.2.6.4 Nút Tải/Dỡ |

2.2.6.1 LED nguồn

Điều này hoạt động như sau:

- **Off** (Tắt) – không nguồn
- **Blue** (Xanh lam) (kiểu máy hiện tại) hoặc **Orange** (Cam) (kiểu máy trước đây) – bật nguồn nhưng phần mềm mô-đun xử lý vẫn chưa khởi động
- **Green** (Xanh lục) – bật nguồn, hệ thống đang hoạt động.

Hình 2-12: LED nguồn (xanh lam, xanh lục) trên Mô-đun xử lý BOND-MAX



2.2.6.2 Khoang khay lam kính

Có ba khay (một khay cho mỗi cụm nhuộm lam kính) nơi các khay lam kính được lắp vào. Khi khay lam kính được lắp vào, hãy nhấn nút Tải/Dỡ tải để khóa nó vào cụm nhuộm lam kính. Sau khi khóa một khay, cánh tay robot sẽ di chuyển trình chụp ảnh ID qua các trang chiếu trong khay để tự động nhận dạng các lam kính.

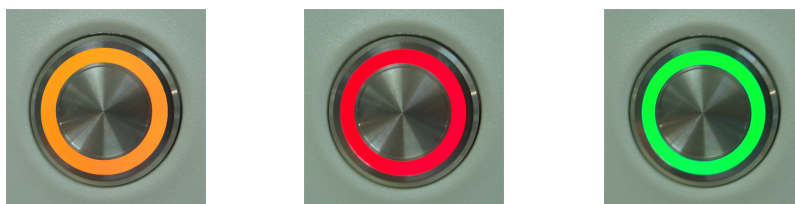
2.2.6.3 Khay lam kính LED

Đèn LED nhiều màu trên nắp trước bên dưới mỗi cụm nhuộm lam kính cho biết trạng thái của khay lam kính. Trên các Mô-đun Xử lý BOND-MAX, các đèn LED của khay lam kính được tích hợp vào các nút Tải/Dỡ tải. Trên các mô-đun xử lý này, đèn LED chuyển sang màu xanh lam trong vài giây khi bạn nhấn vào nó.

Đèn LED chỉ báo màu của cụm nhuộm lam kính như sau:

- **Off (Tắt)** – không có khay lam kính hoặc khay lam kính được mở khóa.
- **Steady orange** (Màu cam ổn định) – khay được nạp và khóa nhưng quá trình xử lý chưa bắt đầu.
Có thể mở khóa và lấy khay ra một cách an toàn bằng nút Tải/Dỡ tải.
- **Steady red** (Màu đỏ ổn định) – các lam kính trong khay đang được xử lý.
Khay bị khóa và không thể mở khóa bằng nút Tải / Dỡ tải. Để dỡ tải, trước tiên bạn cần bỏ chạy trong phần mềm.
- **Flashing green** (Nhấp nháy màu xanh lục) – quá trình xử lý đã hoàn tất mà không có thông báo. Mở khóa bằng nút Tải / Dỡ tải.
- **Flashing red** (Nhấp nháy màu đỏ) – lượt chạy đã bị từ chối hoặc quá trình xử lý đã hoàn tất với thông báo. Mở khóa bằng nút Tải / Dỡ tải.

Hình 2-13: Màu đèn LED của khay lam kính (cam, đỏ, lục) trên Mô-đun xử lý BOND-MAX



2.2.6.4 Nút Tải/Dỡ

Việc nhấn nút Tải/Dỡ tải sẽ thực hiện như sau:

- Nếu một khay không được tải, sẽ không có gì xảy ra.
- Nếu một khay được nạp và không bị khóa, BOND-III hoặc BOND-MAX sẽ khóa khay và khi cánh tay robot khả dụng, trình tạo ảnh ID sẽ xác định ID lam kính.
- Nếu một khay bị khóa và quá trình chạy chưa bắt đầu, BOND-III hoặc BOND-MAX sẽ mở khóa khay.
- Nếu một khay bị khóa và quá trình chạy kết thúc, BOND-III hoặc BOND-MAX sẽ mở khóa khay.
- Nếu một khay bị khóa và đang chạy, nút Tải/Dỡ tải sẽ không có tác dụng. Bạn không thể mở khóa khay cho đến khi quá trình sử dụng khay đó kết thúc hoặc bị hủy.

Nếu cụm nhuộm lam kính đang nóng, bạn không thể khóa hoặc mở khóa khay – hãy đợi cho đến khi cụm này nguội đi.

2.2.6.5 Nền tảng thuốc thử

Đây là nơi đặt các khay thuốc thử, chứa hệ thống phát hiện, hộp đựng thuốc thử 7 mL và 30 mL và/hoặc hộp đựng chuẩn độ 6 mL. Mỗi khay có thể chứa tối đa chín thuốc thử và bộ thuốc thử có thể chứa bốn khay thuốc thử.

Để nạp khay thuốc thử, hãy trượt khay lên bộ và vào cơ chế khóa (xem [4.1.4 Nạp Thuốc thử](#)). Khi có cánh tay robot, hệ thống BOND sẽ nhận dạng thuốc thử ở từng vị trí thuốc thử.

2.2.6.6 Khay thuốc thử LED

Bên dưới mỗi vị trí khay có một đèn LED hai màu có chức năng như sau:

- **Off (Tắt)** – một khay chưa được phát hiện.
Nếu một khay được lắp vào và đèn LED tắt, hãy kiểm tra xem khay đã được lắp đúng chưa.
- **Steady red** (Màu đỏ ổn định) – cần có thuốc thử trên khay trong vòng hai phút tới.
Khay bị khóa và không thể tháo ra được.
- **Steady green** (Màu xanh ổn định) – không cần thuốc thử nào trên khay này trong vòng hai phút tới.
Khay được mở khóa và có thể được gỡ bỏ tạm thời.

Hình 2-14: Màu đèn LED của khay thuốc thử (đỏ, lục) trên Mô-đun xử lý BOND-MAX



2.2.7 Khoang chứa số lượng lớn

Các thùng chứa chất thải và thuốc thử số lượng lớn được đặt bên dưới nắp trước ở cả BOND-III và BOND-MAX. Ngoài ra BOND-MAX còn có một thùng chứa bên ngoài cho chất thải tiêu chuẩn.

Xem [12.2 Thùng chứa số lượng lớn](#) để biết hướng dẫn nạp, đổ và bảo trì thùng chứa số lượng lớn.



CẢNH BÁO: Để đảm bảo mô-đun xử lý hoạt động chính xác, hãy đặt từng thùng chứa thuốc thử số lượng lớn vào đúng vị trí của nó trong khoang, như được chỉ báo bằng các nhãn tên được mã hóa màu.

Để biết BOND-III, xem [Hình 2-15](#); để biết, xem BOND-MAX. [Hình 2-17](#)

Không làm như vậy có thể ảnh hưởng đến nhuộm.



CẢNH BÁO: Một số thuốc thử được sử dụng trên Mô-đun xử lý BOND-III và BOND-MAX dễ cháy:

- Không đặt ngọn lửa hoặc nguồn đánh lửa gần các mô-đun xử lý.
- Đảm bảo tất cả các nắp thùng chứa số lượng lớn được niêm phong đúng cách sau khi đổ đầy hoặc đổ hết.

- [2.2.7.1 BOND-III](#)
- [2.2.7.2 BOND-MAX](#)

2.2.7.1 BOND-III

BOND-III trước có hai cửa tủ trong suốt cho phép tiếp cận dễ dàng với tất cả các thùng chứa số lượng lớn. Giữ lan can ở trên cùng của cửa khi mở.

Tất cả chất thải từ các cụm nhuộm lam kính được gửi đến thùng chứa chất thải nguy hại. Chất thải từ khối rửa được gửi đến thùng chứa chất thải tiêu chuẩn hoặc chất thải nguy hại tùy thuộc vào trạng thái của thuốc thử trong chất thải (bạn phải đặt thuốc thử mà bạn tạo ra là nguy hiểm nếu thích hợp – xem [8.2.1 Thêm hoặc Chỉnh sửa Thuốc thử](#)).

Cảm biến trọng lượng cho mỗi thùng chứa thuốc thử và thùng chứa chất thải cảnh báo người dùng khi mức thuốc thử thấp hoặc mức chất thải quá cao. Trạng thái của mỗi vùng chứa số lượng lớn được biểu thị trực quan bằng tệp [Hệ thống chiếu sáng thùng chứa số lượng lớn \(BOND-III\) \(trên trang 52\)](#). Lưu ý rằng hệ thống này không được trang bị cho hệ thống BOND-III trước đó; thay vào đó, bạn có thể sử dụng các biểu tượng trên màn hình (xem [5.1.3.6 Trạng thái Thùng chứa Số lượng lớn](#)).

BOND-III có không gian cho các thùng chứa sau, trong các giá được chỉ định trong [Hình 2-15](#), di chuyển từ trái sang phải:

Trạm	Thùng chứa	Vị trí	Kích thước (L)	Màu	Thuốc thử
8	ER1	Kệ trên	2	Tím	BOND Epitope Retrieval Solution 1*
9	ER2		2	Tím Nhạt	BOND Epitope Retrieval Solution 2*
1	Dewax Solution	Kệ dưới	5	Đỏ	BOND Dewax Solution*
2	Nước khử ion		5	Xanh lam	Nước khử ion
3	Đệm rửa		5	Xanh lá cây	BOND Wash Solution *
4	Rượu cồn		5	Cam	Rượu (loại thuốc thử)
5	Chất thải số lượng lớn		5	Xám	Chất thải tiêu chuẩn
6	Chất thải số lượng lớn		5	Xám	Chất thải tiêu chuẩn
7	Chất thải nguy hại		5	Nâu	Chất thải nguy hại

* Chỉ sử dụng thuốc thử BOND – không thay thế bằng các sản phẩm thay thế.

Nếu phòng thí nghiệm của bạn không sử dụng hộp đựng thuốc thử thu hồi epitope và/hoặc tẩy sáp, chúng có thể bị vô hiệu hóa trong ứng dụng khách quản trị – xem [10.6.1.1 Vô hiệu hóa Thùng chứa Thuốc thử Số lượng lớn](#).

Hình 2-15: thùng chứa thuốc thử số lượng lớn ở vị trí BOND-III



Đảm bảo rằng nhãn, màu nắp và mô tả được in của mỗi thùng chứa số lượng lớn khớp với nhãn trên khoang thiết bị, ngay bên dưới thùng chứa.

Hệ thống chiếu sáng thùng chứa số lượng lớn (BOND-III)

Các mô-đun xử lý BOND-III được trang bị hệ thống chiếu sáng thùng chứa số lượng lớn, như minh họa Hình 2-16 bên dưới.

Hình 2-16: Hệ thống chiếu sáng thùng chứa số lượng lớn



Hệ thống chiếu sáng của thùng chứa số lượng lớn giúp bạn nhìn thấy mức chất lỏng trong mỗi thùng chứa và đèn có màu trắng tĩnh trong quá trình hoạt động bình thường.

Đèn cũng cho biết trạng thái hiện tại của từng thùng chứa số lượng lớn:

- Khi thùng chứa nguồn cung cấp số lượng lớn gần hết hoặc thùng chứa chất thải gần đầy, ánh sáng trắng của nó sẽ phát xung.
- Khi thùng chứa nguồn cung cấp số lượng lớn trống hoặc thùng chứa chất thải đầy và điều này ảnh hưởng đến dòng điện, đèn của nó sẽ nhấp nháy màu đỏ.
- Khi một thùng chứa số lượng lớn được lấy ra, đèn nền của nó sẽ tắt và ánh sáng nhẵn của nó trên khoang chứa mô-đun xử lý sẽ nhấp nháy màu trắng.



Hệ thống chiếu sáng thùng chứa số lượng lớn sẽ chỉ hoạt động với phần mềm BOND 6.0 trở lên.

Ngoài ra, hãy tham khảo [5.1.3.6 Trạng thái Thùng chứa Số lượng lớn](#) để biết chi tiết về cách các thùng chứa số lượng lớn được hiển thị trên màn hình **System status** (Trạng thái hệ thống).

2.2.7.2 BOND-MAX

BOND-MAX có một cửa mở xuống dưới duy nhất để tiếp cận các thùng chứa số lượng lớn. Cửa có một bảng điều khiển trong suốt cho phép bạn xem mức thuốc thử trong các thùng chứa số lượng lớn (cũng trong mờ).

Cửa được giữ bằng chốt nam châm. Để mở cửa trên các mô-đun xử lý trước đó (không có tay cầm), hãy kéo ở phía trên cùng của mỗi bên cửa.



Cửa khoang chứa số lượng lớn phải được đóng trong quá trình nhuộm. Nếu cửa được mở, một dấu hiệu cảnh báo sẽ xuất hiện trên màn hình trạng thái hệ thống (xem [5.1.2 Trạng thái Phần cứng](#)) và mọi hoạt động hiện tại có thể tạm dừng.

Chất thải từ mô-đun xử lý được gửi đến thùng chứa chất thải tiêu chuẩn hoặc chất thải nguy hại tùy thuộc vào trạng thái của thuốc thử trong chất thải (bạn phải đặt thuốc thử mà bạn tạo ra là nguy hiểm nếu thích hợp – xem [8.2.1 Thêm hoặc Chính sửa Thuốc thử](#)).

Thùng chứa thuốc thử số lượng lớn BOND-MAX có cảm biến mức chất lỏng để cảnh báo khi mức thuốc thử thấp; thùng chứa chất thải còn có cảm biến đo mức chất lỏng để cảnh báo khi mức chất thải quá cao. Xem [12.2 Thùng chứa số lượng lớn](#) để biết hướng dẫn đổ đầy và làm trống.

BOND-MAX có không gian cho các thùng chứa sau, theo thứ tự từ trái sang phải:

Trạm	Thùng chứa	Kích thước (L)	Màu	Thuốc thử
1	Chất thải nguy hại	2	Nâu	Chất thải nguy hại
2	ER1	1	Tím	Giải pháp Truy xuất Văn bia BOND 1*
3	ER2	1	Tím Nhạt	Giải pháp Truy xuất Văn bia BOND 2*
4	Dewax Solution	2	Đỏ	BOND Dewax Solution*
5	Nước khử ion	2	Xanh lam	Nước khử ion
6	Đệm rửa	2	Xanh lá cây	BOND Wash Solution*
7	Rượu cồn	2	Cam	Rượu (loại thuốc thử)

*Chỉ sử dụng thuốc thử BOND – không thay thế bằng các sản phẩm thay thế.

Có thể tháo hộp đựng thuốc thử thu hồi epitope và/hoặc tẩy sáp ra khỏi mô-đun xử lý nếu không sử dụng – xem [10.6.1.1 Vô hiệu hóa Thùng chứa Thuốc thử Số lượng lớn](#).

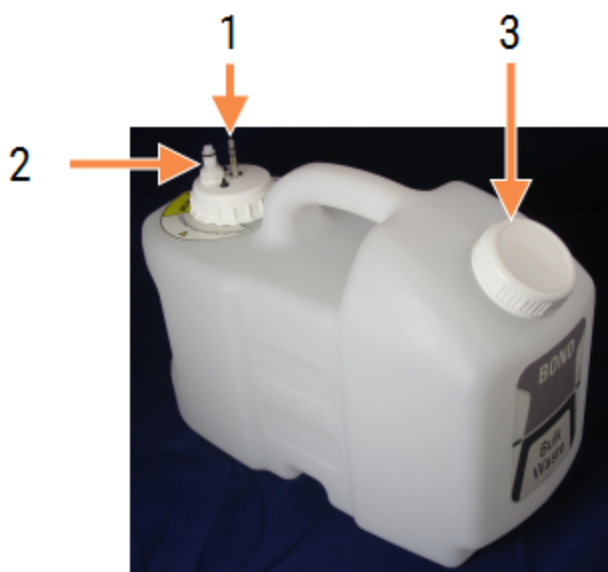
Hình 2-17: Thuốc thử số lượng lớn ở vị trí BOND-MAX



Thùng chứa chất thải bên ngoài

Một thùng chứa chất thải tiêu chuẩn bên ngoài chín lít kèm theo trong BOND-MAX. Các thùng chứa được cung cấp cùng với các mô-đun xử lý trước kiểu máy hiện tại có các kết nối cảm biến mức và chất lỏng trong một nắp thùng chứa duy nhất, được sử dụng để đổ rỗng thùng chứa. Các thùng chứa được cung cấp cùng với kiểu máy hiện tại BOND-MAX có hai nắp – một nắp dành cho các đầu nối và nắp thứ hai để đổ chất thải. Không bao giờ tháo nắp đầu nối trên các thùng chứa này.

Hình 2-18: Thùng chứa chất thải bên ngoài BOND-MAX



Chú giải

- 1 Đầu nối cảm biến
- 2 Đầu nối chất lỏng
- 3 Mở để làm trống thùng chứa

Đường chất lỏng kết nối với đầu nối vừa vặn ở dưới cùng bên phải của nắp sau mô-đun xử lý. Cảm biến mức chất lỏng kết nối với đầu nối ba chân ở phía trên bên trái của nắp sau (xem Hình 2-26).

Xem [12.2.4 Thùng chứa Chất thải Bên ngoài \(chỉ BOND-MAX\)](#) để biết hướng dẫn đổ và bảo trì thùng chứa bên ngoài.



THẬN TRỌNG: Luôn ngắt kết nối cảm biến và đầu nối chất lỏng (theo thứ tự này) trước khi đổ chất thải ra khỏi thùng chứa chất thải bên ngoài. Không cố gắng đổ chất lỏng từ bình chứa khi cáp và ống vẫn được gắn vào.



CẢNH BÁO: Một số thuốc thử được sử dụng trong hóa mô miễn dịch và lai tại chỗ là nguy hiểm. Đảm bảo bạn đã được đào tạo đầy đủ về quy trình này trước khi tiếp tục:

- 1 Đeo găng tay cao su hoặc nitrile, kính an toàn và quần áo bảo hộ phù hợp khác khi xử lý thuốc thử hoặc vệ sinh mô-đun xử lý.
- 2 Xử lý và loại bỏ thuốc thử và nước ngưng tụ theo tất cả các quy trình và quy định liên quan của chính phủ áp dụng tại địa điểm phòng thí nghiệm.



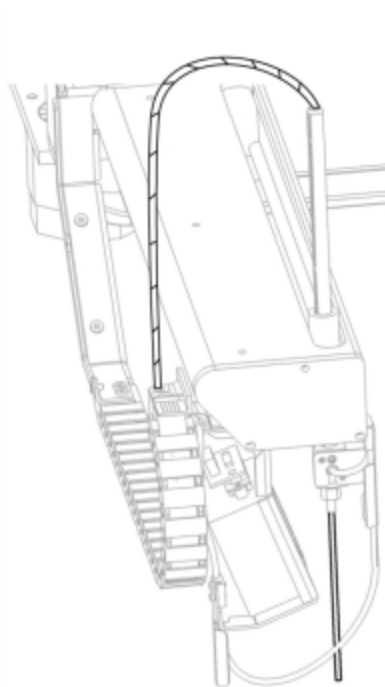
CẢNH BÁO: Một số thuốc thử được sử dụng trên Mô-đun xử lý BOND-III và BOND-MAX dễ cháy:

- Không đặt ngọn lửa hoặc nguồn đánh lửa gần các mô-đun xử lý.
- Đảm bảo tất cả các nắp thùng chứa số lượng lớn được niêm phong đúng cách sau khi đổ đầy hoặc đổ hết.

2.2.8 Đầu dò hút

Đầu dò hút này hút thuốc thử từ các thùng chứa, đưa thuốc thử đến các lam kính trong cụm nhuộm lam kính và trộn các chất tạo màu trong trạm trộn. Nó chứa một cảm biến mức chất lỏng để phát hiện mức thuốc thử (tham khảo [8.3.1 Xác định Khối lượng thuốc thử](#)).

Hình 2-19: Đầu dò hút trong cánh tay robot

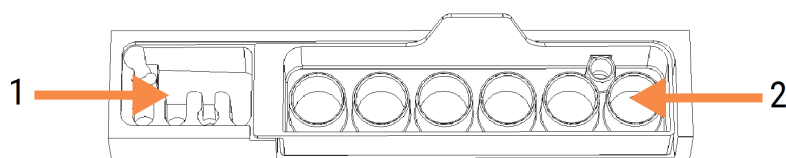


Có một khối lượng còn lại trong mỗi thùng chứa mà đầu dò không thể chạm tới. Khối lượng này được gọi là "khối lượng chết". Khối lượng chết khác nhau đối với từng loại thùng chứa (xem [18.5 Thông số kỹ thuật vận hành](#) trong [18 Thông số kỹ thuật](#) để biết giá trị khối lượng chết).

Xem [12.6 Đầu dò hút](#) để biết hướng dẫn bảo trì cho đầu dò hút.

2.2.9 Khối rửa và trạm trộn

Hình 2-20: Khối rửa với trạm trộn được lắp vào



Chú giải

- 1 Khu vực rửa
- 2 Trạm trộn

Khu vực rửa tay bên trái bao gồm các lỗ nhỏ để rửa đầu dò hút.

Phần bên phải của khối rửa chứa trạm trộn, bao gồm sáu khoang. Đây là những lọ trộn thuốc thử có thời gian sử dụng ngắn phải được trộn ngay trước khi sử dụng. Việc trộn thuốc thử được xác định bởi phần mềm, tùy thuộc vào loại thuốc thử.



Phần mềm BOND theo dõi trạng thái của trạm trộn và không khởi tạo BOND-III hoặc BOND-MAX nếu trạng thái được theo dõi của trạm không phải là sạch và trống (xem 5.1.2 Trạng thái Phần cứng). Nếu được thông báo trong quá trình khởi tạo rằng trạm trộn bị bẩn hoặc có chất lỏng trong đó, hãy đảm bảo rằng trạm trộn sạch sẽ và trống rỗng trước khi nhấn vào **OK** trong hộp thoại thông báo. Nếu bạn tiếp tục với một trạm trộn bẩn và/hoặc không trống, thuốc thử có thể bị nhiễm bẩn hoặc các lọ trộn có thể bị tràn.

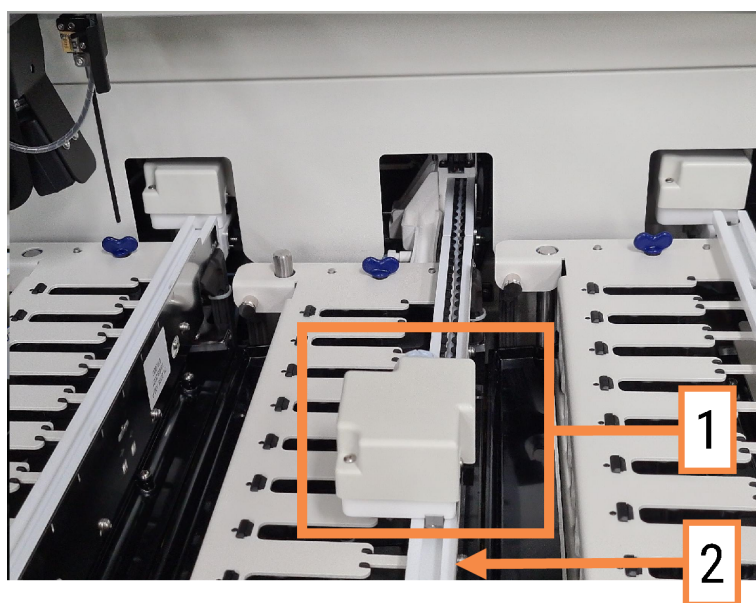


Trong quá trình khởi tạo, hệ thống BOND sẽ quét nhãn trên trạm trộn để kiểm tra xem nó có hiện diện hay không. Nếu phần mềm BOND không thể phát hiện ID này, thì một thông báo sẽ nhắc bạn xác nhận rằng có một trạm trộn.

Xem 12.7 Khối rửa và trạm trộn để biết hướng dẫn bảo trì trạm trộn.

2.2.10 Robot chất lỏng số lượng lớn (chỉ BOND-III)

Hình 2-21: Robot chất lỏng số lượng lớn BOND-III (1) di chuyển dọc theo đường ray dẫn hướng (2) trên mỗi cụm nhuộm lam kính



CẢNH BÁO: Liên hệ với bộ phận hỗ trợ khách hàng ngay lập tức nếu robot chính và/hoặc robot chất lỏng rời tiếp tục hoạt động trong hơn 5 giây sau khi nắp mô-đun xử lý đã được mở.

Mô-đun Xử lý BOND-III có ba robot chất lỏng số lượng lớn di chuyển dọc theo đường ray dẫn hướng trên mỗi cụm nhuộm lam kính và phân phối thuốc thử cho tất cả các lam kính có mặt. Các robot chỉ cung cấp thuốc thử số lượng lớn, trong khi đầu dò hút cung cấp thuốc thử từ các thùng chứa trong bộ thuốc thử và một số thuốc thử số lượng lớn. Mỗi robot chất lỏng số lượng lớn có một khối rửa để rửa và làm sạch đầu dò phân phối của nó.

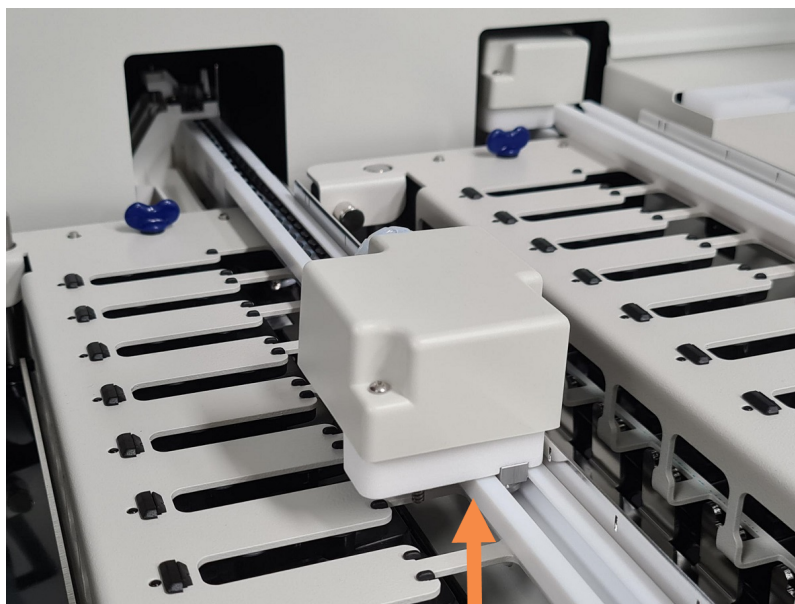
2.2.10.1 Đưa Robot số lượng lớn về vị trí ban đầu theo cách thủ công

Nếu robot chất lỏng số lượng lớn ngừng hoạt động và được định vị dọc theo cụm nhuộm tiêu bản, hãy nhấn nút Tải/Dỡ tải để đưa robot về vị trí ban đầu. Nếu nó vẫn còn trên cụm nhuộm tiêu bản, hãy hoàn thành các bước sau để trả nó về vị trí ban đầu theo cách thủ công và truy xuất bất kỳ tiêu bản nào trong cụm nhuộm lam kính.

- 1 Đảm bảo rằng mô-đun xử lý không hoạt động mà không có lịch chạy hoặc xử lý nào, sau đó tắt nó đi.
- 2 Nhẹ nhàng nhắc khối phân phối trên robot chất lỏng số lượng lớn (xem [Hình 2-22](#)) cho đến khi đầu dò vượt qua tấm trên cùng.
- 3 Đẩy robot dọc theo đường ray về phía sau của cụm nhuộm lam kính. Sử dụng chuyển động chậm, ổn định – không đẩy quá nhanh.

Đẩy cho đến khi robot vừa ra khỏi thanh ray trên cùng – **không đẩy** robot về phía sau hết mức có thể.

Hình 2-22: Nâng khối phân phối



- 4 Khi robot đã rời khỏi tấm trên cùng, hãy đóng nắp và bật lại mô-đun xử lý. Cụm nhuộm lam kính sẽ mở khóa như một phần của quy trình khởi tạo.

Nếu cụm nhuộm lam kính không mở khóa, hãy xem [12.4.1 Mở khóa Thủ công các Cụm Nhuộm Lam kính](#) để biết hướng dẫn về cách lấy các khay lam kính.

- 5 Truy xuất khay lam kính và lam kính.

2.2.11 Ống tiêm

Các ống tiêm hút và phân phối lượng chất lỏng thuốc thử chính xác theo yêu cầu của hệ thống BOND. Xem [12.13 Ống tiêm](#) để biết hướng dẫn bảo trì ống tiêm.

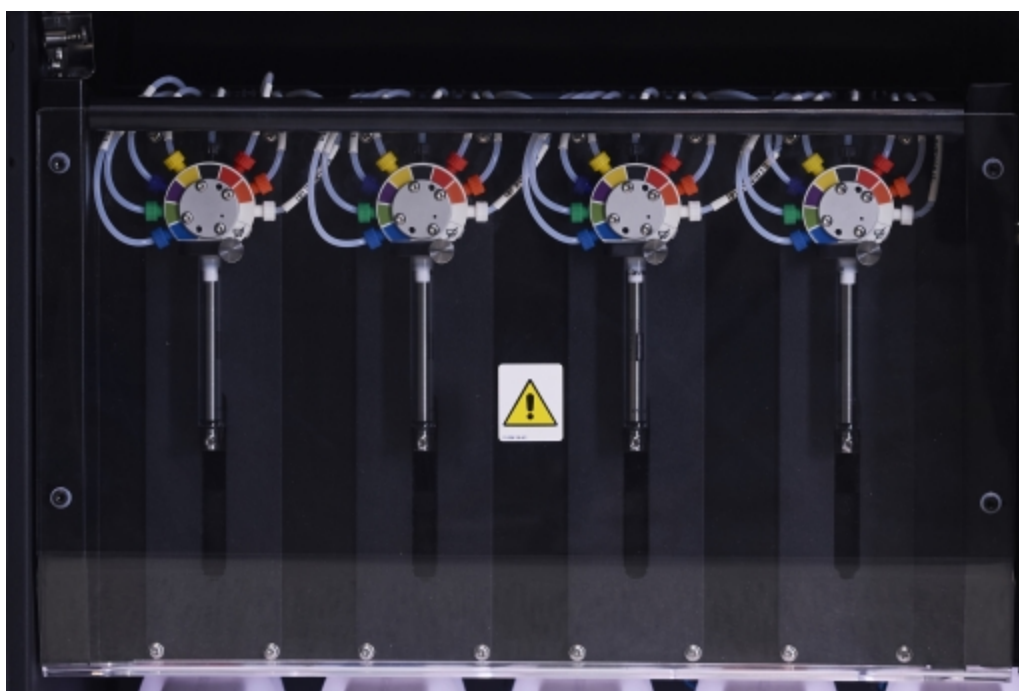


CẢNH BÁO: Đảm bảo rằng cửa ống tiêm được đóng (BOND-MAX) hoặc nắp ống tiêm được lắp (BOND-III) trong quá trình hoạt động bình thường. Nếu ống tiêm hoặc ống nối ống tiêm bị lỏng, thuốc thử dưới áp suất có thể phun ra khỏi ống tiêm.

2.2.11.1 BOND-III

BOND-III có bốn bơm tiêm, nằm bên dưới nắp trước. Ba bơm ống tiêm đầu tiên, từ trái sang phải, được sử dụng bởi robot chất lỏng số lượng lớn trên SSA1, SSA2 và SSA3 ở trên. Thứ tư, bơm tiêm chính, được sử dụng bởi đầu dò hút.

Hình 2-23: Ống tiêm BOND-III



THẬN TRỌNG: Đảm bảo mô-đun ống tiêm được đóng hoàn toàn trước khi bắt đầu chạy hoặc khởi tạo mô-đun xử lý (xem [12.4.1 Mở khóa Thủ công các Cụm Nhuộm Lam kính](#)). Không làm như vậy có thể dẫn đến hư hỏng ống tiêm trong quá trình vận hành.

2.2.11.2 BOND-MAX

BOND-MAX có một bơm tiêm duy nhất nằm trong ngăn ở bên phải của mô-đun xử lý. Đây là van ống tiêm 9 cổng (không sử dụng một cổng) với nòng ống tiêm vặn vít và một cái kẹp nhỏ.

Hình 2-24: Ống tiêm 9 cổng BOND-MAX



Để kiểm tra tình trạng của bộ phận ống tiêm, hãy mở cửa bằng cách nhấn và thả ở mẫu tròn ở giữa phía trước cửa.



CẢNH BÁO: Luôn mặc quần áo bảo hộ và găng tay.

Kiểm tra thường xuyên trong quá trình khởi tạo và thay thế khi được yêu cầu hoặc được nhắc – xem [12.13 Ống tiêm](#).

2.2.12 Công tắc Nguồn

Đây là một công tắc rocker duy nhất nằm ở nắp bên phải của mô-đun xử lý. Điều này được sử dụng để bật và tắt mô-đun xử lý.

- Để biết vị trí công tắc nguồn trên BOND-III, xem [Hình 2-3](#).
- Để biết vị trí công tắc nguồn trên BOND-MAX, xem [Hình 2-5](#).

2.2.13 Nắp sau



CẢNH BÁO: Không tháo nắp mô-đun xử lý hoặc cố gắng tiếp cận các bộ phận bên trong. Các điện áp nguy hiểm hiện diện bên trong các Mô-đun xử lý BOND và chỉ những kỹ thuật viên dịch vụ đủ tiêu chuẩn được phê duyệt bởi Leica Biosystems mới được thực hiện các tác vụ này.

2.2.13.1 BOND-III

Hình 2-25 hiển thị nắp sau của Mô-đun xử lý BOND-III.

Hình 2-25: Nắp sau BOND-III



Chú giải

- | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1 Bộ ngắt mạch (Chỉ các mô-đun xử lý cũ) | 3 Kết nối nguồn điện lưới |
| 2 Cầu chì | 4 Kết nối Ethernet |
| <ul style="list-style-type: none"> • Các mô-đun xử lý kế thừa—4 cầu chì • Các mô-đun xử lý thay thế—2 cầu chì | |

Xem 12.14 Cầu chì Nguồn điện để biết hướng dẫn thay thế cầu chì.

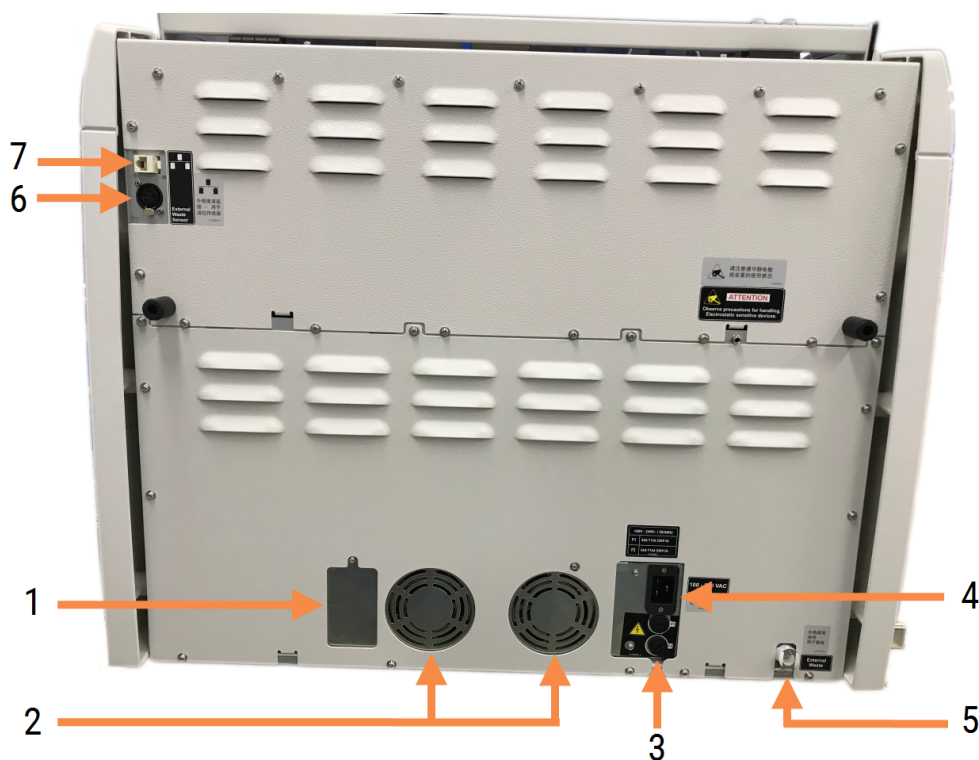


CẢNH BÁO: Không sử dụng hai tay cầm màu đen ở nắp sau của thiết bị BOND-III để nâng mô-đun xử lý.

2.2.13.2 BOND-MAX

Hình 2-26 hiển thị nắp sau của Mô-đun xử lý BOND-MAX. (Lưu ý rằng các mô-đun xử lý mẫu trước đó chỉ có một quạt cấp nguồn.)

Hình 2-26: Nắp sau BOND-MAX



Chú giải

- | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Bộ ngắt mạch (Chỉ các mô-đun xử lý cũ) | 5 Kết nối chất thải bên ngoài – cho đường ống (xem 12.2.4 Thùng chứa Chất thải Bên ngoài (chỉ BOND-MAX)) |
| 2 Quạt cung cấp điện | 6 Kết nối chất thải bên ngoài - cho cảm biến mức chất lỏng (xem 12.2.4 Thùng chứa Chất thải Bên ngoài (chỉ BOND-MAX)) |
| 3 Cầu chì | 7 Kết nối Ethernet |
| <ul style="list-style-type: none"> • Các mô-đun xử lý kế thừa—4 cầu chì • Các mô-đun xử lý thay thế—2 cầu chì | |
| 4 Kết nối nguồn điện lưới | |

Xem 12.14 Cầu chì Nguồn điện để biết hướng dẫn thay thế cầu chì.

2.2.13.3 Ngắt kết nối Mô-đun xử lý

Để ngắt kết nối một BOND-III hoặc Mô-đun xử lý BOND-MAX khỏi nguồn điện chính, hãy làm như sau:

- 1 Tắt nguồn bằng công tắc ở phía bên phải của mô-đun xử lý.
- 2 Lăn theo dây cáp nguồn từ kết nối nguồn điện lưới của mô-đun xử lý (mục 3 trong [Hình 2-25](#) và mục 4 trong [Hình 2-26](#)) vào tường. Tắt nguồn điện lưới ở ổ cắm trên tường.
- 3 Rút phích cắm ra khỏi mặt sau của mô-đun xử lý.

2.3 Bộ điều khiển BOND và Thiết bị đầu cuối

Tất cả các hệ thống BOND bao gồm một bộ điều khiển BOND, nơi mà tất cả các xử lý phần mềm được thực hiện. Trong cài đặt một chỗ ngồi (xem [3.1.1 Cấu hình một Chỗ ngồi](#)), một bộ điều khiển có bàn phím, chuột và màn hình, được sử dụng để chạy phần mềm máy khách. Cài đặt một chỗ là đủ để chạy năm mô-đun xử lý hoặc ít hơn.

Các phòng thí nghiệm có cài đặt BOND-ADVANCE (xem [3.1.2 BOND-ADVANCE](#)), với hơn năm mô-đun xử lý, BONDngoài ra còn có các thiết bị đầu cuối. Trong các cài đặt này, hầu hết tương tác của người dùng với phần mềm BOND diễn ra tại các thiết bị đầu cuối, mỗi thiết bị đầu cuối có thể điều khiển bất kỳ hoặc tất cả các mô-đun xử lý. Cũng có thể điều khiển (các) mô-đun xử lý giống nhau từ nhiều thiết bị đầu cuối.

Bộ điều khiển BOND tiếp tục thực hiện tất cả các xử lý phần mềm. Bộ điều khiển trong cài đặt BOND-ADVANCE có thông số kỹ thuật cao hơn so với bộ điều khiển được sử dụng trong cài đặt một chỗ ngồi và bao gồm nhiều cấp độ dự phòng để đảm bảo độ tin cậy tuyệt vời.

Một số cài đặt BOND-ADVANCE bao gồm bộ điều khiển thứ cấp (dự phòng). Bộ điều khiển này ghi lại tất cả các quy trình trên bộ điều khiển chính và có thể được chuyển sang trong trường hợp bộ điều khiển chính gặp trục trặc. Lý tưởng nhất là không nên đặt bộ điều khiển thứ cấp gần bộ điều khiển chính để giảm khả năng cả hai bộ điều khiển bị hỏng do một sự kiện cục bộ.

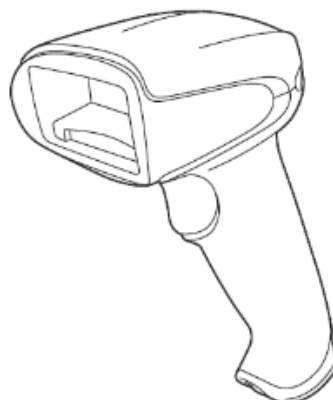
Máy in nhãn lam kính và máy quét mã vạch cầm tay được kết nối với bộ điều khiển trong cài đặt một chỗ ngồi hoặc với từng thiết bị đầu cuối trong cài đặt BOND-ADVANCE.



THẬN TRỌNG: Hệ điều hành và phần mềm trên bộ điều khiển BOND được thiết kế để cung cấp khả năng điều khiển tối ưu cho hệ thống BOND. Để tránh mọi khả năng xảy ra chậm trễ hoặc can thiệp vào điều khiển hệ thống, không cài đặt bất kỳ phần mềm bổ sung nào trên bộ điều khiển BOND hoặc thiết bị đầu cuối.

2.4 Máy quét Mã vạch Cầm tay

Hình 2-27: Máy quét mã vạch cầm tay



Máy quét mã vạch cầm tay USB được gắn vào bộ điều khiển (lắp đặt một chỗ ngồi) hoặc vào thiết bị đầu cuối (lắp đặt BOND-ADVANCE). Chúng được sử dụng để đăng ký thuốc thử và cũng có thể được sử dụng để xác định tiêu bản (xem [6.5.6 Nhận dạng lam kính theo cách thủ công](#)).



Tạo mã vạch 1D và OCR không được hỗ trợ trong phiên BOND bản 7 trở đi.

Nếu bản nâng cấp hệ thống của bạn bao gồm BOND-PRIME, Mô-đun xử lý thì bạn phải sử dụng máy quét mã vạch 2D. Tham khảo [13.1 Máy quét Mã vạch Cầm tay](#).

Máy quét mã vạch cầm tay phải được cài đặt và hoạt động khi hệ thống BOND của bạn được lắp đặt. Xem [13.1 Máy quét Mã vạch Cầm tay](#) để biết hướng dẫn bảo trì và cấu hình.

2.4.1 Sử dụng Máy quét Mã vạch Cầm tay

Để đọc mã vạch, hãy hướng máy quét vào mã vạch đó và nhấn nút kích hoạt. Căn chỉnh sao cho đường màu đỏ kéo dài hết chiều dài của mã vạch. Máy quét phát ra tiếng bíp và chỉ báo chuyển sang màu xanh lục khi mã vạch được nhận dạng. Nếu mã vạch không được nhận dạng, máy quét sẽ phát ra tiếng bíp và đèn báo chuyển sang màu đỏ.



Không giữ mã vạch quá gần máy quét. Nếu máy quét không nhận ra mã vạch, hãy thử di chuyển mã vạch ra xa hơn hoặc quét mã vạch ở góc 45° (để tránh phản hồi cho máy quét).

Khi máy quét được đặt vào giá đỡ thì nó sẽ ở chế độ rảnh tay và bạn không cần nhấn nút kích hoạt khi đọc mã vạch.

2.5 Máy in nhãn lam kính

Các hệ thống BOND một chỗ bao gồm một máy in nhãn lam kính (được gọi là “máy in nhãn lam kính”) được kết nối với bộ điều khiển. Trong cài đặt BOND-ADVANCE một máy in nhãn lam kính riêng biệt được kết nối với mỗi thiết bị đầu cuối.

Máy in nhãn lam kính in nhãn dính để dính kèm vào các lam kính để nhận dạng. Tất cả các nhãn bao gồm một ID trang trình bày duy nhất được hiển thị dưới dạng mã vạch 2D (xem [10.5.2 Trường hợp và cài đặt lam kính](#)). BOND sử dụng các ID để tự động xác định các trang chiếu khi chúng được tải lên các mô-đun xử lý. Bạn có thể định cấu hình thông tin khác, cũng như ID, để xuất hiện trên nhãn – xem [10.3 Nhãn](#).

Một số phòng thí nghiệm sử dụng nhãn lam kính được in từ LIS của họ, tuy nhiên, máy in nhãn lam kính BOND vẫn kèm theo trong các hệ thống này cho bất kỳ lam kính nào được tạo bằng máy khách lâm sàng BOND.

Máy in nhãn lam kính được thiết lập như một phần của cài đặt tiêu chuẩn BOND. Nếu bạn thêm hoặc thay thế một máy in nhãn lam kính, hãy định cấu hình máy in nhãn lam kính này trong màn hình **Hardware** (Phần cứng) máy khách quản trị (xem [10.6.3 Máy in Nhãn Lam kính](#)). Sử dụng các tài liệu được cung cấp cùng với máy in nhãn lam kính để biết thông tin về việc thay thế nhãn và ruy băng cũng như vệ sinh.



CẢNH BÁO: Chỉ sử dụng nhãn lam kính BOND và ruy băng in. Các nhãn này phải được dính kèm và rõ ràng trong quá trình xử lý trên Mô-đun xử lý BOND.

2.6 Thiết bị Phụ trợ

Phần này mô tả các thiết bị phụ trợ được sử dụng với BOND hệ thống.

- [2.6.1 Lam kính](#)
- [2.6.2 BOND Covertiles chung](#)
- [2.6.3 Khay lam kính](#)
- [2.6.4 Khay thuốc thử](#)
- [2.6.5 Hệ thống Thuốc thử và Thùng chứa](#)

Để biết thông tin về vật tư tiêu hao BOND-PRIME, hãy tham khảo hướng dẫn sử dụng BOND-PRIME riêng.

2.6.1 Lam kính

Chỉ sử dụng các lam kính có kích thước phù hợp trên BOND-III và các Mô-đun xử lý BOND-MAX. Các lam kính có kích thước sai có thể không nằm đúng vị trí trong các khay lam kính và Lá kính đậy sẽ không nằm đúng vị trí trên chúng. Cả hai điều này có thể ảnh hưởng đến chất lượng nhuộm màu.

Leica Biosystems đề xuất các lam kính Leica BOND Plus và các lam kính Apex BOND, được thiết kế để sử dụng trên hệ thống BOND. Ngoài việc là kích thước tối ưu cho các khay lam kính BOND và Lá kính đậy, các lam kính tích điện dương này còn được đánh dấu để hiển thị các khu vực nên đặt mô cho các lần phân phối 100 µL và 150 µL (xem [6.5.8 Khối lượng Phân phối và Vị trí Mô trên các Lam kính](#)).

Nếu bạn sử dụng các lam kính của riêng mình, chúng phải tuân thủ các thông số kỹ thuật sau:

Kích thước	Chiều rộng: 24,64–26,0 mm (0,97–1,02 in)
	Chiều dài: 74,9–76,0 mm (2,95–2,99 in)
	Độ dày: 0,8–1,3 mm (0,03–0,05 in)
Vùng nhãn	Chiều rộng: 24,64–26,0 mm (0,97–1,02 in)
	Chiều dài: 16,9–21,0 mm (0,67–0,83 in)
Vật liệu	Kính, ISO 8037/1



THẬN TRỌNG: Không sử dụng các lam kính bị hư hỏng. Đảm bảo rằng tất cả các lam kính được căn chỉnh chính xác trên các khay lam kính trước khi tải vào mô-đun xử lý.



THẬN TRỌNG: Không sử dụng các lam kính có góc tròn hoặc cắt bớt. Các lam kính này có thể rơi qua khay lam kính và có thể làm thay đổi dòng chất lỏng bên dưới Lá kính đậy, ảnh hưởng đến chất lượng nhuộm.

2.6.2 BOND Covertiles chung

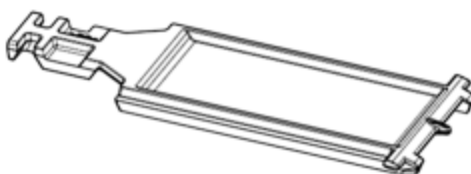
Lá kính đậy chung BOND là những tấm phủ bằng nhựa trong suốt nằm trên các phiến kính trong quá trình nhuộm. Hoạt động mao dẫn hút thuốc thử đã được phân phối vào các phiến kính giữa Lá kính đậy và các lam kính, đảm bảo bao phủ mô nhẹ nhàng, đồng đều. Lá kính đậy giảm thiểu lượng thuốc thử cần thiết và bảo vệ các lam kính không bị khô giữa những lần áp dụng. Lá kính đậy là một phần thiết yếu của hệ thống nhuộm BOND và phải luôn được sử dụng.

Đặt Lá kính đậy trên các lam kính sau khi đặt các lam kính vào khay lam kính (xem [4.1.3.5 Nạp lam kính](#)). Đảm bảo Lá kính đậy được đặt đúng vị trí, với chìa khóa ở cổ của mỗi Lá kính đậy (khoanh tròn trong ảnh, bên phải) khớp vào khe trong khay lam kính.

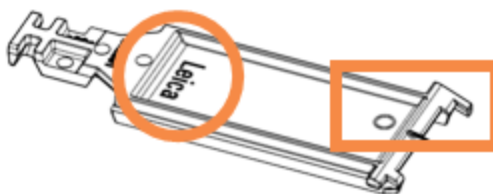
Có hai thiết kế Lá kính đậy – chúng có thể được sử dụng thay thế cho nhau. Thiết kế mới bao gồm các tính năng (chữ **Leica**, một dấu tròn nhỏ và hình chiếu ở trên cùng bên trái) giúp hiển thị rõ ràng hơn khi Lá kính đậy được đặt không chính xác trên lam kính.



Hình 2-28: Lá kính đậy chung BOND (thiết kế gốc)



Hình 2-29: Lá kính đậy chung BOND (thiết kế mới)



Lá kính đậy có thể được tái sử dụng tới 25 lần miễn là chúng không bị đổi màu hoặc hư hỏng nặng và được làm sạch đúng cách (xem [12.3 Lá kính đậy](#)). Vứt bỏ Lá kính đậy bị hư hỏng.

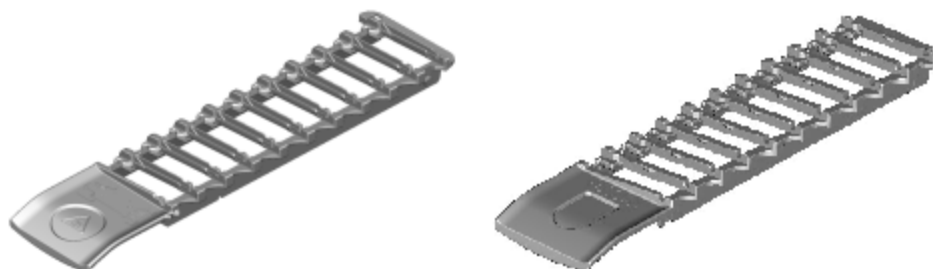
Một số xét nghiệm yêu cầu sử dụng Lá kính đậy mới (chưa sử dụng). Kiểm tra trước Hướng dẫn sử dụng (IFU) xét nghiệm liên quan.

2.6.3 Khay lam kính

Sử dụng các khay lam kính để giữ các khay lam kính và Lá kính đậy ở đúng vị trí khi bạn tải chúng vào BOND-III hoặc Mô-đun xử lý BOND-MAX. Mỗi khay có thể chứa mười lam kính.

Có hai thiết kế khay lam kính – chúng có thể được sử dụng thay thế cho nhau.

Hình 2-30: Khay lam kính (thiết kế mới (trái) và thiết kế cũ (phải))

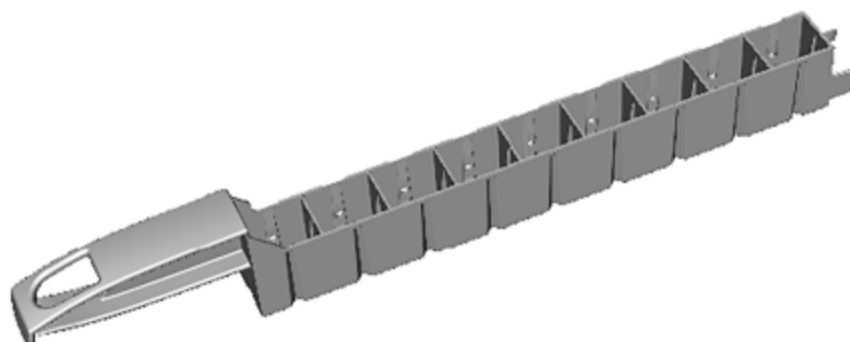


Để biết hướng dẫn về cách tải các lam kính và Lá kính đậy vào mô-đun xử lý, hãy xem [4.1.3.5 Nạp lam kính](#).

2.6.4 Khay thuốc thử

Các khay thuốc thử chứa các thùng chứa thuốc thử BOND 7 mL và 30 mL cũng như các thùng chứa chuẩn độ BOND 6 mL. Các khay được nạp vào mô-đun xử lý trong nền tảng thuốc thử (xem [2.2.6.5 Nền tảng thuốc thử](#)).

Hình 2-31: Khay thuốc thử



Các vị trí thùng chứa trong khay thuốc thử được đánh số từ đầu xa nhất tính từ tay cầm (vị trí 1) đến vị trí gần tay cầm nhất (vị trí 9).

Để biết hướng dẫn về cách tải thuốc thử vào mô-đun xử lý, hãy xem [4.1.4 Nạp Thuốc thử](#).

2.6.5 Hệ thống Thuốc thử và Thùng chứa

Có thể sử dụng nhiều loại bình chứa thuốc thử trong khay thuốc thử.

2.6.5.1 Hệ thống Thuốc thử

Hệ thống thuốc thử là bộ thuốc thử được xác định trước trong khay thuốc thử. BOND sử dụng hai loại hệ thống thuốc thử:

- Hệ thống phát hiện BOND
- Hệ thống vệ sinh BOND

Xem [8.1 Tổng quan về Quản lý Thuốc thử](#) để biết thêm chi tiết về mỗi trong số này.

Một hệ thống thuốc thử được đăng ký bằng cách quét (các) mã vạch ở mặt bên của khay thuốc thử, thay vì quét các nhãn mã vạch trên mỗi thùng chứa thành phần của nó. Các thùng chứa thuốc thử tạo nên hệ thống không được đăng ký riêng lẻ, được khóa vào khay và không được tháo ra hoặc sắp xếp lại. Khi hệ thống thuốc thử cạn kiệt hoặc hết hạn, hãy loại bỏ toàn bộ khay và hộp đựng.

2.6.5.2 Thuốc thử sẵn sàng sử dụng BOND

Thuốc thử sẵn sàng sử dụng BOND sử dụng hộp chứa vừa với khay thuốc thử. Các thuốc thử này được cung cấp ở nồng độ được tối ưu hóa cho hệ thống BOND, vì vậy chỉ cần đăng ký và mở trước khi sử dụng.

Các hộp chứa các thể tích thuốc thử khác nhau, từ 3,75 mL đến 30 mL, tùy thuộc vào loại thuốc thử.

2.6.5.3 Thùng chứa mở

Các vật chứa đã mở là các vật chứa rỗng, sạch, để chứa thuốc thử do người dùng cung cấp (ví dụ: kháng thể sơ cấp). Chúng có sẵn ở các kích cỡ 7 mL và 30 mL. Chỉ có thể sử dụng các hộp chứa đã mở với một thuốc thử và có thể được nạp lại để mỗi hộp chứa tối đa 40 mL thuốc thử (xem phần [8.3.2.4 Đổ đầy Thùng chứa Thuốc thử Mở](#)).

Chỉ nên sử dụng các thùng chứa mở BOND trên hệ thống BOND – không cố gắng sử dụng các vật chứa khác (ngoại trừ vật chứa chuẩn độ) cho thuốc thử do người dùng cung cấp.

2.6.5.4 Thùng chứa chuẩn độ

Cũng có sẵn các thùng chứa chuẩn độ cho mục đích đặc biệt (xem [14.2.1.4 Bộ dụng cụ chuẩn độ](#)). Chúng bao gồm một miếng chén 6 mL có thể tháo rời để có thể dễ dàng thay đổi thuốc thử trong thùng chứa, chẳng hạn như trong quá trình tối ưu hóa nồng độ. Giống như các thùng chứa mở, mỗi hộp chuẩn độ có thể được nạp lại và sử dụng để phân phối tối đa 40 mL thuốc thử. Năm miếng chén được cung cấp cho mỗi thùng chứa trong bộ chuẩn độ BOND, có sẵn từ Leica Biosystems.

Các bộ dụng cụ có thể được tái sử dụng cho các kháng thể khác nhau và được thiết kế với thể tích chết tối thiểu để bảo quản thuốc thử.

2.7 Di chuyển một Mô-đun xử lý



CẢNH BÁO: Liên hệ với bộ phận hỗ trợ khách hàng để di chuyển mô-đun xử lý qua một khoảng cách lớn hoặc vận chuyển để sửa chữa hoặc thải bỏ. Mô-đun xử lý nặng và không được thiết kế để di chuyển bởi người dùng.



THẬN TRỌNG: Không chặn các lỗ thông gió nằm ở nắp sau của mô-đun xử lý. Ngoài ra, không che các lỗ thông gió nằm trên cửa ống tiêu (BOND-MAX).

Nếu di chuyển Mô-đun xử lý BOND ở một khoảng cách ngắn, hãy xem xét các điểm sau trước khi tiếp tục:

- Đảm bảo sàn có thể chịu được trọng lượng của mô-đun xử lý, xem [18.2 Thông số vật lý](#) trong [18 Thông số kỹ thuật](#) để biết kích thước và tham khảo các yêu cầu của địa phương trước khi di chuyển.
- Đánh giá môi trường điện từ trước khi vận hành mô-đun xử lý để tìm hiểu.
- Không sử dụng Mô-đun xử lý BOND gần các nguồn bức xạ điện từ mạnh. Ví dụ, các nguồn RF có chủ ý không được che chắn, có thể cản trở hoạt động bình thường.
- Không nâng Mô-đun xử lý BOND bằng xe nâng.
- Chỉ sử dụng dây nguồn được cung cấp và đảm bảo rằng người vận hành có thể tiếp cận kết nối nguồn mà dây được cắm vào.
- Đảm bảo ngắt kết nối dây nguồn và cáp Ethernet trước khi di chuyển.
- Đảm bảo thông gió đầy đủ.
- Đổ các thùng chứa chất thải trước khi di chuyển.
- Đảm bảo bạn mở khóa tất cả bốn bánh xe trên Mô-đun xử lý BOND-III (hoặc xe đẩy, gọi là BOND-MAX) trước khi di chuyển và khóa lại khi ở vị trí mới.

2.8 Ngừng Hoạt động và Thải bỏ Thiết bị

Thiết bị, bao gồm các bộ phận và phụ kiện đi kèm đã sử dụng, phải được thải bỏ theo quy trình và quy định hiện hành của địa phương. Vứt bỏ bất kỳ thuốc thử nào được sử dụng với thiết bị theo khuyến nghị của nhà sản xuất thuốc thử.

Vệ sinh và khử trùng theo quy trình và quy định của địa phương trước khi trả lại hoặc thải bỏ thiết bị hoặc các bộ phận và phụ kiện.

Tại EU, tất cả rác thải điện tử phải được xử lý theo Quy định về Thiết bị điện và điện tử thải bỏ (2012/19/EU). Tại các khu vực bên ngoài Liên minh Châu Âu, hãy tuân thủ các quy trình và quy định của địa phương đối với việc xử lý rác thải điện tử.

Nếu bạn cần hỗ trợ, hãy liên hệ với đại diện tại địa phương Leica Biosystems của bạn.

3

Tổng quan về phần mềm (trên Bộ điều khiển BOND)

Chương này được thiết kế để giúp bạn làm quen với các tính năng chung của phần mềm BOND. Để biết hướng dẫn sử dụng phần mềm để chạy các mô-đun xử lý và quản lý lam kính, thùng chứa và thuốc thử, hãy xem các chương liên quan. Xem [10 Máy khách Quản trị \(trên Bộ điều khiển BOND \)](#) để biết hướng dẫn cho máykhách quản trị.

- [3.1 Kiến trúc Hệ thống](#)
- [3.2 Khởi động và Tắt BOND Phần mềm](#)
- [3.3 Vai trò người dùng](#)
- [3.4 Tổng quan Giao diện Máy khách Lâm sàng](#)
- [3.5 Bảng điều khiển BOND-ADVANCE](#)
- [3.6 Thông báo, Cảnh báo và Báo động](#)
- [3.7 Báo cáo](#)
- [3.8 Trợ giúp](#)
- [3.9 Giới thiệu Về BOND](#)
- [3.10 Định nghĩa dữ liệu BOND](#)
- [3.11 Cập nhật Phần mềm](#)

3.1 Kiến trúc Hệ thống

Người dùng tương tác với phần mềm BOND thông qua hai “máy khách” – thực tế là hai chương trình riêng biệt. Đây là máy khách lâm sàng (hoặc đơn giản là “máy khách”) và máy khách quản trị. Máy khách lâm sàng dành cho hoạt động hàng ngày – để thiết lập thuốc thử, quy trình, ca bệnh và tiêu bản để chuẩn bị xử lý, sau đó để theo dõi và kiểm soát các lần chạy trên mô-đun xử lý. Máy khách quản trị được sử dụng để định cấu hình cài đặt nâng cao hiếm khi thay đổi sau khi thiết lập ban đầu. Chúng bao gồm cấu hình nhân lam kính, kết nối phần cứng và tài khoản người dùng (xem [10 Máy khách Quản trị \(trên Bộ điều khiển BOND\)](#)).

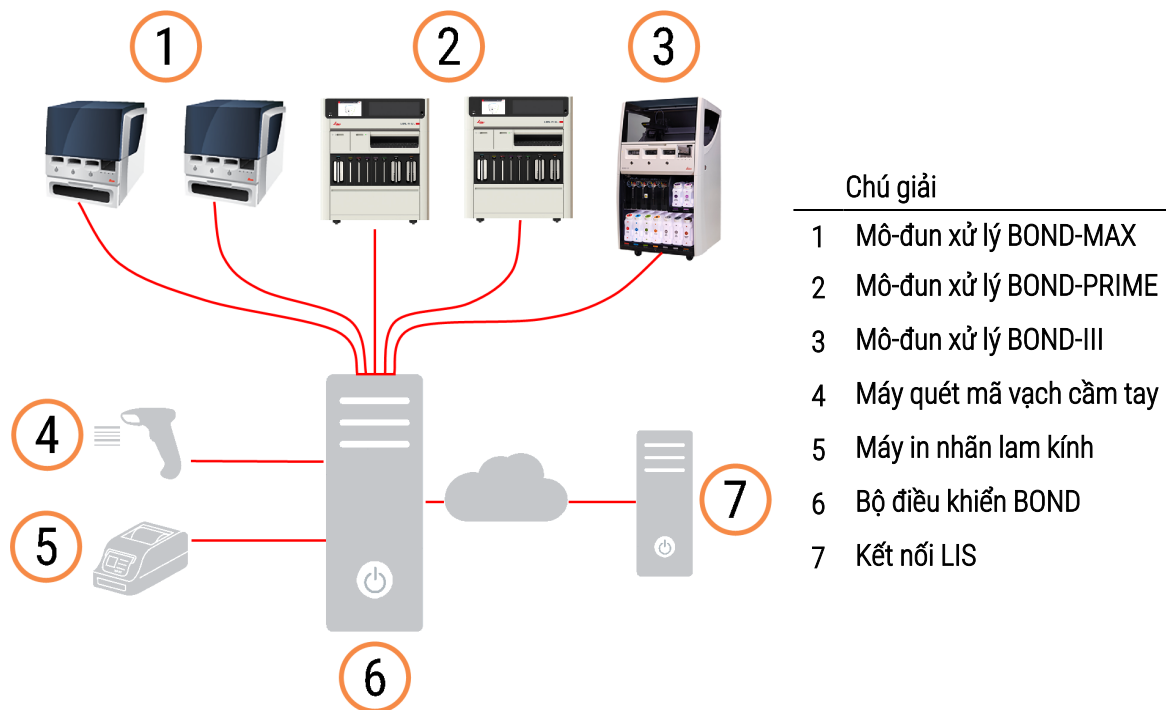
- [3.1.1 Cấu hình một Chỗ ngồi](#)
- [3.1.2 BOND-ADVANCE](#)

3.1.1 Cấu hình một Chỗ ngồi

Hệ thống cài đặt một chỗ chỉ có một “bộ điều khiển BOND”, là điểm duy nhất để người dùng tương tác với phần mềm BOND (và thông qua đó, kiểm soát các mô-đun xử lý). Bộ điều khiển BOND thực hiện tất cả các xử lý phần mềm cho hệ thống và duy trì cơ sở dữ liệu hệ thống, nơi lưu giữ thông tin ca bệnh và lam kính. Nó có bàn phím, chuột và màn hình, máy in nhân lam kính và máy quét kèm theo.

Có giới hạn năm mô-đun xử lý trong cài đặt một chỗ ngồi. Nếu bạn cần thêm mô-đun xử lý, hãy nâng cấp lên BOND-ADVANCE.

Hình 3-1: Sơ đồ lắp đặt một chỗ ngồi



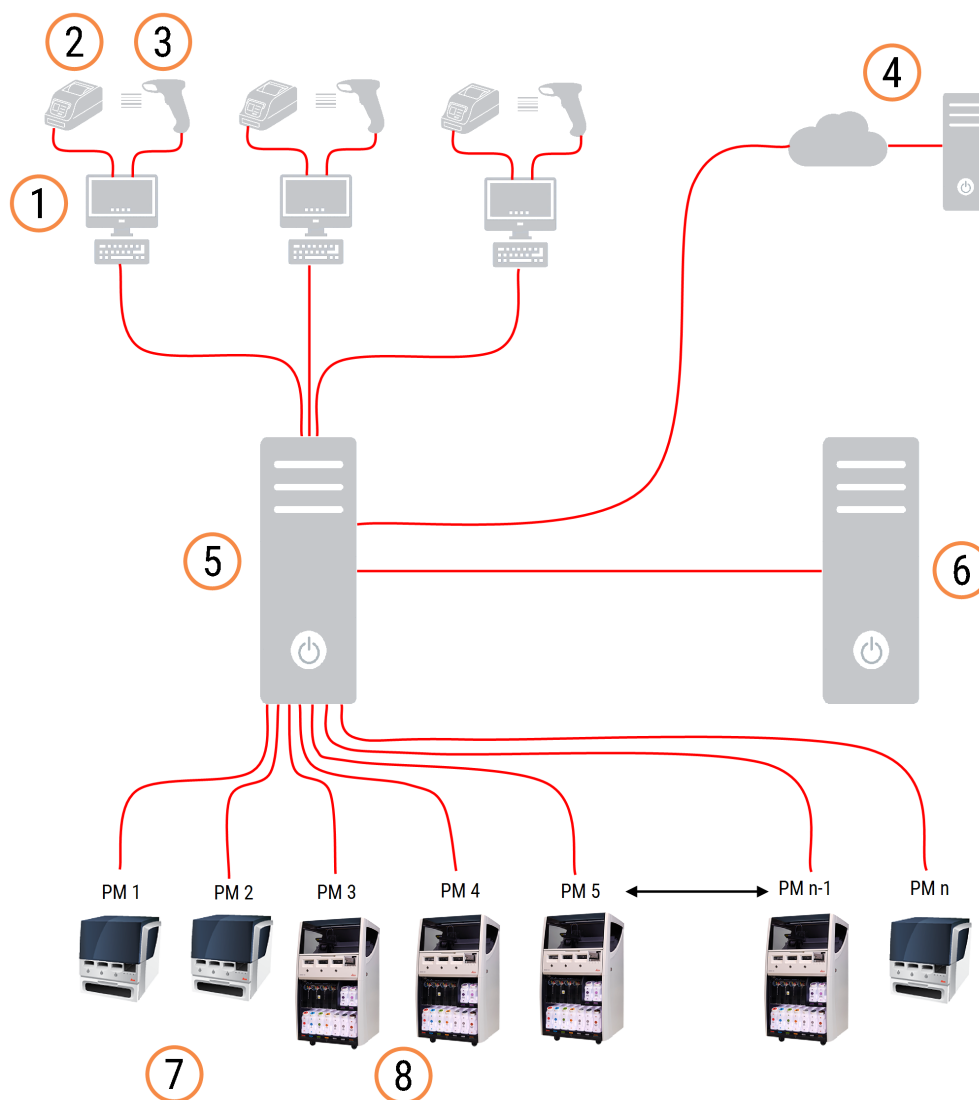
3.1.2 BOND-ADVANCE

Cài đặt BOND với hơn năm mô-đun xử lý được định cấu hình là cài đặt BOND-ADVANCE nhiều chỗ. Bộ điều khiển BOND tiếp tục thực hiện tất cả quá trình xử lý phần mềm cho toàn bộ hệ thống, nhưng hầu hết đầu vào đến từ các thiết bị đầu cuối BOND-ADVANCE nằm gần các ô làm việc của mô-đun xử lý (được gọi là “nhóm” trong phần mềm BOND) mà chúng điều khiển. Các nhóm được xác định trong ứng dụng khách quản trị.

Một màn hình được kết nối với bộ điều khiển hiển thị “Bảng điều khiển BOND”, cung cấp tóm tắt về trạng thái thời gian thực của mọi mô-đun xử lý trong hệ thống (xem [3.5 Bảng điều khiển BOND-ADVANCE](#)). Bảng điều khiển cũng có thể được kết nối với một thiết bị đầu cuối chuyên dụng nếu được yêu cầu. Máy khách quản trị có thể được chạy từ bất kỳ thiết bị đầu cuối nào.

Một số phòng thí nghiệm có thể có bộ điều khiển thứ cấp sao lưu tất cả dữ liệu BOND trong thời gian thực và có thể được chuyển sang, trong trường hợp bộ điều khiển chính gặp trục trặc. Để biết chi tiết về cách thực hiện việc này, xem [16.2 Chuyển sang Bộ điều khiển phụ](#).

Hình 3-2: Sơ đồ cài đặt BOND-ADVANCE – các thiết bị đầu cuối BOND-ADVANCE điều khiển các mô-đun xử lý trong các nhóm, thông qua bộ điều khiển BOND-ADVANCE.



Chú giải

- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--------------------------------|
| 1 | Thiết bị đầu cuối BOND-ADVANCE | 6 | Bộ điều khiển phụ BOND-ADVANCE |
| 2 | Máy in nhãn lam kính | 7 | Mô-đun xử lý BOND-MAX |
| 3 | Máy quét Mã vạch | 8 | Mô-đun xử lý BOND-III |
| 4 | Kết nối LIS | | |
| 5 | Bộ điều khiển chính BOND-ADVANCE | | |

3.2 Khởi động và Tắt BOND Phần mềm

3.2.1 Khởi động BOND phần mềm

Bạn có thể khởi động phần mềm BOND trước hoặc sau khi bắt đầu bất kỳ mô-đun xử lý được kết nối nào. Để khởi động phần mềm:

- 1 **Single-seat:** (Một chỗ ngồi:) nếu cần, hãy khởi động bộ điều khiển BOND và đăng nhập vào Windows® với tư cách người dùng "BONDUser". Khi hệ thống mới, không có mật khẩu ban đầu nào được cấu hình. Tuy nhiên, nếu mật khẩu đã được cấu hình, hãy gặp người quản lý phòng thí nghiệm để biết chi tiết.

BOND-ADVANCE: if necessary, start the BOND-ADVANCE controller. Trang tổng quan sẽ tự động mở (nếu không, hãy nhấp đúp vào phím tắt **BONDDashboard** trên màn hình nền Windows. Nhấn <F11> để đặt Internet Explorer ở chế độ toàn màn hình).

Khởi động thiết bị đầu cuối bạn cần và đăng nhập vào Windows với tư cách là người dùng "BONDUser".

- 2 Nhấp đúp vào biểu tượng màn hình thích hợp để khởi động ứng dụng khách lâm sàng hoặc ứng dụng quản trị (hoặc cả hai – chúng có thể chạy đồng thời).
- 3 Nhập tên người dùng BOND và mật khẩu của bạn.

Nếu bạn đang mở ứng dụng khách lâm sàng trong một hệ thống BOND-ADVANCE, bạn có thể chọn nhóm để kết nối.



Máy khách lâm sàng BOND-ADVANCE nhớ nhóm cuối cùng được chọn.

Bạn có thể thay đổi mật khẩu của mình trên hộp thoại đăng nhập bất cứ lúc nào. Tuân thủ các quy trình phòng thí nghiệm về tần suất thay đổi mật khẩu và độ mạnh của mật khẩu. Phần mềm BOND yêu cầu mật khẩu phải có 4–14 ký tự và bao gồm ít nhất một số.

Nếu bạn là người dùng BOND-PRIME, bạn cũng có thể đặt hoặc thay đổi mã PIN mô-đun xử lý của mình. Tham khảo [3.2.2 Đặt hoặc thay đổi mã PIN BOND-PRIME Mô-đun xử lý của bạn](#) bên dưới.

- 4 Nhấp vào **Log on** (Đăng nhập).

Hệ thống hiển thị màn hình máy khách lâm sàng hoặc màn hình máy khách quản trị như đã chọn. Thanh tiêu đề hiển thị tên người dùng của người dùng hiện đang đăng nhập. Nếu bạn tiếp quản từ người dùng khác, bạn nên đăng xuất người dùng đó và đăng nhập lại bằng tên người dùng của riêng bạn. Đối với BOND-ADVANCE, thanh tiêu đề cũng hiển thị nhóm hiện được chọn.

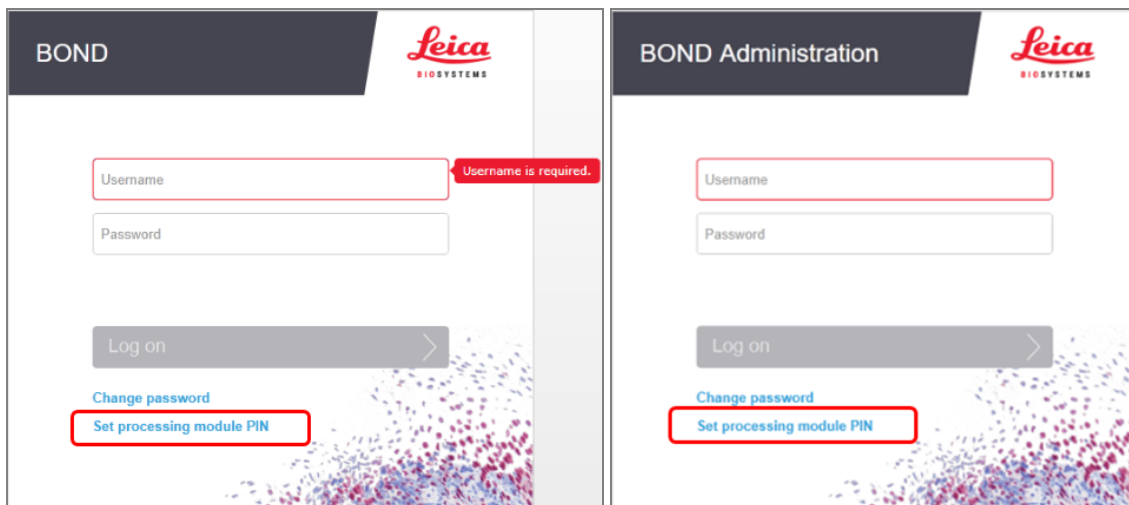


CẢNH BÁO: Vì phần mềm BOND đang kiểm soát phần cứng quan trọng và lưu trữ dữ liệu nhạy cảm, không chạy các ứng dụng khác trên bộ điều khiển BOND – điều này sẽ làm mất hiệu lực bảo hành BOND hệ thống. Không sử dụng bộ điều khiển BOND để tính toán cho mục đích chung.

3.2.2 Đặt hoặc thay đổi mã PIN BOND-PRIME Mô-đun xử lý của bạn

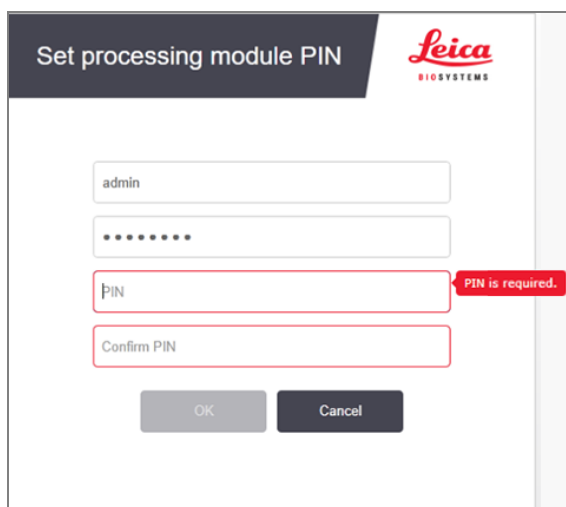
- 1 Trong hộp thoại đăng nhập, nhấp vào **Set processing module PIN** (Đặt mã PIN Mô-đun xử lý).

Hình 3-3: Hộp thoại đăng nhập cho máy khách lâm sàng và máy khách quản trị



- 2 Nhập tên người dùng BOND và mật khẩu của bạn.
- 3 Nhập mã PIN gồm 4 chữ số, sau đó xác nhận mã PIN của bạn bên dưới.

Hình 3-4: Hộp thoại Đặt PIN mô-đun xử lý



- 4 Nhấp vào OK.

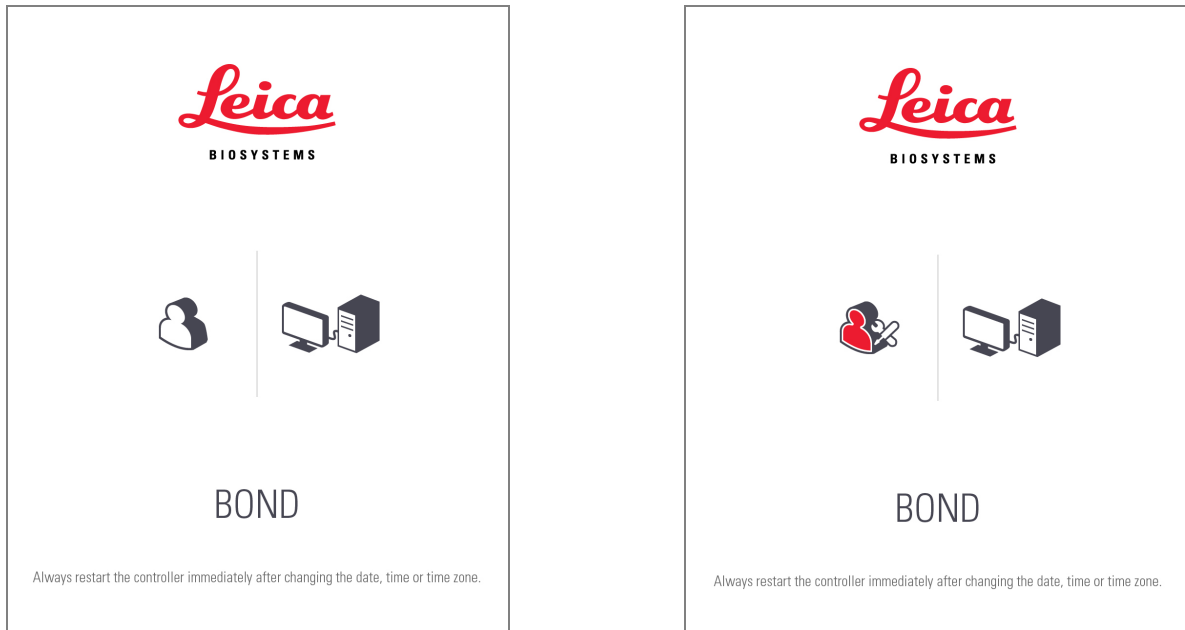
Hình nền máy tính để bàn

Các hình nền màn hình Windows khác nhau được sử dụng để phân biệt giữa loại người dùng Windows hiện đang đăng nhập và vai trò của bộ điều khiển hoặc thiết bị đầu cuối hiện được kết nối.

Một chỗ ngồi

Thông thường, bạn sẽ thấy hình nền “BONDUser Bộ điều khiển”, nhưng nếu kỹ sư dịch vụ có mặt tại chỗ, bạn có thể thấy hình nền “BONDService Bộ điều khiển”. Xem [Hình 3-5](#).

Hình 3-5: Hình nền máy tính để bàn BOND: “BONDUser Bộ điều khiển” and “BONDService Bộ điều khiển”



BOND-ADVANCE

Trên hình nền máy tính để bàn BOND-ADVANCE, biểu tượng của bộ điều khiển hoặc thiết bị đầu cuối được kết nối sẽ thay đổi theo vai trò của nó. Xem các ví dụ trong [Hình 3-6](#).

Hình 3-6: Biểu tượng Thiết bị đầu cuối, Bộ điều khiển độc lập, Bộ điều khiển chính và Bộ điều khiển phụ




Bạn cũng sẽ thấy các biểu tượng khác nhau đại diện cho loại người dùng. Xem [Hình 3-7](#).

Hình 3-7: Biểu tượng BONDUser, BONDService, BONDControl và BONDDashboard



3.2.3 Tắt phần mềm BOND

Để tắt máy khách lâm sàng hoặc máy khách quản trị, hãy nhấp vào biểu tượng **Log out** (Đăng xuất)  trên thanh chức năng. Bạn có thể tắt máy khách lâm sàng trong khi đang chạy nếu bạn cần thay đổi người dùng. Tuy nhiên, không để mô-đun xử lý chạy mà không mở máy khách trong bất kỳ khoảng thời gian nào, vì bạn sẽ không thấy bất kỳ báo động hoặc cảnh báo nào.

Không bao giờ tắt bộ điều khiển BOND trong khi chạy. Nếu tắt hoàn toàn hệ thống BOND, bạn có thể tắt phần mềm trước hoặc sau khi tắt các mô-đun xử lý.

3.3 Vai trò người dùng

Có ba vai trò người dùng trong hệ thống BOND:

- **Operator:** (Người vận hành) có thể cập nhật kho thuốc thử, tạo trường hợp và lam kính, bắt đầu và kiểm soát quá trình nhuộm, tạo và chỉnh sửa bác sĩ cũng như tạo báo cáo.
- **Supervisor:** (Người giám sát) tạo và chỉnh sửa các giao thức, thuốc thử và bảng điều khiển.
- **Administrator:** (Quản trị viên) có quyền truy cập vào máy khách quản trị để quản lý người dùng BOND và định cấu hình cài đặt trên toàn hệ thống.

Người dùng có thể có nhiều vai trò. Người giám sát tự động nhận vai trò người điều hành. Chỉ những người dùng có vai trò quản trị viên mới có thể chạy ứng dụng khách quản trị và chỉ những người dùng có vai trò người điều hành hoặc giám sát viên mới có thể chạy máy khách lâm sàng.

Người dùng được tạo và vai trò của họ được thiết lập trên màn hình **Users** (Người dùng) của máy khách quản trị (xem [10.1 Người dùng](#)).



Tên người dùng của người dùng hiện đang đăng nhập được hiển thị trên thanh tiêu đề của cửa sổ máy khách.

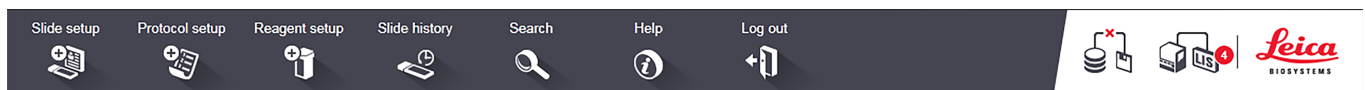
3.4 Tổng quan Giao diện Máy khách Lâm sàng

Ở trên cùng và bên trái của màn hình khách hàng lâm sàng có các tính năng chung cho tất cả các trang của phần mềm. Phần này mô tả các tính năng này và cũng mô tả các tính năng chung của phần mềm.

- [3.4.1 Thanh chức năng](#)
- [3.4.2 Thẻ mô-đun xử lý](#)
- [3.4.3 Bảng phân loại](#)
- [3.4.4 Định dạng ngày tháng](#)






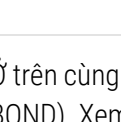
3.4.1 Thanh chức năng

Thanh chức năng nằm ở đầu màn hình phần mềm BOND và giúp truy cập nhanh vào các phần chính của phần mềm BOND.



Nhấp vào một biểu tượng trên thanh chức năng để chuyển đến màn hình hoặc thực hiện một chức năng cụ thể như được mô tả trong bảng sau.

Biểu tượng	Màn hình hiển thị (hoặc chức năng được thực hiện)	Mục đích
	Slide setup (Thiết lập lam kính)	Tạo tình huống và thiết lập lam kính trong phần mềm BOND. Để biết thêm thông tin, xem 6 Thiết lập lam kính (trên Bộ điều khiển BOND) .
	Protocol setup (Thiết lập giao thức)	Chỉnh sửa và quản lý các giao thức của bạn. Để biết thêm thông tin tham khảo 7 Giao thức (trên Bộ điều khiển BOND) .
	Reagent setup, Reagent inventory, and Reagent panels (Thiết lập thuốc thử, Kiểm kê thuốc thử và Bảng điều khiển thuốc thử) (3 thẻ)	Định cấu hình thuốc thử mới, quản lý kiểm kê thuốc thử và tạo bảng thuốc thử (bộ đánh dấu được sử dụng để tăng tốc độ tạo lam kính). Để biết thêm thông tin tham khảo 8 Quản lý Thuốc thử (trên Bộ điều khiển BOND) .
	Slide history (Lịch sử lam kính)	Hiển thị chi tiết các lam kính đã được chạy trên hệ thống BOND, xem chi tiết của từng lam kính, lần chạy và trường hợp, đồng thời tạo ra nhiều loại báo cáo. Để biết thêm thông tin tham khảo 9 Lịch sử Lam kính (trên Bộ điều khiển BOND) .

Biểu tượng	Màn hình hiển thị (hoặc chức năng được thực hiện)	Mục đích
	Serach (Tìm kiếm)	Xác định lam kính, thùng chứa thuốc thử và hệ thống thuốc thử bằng cách quét mã vạch hoặc nhập ID lam kính hoặc ID thuốc thử theo cách thủ công. Hộp thoại tìm kiếm thống nhất được sử dụng khi nội dung tìm kiếm (lam kính hoặc thuốc thử) được hệ thống tự động xác định. Xem 6.5.6 Nhận dạng lam kính theo cách thủ công hoặc 8.1.1.3 Nhận dạng Thuốc thử để biết thêm thông tin.
	Help (Trợ giúp)	Mở hướng dẫn sử dụng
	Log out (Đăng xuất)	Đăng xuất khỏi máy khách.
	Sao lưu không thành công	Sao lưu cơ sở dữ liệu không thể hoàn tất thành công. Để biết thêm thông tin tham khảo 10.5.3 Sao lưu Cơ sở Dữ liệu .
	LIS không được kết nối	Mô-đun LIS đã được cài đặt, nhưng hiện không được kết nối với LIS. Để biết thêm thông tin tham khảo 11.3 Kết nối và khởi tạo LIS .
	LIS được kết nối	Một mô-đun LIS đã được cài đặt và hiện đang được kết nối với LIS. Để biết thêm thông tin tham khảo 11.3 Kết nối và khởi tạo LIS .
	Thông báo LIS	Số lượng thông báo LIS nổi bật. Để biết thêm thông tin tham khảo 11.4 Thông báo LIS .

Ở trên cùng bên phải của màn hình là logo Leica Biosystems. Nhấp vào biểu tượng để hiển thị hộp thoại **About BOND** (Về BOND). Xem [3.9 Giới thiệu Về BOND](#).

Ở trên cùng bên phải của màn hình, các biểu tượng trạng thái và cảnh báo có thể hiển thị. Xem [11 Gói tích hợp LIS \(trên Bộ điều khiển BOND\)](#) và [10.4.2 Dấu vết Kiểm toán](#).

3.4.2 Thẻ mô-đun xử lý



Các thẻ này không xuất hiện cho Mô-đun xử lý BOND-PRIME. Để biết thông tin về tình trạng hệ thống và bảo trì liên quan đến BOND-PRIME, Mô-đun xử lý hãy tham khảo hướng dẫn sử dụng BOND-PRIME dụng riêng.

Các thẻ ở phía bên trái của giao diện sẽ mở các màn hình **System status** (Trạng thái hệ thống), **Protocol status** (Trạng thái giao thức) và **Maintenance** (Bảo trì) cho từng mô-đun xử lý trong nhóm mà máy khách được kết nối. Bản thân các thẻ hiển thị một số thông tin về trạng thái hiện tại của từng mô-đun xử lý (xem [5.1.1 Thẻ mô-đun xử lý](#)).

Hình 3-8: Thẻ mô-đun xử lý (BOND-MAX)



Màn hình **System status** (Trạng thái hệ thống) hiển thị trạng thái của từng mô-đun xử lý, trong khi màn hình trạng thái **Protocol status** (Trạng thái giao thức) hiển thị tiến trình của các giao thức đang được chạy. Màn hình **Maintenance** (Bảo trì) có các lệnh cho một loạt các hoạt động bảo trì.

3.4.3 Bảng phân loại

Nhiều màn hình trong phần mềm BOND hiển thị dữ liệu dưới dạng bảng. Bấm vào một tiêu đề cột để sắp xếp theo các giá trị trong cột đó. Một hình tam giác hướng lên xuất hiện bên cạnh tiêu đề để biết bảng đang được sắp xếp theo thứ tự tăng dần (0-9 A-Z). Bấm lần nữa để sắp xếp theo thứ tự giảm dần; tam giác chỉ xuống.

Để sắp xếp trên hai cột, hãy nhấp vào cột đầu tiên bạn muốn sắp xếp, sau đó giữ phím <Shift> và nhấp vào cột thứ hai. Thứ tự của các giá trị trong cột đầu tiên không thay đổi, nhưng nếu có nhiều hàng có cùng một giá trị trong cột, thì các hàng được sắp xếp theo giá trị trong cột thứ hai.

Bạn cũng có thể thay đổi kích thước độ rộng cột và kéo cột đến vị trí mới trong bảng.

Bất kỳ thay đổi nào bạn thực hiện đối với sắp xếp bảng, cũng như độ rộng và vị trí của cột, đều được giữ lại cho đến khi bạn đăng xuất.

3.4.4 Định dạng ngày tháng

Đối với cài đặt một chỗ, ngày và giờ trong phần mềm và báo cáo sử dụng các định dạng được đặt trong hệ BOND điều hành của bộ điều khiển. Để cài đặt BOND-ADVANCE, các định dạng được đặt trong thiết bị đầu cuối được sử dụng. Định dạng ngày ngắn và dài phải có độ dài tối đa lần lượt là 12 và 28 ký tự.

3.5 Bảng điều khiển BOND-ADVANCE



Các Mô-đun xử lý BOND-PRIME không được hiển thị trên Bảng điều khiển BOND-ADVANCE.

Để cài đặt BOND-ADVANCE, bảng điều khiển BOND được hiển thị trên màn hình được kết nối với bộ điều khiển hoặc thiết bị đầu cuối. Nó cung cấp một bản tóm tắt trạng thái thời gian thực cho tất cả các mô-đun xử lý trong hệ thống.

Hình 3-9: Bảng điều khiển BOND









Chú giải

- 1 Xử lý các mô-đun có báo động
- 2 Xử lý các mô-đun có cảnh báo
- 3 Xử lý các mô-đun với thông báo
- 4 Xử lý các mô-đun với các lần chạy đã hoàn thành
- 5 Các ô mô-đun xử lý riêng lẻ, hiển thị trạng thái của các cụm nhuộm lam kính

Ở đầu màn hình là bốn biểu tượng hiển thị các mô-đun xử lý với (từ trái sang phải) báo động, cảnh báo, thông báo và lần chạy đã hoàn thành. Nếu có nhiều hơn một mô-đun xử lý trong một danh mục, các biểu tượng sẽ chuyển qua chúng theo trình tự.

Bên dưới hàng trên cùng là các bảng cho từng mô-đun xử lý trong hệ thống, được sắp xếp theo thứ tự bảng chữ cái theo tên (được đặt trong máy khách quản trị). Các ô hiển thị trạng thái của từng cụm trong số ba cụm nhuộm lam kính trên các mô-đun xử lý, cộng với bất kỳ chỉ báo trạng thái chung nào áp dụng cho toàn bộ mô-đun.

Biểu tượng bảng điều khiển

Biểu tượng	Mô tả
	Mô-đun xử lý có báo động.
	Mô-đun xử lý có cảnh báo.
	Mô-đun xử lý đang hoạt động bình thường. Dấu thời gian có nền trắng (00:14:28).
	Quá trình chạy đã hoàn tất thành công trên ít nhất một khay trên mô-đun xử lý và khay đã sẵn sàng để dỡ. Dấu thời gian có nền màu xanh lá (00:11:36).
	Mô-đun xử lý có thông báo.
	Mô-đun xử lý đã bị ngắt kết nối.

Các mô-đun xử lý có cảnh báo, thông báo hoặc lần chạy đã kết thúc xuất hiện ở cả vị trí thích hợp ở đầu màn hình và dưới dạng các ô riêng lẻ trong danh sách theo thứ tự bảng chữ cái bên dưới.

3.5.1 Trạng thái cụm nhuộm lam kính



Phần này không áp dụng đối với Mô-đun xử lý BOND-PRIME.

Trạng thái của từng cụm nhuộm tiêu bản được hiển thị trên các ô của mô-đun xử lý. Có ba loại trạng thái:

- **Locked** (Đã khóa) – hiển thị khi khay trượt bị khóa. Không hiển thị thời gian.
- **Processing** (Xử lý) – quá trình xử lý đã bắt đầu trên khay. Cột **Time** (Thời gian) hiển thị thời gian còn lại để chạy, tính bằng giờ, phút và giây.
- **Completed** (Hoàn thành) – quá trình xử lý đã kết thúc. Cột **Time** (Thời gian) hiển thị thời gian kể từ khi cuộc chạy kết thúc, tính bằng giờ, phút và giây và có nền màu lục.

Nếu không có khay nào bị khóa thì hàng đó sẽ trống.

Bạn không thể tương tác với bảng điều khiển. Nếu bảng điều khiển hiển thị thông báo rằng PM cần được chú ý, bạn cần tương tác qua thiết bị đầu cuối BOND-ADVANCE.

3.6 Thông báo, Cảnh báo và Báo động

Hệ thống BOND có ba cấp độ cảnh báo: thông báo, cảnh báo và báo động. Mỗi cảnh báo được biểu thị bằng một biểu tượng xuất hiện trên màn hình **System status** (Trạng thái hệ thống) phía trên hoặc bên cạnh mục có thông báo cảnh báo. Biểu tượng cảnh báo tương ứng cũng có thể xuất hiện trên thẻ mô-đun xử lý để cung cấp chỉ báo bất kể màn hình hiện đang hiển thị là gì (tham khảo [5.1.1 Thẻ mô-đun xử lý](#)). Trong BOND-ADVANCE, cảnh báo cũng xuất hiện trên bảng điều khiển (xem [3.5 Bảng điều khiển BOND-ADVANCE](#)).

Nhấp chuột phải vào biểu tượng cảnh báo và chọn **Attention message** (Thông báo chú ý) sẽ khởi chạy hộp thoại nêu chi tiết tình trạng cảnh báo.

Ba cấp độ cảnh báo và các biểu tượng liên quan của chúng được mô tả bên dưới.



Ổn định

Thông báo

Cung cấp thông tin về một điều kiện có thể yêu cầu hành động ngay bây giờ hoặc sau đó, để bắt đầu chạy hoặc để tránh sự chậm trễ trong quá trình xử lý sau này.



Ổn định

Cảnh báo

Hành động là bắt buộc ngay bây giờ, có thể để tránh sự chậm trễ trong quá trình xử lý. Chậm trễ trong quá trình xử lý có thể ảnh hưởng đến quá trình nhuộm.



Nhấp nháy

Cảnh báo

Hành động là khẩn cấp cần thiết. Nếu mô-đun xử lý đang xử lý các lam kính thì nó đã bị tạm dừng và không thể tiếp tục cho đến khi bạn khắc phục tình trạng cảnh báo. Chậm trễ trong quá trình xử lý có thể ảnh hưởng đến quá trình nhuộm.



CẢNH BÁO: Luôn đọc các thông báo cảnh báo và báo động ngay khi bạn nhìn thấy các biểu tượng (đặc biệt là khi đang chạy). Phản ứng nhanh có thể tránh ảnh hưởng đến tình trạng nhuộm của lam kính.

Bạn cũng nên xử lý các thông báo xuất hiện trong quá trình chạy càng sớm càng tốt.

3.7 Báo cáo

Phần mềm BOND tạo ra một số báo cáo. Chúng mở vào “Trình xem Báo cáo BOND” trong một cửa sổ mới. Thông tin chung như thời gian, địa điểm và mô-đun xử lý mà báo cáo đề cập đến được cung cấp trong tiêu đề báo cáo. Chân trang báo cáo hiển thị thời gian và ngày mỗi báo cáo được tạo và số trang.

Một số báo cáo, đặc biệt là những báo cáo chứa thông tin về ca bệnh, lam kính hoặc thuốc thử, có thể mất vài phút để tạo, đặc biệt là trong các phòng thí nghiệm có nhiều mô-đun xử lý và/hoặc doanh thu cao.

Trình xem báo cáo BOND có một phạm vi nhỏ các tùy chọn điều hướng, xem và xuất. Ngoài việc mở hộp thoại in tiêu chuẩn để chọn và định cấu hình máy in hoặc để chọn trang sẽ in, bạn có thể xuất báo cáo ở nhiều định dạng, bao gồm PDF, XLS, CSV và văn bản.

Bạn có thể sử dụng các phím tắt khác nhau để điều hướng, chẳng hạn như **Page Up** (Trang trên), **Page Down** (Trang dưới), **Home** (Trang chủ) (trang đầu tiên) và **End** (Kết thúc) (trang cuối cùng). Các chức năng khác cũng có sẵn thông qua phím tắt, ví dụ: **Ctrl-F** hiển thị hộp thoại Tìm kiếm, **Ctrl-S** mở hộp thoại Lưu và **Ctrl-P** mở hộp thoại In.

Báo cáo BOND được ghi lại trong các phần sau:

- [5.3.1 Báo cáo bảo trì](#)
- [6.7 Báo cáo thiết lập lam kính](#)
- [7.5 Báo cáo Giao thức](#)
- [8.3.4 Báo cáo Chi tiết Kiểm kê](#)
- [8.3.5 Báo cáo Sử dụng Thuốc thử](#)
- [9.4 Báo cáo Chạy Sự kiện](#)
- [9.5 Báo cáo Chạy Chi tiết](#)
- [9.6 Báo cáo Trường hợp](#)
- [9.8 Tóm tắt Lam kính](#)
- [9.10 Lịch sử lam kính ngăn gọn](#)
- [3.9.1 Nhật ký Dịch vụ](#)


Cũng có thể xuất thông tin trang trình bày ở định dạng tệp CSV (giá trị được phân tách bằng dấu phẩy). Xem [9.9 Xuất Dữ liệu](#).

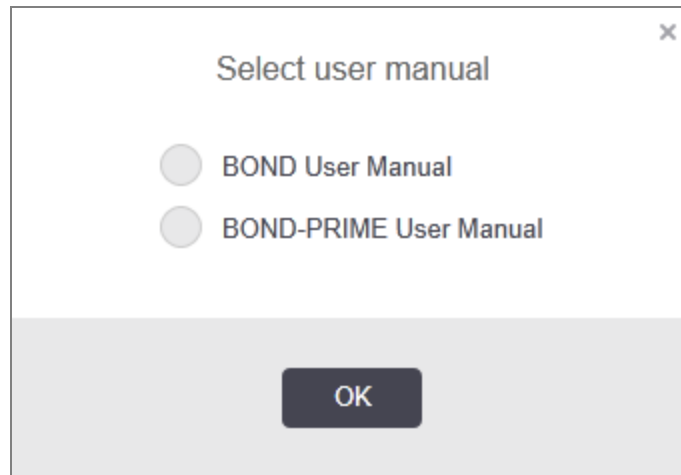
3.7.1 Báo cáo kế thừa

Nếu hệ thống BOND của bạn được nâng cấp từ phiên bản phần mềm 4.0, dữ liệu trường hợp và trang trình bày trước khi nâng cấp sẽ không được di chuyển vào cơ sở dữ liệu hiện tại. Tuy nhiên, dữ liệu cũ (được gọi là dữ liệu “kế thừa”) vẫn có sẵn. Để truy cập nó, mở **Start** (Bắt đầu) > **All Programs** (Tất cả Chương trình) > **Leica** > **BONDLegacy Report Viewer** (Trình xem Báo cáo Cũ). Phần mềm phiên bản 4.0 BOND mở ra. Xem các lam kính đã xử lý trên màn hình **Slide history** (Lịch sử lam kính) và tạo báo cáo giống như cách bạn đã làm trong phiên bản 4.0. Như trong phiên bản 4.0, bạn có thể in báo cáo từ cửa sổ báo cáo hoặc lưu ở định dạng PDF. Để thực hiện việc này, hãy chọn **File** (Tệp) > **Print** (In) và chọn **Leica PDF Printer** (Máy in Leica PDF) làm máy in.

Không tạo trường hợp hoặc trang trình bày trong Trình xem Báo cáo Cũ BOND. Chỉ sử dụng để xem dữ liệu cũ và tạo báo cáo.

3.8 Trợ giúp

Biểu tượng **Help** (Trợ giúp)  trên thanh chức năng trong cả Lâm sàng và máy khách quản trị sẽ mở ra một cửa sổ bật lên cho phép bạn chọn phiên bản hướng dẫn sử dụng mà bạn muốn mở.

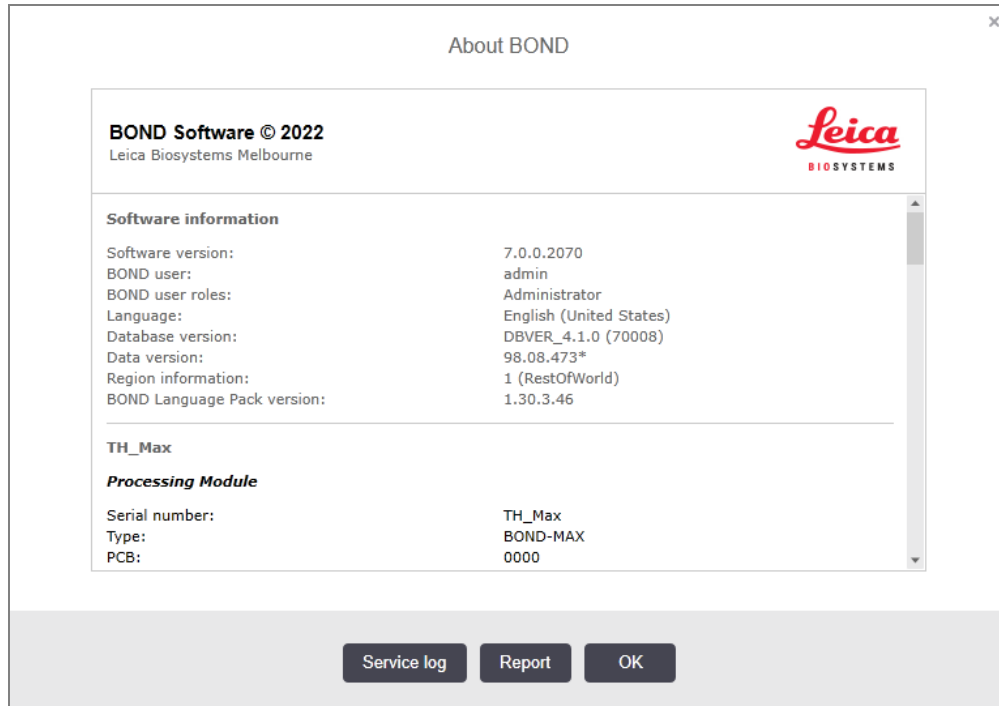


Ngoài ra, bạn có thể mở biểu tượng **Select user manual** (Chọn hướng dẫn sử dụng) từ biểu tượng trên màn hình nền.

3.9 Giới thiệu Về BOND

Nhấp vào logo Leica Biosystems ở trên cùng bên phải của màn hình để xem hộp thoại **AboutBOND** (Về BOND) liệt kê thông tin hệ thống.

Hình 3-10: Hộp thoại Giới thiệu về BOND



Phần lớn thông tin trong hộp thoại **About BOND** (Về BOND) chủ yếu được nhân viên dịch vụ quan tâm, tuy nhiên, nhân viên phòng thí nghiệm có thể thấy nhóm thông tin ban đầu hữu ích, đặc biệt là trong các cuộc thảo luận với bộ phận hỗ trợ khách hàng.

Thông tin chứa trong nhóm ban đầu như sau:

- Phiên bản phần mềm: số phiên bản phát hành phần mềm.
- Người dùng BOND: tên người dùng của người dùng hiện tại.
- Vai trò người dùng BOND: vai trò người dùng của người dùng hiện tại.
- Ngôn ngữ: ngôn ngữ hiện tại.
- Phiên bản cơ sở dữ liệu: phiên bản của cơ sở dữ liệu (đề cập đến cấu trúc cơ sở dữ liệu).
- Phiên bản dữ liệu: phiên bản dữ liệu được tải trong cơ sở dữ liệu.
- Thông tin khu vực: khu vực trên thế giới mà hệ thống được cấu hình (đặt trong khi cài đặt).

Bạn có thể lưu thông tin trong hộp thoại vào một tệp văn bản – nhấp vào **Report** (Báo cáo) và chọn một vị trí để lưu tệp.

3.9.1 Nhật ký Dịch vụ

Trong máy khách quản trị, bạn có thể tạo báo cáo nhật ký dịch vụ từ hộp thoại **AboutBOND** (Về BOND). Thông thường, điều này sẽ được thực hiện theo yêu cầu của đại diện dịch vụ. Để tạo nhật ký dịch vụ:

- 1 Nhấp vào **Service log** (Nhật ký dịch vụ) trong hộp thoại **AboutBOND** (Về BOND) (xem [Hình 3-10](#)).
- 2 Chọn một trong hai:
 - số sê-ri của một mô-đun xử lý cụ thể,
 - ***System*** (*Hệ thống*) để báo cáo về các sự kiện của bộ điều khiển hoặc phần mềm trong hệ thống BOND, hoặc
 - ***LIS*** cho các sự kiện liên quan đến hệ thống LIS.
- 3 Chọn khoảng thời gian cho báo cáo hoặc nhấp vào **Last seven days** (Bảy ngày qua).
- 4 Để tạo báo cáo, nhấp vào **Generate** (Tạo). Báo cáo xuất hiện trong trình xem báo cáo – xem [3.7 Báo cáo](#).
- 5 Để xuất nhật ký dịch vụ sang tệp CSV, hãy nhấp vào **Export Data** (Xuất Dữ liệu).

3.10 Định nghĩa dữ liệu BOND

Bộ điều khiển BOND lưu trữ các định nghĩa dữ liệu chứa tất cả các chi tiết về thuốc thử và quy trình cho toàn bộ hệ thống. Các giao thức mặc định và chi tiết về thuốc thử Leica Biosystems và hệ thống thuốc thử cũng kèm theo.

3.10.1 Cập nhật Định nghĩa Dữ liệu

Leica Biosystems định kỳ phân phối các bản cập nhật định nghĩa dữ liệu trên trang web, ví dụ: để thêm thuốc thử mới giải phóng. Xem [10.4 BDD](#) để biết hướng dẫn cập nhật các định nghĩa dữ liệu.



Khi bạn cập nhật các định nghĩa dữ liệu, bạn chỉ được sử dụng các tệp cập nhật có phần mở rộng tệp **.bdd** và dành cho đúng khu vực.

Kiểm tra phiên bản dữ liệu hiện tại của bạn trong hộp thoại **AboutBOND** (Về BOND). Để xem hộp thoại này, hãy nhấp vào logo Leica Biosystems ở trên cùng bên phải của màn hình phần mềm BOND. Đồng thời xem [3.9 Giới thiệu Về BOND](#).

3.11 Cập nhật Phần mềm

Leica Biosystems có thể phát hành các bản cập nhật phần mềm khi hệ thống BOND tiếp tục phát triển. Các bản cập nhật có thể dành cho phần mềm chính hoặc cơ sở dữ liệu chứa các quy trình, thuốc thử và hệ thống thuốc thử mặc định.

Số phiên bản của phiên bản phần mềm hiện tại có thể được tìm thấy trong hộp thoại **About BOND** (Về BOND) (xem [3.9 Giới thiệu Về BOND](#)). Phiên bản dữ liệu cũng được hiển thị trong hộp thoại **About BOND** (Về BOND).

4

Khởi động nhanh

Chương này được thiết kế để đưa bạn vào một chuyến tham quan có hướng dẫn về lần chạy đầu tiên của cá nhân bạn với hệ thống BOND. Trong đó, chúng tôi tạo một trường hợp mẫu, định cấu hình và xử lý bốn lam kính, thử nghiệm với các kháng thể chính sẵn sàng sử dụng BOND *CD5, *CD3, *CD10 và *Bcl-6.

Đối với BOND-III và BOND-MAX, giao thức và hệ thống phát hiện mặc định cho các kháng thể này là *IHC Protocol F BOND và Hệ thống phát hiện tinh thể polyme (DS9800).

Trên BOND-PRIME, Mô-đung xử lý hệ thống phát hiện giao thức mặc định là *IHC Protocol F và BOND-PRIME Hệ thống phát hiện DAB polyme (DS9824). Quá trình này cũng sử dụng BOND-PRIME Hematoxylin phụ trợ (AR0096).

Các quy trình được mô tả cũng hợp lệ đối với các đầu dò và phác đồ ISH (chỉ cần hoán đổi kháng thể lấy mẫu dò và thay thế đồ IHC protocols bằng các phác đồ ISH).

4.1 BOND-III và BOND-MAX

Trước khi bắt đầu, bạn nên làm quen với các phần liên quan của [2 Phần cứng](#) và các chương [3 Tổng quan về phần mềm \(trên Bộ điều khiển BOND\)](#) và các phần của sách hướng dẫn này.

- [4.1.1 Kiểm tra Sơ bộ và Khởi động](#)
- [4.1.2 Kiểm tra Giao thức và Thuốc thử](#)
- [4.1.3 Thiết lập lam kính](#)
- [4.1.4 Nạp Thuốc thử](#)
- [4.1.5 Chạy Giao thức](#)
- [4.1.6 Kết thúc](#)

4.1.1 Kiểm tra Sơ bộ và Khởi động

Thực hiện các bước sau trước khi bắt đầu chạy:

- 1 Đảm bảo rằng mô-đun xử lý sạch sẽ và tất cả các tác vụ bảo trì đều được cập nhật (xem [12.1 Lịch trình Vệ sinh và Bảo trì](#)).

Nhiệm vụ trước khi chạy hàng ngày là:

- a Kiểm tra các thùng chứa chất thải rời không đầy quá một nửa; trên mô hình hiện tại BOND-MAX, sử dụng đường ngang màu trắng trên nhãn thùng chứa làm hướng dẫn về mức đầy một nửa (xem [Hình 12-3](#)).
 - b Kiểm tra các thùng chứa thuốc thử số lượng lớn có đủ thể tích thuốc thử chính xác hay không.
- 2 Kiểm tra khối rửa và trạm trộn – làm sạch hoặc thay thế nếu cần.
 - 3 Kiểm tra xem máy in nhãn lam kính có đủ nguồn cung cấp nhãn hay không.
 - 4 Nếu mô-đun xử lý và bộ điều khiển (và thiết bị đầu cuối, cho BOND-ADVANCE) không bật, hãy bật chúng ngay bây giờ.
 - 5 Khi bộ điều khiển hoặc thiết bị đầu cuối đang chạy, hãy khởi động máy khách lâm sàng.
 - 6 Khi phần mềm đã khởi động, hãy kiểm tra màn hình **Status** (Trạng thái) để đảm bảo không có thông báo mô-đun xử lý nào. Chính sửa trước khi thử chạy bất kỳ lam kính nào.
 - 7 Khởi động máy in nhãn lam kính

4.1.2 Kiểm tra Giao thức và Thuốc thử

Bạn nên kiểm tra xem các quy trình và thuốc thử bạn sẽ sử dụng trong quá trình chạy có được thiết lập trong phần mềm hay không.

Để kiểm tra các giao thức:

- 1 Chọn biểu tượng **Protocol setup** (Thiết lập giao thức) (hiển thị ở bên phải) trên thanh chức năng.
- 2 Kiểm tra xem “*Giao thức IHC F” có được liệt kê trong bảng không.



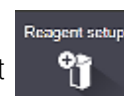
Nếu giao thức không được liệt kê, hãy chọn **All** (Tất cả) trong bộ lọc **Preferred status** (Trạng thái ưu tiên) ở cuối màn hình (xem [7.2 Màn hình Thiết lập giao thức](#)).

- 3 Chọn giao thức trong bảng, nhấp vào **Open** (Mở) và lưu ý hệ thống phát hiện ưu tiên trong hộp thoại **Edit protocol properties** (Chỉnh sửa thuộc tính giao thức); **BOND Polymer Refine Detection** (Phát hiện Tinh chế Polyme).

Đảm bảo rằng giao thức được chọn là **Preferred** (Ưu tiên) ở gần đầu hộp thoại (bạn cần đăng nhập với vai trò người dùng giám sát viên để ưu tiên giao thức, nếu không).

Để kiểm tra các thuốc thử:

Việc kiểm tra này giả định rằng bạn có dự trữ các kháng thể và hệ thống phát hiện cần thiết, đồng thời chúng đã được đăng ký trong kiểm kê thuốc thử BOND. Xem [8.3.3 Đăng ký Thuốc thử và Hệ thống Thuốc thử](#) để biết thêm thông tin. Xem để biết thêm thông tin.



- 1 Chọn biểu tượng **Reagent setup** (Thiết lập thuốc thử) (hiển thị ở bên phải) trên thanh chức năng.
- 2 Trên thẻ **Setup** (Thiết lập), chọn **Primaries** (Chính) là **Reagent type** (Loại Thuốc thử), **Leica Microsystems** là **Supplier** (Nhà cung cấp) và **All** (Tất cả) cho trạng thái **Preferred status** (Trạng thái ưu tiên) trong các bộ lọc ở cuối màn hình.
- 3 Định vị từng kháng thể mà chúng tôi cần (*CD5, *CD3, *CD10 và *Bcl-6) và nhấp đúp để mở hộp thoại **Edit reagent properties** (Chỉnh sửa thuộc tính thuốc thử):
 - a Nhấp vào **Restore factory default protocols** (Khôi phục các giao thức mặc định của nhà sản xuất) (bạn cần phải đăng nhập với vai trò người dùng giám sát để khôi phục các giao thức mặc định của nhà sản xuất). Điều này đảm bảo rằng quy trình nhuộm mặc định, *Giao thức IHC F và quy trình tiền xử lý mặc định được thiết lập.
 - b Đảm bảo rằng thuốc thử được chọn là **Preferred** (Ưu tiên) (bạn cần đăng nhập với vai trò người dùng giám sát để đặt thuốc thử ưu tiên, nếu không).
 - c Nhấp vào **Save** (Lưu).
- 4 Bây giờ, hãy chuyển đến tab **Inventory** (Hàng tồn kho) và chọn **Reagent containers** (Thùng chứa thuốc thử) làm **Package type** (Loại gói), **Primaries** (Chính) làm **Reagent type** (Loại thuốc thử), **In stock** (Trong kho) cho **Inventory status** (Trạng thái Hàng tồn kho), **Leica Microsystems** cho **Supplier** (Nhà cung cấp) và **Preferred** (Ưu tiên) cho trạng thái **Preferred status** (Trạng thái ưu tiên) trong các bộ lọc ở cuối màn hình.
Tất cả các kháng thể chúng ta cần sẽ xuất hiện với số lượng có sẵn.
Đảm bảo rằng có đủ thể tích cho mỗi kháng thể.
- 5 Trên cùng một tab, chọn **BONDdetection systems** (Các hệ thống phát hiện BOND) là **Package type** (Loại gói hàng) và **In stock**(Trong kho) cho **Inventory status** (Trạng thái hàng tồn kho). Kiểm tra xem hệ thống phát hiện ưu tiên, **BONDPolymer Refine Detection** (Phát hiện Tinh chế Polyme) có được liệt kê trong bảng không và có đủ khối lượng không (xem 8.3.1.1 **Khối lượng Báo cáo cho các Hệ thống Phát hiện**).

4.1.3 Thiết lập lam kính

Phần này mô tả các quy trình cho hệ thống BOND biết các chi tiết cần thiết để nhuộm các lam kính và đặt các lam kính vào mô-đun xử lý.



Các thao tác phần mềm trong phần này được thực hiện từ màn hình **Slide setup** (Thiết lập lam kính). Để hiển thị màn hình này, hãy nhấp vào biểu tượng **Slide setup** (Thiết lập lam kính) trên thanh chức năng.

Xem các tiêu mục:

- 4.1.3.1 Nhập chi tiết trường hợp
- 4.1.3.2 Nhập Chi tiết Lam kính
- 4.1.3.3 Điều khiển
- 4.1.3.4 Ghi nhãn các lam kính
- 4.1.3.5 Nạp lam kính

4.1.3.1 Nhập chi tiết trường hợp

Trước tiên, chúng ta phải tạo một “trường hợp” trong phần mềm cho bệnh nhân mẫu. Ví dụ của chúng tôi, tên bệnh nhân là A Edward, Case ID (ID trường hợp) 3688, với Bác sĩ Smith là bác sĩ giới thiệu.

- 1 Nhấp vào **Add case** (Thêm trường hợp) trong màn hình **Slide setup** (Thiết lập lam kính). Phần mềm hiển thị hộp thoại **Add case** (Thêm trường hợp).

Hình 4-1: Hộp thoại Add case (Thêm trường hợp)

- 2 Nhấp vào trường **Case ID** (ID trường hợp) và nhập “3688”.
- 3 Nhấp vào trường **Patient name** (Tên bệnh nhân) và nhập “Edward, A”.
- 4 Nhấp vào **Manage doctors** (Quản lý bác sĩ) để mở hộp thoại **Manage doctors** (Quản lý bác sĩ). Ở đó, nhấp vào **Add** (Thêm) để mở hộp thoại **Add doctors** (Thêm bác sĩ) và nhập “Smith” vào trường **Name** (Tên). Đảm bảo rằng hộp **Preferred** (Ưu tiên) được chọn. Nhấp vào **Save** (Lưu).
- 5 Chọn “Smith” và nhấp vào **OK** trong hộp thoại **Manage doctors** (Quản lý bác sĩ).
- 6 Chọn khối lượng phân phối 150 µL làm trường hợp mặc định. Cài đặt này có thể được ghi đè trong quá trình cài đặt lam kính nếu bạn muốn.
- 7 Chọn *Tẩy sáp hoặc *Nướng và Tẩy sáp trong trường **Preparation protocol** (Giao thức chuẩn bị) để đặt chế độ chuẩn bị mặc định cho các lam kính trong trường hợp. Cài đặt này có thể được ghi đè trong quá trình cài đặt lam kính nếu bạn muốn.
- 8 Nhấp vào **OK** để đóng hộp thoại **Add case** (Thêm trường hợp) – bảng ở bên trái màn hình **Slide setup** (Thiết lập lam kính) hiển thị trường hợp mới.

Để biết thêm thông tin về cách làm việc với các trường hợp, hãy xem [6.3 Làm việc với các Trường hợp](#).

4.1.3.2 Nhập Chi tiết Lam kính

Ở giai đoạn tiếp theo, chúng tôi tạo các “trang trình bày” trong phần mềm cho từng trang trong số bốn trang trình bày vật lý:

- 1 Chọn Case ID (ID trường hợp) mới của chúng tôi là 3688 trong danh sách trường hợp ở bên trái màn hình.
- 2 Nhấp vào **Add slide** (Thêm lam kính) để hiển thị hộp thoại **Add slide** (Thêm lam kính).

Hình 4-2: Hộp thoại **Add slide** (Thêm lam kính)

- 3 Tùy chọn, thêm nhận xét cụ thể cho trang trình bày này.
- 4 Đảm bảo **Test tissue** (Mô xét nghiệm) được chọn làm **tissue type** (loại mô).
- 5 Chọn khối lượng phân phối phù hợp với mô-đun xử lý và kích thước mô (xem [6.5.8 Khối lượng Phân phối và Vị trí Mô trên các Lam kính](#)).

Chúng tôi sẽ cho rằng các trang trình bày sẽ được xử lý trên BOND-III, vì vậy hãy đặt thể tích phân phối thành 150 µL.

- 6 Chọn **Single** (Đơn) và **Routine** (Định kỳ) trong **Staining mode** (Chế độ Nhuộm).
- 7 Nhấp vào **IHC** để chỉ định quy trình IHC.
- 8 Chọn ***CD5 (4C7)** từ danh sách **Marker** (Dấu).

Trong thẻ **Protocols** (Giao thức), phần mềm sẽ tự động nhập quy trình chuẩn bị được thiết lập cho trường hợp, quy trình nhuộm và truy xuất mặc định cho *CD5.

9 Đối với Nhuộm đơn, bạn thường nên để mặc định là **Auto** (Tự động) cho Số nhận dạng Sản phẩm Duy nhất (UPI) ở phía bên trái của hộp thoại. Tuy nhiên, nếu bạn muốn chọn một số lô cụ thể cho một lam kính cụ thể (ví dụ: để xác thực từ lô này sang lô khác), hãy chọn từ danh sách thả xuống trong các trường sau:

- **Marker UPI** (UPI của Dấu) – UPI của hộp thuốc thử cho Dấu
- **Detection System UPI** (Hệ thống Phát hiện UPI) – UPI của Hệ thống Phát hiện.

Để các lam kính được xử lý trong cùng một lần chạy (trên BOND-MAX và BOND-III), các UPI phải giống nhau hoặc phải chọn **Auto** (Tự động).

10 Nhấp vào **Add slide** (Thêm lam kính).

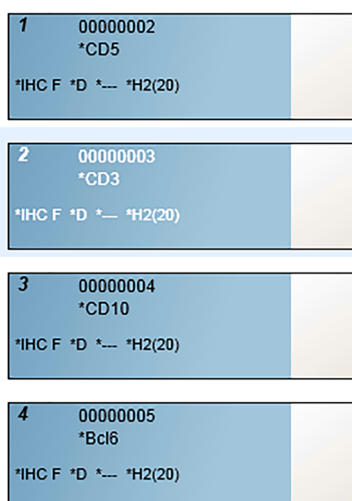
Lam kính được thêm vào danh sách lam kính ở bên phải màn hình **Slide setup** (Thiết lập lam kính). Hộp thoại **Add slide** (Thêm lam kính) vẫn mở.

11 Lặp lại các bước 8–10 ba lần và chọn ***CD3 (LN10)**, ***CD10 (56C6)** và ***Bcl-6 (LN22)** làm điểm đánh dấu trong bước 8.

12 Sau khi tất cả các lam kính đã được thêm vào, bấm **Close** (Đóng) để đóng hộp thoại **Add slide** (Thêm lam kính).

Xem lại các chi tiết trong danh sách lam kính.

Hình 4-3: Bốn lam kính được cấu hình trong màn hình **Slide setup** (Thiết lập lam kính)



Nếu cần thay đổi chi tiết cho lam kính, bạn nhấn đúp chuột vào lam kính đó để mở hộp thoại **Slide properties** (Thuộc tính lam kính), thay đổi các chi tiết theo yêu cầu rồi nhấn **OK**.

Để biết thêm thông tin về cách làm việc với các lam kính, hãy xem [6.5 Làm việc với Lam kính](#).



Bạn có thể sử dụng **panels** (các bảng điều khiển) để nhanh chóng thêm một số lam kính mà bạn thường sử dụng. Để biết giải thích về các bảng điều khiển cũng như cách tạo và sử dụng chúng, xem [8.4 Màn hình Bảng điều khiển Thuốc thử](#).

4.1.3.3 Điều khiển

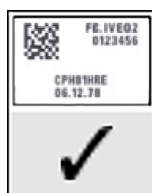
Luôn sử dụng thường xuyên các điều khiển trên hệ thống BOND. Chúng tôi đặc biệt khuyến nghị đặt mô đối chứng thích hợp trên cùng một lam kính với mô bệnh nhân. Ngoài ra, bạn có thể tạo một trường hợp riêng dành riêng cho các lam kính điều khiển. Xem [6.2 Làm việc với Điều khiển](#) để thảo luận thêm.

4.1.3.4 Ghi nhãn các lam kính

Bây giờ bạn đã sẵn sàng để in nhãn lam kính và đính kèm chúng vào lam kính:

- 1 Nhấp vào **Print labels** (Nhãn in) từ màn hình **Slide setup** (Thiết lập lam kính).
- 2 Trong **Slide labels to print** (Nhãn lam kính để in), hãy chọn tùy chọn thích hợp, sau đó bấm vào **Print** (In).
Các nhãn được in.
- 3 Đảm bảo khu vực mờ của lam kính (nơi sẽ dán nhãn) khô ráo, sau đó dán nhãn có ID hoặc mã vạch của lam kính được căn chỉnh song song với phần cuối của lam kính. Nhãn phải ở bên phải khi giữ lam kính với nhãn ở trên cùng.

Hình 4-4: Dán nhãn đúng cách



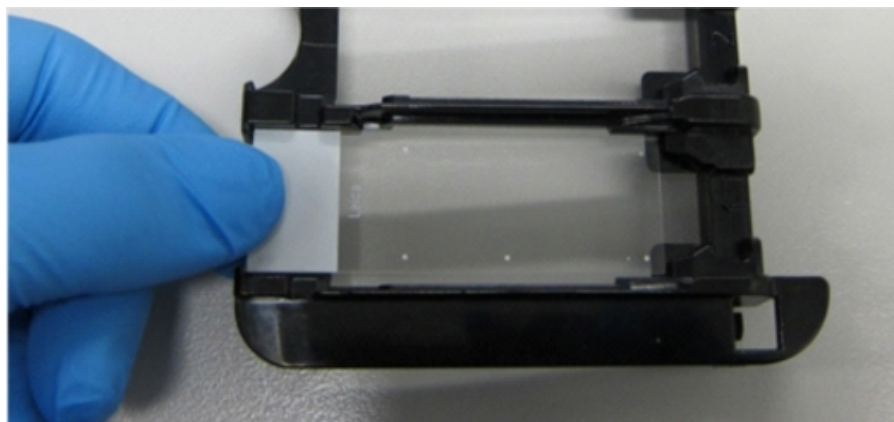
Để biết thêm thông tin, xem [6.6 Nhãn Lam kính](#).

4.1.3.5 Nạp lam kính

Nạp lam kính như sau:

- 1 Giữ lam kính ở cuối nhãn với mẫu ở trên cùng.
- 2 Định hướng lam kính qua một vị trí trống trên khay lam kính, với đầu nhãn của lam kính trên vết lõm ở mặt bên của khay (xem [Hình 4-5](#)). Đặt lam kính xuống để nó nằm ở vị trí lõm trong khay.

Hình 4-5: Định vị lam kính trong khay lam kính



- Giữ Lá kính đậy ở đuôi và đặt nó lên trên lam kính, lắp chìa khóa trên cổ Lá kính đậy vào phần lõm trong khay lam kính (khoanh tròn trong Hình 4-6). Với Lá kính đậy thiết kế mới, từ "Leica" được in trên Lá kính đậy sẽ được đọc chính xác, cho thấy rằng Lá kính đậy là hướng lên chính xác.

Hình 4-6: Định vị Lá kính đậy trên lam kính



- Khi tất cả các lam kính và Lá kính đậy được nạp vào khay, hãy nhấn khay lên và đặt phần cuối của khay lên lối vào một cụm nhuộm lam kính trống. Trượt khay hết cỡ vào trong mô-đun. Khay phải trượt vào dễ dàng và phát ra tiếng lách cách khi đặt vào đúng vị trí.

4.1.4 Nạp Thuốc thử

Giờ đây, hệ thống phát hiện (Tinh chỉnh Polyme BOND) và thùng chứa đánh dấu (đối với *CD5, *CD3, *CD10 và *Bcl-6) phải được đặt vào mô-đun xử lý.

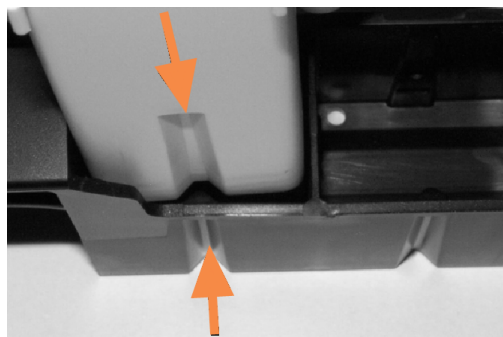


CẢNH BÁO: Hộp đựng thuốc thử có thể bị nghiêng trong quá trình vận chuyển, để lại cặn thuốc thử xung quanh nắp. Luôn đeo kính bảo vệ mắt, găng tay và quần áo bảo hộ đã được phê duyệt khi mở hộp đựng thuốc thử.

Để nạp thuốc thử vào BOND-III hoặc Mô-đun Xử lý BOND-MAX, hãy làm như sau:

- 1 Đặt thùng chứa dấu vào khay thuốc thử bằng cách căn chỉnh các rãnh ở mặt sau của hộp chứa với các vết lõm trong các ngăn của khay. Nhấn xuống cho đến khi các thùng chứa khớp vào vị trí.
Có thể đặt các thùng chứa dấu trong các ngăn dự phòng trong các khay của hệ thống phát hiện nếu bạn muốn.

Hình 4-7: Thùng chứa thuốc thử trong khay thuốc thử

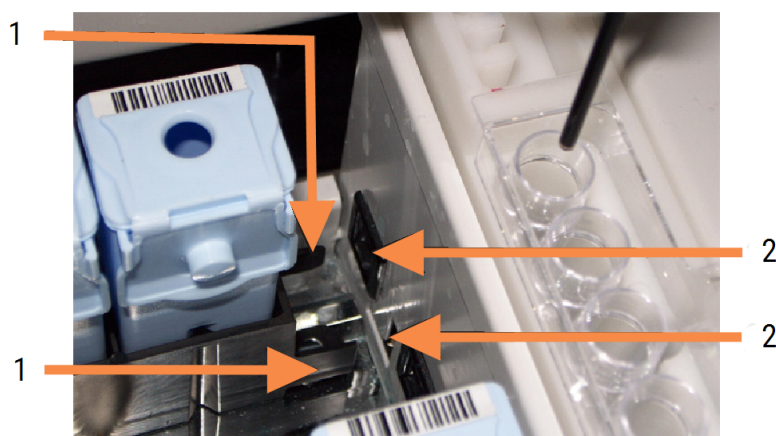


Các mũi tên chỉ các rãnh trong thùng chứa thuốc thử và trong khay thuốc thử.

- 2 Mở tất cả các thùng chứa hệ thống đánh dấu và phát hiện. Nhấp vào mở nắp và xoay trở lại cho đến khi chúng kẹp vào các mẫu ở mặt sau của thùng chứa.
- 3 Đảm bảo các nhãn mã vạch trên cùng được dán hoàn toàn vào các thùng chứa – hãy ấn bất kỳ nhãn nào đang nâng lên.
- 4 Lau sạch mọi hơi ẩm/sự ngưng tụ trên nhãn mã vạch trên cùng.
- 5 Đặt các khay thuốc thử trên bộ thuốc thử của mô-đun xử lý. Sử dụng các thanh dẫn hướng trên bộ để dẫn các khay vào bộ một cách chính xác.

Khi khay đến cuối bộ, nó sẽ khớp với khóa liên động. Đèn LED của khay chuyển sang màu xanh lục để cho biết khay đã ở đúng vị trí.

Hình 4-8: Lắp khay thuốc thử



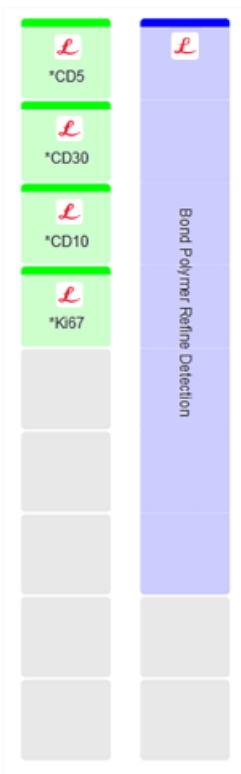
Chú giải

- 1 Cơ chế khóa của khay
- 2 Cổng khóa của mô-đun xử lý

- 6 Trong phần mềm, nhấp vào tab mô-đun xử lý để hiển thị màn hình **System status** (Trạng thái hệ thống).

Cột thuốc thử được hiển thị bằng màu nhạt hơn với đường viền tối để cho biết rằng khay sắp được tạo ảnh. Hệ thống BOND chụp ảnh ID trên thuốc thử ngay khi rô-bốt chính khả dụng, sau đó cập nhật biểu tượng cho thuốc thử.

Hình 4-9: Trạng thái khay thuốc thử như được hiển thị trong màn hình Trạng thái hệ thống



Nếu có bất kỳ vấn đề nào với thuốc thử, phần mềm sẽ hiển thị biểu tượng chú ý trên màn hình đó. Nhấp chuột phải vào biểu tượng để biết thêm thông tin (xem [5.1.3.4 Khắc phục Sự cố Thuốc thử](#)).



Các khay thuốc thử có thể được tháo ra bất cứ lúc nào khi đèn LED của khay có màu xanh lục. Khi cần một thuốc thử trong khay trong vòng 2 phút, đèn LED sẽ chuyển sang màu đỏ, cho biết khay đã bị khóa (xem [2.2.6.5 Nền tảng thuốc thử](#)).

4.1.5 Chạy Giao thức

Với các lam kính và thuốc thử được định cấu hình và nạp vào mô-đun xử lý, bạn đã sẵn sàng để bắt đầu xử lý.


- 1 Đảm bảo rằng nắp mô-đun xử lý được đóng lại.
- 2 Nhấn nút Tải/Dỡ tải trên nắp trước bên dưới khay lam kính đã nạp.

BOND-III hoặc BOND-MAX khóa khay và đèn LED của khay lam kính sẽ phát sáng màu cam.



Lắng nghe khi khay lam kính khóa lại – nếu có bất kỳ tiếng tách hoặc tiếng tách lớn nào thì có khả năng Lá kính đậy đã nằm sai vị trí. Trong trường hợp này, hãy mở khóa khay, tháo và kiểm tra các lam kính và Lá kính đậy.

- 3 Ngay khi có robot chính, hệ thống BOND sẽ chụp ảnh các lam kính.
Nếu không có bất kỳ thuốc thử cần thiết nào, phần mềm sẽ hiển thị biểu tượng chú ý bên dưới danh sách lam kính. Nhấp chuột phải vào biểu tượng để biết thêm thông tin.
- 4 Với điều kiện là không có lam kính nào không được nhận dạng hoặc không tương thích, các lam kính này hiện đã sẵn sàng cho quá trình nhuộm. Thanh tiến trình sẽ ở giai đoạn bắt đầu (tham khảo [5.1.6.2 Tiến độ chạy](#)) và trạng thái chạy sẽ là **Slides ready** (Lam kính sẵn sàng) (tham khảo [5.1.6.1 Trạng thái chạy](#)).


Nhấp  để bắt đầu chạy giao thức (hoặc bạn có thể đặt mô-đun xử lý để bắt đầu sau; xem [5.1.8 Khởi động chậm](#)).

Hệ thống sẽ lên lịch chạy khi đó thanh tiến trình sẽ chuyển sang giai đoạn xử lý và trạng thái chạy sẽ là **Proc (OK)**.



Mỗi lần bạn chỉ nên bắt đầu một lần chạy, sau đó đợi cho đến khi lần chạy đó bắt đầu/đã được lên lịch trước khi bắt đầu lần chạy tiếp theo. Đợi một lúc sau khi bắt đầu mỗi lần chạy để xác nhận rằng nó đã bắt đầu thành công. Nếu không, trạng thái chạy được đặt thành **Rejected/Slides ready** (Đã từ chối/Lam kính sẵn sàng). Xem [5.1.6.1 Trạng thái chạy](#).

Trong khi quá trình chạy đang được xử lý, nút Tải/Dỡ tải cho cụm nhuộm bản kính của nó sẽ không nhả khay lam kính.

Nhấp vào  bên dưới khay trên màn hình **System status** (Trạng thái hệ thống) để hủy chạy (xem [5.1.7 Bắt đầu hoặc Dừng chạy](#)).

4.1.6 Kết thúc

Khi quá trình xử lý kết thúc, biểu tượng tab mô-đun xử lý sẽ nhấp nháy (xem [5.1.1 Thẻ mô-đun xử lý](#)). Nếu có sự kiện không mong muốn xảy ra trong quá trình chạy, văn bản hiển thị có màu đỏ và biểu tượng thông báo sẽ xuất hiện bên dưới khay và trên các lam kính bị ảnh hưởng. Nếu điều này xảy ra, hãy kiểm tra màn hình **System status** (Trạng thái hệ thống) để biết các biểu tượng chú ý và nhấp chuột phải vào chúng để hiển thị thông tin về trạng thái chú ý. Bạn cũng nên kiểm tra Báo cáo sự kiện chạy (tham khảo [9.4 Báo cáo Chạy Sự kiện](#)) để xem bất kỳ thông tin nào khác về các sự cố trong quá trình chạy.

Khi quá trình chạy kết thúc:

- 1 Tháo các khay thuốc thử.

Đóng chặt nắp hộp thuốc thử để tránh bay hơi thuốc thử và bảo quản thuốc thử ngay lập tức theo khuyến cáo trên nhãn hoặc bảng dữ liệu thuốc thử.

- 2 Tạo báo cáo Sự kiện chạy (tham khảo [9.4 Báo cáo Chạy Sự kiện](#)).

- 3 Nhấn nút Tải/Dỡ tải và tháo các khay lam kính khỏi mô-đun xử lý.



Lắng nghe lại âm thanh nút hoặc lách cách khi khay được dỡ xuống. Nếu bạn nghe thấy điều này, hãy kiểm tra bên trong và xung quanh cụm nhuộm lam kính để tìm các lam kính bị hỏng trong trường hợp bất ngờ là lam kính bị lệch đã bị nghiền nát; nếu vậy hãy liên hệ với bộ phận hỗ trợ khách hàng.

- 4 Đặt khay lam kính trên bề mặt phẳng, chắc chắn. Tháo Lá kính đậy bằng cách nhấn giữ nhãn của lam kính, sau đó cẩn thận ấn xuống phần cổ của Lá kính đậy để nhấc phần cuối của Lá kính đậy ra khỏi lam kính.



Không trượt Lá kính đậy trên bề mặt của lam kính, vì bạn có thể làm hỏng mô, khiến việc đọc lam kính trở nên khó khăn.

- 5 Nhấc Lá kính đậy ra khỏi các lam kính và làm sạch chúng như được mô tả trong [12.3 Lá kính đậy](#).

- 6 Lấy các lam kính ra và tiến hành bước tiếp theo để xử lý chúng theo quy trình phòng thí nghiệm của bạn.

Bạn có thể chọn chạy lại bất kỳ lam kính nào (xem [9.3 Thuộc tính Lam kính và Chạy lại Lam kính](#)).

Điều này hoàn thành lần chạy đầu tiên của bạn trên hệ thống BOND.

4.2 BOND-PRIME



Để biết chi tiết đầy đủ, hãy tham khảo hướng dẫn sử dụng BOND-PRIME riêng.

4.2.1 Kiểm tra Sơ bộ và Khởi động

- 1 Bật bộ điều khiển (và thiết bị đầu cuối cho BOND-ADVANCE) và mở máy BOND khách lâm sàng.
- 2 Kiểm tra để đảm bảo rằng máy in nhãn lam kính có nhãn và ruy-băng in và đã được bật chưa.
- 3 Khởi tạo BOND-PRIME Mô-đun xử lý và đăng nhập.
- 4 Hoàn thành mọi tác vụ trong Hàng đợi hành động hiển thị hành động là bắt buộc "Sắp" hoặc "Bây giờ".

4.2.2 Kiểm tra Giao thức và Thuốc thử

Sử dụng *IHC Protocol F và BOND-PRIME Hệ thống Phát hiện DAB Polyme (DS9824). Quá trình này cũng sử dụng BOND-PRIME Hematoxylin phụ trợ (AR0096). Nếu không, hãy làm theo các bước được mô tả trong [4.1.2 Kiểm tra Giao thức và Thuốc thử](#).

4.2.3 Thiết lập lam kính

Thực hiện theo các bước được mô tả trong [4.1.3 Thiết lập lam kính](#) (tối đa và bao gồm các lam kính ghi nhãn).

4.2.4 Trên BOND-PRIME Mô-đun xử lý:

- 1 Tải khay thuốc thử và khay Hệ thống Phát hiện.
- 2 Tải các lam kính vào ngăn Tải trước.
- 3 Các lam kính sau đó được quét, di chuyển từ ngăn kéo và xử lý tự động.
- 4 Sau khi hoàn thành quy trình nhuộm, các lam kính được chuyển sang Ngăn dỡ, nơi chúng sẽ được ngâm nước cho đến khi bạn lấy ra.

5

BOND-III Và BOND-MAX Màn hình trạng thái (trên BOND Bộ điều khiển)



Màn hình trạng thái trong BOND Bộ điều khiển không dùng cho BOND-PRIME. Để biết thông tin về trạng thái BOND-PRIME, hãy tham khảo hướng dẫn sử dụng BOND-PRIME dụng riêng.

Trong máy khách lâm sàng, mỗi mô-đun xử lý có hai màn hình trạng thái và màn hình bảo trì, được chọn từ các thẻ ở trên cùng bên trái của cửa sổ khi một mô-đun xử lý đã được chọn từ các thẻ bên trái. Màn hình **System status** (Trạng thái Hệ thống) cung cấp khả năng điều khiển hệ thống từ chế độ xem hiển thị lam kính và vị trí thuốc thử trong mô-đun. Màn hình **Protocol status** (Trạng thái Giao thức) cung cấp thông tin về tiến trình giao thức cho các lam kính riêng lẻ. Màn hình **Maintenance** (Bảo trì) có các lệnh cho một loạt các hoạt động bảo trì.

- 5.1 Màn hình Trạng thái Hệ thống
- 5.2 Màn hình Trạng thái Giao thức
- 5.3 Màn hình bảo trì

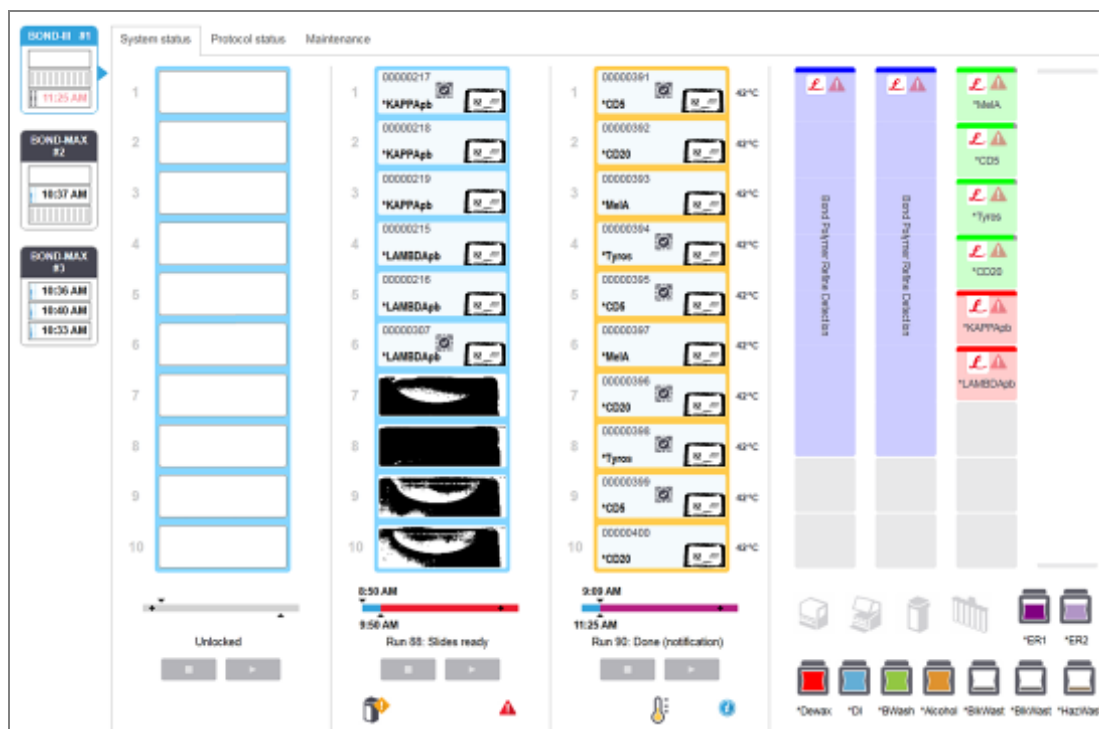
5.1 Màn hình Trạng thái Hệ thống



Màn hình này chỉ áp dụng đối với BOND-III và BOND-MAX Mô-đun xử lý Để biết thông tin trạng thái về BOND-PRIME, Mô-đun xử lý hãy tham khảo hướng dẫn sử dụng BOND-PRIME dụng riêng.

Màn hình này cho phép bạn kiểm soát quá trình và hiển thị chi tiết về các khay lam kính và thuốc thử đã nạp, cũng như hiển thị trạng thái của thuốc thử, chất thải và khóa liên động trong hệ thống.

Hình 5-1: Màn hình **System status** (Trạng thái Hệ thống) cho BOND-III Mô-đun Xử lý



Các thẻ mô-đun xử lý ở bên trái màn hình trạng thái đưa ra bản tóm tắt trực quan về trạng thái của mô-đun xử lý liên quan. Nhấn vào thẻ để xem trạng thái chi tiết của mô-đun xử lý.

Để biết thêm thông tin, xem:

- 5.1.1 Thẻ mô-đun xử lý
- 5.1.2 Trạng thái Phần cứng
- 5.1.3 Trạng thái Thuốc thử
- 5.1.4 Thông tin lam kính
- 5.1.5 Nhận dạng Lam kính trên bo mạch
- 5.1.6 Chỉ báo tiến độ chạy
- 5.1.7 Bắt đầu hoặc Dừng chạy
- 5.1.8 Khởi động chậm

5.1.1 Thẻ mô-đun xử lý

Phần mềm hiển thị một thẻ ở bên trái màn hình cho từng mô-đun xử lý trong hệ thống (ghế đơn) hoặc trong nhóm mà máy khách được kết nối với (BOND-ADVANCE). Nếu không có đủ không gian theo chiều dọc để hiển thị tất cả các mô-đun xử lý, hãy cuộn lên và xuống bằng cách sử dụng các nút mũi tên xuất hiện (mũi tên lên được hiển thị ở bên phải).



Hình 5-2: Thẻ mô-đun xử lý (BOND-III)






Mỗi thẻ hiển thị tên mô-đun xử lý và các biểu tượng hình chữ nhật hiển thị trạng thái của cụm nhuộm lam kính của mô-đun (xem bên dưới). Để hiển thị màn hình **System status** (Trạng thái hệ thống) cho một mô-đun xử lý, hãy nhấp vào thẻ. Đường viền màu xanh lam và mũi tên hướng phải xuất hiện xung quanh thẻ mô-đun xử lý khi nó được chọn (xem bên trên).

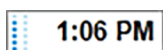
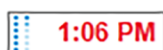
5.1.1.1 Tình trạng cụm nhuộm lam kính

Dưới đây là các ví dụ về trạng thái lắp ráp lam kính mà bạn có thể thấy trên thẻ mô-đun xử lý.

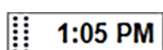
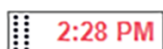

Trước khi chạy:

-  Hình chữ nhật trống: không có khay hoặc không được khóa.
-  Số ID động và thanh tiến: khay đang được tạo ảnh.
-  Biểu tượng khay có lam kính: nhãn lam kính đã được chụp ảnh và khay sẵn sàng chạy.

Trong khi chạy:



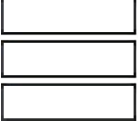



-  **1:06 PM** Hiển thị thời gian màu đen với các dấu chấm di chuyển ở bên trái: khay đang chạy mà không có sự kiện bất ngờ nào được báo cáo. Thời gian hiển thị là thời gian ước tính hoàn thành khay.
-  **1:06 PM** Hiển thị thời gian màu đỏ với các dấu chấm di chuyển ở bên trái: khay đang chạy với các sự kiện không mong muốn được báo cáo. Thời gian hiển thị là thời gian ước tính hoàn thành khay.

Sau khi chạy:




-  **1:05 PM** Hiển thị thời gian nhấp nháy màu đen, với các dấu chấm tĩnh ở bên trái: quá trình chạy đã kết thúc vào thời điểm được báo cáo mà không có bất kỳ sự kiện bất ngờ nào.
-  **2:28 PM** Hiển thị thời gian nhấp nháy màu đỏ, với các dấu chấm tĩnh ở bên trái: quá trình chạy kết thúc vào thời điểm được báo cáo – đã xảy ra các sự kiện không mong muốn.
-  **2:** Cuộc chạy đã bị từ bỏ.

5.1.1.2 Trạng thái mô-đun xử lý

Phần mềm liên tục theo dõi trạng thái hệ thống và có thể hiển thị các biểu tượng trên thẻ mô-đun xử lý như sau:

Biểu tượng	Ý nghĩa	Biểu tượng	Ý nghĩa
	Mô-đun xử lý không được kết nối.		Cảnh báo: Phần mềm BOND đã phát hiện một trạng thái không mong muốn.
	(Nhấp nháy) Mô-đun xử lý đang khởi tạo.		Báo động (nhấp nháy): Để tiếp tục hoạt động, mô-đun xử lý cần có sự can thiệp của người dùng.
	Mô-đun xử lý hiện đang được bảo dưỡng.		Mô-đun xử lý đang được bảo trì.

5.1.2 Trạng thái Phần cứng

Các biểu tượng ở phía dưới bên phải của màn hình hiển thị cảnh báo  hoặc báo động  nếu có sự cố với một phần nào đó của hệ thống BOND hoặc chỉ báo  thông tin nếu có thông báo chung cho hệ thống. Nhấp chuột phải vào biểu tượng để nhận thêm thông tin.



Lỗi chung với hệ thống hoặc nhắc nhở về nhiệm vụ bảo trì.



Xuất hiện khi nắp được mở hoặc (chỉ BOND-MAX) cửa thùng chứa số lượng lớn được mở trong quá trình nhuộm màu. Chúng phải được đóng lại để vận hành mô-đun xử lý.

Nếu quá trình nhuộm không diễn ra, chỉ báo thông tin  sẽ xuất hiện thay thế.



Thiếu hoặc không đủ thuốc thử.



Mô-đun xử lý đã bắt đầu khởi tạo và chưa thử quét trạm trộn.



Trạm trộn không được phát hiện trong quá trình khởi tạo. Trạm có thể không có mặt hoặc có thể có nhưng mã vạch không được nhận dạng.

Nếu cần, hãy đặt một trạm trộn sạch trong mô-đun xử lý. Nhấp chuột phải vào biểu tượng và làm theo lời nhắc để thông báo cho hệ thống rằng trạm trộn đã được đặt.



Trạng thái trạm trộn khi khởi tạo bị bẩn (ví dụ: trạm bị bẩn khi mô-đun xử lý được đóng lần cuối).
Đảm bảo có một trạm trộn sạch tại chỗ, sau đó nhấp chuột phải vào biểu tượng và xác nhận.



Làm sạch trạm trộn đã thất bại.

Bạn vẫn có thể tiếp tục sử dụng các lọ sạch còn lại. Nếu không, bạn sẽ cần phải khởi động lại mô-đun xử lý để xóa thông báo.
Nếu thông báo vẫn còn, nó có thể cho biết có vấn đề về chất lỏng – hãy liên hệ với bộ phận hỗ trợ khách hàng.



Không có sẵn lọ trộn sạch.

Đợi mô-đun xử lý làm sạch một số lọ và sau đó tiến hành như bình thường.
Nếu lọ không được làm sạch, bạn có thể cần phải khởi động lại mô-đun xử lý. Nếu thông báo vẫn còn, nó có thể cho biết có vấn đề về chất lỏng – hãy liên hệ với bộ phận hỗ trợ khách hàng.



Bạn có thể làm sạch trạm trộn thủ công nếu cần. Xem [12.7 Khối rửa và trạm trộn](#).

5.1.2.1 Lỗi bộ gia nhiệt

Mỗi bộ gia nhiệt BOND-III và BOND-MAX thanh trượt được giám sát độc lập và sẽ được đánh dấu là bị lỗi nếu xảy ra lỗi nhiệt độ (xem [Hình 5-3](#)). Liên hệ với bộ phận hỗ trợ khách hàng nếu chỉ ra bộ gia nhiệt.

Hình 5-3: Lỗi bộ gia nhiệt cá nhân



Bạn không nên cố gắng chạy lam kính cần gia nhiệt ở vị trí được đánh dấu là bị lỗi. Nếu bộ gia nhiệt gặp trục trặc trong quá trình chạy, nó có thể ảnh hưởng đến thanh trượt ở vị trí đó. Nếu trục trặc của bộ gia nhiệt là một rủi ro về an toàn, thì nó có thể tắt tất cả hệ thống gia nhiệt của thanh trượt trên mô-đun xử lý (xem [Hình 5-4](#)).

Hình 5-4: Biểu tượng bộ gia nhiệt màu xám ở mỗi vị trí biểu thị tắt hoàn toàn hệ thống gia nhiệt



Sau khi tắt hệ thống gia nhiệt của lam kính, bạn phải tắt rồi khởi động lại mô-đun xử lý để xóa khóa hệ thống gia nhiệt. Bạn có thể tiếp tục sử dụng các vị trí lam kính có bộ gia nhiệt bị lỗi miễn là các lam kính được xử lý ở đó không cần gia nhiệt.

5.1.2.2 Chỉ báo nhiệt độ

Khi bộ nhuộm lam kính cao hơn nhiệt độ môi trường xung quanh, chỉ báo nhiệt độ sẽ xuất hiện ở gần cuối màn hình **System status** (Trạng thái hệ thống).

Chỉ báo nhiệt độ ở cuối màn hình cho biết cụm nhuộm lam kính đang ấm hoặc nóng.

Hình 5-5: Chỉ báo nhiệt độ – ấm (trái) và nóng (phải)



Đường viền của các khay lam kính trên màn hình **System status** (Trạng thái hệ thống) cũng thay đổi màu sắc để biểu thị nhiệt độ: màu xanh khi khay ở nhiệt độ môi trường, màu cam khi nhiệt độ ấm và màu đỏ khi nhiệt độ nóng.

Hình 5-6: Đường viền chỉ báo nhiệt độ của các khay lam kính: ấm (trái) và nóng (phải)



CẢNH BÁO: Tránh tiếp xúc với các cụm nhuộm lam kính và xung quanh chúng. Những thứ này có thể rất nóng và gây bỏng nặng. Đợi hai mươi phút sau khi ngừng hoạt động để bộ phận nhuộm lam kính và các vùng xung quanh nguội đi.

5.1.3 Trạng thái Thuốc thử

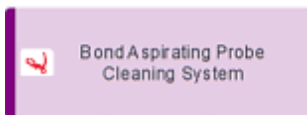
Phía bên phải của màn hình **System status** (Trạng thái hệ thống) hiển thị trạng thái của thuốc thử được phát hiện. Các phần bên dưới mô tả các biểu tượng được sử dụng và cách khắc phục một số vấn đề về thuốc thử được chỉ báo trên màn hình.

- [5.1.3.1 Hệ thống Thuốc thử](#)
- [5.1.3.2 Thùng chứa Thuốc thử](#)
- [5.1.3.3 Mức Thuốc thử](#)
- [5.1.3.4 Khắc phục Sự cố Thuốc thử](#)
- [5.1.3.5 Sửa thuốc thử không bị phát hiện](#)
- [5.1.3.6 Trạng thái Thùng chứa Số lượng lớn](#)

5.1.3.1 Hệ thống Thuốc thử



Hệ thống phát hiện BOND

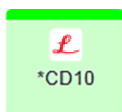


Hệ thống vệ sinh BOND

5.1.3.2 Thùng chứa Thuốc thử

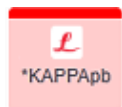


Biểu tượng thùng chứa thuốc thử có dấu hoa thị (*) trước tên thuốc thử do BOND cung cấp.



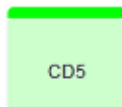
Một kháng thể sơ cấp sẵn sàng để sử dụng BOND.

Chi tiết về các thuốc thử này được phần mềm BOND tự động nhập khi bạn đăng ký chúng. TTên viết tắt của thuốc thử được hiển thị.



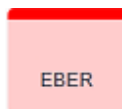
Đầu dò ISH sẵn sàng sử dụng BOND.

Chi tiết về các thuốc thử này được phần mềm BOND tự động nhập khi bạn đăng ký chúng. TTên viết tắt của thuốc thử được hiển thị.



Kháng thể sơ cấp do người dùng cung cấp trong thùng chứa BOND mở hoặc thùng chứa chuẩn độ.

Thông tin chi tiết về các thuốc thử này phải được nhập thủ công vào màn hình **Reagent setup** (Thiết lập thuốc thử) trước khi đăng ký, với số lô và ngày hết hạn được yêu cầu khi đăng ký. TTên viết tắt của thuốc thử được hiển thị.



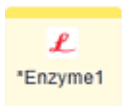
Đầu dò ISH do người dùng cung cấp trong thùng chứa BOND mở hoặc thùng chứa chuẩn độ.

Thông tin chi tiết về các thuốc thử này phải được nhập thủ công vào màn hình **Reagent setup** (Thiết lập thuốc thử) trước khi đăng ký, với số lô và ngày hết hạn được yêu cầu khi đăng ký. TTên viết tắt của thuốc thử được hiển thị.



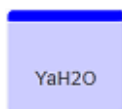
Phụ kiện sẵn sàng sử dụng BOND

Chi tiết về các thuốc thử này được phần mềm BOND tự động nhập khi bạn đăng ký chúng. TTên viết tắt của thuốc thử được hiển thị.



Enzym BOND trong một thùng chứa BOND mở hoặc chuẩn độ.

Enzym BOND phải được chuẩn bị bởi người dùng và đưa vào thùng chứa mở, nhưng chi tiết thiết lập thuốc thử được xác định trước trong phần mềm BOND. Chỉ cần số lô và ngày hết hạn khi đăng ký.



Thuốc thử phụ trợ do người dùng cung cấp trong thùng chứa BOND mở hoặc thùng chứa chuẩn độ.

Thông tin chi tiết về các thuốc thử này phải được nhập thủ công vào màn hình **Reagent setup** (Thiết lập thuốc thử) trước khi đăng ký, với số lô và ngày hết hạn được yêu cầu khi đăng ký. TTên viết tắt của thuốc thử được hiển thị.



Phần mềm không phát hiện thuốc thử ở vị trí này.

Nếu có thuốc thử, hãy xem [5.1.3.5 Sửa thuốc thử không bị phát hiện](#) để biết chi tiết về cách khắc phục sự cố. Nếu trình tạo ảnh thường xuyên không xử lý đúng ID ảnh, hãy làm sạch cửa sổ trình tạo ảnh ID (xem [12.9 Trình chụp ảnh ID](#)).



Phần mềm BOND đã phát hiện sự cố với thuốc thử này. Nhấp chuột phải vào biểu tượng Thông tin để biết thêm thông tin.

Có thể phần mềm BOND không nhận ra thuốc thử. Trong trường hợp đó, hãy sử dụng máy quét cầm tay để quét thuốc thử và thêm vào kho. Nếu ID bị hỏng, hãy nhập ID theo cách thủ công. Tham khảo [8.3.3 Đăng ký Thuốc thử và Hệ thống Thuốc thử](#) để biết thêm thông tin.



Phần mềm BOND đã phát hiện sự cố với thuốc thử hoặc hệ thống thuốc thử này.

Nhấp chuột phải vào biểu tượng thông báo để biết thêm thông tin.

5.1.3.3 Mức Thuốc thử

Các biểu tượng cho hệ thống thuốc thử chỉ cho biết ba mức âm lượng trên màn hình **System status** (Trạng thái hệ thống):



Thuốc thử sẵn sàng sử dụng và biểu tượng thùng chứa mở cho biết mức thuốc thử chính xác hơn.

Hình 5-7: Ví dụ về các mức thuốc thử sẵn sàng sử dụng được hiển thị trên màn hình **System status** (Trạng thái hệ thống)



Để xem thông tin kiểm kê hệ thống thuốc thử hoặc thuốc thử chi tiết hơn, nhấp chuột phải vào biểu tượng và chọn **Inventory...** (Kiểm kê...) từ menu bật lên. Màn hình **Reagent inventory details** (Chi tiết kiểm kê thuốc thử) xuất hiện. Xem [8.3.2 Hệ thống hoặc Chi tiết Hệ thống Thuốc thử](#).

5.1.3.4 Khắc phục Sự cố Thuốc thử

Nếu phần mềm BOND phát hiện sự cố với thuốc thử cần thiết để xử lý, trước khi bắt đầu chạy, thì phần mềm sẽ hiển thị biểu tượng chú ý trên đồ họa thùng chứa thuốc thử bên dưới khay lam kính trên màn hình **System status** (Trạng thái hệ thống). Nếu sự cố xảy ra trong quá trình chạy, biểu tượng chú ý sẽ xuất hiện phía trên biểu tượng trạng thái phần cứng thuốc thử, như được mô tả trước đó trong phần này. Để xem thêm thông tin về sự cố, nhấp chuột phải vào biểu tượng chú ý.

Nếu bạn cần thay thế hoặc thêm thuốc thử, hãy tháo khay thuốc thử có chứa thuốc thử có vấn đề, thay thế hoặc thêm thuốc thử cần thiết vào khay, sau đó nạp lại khay.



Lưu ý rằng nếu quá trình đang diễn ra và thuốc thử trong một khay cụ thể sẽ được yêu cầu trong vòng 2 phút, bạn sẽ không thể lấy khay đó ra mà không dừng quá trình chạy. Điều này được biểu thị bằng chỉ báo cho khay thuốc thử đó phát sáng màu đỏ.

5.1.3.5 Sửa thuốc thử không bị phát hiện

Nếu thuốc thử không được phát hiện hoặc bộ dụng cụ chỉ được phát hiện một phần, hãy làm như sau:

1 Kiểm tra xem:

- Thùng chứa thuốc thử được đặt đúng vị trí trong khay thuốc thử
- Mở nắp thùng chứa thuốc thử và kẹp vào mặt sau của thùng chứa
- Có một ID mã vạch thuốc thử không bị hư hại trên mặt trước của thùng chứa.

2 Kiểm tra xem thuốc thử đã được đăng ký trong kho chưa.

- Nếu thuốc thử chưa được đăng ký, hãy đăng ký như mô tả trong [8.3.3 Đăng ký Thuốc thử và Hệ thống Thuốc thử](#).

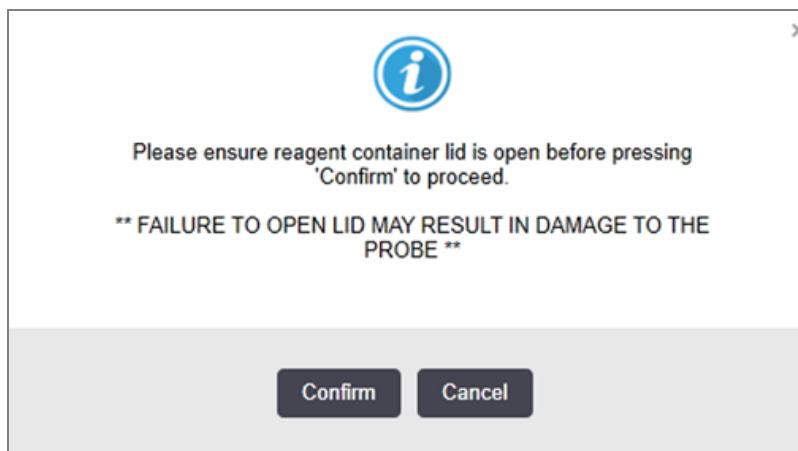
3 Tại thời điểm này, bạn có thể:

- a tháo khay thuốc thử (sau đó ghi lại Mã nhận dạng gói duy nhất (UPI) của thuốc thử liên quan) và lắp lại để hệ thống tự động nhận dạng lại khay thuốc thử, hoặc
- b nếu lắp lại khay thuốc thử không phải là một giải pháp hiệu quả, bạn có thể xác định thuốc thử theo cách thủ công - nhấp chuột phải vào biểu tượng thùng chứa trên màn hình **System status** (Trạng thái hệ thống) và nhấp vào **Select...** (Chọn...) từ menu phụ. Nhập UPI của thuốc thử bạn đã lưu ý ở trên và nhấp vào **OK**.

Một biểu tượng xuất hiện trên hình ảnh để xác định thuốc thử đã được nhập thủ công hoặc tự động xác định một phần. Biểu tượng (và thuốc thử được nhận dạng thủ công hoặc bộ nhận dạng tự động) sẽ bị xóa nếu khay thuốc thử được tháo ra.

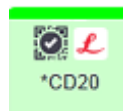
Nếu bạn nhập số UPI của thuốc thử theo cách thủ công, thông báo sau sẽ hiển thị:

Hình 5-8: Thông báo cho thuốc thử được nhập thủ công



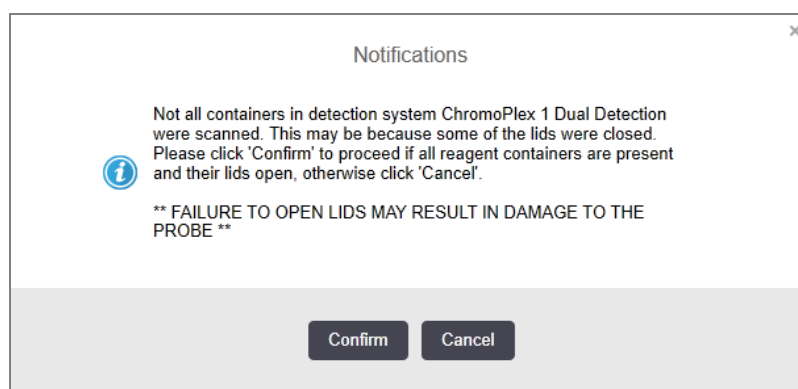
Sau khi hệ thống nhận dạng số UPI nhập thủ công hoặc mô-đun xử lý đã tự động nhận dạng thuốc thử, biểu tượng sau đây sẽ hiển thị.

Hình 5-9: Thuốc thử được nhập thủ công hoặc tự động xác định

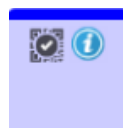


Nếu một bộ chỉ được xác định một phần và mô-đun xử lý đã tự động xác định một số thùng chứa, thì thông báo và biểu tượng sau đây sẽ được hiển thị.

Hình 5-10: Thông báo về bộ nhận dạng tự động



Hình 5-11: Bộ nhận dạng tự động



5.1.3.6 Trạng thái Thùng chứa Số lượng lớn

Phía dưới bên phải của màn hình **System status** (Trạng thái hệ thống) hiển thị các biểu tượng cho thùng chứa chất thải và thuốc thử số lượng lớn. Mỗi thùng chứa được dán nhãn và màu sắc phù hợp với các thùng chứa đã cài đặt. Vị trí của các biểu tượng thùng chứa số lượng lớn trên màn hình Trạng thái hệ thống phản ánh vị trí vật lý của các khoang chứa số lượng lớn tương ứng trên mô-đun xử lý.

Tham khảo [2.2.7 Khoang chứa số lượng lớn](#) để biết cấu hình thùng chứa thực tế cho từng loại mô-đun xử lý.

Hình 5-12: Thùng chứa số lượng lớn (Cấu hình BOND-III)



Hình 5-13: Thùng chứa số lượng lớn (Cấu hình BOND-MAX).

Biểu tượng ngoài cùng bên phải đại diện cho thùng chứa chất thải bên ngoài

Dưới đây là mô tả về từng nội dung của thùng chứa số lượng lớn ở trên.

Nhãn thùng chứa số lượng lớn	Nội dung thùng chứa số lượng lớn
*Tẩy sáp	BOND Dewax Solution
*DI	Nước khử ion
*BWash	BOND Wash Solution
*Rượu cồn	Rượu (loại thuốc thử)
*BlkWast	Chất thải số lượng lớn
*HazWast	Chất thải nguy hại
*ER1	BOND Epitope Retrieval Solution 1
*ER2	BOND Epitope Retrieval Solution 2

BOND-III

Phần mềm hiển thị mức chất lỏng của thùng chứa thuốc thử BOND-III và thùng chứa chất thải. Nếu nguồn cung cấp thuốc thử thấp hoặc mức chất thải cao, có thể có cảnh báo bằng âm thanh, đèn chai nhấp nháy (màu trắng hoặc đỏ) và biểu tượng cảnh báo hiển thị trên màn hình trạng thái, tùy thuộc vào mức độ nghiêm trọng của vấn đề. Nhấp chuột phải vào biểu tượng để xem thông báo chú ý và thực hiện bất kỳ hành động nào cần thiết để khắc phục sự cố – xem [12.2.2 Bổ sung hoặc Làm trống các Thùng chứa Số lượng lớn](#).



Nếu biểu tượng cảnh báo xuất hiện, quá trình xử lý sẽ bị tạm dừng cho đến khi sự cố được khắc phục.



Trạng thái thùng chứa số lượng lớn trên màn hình **System status** (Trạng thái hệ thống) được đồng bộ hóa với hệ thống chiếu sáng, như được mô tả trong [Hệ thống chiếu sáng thùng chứa số lượng lớn \(BOND-III\)](#) (trên trang 52).

Màn hình trên phần mềm BOND-III hiển thị mức diễn giải trong chai dựa trên ước tính có thể xử lý thêm bao nhiêu lam kính với thuốc thử số lượng lớn. Các hình ảnh sau đây được sử dụng để biểu thị trạng thái thùng chứa số lượng lớn:

Biểu tượng khối lượng thùng chứa thuốc thử số lượng lớn

Hình 5-14: Biểu tượng khối lượng thùng chứa thuốc thử số lượng lớn

Mức	Tình trạng	Chai cung cấp	Tẩy sáp	Rượu cồn	DI	Đệm	HEIR1	HEIR2	Nhãn	Lọ
		GUI	Khoảng khối lượng						Đèn	
-	-	Loại bỏ chai	-	-					TRẮNG Nhấp nháy	TẮT
0	Tạm dừng chạy hàng loạt		0 - 150	0 - 150	0 - 150	0 - 150	0 - 100	0 - 100	ĐỎ Nhấp nháy	ĐỎ Nhấp nháy
1	Không thể bắt đầu hàng loạt		150 - 500	150 - 500	150 - 1000	150 - 1000	100 - 300	100 - 300	TRẮNG Nhấp nháy	TRẮNG Nhấp nháy
2	OK		500 - 750	500 - 750	1000 - 1500	1000 - 1500	300 - 500	300 - 500	TRẮNG	TRẮNG
3	OK		750 - 2500	750 - 2500	1500 - 3500	1500 - 3500	500 - 1500	500 - 1500	TRẮNG	TRẮNG
4	OK		2500 - 5000	2500 - 5000	3500 - 5000	3500 - 5000	1500 - 2000	1500 - 2000	TRẮNG	TRẮNG



Xuất hiện nếu những điều sau đây xảy ra:

- thuốc thử sắp hết và cần được đổ đầy ngay lập tức
- thùng chứa bị thiếu
- không đủ khối lượng để bắt đầu chạy

Xem [12.2.2 Bỏ sung hoặc Làm trống các Thùng chứa Số lượng lớn](#).



hoặc



Xuất hiện nếu một lần chạy đã bị tạm dừng vì một trong những điều sau đây xảy ra:

- thuốc thử sắp hết và cần được đổ đầy khẩn cấp (cảnh báo)
- thùng chứa bị thiếu và cần xử lý (báo động)

Xem [12.2.2 Bỏ sung hoặc Làm trống các Thùng chứa Số lượng lớn](#).

Biểu tượng khối lượng thùng chứa chất thải

Hình 5-15: Biểu tượng khối lượng thùng chứa chất thải số lượng lớn

Mức	Tình trạng	Lọ chất thải	Chất thải Tiêu chuẩn	Chất thải Nguy hiểm	Nhãn	Lọ
		GUI	Khoảng khối lượng		Đèn	
-	-	Loại bỏ chai	-	-	TRẮNG Nhấp nháy	TẮT
0	OK		0 - 1100	0 - 1100	TRẮNG	TẮT
1	OK		1100 - 3000	1100 - 3000	TRẮNG	TRẮNG (chỉ 1 dải)
2	OK		3000 - 3900	3000 - 3900	TRẮNG	TRẮNG
3	Không thể bắt đầu hàng loạt		3900 - 4800	3900 - 4800	TRẮNG Nhấp nháy	TRẮNG Nhấp nháy
4	Tạm dừng chạy hàng loạt		4800 - 5000	4800 - 5000	ĐỎ Nhấp nháy	ĐỎ Nhấp nháy



Xuất hiện nếu những điều sau đây xảy ra:

- chất thải gần đầy và cần được dọn sạch ngay lập tức

Xem [12.2.2 Bổ sung hoặc Làm trống các Thùng chứa Số lượng lớn](#).



hoặc



Xuất hiện nếu một lần chạy đã bị tạm dừng vì một trong những điều sau đây xảy ra:

- chất thải đã đầy và cần được dọn sạch khẩn cấp (cảnh báo)
- thùng chứa bị thiếu và cần xử lý (báo động)

Xem [12.2.2 Bổ sung hoặc Làm trống các Thùng chứa Số lượng lớn](#).

BOND-MAX

Phần mềm hiển thị biểu tượng chú ý (như trên) trên thùng chứa số lượng lớn khi phát hiện sự cố (ví dụ: khối lượng trong thùng chứa thuốc thử thấp hoặc khối lượng trong thùng chứa chất thải cao). Nhấp chuột phải vào biểu tượng thông báo để biết chi tiết.

5.1.4 Thông tin lam kính

Các phần bên dưới mô tả các biểu tượng được sử dụng để thể hiện thông tin lam kính trên màn hình **System status** (Trạng thái hệ thống). Các tùy chọn trong menu bật lên lam kính cũng được mô tả.

- [5.1.4.1 Biểu tượng lam kính](#)
- [5.1.4.2 Menu bật lên Khay lam kính](#)
- [5.1.4.3 Thông báo Sự kiện Lam kính](#)
- [5.1.4.4 Sửa lỗi Cài đặt Lam kính không tương thích](#)

5.1.4.1 Biểu tượng lam kính

Màn hình **System status** (Trạng thái hệ thống) hiển thị biểu diễn đồ họa của từng khay trong số ba khay lam kính với một biểu tượng cho mỗi khay lam kính. Các biểu tượng lam kính cho biết trạng thái của từng lam kính.

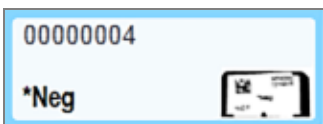
Hệ thống của bạn sử dụng mã vạch 2D. Các biểu tượng lam kính có thể được định cấu hình tùy chọn để bao gồm các hình ảnh được chụp của các nhãn lam kính. Liên hệ với bộ phận hỗ trợ khách hàng nếu bạn muốn thay đổi các cài đặt hiện có.

Ví dụ về các biểu tượng lam kính được hiển thị trong các bảng sau.

Biểu tượng Lam kính cho nhãn mã vạch



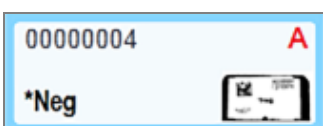
Không có lam kính ở vị trí này, hoặc lam kính được chụp ảnh nhưng hệ thống không thể xác định



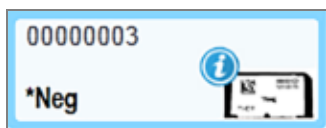
Một lam kính được chụp và tự động xác định
(tham khảo [5.1.5.1 Nhận dạng Lam kính Tự động](#))



Lam kính được tạo hình và nhận dạng thủ công – lưu ý biểu tượng (khoanh đỏ) trên lam kính
(tham khảo [5.1.5.2 Nhận dạng Lam kính Thủ công trên bo mạch](#))



Lam kính không tương thích với một hoặc nhiều lam kính khác trên khay
(tham khảo [5.1.4.4 Sửa lỗi Cài đặt Lam kính không tương thích](#))



Xử lý lam kính với thông báo sự kiện

(tham khảo [5.1.4.3 Thông báo Sự kiện Lam kính](#))

Bấm đúp vào các lam kính đã được hệ thống BOND nhận dạng để mở hộp thoại **Slide properties** (Thuộc tính lam kính) cho chúng. Nếu quá trình chạy chưa bắt đầu, bạn có thể chỉnh sửa chi tiết lam kính trong hộp thoại, nhưng sau đó bạn sẽ cần in nhãn mới cho lam kính, dỡ khay ra và dán nhãn mới, sau đó tải lại.

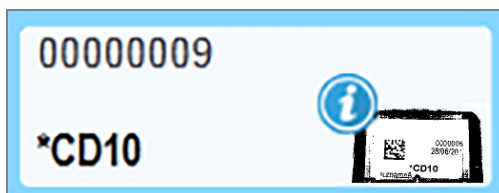
5.1.4.2 Menu bật lên Khay lam kính

Nhấp chuột phải vào các lam kính trong đồ họa khay lam kính trên màn hình **System status** (Trạng thái hệ thống) để có một số tùy chọn cho lam kính hoặc khay.

Lệnh	Mô tả
Chọn thủ công...	Được bật nếu lam kính không được xác định tự động. Chọn để mở hộp thoại Slide identifications (Nhận dạng lam kính), hộp thoại này cho phép bạn xác định lam kính với một trang được cấu hình trong hệ thống (xem 5.1.5.2 Nhận dạng Lam kính Thủ công trên bo mạch). Tùy chọn này cũng có thể được chọn nếu bạn bấm đúp vào một lam kính không xác định.
Thông báo chú ý...	Xem thông báo chú ý nếu lam kính đang hiển thị thông báo sự kiện (xem 5.1.4.3 Thông báo Sự kiện Lam kính).
Chạy sự kiện	Tạo Báo cáo sự kiện chạy cho lần chạy (xem 9.4 Báo cáo Chạy Sự kiện).
Khởi động chậm	Đặt thời gian khởi động chậm cho quá trình chạy (xem 5.1.8 Khởi động chậm).

5.1.4.3 Thông báo Sự kiện Lam kính

Hình 5-16: Lam kính với thông báo sự kiện



Khi một sự kiện không mong muốn xảy ra trong quá trình xử lý, một biểu tượng cảnh báo sẽ xuất hiện trên biểu tượng lam kính. Thông báo này không nhất thiết chỉ ra rằng việc nhuộm là không đạt yêu cầu. Khi biểu tượng thông báo xuất hiện, người vận hành hệ thống hoặc người giám sát phòng thí nghiệm phải thực hiện các bước bổ sung sau để xác nhận rằng lam kính phù hợp để sử dụng chẩn đoán.

- 1 Nhấp chuột phải vào lam kính và chọn **Run events** (Chạy sự kiện) để tạo Báo cáo sự kiện chạy (tham khảo [9.4 Báo cáo Chạy Sự kiện](#)).

Bất kỳ sự kiện nào gây ra thông báo đều được hiển thị bằng văn bản **Bold** (In đậm). Người vận hành hệ thống hoặc người giám sát phòng thí nghiệm nên xem xét cẩn thận các sự kiện thông báo được liệt kê vì những sự kiện này cung cấp thông tin chi tiết quan trọng về bản chất của các sự kiện thông báo trên lam kính.

- 2 Kiểm tra cẩn thận các mô nhuộm.
- 3 Kiểm tra cẩn thận mọi lam chiếu đối chứng.

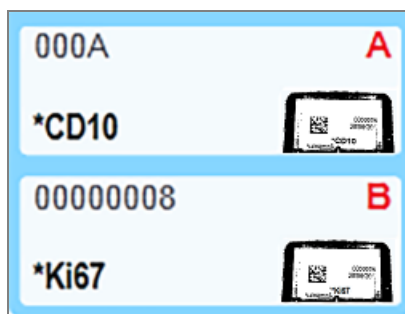
Nếu phòng thí nghiệm không thể xác nhận chất lượng nhuộm thì nhà nghiên cứu bệnh học phải được thông báo về thông báo hoặc xét nghiệm phải được chạy lại.

Nhiều thông báo có thể xuất hiện trong một Báo cáo sự kiện chạy. Nếu quá trình chạy hoàn tất với trạng thái **Done (notification)** (Xong (thông báo)), hãy đảm bảo rằng toàn bộ báo cáo đã được kiểm tra. Nếu trạng thái là **Done (OK)** (Xong (OK)), thì không cần kiểm tra báo cáo.

5.1.4.4 Sửa lỗi Cài đặt Lam kính không tương thích

Nếu hệ thống BOND phát hiện một lam kính không tương thích, nó sẽ chỉ định các chữ cái in đậm màu đỏ ở phía trên bên phải của tất cả các lam kính trong khay. Các lam kính có cùng một chữ cái đều tương thích.

Hình 5-17: Lam kính không tương thích



Tháo khay lam kính và loại bỏ các lam kính không tương thích hoặc thay đổi thuộc tính của lam kính (nếu có lỗi trong những trang này) để làm cho các lam kính tương thích. Nếu bạn thay đổi thuộc tính của lam kính, bạn phải in lại nhãn cho các lam kính đã thay đổi và đính kèm chúng trước khi nạp lại khay.

Xem [6.9 Khả năng tương thích của Lam kính](#) để biết thêm chi tiết về khả năng tương thích lam kính.

5.1.5 Nhận dạng Lam kính trên bo mạch

Trong quy trình công việc phổ biến nhất, các lam kính có nhãn từ hệ thống BOND hoặc LIS được tải trên mô-đun xử lý và sau đó được xác định tự động. Nhận dạng bằng cách đọc mã vạch 2D trên nhãn. Nếu nhãn bị nhòe hoặc vì lý do nào đó không thể đọc được, bạn có thể nhận dạng thủ công nhãn đó bằng phần mềm BOND. Một số quy trình công việc sử dụng nhận dạng thủ công như một vấn đề tất nhiên (xem [6.8 Lam kính Ngẫu hứng và Tạo Trường hợp](#)).

5.1.5.1 Nhận dạng Lam kính Tự động

Hệ thống BOND có thể tự động nhận dạng các nhãn trượt mã vạch 2D BOND tiêu chuẩn được tạo bằng cách sử dụng máy in nhãn lam kính BOND (như được mô tả trong [6.6 Nhãn Lam kính](#)) và các lam kính được in bằng LIS sử dụng định dạng mã vạch có thể nhận dạng được (xem [11.3 Kết nối và khởi tạo LIS](#)). Khi một khay lam kính bị khóa, hệ thống sẽ cố gắng xác định từng nhãn trượt và khớp nhãn đó với một khay lam kính đã được in nhãn. Khi nó có thể khớp nhãn với lam kính đã in, lam kính đó sẽ tự động được nhận dạng và không cần thực hiện thêm hành động nào.

Hệ thống chụp ảnh của từng nhãn trong quá trình nhận dạng lam kính. Những hình ảnh này xuất hiện trong các báo cáo sau đây để cung cấp bản ghi vĩnh viễn về khớp lam kính:

- [9.4 Báo cáo Chạy Sự kiện](#)
- [9.5 Báo cáo Chạy Chi tiết](#)
- [9.6 Báo cáo Trường hợp](#)

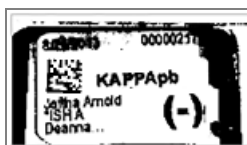
Nếu hệ thống không thể xác định nhãn thì phải nhận dạng lam kính theo cách thủ công bằng cách sử dụng quy trình nhận dạng lam kính thủ công (xem phần tiếp theo).

5.1.5.2 Nhận dạng Lam kính Thủ công trên bo mạch

Trên các hệ thống được thiết lập để chụp ảnh từng nhãn lam kính, nếu nhận dạng tự động không thành công, các lam kính có thể được nhận dạng thủ công trong khi vẫn tải trên mô-đun xử lý. Sử dụng quy trình sau để xác định thủ công lam kính đã tải.

- 1 Khi hệ thống không thể tự động xác định lam kính, hộp thoại Trạng thái Hệ thống sẽ hiển thị hình ảnh của nhãn.

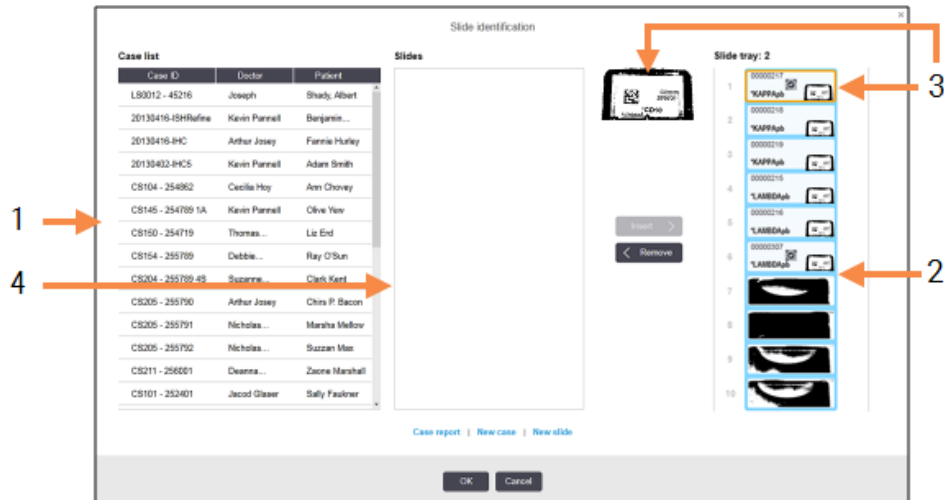
Hình 5-18: Lam kính không được xác định tự động



- 2 Để khởi chạy hộp thoại Nhận dạng Lam kính, hãy thực hiện một trong các thao tác sau:
 - a Nhấp đúp vào hình ảnh lam kính; hoặc
 - b Nhấp chuột phải vào hình ảnh và chọn **Select manually** (Chọn thủ công) từ menu bật lên.

3 Hộp thoại **Slide identification** (Nhận dạng lam kính) được hiển thị.

Hình 5-19: Hộp thoại nhận dạng lam kính



Khung bên trái (mục 1) liệt kê tất cả các trường hợp có lam kính chưa được xử lý. Trong cài đặt mặc định, chỉ các trường hợp có lam kính mà nhãn đã được in mới xuất hiện (bạn có thể thay đổi cài đặt này để bao gồm các trường hợp có lam kính mà nhãn chưa được in, xem [6.8.2.2 Nhãn Lam kính Bên ngoài](#)).

Các nhãn lam kính trong tổ hợp nhuộm lam kính hiện tại được hiển thị trong ngăn bên tay phải (mục 2).

Lam kính được chọn khi mở hộp thoại được tô sáng (mục 3) trong ngăn bên phải và được phóng to. Giữ con trỏ trên lam kính trong ngăn bên phải để xem hình ảnh được phóng to hơn nữa.

Khung ở giữa (mục 4) hiển thị các lam kính được định cấu hình cho trường hợp được chọn trong khung bên trái, trong đó các lam kính này chưa được khớp với bất kỳ lam kính nào được chụp trên mô-đun xử lý. Một lần nữa, trong cài đặt mặc định, chỉ các lam kính đã in nhãn mới xuất hiện, nhưng điều này có thể được thay đổi để hiển thị tất cả các lam kính được định cấu hình cho trường hợp (xem [6.8.2.2 Nhãn Lam kính Bên ngoài](#)).


Có thể tạo các trường hợp và lam kính mới tại thời điểm này, với **New case** (Trường hợp mới) và **New slide** (Lam kính mới), nếu cần (xem [6.8 Lam kính Ngẫu hứng và Tạo Trường hợp](#) để biết hướng dẫn). Các hướng dẫn bên dưới giả định rằng tất cả các lam kính bắt buộc đã được định cấu hình ở định dạng BOND.

- 4 Sử dụng thông tin hiển thị trong hình ảnh nhãn đã chọn, ở bên phải, để xác định trường hợp lam kính thuộc về. Chọn trường hợp đó từ khung trường hợp (mục 1).

Danh sách lam kính (mục 4) được điền bằng các lam kính chưa khớp được định cấu hình cho trường hợp đó.


- 5 Bây giờ hãy khớp lam kính không xác định với một lam kính trong danh sách lam kính (mục 4).

Chọn lam kính và nhấp vào **Insert** (Chèn).

Lam kính được xóa khỏi danh sách lam kính và hình ảnh trong ngăn bên phải sẽ cập nhật để cho biết rằng lam kính đó đã được xác định. Một biểu tượng  xác định lam kính đã được chọn thủ công.

Nhãn lam kính không xác định tiếp theo, nếu có, hiện được đánh dấu để nhận dạng.

- 6 Khớp tất cả các lam kính không xác định bằng cách lặp lại các bước trên.

- 7 Khi tất cả các lam kính trong khay đã được xác định, hãy nhấn vào **OK** để đóng hộp thoại. Nếu bạn nhấn vào **Cancel** (Hủy), bất kỳ nhận dạng lam kính nào bạn có thể đã thực hiện sẽ bị mất.
- 8 Màn hình **System status** (Trạng thái hệ thống) hiện hiển thị tất cả các lam kính trong khay cùng với chi tiết lam kính của chúng. Các lam kính được xác định theo cách thủ công bao gồm hình ảnh của nhãn và biểu tượng  để cho biết rằng lam kính đó đã được chọn theo cách thủ công.

Hình 5-20: Lam kính được xác định thủ công trước khi xử lý



- 9 Các lam kính được chọn theo cách thủ công sẽ xử lý bình thường.

Hình ảnh của lam kính xuất hiện trong các báo cáo sau đây để cung cấp bản ghi vĩnh viễn về sự khớp lam kính:

- [9.4 Báo cáo Chạy Sự kiện](#)
- [9.5 Báo cáo Chạy Chi tiết](#)
- [9.6 Báo cáo Trường hợp](#)

Hệ thống KHÔNG được thiết lập để chụp ảnh từng nhãn lam kính

Vẫn có thể xác định các lam kính này theo cách thủ công nhưng điều này có thể liên quan đến việc tháo khay lam kính.

Ghi lại ID lam kính và số vị trí lam kính (được dập nổi trên khay lam kính bên dưới cổ Lá kính đậy) cho lam kính không được nhận dạng tự động.

Nạp lại khay lam kính và nhấn đúp vào vị trí lam kính tương ứng (đếm ngược từ vị trí trên cùng của cụm nhuộm lam kính trong màn hình **System status** (Trạng thái hệ thống)).

5.1.6 Chỉ báo tiến độ chạy

Các chỉ báo tiến độ nằm bên dưới mỗi đồ họa khay lam kính. Chúng cung cấp một dấu hiệu trực quan nhanh chóng về trạng thái và tiến trình chạy.

- [5.1.6.1 Trạng thái chạy](#)
- [5.1.6.2 Tiến độ chạy](#)
- [5.1.7.1 Dừng chạy](#)
- [5.1.8.1 Đặt Thời gian Khởi động chậm](#)

5.1.6.1 Trạng thái chạy

Số lần chạy và trạng thái hiện tại được hiển thị ở cuối mỗi chỉ báo tiến độ. Các trạng thái chạy có thể là:

Trạng thái chạy	Mô tả
Đã mở khóa	Khay lam kính được mở khóa.
Đã khóa	khay lam kính bị khóa nhưng vẫn chưa thể khởi động. Trạng thái này thường xảy ra trước khi hoàn thành việc chụp ảnh lam kính.
Lam kính sẵn sàng	Tất cả các lam kính trong cụm nhuộm lam kính đã được chụp ảnh.
Bắt đầu	Nút bắt đầu đã được nhấn và hệ thống đang thực hiện kiểm tra trước khi bắt đầu và lên lịch.
Đã từ chối/Lam kính sẵn sàng	Hệ thống BOND đã cố gắng bắt đầu chạy nhưng không thành công. Các nguyên nhân từ chối có khả năng nhất là thiếu thuốc thử, lượng thuốc thử thấp hoặc thùng chứa chất thải đầy. Tạo Báo cáo sự kiện chạy, giải quyết mọi sự cố mà nó chỉ ra, sau đó khởi động lại quá trình chạy.
Lịch trình	Quá trình chạy đã được lên lịch nhưng chưa bắt đầu xử lý. Chỉ báo tiến trình chạy cho biết thời gian bắt đầu theo lịch trình.
Proc (OK)	Quá trình chạy đang được xử lý, không có sự cố bất ngờ nào xảy ra.
Proc (thông báo)	Quá trình chạy đang được xử lý, đã xảy ra sự cố ngoài ý muốn. Kiểm tra Báo cáo Sự kiện chạy để biết chi tiết.
Từ bỏ	Cuộc chạy đang bị từ bỏ. Điều này xảy ra khi người vận hành nhấn nút dừng.
Xong (OK)	Quá trình xử lý hoàn tất, không có sự cố ngoài ý muốn nào xảy ra.
Xong (thông báo)	Đang xử lý xong thì xảy ra sự cố ngoài ý muốn. Kiểm tra Báo cáo Sự kiện chạy để biết chi tiết.

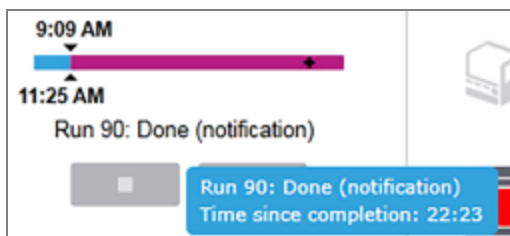
5.1.6.2 Tiến độ chạy

Thanh tiến trình bên dưới mỗi đồ họa khay lam kính cung cấp hiển thị trực quan về tiến trình chạy. Thanh tiến trình hiển thị các thời điểm quan trọng, hiển thị tiến trình hiện tại đối với các thời điểm quan trọng và sử dụng các màu sau để thể hiện bốn giai đoạn của tiến trình chạy:

- Xanh lam – khay lam kính bị khóa, quá trình xử lý chưa bắt đầu
- Đỏ – quá trình xử lý chưa bắt đầu và đã vượt quá giới hạn thời gian bắt đầu
- Xanh lá – xử lý
- Tím – quá trình chạy đã hoàn tất và hiện đang được cấp nước.

Bạn có thể tạm dừng con trỏ chuột trong phần tiến trình chạy để hiển thị trạng thái chạy, chẳng hạn như “Thời gian kể từ khi khóa”, “Thời gian hoàn thành” và “Thời gian kể từ khi hoàn thành” như được hiển thị trong [Hình 5-21](#).

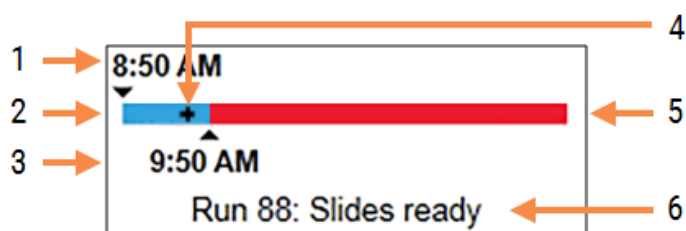
Hình 5-21: Chạy hiển thị trạng thái



Lam kính sẵn sàng – Bắt đầu

Sau khi các lam kính đã được tạo ảnh và quá trình chạy đã sẵn sàng bắt đầu và trong một khoảng thời gian ngắn sau khi nhấn nút bắt đầu hoặc bắt đầu khởi động bị trì hoãn, thanh này sẽ hiển thị các mục sau (tham khảo [Hình 5-22](#) để biết số mục).

Hình 5-22: Tiến trình chạy (bắt đầu)



Chú giải

- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 1 Thời gian khay bị khóa | 4 Tiến độ hiện tại |
| 2 Khoảng thời gian bắt đầu chấp nhận được (thanh màu xanh) (xem Thời gian bắt đầu và báo động chấp nhận được (trên trang 122)) | 5 Thời gian bắt đầu đã vượt quá khoảng thời gian (thanh màu đỏ) |
| 3 Giới hạn thời gian bắt đầu chấp nhận được | 6 Trạng thái chạy (xem 5.1.6.1 Trạng thái chạy) |

Thời gian bắt đầu và báo động chấp nhận được

Luôn bắt đầu xử lý càng sớm càng tốt sau khi khóa các khay lam kính. Các lam kính không được ngâm nước trong “thời gian bắt đầu” (từ khi khóa khay đến khi bắt đầu xử lý), vì vậy nếu khoảng thời gian này quá dài, đối với các lam kính bị phủ sáp, mô có thể bị hỏng. Phần mềm BOND giúp bạn theo dõi điều này bằng cách theo dõi thời gian kể từ khi các khay bị khóa và hiển thị khoảng thời gian bắt đầu tối đa có thể chấp nhận được đối với loại lam kính được nạp (sáp hoặc tẩy sáp). Khoảng thời gian bắt đầu có thể chấp nhận được hiển thị trực quan dưới dạng thanh màu xanh lam trong thanh tiến trình “Lam kính sẵn sàng” (xem bên trên). Đối với các lam kính phủ sáp, nếu quá trình xử lý chưa bắt đầu một thời gian sau khoảng thời gian bắt đầu chấp nhận được, thì sẽ có cảnh báo.

Khoảng thời gian bắt đầu và khoảng thời gian cảnh báo lam kính bằng sáp được hiển thị bên dưới. Tất cả thời gian tính từ khi các khay bị khóa:

Thời gian bắt đầu hoặc báo động chấp nhận được	Thời gian (phút) từ khay khóa
Lam kính tẩy sáp thời gian bắt đầu chấp nhận được	15
Thời gian lam kính tẩy sáp để báo động	25
Thời gian bắt đầu chấp nhận được các lam kính sáp	60

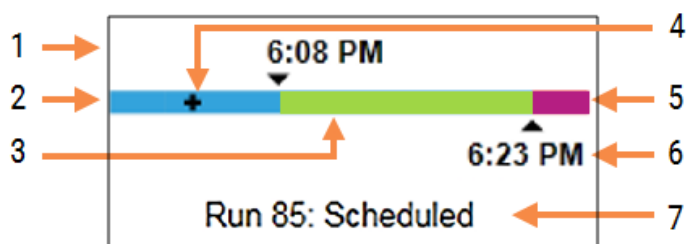
Nếu quá trình xử lý chưa bắt đầu trong khoảng thời gian bắt đầu, bạn có thể tháo các khay để làm ấm các lam kính theo cách thủ công. Khi bạn lắp lại khay, phần mềm BOND sẽ bắt đầu một lần chạy mới, phân bổ số ID lần chạy mới và bắt đầu đếm lại khoảng thời gian.

Giới hạn thời gian bắt đầu được chấp nhận chỉ áp dụng cho các lần chạy bắt đầu ngay lập tức; chúng không áp dụng cho các lần chạy bắt đầu bị trì hoãn.

Lịch trình

Sau khi một lần chạy đã được bắt đầu bằng nút bắt đầu hoặc bắt đầu bị trì hoãn, nó sẽ được lên lịch trong hệ thống. Trong khoảng thời gian từ khi lên lịch đến khi bắt đầu xử lý – có thể kéo dài trong trường hợp bắt đầu bị trì hoãn – thanh tiến trình hiển thị các mục sau (tham khảo [Hình 5-23](#) để biết số mục).

Hình 5-23: Tiến trình chạy (bắt đầu, khởi động chậm)



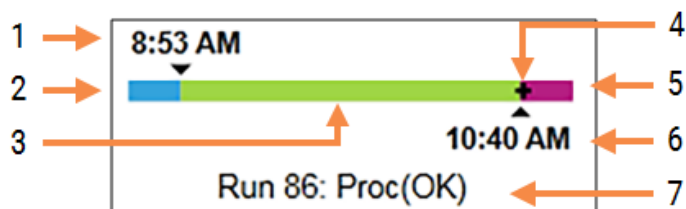
Chú giải

- | | |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 1 Thời gian chạy dự kiến bắt đầu | 5 Giai đoạn hydrat hóa sau xử lý (thanh màu tím) |
| 2 Trì hoãn trước khi bắt đầu (thanh màu xanh) | 6 Thời gian kết thúc chạy gần đúng |
| 3 Thời gian xử lý (thanh màu xanh lá cây) | 7 Trạng thái chạy (xem 5.1.6.1 Trạng thái chạy) |
| 4 Tiến độ hiện tại | |

Trong quá trình xử lý

Trong giai đoạn xử lý, thanh hiển thị các mục sau (tham khảo [Hình 5-24](#) để biết số mục).

Hình 5-24: Tiến trình chạy (xử lý)



Chú giải


- | | |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 1 Thời gian bắt đầu theo lịch trình | 5 Giai đoạn hydrat hóa sau xử lý (thanh màu tím) |
| 2 Khoảng thời gian bắt đầu – xanh lam: bắt đầu OK, đỏ: vượt quá giới hạn bắt đầu | 6 Thời gian gần đúng chạy sẽ kết thúc |
| 3 Thời gian xử lý (thanh màu xanh lá cây) | 7 Trạng thái chạy (xem 5.1.6.1 Trạng thái chạy) |
| 4 Tiến độ hiện tại | |

5.1.7 Bắt đầu hoặc Dừng chạy

Bạn bắt đầu chạy bằng cách tải và khóa khay lam kính. Khay được tạo ảnh và hệ thống sẽ kiểm tra những nội dung sau để đảm bảo khay có thể chạy:

- Tất cả các lam kính đều tương thích
- Tất cả thuốc thử đều có sẵn.

Khi các lam kính được chụp ảnh, trạng thái chạy được đặt thành **Slides ready** (Lam kính sẵn sàng) (xem 5.1.6.1 **Trạng thái chạy**) và thanh tiến trình xuất hiện trong giai đoạn bắt đầu (tham khảo 5.1.6.2 **Tiến độ chạy**). Sau khi mọi sự không tương thích của lam kính đã được giải quyết, tất cả các lam kính đã được xác định và chạy kiểm tra để đảm bảo rằng tất cả các thuốc thử cần thiết đều có mặt, thì có thể bắt đầu chạy.


- Để bắt đầu chạy càng sớm càng tốt, hãy nhấp vào . Để bắt đầu bị trì hoãn, nhấp chuột phải vào khay và chọn **Delayed start** (Khởi động chậm) từ menu bật lên; xem thêm hướng dẫn trong 5.1.8 **Khởi động chậm**
 - Trạng thái chạy được đặt thành **Starting** (Bắt đầu) khi quá trình kiểm tra trước khi chạy và lập lịch trình đã hoàn tất.
Thanh tiến trình vẫn ở giai đoạn bắt đầu.
 - Sau khi lập lịch trình hoàn tất, trạng thái sẽ thay đổi thành **Scheduled** (Đã lên lịch).
Thanh tiến trình hiện xuất hiện trong giai đoạn xử lý. Thời gian bắt đầu theo lịch trình được hiển thị và điều kiện bắt đầu (OK hoặc vượt quá giới hạn thời gian) được hiển thị ở đầu bên trái của thanh.
 - Khi quá trình xử lý bắt đầu vào thời gian đã lên lịch, trạng thái sẽ thay đổi thành **Proc (OK)**.
Nếu vượt quá giới hạn thời gian bắt đầu, cảnh báo hoặc báo động sẽ bị xóa sau khi quá trình thực sự bắt đầu. Tuy nhiên, phần bắt đầu của thanh tiến trình vẫn có màu đỏ.
 - Lưu ý rằng trạng thái **Starting** (Bắt đầu) và **Scheduled** (Đã lên lịch) có thể mất một chút thời gian và có thể vượt quá giới hạn thời gian bắt đầu. Nếu điều này có khả năng xảy ra, bạn có thể mở khóa khay lam kính và cấp nước cho các khay lam kính theo cách thủ công trước khi khởi động lại. Nếu bạn mở khóa một khay trước khi bắt đầu xử lý, quá trình chạy sẽ không được coi là bị bỏ dở và có thể được bắt đầu lại.



Mỗi lần bạn chỉ nên bắt đầu một lần chạy, sau đó đợi cho đến khi lần chạy đó bắt đầu/đã được lên lịch trước khi bắt đầu lần chạy tiếp theo. Đợi một lúc sau khi bắt đầu mỗi lần chạy để xác nhận rằng nó đã bắt đầu thành công. Nếu không, trạng thái chạy được đặt thành **Rejected/Slides ready** (Đã từ chối/Lam kính sẵn sàng). Xem 5.1.6.1 **Trạng thái chạy**. Sau đó, bạn nên tạo báo cáo Sự kiện Chạy để xác định lý do tại sao quá trình chạy không bắt đầu (xem 9.4 **Báo cáo Chạy Sự kiện**).

5.1.7.1 Dừng chạy

Sau khi nhấn nút bắt đầu (hoặc kích hoạt khởi động trễ) cho đến khi quá trình thực sự bắt đầu – trong khi quá trình chạy ở trạng thái **Starting** (Bắt đầu) hoặc **Scheduled** (Đã lên lịch) – quá trình xử lý có thể bị dừng cho một lần chạy mà không cần phải hủy bỏ quá trình đó. Để hủy yêu cầu xử lý tại thời điểm này, hãy mở khóa khay lam kính trên mô-đun xử lý (các nút bắt đầu và từ bỏ bị tắt trong khoảng thời gian này). Thông tin lam kính vẫn còn trong hệ thống và quá trình chạy có thể được bắt đầu lại sau nếu bạn muốn. Một dòng được ghi vào danh sách **Slide history** (Lịch sử lam kính) cho lần chạy bị từ chối.

Để từ bỏ một lần chạy sau khi quá trình xử lý đã bắt đầu, hãy nhấp vào . Mô-đun xử lý sẽ ngừng hoạt động khi đang chạy sau khi hoàn thành bước hiện tại. Trạng thái của các lam kính trên màn hình **Slide history** (Lịch sử lam kính) chuyển thành **Done (notification)** (Xong (thông báo)).



Cần nhắc cẩn thận trước khi hủy bỏ một lượt chạy – không thể khởi động lại các lượt chạy bị bỏ dở và bất kỳ lam kính nào chưa hoàn tất quá trình xử lý đều có thể bị xâm phạm.

5.1.8 Khởi động chậm

Các lần chạy với các lam kính được bôi sáp có thể được lên lịch để bắt đầu vào một thời điểm cụ thể trong tương lai (tối đa một tuần kể từ thời điểm hiện tại) trên BOND-III và hệ thống BOND-MAX. Ví dụ, các lần chạy bắt đầu qua đêm có thể được hẹn giờ để chúng kết thúc ngay trước khi bắt đầu công việc vào ngày hôm sau. Các lam kính nằm an toàn, vẫn được bôi sáp, cho đến khi quá trình xử lý bắt đầu và thời gian hydrat hóa sau quá trình xử lý được giảm thiểu.



Một số thuốc thử không Leica Biosystems có thể giảm chất lượng nếu được giữ trong thời gian dài trên các mô-đun xử lý chờ khởi động trễ. Kiểm tra bảng dữ liệu sản phẩm để biết thông tin sử dụng và bảo quản thuốc thử. Như mọi khi, Leica Biosystems khuyến nghị đặt mô đối chứng trên các lam kính bằng mô xét nghiệm.



Nếu thời gian kết thúc theo lịch trình không phù hợp, hãy sử dụng nút **Load / Unload** (Tải / Dỡ tải) để tăng và giảm lại SSA. Sau khi các lam kính đã được quét lại, giờ đây, thời gian bắt đầu bị trì hoãn có thể được điều chỉnh để phản ánh thời gian kết thúc mong muốn.

5.1.8.1 Đặt Thời gian Khởi động chậm

Để chạy một khay bị trì hoãn khởi động, hãy chuẩn bị các khay lam kính như bình thường và khóa khay lam kính. Khi trạng thái chạy là **Slides ready** (Lam kính sẵn sàng), hãy chọn **Delayed start** (Khởi động chậm) từ menu bật lên nhấp chuột phải của khay trên màn hình **System status** (Trạng thái hệ thống).

Đặt ngày và giờ mà bạn muốn khay bắt đầu trong hộp thoại **Delayed start** (Khởi động chậm) và nhấp vào **OK** (xem **Sử dụng Bộ chọn Ngày & Giờ (trên trang 210)**). Hệ thống chuyển sang trạng thái **Starting** (Bắt đầu) như bình thường và lên lịch chạy phối hợp với các hoạt động khác. Sau đó, khay sẽ đợi với trạng thái **Scheduled** (Đã lên lịch) cho đến thời gian bắt đầu đã đặt, khi quá trình xử lý bình thường bắt đầu.

5.2 Màn hình Trạng thái Giao thức



Phần này không áp dụng đối với Mô-đun xử lý BOND-PRIME.

Màn hình này hiển thị thông tin chi tiết về trạng thái của từng lam kính.

Để hiển thị màn hình **Protocol status** (Trạng thái Giao thức), hãy chuyển đến màn hình **System status** (Trạng thái hệ thống) và nhấp vào thẻ **Protocol status** (Trạng thái giao thức).

Hình 5-25: Màn hình Protocol status (Trạng thái giao thức)

The screenshot displays the 'Protocol status' screen for BOND-III. It shows three slide trays (1, 2, and 3) with their respective protocols and reagent steps. The interface includes tabs for 'System status', 'Protocol status', and 'Maintenance'. The 'Protocol status' tab is active, showing details for each slide tray, including slide ID, case ID, tissue type, and staining protocol. A table at the bottom lists the reagent steps for each tray, including reagent name, time, and temperature.

Step	Reagent	Time	°C
1	*Bond Dewax Solution	0:30	72
2	*Bond Dewax Solution	0:00	72
3	*Bond Dewax Solution	0:00	0
4	*Alcohol	0:00	0
5	*Alcohol	0:00	0
6	*Alcohol	0:00	0
7	*Bond Wash Solution	0:00	0
8	*Bond Wash Solution	0:00	0
9	*Bond Wash Solution	0:00	0
10	*Bond ER Solution 2	0:00	0
11	*Bond ER Solution 2	0:00	0
12	*Bond ER Solution 2	20:00	100

Để xem quá trình chạy diễn ra như thế nào trên một lam kính, hãy nhấp vào nút vị trí lam kính tương ứng ở gần đầu màn hình. Các nút tùy chọn tương ứng với các vị trí không có lam kính bị làm mờ và bạn không thể chọn chúng.



Nếu tên của bệnh nhân quá dài để vừa với khoảng trống có sẵn (khay lam kính 1, 2 và 3), tên sẽ được rút ngắn bằng "..." ở cuối. Nếu bạn muốn xem tên đầy đủ của bệnh nhân trong trường bật lên, hãy di con trỏ chuột lên tên rút gọn.

Khi bạn chọn một vị trí lam kính, phần mềm sẽ hiển thị một số chi tiết lam kính và tiến trình giao thức. Để xem chi tiết lam kính bổ sung, hãy nhấp vào **View details** (Xem chi tiết) để khởi chạy hộp thoại **Slide properties** (Thuộc tính lam kính).

Các bước giao thức cho lam kính đã chọn được hiển thị bên dưới chi tiết lam kính. Bước hiện tại được đánh dấu màu xanh lam. Các bước đã hoàn thành sẽ hiển thị dấu kiểm trong vòng tròn màu lục hoặc biểu tượng nếu xảy ra sự kiện không mong muốn.

Nếu tất cả các hành động cần thiết cho bước hiện tại đã được thực hiện nhưng có một khoảng thời gian chờ đợi trước khi bước tiếp theo bắt đầu, dấu kiểm hoặc có màu xám. Nó vẫn có màu xám cho đến khi bước tiếp theo bắt đầu, khi nó chuyển sang màu bình thường.

Bạn có thể xem các sự kiện chạy bằng cách nhấp chuột phải vào danh sách bước và chọn **Run events** (Chạy sự kiện) từ menu bật lên. Bạn cũng có thể mở hộp thoại **Slide properties** (Thuộc tính lam kính) từ menu bật lên.

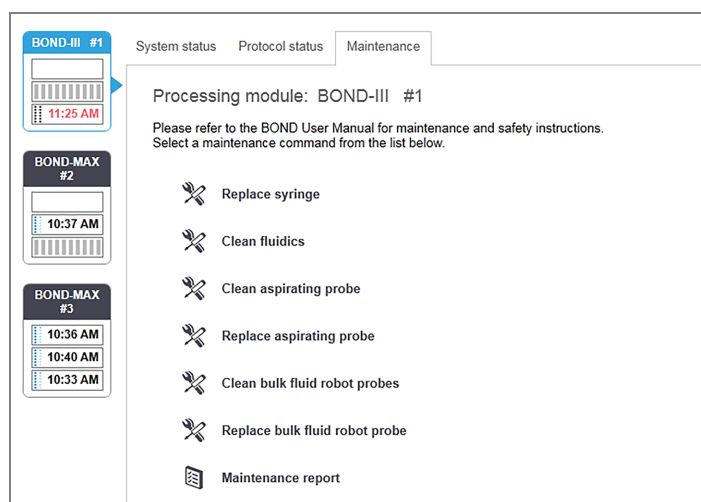
5.3 Màn hình bảo trì



Để biết thông tin bảo trì về BOND-PRIME, Mô-đun xử lý hãy tham khảo hướng dẫn sử dụng BOND-PRIME dụng riêng. Thông tin bên dưới không áp dụng đối với BOND-PRIME mô-đun xử lý.

Để hiển thị màn hình **Maintenance** (Bảo trì), hãy chuyển đến màn hình **System status** (Trạng thái hệ thống) và nhấp vào thẻ **Maintenance** (Bảo trì).

Hình 5-26: Màn hình **Maintenance** (Bảo trì)



Màn hình **Maintenance** (Bảo trì) có các nút lệnh cho một loạt các tác vụ bảo trì, được liệt kê bên dưới:

Lệnh	Mô tả
Thay thế ống tiêm	Điều khiển mô-đun xử lý trong khi thay ống tiêm hoặc các ống tiêm. Xem 12.13 Ống tiêm .
Vệ sinh chất lỏng	Khởi động hệ thống chất lỏng. Xem Vệ sinh Chất lỏng (trên trang 286) .
Vệ sinh đầu dò hút	Vệ sinh ống hút bằng Hệ thống làm sạch ống hút BOND. Xem 12.6.1 Vệ sinh Đầu dò Hút .
Thay thế đầu dò hút	Liên hệ Hỗ trợ Khách hàng.
Vệ sinh đầu dò robot chất lỏng số lượng lớn	Di chuyển robot chất lỏng số lượng lớn (chỉ BOND-III) vào vị trí để có thể lau sạch đầu dò. Xem 12.12.1 Vệ sinh Đầu dò Robot Chất lỏng Số lượng lớn
Thay thế đầu dò robot chất lỏng số lượng lớn	Liên hệ Hỗ trợ Khách hàng.
Báo cáo bảo trì	Tạo báo cáo bảo trì cho mô-đun xử lý đã chọn. Lệnh này luôn có sẵn. Xem 5.3.1 Báo cáo bảo trì

Màn hình **Maintenance** (Bảo trì) hiển thị tên của mô-đun xử lý hiện được chọn và các nút lệnh bảo trì liên quan. Một loạt hộp thoại sẽ hỗ trợ bạn thực hiện nhiệm vụ bảo trì mà bạn chọn.

Bất cứ khi nào một nhiệm vụ bảo trì không khả dụng, ví dụ như khi bảo trì đang được tiến hành, nút lệnh của nó sẽ bị vô hiệu hóa. Tất cả các nút lệnh (ngoại trừ **Maintenance report** (Báo cáo bảo trì)) đều bị tắt khi ngắt kết nối mô-đun xử lý.

5.3.1 Báo cáo bảo trì



Phần này không áp dụng đối với Mô-đun xử lý BOND-PRIME.

Báo cáo bảo trì hiển thị thông tin về một mô-đun xử lý cụ thể, trong một khoảng thời gian mà bạn chọn.

- 1 Trong máy khách lâm sàng, hãy chọn thẻ của mô-đun xử lý để hiển thị màn hình **System status** (Trạng thái hệ thống) của nó.
- 2 Nhấp vào thẻ **Maintenance** (Bảo trì), sau đó nhấp vào nút **Maintenance report** (Báo cáo bảo trì).

Hình 5-27: Hộp thoại **Maintenance report** (Báo cáo bảo trì)

Chọn một mô-đun xử lý từ danh sách thả xuống, sau đó chọn khoảng thời gian bạn muốn, sử dụng các điều khiển **From** (Từ) và **To** (Đến). Hoặc, bạn có thể nhấp vào **Last twelve months** (Mười hai tháng qua) qua để đặt khoảng thời gian cho khoảng thời gian này.

Nhấp vào **Generate** (Tạo) để tạo báo cáo bảo trì.

Báo cáo được hiển thị trong một cửa sổ mới. Phía trên bên phải của báo cáo hiển thị thông tin trong bảng sau:

Trường	Mô tả
Cơ sở	Tên của cơ sở được nhập vào trường Facility (Cơ sở) trên máy khách quản trị màn hình Laboratory settings (Cài đặt trong phòng thí nghiệm) – xem 10.5.1 Cài đặt trong Phòng thí nghiệm
Khoảng thời gian	Ngày "Từ" và "Đến" trong khoảng thời gian mà báo cáo đề cập
Mô-đun xử lý	Tên duy nhất của mô-đun xử lý như được nhập vào trường Name (Tên) trên máy khách quản trị màn hình Hardware configuration (Cấu hình phần cứng) – xem 10.6.1 Mô-đun xử lý
Số sê-ri	Số sê-ri duy nhất của mô-đun xử lý

Các điểm cần lưu ý liên quan đến báo cáo được liệt kê dưới đây:

- Biểu tượng chú ý sẽ xuất hiện phía trên biểu tượng mô-đun xử lý trên màn hình Trạng thái hệ thống (như trong [5.1.2 Trạng thái Phần cứng](#)) với thông báo nhắc nhở nhấp chuột phải khi các tác vụ bảo trì này đến hạn (tại thời điểm đó, ngày ước tính sẽ hiển thị với "Đến hạn").
- Ngày ước tính của các hành động bảo trì tiếp theo dựa trên số lượng lam kính được xử lý và/hoặc khoảng thời gian được đề xuất giữa các hành động.
- Nếu không có lịch sử sự kiện trong khoảng thời gian của báo cáo, một tuyên bố về hiệu ứng này sẽ xuất hiện thay cho bảng lịch sử.
- Ngày đầu tiên trong bảng lịch sử là ngày bắt đầu của giai đoạn báo cáo hoặc ngày vận hành của mô-đun xử lý, nếu điều này xảy ra sau đó. Các mục nhập trong cột "lam kính kể từ lần bảo trì / thay thế cuối cùng" liên quan luôn hiển thị 0 lam kính.
- Ngày cuối cùng trong bảng lịch sử là ngày kết thúc của kỳ báo cáo.
- Có số lượng lam cho mỗi tổ hợp nhuộm lam, cũng là tổng số lam kết hợp cho cả 3 tổ hợp. Số lần lam kính được đặt lại về 0 sau mỗi hành động bảo trì thành công.
- Có số lượng lam kính riêng lẻ cho mỗi đầu dò rô-bốt chất lỏng số lượng lớn của cụm nhuộm lam kính (chỉ BOND-III).
- Có số lượng lam kính riêng lẻ cho mỗi ống tiêm của cụm nhuộm lam kính (chỉ BOND-III).
- Có một số lượng lam kính riêng cho ống tiêm chính.

6

Thiết lập lam kính (trên Bộ điều khiển BOND)

Quy trình làm việc tiêu chuẩn để tạo các lam kính để hệ thống BOND xử lý bao gồm các bước chính sau:

- 1 Chuẩn bị các phần trên lam kính.
- 2 Tạo trường hợp cho các lam kính trong phần mềm BOND (hoặc trường hợp có thể được nhập từ LIS).
- 3 Thêm hoặc chỉnh sửa chi tiết bác sĩ, nếu cần.
- 4 Nhập chi tiết của các lam kính (hoặc những trang này có thể được nhập từ LIS).
- 5 Tạo các lam kính kiểm soát theo thông lệ tiêu chuẩn của phòng thí nghiệm.
- 6 Dán nhãn cho các lam kính (trừ khi đã được dán nhãn LIS).
- 7 Tải các lam kính lên các khay lam kính và đặt các lam kính vào mô-đun xử lý.

Khi các lam kính của bạn đã bắt đầu xử lý, màn hình **Slide History** (Lịch sử Lam kính) cho phép bạn tạo một loạt các báo cáo về lam kính, trường hợp và chạy. Tham khảo [9 Lịch sử Lam kính \(trên Bộ điều khiển BOND\)](#) để biết chi tiết.

Nếu quy trình công việc tiêu chuẩn không phù hợp với phòng thí nghiệm của bạn, thì có những quy trình công việc thay thế.

Chương này có các phần sau:

- [6.1 Màn hình thiết lập lam kính](#)
- [6.2 Làm việc với Điều khiển](#)
- [6.3 Làm việc với các Trường hợp](#)
- [6.4 Quản lý Bác sĩ](#)
- [6.5 Làm việc với Lam kính](#)
- [6.6 Nhãn Lam kính](#)
- [6.7 Báo cáo thiết lập lam kính](#)
- [6.8 Lam kính Ngẫu hứng và Tạo Trường hợp](#)
- [6.9 Khả năng tương thích của Lam kính](#)

6.1 Màn hình thiết lập lam kính

Màn hình **Slide setup** (Thiết lập lam kính) hiển thị các trường hợp và lam kính đã nhập vào BOND nhưng chưa được xử lý. Đối với các hệ thống tích hợp LIS, nó hiển thị các trường hợp và lam kính được nhập từ LIS. Đối với các hệ thống không phải LIS, bạn tạo và, nếu cần, chỉnh sửa các trường hợp và lam kính trên màn hình này. Các lam kính phải thuộc về một trường hợp, vì vậy bạn phải tạo một trường hợp trước khi có thể tạo các lam kính.

Để hiển thị màn hình **Slide setup** (Thiết lập lam kính), nhấp vào biểu tượng **Slide setup** (Thiết lập lam kính) trên thanh chức năng.



Hình 6-1: Màn hình **Slide setup** (Thiết lập lam kính)

The screenshot shows the 'Slide setup' interface. At the top, there are buttons for 'Add case', 'Edit case', 'Delete case', and 'Copy case'. Below this is a table with columns for Case ID, Patient name, Doctor name, and Slides. The table lists 28 cases with their respective details. At the bottom of the table, it shows 'Positive tissue controls: 21' and 'Negative tissue controls: 25'. To the right of the table, there are 'Total cases: 28' and 'Total slides: 143'. On the far right, there is a 'Slides' panel with a '1' indicator, 'Add slide', and 'Add panel' buttons. Below these buttons, there is a slide configuration area showing a slide ID '1. 00000198', a panel type '*GFAP', and a barcode. At the bottom of the interface, there are buttons for 'Case report', 'Slide setup summary', and 'Print labels'.

Case ID	Patient name	Doctor name	Slides
LS0012 - 45216	Shady, Albert	Joseph	1
20130416-ISHRefine	Benjamin Hightower	Kevin Pannell	10
20130416-IHC	Fannie Hurley	Arthur Josey	10
20130402-IHC5	Adam Smith	Kevin Pannell	10
CS104 - 254862	Ann Chovey	Cecilia Hoy	12
CS145 - 254789 1A	Olive Yew	Kevin Pannell	5
CS150 - 254719	Liz Erd	Thomas Matthews	1
CS154 - 255789	Ray O'Sun	Debbie Hanrahan	3
CS204 - 255789 4S	Clark Kent	Suzanne Rhinehart	3
CS205 - 255790	Chirs P. Bacon	Arthur Josey	1
CS205 - 255791	Marsha Mellow	Nicholas Monahan	10
CS205 - 255792	Suzzan Max	Nicholas Monahan	10
CS211 - 256001	Zaone Marshall	Deanna Hayman	7
CS101 - 252401	Sally Faulkner	Jacod Glaser	3
CS102 - 252413	James Donovan	Jacod Glaser	1
LS0012 - 45214	Barb, Akew	Jenny	1
CS3201 - 527890	Reeve Ewer	Jack Browne	11
CS3201 - 527891	Theresa Brown	Jack Browne	14
CS3201 - 527892	Tex Rytta	Arthur Josey	11

Hình 6-1 hiển thị màn hình **Slide setup** (Thiết lập lam kính). Phía trên bên phải màn hình chứa các tính năng làm việc với các trường hợp, bên phải màn hình cũng chứa các tính năng làm việc với các lam kính.

6.2 Làm việc với Điều khiển

Leica Biosystems khuyến nghị sử dụng thường xuyên các điều khiển trên hệ thống BOND. Một số sản phẩm xét nghiệm bao gồm các lam điều khiển riêng, nhưng các biện pháp kiểm soát nội bộ bổ sung có thể được đề xuất trong hướng dẫn sản phẩm. Vui lòng tham khảo Hướng dẫn sử dụng (IFU) cụ thể cho các sản phẩm xét nghiệm để biết thêm chi tiết về các khuyến nghị kiểm soát chất lượng. Hãy nhớ rằng các biện pháp kiểm soát phải là phép thử đối với toàn bộ quá trình. Xem [14.3 Kiểm soát Chất lượng](#) để thảo luận thêm.



Để kiểm tra hiệu suất của hệ thống BOND một cách đầy đủ nhất, Leica Biosystems đặc biệt khuyến nghị đặt mô đối chứng thích hợp trên cùng một lam kính với mô bệnh nhân.

Mặc dù rất nên đặt mô đối chứng với mô thử nghiệm, nhưng phần mềm BOND cũng cho phép các lam kính chỉ có mô đối chứng và điều khiển thuốc thử. Hãy cẩn thận rằng các lam kính chỉ có mô đối chứng được đánh dấu rõ ràng để tránh nhầm lẫn với các mẫu thử nghiệm của bệnh nhân.

6.2.1 Mô đối chứng

Mỗi lam kính phải được nhập vào phần mềm BOND là có một trong các loại mô sau:

- Mô xét nghiệm
- Mô âm
- Mô dương

Điều này được đặt trong hộp thoại **Add slide** (Thêm lam kính) (xem [6.5.2 Tạo một lam kính](#)). Bất kỳ lam kính nào có mô thử nghiệm của bệnh nhân phải được đặt thành "Mô xét nghiệm". Chỉ sử dụng cài đặt điều khiển "Mô dương" và "Mô âm" cho các lam kính chỉ có mô đối chứng.

Bất cứ khi nào loại mô được thay đổi cho một lam kính mới trong hộp thoại **Add slide** (Thêm lam kính), trường **Marker** (Dấu) sẽ tự động xóa để giúp đảm bảo rằng bạn chọn đúng dấu cho mô.

Các lam kính có mô âm hoặc dương được đánh dấu bằng dấu "-" hoặc "+" tương ứng trong màn hình **Slide setup** (Thiết lập lam kính). Trên màn hình **Slide History** (Lịch sử Lam kính), "Kiểm tra", "Âm" hoặc "Dương" được hiển thị cho mỗi lam kính trong cột **Type** (Loại).

Để bản thân các lam kính nổi bật rõ ràng dưới dạng các điều khiển, chúng tôi bao gồm "Loại mô" làm một trong các trường thông tin trong các mẫu nhãn lam kính mặc định. Thao tác này in dấu "(+)" lớn trên nhãn đối chứng mô dương và "(-)" trên nhãn đối chứng mô âm. Không có gì được in trong trường cho mô xét nghiệm. Chúng tôi khuyên bạn nên đưa trường này vào bất kỳ nhãn lam kính nào khác mà bạn định cấu hình (xem [10.3 Nhãn](#)).

6.2.2 Thuốc thử Đối chứng

Các lam kính được thiết lập với thuốc thử đối chứng bằng cách chọn thuốc thử thích hợp làm chất đánh dấu, thay cho các kháng thể hoặc đầu dò tiêu chuẩn, trong quá trình cấu hình lam kính.

Đối với IHC, phần mềm BOND bao gồm tùy chọn thuốc thử đối chứng âm. Với IHC được chọn trong hộp thoại **Add slide** (Thêm lam kính), chọn ***Negative** (*Âm) từ danh sách thả xuống **Marker** (Dấu). BOND cung cấp Dung dịch rửa BOND cho các bước này.

Đối với ISH, phần mềm BOND này bao gồm thuốc thử đối chứng âm tính và dương tính đối với RNA và DNA. Những thuốc thử này cần được mua, đăng ký và nạp vào hệ thống BOND. Chọn đầu dò đối chứng thích hợp từ danh sách **Marker**(Dấu).

Các lam kính với thuốc thử đối chứng không được đánh dấu đặc biệt ngoài tên điểm đánh dấu được hiển thị trong màn hình **Slide setup** (Thiết lập lam kính) và trên nhãn lam kính nếu trường đánh dấu được bao gồm trong mẫu nhãn lam kính hiện hành.

6.3 Làm việc với các Trường hợp

Phần này mô tả các tính năng ở bên trái màn hình **Slide setup** (Thiết lập lam kính) cho phép bạn làm việc với các trường hợp. Các phần phụ sau phần mô tả đưa ra quy trình thêm, chỉnh sửa và xóa chi tiết trường hợp.

Các phần dưới đây:

- [6.3.1 Kiểm soát trường hợp và thông tin trường hợp đang hoạt động](#)
- [6.3.2 Xác định trường hợp](#)
- [6.3.3 Thêm một trường hợp](#)
- [6.3.4 Trường hợp Trùng lặp, Phục hồi và Hết hạn](#)
- [6.3.5 Chỉnh sửa một trường hợp](#)
- [6.3.6 Sao chép Trường hợp](#)
- [6.3.7 Tùy chọn Trường hợp Hàng ngày](#)
- [6.3.8 Báo cáo Trường hợp](#)

6.3.1 Kiểm soát trường hợp và thông tin trường hợp đang hoạt động

Nhấp vào **Add case** (Thêm trường hợp) để thêm chi tiết về trường hợp mới (xem [6.3.3 Thêm một trường hợp](#)).

Nhấp vào **Edit case** (Chỉnh sửa trường hợp) để chỉnh sửa chi tiết của trường hợp hiện có (xem [6.3.5 Chỉnh sửa một trường hợp](#)).

Nhấp vào **Delete case** (Xóa trường hợp) để xóa trường hợp hiện có (xem [6.3.5.1 Xóa Trường hợp](#)).

Nhấp vào **Copy case** (Sao chép trường hợp) để thêm bản sao của trường hợp và các trang trình bày cho trường hợp đó (xem [6.3.6 Sao chép Trường hợp](#)).

Các lệnh **Edit** (Chỉnh sửa), **Delete** (Xóa), và **Copy** (Sao chép) cũng có thể được truy cập trong menu bật lên nếu bạn nhấp chuột phải vào một trường hợp.

Nhấp vào **Case report** (Báo cáo trường hợp) (bên dưới danh sách trường hợp) để xem báo cáo cho trường hợp đã chọn (xem [6.3.8 Báo cáo Trường hợp](#)).

Bảng bên dưới các nút hiển thị thông tin trường hợp đang hoạt động như sau:

ID trường hợp	Việc xác định trường hợp. Đây có thể là bất kỳ ký tự chữ và số nào. Vi trường này có thể chứa các chữ cái cũng như số, nên việc nhấp vào tiêu đề cột ID trường hợp của bảng sẽ sắp xếp trường này dưới dạng văn bản – số nhận dạng bắt đầu bằng "10" sẽ được sắp xếp trước số nhận dạng bắt đầu bằng "2".
Tên bệnh nhân	Nhận dạng bệnh nhân.
Tên bác sĩ	Tên bác sĩ hoặc nhà nghiên cứu bệnh học giới thiệu phụ trách bệnh nhân.
Lam kính	Số lượng lam kính chưa xử lý được định cấu hình cho trường hợp đã chọn. Sau khi quá trình xử lý bắt đầu trên các lam kính, chúng sẽ được chuyển từ màn hình Slide setup (Thiết lập lam kính) sang màn hình Slide History (Lịch sử Lam kính) và con số này sẽ cập nhật tương ứng.

Trường hợp có thanh màu đỏ ở phía bên trái cho biết rằng trường hợp đó có một hoặc nhiều trang trình bày LIS ưu tiên (xem [11.2.5 Lam kính Ưu tiên](#)).

Bên dưới danh sách trường hợp đang hoạt động có bản tóm tắt tất cả các trường hợp và lam kính như sau:

Đối chứng mô dương	Tổng số đối chứng mô dương tính cho tất cả các trường hợp hiện được nhập và không chạy.
Đối chứng mô âm	Tổng số đối chứng mô âm cho tất cả các trường hợp hiện được nhập và không chạy.
Tổng số trường hợp	Tổng số trường hợp đang hoạt động.
Tổng số lam kính	Tổng số trang trình bày cho tất cả các trường hợp hiện được nhập và không chạy.

6.3.2 Xác định trường hợp

Hệ thống BOND sử dụng hai mã định danh trường hợp chính: ID trường hợp và số trường hợp (**Case ID** (ID trường hợp) và **Case No.** (Số trường hợp) tương ứng trong phần mềm).

- **Case ID:** (ID trường hợp) ID trường hợp do người dùng nhập, sử dụng sơ đồ nhận dạng của phòng thí nghiệm. Đối với các trường hợp được tạo trong hệ thống BOND, ID trường hợp được nhập vào hộp thoại **Add case** (Thêm trường hợp) khi các trường hợp được tạo. Đối với các hệ thống LIS-ip, ID trường hợp được nhận từ LIS (ở đây nó có thể được gọi là "số đăng ký" hoặc theo một thuật ngữ khác).
- **Case No.:** (Số trường hợp) một số nhận dạng duy nhất mà hệ thống BOND tự động gán cho mọi trường hợp trong hệ thống (cả được tạo trong hệ thống BOND và nhận được từ LIS). Số trường hợp được hiển thị trong hộp thoại **Case properties** (Thuộc tính trường hợp).

Trong các phiên bản BOND trước 4.1, không có yêu cầu ID trường hợp là duy nhất, vì vậy có thể có hai hoặc nhiều trường hợp riêng biệt chia sẻ cùng một ID trường hợp. Tuy nhiên, các trường hợp có thể có tên bệnh nhân khác nhau và chắc chắn có số trường hợp khác nhau. Trong các phiên bản BOND 4.1 trở lên, tất cả ID trường hợp mới phải là duy nhất.

Các trường hợp cũng thường được xác định theo tên bệnh nhân, tuy nhiên, tên bệnh nhân không bắt buộc và không cần phải là duy nhất.

6.3.3 Thêm một trường hợp

Để thêm trường hợp, bắt đầu từ màn hình **Slide setup** (Thiết lập lam kính), hãy làm như sau:

- 1 Trên màn hình **Slide setup** (Thiết lập lam kính), nhấp vào **Add case** (Thêm trường hợp) để hiển thị hộp thoại **Add case** (Thêm trường hợp) (xem [Hình 6-2](#)).

Hình 6-2: Hộp thoại **Add case** (Thêm trường hợp)

- 2 Nhập các chi tiết phù hợp vào các trường ID trường hợp, Tên bệnh nhân, Nhận xét trường hợp và Bác sĩ.



Có thể thêm các trường hợp mà không có bất kỳ thông tin trường hợp nào.

- 3 Nếu bác sĩ được yêu cầu không có trong danh sách Bác sĩ, hãy thêm bác sĩ đó bằng cách nhấp vào **Manage doctors** (Quản lý bác sĩ) để mở hộp thoại **Manage doctors** (Quản lý bác sĩ) (tham khảo [6.4 Quản lý Bác sĩ](#)).
- 4 Chọn khối lượng phân phối cho các lam kính được tạo cho trường hợp này, nếu nó không giống với âm lượng phân phối mặc định đã được định cấu hình.

Lưu ý đối với tất cả các lam kính được xử lý trên BOND-III và BOND-PRIME Mô-đun xử lý, chọn thể tích phân phối 150 µL. Ngoài ra, đối với tất cả lam kính ISH, chọn thể tích phân phối 150 µL trên tất cả các loại mô-đun xử lý.

Để biết thông tin về các khu vực có thể sử dụng trên các lam kính và khối lượng phân phối, hãy tham khảo [6.5.8 Khối lượng Phân phối và Vị trí Mô trên các Lam kính](#).

- 5 Chọn một tùy chọn chuẩn bị từ danh sách **Preparation protocol** (Giao thức chuẩn bị) (xem [Hình 6-2](#)), để biến nó thành mặc định cho các lam kính được tạo cho trường hợp này.
- 6 Để rời khỏi hộp thoại mà không cần nhập chi tiết vào hệ thống, hãy nhấp vào **Cancel** (Hủy).
- 7 Để nhập thông tin chi tiết của trường hợp, bấm **OK**.
Trường hợp được thêm vào danh sách trường hợp.



Nếu ID trường hợp đã tồn tại trong hệ thống, hộp thoại **Case ID duplication** (Trùng lặp ID trường hợp) sẽ mở ra (xem [6.3.4 Trường hợp Trùng lặp, Phục hồi và Hết hạn](#)).

6.3.4 Trường hợp Trùng lặp, Phục hồi và Hết hạn

Các phiên bản phần mềm trước BOND 4.1 cho phép các trường hợp riêng biệt có cùng ID trường hợp. Những trường hợp như vậy thường có thể được phân biệt bằng tên bệnh nhân và sự phân biệt luôn được đảm bảo bằng số trường hợp, luôn là duy nhất. BOND không còn cho phép các trường hợp mới sử dụng cùng một ID trường hợp như các trường hợp hiện có – mỗi trường hợp mới phải được cung cấp một ID trường hợp duy nhất hoặc được xác định giống với trường hợp đã có trong hệ thống.

Nếu bạn nhập một trường hợp có ID trường hợp đã có trong hệ thống, hộp thoại **Case ID duplication** (Trùng lặp ID trường hợp) sẽ hiển thị, hiển thị trường hợp hiện có với cùng một ID trường hợp. Để sử dụng trường hợp hiện có, hãy chọn trường hợp đó và nhấp vào **Use selected** (Sử dụng trường hợp đã chọn) (xem thêm [6.3.4.1 Trường hợp Sáp nhập](#)). Nếu không, hãy hủy hộp thoại và thay đổi ID trường hợp để tạo trường hợp làm trường hợp mới.

Các trường hợp trong hộp thoại **Case ID duplication** (Trùng lặp ID trường hợp) có thể đã bị xóa, hết hạn (các trường hợp mà tất cả các lam kính đã được xử lý – xem bên dưới) hoặc có thể là các trường hợp hiện tại, vẫn được liệt kê trên màn hình **Slide setup** (Thiết lập lam kính). Khi một trường hợp đã hết hạn được chọn và khôi phục vào danh sách trường hợp, trường hợp đó được gọi là "đã phục hồi".

Xem [ID Trường hợp Trùng lặp \(trên trang 222\)](#) để biết thảo luận về ID trường hợp trùng lặp cho các trường hợp LIS.

6.3.4.1 Trường hợp Sáp nhập

Nếu bạn chỉnh sửa ID trường hợp để làm cho nó giống với ID trường hợp hiện có, sau đó nhấp vào **Use selected** (Sử dụng đã chọn) trong hộp thoại **Case ID duplication** (Trùng lặp ID trường hợp) xuất hiện sau đó, thì tất cả các trang trình bày chưa được xử lý từ trường hợp đã chỉnh sửa sẽ được chuyển vào trường hợp hiện có.



Chỉ có thể chỉnh sửa một trường hợp có các lam kính chưa được xử lý; do đó, không thể thay đổi trường hợp liên quan đến các lam kính đã xử lý.

6.3.4.2 Thời gian Tồn tại của Trường hợp đã Xử lý

Khi quá trình xử lý trên lam kính cuối cùng trong một trường hợp đã bắt đầu, trường hợp đó (theo cài đặt mặc định) sẽ bị xóa khỏi màn hình Slide setup (Thiết lập lam kính) và sẽ xuất hiện trong màn hình Slide History (Lịch sử Lam kính).

Bạn có thể đặt hệ thống BOND giữ các trường hợp trên màn hình **Slide setup** (Thiết lập lam kính) trong một số ngày đã đặt sau khi các lam kính cuối cùng trong các trường hợp được xử lý. Đặt "thời gian tồn tại của trường hợp đã xử lý" này trong màn hình **Laboratory** (Phòng thí nghiệm) của máy khách quản trị (xem [10.5.2 Trường hợp và cài đặt lam kính](#)).

Các trường hợp hết hạn được lưu trữ trong hệ thống, nhưng không thể xem được. Các trường hợp đã hết hạn có thể được khôi phục vào danh sách bằng cách thêm lại trường hợp đó (khôi phục nó) hoặc thêm trang trình bày vào trường hợp thông qua LIS.



Các trường hợp không chứa bất kỳ lam kính nào được xử lý sẽ không bao giờ tự động bị xóa khỏi màn hình thiết lập lam kính.

6.3.5 Chỉnh sửa một trường hợp

Để chỉnh sửa thông tin chi tiết của một trường hợp, hãy chọn trường hợp đó trong danh sách rồi nhấp vào **Edit case** (Chỉnh sửa trường hợp). Phần mềm hiển thị trong hộp thoại **Case properties** (Thuộc tính trường hợp). Bạn có thể sử dụng điều này theo cách tương tự như hộp thoại **Add case** (Thêm trường hợp) được mô tả trước đây.



Nếu bạn chỉnh sửa chi tiết của trường hợp đã in nhãn lam kính, hãy in lại nhãn trước khi thử chạy lam kính (một thông báo cho hiệu ứng này sẽ xuất hiện trên màn hình).

6.3.5.1 Xóa Trường hợp

Để xóa một trường hợp, hãy chọn nó trong danh sách rồi nhấp vào **Delete case** (Xóa trường hợp).



Khi một trường hợp BOND trong màn hình **Slide setup** (Thiết lập lam kính) chỉ chứa các lam kính chưa được xử lý, bạn có thể xóa trường hợp đó theo cách thủ công, làm cho trường hợp đó "hết hạn". (Tất cả các trường hợp LIS sẽ tự động hết hạn ngay khi chúng không chứa các lam kính chưa được xử lý.)



Bạn không thể xóa thủ công một trường hợp nếu nó chứa bất kỳ lam kính đang xử lý hoặc đã xử lý nào.



Xóa một trường hợp cũng sẽ xóa tất cả các lam kính chưa xử lý được tạo cho trường hợp đó. Bạn có thể khôi phục chi tiết của các trường hợp đã xóa nhưng không thể khôi phục lam kính của chúng.

6.3.6 Sao chép Trường hợp

Sao chép các trường hợp cung cấp một cách thuận tiện để thiết lập một trường hợp mới cho bệnh nhân. Bạn có thể thay đổi chi tiết trường hợp trong trường hợp mới nếu muốn hoặc giữ nguyên. Số trường hợp mới được tạo tự động và bạn phải nhập ID trường hợp mới.



Không thể sao chép một trường hợp nếu nó chứa một lam kính tham chiếu đến một giao thức đã bị xóa.

Các lam kính được sao chép đã sẵn sàng để in và xử lý nhân trên màn hình **Slide setup** (Thiết lập lam kính). Xóa các lam kính không mong muốn bằng cách nhấp chuột phải vào chúng và chọn **Delete slide** (Xóa lam kính).

Để sao chép trường hợp:

- 1 Chọn trường hợp cần sao chép trong danh sách trường hợp ở bên trái màn hình **Slide setup** (Thiết lập lam kính).
- 2 Nhấp vào **Copy case** (Sao chép trường hợp); phần mềm hiển thị hộp thoại **Copy case** (Sao chép trường hợp).
- 3 Nhập ID trường hợp mới và chỉnh sửa các chi tiết của trường hợp nếu cần.
- 4 Chọn **Unprocessed slides** (Lam kính chưa xử lý) hoặc **All slides** (Tất cả lam kính) theo yêu cầu.
 - Lam kính chưa xử lý - để chỉ sao chép các lam kính chưa xử lý từ trường hợp ban đầu.
 - Tất cả các lam kính - để sao chép tất cả các lam kính (chưa xử lý, đang xử lý và đã xử lý) từ trường hợp ban đầu. Hệ thống đánh dấu tất cả các lam kính trong trường hợp mới là chưa được xử lý.
- 5 Nhấp vào **OK**.

Hệ thống tạo trường hợp mới và sao chép các lam kính, bao gồm mọi nhận xét, theo tùy chọn đã chọn. Tất cả các lam kính được sao chép (bao gồm cả LIS) hoạt động giống như các lam kính được tạo trong hộp thoại **Add Slide** (Thêm lam kính) (xem [6.5.1 Mô tả các Trường Lam kính và Điều khiển](#)).

6.3.7 Tùy chọn Trường hợp Hàng ngày

Hệ thống BOND có thể được định cấu hình để hệ thống tự động tạo trường hợp mới sau mỗi 24 giờ, cho phép tạo tất cả các lam kính cho mỗi ngày trong cùng một trường hợp. Điều này có thể tiết kiệm thời gian cho các phòng thí nghiệm xử lý số lượng nhỏ các lam kính, vì tên bệnh nhân và ID trường hợp không được nhập. Mỗi trường hợp hàng ngày có các thuộc tính sau:

- ID trường hợp được đặt thành ngày mới.
- Khối lượng phân phối và quy trình chuẩn bị mặc định theo mặc định của hệ thống được đặt trong ứng dụng khách quản trị. Chúng có thể được chỉnh sửa.
- Các trường **Patient name** (Tên bệnh nhân) và **Doctor** (Bác sĩ) vẫn trống và không thể thay đổi.

Bạn vẫn có thể tạo các trường hợp riêng lẻ theo cách thông thường nếu muốn, với tùy chọn trường hợp hàng ngày được bật. Xem [10.5.2 Trường hợp và cài đặt lam kính](#) để biết hướng dẫn để đặt tùy chọn trường hợp hàng ngày.

6.3.8 Báo cáo Trường hợp

Bạn có thể tạo báo cáo cho các trường hợp riêng lẻ. Các báo cáo hiển thị chi tiết trường hợp cơ bản và thông tin về tất cả các lam kính trong các trường hợp, ví dụ: ID lam kính và các giao thức và thuốc thử được sử dụng trên chúng. Có khoảng trống để viết nhận xét cho mỗi lam kính nếu báo cáo được in. Xem [9.6 Báo cáo Trường hợp](#) để biết mô tả đầy đủ.

Tạo báo cáo trường hợp từ màn hình **Slide setup** (Thiết lập lam kính) và **Slide History** (Lịch sử Lam kính). Chọn trường hợp hoặc trang trình bày thích hợp, sau đó nhấp vào nút **Case report** (Báo cáo trường hợp). Báo cáo trường hợp chỉ bao gồm chi tiết thuốc thử cho các lam kính đã được xử lý và mở khóa từ mô-đun xử lý.

6.4 Quản lý Bác sĩ

Hệ thống BOND lưu trữ danh sách bác sĩ để tùy chọn thêm vào chi tiết ca bệnh. Chọn từ danh sách các bác sĩ “ưa thích” trong hộp thoại **Add case** (Thêm trường hợp) hoặc **Case properties** (Thuộc tính trường hợp) hoặc thêm hoặc chỉnh sửa bác sĩ trong hộp thoại **Manage doctors** (Quản lý bác sĩ), được mở từ các hộp thoại thuộc tính trường hợp tương tự.

Các trường sau đây được hiển thị cho mỗi bác sĩ:

- Tên: – tên bác sĩ
- LIS ID: – mã định danh duy nhất được cung cấp bởi hệ thống thông tin phòng thí nghiệm (nếu có)
- Pref.: – trạng thái ưu tiên của bác sĩ (chỉ các bác sĩ ưu tiên mới có trong danh sách thả xuống khi tạo trường hợp). Trạng thái này được đặt trong hộp thoại **Edit doctor** (Chỉnh sửa bác sĩ).

Các giá trị này cũng được hiển thị trong hộp thoại **Edit doctor** (Chỉnh sửa bác sĩ). Ngoài ra, hộp thoại **Edit doctor** (Chỉnh sửa bác sĩ) có:

- ID: – một ID duy nhất được hệ thống BOND tự động tạo và chỉ định
- Nhận xét: – trường có thể chỉnh sửa cho nhận xét chung hoặc thông tin tên bổ sung

Với hộp thoại **Manage doctors** (Quản lý bác sĩ) đang mở, nhấp vào **Add** (Thêm) hoặc **Edit** (Chỉnh sửa) để thêm bác sĩ mới hoặc chỉnh sửa chi tiết về các bác sĩ hiện có. Các chỉnh sửa bị hạn chế đối với trường nhận xét và thay đổi trạng thái ưu tiên – bạn không thể thay đổi tên của bác sĩ sau khi bác sĩ đã được tạo.

Bạn có thể xóa bác sĩ khỏi hộp thoại **Manage doctors** (Quản lý bác sĩ). Các trường hợp đã được tạo với một bác sĩ đã xóa tiếp tục hiển thị tên của bác sĩ, nhưng bác sĩ này không có sẵn cho các trường hợp mới. Bạn không thể sử dụng lại tên bác sĩ đã xóa cho một bác sĩ mới.

6.5 Làm việc với Lam kính

Phần này mô tả việc tạo và quản lý lam kính trên màn hình **Slide setup** (Thiết lập lam kính). Phần cuối cùng mô tả cài đặt thể tích phân phối và cách cài đặt này ảnh hưởng đến vị trí mô trên các lam kính.

- [6.5.1 Mô tả các Trường Lam kính và Điều khiển](#)
- [6.5.2 Tạo một lam kính](#)
- [6.5.3 Sao chép Lam kính](#)
- [6.5.4 Chỉnh sửa một Lam kính](#)
- [6.5.5 Xóa một Lam kính](#)
- [6.5.6 Nhận dạng lam kính theo cách thủ công](#)
- [6.5.7 Thêm một bảng điều khiển lam kính](#)
- [6.5.8 Khối lượng Phân phối và Vị trí Mô trên các Lam kính](#)

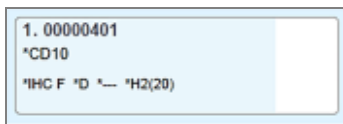
6.5.1 Mô tả các Trường Lam kính và Điều khiển

Ở đầu danh sách lam kính có hai nút:

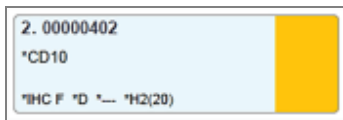
- Nhấp vào **Add slide** (Thêm lam kính) để thêm lam kính cho trường hợp đã chọn.
- Nhấp vào **Add panel** (Thêm bảng điều khiển) để thêm bảng điều khiển cho trường hợp đã chọn.

Tham khảo [6.5.7 Thêm một bảng điều khiển lam kính](#) để biết thêm chi tiết.

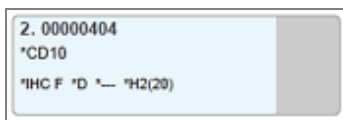
Danh sách lam kính bên phải màn hình hiển thị chi tiết các lam kính cho trường hợp được chọn bên trái màn hình. Mỗi lam kính hiển thị ID lam kính và chi tiết về các giao thức sẽ được chạy trên lam kính đó. Các khu vực nhãn ở bên phải của các lam kính được mã hóa màu để cho biết nơi chúng được tạo như sau:



Trắng:
Lam kính được tạo trong hộp thoại **Add slide** (Thêm lam kính)
(xem [6.5.2 Tạo một lam kính](#))

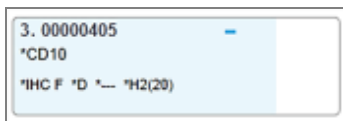


Vàng:
Lam kính được tạo trong hộp thoại **Slide Identification** (Nhận dạng lam kính)
(xem [6.8 Lam kính Ngẫu hứng và Tạo Trường hợp](#))

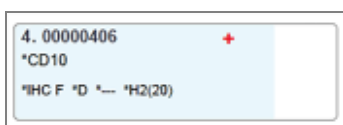


Xám nhạt:
Lam kính LIS
(xem [11 Gói tích hợp LIS \(trên Bộ điều khiển BOND\)](#))

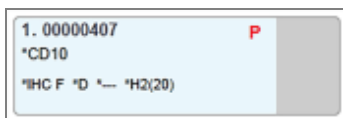
Các lam kính cũng hiển thị các ký hiệu sau:



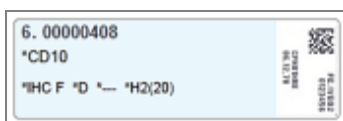
Dấu trừ:
Lam kính mô âm tính (xem bước 4 trong [6.5.2 Tạo một lam kính](#))



Dấu cộng:
Lam kính mô dương tính (xem bước 4 trong [6.5.2 Tạo một lam kính](#))



P Đỏ:
Lam kính ưu tiên LIS (xem [11.2.5 Lam kính Ưu tiên](#))



Nhãn mẫu:
Nhãn lam kính đã được in

Bấm đúp vào một lam kính để mở hộp thoại **Slide properties** (Thuộc tính lam kính) cho nó. Nhấp chuột phải để xóa lam kính hoặc in nhãn cho lam kính đó.

6.5.2 Tạo một lam kính

Để tạo các lam kính cho Hệ thống Bond™ Oracle™ HER2 IHC, hãy xem Hướng dẫn Sử dụng (IFU) được cung cấp cùng với sản phẩm.

Tạo lam kính mới:

- 1 Bấm vào một trường hợp trong danh sách trường hợp.
- 2 Nhấp vào **Add slide** (Thêm lam kính) để hiển thị hộp thoại **Add slide** (Thêm lam kính).

Hình 6-3: Hộp thoại Add slide (Thêm lam kính)

Lam kính mới được đánh số tự động với một **Slide ID** (ID lam kính) duy nhất, tuy nhiên, điều này không được hiển thị cho đến khi lam kính được lưu, khi bạn nhấp vào nút **Add slide** (Thêm lam kính) trong hộp thoại.

- 3 Thêm một bình luận lam kính nếu bạn muốn.
- 4 Chọn loại mô (Mô thử nghiệm, Mô âm tính, Mô dương tính) bằng cách nhấp vào một trong các nút radio trong nhóm **Tissue type** (Loại mô).

Xem [6.2.1 Mô đối chứng](#), và để thảo luận chung hơn về các điều khiển, [14.3.2 Đối chứng Mô](#).

- 5 Nếu cần, hãy thay đổi khối tích phân phối cho lam kính (xem [6.5.8 Khối lượng Phân phối và Vị trí Mô trên các Lam kính](#)).

6 Chọn chế độ nhuộm.

- Trong trường **Staining mode** (Chế độ nhuộm), chọn **Single** (Đơn) (mặc định) nếu một vết nhuộm sẽ được áp dụng, hoặc **Sequential multiplex** (Ghép chuỗi) hoặc **Parallel multiplex** (Ghép song song) cho một lam nhuộm ghép kênh (xem [7.1.1 Chế độ Nhuộm](#)).
- Chọn **Routine** (Định kỳ) (mặc định) trong trường thứ hai (chỉ chọn **Oracle** nếu được hướng dẫn trong hướng dẫn dành cho Hệ thống Bond™ Oracle™ HER2 IHC).
- Đối với nhuộm ghép kênh tuần tự, chọn số lượng nhuộm từ danh sách thả xuống **Stains** (Nhuộm). Bạn có thể chọn tối đa hai vết nhuộm.

Các thẻ được hiển thị tùy thuộc vào chế độ Nhuộm được chọn:

- Đơn – thẻ **Single** (Đơn)
- Ghép kênh song song – Thẻ **Parallel multiplex** (Ghép song song).
- Ghép chuỗi – một thẻ cho mỗi vết bản (ví dụ: Thẻ **First** (Đầu tiên), thẻ **Final** (Cuối cùng)).

The screenshot shows the 'Add slide' dialog box. On the left, patient information is displayed: Edward. A, Case ID: 3688, Doctor: Smith, Slide ID, Case N°: 3, Case comments, and Date created: 6/29/2020 12:21:24 PM. The main configuration area on the right includes a 'Slide comments' field, 'Tissue type' (Test tissue selected), 'Dispense volume' (150 µL selected), 'Staining mode' (Sequential multiplex selected, Routine also visible), and 'Process' (ISH selected). The 'Staining mode' section is highlighted with a red box, showing 'First' and 'Final' tabs. Other options include 'Marker', 'Protocols', and 'Preparation'.

7 Trên mỗi thẻ được hiển thị:

- Chọn quy trình nhuộm (**IHC** hoặc **ISH**).
- Chọn kháng thể chính hoặc đầu dò từ danh sách thả xuống **Marker** (Dấu):
- Để chạy thuốc thử kiểm soát IHC âm, hãy chọn thuốc thử âm mặc định ***Negative** (*Âm) hoặc thuốc thử âm bạn đã tạo (tham khảo [14.3.3 Đối chứng Thuốc thử Âm cho IHC](#)).
- Để chạy thuốc thử đối chứng ISH âm, hãy chọn *Đầu dò đối chứng âm RNA hoặc *Đối chứng âm DNA.

- e Để chạy thuốc thử đối chứng ISH dương, hãy chọn *Đầu dò đối chứng dương RNA hoặc *Đầu dò đối chứng dương DNA.



Để thêm hoặc xóa các mục khỏi danh sách thả xuống **Marker** (Dấu), hãy chọn hoặc bỏ chọn trường **Preferred** (Ưu tiên) cho thuốc thử trên màn hình **Reagent Setup** (Thiết lập Thuốc thử) của phần mềm. Xem 8.2.1 **Thêm hoặc Chỉnh sửa Thuốc thử** để biết thêm thông tin. Xem để biết thêm thông tin.

- f Chọn giao thức thích hợp cho từng giai đoạn xử lý.
- g Khi bạn chọn một kháng thể chính hoặc đầu dò, phần mềm sẽ nhập các giao thức mặc định. Kiểm tra xem các giao thức chính xác đã được đặt cho từng giai đoạn chưa và chọn một giao thức mới từ danh sách thả xuống thích hợp nếu cần. Chọn *--- nếu không có giao thức nào được yêu cầu cho một giai đoạn cụ thể. Các giao thức mặc định được thiết lập từ màn hình **Reagent Setup** (Thiết lập thuốc thử). Tham khảo 8.2.1 **Thêm hoặc Chỉnh sửa Thuốc thử**.
- h Để thêm hoặc xóa các mục khỏi danh sách thả xuống **Protocol** (Giao thức), hãy chọn hoặc bỏ chọn trường **Preferred** (Ưu tiên) cho giao thức trên màn hình **Protocol setup** (Thiết lập Giao thức). Xem 7.2.1 **Chi tiết Giao thức** để biết thêm thông tin. Xem để biết thêm thông tin.
- i Đối với các lam kính **ISH**, bạn có thể chọn giao thức ứng dụng đầu dò và giao thức loại bỏ đầu dò. Hoặc, bạn có thể chọn không có giao thức ứng dụng đầu dò và không có giao thức loại bỏ đầu dò.
- j Nếu không có giao thức ứng dụng đầu dò hoặc giao thức loại bỏ đầu dò nào được chọn, thì hãy đảm bảo rằng các giao thức lai và biến tính cũng được bỏ chọn.
- 8 Đối với Nhuộm đơn, bạn thường nên để mặc định là **Auto** (Tự động) cho Số nhận dạng Sản phẩm Duy nhất (UPI) ở phía bên trái của hộp thoại. Tuy nhiên, nếu bạn muốn chọn một số lô cụ thể cho một lam kính cụ thể (ví dụ: để xác thực từ lô này sang lô khác), hãy chọn từ danh sách thả xuống trong các trường sau:
- **Marker UPI** (UPI của Dấu) – UPI của hộp thuốc thử cho Dấu
 - **Detection System UPI** (Hệ thống Phát hiện UPI) – UPI của Hệ thống Phát hiện.

Để các lam kính được xử lý trong cùng một lần chạy (trên BOND-MAX và BOND-III), các UPI phải giống nhau hoặc phải chọn **Auto** (Tự động).

- 9 Nhấp vào **Add slide** (Thêm lam kính).
Add slide (Thêm lam kính) thêm một lam kính với các chi tiết hiện được hiển thị trong hộp thoại **Add slide** (Thêm lam kính), sau đó để hộp thoại mở. Điều này giúp dễ dàng thêm nhanh một số lam kính cho trường hợp đã chọn.
- 10 Nhấp vào **Close** (Đóng) khi bạn đã hoàn tất việc thêm các trang trình bày cho trường hợp.

6.5.3 Sao chép Lam kính



Không thể sao chép một lam kính nếu nó tham chiếu đến một giao thức đã bị xóa.

Để sao chép một lam kính hiện có:

- 1 Bấm đúp vào lam kính bạn muốn sao chép để mở hộp thoại **Slide properties** (Thuộc tính lam kính).
- 2 Nhấp vào **Copy slide** (Sao chép lam kính).
Hộp thoại thay đổi thành **Add slide** (Thêm lam kính), với nút **Add slide** (Thêm lam kính).
- 3 Kiểm tra chi tiết lam kính và thay đổi theo yêu cầu.
- 4 Nhấp vào **Add slide** (Thêm lam kính).

Lam kính mới, bao gồm mọi nhận xét, sẽ được thêm vào cùng một trường hợp như lam kính đã sao chép.

6.5.4 Chỉnh sửa một Lam kính

Để chỉnh sửa chi tiết của một lam kính trên màn hình **Slide setup** (Thiết lập lam kính), bấm đúp vào lam kính đó để mở hộp thoại **Slide properties** (Thuộc tính lam kính). Thay đổi các chi tiết như được mô tả trong [6.5.2 Tạo một lam kính](#).



Nếu bạn chỉnh sửa chi tiết của lam kính đã được in nhãn, hãy in lại nhãn trước khi xử lý lam kính.

6.5.5 Xóa một Lam kính

Để xóa một lam kính khỏi danh sách lam kính, bấm chuột phải vào danh sách lam kính trên màn hình **Slide setup** (Thiết lập lam kính), sau đó chọn **Delete slide** (Xóa lam kính) từ menu con. Bạn cũng có thể sử dụng phím Xóa để xóa lam kính đã chọn.

6.5.6 Nhận dạng lam kính theo cách thủ công

Bất kỳ lam kính nào trong hệ thống BOND có thể được xác định bất cứ lúc nào. Nhấp vào biểu tượng **Search** (Tìm kiếm)



trên thanh chức năng để mở hộp thoại **Manual ID entry** (Mục nhập ID thủ công).

Hình 6-4: Hộp thoại mục nhập ID thủ công

Đối với các lam kính có nhãn mã vạch hai chiều, chẳng hạn như những trang được in bởi hệ thống BOND, hãy quét nhãn để mở hộp thoại **Slide properties** (Thuộc tính lam kính) cho lam kính. Hoặc, nhập ID số gồm 8 chữ số theo cách thủ công, bao gồm các số không ở đầu, rồi bấm vào **Validate** (Xác thực).

6.5.7 Thêm một bảng điều khiển lam kính

Bảng điều khiển là một tập hợp các điểm đánh dấu được xác định trước với các loại mô liên quan. Sử dụng bảng điều khiển để nhanh chóng thêm một số lam kính có điểm đánh dấu thường được sử dụng cùng nhau – xem [8.4 Màn hình Bảng điều khiển Thuốc thử](#).

Để thêm một bảng các lam kính vào một trường hợp, hãy làm như sau từ màn hình **Slide setup** (Thiết lập lam kính):

- 1 Nhấp vào **Add panel** (Thêm bảng điều khiển). Hộp thoại **Add slides from panel** (Thêm lam kính từ bảng điều khiển) xuất hiện.
- 2 Chọn một bảng điều khiển từ danh sách thả xuống. Các lam kính trong bảng điều khiển được hiển thị.
- 3 Nếu cần, hãy loại trừ một số lam kính bằng cách bỏ chọn các hộp kiểm, sau đó nhấp vào **Add Slides** (Thêm lam kính).

BOND thêm các lam kính vào trường hợp.

- Đối với các lam kính ISH, thể tích phân phối được tự động đặt thành 150 μ L.
- Đối với các lam kính IHC, thể tích phân phối được đặt thành giá trị mặc định của trường hợp.
- Đối với tất cả các lam kính, giao thức chuẩn bị được đặt thành trường hợp mặc định.



Các bảng có thể được sử dụng để thêm các lam kính với các chế độ nhuộm ghép kênh Đơn hoặc Song song, nhưng không phải Ghép chuỗi.

6.5.8 Khối lượng Phân phối và Vị trí Mô trên các Lam kính

Phần mềm BOND này có hai cài đặt khối lượng phân phối, được đặt cho từng lam kính trong hộp thoại **Add slide** (Thêm lam kính) (xem [6.5.2 Tạo một lam kính](#)).

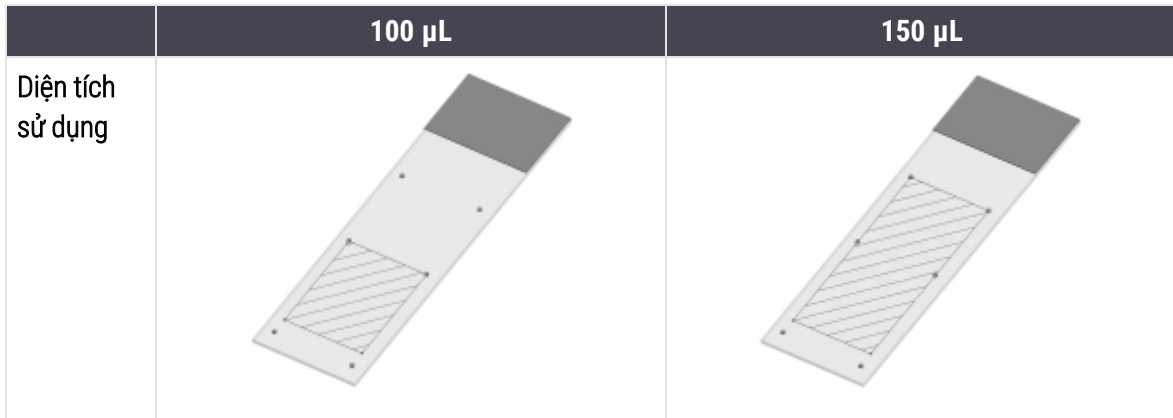
Cài đặt 100 μ L chỉ có thể được sử dụng cho các lam kính IHC trên BOND-MAX Mô-đun xử lý – tất cả các lam kính được xử lý trên BOND-III và BOND-PRIME, và tất cả các lam kính ISH (trên cả hai loại mô-đun xử lý) phải sử dụng cài đặt 150 μ L. Mô-đun xử lý BOND-PRIME sử dụng phương pháp phân phối khác với phương pháp được mô tả bên dưới (tham khảo phần [7 Giao thức \(trên Bộ điều khiển BOND\)](#)).

Trên BOND-III và BOND-MAX, Mô-đun Xử lý cài đặt thể tích phân phối xác định vị trí thuốc thử được phân phối trên lam kính cũng như thể tích được phân phối:

- Đối với lượng phân phối 100 μ L, Covertiles được kéo xuống khoảng một nửa phía dưới các lam kính và đầu dò hút phân phối kháng thể ở trên cùng của Tấm phủ (khoảng một nửa phía dưới các lam kính).
- Đối với định lượng 150 μ L Covertiles bao phủ hầu hết các lam kính. Một lần nữa, thuốc thử được phân phối ở trên cùng của Covertiles, do đó, diện tích lớn hơn của các lam kính sẽ nhận được thuốc thử.

Sự khác biệt trong các khu vực của các lam kính tiếp nhận thuốc thử có nghĩa là điều quan trọng là phải định vị chính xác mô. Đối với lượng phân phối 100 μL , thông thường chỉ có thể nhuộm một mẫu và mẫu này phải được đặt ở nửa dưới của lam kính (cách xa nhân). Đối với lượng phân phối 150 μL , hai mẫu khăn giấy có thể dễ dàng đặt vừa khít vào các lam kính hơn hoặc nếu chỉ có một mẫu thì nên đặt ở giữa lam kính. Các vùng lam kính có thể sử dụng cho các cài đặt thể tích phân phối khác nhau được hiển thị trong **Hình 6-5**. Các lam kính Leica BOND Plus và các lam kính Leica BOND Apex được đánh dấu để hiển thị các khu vực cần đặt mô.

Hình 6-5: Các khu vực lam kính có thể sử dụng cho các cài đặt khối lượng phân phối khác nhau



- Các khu vực gạch chéo cho thấy nơi mô có thể được đặt trên các lam kính với các khối lượng phân phối khác nhau.
- Các dấu chấm đánh dấu vị trí được hiển thị trên các lam kính Leica BOND Plus và các lam kính Leica BOND Apex (xem **2.6.1 Lam kính**).

BOND-III Và BOND-PRIME Mô-đun Xử lý chỉ phân phối ở vị trí 150 μL mặc định – nếu các lam kính có thể tích phân phối 100 μL được tải thì bạn không thể bắt đầu xử lý.

Đối với các lam kính IHC trên cả hai BOND-MAX và BOND-III, khối lượng kháng thể được phân phối như thể hiện trong hộp thoại **Add slide** (Thêm lam kính) – 100 μL hoặc 150 μL . Đối với các lam kính ISH (đối với cả hai loại mô-đun xử lý), cài đặt 150 μL được thực thi và các mô-đun xử lý sử dụng Covertile 150 μL và các vị trí đều dờ. Tuy nhiên, hệ thống BOND phân phối hơn 150 μL đầu dò:

- đối với đầu dò RNA, BOND phân phối 220 μL theo hai bước – 150 μL và 70 μL ;
- đối với đầu dò DNA, BOND phân phối 240 μL theo hai bước – 150 μL và 90 μL .

Rửa và các bước khác áp dụng khối lượng khác nhau, tùy thuộc vào giao thức.

Khối lượng Phân phối Mặc định

Đối với IHC trên BOND-MAX khối lượng phân phối (150 μL hoặc 100 μL) có thể được đặt cho từng lam kính riêng lẻ, tuy nhiên, phần mềm BOND cho phép bạn định cấu hình hai mức giá trị mặc định. Có thể đặt giá trị mặc định cho toàn hệ thống (xem **10.5.2 Trường hợp và cài đặt lam kính**). Điều này có thể được ghi đè cho các trường hợp riêng lẻ với các trường hợp mặc định, được đặt trong hộp thoại **Add case** (Thêm trường hợp) (xem **6.3.3 Thêm một trường hợp**). Và cuối cùng, khối lượng phân phối có thể được đặt cho các lam kính riêng lẻ trong hộp thoại **Add slide** (Thêm lam kính) (xem **6.5.2 Tạo một lam kính**).

Tất cả các lam kính phải có cùng thể tích phân phối để được xử lý cùng nhau trong cùng một lần chạy (xem **6.9 Khả năng tương thích của Lam kính**).

6.6 Nhãn Lam kính

Tất cả các lam kính được nhuộm màu trên hệ thống BOND phải được dán nhãn để được xác định trong phần mềm, để các giao thức chính xác được chạy trên chúng. Tất cả các nhãn lam kính được tạo trong hệ thống BOND đều có ID nhãn (được hiển thị dưới dạng mã vạch 2D) được sử dụng để tự động xác định các lam kính trên các mô-đun xử lý. Các nhãn được tạo trong LIS (ID mã vạch 2D) cũng có thể được nhận dạng tự động. Tuy nhiên, thông tin bổ sung mà con người có thể đọc được phải luôn được đưa vào nhãn của lam kính để có thể xác định được các lam kính nếu ID nhãn không thể được xác định tự động, chẳng hạn như nếu chúng bị nhòe (xem [10.3 Nhãn](#)).

Nhãn phải được áp dụng cho các lam kính trước khi chúng được tải vào mô-đun xử lý. Hãy cẩn thận rằng các nhãn được gắn chính xác để Trình chụp ảnh ID có thể quét (đối với mã vạch 2D) ID nhãn một cách hiệu quả.

Bạn phải sử dụng nhãn lam kính được cung cấp bởi Leica Biosystems để sử dụng với máy in nhãn lam kính BOND.

- [6.6.1 In nhãn và Áp dụng cho Lam kính](#)
- [6.6.2 ID lam kính và ID nhãn](#)

6.6.1 In nhãn và Áp dụng cho Lam kính

- 1 Để in nhãn cho một lam kính, bấm chuột phải vào lam kính, sau đó chọn **Print label** (Nhãn in). Trong trường hợp này, hộp thoại **Print slide labels** (Nhãn in lam kính) lam kính không xuất hiện. Trong một BOND-ADVANCE hệ thống bao gồm các nhóm được xác định, trình dán nhãn trang trình bày mặc định sẽ được sử dụng để in nhãn. Nếu không, trình dán nhãn lam kính đầu tiên trong danh sách sẽ được sử dụng (xem [10.6.3 Máy in Nhãn Lam kính](#)).
- 2 Khi tất cả các lam kính của bạn đã được thiết lập, hãy nhấp vào **Print labels** (Nhãn in) trên màn hình **Slide setup** (Thiết lập lam kính).
- 3 Chọn có in nhãn lam kính cho:
 - Tất cả các nhãn lam kính chưa được in – các lam kính trong mọi trường hợp chưa in nhãn.
 - Tất cả các nhãn lam kính chưa được in cho trường hợp hiện tại – các lam kính trong trường hợp hiện tại chưa in nhãn.
 - Trường hợp hiện tại – tất cả các lam kính cho trường hợp hiện tại được chọn, bao gồm cả những trường hợp đã in trước đó.

Nhãn lam kính được in theo thứ tự trường hợp của chúng được tạo và trong mỗi trường hợp, theo thứ tự tạo lam kính.

- 4 Chọn công cụ dán nhãn lam kính để sử dụng.
(Đặt nhãn mặc định trong màn hình **Hardware** (Phần cứng) máy khách quản trị – xem [10.6.2 Nhóm](#).)
- 5 Nhấp vào **Print** (In).
- 6 Đảm bảo khu vực mờ của lam kính, nơi sẽ dán nhãn, hoàn toàn sạch và khô.



Khi đang in nhãn lam kính, một biểu tượng nhấp nháy sẽ xuất hiện ở dưới cùng bên trái của màn hình **Slide setup** (Thiết lập lam kính).

- 7 Áp dụng nhãn có ID lam kính được căn chỉnh song song với phần cuối của lam kính. Nhãn phải hướng lên trên (ở cùng phía của lam kính với mô).
- Căn chỉnh nhãn cho vuông góc vì mô-đun xử lý không thể hiển thị chính xác các nhãn bị lệch.
 - Dùng lực ấn mạnh lên toàn bộ khu vực Nhãn máy in BOND để đảm bảo dính kèm.
 - Nhãn máy in phải được gắn hoàn toàn vào bề mặt. Nhãn máy in không được nhô ra trên mép của nắp lam kính.
 - Nếu nhãn được ngâm trong chất lỏng, hãy để nhãn khô trước khi bảo quản.

Hình 6-6: Đặt nhãn trong các cạnh của lam kính



THẬN TRỌNG: Định vị tất cả các phần của nhãn trong tất cả các cạnh của lam kính. Bề mặt dính lộ ra ngoài có thể khiến nhãn lam kính (và lam kính) dính vào Covertile hoặc thiết bị khác và làm hỏng lam kính.



Khi cuộn Ruy băng Máy in và Nhãn BOND được thay thế, hãy thay thế ruy băng mực có cùng số sản phẩm. Hướng dẫn thay thế Cuộn nhãn và ruy băng mực được bao gồm trong hộp.



Đối với các nhãn máy in được ngâm trong thuốc thử trong thời gian dài hoặc phải tuân theo quy trình tích cực, hãy cân nhắc những điều sau:

- Áp dụng nhãn lam kính sau khi điều trị đã được thực hiện.
- Áp dụng số nhận dạng phụ trên bề mặt của lam kính.
- Tránh hoặc hạn chế ngâm Ruy-băng và Nhãn của Máy in BOND.
- Áp dụng một lớp phủ bảo vệ.



Cuộn mực đã qua sử dụng sẽ có hình ảnh ngược với thông tin được in. Nếu thông tin chứa thông tin nhận dạng cá nhân, các cuộn mực đã sử dụng phải được xử lý theo quy trình của phòng thí nghiệm và/hoặc quy định về quyền riêng tư của địa phương.



Độ bám dính và độ bền của mực tùy thuộc vào điều kiện thử nghiệm của khách hàng. Việc sử dụng Ruy-băng Máy in và Nhãn BOND phải được phòng thí nghiệm xác minh về các quy trình và điều kiện của chúng.

6.6.1.1 Tẩy sáp Bên ngoài và Thu hồi Văn bia

Việc tẩy sáp và truy hồi văn bia, nếu việc này được thực hiện bên ngoài hệ thống BOND, tốt nhất nên thực hiện sau khi dán nhãn các lam kính. Điều này tránh cho các lam kính bị khô trong khi bạn nhập thông tin chi tiết của các lam kính và thiết lập hệ thống BOND để chạy (các) quy trình được yêu cầu, đồng thời tránh những khó khăn trong việc dán nhãn các lam kính ướt theo các bước này.



Nếu bạn đang sử dụng xylene để tẩy sáp khỏi mô-đun xử lý, hãy tránh chạm vào nhãn để bản in không bị nhòe.



Ngâm hoặc tiếp xúc lâu với các chất dẫn xuất benzen, D-Limonenes và Aliphatic Hydrocarbons, Acetone, Nước và Dung dịch nước có thể làm giảm hiệu quả của chất kết dính nhãn ID lam kính và có thể làm mất tính toàn vẹn của bản in. Chúng tôi khuyên bạn không nên ngâm nhãn trong thời gian dài. Xem thông tin cụ thể về sản phẩm trên trang web của LBS.



THẬN TRỌNG: Để tẩy sáp trên BOND-III và BOND-MAX, Mô-đun xử lý chỉ sử dụng BOND Dewax Solution. Để tẩy sáp trên BOND-PRIME, Mô-đun xử lý chỉ sử dụng BOND-PRIME Dewax Solution.

Không sử dụng xylene, chất thay thế xylene hoặc các thuốc thử khác có thể làm biến chất các bộ phận của mô-đun xử lý và gây rò rỉ chất lỏng.

6.6.2 ID lam kính và ID nhãn

Hệ thống BOND cung cấp một "ID lam kính" duy nhất mỗi khi một **slide** (lam kính) mới được tạo. Hệ thống BOND cũng tạo một "ID nhãn" duy nhất mỗi khi in **slide label** (nhãn lam kính). ID Nhãn là Mã vạch 2D.



Đối với các lam kính LIS, ID lam kính có thể được xác định bởi LIS và có thể là bất kỳ giá trị số nào (có 8 chữ số trở xuống).

6.6.2.1 Nhận dạng Lam kính



Phần này không áp dụng đối với Mô-đun xử lý BOND-PRIME.

Khi các nhãn được đặt trên các lam kính, hệ thống có thể xác định các lam kính ở mỗi vị trí trong cụm nhuộm lam kính (tham khảo [5.1.5.1 Nhận dạng Lam kính Tự động](#)).

Các lam kính không có ID lam kính hoặc có ID lam kính không được nhận dạng, phải được hệ thống xác định theo cách thủ công (tham khảo [5.1.5.2 Nhận dạng Lam kính Thủ công trên bo mạch](#)) hoặc nhãn được in và đặt trên lam kính và lam kính được chụp lại.

Định cấu hình thông tin để hiển thị trên các nhãn lam kính trên màn hình **Label configuration** (Cấu hình Nhãn) của máy khách quản trị (xem [10.3 Nhãn](#)).

6.7 Báo cáo thiết lập lam kính

Tóm tắt cài đặt lam kính liệt kê tất cả các lam kính (cho mọi trường hợp), hiện được định cấu hình trên màn hình **Slide setup** (Thiết lập lam kính). Các lam kính được nhóm theo trường hợp với các chi tiết như điểm đánh dấu và khối lượng phân phối được cung cấp. Ở dưới cùng của báo cáo là danh sách tất cả các thuốc thử và hệ thống thuốc thử được yêu cầu bởi các lam kính trong báo cáo, với số lượng xét nghiệm cho mỗi loại. Có danh sách riêng cho từng BOND mô-đun xử lý.



Đối với BOND-PRIME, bạn cần có ít nhất một mô-đun xử lý được ủy quyền để xem chi tiết trong báo cáo.

Báo cáo là một trợ giúp có giá trị trong việc chuẩn bị chạy. Nó giúp bạn đảm bảo rằng các phiến đặt trên mỗi khay đều tương thích (xem [6.9 Khả năng tương thích của Lam kính](#)) và hiển thị thuốc thử và hệ thống thuốc thử cần được nạp.

Để tạo báo cáo cài đặt lam kính, nhấp vào **Slide setup summary** (Tóm tắt cài đặt lam kính).

Đối với mỗi lam kính, báo cáo hiển thị các thông tin sau.

Trường	Mô tả
ID Lam kính	Hệ thống BOND chỉ định một mã định danh duy nhất cho mỗi lam kính
Dấu	(Các) dấu
Giao thức nhuộm	Giao thức nhuộm
Chuẩn bị	Quy trình chuẩn bị (nếu có)
HIER	Giao thức HIER (nếu có)
Enzym	Giao thức thu hồi enzyme (nếu có)
Khối lượng phân phối	Khối lượng thuốc thử được phân phối (xem 6.5.8 Khối lượng Phân phối và Vị trí Mô trên các Lam kính)
Loại mô	Mô thử nghiệm, mô đối chứng dương tính hoặc mô đối chứng âm tính

Đối với các lam kính nhuộm ghép kênh tuần tự, tối đa hai hàng được hiển thị trong các cột Dấu, Giao thức, Khối lượng phân phối và Loại mô, được nhóm theo ID lam kính.

Xem [3.7 Báo cáo](#) để biết thêm chi tiết về cửa sổ báo cáo và các tùy chọn in.

6.8 Lam kính Ngẫu hứng và Tạo Trường hợp



Phần này không áp dụng đối với Mô-đun xử lý BOND-PRIME.

Theo mặc định, hệ thống BOND được định cấu hình để có thể tạo các trường hợp và lam kính mới sau khi một khay lam kính đã được nạp vào mô-đun xử lý và các lam kính được chụp.

Phần đầu tiên bên dưới đưa ra hướng dẫn cho trường hợp “ngẫu hứng” này và tạo lam kính. Phần thứ hai mô tả cài đặt tùy chọn cho quy trình công việc thay thế.

- [6.8.1 Tạo các Trường hợp và/hoặc Lam kính mới Sau khi tạo ảnh](#)
- [6.8.2 Tùy chọn nhận dạng Lam kính trên bo mạch](#)

6.8.1 Tạo các Trường hợp và/hoặc Lam kính mới Sau khi tạo ảnh

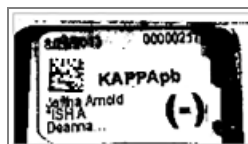
Thực hiện theo quy trình bên dưới để thêm thông tin về trường hợp và trang trình bày sau khi các trang trình bày đã được tải và chụp ảnh (quy trình này tương tự như quy trình ID được hỗ trợ được mô tả trong [5.1.5.2 Nhận dạng Lam kính Thủ công trên bo mạch](#), nhưng hiện bao gồm cả việc tạo các trường hợp và trang trình bày mới).

- 1 Tải các lam kính lên mô-đun xử lý theo cách thông thường.

Không cần tạo các trường hợp hoặc lam kính trong phần mềm BOND hoặc in nhãn – có thể sử dụng nhãn viết tay hoặc nhãn của bên thứ ba.

Hệ thống sẽ không nhận ra các lam kính nên sẽ hiển thị hình ảnh của các nhãn.

Hình 6-7: Lam kính không được xác định tự động

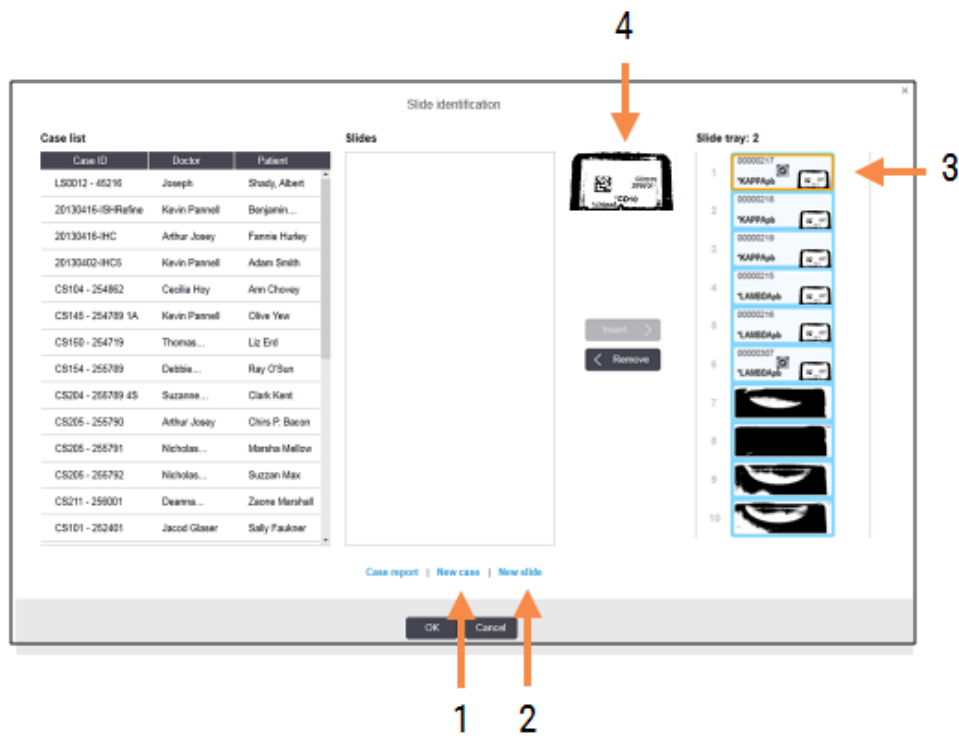


Nếu hình ảnh nhãn liên tục không được hiển thị cho một mô-đun xử lý cụ thể, nó có thể được định cấu hình để không chụp ảnh nhãn lam kính. Liên hệ với bộ phận hỗ trợ khách hàng để sắp xếp cấu hình lại cài đặt này cho mô-đun xử lý.

- 2 Để khởi chạy hộp thoại **Slide identification** (Nhận dạng lam kính), hãy thực hiện một trong các thao tác sau:
 - a Nhấp đúp vào hình ảnh lam kính.
 - b Nhấp chuột phải vào hình ảnh và chọn **Select manually** (Chọn thủ công) từ menu con.

Hộp thoại **Slide identification** (Nhận dạng lam kính) xuất hiện với các nút **New case** (Trường hợp mới) và **New slide** (Lam kính mới) có sẵn (mục 1 & 2 trong Hình 6-8).

Hình 6-8: Hộp thoại nhận dạng lam kính với hiển thị trạng thái lam kính



Trong một số phòng thí nghiệm, trường hợp Mới hoặc cả hai nút Trường hợp mới và Lam kính mới có thể bị vô hiệu hóa – xem [6.8.2 Tùy chọn nhận dạng Lam kính trên bo mạch](#).

Lam kính đang hoạt động được đánh dấu trên khay lam kính (mục 3).

Hộp thoại bao gồm hình ảnh phóng to của nhãn (mục 4) để hỗ trợ nhận dạng lam kính. Giữ con trỏ trên lam kính trong ngăn bên phải để xem nhãn được phóng to hơn nữa.

Khung bên trái liệt kê tất cả các trường hợp có lam kính hiện tại. Trong cài đặt mặc định, chỉ các trường hợp có lam kính mà nhãn đã được in mới xuất hiện (bạn có thể thay đổi cài đặt này để bao gồm các trường hợp có lam kính mà nhãn chưa được in, xem [6.8.2.2 Nhãn Lam kính Bên ngoài](#)).

Khung ở giữa hiển thị các lam kính được định cấu hình cho trường hợp được chọn trong khung bên trái, trong đó các lam kính này chưa được khớp với bất kỳ lam kính nào được chụp trên mô-đun xử lý. Một lần nữa, trong cài đặt mặc định, chỉ các lam kính đã in nhãn mới xuất hiện, nhưng điều này có thể được thay đổi để hiển thị tất cả các lam kính được định cấu hình cho trường hợp.



Đảm bảo rằng bạn chọn đúng hình ảnh nhãn, vì các lam kính của bạn có thể bị ảnh hưởng nếu bạn chọn sai.

- 3 Để tạo một trường hợp mới, hãy nhấp vào **New case**(Trường hợp mới) (mục 1).
Tạo một trường hợp mới cho lam kính đã chọn theo cách thông thường (tham khảo [6.3.3 Thêm một trường hợp](#)).
- 4 Sau khi bạn bấm **OK** trong hộp thoại **Add case** (Thêm trường hợp), hãy chọn trường hợp mới trong danh sách trường hợp trong hộp thoại **Slide identification** (Nhận dạng lam kính).
- 5 Để tạo lam kính mới cho trường hợp vừa tạo, nhấn **New slide** (Lam kính mới) (mục 2).
Thao tác này sẽ mở hộp thoại **Add slide** (Thêm lam kính).
- 6 Tạo một lam kính mới trong phần mềm cho lam kính vật lý được chọn trong ngăn bên phải, theo cách thông thường (tham khảo [6.5.2 Tạo một lam kính](#)).
Khi nó được thêm vào, lam kính mới sẽ được hiển thị trong ngăn chính giữa của hộp thoại (tức là trong khi trường hợp mới vẫn được chọn trong danh sách trường hợp bên trái).
- 7 Đảm bảo rằng hình ảnh nhãn chính xác vẫn được chọn trong ngăn bên phải, nhấp vào **Insert** (Chèn) để khớp hình ảnh đó với trang trình bày mới trong ngăn ở giữa.
Lam kính được xóa khỏi ngăn trung tâm và hình ảnh nhãn trong ngăn bên phải được thay thế để hiển thị thông tin hệ thống cho lam kính, vì nó đã được nhập cho lam kính mới mà bạn vừa tạo.
Nếu khớp các lam kính không chính xác, bạn có thể hoàn tác bước này bằng cách chọn lam kính trong ngăn bên phải và nhấp vào **Remove** (Loại bỏ).
- 8 Bây giờ lam kính có thể được xử lý theo cách thông thường.
Lặp lại quy trình tạo các trường hợp và lam kính mới cho các lam kính còn lại trong khay lam kính.

6.8.2 Tùy chọn nhận dạng Lam kính trên bo mạch

Cài đặt trong máy khách quản trị có thể cho phép hoặc thực thi các quy trình nhận dạng lam kính khác nhau, bằng cách bật hoặc tắt có chọn lọc các tùy chọn trong hộp thoại **Slide identification** (Nhận dạng lam kính).

6.8.2.1 Hạn chế hoặc không cho phép trường hợp ngẫu hứng và tạo lam kính

Theo mặc định, hệ thống BOND cho phép bạn tải các lam kính chưa được tạo trong phần mềm BOND (hoặc được nhập từ LIS) và tạo các trường hợp và lam kính trong phần mềm sau khi các lam kính đã được chụp ảnh, sử dụng hộp thoại **Slide identification** (Nhận dạng lam kính). Theo tùy chọn, bạn có thể đặt hệ thống không cho phép tạo các trường hợp mới theo cách này (nhưng vẫn cho phép tạo các lam kính mới cho các trường hợp hiện có) hoặc hoàn toàn không cho phép tạo các lam kính (và các trường hợp) sau khi tải các lam kính. Tùy thuộc vào cài đặt của bạn, **New case** (Trường hợp mới) hoặc cả hai nút **New case** (Trường hợp mới) và **New slide** (Lam kính mới) trong hộp thoại **Slide identification** (Nhận dạng lam kính) đều bị tắt (xem [Hình 6-8](#)).

Hạn chế các tùy chọn tạo trang trình bày và trường hợp ngẫu hứng trong màn hình **Settings** (Cài đặt) máy khách quản trị (xem [10.5.2 Trường hợp và cài đặt lam kính](#)).

6.8.2.2 Nhãn Lam kính Bên ngoài

Bạn có thể đặt hệ thống BOND yêu cầu hoặc không yêu cầu tất cả các lam kính phải được in bởi hệ thống BOND trước khi chúng có thể được xử lý. Có các cài đặt riêng cho lam kính LIS và lam kính không phải LIS.

Đối với các lam kính không phải LIS, cài đặt mặc định yêu cầu hệ thống BOND in. Điều này có nghĩa là các lam kính vật lý không có nhãn do hệ thống BOND in sẽ không tự động khớp với các lam kính được tạo cho chúng trong phần mềm (ngay cả khi các ID giống nhau). Ngoài ra, bạn không thể khớp các lam kính theo cách thủ công bằng hộp thoại **Slide identification** (Nhận dạng lam kính), bởi vì chỉ những lam kính đã được in bởi hệ thống BOND mới được hiển thị ở đó. Do đó, các phòng thí nghiệm không có tích hợp BOND–LIS viết tay nhãn hoặc in chúng trên thiết bị của bên thứ ba, phải tắt tùy chọn này. Điều này làm cho tất cả các lam kính được tạo trong hệ thống có sẵn để khớp với các lam kính được tải vào mô-đun xử lý, bất kể hệ thống BOND có in nhãn hay không.

Để cho phép xử lý các lam kính chưa có nhãn được in bởi hệ thống BOND, hãy bỏ chọn **Force printing in BOND** (Buộc in bằng BOND) màn hình **Settings** (Cài đặt) máy khách quản trị (xem [10.5.2 Trường hợp và cài đặt lam kính](#)). (Không cần thiết phải bỏ chọn **Force printing in BOND** (Buộc in bằng BOND) chỉ để cho phép tạo lam kính và trường hợp ngẫu hứng – xem [6.8.2.1 Hạn chế hoặc không cho phép trường hợp ngẫu hứng và tạo lam kính](#).)



Các lam kính được tạo trước khi bỏ chọn tùy chọn **Force printing in BOND** (Buộc in bằng BOND) sẽ không có sẵn để xử lý cho đến khi nhãn của chúng được in, mặc dù các lam kính được tạo sau khi bỏ chọn tùy chọn này sẽ không cần in nhãn.

Đối với các lam kính LIS, cài đặt mặc định không yêu cầu in bởi hệ thống BOND. Điều này có nghĩa là các lam kính có nhãn được in bởi LIS có thể tự động khớp với các lam kính trong phần mềm BOND (được nhập từ LIS). Hoặc, nếu không thể thực hiện khớp tự động (ví dụ: nếu nhãn lam kính bị nhòe), bạn có thể khớp các lam kính theo cách thủ công bằng hộp thoại **Slide identification** (Nhận dạng lam kính). Tuy nhiên, nếu quy trình làm việc của bạn có các lam kính được tạo trong LIS nhưng bạn muốn bắt buộc các nhãn đó được in bởi hệ thống BOND, hãy bật tùy chọn này (chọn **Force LIS printing in BOND** (Buộc in LIS bằng BOND) trên màn hình **LIS** máy khách quản trị – xem [10.2 LIS](#)).

6.9 Khả năng tương thích của Lam kính



Phần này không áp dụng đối với Mô-đun xử lý BOND-PRIME.

Để các bước trong mỗi lần chạy được đồng bộ hóa theo cách đảm bảo kết quả tối ưu cho tất cả các lam kính trên khay, phần mềm BOND sẽ kiểm tra tính tương thích của các lam kính khi các khay lam kính được tải. Các lam kính không tương thích được hiển thị trong màn hình **System status** (Trạng thái hệ thống). Bạn phải loại bỏ hoặc thay thế các lam kính không tương thích trước khi bắt đầu chạy (xem [5.1.4.4 Sửa lỗi Cài đặt Lam kính không tương thích](#)).

Để các lam kính thông thường tương thích, chúng phải:

- có cùng khối lượng pha chế;
- tất cả đều là nhuộm đơn hoặc nhuộm ghép song song hoặc tất cả nhuộm ghép nhiều lần liên tiếp;
- có cùng UPI khi được chọn cụ thể trong quá trình Add slide (Thêm lam kính);
- sử dụng cùng một giao thức chuẩn bị;

- sử dụng cùng một quy trình nhuộm; Và
- sử dụng các giao thức tiền xử lý tương thích và/hoặc các giao thức biến tính và lai ISH.

Các quy tắc về tính tương thích của giao thức được cung cấp trong [6.9.1 Khả năng tương thích giao thức](#).

Thiết lập lam kính ([6.7 Báo cáo thiết lập lam kính](#)) cung cấp một số hỗ trợ để giúp đảm bảo bạn tải các lam kính tương thích vào mỗi khay.

6.9.1 Khả năng tương thích giao thức

Các quy trình nhuộm và chuẩn bị có những hạn chế về khả năng tương thích cứng nhắc, trong khi đối với các quy trình tiền xử lý bằng nhiệt và enzyme, cũng như các quy trình lai tạo và biến tính ISH, có một số chỗ cho sự thay đổi. Khả năng tương thích của các giao thức này tùy thuộc vào loại mô-đun xử lý (BOND-III hoặc BOND-MAX), số lượng và thời lượng của các bước giao thức cũng như trạng thái mô-đun xử lý trong các bước. Các quy trình tương thích khi các yếu tố này đều giống nhau hoặc khác nhau theo cách có thể được điều chỉnh mà không ảnh hưởng đến chất lượng nhuộm.

Quy tắc tương thích cho tất cả các loại giao thức được liệt kê bên dưới.

6.9.1.1 Giao thức nhuộm

Phải sử dụng cùng một quy trình nhuộm cho mỗi lam kính. Đối với các lần nhuộm kép liên tiếp, phải sử dụng hai quy trình nhuộm giống nhau, theo cùng một thứ tự.

Không thể trộn lẫn các lam kính IHC và ISH trong các lần chạy nhuộm đơn lẻ, nhưng có thể được kết hợp trong các lần chạy nhuộm ghép chuỗi.

6.9.1.2 Giao thức Chuẩn bị

Đối với các giao thức “tẩy sáp” và “nướng và tẩy sáp”

- Phải sử dụng cùng một quy trình cho tất cả các lam kính trong khay; và
- Không thể trộn các lam kính có phác đồ chuẩn bị với các lam kính không có giao thức chuẩn bị.

6.9.1.3 Giao thức tiền xử lý

Các lam kính chỉ thu hồi nhiệt, chỉ thu hồi enzyme, thu hồi nhiệt và enzyme, và không thu hồi văn bia nào cả, tất cả đều có thể được chạy cùng nhau. Các lam kính không nhận được tiền xử lý hiện tại được ngâm nước trong khi quy trình chạy trên các lam kính khác (quá trình thu hồi do nhiệt gây ra luôn diễn ra trước quá trình thu hồi do enzym gây ra).

Tương tự như vậy, tất cả các kết hợp của các lam kính có và không có biến tính và lai hóa ISH đều tương thích.

Các phần bên dưới đưa ra các điều kiện để các phác đồ tiền xử lý tương thích với các phác đồ cùng loại tiền xử lý.

Tiền xử lý nhiệt

- 1 Các giao thức tiền xử lý nhiệt tương thích khi chúng có:
 - cùng số bước; và
 - thời gian ủ giống nhau cho mỗi bước, ngoại trừ các bước gia nhiệt.

Đối với các bước gia nhiệt đồng thời, thời lượng dài nhất được đặt cho bước này được sử dụng cho tất cả các lam kính. Các lam kính có thời lượng cài đặt ngắn hơn chỉ được gia nhiệt trong khoảng thời gian được định cấu hình cho chúng, sau đó tắt nguồn của bộ gia nhiệt lam kính.
- 2 Các giao thức sử dụng giải pháp truy xuất văn bản 1 và 2 có thể được trộn lẫn trong các lần chạy.
- 3 Các lam kính sử dụng tiền xử lý nhiệt có thể được chạy trong các khay có các lam kính không sử dụng tiền xử lý nhiệt – các lam kính không được xử lý sơ bộ được ngâm nước bằng dung dịch thu hồi văn bản ở nhiệt độ môi trường trong khi các lam kính khác được xử lý.

Tiền xử lý Enzym

- 1 Các giao thức tiền xử lý Enzym tương thích khi chúng có:
 - cùng số bước; và
 - thời gian ủ giống nhau cho mỗi bước.
- 2 Có thể áp dụng tối đa 2 loại enzyme trong một lần chạy.
- 3 Các lam kính sử dụng tiền xử lý enzym có thể được chạy trong các khay có các lam kính không sử dụng tiền xử lý bằng enzym – các lam kính không được xử lý sơ bộ sẽ được hydrat hóa ở nhiệt độ môi trường trong khi các lam kính khác được xử lý.

6.9.1.4 Biến tính ISH

Các giao thức biến tính tương thích khi chúng có cùng thời gian ủ. Nhiệt độ ủ có thể khác nhau.

6.9.1.5 Lai ISH

Các giao thức lai tương thích khi chúng có cùng thời gian ủ. Nhiệt độ ủ có thể khác nhau.

7

Giao thức (trên Bộ điều khiển BOND)

Trong phần mềm BOND, các quy trình là một loạt các bước được thực hiện để nhuộm các mẫu mô.

Hệ thống BOND của bạn được cung cấp một tập hợp các giao thức Leica Biosystems được xác định trước không thể chỉnh sửa hoặc xóa. Các giao thức được xác định trước đã được xác thực bởi Leica Biosystems. Tuy nhiên, các giao thức tùy chỉnh có được tạo bằng cách sao chép và chỉnh sửa giao thức được xác định trước hiện có.



CẢNH BÁO: Tất cả các giao thức tùy chỉnh phải được xác nhận theo các quy trình và yêu cầu của phòng thí nghiệm địa phương. Khả năng tạo và lưu một giao thức không chỉ ra rằng nó phù hợp với nhiệm vụ dự định.

Chương này có các phần sau:

- [7.1 Loại Giao thức](#)
- [7.2 Màn hình Thiết lập giao thức](#)
- [7.3 Tạo Giao thức Mới](#)
- [7.4 Chỉnh sửa Giao thức Người dùng](#)
- [7.5 Báo cáo Giao thức](#)
- [7.6 Giao thức được Xác định trước](#)

7.1 Loại Giao thức

Tất cả các giao thức trong hệ thống BOND đều có một “loại” theo các chức năng cụ thể mà chúng dự định thực hiện. Ví dụ, các giao thức HIER ổn định là một loại, các giao thức nhuộm ghép chuỗi IHC là một loại khác.

- Không thể thay đổi loại giao thức.
- Để tạo một giao thức mới, bạn phải sao chép một giao thức hiện có thuộc loại mà bạn muốn giao thức mới trở thành. Sau đó, bạn có thể chỉnh sửa các bước của quy trình theo yêu cầu.

Thông thường, trong bất kỳ lần chạy xử lý nào, một số giao thức thuộc các loại khác nhau sẽ được chạy để chuẩn bị các lam kính, áp dụng các điểm đánh dấu, sau đó áp dụng chất tạo màu. Các trình tự này và các giao thức mà chúng sử dụng thường yêu cầu sửa đổi đối với các vết nhuộm ghép.

- [7.1.1 Chế độ Nhuộm](#)
- [7.1.2 Trình tự Giao thức](#)

7.1.1 Chế độ Nhuộm

Hệ thống BOND có ba chế độ nhuộm màu:

- **Single** (Đơn) – ứng dụng một dấu đơn và chất nhuộm sắc cho một lam kính.
- **Parallel multiplex** (Ghép song song) – ứng dụng của hai dấu và chất nhuộm sắc khác nhau cho một lam kính. Các dấu được trộn với nhau trong một “ly cocktail” và được áp dụng với một giao thức nhuộm duy nhất.
- **Sequential multiplex** (Nhuộm ghép chuỗi) – ứng dụng của hai dấu và chất nhuộm sắc khác nhau cho một lam kính. Các dấu được áp dụng lần lượt trong các giao thức nhuộm riêng biệt.

Mỗi quy trình nhuộm có một “phương pháp nhuộm” để chỉ ra vai trò của nó đối với nhuộm ghép hoặc nhuộm đơn.

Nhuộm đơn chỉ có một phương pháp nhuộm duy nhất là “Đơn”.

Các giao thức nhuộm ghép song song chỉ có một tùy chọn phương pháp nhuộm “Ghép song song”.

Các giao thức nhuộm ghép song song được xác định trước có phương pháp nhuộm “Đơn”, không thể thay đổi. Tuy nhiên, bạn có tùy chọn sao chép các giao thức được xác định trước này và sửa đổi phương pháp nhuộm cho phù hợp với yêu cầu của mình.

Nhuộm ghép chuỗi có các phương pháp nhuộm sau:

- **Preliminary** (Sơ bộ) – được sử dụng cho giao thức đầu tiên trong nhuộm ghép chuỗi
- **Final** (Cuối cùng) - được sử dụng như giao thức cuối cùng của nhuộm ghép chuỗi

Ví dụ: một giao thức do người dùng tạo có thể được cấu hình để sử dụng như một giao thức duy nhất hoặc nó cũng có thể được cấu hình để sử dụng như một giao thức sơ bộ và/hoặc Giao thức cuối cùng. Đảm bảo rằng bạn đã xem lại toàn bộ giao thức để đảm bảo rằng tất cả các bước đều phù hợp với tất cả các phương pháp nhuộm (ví dụ: một giao thức đơn có chất nhuộm ngược, không cần thiết cho các giao thức sơ bộ).

Các loại giao thức và phương pháp nhuộm được hiển thị trong bảng bên dưới:

Loại		Phương pháp Nhuộm	Mô tả
Nhuộm	Nhuộm IHC– Nhuộm đơn	Đơn	Giao thức phát hiện một kháng thể cho nhuộm ghép đơn
	Nhuộm IHC– Nhuộm ghép chuỗi	Đơn	Giao thức phát hiện một kháng thể cho nhuộm ghép đơn
		Sơ bộ	Giao thức phát hiện kháng thể đầu tiên trong nhuộm ghép chuỗi
		Cuối cùng	Giao thức phát hiện kháng thể cuối cùng trong nhuộm ghép chuỗi
	Nhuộm IHC Nhuộm ghép song song	Ghép song song	Giao thức phát hiện kháng thể cocktail trong nhuộm ghép chuỗi
	Phát hiện ISH–Đơn	Đơn	Giao thức phát hiện một đầu dò cho nhuộm ghép đơn
	Phát hiện ISH– Nhuộm ghép chuỗi	Đơn	Giao thức phát hiện một đầu dò cho nhuộm ghép đơn
		Sơ bộ	Giao thức phát hiện đầu dò đầu tiên trong nhuộm ghép chuỗi
		Cuối cùng	Giao thức phát hiện đầu dò cuối cùng trong nhuộm ghép chuỗi
	Phát hiện ISH Nhuộm ghép song song	Ghép song song	Giao thức phát hiện các đầu dò cocktail trong nhuộm ghép song song (hiện tại không có giao thức nào trong danh mục này)
Duy trì	Chuẩn bị	Không có	Tẩy sáp, hoặc nướng lam kính (để kết dính mô) sau đó tẩy sáp mô
	Tiền xử lý nhiệt	Không có	Thu hồi vãn bia bằng nhiệt
	Tiền xử lý Enzym	Không có	Thu hồi vãn bia bằng enzym
	Biến tính ISH	Không có	Các giao thức biến tính cho DNA ISH
	Lai ISH	Không có	Các giao thức lai cho ISH

7.1.2 Trình tự Giao thức

Thông thường, đối với mỗi lam kính, một chuỗi các giao thức thuộc các loại khác nhau được áp dụng. Đây là một loạt các giao thức chuẩn bị, thu hồi vẩn bìa, biến tính, lai tạo và nhuộm, phù hợp với mô, chất đánh dấu và các quy trình xét nghiệm chung trong phòng thí nghiệm. Các trình tự này có thể được đặt cho từng lam kính riêng lẻ khi tạo lam kính (xem [6.5.2 Tạo một lam kính](#)), tuy nhiên, phần mềm BOND cũng cho phép bạn đặt các giao thức mặc định để tăng tốc độ tạo lam kính khi không yêu cầu các giao thức chuyên biệt:

- một giao thức chuẩn bị mặc định (ví dụ: *Dewax) được đặt cho toàn bộ hệ thống BOND trong máy khách quản trị (xem [10.5.2 Trường hợp và cài đặt lam kính](#));
- các giá trị mặc định cho tất cả các loại quy trình khác được đặt cho từng dấu, từ màn hình **Reagent Setup** (Thiết lập thuốc thử) (xem [8.2.1 Thêm hoặc Chỉnh sửa Thuốc thử](#)).

Đặt các giao thức mặc định phù hợp để giảm thiểu thời gian dành cho việc chuẩn bị các lam kính riêng lẻ. Bạn có thể thay đổi giao thức cho các lam kính riêng lẻ nếu cần, khi các lam kính được tạo.

Thứ tự chạy các giao thức trong một trình tự do phần mềm BOND tự động thiết lập và được hiển thị trong bảng bên dưới. Phân phối và loại bỏ đầu dò không được bao gồm trong bất kỳ quy trình nào – điều này cũng xảy ra tự động.

Thứ tự	Giao thức (hoặc Đầu dò)	IHC hoặc ISH	Nhận xét
1	Chuẩn bị	Cả hai	Tùy chọn loại bỏ sáp sẵn sàng để chuẩn bị cho hóa chất.
2	HIER (thu hồi vẩn bìa do nhiệt)	Cả hai	Đối với hầu hết các lam kính, giao thức HIER hoặc EIER được chạy – đôi khi, cả hai hoặc không.
3	EIER (thu hồi vẩn bìa do enzym)	Cả hai	
4	Áp dụng đầu dò	ISH	Không được chọn bởi người dùng, BOND tự động bao gồm giao thức thích hợp ở đây.
5	Biến tính	ISH	Giao thức biến tính cho các đầu dò DNA. Các đầu dò DNA phải luôn sử dụng phương pháp biến tính.
6	Lai	ISH	Giao thức lai cần thiết cho ISH, hoặc không.
7	Loại bỏ đầu dò	ISH	Không được chọn bởi người dùng, BOND tự động bao gồm giao thức thích hợp ở đây.
8	Nhuộm	Cả hai	Giao thức cần thiết để áp dụng chất tạo màu và thuốc thử liên quan. Chất chính IHC được phân phối trong giao thức này.

Các giao thức được chọn cho chuỗi giao thức có thể được xác định trước hoặc bạn có thể tạo các giao thức tùy chỉnh và chọn các giao thức này (xem [7.3 Tạo Giao thức Mới](#)).

7.1.2.1 Các Giao thức và Trình tự Giao thức để Nhuộm ghép chuỗi

Nhuộm ghép chuỗi về cơ bản chạy hai trình tự giao thức nhuộm lần lượt. Đây có thể là bất kỳ sự kết hợp nào của giao thức IHC và/hoặc giao thức ISH. Thông thường, nhưng không phải trong mọi trường hợp, chất đánh dấu đầu tiên sử dụng Hệ thống Phát hiện Tinh chế Polyme BOND, với chất nhuộm sắc DAB, và chất đánh dấu thứ hai sử dụng hệ thống Phát hiện Đỏ Tinh chế Polyme BOND, với chất nhuộm sắc đỏ nhanh.

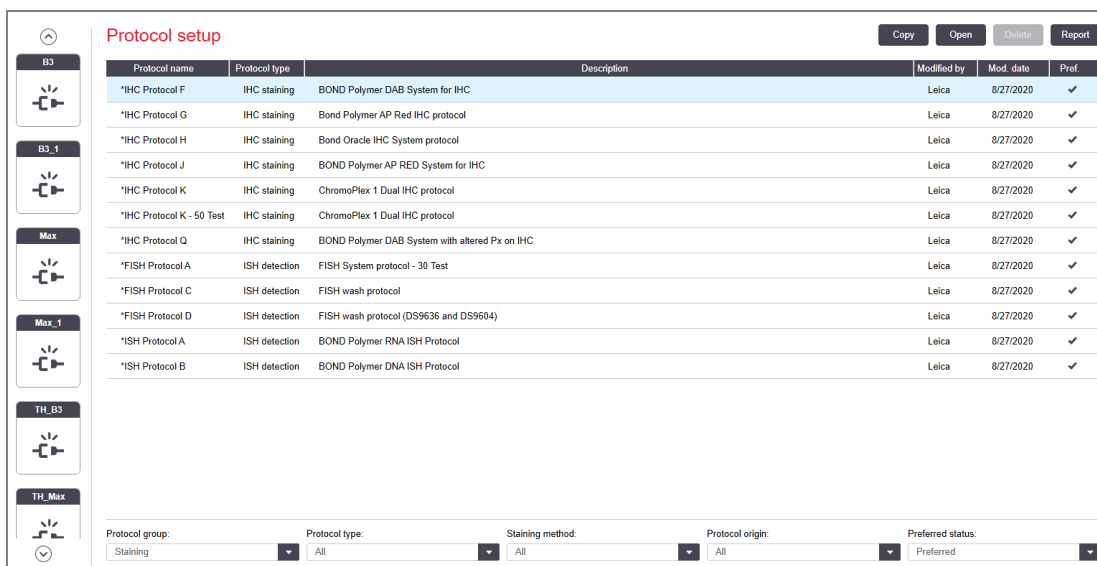
Thông thường, một số giao thức trong trình tự áp dụng điểm đánh dấu thứ hai có thể được bỏ qua hoặc nếu có, nên được sửa đổi. Thông thường, các bước trong giao thức nhuộm cho chất đánh dấu thứ nhất và thứ hai cũng phải được sửa đổi (các quy trình nhất thiết cần một số sửa đổi để có bộ phương pháp nhuộm thích hợp – xem [7.1.1 Chế độ Nhuộm](#)). Dưới đây là một số gợi ý cho các sửa đổi trình tự giao thức và giao thức để nhuộm ghép chuỗi. Trong mọi trường hợp, bạn nên chạy thử nghiệm của riêng mình để xác minh kết quả.

- Các giao thức chuẩn bị (ví dụ: Tẩy sáp) chỉ có thể được chạy theo trình tự cho dấu đầu tiên – phần mềm không cho phép lựa chọn giao thức chuẩn bị cho trình tự giao thức nhuộm thứ hai.
- Việc thu hồi văn bia có thể chỉ được yêu cầu một lần, trước khi áp dụng dấu đầu tiên. Nếu cần thu hồi bổ sung cho dấu thứ hai thì thời gian ngắn hơn hoặc nhiệt độ thấp hơn có thể phù hợp.
- Nếu nhuộm ghép với hai đầu dò, thường chỉ cần biến tính một lần, trước khi áp dụng dấu đầu tiên. Nếu cần biến tính bổ sung cho điểm đánh dấu thứ hai, nó thường yêu cầu thời gian ngắn hơn.
- Đối với các giao thức nhuộm, thường đạt được kết quả tốt hơn nếu đoạn nhuộm ngược (ví dụ: hematoxylin) được loại bỏ khỏi phần cuối của giao thức đầu tiên. Nó sẽ được giữ lại cho giao thức thứ hai.

7.2 Màn hình Thiết lập giao thức

Để làm việc với các giao thức, hãy nhấp vào biểu tượng **Protocol setup** (Thiết lập giao thức)  trên thanh chức năng.

Hình 7-1: Màn hình Protocol setup (Thiết lập giao thức)



The screenshot shows the 'Protocol setup' interface. It features a table with columns for Protocol name, Protocol type, Description, Modified by, Mod. date, and Pref. The table lists various protocols including IHC staining and ISH detection protocols. Below the table, there are filter options for Protocol group, Protocol type, Staining method, Protocol origin, and Preferred status.

Protocol name	Protocol type	Description	Modified by	Mod. date	Pref.
*IHC Protocol F	IHC staining	BOND Polymer DAB System for IHC	Leica	8/27/2020	✓
*IHC Protocol G	IHC staining	Bond Polymer AP Red IHC protocol	Leica	8/27/2020	✓
*IHC Protocol H	IHC staining	Bond Oracle IHC System protocol	Leica	8/27/2020	✓
*IHC Protocol J	IHC staining	BOND Polymer AP RED System for IHC	Leica	8/27/2020	✓
*IHC Protocol K	IHC staining	ChromoPlex 1 Dual IHC protocol	Leica	8/27/2020	✓
*IHC Protocol K - 50 Test	IHC staining	ChromoPlex 1 Dual IHC protocol	Leica	8/27/2020	✓
*IHC Protocol Q	IHC staining	BOND Polymer DAB System with altered Px on IHC	Leica	8/27/2020	✓
*FISH Protocol A	ISH detection	FISH System protocol - 30 Test	Leica	8/27/2020	✓
*FISH Protocol C	ISH detection	FISH wash protocol	Leica	8/27/2020	✓
*FISH Protocol D	ISH detection	FISH wash protocol (DS9636 and DS9604)	Leica	8/27/2020	✓
*ISH Protocol A	ISH detection	BOND Polymer RNA ISH Protocol	Leica	8/27/2020	✓
*ISH Protocol B	ISH detection	BOND Polymer DNA ISH Protocol	Leica	8/27/2020	✓

Protocol group: Staining | Protocol type: All | Staining method: All | Protocol origin: All | Preferred status: Preferred

Màn hình **Protocol setup** (Thiết lập giao thức) có một bảng liệt kê từng giao thức cùng với một số chi tiết cơ bản. Các giao thức được xác định trước có dấu hoa thị (*) là ký tự đầu tiên trong tên và Abbreviated name (Tên viết tắt) của chúng.

Bạn có thể chọn một giao thức từ bảng này cho các thao tác như sao chép, chỉnh sửa và tạo báo cáo. Các thao tác này được truy cập thông qua các nút phía trên bảng hoặc menu chuột phải.

Các bộ lọc bên dưới bảng cho phép bạn đặt loại giao thức sẽ hiển thị. Bạn có thể chọn giữa giao thức nhuộm và quy trình giữ màu, đồng thời tinh chỉnh thêm quy trình này để hiển thị các loại giao thức cụ thể (xem [7.1 Loại Giao thức](#)). Ngoài ra, bạn có thể lọc phương pháp nhuộm, nguồn gốc giao thức và trạng thái ưu tiên.

Thông tin trong danh sách giao thức được mô tả dưới đây:

Tiêu đề	Mô tả	Tùy chọn
Tên giao thức	Tên đầy đủ của giao thức	Các giao thức (Leica Biosystems) được xác định trước luôn bắt đầu bằng dấu hoa thị (*)
Loại giao thức	Mô tả chức năng của giao thức	Xem 7.1 Loại Giao thức
Mô tả	Mô tả chức năng và ứng dụng của giao thức	
Sửa đổi bởi	Xác định người đã tạo hoặc sửa đổi lần cuối giao thức	Leica chỉ ra một giao thức được xác định trước Leica Biosystems
Ngày sửa đổi	Ngày giao thức được tạo hoặc sửa đổi lần cuối	
Ưu tiên	Hiển thị trạng thái ưu tiên của giao thức	<p>Đã chọn – đây là quy trình ưa thích, có sẵn để lựa chọn trong hộp thoại Add Reagent (Thêm Thuốc thử) và Add Slide (Thêm Lam kính).</p> <p>Không được chọn – đây không phải là quy trình ưu tiên và không có sẵn để lựa chọn trong hộp thoại Add Reagent (Thêm Thuốc thử) và Add Slide (Thêm Lam kính)</p>

7.2.1 Chi tiết Giao thức

Để mở một giao thức được liệt kê trong màn hình **Protocol setup** (Thiết lập giao thức) để xem hoặc chỉnh sửa, bấm đúp vào giao thức đó (hoặc tô sáng giao thức đó, sau đó nhấp vào **Open** (Mở)). Phần mềm hiển thị hộp thoại **Edit protocol properties** (Chỉnh sửa thuộc tính giao thức) với các chi tiết của giao thức.

Đối với các giao thức Leica Biosystems được xác định trước, chỉ có thể chỉnh sửa cài đặt ưu tiên, nhưng có thể thay đổi các cài đặt khác cho các giao thức người dùng.

Hình 7-2: Hộp thoại **Edit protocol properties** (Chỉnh sửa thuộc tính giao thức) cho giao thức người dùng

Step N°	Wash	Reagent	Supplier	Ambient	Temperature	Inc. (min)	Inc. (min)
1		*MARKER	Leica Microsystems		28	15.00	
4		*Post Primary	Leica Microsystems	✓		8.00	
7		*Peroxide Block	Leica Microsystems	✓		3.00	
10		*Polymer	Leica Microsystems	✓		8.00	
14		*Mixed DAB - PRIME	Leica Microsystems	✓		5.00	
15		*Mixed DAB - PRIME	Leica Microsystems	✓		5.00	
18		*BOND-PRIME Hematoxylin	Leica Microsystems	✓		4.00	

Hộp thoại hiển thị một thẻ cho từng loại mô-đun xử lý (BOND-MAX, BOND-III, và BOND-PRIME). Nếu không có mô-đun xử lý nào được đưa vào hoạt động, thì chỉ BOND-MAX và BOND-III được hiển thị. Bạn phải ủy thác ít nhất một BOND-PRIME Mô-đun xử lý để xem thẻ của mô-đun đó.

Ngoài ra còn có một nút **Import protocol** (Nhập giao thức) xuất hiện khi bạn đang tạo một giao thức mới hoặc khi chỉnh sửa một giao thức người dùng. Xem [7.4.4 Nhiều Loại Mô-đun Xử lý và Phiên bản Giao thức](#) để biết chi tiết.

Chọn **Show wash steps** (Hiện các bước rửa) bên dưới bảng để xem tất cả các bước quy trình (bao gồm cả các bước rửa). Bỏ chọn để ẩn các bước rửa.

Hộp thoại **Edit protocol properties** (Chỉnh sửa thuộc tính giao thức) hiển thị thông tin giao thức sau.

Tên	Tên đầy đủ của giao thức.
Tên viết tắt	Tên viết tắt của giao thức, ví dụ, được sử dụng trên các nhãn của lam kính.
Mô tả	Một tuyên bố ngắn gọn mô tả giao thức.
Phương pháp nhuộm	(Xem bên dưới)
Loại giao thức	Loại cho biết chức năng của giao thức và xác định các bước và thuốc thử được phép.
Hệ thống phát hiện ưu tiên	Hệ thống phát hiện ưu tiên cho giao thức này Điều này không áp dụng cho các giao thức duy trì.

Một bảng bên dưới thông tin giao thức trong hộp thoại này liệt kê từng bước giao thức và các thuộc tính của nó (xem [Hình 7-2](#)). Các bước có thể chỉnh sửa trong giao thức người dùng được chỉnh sửa trong bảng này (xem [7.4 Chỉnh sửa Giao thức Người dùng](#)).

Các chi tiết sau đây được hiển thị trong bảng:

Vật phẩm	Mô tả
Số Bước	Thứ tự thực hiện các bước của giao thức.
Rửa	Đã kiểm tra xem bước này có phải là bước rửa không.
Thuốc thử	Thuốc thử được sử dụng trong bước.
Nhà cung cấp	Nhà cung cấp thuốc thử. Điều này là không thể chỉnh sửa.
Xung quanh	Đã kiểm tra xem bước có ở nhiệt độ môi trường không.
Nhiệt độ	Nhiệt độ lam kính đã chọn nếu khác với nhiệt độ xung quanh (chỉ các giao thức duy trì).
Bao gồm (phút)	Thời gian tối thiểu thuốc thử sẽ vẫn còn trên lam kính.

7.2.1.1 Phương pháp Nhuộm

Giao thức nhuộm bao gồm phần "phương pháp nhuộm". Các giao thức nhuộm đơn và nhuộm ghép chuỗi có các tùy chọn sau:

- **Single** (Đơn) – quy trình dành cho các vết nhuộm đơn
- **Preliminary** (Sơ bộ) – giao thức đầu tiên của nhuộm ghép chuỗi
- **Final** (Cuối cùng) - giao thức cuối cùng của nhuộm ghép chuỗi

Các giao thức nhuộm ghép song song chỉ có một tùy chọn phương pháp nhuộm: **Parallel multiplex** (Ghép song song).

Xem [7.1.1 Chế độ Nhuộm](#) để thảo luận thêm về các phương pháp nhuộm.

7.2.1.2 Trạng thái Ưu tiên

Chỉ các giao thức ưu tiên mới có sẵn để lựa chọn trong hộp thoại **Add Reagent** (Thêm thuốc thử) và **Add Slide** (Thêm lam kính), do đó, các giao thức bạn định sử dụng nên được ưu tiên. Để thực hiện việc này, hãy chọn hộp kiểm **Preferred** (Ưu tiên) – bỏ chọn để không ưu tiên.

7.3 Tạo Giao thức Mới

Bạn có thể tạo giao thức mới bằng cách sao chép người dùng hoặc giao thức Leica Biosystems hiện có. Khi bạn sao chép một giao thức, loại giao thức vẫn cố định và không thể thay đổi sau này. Vì vậy, nếu bạn muốn tạo một IHC protocol mới, bạn phải sao chép một IHC protocol hiện có; đối với giao thức HIER, hãy sao chép giao thức HIER hiện có, v.v.

Để sao chép một giao thức, hãy chọn giao thức đó từ danh sách trong màn hình **Protocol setup** (Thiết lập giao thức), sau đó nhấp vào nút **Copy** (Sao chép). Một bản sao của giao thức đã chọn sẽ xuất hiện trong hộp thoại **New protocol properties** (Thuộc tính giao thức mới) sẵn sàng để chỉnh sửa.

Giao thức mới sẽ yêu cầu một tên duy nhất và tên viết tắt phải tuân thủ tất cả các quy tắc được chỉ định trong **7.4.3 Quy tắc Giao thức**. Ngoài việc thay đổi tên và tên viết tắt của giao thức, bạn không cần phải thay đổi bất kỳ phần nào khác trong giao thức mới của mình. Tuy nhiên, tất nhiên, bạn có thể thay đổi bất kỳ khía cạnh nào của giao thức như được mô tả trong **7.4 Chỉnh sửa Giao thức Người dùng**.

Sau khi chỉnh sửa BOND-III hoặc BOND-MAX, nhấp vào **Save** (Lưu). Nếu giao thức tuân thủ các quy tắc, bạn sẽ được yêu cầu xác nhận rằng bạn đang tạo một giao thức "tự chịu rủi ro". Thông báo này là lời nhắc Leica Biosystems không thể dự đoán chất lượng kết quả từ bất kỳ giao thức nào do người dùng tạo hoặc chỉnh sửa. Khi bạn xác nhận rằng bạn vui lòng tiếp tục, các thay đổi về giao thức sẽ được lưu.

Đối với BOND-PRIME, tham khảo **Quy tắc giao thức cụ thể BOND-PRIME**.



Tất cả các quy trình phải được phòng thí nghiệm của bạn xác nhận trước khi sử dụng.

7.4 Chỉnh sửa Giao thức Người dùng

Bạn có thể chỉnh sửa giao thức người dùng (nhưng không phải giao thức Leica Biosystems) bằng hộp thoại **Edit protocol properties** (Chỉnh sửa thuộc tính giao thức) Để chỉnh sửa một giao thức, hãy chọn giao thức đó từ danh sách trong màn hình **Protocol setup** (Thiết lập giao thức), sau đó nhấp vào **Open** (Mở) (hoặc nhấp đúp vào giao thức). Ngoài ra, hãy định cấu hình một giao thức mới bằng cách sao chép một giao thức hiện có cùng loại và chỉnh sửa giao thức đó (xem **7.3 Tạo Giao thức Mới**).

Trong các quy trình nhuộm, các bước thuốc thử có thể được thêm vào và loại bỏ, đồng thời đặt thuốc thử mới và thời gian ủ. Có thể thêm hoặc bớt các bước rửa bổ sung.

Đối với các giao thức *Nướng và Tẩy sáp, bạn chỉ có thể thay đổi thời gian và nhiệt độ của bước Nướng. Đối với các quy trình nhuộm khác (HIER, enzym), nhiệt độ và thời gian ủ cho một số bước có thể thay đổi. Xem **7.4.3 Quy tắc Giao thức** để biết danh sách các chỉnh sửa được phép.

Do việc phân phối thuốc thử mới phải được thực hiện theo các bước rửa, nên việc đưa một bước thuốc thử mới vào quy trình nhuộm sẽ tự động thêm một "phân đoạn" của quy trình, bao gồm bước thuốc thử và ba bước rửa (BOND-III và BOND-MAX) hoặc hai bước rửa (BOND-PRIME) tiếp theo.

Khi bạn chỉnh sửa một giao thức, các bước đã thay đổi hoặc mới có tất cả thông tin bắt buộc sẽ có một thanh màu xanh lục ở phía bên tay trái. Các bước yêu cầu thông tin bổ sung có thanh màu đỏ.

Trong khi chỉnh sửa, bạn có thể xem tất cả các bước quy trình hoặc ẩn các bước giặt bằng cách sử dụng nút tùy chọn **Show wash steps** (Hiện các bước rửa) bên dưới bảng.



Khả năng tạo và lưu một giao thức không chỉ ra rằng nó phù hợp với nhiệm vụ dự định. Bạn phải chịu trách nhiệm kiểm tra và xác thực bất kỳ giao thức nào bạn tạo hoặc chỉnh sửa.

Phần này bao gồm các chủ đề sau:

- [7.4.1 Chỉnh sửa Bước Giao thức](#)
- [7.4.2 Thêm và Xóa các Bước Giao thức](#)
- [7.4.3 Quy tắc Giao thức](#)
- [7.4.4 Nhiều Loại Mô-đun Xử lý và Phiên bản Giao thức](#)
- [7.4.5 Xóa Giao thức](#)

7.4.1 Chỉnh sửa Bước Giao thức

Thực hiện theo các hướng dẫn bên dưới để định cấu hình giao thức mới trong hộp thoại **New protocol properties** (Thuộc tính giao thức mới) hoặc chỉnh sửa giao thức hiện có trong hộp thoại **Edit protocol properties** (Chỉnh sửa thuộc tính giao thức). Xem [7.4.3 Quy tắc Giao thức](#) để đảm bảo bạn tạo một giao thức hợp lệ.

Mỗi khi bạn lưu một giao thức, một bản sao sẽ được lưu trong hệ thống. Khi bạn tạo một báo cáo giao thức (xem [7.5 Báo cáo Giao thức](#)), bạn cần chọn ngày mà giao thức được kích hoạt. Để tránh có nhiều phiên bản giao thức dư thừa, chỉ lưu các giao thức khi bạn đã hoàn tất cấu hình.

- 1 Đối với các giao thức mới, hãy nhập tên giao thức và tên viết tắt.
- 2 Tùy chọn nhập mô tả giao thức.
- 3 Đặt phương pháp nhuộm của các giao thức nhuộm (xem [7.1.1 Chế độ Nhuộm](#)).
- 4 Đặt trạng thái **Preferred** (Ưu tiên) của giao thức (xem [7.2.1.2 Trạng thái Ưu tiên](#)).
- 5 Đối với các quy trình nhuộm, hãy chọn một hệ thống phát hiện để sử dụng với quy trình, từ danh sách thả xuống **Preferred detection system** (Hệ thống phát hiện ưu tiên).
- 6 Thêm hoặc xóa các bước của giao thức (xem [7.4.2 Thêm và Xóa các Bước Giao thức](#)) cho đến khi bạn có đủ số bước cần thiết cho giao thức.
- 7 Chỉ với BOND-MAX và BOND-III, hãy thay đổi các tham số có thể chỉnh sửa trong các bước giao thức mới và hiện có bằng cách nhấp đúp vào tham số bạn muốn thay đổi trước tiên:
 - a Đối với BOND-MAX và BOND-III, hãy chọn thuốc thử từ danh sách thả xuống.
Đối với BOND-PRIME, hãy tham khảo các quy tắc trong [7.4.2.1 Phân đoạn Thuốc thử](#).

Note: (Lưu ý) Chọn *DẤU để chỉ ra bước mà kháng thể chính được sử dụng trong các IHC protocols. Chỉ có thể sử dụng *BOND Dung dịch Rửa hoặc *Nước khử ion cho các bước rửa.

- b Đặt thời gian ủ theo phút và giây (mm:ss). Đây là thời gian tối thiểu mà lam kính nằm trước bước tiếp theo. Xem Bước 9 trong [7.4.3 Quy tắc Giao thức](#) để biết giới hạn thời gian ủ.

Thông thường:

- đối với BOND-MAX và các bước sử dụng thuốc thử BOND-III, Leica Biosystems khuyến nghị thời gian ủ không quá 30 phút. Nếu cần thời gian dài hơn, hãy tạo các bước trùng lặp để phân phối cùng một loại thuốc thử (xem [7.4.2.2 Các Bước Thuốc thử Trùng lặp](#)). Điều này không áp dụng cho các giao thức BOND-PRIME.
- đối với các bước sử dụng thuốc thử BOND-PRIME, Leica Biosystems khuyến nghị thời gian ủ không quá 20 phút đối với các bước tiền xử lý được gia nhiệt. Để biết thời gian ủ tối thiểu, xem [7.4.3.1 Quy tắc giao thức cụ thể BOND-PRIME](#).

- c Đặt nhiệt độ (đối với một số bước trong quy trình nhuộm).

Nếu bạn muốn đặt nhiệt độ không phải là môi trường xung quanh, trước tiên hãy bỏ chọn tham số **Ambient** (Xung quanh). Sau đó, chọn tham số **Temperature** (Nhiệt độ) trống và nhập nhiệt độ tính bằng độ C dưới dạng số nguyên.

Nếu bạn muốn thay đổi nhiệt độ thành môi trường xung quanh, hãy chọn rồi kiểm tra thông số **Ambient** (Xung quanh).

Xem Bước 8 trong [7.4.3 Quy tắc Giao thức](#) để biết phạm vi nhiệt độ cho phép.

- d Nhấp vào bất kỳ bước nào khác để xác nhận các tham số đã thay đổi.

7.4.2 Thêm và Xóa các Bước Giao thức

Bạn có thể thêm và xóa các bước trong các giao thức IHC và ISH của người dùng, nhưng không thể thêm trong các giao thức ổn định. Thêm hoặc xóa các bước bằng các nút bên dưới bảng bước giao thức. Các nút nhạy cảm với ngữ cảnh và tính khả dụng cũng như chức năng của chúng khác nhau tùy theo bước được chọn.

Tham khảo các phần sau để biết hướng dẫn chi tiết:

- [7.4.2.1 Phân đoạn Thuốc thử](#)
- [7.4.2.2 Các Bước Thuốc thử Trùng lặp](#)
- [7.4.2.3 Bước Rửa](#)

7.4.2.1 Phân đoạn Thuốc thử

Để thêm phân đoạn thuốc thử mới (một bước thuốc thử và ba bước rửa bắt buộc (BOND-III và BOND-MAX) hoặc hai bước rửa bắt buộc (BOND-PRIME)):

- 1 Chọn thuốc thử và nhấp vào **Insert segment** (Chèn phân đoạn). Đoạn mới được chèn phía trên thuốc thử đó.



Nếu bạn chọn thuốc thử cuối cùng, bạn có thể chọn chèn đoạn mới bên dưới thuốc thử.

New protocol properties

Name: IHC Protocol F - 1

Abbreviated name: IHC F1

Description: BOND Polymer DAB system for IHC

Staining method: Single Preliminary Final Preferred

BOND-MAX BOND-III BOND-PRIME [Import protocol](#) Protocol type: IHC staining

Preferred detection system: Bond Polymer Refine Detection

Step N°	Wash	Reagent	Supplier	Ambient	Temperature	Inc. (min)
1		*Peroxide Block	Leica Microsystems	✓		5.00
2	✓	*Bond Wash Solution	Leica Microsystems	✓		0.00
3	✓	*Bond Wash Solution	Leica Microsystems	✓		0.00
4	✓	*Bond Wash Solution	Leica Microsystems	✓		0.00
5		*MARKER	Leica Microsystems	✓		15.00
6	✓	*Bond Wash Solution	Leica Microsystems	✓		0.00
7	✓	*Bond Wash Solution	Leica Microsystems	✓		0.00
8	✓	*Bond Wash Solution	Leica Microsystems	✓		0.00

Show wash steps [Insert segment](#) [Duplicate](#) [Delete segment](#)

[Save](#) [Cancel](#)

Một phân đoạn mới (với thuốc thử và các bước rửa) xuất hiện trong danh sách. Các bước rửa có các thanh màu xanh lá cây để biểu thị sự thay đổi so với giao thức đã lưu. Bước thuốc thử có một thanh màu đỏ để cho biết bạn phải chọn thuốc thử cho bước này.

New protocol properties

Name: IHC Protocol F - 1

Abbreviated name: IHC F1

Description: BOND Polymer DAB system for IHC

Staining method: Single Preliminary Final Preferred

BOND-MAX BOND-III BOND-PRIME [Import protocol](#) Protocol type: IHC staining

Preferred detection system: Bond Polymer Refine Detection

Step N°	Wash	Reagent	Supplier	Ambient	Temperature	Inc. (min)
1		*Peroxide Block	Leica Microsystems	✓		5.00
2	✓	*Bond Wash Solution	Leica Microsystems	✓		0.00
3	✓	*Bond Wash Solution	Leica Microsystems	✓		0.00
4	✓	*Bond Wash Solution	Leica Microsystems	✓		0.00
5		*MARKER	Leica Microsystems	✓		10.00
6	✓	*Bond Wash Solution	Leica Microsystems	✓		0.00
7	✓	*Bond Wash Solution	Leica Microsystems	✓		0.00
8	✓	*Bond Wash Solution	Leica Microsystems	✓		0.00

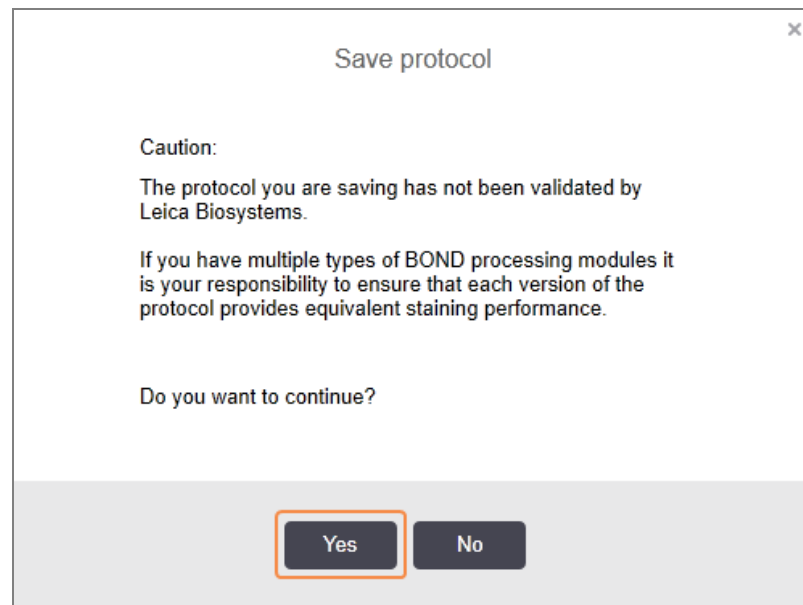
Show wash steps [Insert segment](#) [Duplicate](#) [Delete segment](#)

[Save](#) [Cancel](#)

- Nhấp vào tham số **Reagent** (Thuốc thử) trống và chọn thuốc thử cần thiết từ danh sách thả xuống. Chỉnh sửa các thông số khác của thuốc thử mới và các bước rửa theo yêu cầu.

3 Nhấp vào **Save** (Lưu).

Một hộp thoại xác nhận được hiển thị.



4 Nhấp vào **Yes** (Có).

Để xóa một phân đoạn, hãy chọn thuốc thử và nhấp vào **Delete segment** (Xóa phân đoạn). Để xóa một phân đoạn có thuốc thử trùng lặp, trước tiên hãy xóa phần trùng lặp.

Để có kết quả nhuộm tốt nhất trong BOND-PRIME:

- KHÔNG xóa một đoạn nhiễm sắc thể
- KHÔNG đổi tên phân đoạn thuốc thử
- KHÔNG sắp xếp Khối Peroxide sau Polyme.

7.4.2.2 Các Bước Thuốc thử Trùng lặp

Một bước trùng lặp là một trong đó hai hoặc nhiều thuốc thử giống hệt nhau nối tiếp nhau mà không có các bước rửa ở giữa.

- 1 Từ danh sách bước, chọn bước thuốc thử để nhân bản.

Nhấp vào **Duplicate** (Trùng lặp).

The screenshot shows the 'Edit protocol properties' dialog box for 'IHC Protocol F - 2'. The 'Preferred detection system' is set to 'Bond Polymer Refine Detection'. The table below lists the steps of the protocol:

Step N°	Wash	Reagent	Supplier	Ambient	Temperature	Inc. (min)
1		*Peroxide Block	Leica Microsystems	✓		5:00
2	✓	*Bond Wash Solution	Leica Microsystems	✓		0:00
3	✓	*Bond Wash Solution	Leica Microsystems	✓		0:00
4	✓	*Bond Wash Solution	Leica Microsystems	✓		0:00
5		*MARKER	Leica Microsystems	✓		15:00
6	✓	*Bond Wash Solution	Leica Microsystems	✓		0:00
7	✓	*Bond Wash Solution	Leica Microsystems	✓		0:00
8	✓	*Bond Wash Solution	Leica Microsystems	✓		0:00

The 'Duplicate' button is highlighted in orange. Other buttons include 'Insert segment', 'Delete segment', 'Save', and 'Cancel'.

- 2 Một bước mới với các tham số giống hệt với bước hiện tại được thêm vào phía trên bước hiện tại.

Bước mới có một thanh màu xanh lục để biểu thị sự thay đổi so với giao thức đã lưu.

The screenshot shows the 'Edit protocol properties' dialog box after a new step has been added. The table below lists the steps of the protocol:

Step N°	Wash	Reagent	Supplier	Ambient	Temperature	Inc. (min)
1		*Peroxide Block	Leica Microsystems	✓		5:00
2	✓	*Bond Wash Solution	Leica Microsystems	✓		0:00
3	✓	*Bond Wash Solution	Leica Microsystems	✓		0:00
4	✓	*Bond Wash Solution	Leica Microsystems	✓		0:00
5		*MARKER	Leica Microsystems	✓		15:00
6		*MARKER	Leica Microsystems	✓		15:00
7	✓	*Bond Wash Solution	Leica Microsystems	✓		0:00
8	✓	*Bond Wash Solution	Leica Microsystems	✓		0:00

The new step (Step 6) is highlighted with a green bar on the left side of the table. The 'Duplicate' button is now labeled 'Duplicate duplicate'. Other buttons include 'Insert segment', 'Delete duplicate', 'Save', and 'Cancel'.

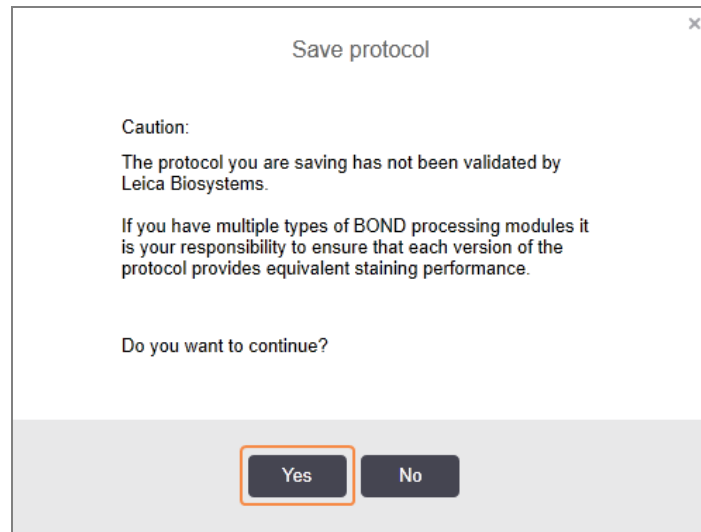
- 3 Nếu cần, hãy chỉnh sửa thời gian ủ cho bước mới.



Nếu bạn thay đổi loại thuốc thử của một bước trùng lặp, thì tất cả các bước thuốc thử khác trong trình tự cũng thay đổi – các bước trùng lặp phải sử dụng cùng một loại thuốc thử.

- 4 Nhấp vào **Save** (Lưu).

Một cửa sổ xác nhận được hiển thị.



- 5 Nhấp vào **Yes** (Có).

Để xóa một bước trùng lặp, hãy chọn bước đó và nhấp vào **Delete duplicate** (Xóa trùng lặp).

7.4.2.3 Bước Rửa

Việc thêm các bước rửa có thể thay đổi đặc tính chất lỏng trên các lam kính và dẫn đến nhuộm kém. Luôn xác thực các giao thức mới hoặc đã chỉnh sửa trước khi sử dụng chẩn đoán.

Bạn nên thực hiện bước rửa bằng nước khử ion trước và sau bước tạo màu hoặc Hematoxylin.



Nếu bạn không thấy các bước rửa, hãy chọn nút tùy chọn **Show wash steps** (Hiện các bước rửa) bên dưới khu vực danh sách bước.

Để thêm một bước rửa bổ sung:

- 1 Từ danh sách bước, chọn bước rửa hiện có (giao thức ISH và IHC).
- 2 Nhấp vào **Insert wash** (Chèn rửa).

Edit protocol properties

Name:

Abbreviated name:

Description:

Staining method: Single Preliminary Final Preferred

[Import protocol](#) Protocol type: IHC staining

Preferred detection system:

Step N°	Wash	Reagent	Supplier	Ambient	Temperature	Inc. (min)
1		*Peroxide Block	Leica Microsystems	✓		5:00
2	✓	*Bond Wash Solution	Leica Microsystems	✓		0:00
3	✓	*Bond Wash Solution	Leica Microsystems	✓		0:00
4	✓	*Bond Wash Solution	Leica Microsystems	✓		0:00
5		*MARKER	Leica Microsystems	✓		15:00
6		*MARKER	Leica Microsystems	✓		15:00
7	✓	*Bond Wash Solution	Leica Microsystems	✓		0:00
8	✓	*Bond Wash Solution	Leica Microsystems	✓		0:00
9		*Bond Wash Solution	Leica Microsystems	✓		0:00

Show wash steps

Đối với cả hai giao thức ISH và IHC, một bước rửa mới được thêm vào cuối trình tự rửa hiện tại.
 Bước rửa mới có một thanh màu xanh lục để biểu thị sự thay đổi so với giao thức đã lưu.

Edit protocol properties

Name:

Abbreviated name:

Description:

Staining method: Single Preliminary Final Preferred

[Import protocol](#) Protocol type: IHC staining

Preferred detection system:

Step N°	Wash	Reagent	Supplier	Ambient	Temperature	Inc. (min)
1		*Peroxide Block	Leica Microsystems	✓		5:00
2	✓	*Bond Wash Solution	Leica Microsystems	✓		0:00
3	✓	*Bond Wash Solution	Leica Microsystems	✓		0:00
4	✓	*Bond Wash Solution	Leica Microsystems	✓		0:00
5	✓	*Bond Wash Solution	Leica Microsystems	✓		0:00
6		*MARKER	Leica Microsystems	✓		15:00
7		*MARKER	Leica Microsystems	✓		15:00
8	✓	*Bond Wash Solution	Leica Microsystems	✓		0:00
9		*Bond Wash Solution	Leica Microsystems	✓		0:00

Show wash steps [Insert wash](#) | [Duplicate](#) | [Delete wash](#)

- 3 Sửa đổi các tham số bước giặt trong danh sách bước theo yêu cầu.
- 4 Nhấp vào **Save** (Lưu).
- 5 Trên cửa sổ xác nhận, nhấp vào **Yes** (Có).

Để xóa một bước rửa, hãy chọn bước đó và nhấp vào **Delete wash** (Xóa rửa). Đối với cả giao thức ISH và IHC, bạn chỉ có thể loại bỏ các bước rửa tuân theo các bước bắt buộc trong trình tự rửa.

New protocol properties

Name: IHC Protocol F
 Abbreviated name: IHC F
 Description: BOND Polymer DAB system for IHC

Staining method: Single Preliminary Final Preferred

BOND-MAX BOND-III BOND-PRIME [Import protocol](#) Protocol type: IHC staining

Preferred detection system: Bond Polymer Refine Detection

Step N°	Wash	Reagent	Supplier	Ambient	Temperature	Inc. (min)
1		*Peroxide Block	Leica Microsystems	✓		5:00
2	✓	*Bond Wash Solution	Leica Microsystems	✓		0:00
3	✓	*Bond Wash Solution	Leica Microsystems	✓		0:00
4	✓	*Bond Wash Solution	Leica Microsystems	✓		0:00
5	✓	*Bond Wash Solution	Leica Microsystems	✓		0:00
6		*MARKER	Leica Microsystems	✓		15:00
7	✓	*Bond Wash Solution	Leica Microsystems	✓		0:00
8	✓	*Bond Wash Solution	Leica Microsystems	✓		0:00
9		*Bond Wash Solution	Leica Microsystems	✓		0:00

Show wash steps [Insert wash](#) | [Duplicate](#) | [Delete wash](#)

Save Cancel

7.4.3 Quy tắc Giao thức

Bất kỳ giao thức nào bạn tạo hoặc chỉnh sửa đều phải tuân theo một số quy tắc cơ bản trước khi có thể lưu giao thức đó. Xin lưu ý rằng các quy tắc này không đảm bảo rằng giao thức sẽ tạo ra kết quả chấp nhận được khi sử dụng.

- 1 Tên giao thức phải:
 - a là duy nhất;
 - b bắt đầu bằng một ký tự không phải là dấu cách hoặc dấu hoa thị.
- 2 Abbreviated name (Tên viết tắt) của giao thức phải:
 - a là duy nhất;
 - b bắt đầu bằng một ký tự không phải là dấu cách hoặc dấu hoa thị;
 - c có tối đa 8 ký tự.
- 3 Tất cả các IHC protocols phải bao gồm ít nhất một bước dấu.
- 4 Tất cả các quy trình nhuộm phải bao gồm ít nhất một thuốc thử từ hệ thống phát hiện Leica Biosystems.
- 5 Phải tuân theo các bước thuốc thử bởi ba bước rửa (ít nhất) (cho BOND-III và BOND-MAX hoặc hai bước rửa (ít nhất) cho BOND-PRIME) hoặc cùng một loại thuốc thử.
- 6 Đối với quy trình nhuộm, ba bước cuối cùng phải là bước rửa.
- 7 Đối với quy trình nhuộm IHC, tất cả các bước nhiệt độ phải ở nhiệt độ môi trường xung quanh.
- 8 Đối với các giao thức duy trì, nhiệt độ của bước gia nhiệt phải nằm trong phạm vi trong bảng sau:

Bước Giao thức	Phạm vi Nhiệt độ (°C)
Nướng và Tẩy sáp, bước nướng	35-72
Tiền xử lý nhiệt (BOND-III và BOND-MAX)	35-100
Tiền xử lý nhiệt (chỉ BOND-PRIME)	35-104
Tiền xử lý Enzym	35-100
Biến tính	70-100
Lai	37-65

- 9 Thời gian ủ theo bước, phải được đặt theo phút và giây (mm:ss), phải nằm trong phạm vi trong bảng sau. Các phạm vi không được thực thi:

Bước Giao thức	Phạm vi Ủ (phút)
Nướng và Tẩy sáp, bước nướng	0-60
Tiền xử lý nhiệt (bước xung quanh)	0-15
Tiền xử lý nhiệt (Bước gia nhiệt BOND-III và BOND-MAX)	5-60
Tiền xử lý nhiệt (Bước gia nhiệt BOND-PRIME)	2-20
Tiền xử lý enzym (bước 1)	0
Tiền xử lý enzym (bước enzym)	0-15
Biến tính	5-20
Lai	20-950
Giao thức nhuộm, các bước thuốc thử	0-60
Giao thức nhuộm, các bước rửa	0-55

Nói chung, đối với các bước sử dụng thuốc thử trên BOND-III hoặc BOND-MAX, tránh thời gian ủ quá 30 phút. Nếu cần thời gian dài hơn, hãy tạo các bước trùng lặp để phân phối cùng một loại thuốc thử (xem [7.4.2.2 Các Bước Thuốc thử Trùng lặp](#)).

- 10 Mỗi bước phải được xác định đầy đủ với thuốc thử, thời gian ủ và nhiệt độ (nếu có).
- 11 Các giao thức nhuộm đơn và nhuộm ghép chuỗi chỉ có thể có một thuốc thử hỗn hợp (ví dụ: DAB hỗn hợp) cho mỗi giao thức, được sử dụng trong tối đa hai bước trong giao thức. Quy trình nhuộm ghép chuỗi có thể có hai thuốc thử hỗn hợp – một trong mỗi giao thức – và tối đa bốn bước ứng dụng – hai trong mỗi giao thức.
- Các giao thức nhuộm ghép song song có thể bao gồm hai thuốc thử hỗn hợp và mỗi thuốc thử hỗn hợp có thể được áp dụng tối đa hai lần trong giao thức.
- 12 Tất cả các thành phần cần thiết để tạo nên (các) thuốc thử hỗn hợp của quy trình nhuộm phải được lấy từ hệ thống phát hiện ưu tiên của quy trình.

7.4.3.1 Quy tắc giao thức cụ thể BOND-PRIME

Thu hồi nhiệt

Một bước trong giao thức HIER BOND-PRIME do người dùng chỉnh sửa không thể vượt quá thời gian ủ là 20 phút. Để tạo giao thức dài hơn, hãy sử dụng giao thức HIER hiện có, ví dụ: *HIER 40 phút với ER2 hoặc sửa đổi quy trình dài hơn để rút ngắn thời gian ủ mong muốn. Ví dụ: để tạo giao thức ER2 HIER trong 25 phút:

- 1 Sao chép *HIER 30 phút với ER2.

New protocol properties

Name: *HIER 30 min with ER2
 Abbreviated name: *H2(30)
 Description: 30 min Heat Retrieval using ER2

Preferred

BOND-III BOND-PRIME Import protocol Protocol type: Heat pretreatment

Step N°	Wash	Reagent	Supplier	Ambient	Temperature	Inc. (min)
1		*Bond ER Solution 2	Leica Microsystems	✓		0:00
2		*Bond ER Solution 2	Leica Microsystems		104	20:00
3		*Bond ER Solution 2	Leica Microsystems		104	10:00

Show wash steps

Save Cancel

- 2 Sửa đổi bước làm nóng thứ hai từ 10 phút thành 5 phút, sau đó nhấp vào **Save** (Lưu).

New protocol properties

Name: HIER 25 min with ER2
 Abbreviated name: H2(25)
 Description: 25 min Heat Retrieval using ER2

Preferred

BOND-III BOND-PRIME Import protocol Protocol type: Heat pretreatment

Step N°	Wash	Reagent	Supplier	Ambient	Temperature	Inc. (min)
1		*Bond ER Solution 2	Leica Microsystems	✓		0:00
2		*Bond ER Solution 2	Leica Microsystems		104	20:00
3		*Bond ER Solution 2	Leica Microsystems		104	5:00

Show wash steps

Save Cancel

Nhuộm

Mỗi bước thuốc thử có thời gian ủ tối thiểu trong đó quy trình sẽ được chấp nhận trên mô-đun xử lý. Bảng bên dưới minh họa thời gian ủ tối thiểu cho một giao thức được chấp nhận trên BOND-PRIME.

Bảng 7-1: Thời gian ủ tối thiểu được chấp nhận trên BOND-PRIME cho *IHC F và *IHC J

*IHC Protocol F		*IHC Protocol J	
Bước	Thời gian ủ tối thiểu (phút)	Bước	Thời gian ủ tối thiểu (phút)
Dấu	9:00	Dấu	9:00
Chính sau	5:00	Chính sau AP	11:00
Khối Peroxide	Không có	Polyme AP	16:00
Polyme	5:00	Hỗn hợp RED-PRIME	2:00
Hỗn hợp DAB-PRIME	2:00	Hỗn hợp RED-PRIME	2:00
Hỗn hợp DAB-PRIME	2:00	BOND-PRIME Hematoxylin	Không có
BOND-PRIME Hematoxylin	3:00		

Nếu bạn đặt một bước giao thức BOND-PRIME trong thời gian ngắn hơn thời gian đã nêu ở trên, bộ điều khiển BOND sẽ cho phép bạn lưu giao thức. Tuy nhiên, khi lam kính được tải vào Ngăn tải trước trên mô-đun xử lý, thông báo lỗi sau sẽ được hiển thị:

“Không thể xử lý lam kính. Định nghĩa giao thức không hợp lệ. Lấy lam kính ra khỏi Ngăn tải trước rồi kiểm tra giao thức. Nếu sự cố vẫn tiếp diễn, hãy liên hệ với bộ phận Hỗ trợ khách hàng (29012)”.

Nếu các lam kính hiện đang được xử lý trong Mô-đun ARC, hãy để các lam kính đó kết thúc trước khi khởi động lại mô-đun xử lý.

7.4.4 Nhiều Loại Mô-đun Xử lý và Phiên bản Giao thức

Đối với các BOND hệ thống có BOND-III, BOND-MAX và BOND-PRIME Mô-đun xử lý, mỗi giao thức có thể có các phiên bản riêng cho ba loại mô-đun xử lý.

Leica Biosystems Các giao thức đã được thử nghiệm và tối ưu hóa để sử dụng trên các BOND hệ thống. Các giao thức này đã được kiểm tra và xác nhận nghiêm ngặt bởi Leica Biosystems.

Các phiên bản khác nhau của giao thức “giống nhau” phù hợp với những khác biệt về phần cứng, chẳng hạn như

- làm mát nhanh hơn trên BOND-III Mô-đun xử lý (các bước giao thức trong đó các lam kính được làm mát thường ngắn hơn trong các phiên bản giao thức BOND-III so với các bước tương ứng trong các BOND-MAX phiên bản)
- công nghệ cốt lõi mới của Mô-đun Kiểm soát Thuốc thử Chủ động (ARC) trên BOND-PRIME

Một số khác biệt về phiên bản giao thức không thể được nhìn thấy trong danh sách bước được hiển thị trong phần mềm, ví dụ: các phiên bản giao thức BOND-III bao gồm các hướng dẫn ẩn dành cho rô-bốt chất lỏng số lượng lớn, không có trên Mô-đun xử lý BOND-MAX.

Tất cả các BOND hệ thống có BOND-III, BOND-MAX và các BOND-PRIME phiên bản của tất cả các giao thức được xác định trước.

Tuy nhiên, nếu loại mô-đun xử lý mới được thêm vào hệ thống, bạn phải tạo phiên bản mới của giao thức hiện có do người dùng xác định cho loại mô-đun xử lý mới. Thực hiện việc này bằng cách nhập các giao thức được xác định trước Leica Biosystems, sau đó sao chép hoặc sửa đổi các bước theo yêu cầu (xem [7.4.4.1 Nhập Phiên bản Giao thức](#)).



Đối với BOND-PRIME, nếu phòng thí nghiệm của bạn yêu cầu sửa đổi thêm các giao thức Leica Biosystems được xác định trước (ví dụ: *IHC F hoặc *IHC J), bạn **phải**:

- Nhập/sao chép giao thức được xác định trước vào giao thức hiện tại của phòng thí nghiệm. Tham khảo [7.4.4.1 Nhập Phiên bản Giao thức](#).
- Tuân thủ thời gian ủ tối thiểu được liệt kê trong [Bảng 7-1 Thời gian ủ tối thiểu được chấp nhận trên BOND-PRIME cho *IHC F và *IHC J](#).
- Thực hiện theo trình tự nhuộm BOND-PRIME vì nó đã được tối ưu hóa để sử dụng trên BOND-PRIME. Tham khảo [7.1.2 Trình tự Giao thức](#).

7.4.4.1 Nhập Phiên bản Giao thức

Để tạo phiên bản giao thức cho loại mô-đun xử lý mới, hãy làm theo hướng dẫn bên dưới. Phương pháp này cũng có thể được sử dụng để ghi đè lên các phiên bản giao thức hiện có, tuy nhiên, điều này thường không được yêu cầu sau khi cấu hình ban đầu.

Các giao thức chỉ có thể được chuyển sang các loại mô-đun xử lý giống nhau, ví dụ: BOND-III sang BOND-III và BOND-PRIME sang BOND-PRIME.

- 1 Trên màn hình **Protocol setup** (Thiết lập giao thức), chọn giao thức người dùng mà bạn muốn tạo phiên bản mới.
- 2 Nhấp vào **Open** (Mở).

Hộp thoại **Edit protocol properties** (Chỉnh sửa thuộc tính giao thức) sẽ mở ra.

3 Nhấp vào **Import protocol** (Nhập giao thức).

New protocol properties

Name:

Abbreviated name:

Description:

Staining method: Single Preliminary Final Preferred

BOND-MAX BOND-III BOND-PRIME **Import protocol** Protocol type: IHC staining

Preferred detection system: BOND-PRIME Polymer DAB Detection System

Step N°	Wash	Reagent	Supplier	Ambient	Temperature	Inc. (min)	Dispensa type

Show wash steps Insert segment

Save Cancel

Hộp thoại **Import protocol** (Nhập giao thức) sẽ mở ra.

4 Trong danh sách thả xuống **Processing modules** (Mô-đun xử lý), hãy chọn loại mô-đun xử lý mới.

Import protocol

Processing modules

Danh sách các giao thức được hiển thị trong hộp thoại được cập nhật để chỉ hiển thị các giao thức có phiên bản dành cho loại mô-đun xử lý đã chọn.

5 Tùy ý chọn hoặc bỏ chọn **Preferred** (Ưu tiên), để chỉ hiển thị các giao thức được ưu tiên hoặc tất cả.

Import protocol

Processing modules Preferred

Protocol name	Protocol type	Preferred detection system	Description	Pref.
*IHC Protocol F	IHC staining	BOND-PRIME Polymer DAB ...	BOND Polymer DAB System for IHC	<input checked="" type="checkbox"/>
*IHC Protocol J	IHC staining	BOND-PRIME Polymer AP Detection ...	BOND Polymer AP RED System for ...	<input checked="" type="checkbox"/>
*IHC Protocol Q	IHC staining	BOND-PRIME Polymer DAB ...	BOND Polymer DAB System with ...	<input checked="" type="checkbox"/>

Import Cancel

6 Chọn một giao thức để nhập từ danh sách.



Thực tiễn tốt nhất về giao thức:

- Nếu giao thức dành cho Hệ thống DAB Polymer BOND cho IHC, hãy chọn *IHC F.
- Nếu giao thức dành cho Hệ thống Màu đỏ BOND Polymer AP cho IHC, hãy chọn *IHC J.
- Chọn giao thức mặc định cho bộ phát hiện được yêu cầu

Để làm cho cấu hình sau này dễ dàng hơn, hãy chọn một giao thức càng giống với giao thức bạn đang tạo phiên bản mới càng tốt. Ví dụ: chọn một giao thức sử dụng cùng một hệ thống phát hiện và, nếu có thể, có cùng số bước.

7 Nhấp vào **Import** (Nhập).

Hộp thoại **Import protocol** (Nhập giao thức) sẽ đóng. Thở trong hộp thoại **Edit protocol properties** (Chỉnh sửa thuộc tính giao thức) cho loại mô-đun xử lý mới hiện được phổ biến với phiên bản giao thức đã nhập.

Dialog box: Edit protocol properties

Name: Lab protocol

Abbreviated name: Import

Description: BOND Polymer DAB System for IHC

Staining method: Single Preliminary Final Preferred

BOND-MAX BOND-III BOND-PRIME Import protocol Protocol type: IHC staining

Preferred detection system: BOND-PRIME Polymer DAB Detection System

Step #	Wash	Reagent	Supplier	Ambient	Temperature	Inc. (min)	Dispense type
1		*MARKER	Leica Microsystems	<input checked="" type="checkbox"/>		15:00	Chamber Dispense
4		*Post Primary	Leica Microsystems	<input checked="" type="checkbox"/>		8:00	Chamber Dispense
7		*Peroxide Block	Leica Microsystems	<input checked="" type="checkbox"/>		3:00	Chamber Dispense
10		*Polymer	Leica Microsystems	<input checked="" type="checkbox"/>		8:00	Chamber Dispense
14		*Mixed DAB - PRIME	Leica Microsystems	<input checked="" type="checkbox"/>		5:00	Chamber Dispense
15		*Mixed DAB - PRIME	Leica Microsystems	<input checked="" type="checkbox"/>		5:00	Chamber Dispense
18		*BOND-PRIME Hematoxylin	Leica Microsystems	<input checked="" type="checkbox"/>		4:00	Chamber Dispense

Show wash steps

Insert segment | Duplicate | Delete segment

Save Cancel



Chỉ cập nhật thẻ dành cho loại mô-đun xử lý đã chọn.

8 Chỉnh sửa phiên bản giao thức mới theo yêu cầu (xem [7.4.1 Chỉnh sửa Bước Giao thức](#)). Bạn có thể nhấp vào giữa các thẻ mô-đun xử lý mà không làm mất dữ liệu.9 Nhấp vào **Save** (Lưu).

Người dùng có trách nhiệm xác minh rằng các giao thức cung cấp khả năng nhuộm tương đương cho cả hai loại mô-đun xử lý.

7.4.5 Xóa Giao thức

Để xóa một giao thức người dùng, hãy chọn giao thức đó từ danh sách trong màn hình **Protocol setup** (Thiết lập giao thức) và nhấp vào **Delete** (Xóa).

Giao thức Leica Biosystems được xác định trước (bắt đầu bằng dấu hoa thị) không thể bị xóa. Tuy nhiên, bạn có thể ẩn chúng – mở các giao thức và bỏ chọn **Preferred** (Ưu tiên), sau đó đặt bộ lọc **Preferred status** (Trạng thái ưu tiên) trong màn hình **Protocol setup** (Thiết lập giao thức) thành "Preferred (Ưu tiên)".

7.5 Báo cáo Giao thức

Báo cáo giao thức hiển thị chi tiết bước cho các giao thức đã chọn. Để tạo một báo cáo, hãy chọn giao thức từ danh sách trong màn hình **Protocol setup** (Thiết lập giao thức) và nhấp vào **Report** (Báo cáo). Nếu bạn có nhiều loại mô-đun xử lý trong hệ thống, hãy chọn loại mô-đun xử lý cho phiên bản giao thức mà bạn muốn. Bạn cũng có thể chọn ngày để tạo báo cáo. Khi hoàn tất, nhấp vào **Generate report** (Tạo báo cáo).

Báo cáo được hiển thị trong một cửa sổ mới. Phía trên bên phải của báo cáo hiển thị thông tin trong bảng sau:

Trường	Mô tả
Tên đầy đủ	Tên đầy đủ của giao thức.
ID	Số nhận dạng duy nhất của giao thức.
Loại	Loại giao thức (xem 7.1 Loại Giao thức).
Đã tạo bởi	Tên người dùng của người đã tạo phiên bản được hiển thị.
Thời gian tạo	Đối với các giao thức được xác định trước, ngày và giờ giao thức được nhập trong bản cập nhật Định nghĩa Dữ liệu BOND (BDD). Đối với các giao thức do người dùng xác định, ngày và thời gian tạo.
Cơ sở	Tên của cơ sở như đã nhập trong màn hình Laboratory Settings (Cài đặt trong phòng thí nghiệm) của máy khách quản trị (xem 10.5.1 Cài đặt trong Phòng thí nghiệm).
Tình trạng Nhuộm	Các vai trò mà giao thức phù hợp đối với nhuộm ghép hoặc nhuộm đơn (xem 7.2.1.1 Phương pháp Nhuộm).

Phần thân của báo cáo hiển thị như sau cho từng bước:

- Thuốc thử và nhà cung cấp
- Loại bước (thuốc thử hoặc rửa)
- Thời gian ủ
- Nhiệt độ
- Loại phân phối (mô tả vị trí Lá kính đậy và khối lượng phân phối – có thể được yêu cầu bởi đại diện dịch vụ của bạn)

Xem [3.7 Báo cáo](#) để biết thêm chi tiết về cửa sổ báo cáo và các tùy chọn in.

7.6 Giao thức được Xác định trước

Các phần sau đây mô tả các giao thức được xác định trước được cung cấp như một phần của phần mềm BOND.



Các giao thức được liệt kê có thể thay đổi nếu được cập nhật trước khi phát hành phần mềm tiếp theo. Danh sách dưới đây là hiện tại tại thời điểm xuất bản. Cũng lưu ý rằng một số giao thức có thể chưa có sẵn để sử dụng trên BOND-PRIME mô-đun xử lý.

- [7.6.1 Giao thức nhuộm](#)
- [7.6.2 Giao thức Duy trì](#)

7.6.1 Giao thức nhuộm

Mỗi giao thức nhuộm được thiết kế để sử dụng một hệ thống phát hiện BOND cụ thể.

Để biết thông tin chi tiết về từng hệ thống phát hiện, vui lòng tham khảo tài liệu đi kèm với từng sản phẩm hoặc truy cập trang web Leica Biosystems: www.leicabiosystems.com.

Bạn có thể sử dụng các giao thức này làm khối hợp nhất cơ bản cho các giao thức phù hợp của riêng mình bằng cách sử dụng các chức năng chỉnh sửa giao thức (xem [7.3 Tạo Giao thức Mới](#) và [7.4 Chỉnh sửa Giao thức Người dùng](#)).

Một số giao thức được liệt kê bên dưới được sử dụng với các hệ thống phát hiện có thể không được phê duyệt theo quy định tại khu vực của bạn. Các giao thức này sẽ không xuất hiện trong phần mềm của bạn.

7.6.1.1 IHC

Tên	Hệ thống Phát hiện Ưu tiên	Lưu ý đối với Hệ thống Phát hiện
*IHC Protocol F	Bond Polymer Refine Detection	Một hệ thống phát hiện không chứa biotin, có độ khuếch đại cao được tối ưu hóa để sử dụng trên hệ thống BOND. Đưa ra định nghĩa rõ ràng về các kháng nguyên mục tiêu với nhuộm cường độ cao.
*IHC Protocol H	Bond™ Oracle™ HER2 IHC System LƯU Ý: Tính khả dụng phải được phê duyệt theo quy định.	Hệ thống phát hiện HER2 hoàn chỉnh bao gồm kháng thể chính HER2 và đối chứng âm tính HER2, kết hợp với hệ thống phát hiện dựa trên Polyme nhỏ gọn có độ nhạy cao. Hệ thống này bao gồm các lam kính điều khiển dành riêng cho hồ sơ HER2 cho phép hồ sơ hóa mô miễn dịch HER2 hoàn toàn tự động, nhất quán được thông qua để chống nhuộm.
*IHC Protocol J	Phát hiện Đỏ Tinh chế Polyme BOND	Để sử dụng trong ống nghiệm, hệ thống Compact Polymer có độ nhạy cao cung cấp khả năng nhuộm miễn dịch màu đỏ tươi thông qua phosphatase kiềm, cũng như chất đối kháng hematoxylin (bao gồm cả màu xanh lam).

Tên	Hệ thống Phát hiện Ưu tiên	Lưu ý đối với Hệ thống Phát hiện
*IHC Protocol K	ChromoPlex™ 1 Dual Detection (100 test)	Để sử dụng trong ống nghiệm, để phát hiện kháng thể chính IgG của chuột và thỏ liên kết với mô. Nó được dùng để nhuộm các phần mô được nhúng parafin, cố định bằng formalin trên hệ thống BOND.
*IHC Protocol K - 50 Test	ChromoPlex™ 1 Dual Detection (50 test)	Để sử dụng trong ống nghiệm, để phát hiện kháng thể chính IgG của chuột và thỏ liên kết với mô. Nó được dùng để nhuộm các phần mô được nhúng parafin, cố định bằng formalin trên hệ thống BOND.
*IHC Protocol Q	Bond Polymer Refine Detection	Một hệ thống phát hiện không chứa biotin, có độ khuếch đại cao được tối ưu hóa để sử dụng trên hệ thống BOND. Đưa ra định nghĩa rõ ràng về các kháng nguyên mục tiêu với quy trình nhuộm cường độ cao dành riêng cho các kháng nguyên nhạy cảm với peroxide.

7.6.1.2 ISH

Tên	Hệ thống Phát hiện Ưu tiên	Lưu ý đối với Hệ thống Phát hiện
*FISH Protocol A	Leica HER2 FISH System – 30 Test NOTE: (LƯU Ý) Tính khả dụng phải được phê duyệt theo quy định.	Một hệ thống FISH đầu dò kép LSI HER2/CEP17 hoàn chỉnh bao gồm đầu dò kép RTU LSI HER2/CEP17 và dung dịch rửa sau lai tạo 2. Phát hiện sự khuếch đại của gen HER2 thông qua FISH trong các mẫu mô ung thư vú ở người FFPE. Được sử dụng để chẩn đoán trong ống nghiệm. NOTE: (LƯU Ý) LSI và CEP là thương hiệu của Abbott Molecular Inc. Bảo lưu mọi quyền. Được sử dụng theo giấy phép.
*ISH Protocol A	BOND Polymer Refine Detection	Một hệ thống phát hiện không chứa biotin, có độ khuếch đại cao được tối ưu hóa để sử dụng trên hệ thống BOND. Phát hiện RNA bằng cách sử dụng trình liên kết chống FITC.
*ISH Protocol B	BOND Polymer Refine Detection	Một hệ thống phát hiện không chứa biotin, có độ khuếch đại cao được tối ưu hóa để sử dụng trên hệ thống BOND. Phát hiện DNA bằng cách sử dụng một trình liên kết chống biotin.

7.6.2 Giao thức Duy trì

Loại Giao thức	Tên Giao thức	Lưu ý
Chuẩn bị	*Tẩy sáp	Giao thức chuẩn bị sử dụng BOND hoặc BOND-PRIME Dewax Solution để loại bỏ sáp paraffin, được sử dụng để nhúng mô và bù nước cho mẫu.
	*Nướng và Tẩy sáp	Trước khi tẩy sáp, mô được nung để cải thiện độ bám dính của nó với lam kính. Để biết chi tiết bổ sung xem 14.2.3 Tẩy sáp và Nướng .
Tiền xử lý nhiệt	*HIER với ER1 hoặc ER2	Thu hồi văn bia ở nhiệt độ làm cho phần mô bị cắt tiếp xúc với dung dịch đệm được gia nhiệt, giúp thay đổi hình dạng của cấu trúc mô và cải thiện quá trình nhuộm. Có sẵn một số giao thức tiền xử lý nhiệt được xác định trước, khác nhau về độ dài và nhiệt độ được sử dụng.
Tiền xử lý Enzym	*Enzym 1 *Enzym 2 *Enzym 3 *Enzym 5	Có tám giao thức tiền xử lý enzym có sẵn. Các giao thức này khác nhau về enzym được sử dụng và thời gian ủ.
ISH Biến tính	*Biến tính (10 phút)	Có một giao thức biến tính ISH được xác định trước (10 phút).
ISH Lai	*Lai ISH (2Giờ) *Lai ISH (12Giờ)	Có hai giao thức lai ISH được xác định trước (2 giờ và 12 giờ).

8

Quản lý Thuốc thử (trên Bộ điều khiển BOND)

Hệ thống BOND lưu giữ hồ sơ của tất cả các thuốc thử không dùng theo số lượng lớn được sử dụng trên hệ thống, theo dõi từng thùng chứa thuốc thử và hàm lượng của nó. Nó cũng cho phép bạn thiết lập các bảng điều khiển lam kính với các dấu được chỉ định để tăng tốc độ tạo trường hợp.

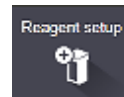
Chương này có các phần sau:

- 8.1 Tổng quan về Quản lý Thuốc thử
- 8.2 Màn hình Thiết lập thuốc thử
- 8.3 Màn hình Kiểm kê thuốc thử
- 8.4 Màn hình Bảng điều khiển Thuốc thử

8.1 Tổng quan về Quản lý Thuốc thử

Quản lý thuốc thử trong hệ thống BOND bao gồm thiết lập và bảo trì các chi tiết thuốc thử riêng lẻ, quản lý hàng tồn kho cho tất cả các gói thuốc thử (không bao gồm thuốc thử số lượng lớn) và tạo bộ đánh dấu, được gọi là "bảng điều khiển", để sử dụng trong tạo lam kính.

Để mở màn hình quản lý thuốc thử nơi các thao tác này được thực hiện, hãy nhấp vào biểu tượng **Reagent setup** (Thiết lập thuốc thử) trên thanh chức năng.



Nhấp vào các thẻ ở trên cùng bên trái của màn hình để mở màn hình cần thiết (**Setup** (Thiết lập), **Inventory** (Kiểm kê) hoặc **Panels** (Các bảng điều khiển)).

Hình 8-1: Thiết lập thuốc thử

Name	Abb. name	Type	Supplier	Pref.
*CD10 (56C6)	*CD10	Primary antibody	Leica Microsystems	✓
*CD15 (Carb-1)	*CD15	Primary antibody	Leica Microsystems	✓
*CD20 (MJ1)	*CD20	Primary antibody	Leica Microsystems	✓
*CD25 (4C9)	*CD25	Primary antibody	Leica Microsystems	✓
*CD30 (1G12)	*CD30	Primary antibody	Leica Microsystems	✓
*CD5 (4C7)	*CD5	Primary antibody	Leica Microsystems	✓
*CD56 (CD564)	*CD56	Primary antibody	Leica Microsystems	✓
*CD7 (LP15) *NEW*	*CD7	Primary antibody	Leica Microsystems	✓
*Cytokeratin 20 (Ks20.8)	*CK20	Primary antibody	Leica Microsystems	✓
*Cytokeratin 20 (PW31)	*CK20	Primary antibody	Leica Microsystems	✓
*Cytokeratin 7 (RN7)	*CK7	Primary antibody	Leica Microsystems	✓
*Estrogen Receptor (6F11)	*ER	Primary antibody	Leica Microsystems	✓
*Glial Fibrillary Acidic Protein (GFAP)	*GFAP	Primary antibody	Leica Microsystems	✓
*Immunoglobulin A (N1CLA)	*IgA	Primary antibody	Leica Microsystems	✓
*Immunoglobulin D (DRN1C)	*IgD	Primary antibody	Leica Microsystems	✓
*Immunoglobulin G (Polyclonal)	*IgG	Primary antibody	Leica Microsystems	✓
*Melan A (A103)	*MelA	Primary antibody	Leica Microsystems	✓
*Negative	*Neg	Primary antibody	Laboratory Specified	✓

Màn hình **Reagent setup** (Thiết lập thuốc thử) có thể hiển thị danh sách đầy đủ tất cả các thuốc thử mà hệ thống BOND đã biết. Danh sách này không bao gồm bất kỳ hệ thống thuốc thử đóng gói sẵn nào, ví dụ: hệ thống phát hiện BOND, nhưng không hiển thị các thuốc thử cấu thành trong hệ thống. Nó cũng có thuốc thử hỗn hợp, được trộn trên mô-đun xử lý từ các thành phần trong hệ thống phát hiện. Màn hình được sử dụng để xem các thuộc tính thuốc thử, tạo thuốc thử mới trong hệ thống và đặt các tùy chọn thuốc thử.

Ngược lại, màn hình **Reagent inventory** (Kiểm kê thuốc thử) hiển thị kiểm kê hệ thống thuốc thử cũng như thuốc thử được đóng gói riêng lẻ. Đối với bất kỳ loại thuốc thử hoặc hệ thống nào, danh sách hiển thị tổng lượng hàng tồn kho, cùng với thông tin về các gói riêng lẻ cũng có sẵn.

Màn hình **Reagent panels** (Bảng điều khiển thuốc thử) cho phép tạo các bộ đánh dấu thường được sử dụng cùng nhau cho các chẩn đoán cụ thể. Trong quá trình tạo lam kính trong phần mềm BOND, việc chọn một bảng sẽ tạo một lam kính cho từng điểm đánh dấu trong bảng, giúp tăng tốc đáng kể quá trình này.

8.1.1 Thông Tin Tổng Quát

- 8.1.1.1 Danh mục Thuốc thử
- 8.1.1.2 Quy trình Làm việc của Thuốc thử
- 8.1.1.3 Nhận dạng Thuốc thử
- 8.1.1.4 Thay thế Thuốc thử
- 8.1.1.5 BOND™ Oracle™ HER2 IHC System

8.1.1.1 Danh mục Thuốc thử



BOND Hệ thống thuốc thử chỉ sử dụng trên BOND-III và BOND-MAX Mô-đun xử lý. BOND-PRIME Hệ thống thuốc thử chỉ sử dụng trên BOND-PRIME Mô-đun xử lý.

Ngoài chất lỏng số lượng lớn, có thể sử dụng bốn loại “kiểu đóng gói” chất lỏng khác nhau trên BOND hệ thống:

- Hệ thống phát hiện BOND: các khay thuốc thử phát hiện được đóng gói sẵn để sử dụng cùng với các điểm đánh dấu do người dùng chọn trong quá trình thiết lập lam kính
- Hệ thống BOND™ Oracle™ HER2 IHC: một khay đóng gói sẵn dấu, phụ trợ và thuốc thử phát hiện. Hệ thống bao gồm các lam kính điều khiển.
- BOND hệ thống vệ sinh cho BOND-III và BOND-MAX Mô-đun xử lý: các khay dung dịch làm sạch được đóng gói sẵn để sử dụng trong quá trình làm sạch mô-đun xử lý (xem [12.6.1 Vệ sinh Đầu dò Hút](#)). Để biết chi tiết về cách sử dụng hệ thống vệ sinh BOND-PRIME, hãy tham khảo hướng dẫn sử dụng BOND-PRIME riêng.
- Thùng chứa thuốc thử: thùng chứa thuốc thử riêng lẻ có chứa dấu (dạng chính hoặc đầu dò) hoặc thuốc thử phụ trợ – trong hộp đựng mở hoặc sẵn sàng sử dụng (xem [2.6.5 Hệ thống Thuốc thử và Thùng chứa](#))

Các hệ thống phát hiện BOND, bao gồm Hệ thống BOND™ Oracle™ HER2 IHC, và các hệ thống vệ sinh được gọi chung là “hệ thống thuốc thử”.

“Dấu” dùng để chỉ kháng thể chính trong IHC hoặc đầu dò trong ISH.

Thuốc thử được chia thành các “loại thuốc thử” sau:

- Chính: thuốc thử đánh dấu được sử dụng trong IHC
- Đầu dò: thuốc thử đánh dấu được sử dụng trong ISH
- Phụ trợ: tất cả thuốc thử không đánh dấu, được sử dụng để xử lý mô trước hoặc sau khi nhuộm bằng dấu
- Hỗn hợp: thuốc thử phụ trợ được tạo ra trong quá trình chạy quy trình từ các thành phần trong hệ thống thuốc thử hoặc từ các thành phần trong các thùng chứa riêng lẻ. Không bao giờ có thể dự trữ thuốc thử hỗn hợp, nhưng chúng phải tồn tại trong hệ thống để đưa vào các bước của quy trình.

Danh sách thuốc thử và hệ thống thuốc thử trên màn hình **Reagent setup** (Thiết lập thuốc thử) và **Reagent Inventory** (Kiểm kê thuốc thử) có thể được lọc theo các phân loại này.

8.1.1.2 Quy trình Làm việc của Thuốc thử

Trước khi hệ thống BOND có thể sử dụng bất kỳ thuốc thử nào, hệ thống phải nhận ra thuốc thử đó, theo quy trình gồm ba bước:

- 1 Loại thuốc thử phải được bao gồm trong danh sách thuốc thử trên màn hình **Reagent Setup** (Thiết lập thuốc thử) – tất cả thuốc thử sẵn sàng sử dụng Leica Biosystems và nhiều thuốc thử phụ trợ Leica Biosystems (bao gồm cả thuốc thử trong hệ thống phát hiện BOND và vệ sinh) được xác định trước, nhưng người dùng phải thêm các thuốc thử khác vào danh sách.
- 2 Khi nhận được hàng mới, các thùng chứa thuốc thử và hệ thống thuốc thử riêng lẻ được quét vào hệ thống BOND, hoặc "đã đăng ký", để thêm chúng vào kho.
- 3 Khi đã sẵn sàng để sử dụng thuốc thử hoặc hệ thống, nó sẽ được nạp vào khay thuốc thử nơi hệ thống BOND nhận dạng nó và cập nhật kho khi thuốc thử được sử dụng.

Phần mềm BOND lưu giữ bản ghi nội dung của từng thùng chứa và hệ thống riêng lẻ, cũng như tổng số cho từng loại thuốc thử. Đối với thuốc thử Leica Biosystems, bạn có thể đặt giới hạn đặt hàng lại để cảnh báo bạn khi lượng hàng dự trữ ở mức thấp. Xem [8.3.2.1 Thay đổi Cài đặt Kho hàng Tối thiểu](#).

8.1.1.3 Nhận dạng Thuốc thử

Các thùng chứa thuốc thử riêng lẻ có hai mã vạch để nhận dạng. Các mã vạch dài hơn ở mặt trước của các thùng chứa được sử dụng để đăng ký các thùng chứa và xác định chúng sau khi đăng ký (xem [8.3.3 Đăng ký Thuốc thử và Hệ thống Thuốc thử](#)). Mã vạch ngắn hơn trên đỉnh của hộp chứa (dưới nắp) mã hóa số nhận dạng gói duy nhất (UPI) được hệ thống BOND sử dụng để nhận dạng hộp chứa khi chúng được tải trên mô-đun xử lý. Sử dụng UPI để xác định thủ công hộp đựng thuốc thử đã nạp không được quét thành công (xem [5.1.3.5 Sửa thuốc thử không bị phát hiện](#)).


BOND Hệ thống thuốc thử để sử dụng trên BOND-III và BOND-MAX Mô-đun Xử lý được xác định bằng hai mã vạch ở các mặt của khay. Sử dụng cả hai mã vạch để đăng ký hệ thống và xác định chúng sau khi đăng ký.

Hệ thống thuốc thử BOND-PRIME có một mã vạch 2D duy nhất ở bên cạnh khay và mã vạch này được sử dụng để xác định hệ thống thuốc thử sau khi đăng ký.

Các thùng chứa riêng lẻ trong hệ thống thuốc thử có mã vạch UPI ở mặt trên và mặt trước. Phần mềm BOND sử dụng những thứ này để xác định hệ thống khi chúng được tải trên các mô-đun xử lý. Nếu nhận dạng tự động không thành công khi hệ thống thuốc thử được nạp vào BOND-MAX hoặc BOND-III, các số UPI này có thể được nhập để nhận dạng thủ công các thùng chứa. Không thể thực hiện điều này trên BOND-PRIME mô-đun xử lý.

Bạn có thể hiển thị thông tin về bất kỳ thuốc thử hoặc hệ thống thuốc thử nào đã được đăng ký, bất kỳ lúc nào, bằng cách quét lại mã vạch dài ở mặt bên của các thùng chứa riêng lẻ hoặc hai mã vạch (hoặc mã vạch 2D đơn) ở các mặt của hệ thống thuốc thử.

Nếu gói không quét được, hãy mở hộp thoại **Manual ID entry** (Mục nhập ID thủ công) bằng cách nhấp vào biểu tượng

Search (Tìm kiếm)  trên thanh chức năng hoặc nút **Enter ID** (Nhập ID) trên màn hình **Reagent Inventory** (Kiểm kê thuốc thử).

Nhập các số được liên kết với (các) mã vạch dài ở mặt trước của các hộp chứa/hệ thống thuốc thử riêng lẻ hoặc các số được liên kết với mã vạch 2D, sau đó nhấp vào **Validate** (Xác thực) (đối với các hệ thống thuốc thử, nhấp vào **Validate** (Xác thực) sau khi nhập từng mã vạch).

8.1.1.4 Thay thế Thuốc thử

BOND-PRIME

Không có phần thay thế thuốc thử trên BOND-PRIME.

Nếu BOND-PRIME phát hiện ra có đủ thuốc thử, nó sẽ:

- gắn cờ (các) lam kính bị ảnh hưởng, nếu đã bắt đầu xử lý lam kính trên Mô-đun ARC
- từ chối lam kính, nếu lam kính vẫn còn trong Ngăn tải trước.

BOND-III và BOND-MAX

Phải nạp đủ lượng thuốc thử cần thiết vào mô-đun xử lý trước khi có thể bắt đầu xử lý. Tuy nhiên, đôi khi thuốc thử có mặt ban đầu có thể không có sẵn khi cần. Điều này có thể là do người vận hành đã tháo khay thuốc thử hoặc hộp chứa thuốc thử thực sự có thể chứa ít thuốc thử hơn so với xác định ban đầu. Nếu điều này xảy ra, hệ thống BOND sẽ cố gắng thay thế thuốc thử bị thiếu bằng thuốc thử cùng loại từ một thùng chứa khác. Hệ thống BOND sử dụng các quy tắc sau khi thay thế thuốc thử không có sẵn:

- Ban đầu, hệ thống cố gắng thay thế thuốc thử bị thiếu bằng một loại cùng loại từ cùng một hệ thống thuốc thử. Nếu thành công, quá trình chạy sẽ tiếp tục mà không có thông báo.
- Sau đó, hệ thống sẽ cố gắng thay thế thuốc thử bị thiếu bằng một nguồn thay thế có cùng loại và cùng số Lô. Nếu thành công, quá trình chạy sẽ tiếp tục mà không có thông báo.
- Sau đó, hệ thống sẽ cố gắng thay thế thuốc thử bị thiếu bằng một nguồn thay thế có cùng loại thuốc thử nhưng với bất kỳ số Lô nào. Nếu thành công, quá trình chạy sẽ tiếp tục nhưng các lam kính bị ảnh hưởng sẽ có thông báo sự kiện.
- Nếu không thể thay thế thuốc thử, thuốc thử sẽ được thay thế bằng thuốc thử số lượng lớn cho tất cả các lần phân phối cho các lam kính bị ảnh hưởng cho đến khi kết thúc quá trình chạy. Quá trình chạy sẽ tiếp tục nhưng các lam kính bị ảnh hưởng sẽ có thông báo sự kiện.
- Nếu tất cả các lam kính bị ảnh hưởng và cần được thay thế bằng thuốc thử số lượng lớn, quá trình chạy sẽ bị hủy bỏ.

8.1.1.5 BOND™ Oracle™ HER2 IHC System



Chúng không có sẵn để sử dụng trên các BOND-PRIME Mô-đun xử lý.

Hệ thống BOND™ Oracle™ HER2 IHC bao gồm các hệ thống thuốc thử và có thể bao gồm các lam kính điều khiển. Đồng thời yêu cầu thuốc thử số lượng lớn tiêu chuẩn và, đối với một số hệ thống, thuốc thử phụ trợ.

Luôn làm theo hướng dẫn đi kèm với sản phẩm và lưu ý những điều sau:

- Các lam kính điều khiển được cung cấp cùng với Hệ thống Bond™ Oracle™ HER2 IHC được gọi là các lam kính điều khiển của Oracle và khác với các lam kính điều khiển nội bộ được sử dụng với các lần chạy của Oracle:
 - Các lam kính điều khiển trong nhà được tạo trong phần mềm bằng cách sử dụng cài đặt **Tissue type** (Loại mô) và **Marker** (Dấu) tiêu chuẩn trong hộp thoại **Add slide** (Thêm lam kính), chứ *không* phải tùy chọn **Oracle control** (Điều khiển Oracle).
 - Các lam kính điều khiển Oracle phải được thiết lập bằng cách sử dụng tùy chọn **Oracle control** (Điều khiển Oracle), bên cạnh tùy chọn **Tissue type** (Điều khiển Oracle) thích hợp.
- Các lam kính điều khiển của Oracle chỉ có thể được sử dụng với hệ thống cụ thể mà chúng đến từ đó.
- Các nhãn lam kính của Oracle sử dụng các mẫu nhãn Oracle đặc biệt được xác định trên màn hình **Labels** (Nhãn) của máy khách quản trị (xem [10.3 Nhãn](#)).

8.2 Màn hình Thiết lập thuốc thử

Màn hình **Reagent setup** (Thiết lập thuốc thử) hiển thị danh sách tất cả các thuốc thử mà phần mềm BOND biết đến, bao gồm cả những thuốc thử trong hệ thống thuốc thử và thuốc thử được trộn trên mô-đun xử lý từ các thành phần của hệ thống thuốc thử. Tất cả các loại chính sẵn sàng sử dụng BOND đều được xác định trước trong danh sách (và không thể xóa được) cũng như các đầu dò ISH sẵn sàng sử dụng BOND và một số thuốc thử phụ trợ Leica Biosystems phổ biến.

Các bộ lọc bên dưới bảng cho phép bạn đặt loại thuốc thử sẽ hiển thị. Bạn không thể lọc các loại gói, nhưng bạn có thể lọc các loại thuốc thử (loại chính, đầu dò, phụ trợ, thuốc thử hỗn hợp, thuốc thử Oracle, và các loại và đầu dò nhuộm ghép song song), cũng như nhà cung cấp và trạng thái ưu tiên.

Các nút phía trên bảng cho phép bạn: thêm thuốc thử mới vào danh sách; mở thuốc thử được chọn trong bảng để xem hoặc chỉnh sửa thông tin chi tiết của nó; hoặc xóa thuốc thử được chọn trong bảng (bạn chỉ có thể xóa thuốc thử không Leica Biosystems).



Bạn không thể đăng ký thuốc thử không được liệt kê ở đây hoặc thuốc thử do người dùng xác định không có trạng thái ưu tiên.

Bảng chứa các chi tiết sau cho mỗi thuốc thử:

Tên	Tên đầy đủ của thuốc thử. Ký tự "*" ban đầu cho biết thuốc thử Leica Biosystems được xác định trước.
Abbreviated name (Tên viết tắt)	Abbreviated name (Tên viết tắt) của thuốc thử, được sử dụng trên nhãn lam kính và màn hình. Trạng thái.
Loại	Loại thuốc thử, ví dụ như chính.
Nhà cung cấp	Tên của nhà cung cấp thuốc thử.
Ưu tiên	Các dấu được đánh dấu (ưu tiên) được bao gồm trong danh sách cấu hình trang trình bày ở những nơi khác trong phần mềm BOND.

Thuộc tính Thuốc thử có thể Chỉnh sửa

Bên cạnh tên và chi tiết nhà cung cấp, các tùy chọn có thể chỉnh sửa cho thuốc thử là:

1 Dành cho dấu:

- a các giao thức được chọn theo mặc định khi dấu được chọn trong quá trình tạo lam kính (xem [6.5.2 Tạo một lam kính](#)). Các giao thức khác nhau có thể được thiết lập cho các ứng dụng đánh dấu đơn lẻ và các ứng dụng sơ bộ và cuối cùng trong nhuộm ghép;
- b trạng thái ưu tiên – chỉ các dấu ưu tiên xuất hiện trong danh sách thả xuống **Marker** (Dấu) trong khi tạo lam kính (xem [6.5.2 Tạo một lam kính](#)) và danh sách **Available markers** (Đánh dấu có sẵn) trong hộp thoại **Reagent panels properties** (Thuộc tính bảng điều khiển thuốc thử) trong khi tạo bảng (xem [8.4.1 Tạo bảng điều khiển](#)). Danh sách màn hình thuốc thử cũng có thể được lọc trên thuộc tính này;
- c tình trạng nguy hiểm – các dấu được đánh dấu là nguy hiểm được rửa sạch vào chất thải nguy hại. Không thể thay đổi cài đặt này đối với thuốc thử được xác định trước.

2 Đối với thuốc thử phụ trợ

- a thuốc thử số lượng lớn tương thích với thuốc thử – hệ thống BOND tự động ngăn không cho thuốc thử số lượng lớn và phụ trợ không tương thích tiếp xúc với nhau;
- b trạng thái ưu tiên – danh sách màn hình thuốc thử có thể được lọc trên thuộc tính này;
- c tình trạng nguy hiểm – thuốc thử được đánh dấu là nguy hiểm được rửa sạch vào chất thải nguy hại. Không thể thay đổi cài đặt này đối với thuốc thử được xác định trước.

Xem các phần:

- [8.2.1 Thêm hoặc Chỉnh sửa Thuốc thử](#)
- [8.2.2 Xóa một Thuốc thử](#)

8.2.1 Thêm hoặc Chỉnh sửa Thuốc thử

Để thêm thuốc thử vào danh sách, nhấn vào **Add** (Thêm) trong màn hình **Reagent setup** (Thiết lập thuốc thử). Phần mềm BOND hiển thị hộp thoại **Add reagent** (Thêm thuốc thử). Xem **Hình 8-2** bên dưới.

Hình 8-2: Thêm hộp thoại thuốc thử

Để thay đổi chi tiết của một thuốc thử hiện có, hãy chọn nó và nhấn vào **Open** (Mở) hoặc nhấp đúp vào nó. Hộp thoại **Edit reagent properties** (Chỉnh sửa thuộc tính thuốc thử) sẽ mở ra. Điều này giống như hộp thoại **Add reagent** (Thêm thuốc thử) với các chi tiết cho thuốc thử đã chọn được nhập vào.

Sử dụng các hướng dẫn sau để thêm hoặc chỉnh sửa thuốc thử:

- 1 Nếu thêm thuốc thử mới, hãy nhập tên mô tả vào trường **Name** (Tên).

Thuốc thử mới không thể bắt đầu với "*", được dành riêng cho thuốc thử Leica Biosystems.



Cẩn thận không sử dụng tên có thể gây nhầm lẫn thuốc thử này với thuốc thử khác khi tạo giao thức hoặc lam kính.

- 2 Đối với thuốc thử mới, hãy nhập tên ngắn vào trường **Abbreviated name** (Tên viết tắt). Tên viết tắt được giới hạn trong tám ký tự.
Tên này xuất hiện trên các biểu tượng lam kính trong màn hình **Status** (Trạng thái) và được in trên nhãn lam kính.
- 3 Nếu hệ thống BOND được kết nối với LIS, hãy nhập tên của thuốc thử được sử dụng trong LIS, trong trường **Public name** (Tên công khai) (không áp dụng cho thuốc thử phụ trợ).

- 4 Nếu tạo thuốc thử mới, hãy chọn loại thuốc thử từ danh sách **Type** (Loại) thả xuống. Hộp thoại thay đổi, tùy thuộc vào loại bạn chọn.
- 5 Nhập tên của nhà cung cấp thuốc thử vào trường **Supplier** (Nhà cung cấp).
- 6 Nếu thuốc thử là chất đánh dấu (kháng thể chính hoặc đầu dò RNA hoặc DNA), hãy chọn các quy trình mặc định để sử dụng trong các loại quy trình nhuộm khác nhau sử dụng dấu.
- 7 Trong trường **Staining method** (Phương pháp nhuộm), chọn **Single/Sequential multiplex** (Nhuộm ghép đơn/Nhuộm ghép chuỗi) để đặt các giao thức mặc định cho các điểm đánh dấu trong các lần chạy nhuộm đơn, trên thẻ **Single** (Đơn). Đối với các dấu trong các lần chạy vết nhuộm ghép chuỗi, hãy đặt giao thức mặc định cho ứng dụng đầu tiên trên thẻ **Preliminary** (Sơ bộ) và đặt giao thức mặc định cho ứng dụng cuối cùng trên thẻ **Final** (Cuối cùng).
- 8 Chọn **Parallel multiplex** (Ghép song song) để đặt các giao thức mặc định cho các dấu trong các lần chạy nhuộm ghép song song.



Nếu thuốc thử là mẫu dò RNA hoặc DNA, các giao thức bổ sung (biến tính và lai tạo) sẽ xuất hiện trên tất cả các thẻ ở trên.

- 9 Đối với các dấu BOND được xác định trước, hãy nhấp vào **Restore factory default protocols** (Khôi phục các giao thức mặc định của nhà sản xuất) nếu bạn muốn đưa các giao thức về giá trị mặc định ban đầu của chúng, được khuyến nghị cho điểm đánh dấu (bạn cần phải đăng nhập với vai trò người dùng giám sát để khôi phục các giá trị mặc định của nhà sản xuất).
- 10 Nếu thuốc thử là chất phụ trợ do người dùng tạo, hãy kiểm tra khả năng tương thích của dung dịch lớn và điều chỉnh nếu cần.

Theo mặc định, hầu hết các hệ thống sẽ hiển thị Dung dịch Rửa BOND (*Bwash) và nước khử ion (*DI) trong danh sách **Compatible bulks** (Số lượng lớn tương thích). Điều này có nghĩa là một trong hai dung dịch này sẽ được sử dụng trong hệ thống chất lỏng để hút và hút thuốc thử. Mặc dù các dung dịch khối không được tiếp xúc trực tiếp với thuốc thử phụ trợ, nhưng có thể có một số tiếp xúc nhỏ trong đầu dò hút. Để tránh hoàn toàn khả năng này, hãy chọn dung dịch số lượng lớn mà bạn không muốn tiếp xúc với thuốc thử và nhấp vào << để di chuyển nó vào danh sách **Available bulks** (Hàng loạt có sẵn).

Phải có ít nhất một giải pháp hàng loạt được đặt là tương thích.



THẬN TRỌNG: Kết quả nhuộm không đạt yêu cầu và khả năng hư hỏng mô-đun xử lý có thể xảy ra nếu các dung dịch không tương thích được phép tiếp xúc với nhau. Liên hệ Leica Biosystems để xác định xem các giải pháp có tương thích hay không.

- 11 Đối với các dấu, hãy nhấp vào **Preferred** (Ưu tiên) để hiển thị điểm chính hoặc điểm thăm dò trong hộp thoại thiết lập lam kính.
Đối với các thuốc thử phụ trợ, Trạng thái ưu tiên chỉ được sử dụng bởi các bộ lọc danh sách trên màn hình **Reagent setup** (Thiết lập thuốc thử) và **Inventory** (Hàng tồn kho).
- 12 Nếu bạn muốn thuốc thử được xả vào thùng chứa chất thải nguy hại, hãy nhấp vào **Hazardous** (Nguy hại).
- 13 Nhấp vào **Save** (Lưu) để thêm chi tiết thuốc thử vào hệ thống BOND.

Nhấp vào **Cancel** (Hủy) bất kỳ lúc nào trong quá trình để thoát mà không thực hiện bất kỳ thay đổi nào.

8.2.2 Xóa một Thuốc thử

Để xóa một thuốc thử, chọn nó từ danh sách trong màn hình **Reagent setup** (Thiết lập thuốc thử) và nhấn **Delete** (Xóa). Thuốc thử Leica Biosystems được xác định trước (bắt đầu bằng dấu hoa thị) không thể bị xóa.



Khi bạn xóa thông tin chi tiết của thuốc thử, bạn cũng xóa chi tiết hàng tồn kho cho các gói thuốc thử này. Bạn không thể khôi phục chi tiết thuốc thử hoặc chi tiết hàng tồn kho đã bị xóa.

Nếu bạn không còn cần một thuốc thử mà bạn đã sử dụng trước đó, bạn có thể đánh dấu nó là không ưu tiên hơn là xóa nó. Thao tác này sẽ loại bỏ nó khỏi hầu hết các màn hình trong phần mềm, nhưng vẫn giữ lại nó trong hệ thống.

8.3 Màn hình Kiểm kê thuốc thử

Màn hình **Reagent inventory** (Kiểm kê thuốc thử) liệt kê tất cả các thuốc thử và hệ thống thuốc thử đã từng được đăng ký (và không bị xóa) trên hệ thống BOND và kho thuốc thử hiện tại của chúng. Sử dụng màn hình để xem và quản lý hàng tồn kho.

Hình 8-3: Màn hình Reagent inventory (Kiểm kê thuốc thử)

Reagent setup					
Setup		Inventory		Panels	
Details		Enter ID		Details report	
		Reagent usage			
Name	Supplier	Type	Catalog N°	Vol. (mL)	Min. (mL)
*Kappa Probe	Leica Microsystems	Probe RNA	PB0645	27.50	11.00
*CD15 (Carb-1)	Leica Microsystems	Primary antibody	PA0039	44.85	7.00
GFAP (ER2, Enzyme1)	AAA Antibodies	Primary antibody	Open container	0.00	0.00
*Anti-Fluorescein Antibody	Leica Microsystems	Ancillary	AR0222	30.00	15.00
*CD30 (1G12)	Leica Microsystems	Primary antibody	PA0153	0.00	1.00
*Melan A (A103)	Leica Microsystems	Primary antibody	PA0233	7.00	0.00
*CD7 (LP15) *NEW*	Leica Microsystems	Primary antibody	PA0017	0.00	14.00
*Lambda Probe	Leica Microsystems	Probe RNA	PB0669	16.50	5.50
*Estrogen Receptor (6F11)	Leica Microsystems	Primary antibody	PA0151	14.00	7.00
*CD5 (4C7)	Leica Microsystems	Primary antibody	PA0168	6.55	0.00
*Cytokeratin 20 (PW31)	Leica Microsystems	Primary antibody	PA0918	0.00	7.00
*Estrogen Receptor (6F11)	Leica Microsystems	Primary antibody	PA0009	0.00	10.00
*Immunoglobulin D...	Leica Microsystems	Primary antibody	PA0061	7.00	2.00
*Glial Fibrillary Acidic...	Leica Microsystems	Primary antibody	PA0026	0.00	5.00
*CD25 (4C9)	Leica Microsystems	Primary antibody	PA0305	47.50	14.00
*CD10 (56C6)	Leica Microsystems	Primary antibody	PA0131	0.00	0.00
*Immunoglobulin G...	Leica Microsystems	Primary antibody	PA0904	7.00	3.00
*CD20 (MJ1)	Leica Microsystems	Primary antibody	PA0906	47.65	14.00

Package type: Reagent containers | Reagent type: All | Inventory status: All | Supplier: All | Preferred status: Preferred

Thuốc thử Leica Biosystems có ít hơn lượng dự trữ tối thiểu được đánh dấu bằng thanh dọc màu đỏ ở bên trái màn hình. Các bộ lọc bên dưới bảng cho phép bạn đặt loại thuốc thử hoặc hệ thống sẽ hiển thị.

Đối với các hệ thống phát hiện BOND, Oracle và vệ sinh – được chọn trong bộ lọc **Package type** (Loại gói) – bạn chỉ có thể lọc theo **Inventory status** (Trạng thái hàng tồn kho) hàng tồn kho. Điều này cho phép bạn xem tất cả các hệ thống đã đăng ký, chỉ những hệ thống còn hàng hoặc những hệ thống dưới mức sắp xếp lại.

Đối với các thùng chứa thuốc thử riêng lẻ, bạn cũng có thể lọc theo **Supplier** (Nhà cung cấp), **Preferred status** (Trạng thái ưu tiên) và **Reagent type** (Loại thuốc thử) (ví dụ: xem “Chính”, “Đầu dò”, “Chính Cocktail Song song”, “Đầu dò Cocktail Song song”, “Phụ” hoặc “Tất cả” thuốc thử).

Một số hoặc tất cả các chi tiết sau đây có thể được hiển thị, tùy thuộc vào loại thuốc thử.

Tên	Tên đầy đủ của thuốc thử.
Nhà cung cấp	Tên của nhà cung cấp thuốc thử. Không hiển thị cho các hệ thống thuốc thử.
Loại	Loại thuốc thử, ví dụ như chính. Không hiển thị cho các hệ thống thuốc thử.
Số danh mục	Số danh mục thuốc thử để báo giá khi đặt hàng lại. Điều này không được hiển thị cho các hệ thống thuốc thử (có cột nhưng tất cả các giá trị đều trống).
Khối lượng (mL)	Tổng lượng thuốc thử có sẵn. Điều này bao gồm tất cả các gói thuốc thử đã đăng ký, cho dù hiện được nạp vào mô-đun xử lý hay không (xem 8.3.1 Xác định Khối lượng thuốc thử).
Chạy lại.	Đối với các hệ thống Oracle, số lần chạy còn lại trong hệ thống.
Vệ sinh còn lại	Số lần vệ sinh còn lại trong hệ thống vệ sinh.
Tối thiểu. (mL)	Chỉ đối với thuốc thử Leica Biosystems, lượng hàng dự trữ mà bạn được nhắc sắp xếp lại (tham khảo 8.3.2.1 Thay đổi Cài đặt Kho hàng Tối thiểu).
Tối thiểu. (chạy)	Đối với các hệ thống Oracle, số lần chạy còn lại mà bạn được nhắc sắp xếp lại (tham khảo 8.3.2.1 Thay đổi Cài đặt Kho hàng Tối thiểu).
Tối thiểu. (vệ sinh)	Đối với các hệ thống vệ sinh, số lần vệ sinh còn lại mà bạn được nhắc sắp xếp lại (tham khảo 8.3.2.1 Thay đổi Cài đặt Kho hàng Tối thiểu).

Các nút điều khiển phía trên bảng thuốc thử cho phép bạn quản lý kho thuốc thử.

- Nhấp vào **Details** (Chi tiết) để xem thông tin về các gói thuốc thử riêng lẻ của loại thuốc thử đã chọn và đặt tùy chọn cho các gói này.
Xem [8.3.2 Hệ thống hoặc Chi tiết Hệ thống Thuốc thử](#) để biết thêm thông tin. Xem để biết thêm thông tin.
- Nhấp vào **Enter ID** (Nhập ID) để thêm kho thuốc thử vào hệ thống trong hộp thoại **Manual ID entry** (Mục nhập ID thủ công) khi ID không thể được máy quét cầm tay tự động nhận dạng (chỉ BOND-III và BOND-MAX).
Tham khảo [8.3.3 Đăng ký Thuốc thử và Hệ thống Thuốc thử](#) để biết thêm thông tin.
- Nhấp vào **Details report** (Báo cáo chi tiết) để tạo báo cáo về thuốc thử hoặc hệ thống thuốc thử hiện được liệt kê trong bảng.
Xem [8.3.4 Báo cáo Chi tiết Kiểm kê](#).
- Nhấp vào **Reagent usage** (Sử dụng thuốc thử) để tạo báo cáo về việc sử dụng thuốc thử trong một khoảng thời gian xác định.
Xem [8.3.5 Báo cáo Sử dụng Thuốc thử](#).

Xem thêm [8.3.1 Xác định Khối lượng thuốc thử](#) để biết mô tả chung về cách BOND theo dõi hàng tồn kho thuốc thử.

8.3.1 Xác định Khối lượng thuốc thử

Hệ thống BOND sử dụng hai phương pháp để thiết lập khối lượng thuốc thử trong các bình chứa trong khay thuốc thử: hệ thống tính toán thể tích dựa trên thể tích ban đầu và lượng sử dụng tiếp theo, đồng thời hệ thống đo trực tiếp bằng cách sử dụng cảm biến mức chất lỏng (LLS) cho BOND-III và BOND-MAX, hoặc Cảm biến mức chất lỏng siêu âm (uLLS) cho BOND-PRIME.

Việc tính toán khối lượng dựa trên thể tích thuốc thử ban đầu, trừ đi thuốc thử khi nó được phân phối và thêm vào để nạp lại (hộp mở). Có thể xuất hiện chênh lệch nếu thuốc thử bị thất thoát do bay hơi hoặc tràn ra ngoài.

Đối với BOND-MAX và BOND-III, hệ thống LLS được tích hợp vào đầu dò hút. Nó xác định khối lượng thuốc thử bằng cách phát hiện chiều cao của thuốc thử khi đầu dò hút nhúng vào thùng chứa. Trong cài đặt mặc định, phép đo thể tích LLS (thường được gọi là "nhúng thử") được tự động thực hiện trong một loạt các điều kiện, chẳng hạn như khi một vật chứa không được đo trong hơn 30 ngày. Thuốc thử có thể đã bay hơi hoặc thùng chứa được sử dụng trên hệ thống khác. Việc nhúng thử mặc định này được lên lịch khi chúng không làm chậm quá trình xử lý, vì vậy có thể một loại thuốc thử ban đầu được cho là có sẵn sau đó có thể được chứng minh là không đủ khối lượng cho các lần chạy đã lên lịch. Khi điều này xảy ra, một cảnh báo sẽ kích hoạt và người vận hành phải đổ đầy thùng chứa (chỉ những thùng chứa đã mở) hoặc đảm bảo có sẵn thuốc thử thay thế phù hợp (tham khảo [8.1.1.4 Thay thế Thuốc thử](#)).

Dành cho BOND-PRIME, uLLS được tích hợp cho Đầu dò ARC. Nếu có khác biệt, uLLS sẽ thực hiện nhúng thử theo cách tương tự như được thực hiện trên BOND-MAX và BOND-III.

Theo tùy chọn, bạn có thể đặt hệ thống BOND nhúng các thùng chứa thử nghiệm trước mỗi lần chạy xử lý. Điều này được đặt độc lập cho các thùng chứa mở, thùng chứa sẵn sàng sử dụng và hệ thống thuốc thử. Cài đặt này đảm bảo rằng các lần chạy bắt đầu có đủ thuốc thử để hoàn thành, tuy nhiên, cài đặt này làm chậm quá trình xử lý trong khi tiến hành nhúng thử. Đặt các tùy chọn này trong ngăn **Settings > Laboratory settings** (Cài đặt > Cài đặt phòng thí nghiệm) (xem [10.5.1 Cài đặt trong Phòng thí nghiệm](#)).



Không đổ đầy thùng chứa thuốc thử. Một thùng chứa thuốc thử quá đầy sẽ được báo cáo là trống rỗng khi nó được nhúng thử

8.3.1.1 Khối lượng Báo cáo cho các Hệ thống Phát hiện

Để làm cho khối lượng được báo cáo cho các hệ thống phát hiện BOND có thể so sánh với khối lượng được báo cáo cho từng thùng chứa (cho phép ước tính số lượng lam kính mà một hệ thống phát hiện có thể được sử dụng cho) khối lượng hệ thống được báo cáo bằng mililit, tính theo đơn vị thùng chứa. Tuy nhiên, vì các hệ thống phát hiện bao gồm các thùng chứa có khối lượng khác nhau nên phải áp dụng quy tắc báo cáo khối lượng, được mô tả trong phần này.

Lưu ý rằng quy tắc này không áp dụng cho Oracle hoặc các hệ thống làm sạch, báo cáo số lần chạy hoặc số lần làm sạch còn lại tương ứng.

Đối với các hệ thống phát hiện, khối lượng được báo cáo liên quan đến thùng chứa lớn nhất trong hệ thống. Ví dụ: nếu thùng chứa lớn nhất chứa 30 mL, thì thể tích hệ thống được báo cáo tương ứng với 30 mL. Phần mềm BOND giả định rằng tất cả các thùng chứa trong các hệ thống mới đều đã đầy, vì vậy hệ thống có thùng chứa lớn nhất là 30 mL được báo cáo là có thể tích 30 mL khi đăng ký lần đầu.

Khi thuốc thử được sử dụng, giá trị được báo cáo là khối lượng của thùng chứa có khối lượng tương đối thấp nhất. Nếu khối lượng của thùng chứa này không giống với khối lượng của thùng chứa lớn nhất trong hệ thống, thì giá trị được chuẩn hóa thành khối lượng của thùng chứa lớn nhất. Ví dụ: trong một hệ thống có nhiều bình chứa 30 mL và hai thùng chứa 2,4 mL, có thể một trong các thùng chứa 2,4 mL có khối lượng thuốc thử ít nhất so với khối lượng ban đầu. Nếu nó còn lại 1,2 mL (một nửa khối lượng ban đầu), thì khối lượng của toàn bộ hệ thống được báo cáo là một nửa của 30 mL (15 mL).

8.3.1.2 Báo cáo các Xét nghiệm Còn lại cho các Hệ thống Thuốc thử Nghiên cứu

Mỗi hệ thống thuốc thử nghiên cứu có thể chạy một số lượng xét nghiệm cố định (ví dụ: 200 xét nghiệm, nếu thể tích phân phối mặc định là 150 µL).

Mỗi lần một lam kính được nhuộm bằng hệ thống thuốc thử nghiên cứu này, số lượng xét nghiệm còn lại sẽ giảm đi.

Khi số lượng xét nghiệm còn lại bằng không, hệ thống được đánh dấu là **Empty** (Trống).

8.3.2 Hệ thống hoặc Chi tiết Hệ thống Thuốc thử

Để hiển thị chi tiết về các gói riêng lẻ của thuốc thử hoặc hệ thống thuốc thử, nhấp đúp vào loại thuốc thử trong bảng kho thuốc thử hoặc chọn nó và nhấp vào **Details** (Chi tiết).

Hình 8-4: Hộp thoại **Reagent inventory details** (Chi tiết kiểm kê thuốc thử)

UPI	Lot N°	Expiration date	Registered	First used	Marked empty	Initial vol. (mL)	Vol. (mL)
00676418		28-May-21	16-Apr-13			5.50	5.50
00676421	04224	25-Feb-21	16-Apr-13			5.50	5.50
00676420	04224	25-Feb-21	16-Apr-13			5.50	5.50
00676457		28-May-21	16-Apr-13			5.50	5.50
00684913	05933	05-Feb-23	23-Aug-13			5.50	5.50

Hộp thoại chi tiết kiểm kê hiển thị từng gói riêng lẻ của thuốc thử hoặc hệ thống đã chọn. Các trường hộp thoại và tùy chọn khác nhau tùy theo loại gói thuốc thử và nhà cung cấp. Theo mặc định, chỉ các gói có thuốc thử khả dụng, chưa hết hạn mới được hiển thị. Bạn cũng có thể hiển thị các gói trống (chưa đến ngày hết hạn) hoặc tất cả các gói đã hết hạn trong tháng trước – chọn **Available** (Có sẵn), **Empty** (Trống) hoặc **Expired** (Đã hết hạn) nếu thích hợp trong hộp thoại.

Package name (Tên gói) thuốc thử được hiển thị cho tất cả các loại gói thuốc thử. Ngoài ra, thuốc thử BOND hiển thị **Catalog N°** (Số danh mục) cho mục đích sắp xếp lại và thuốc thử BOND (nhưng không phải hệ thống) cũng có **Package name** (Tên gói), bao gồm kích thước gói.

Thuốc thử BOND và hệ thống cũng có trường **Minimum stock** (Kho tối thiểu) hiển thị mức dự trữ mà tại đó bạn được nhắc sắp xếp lại thuốc thử (xem [8.3.2.1 Thay đổi Cài đặt Kho hàng Tối thiểu](#)).

Sử dụng máy quét cầm tay, bạn có thể quét (các) mã vạch bên hoặc mã vạch 2D của thùng chứa thuốc thử hoặc hệ thống thuốc thử đã đăng ký để khởi chạy hộp thoại chi tiết hàng tồn kho. Mục tồn kho được quét sẽ được tô sáng trong bảng chi tiết và bộ lọc **Show** (Hiển thị) (Có sẵn, Trống hoặc Hết hạn) sẽ tự động được đặt khi thích hợp.

Bảng trong hộp thoại hiển thị thông tin sau cho mỗi gói thuốc thử:

UPI	Mã định danh gói duy nhất (xem 8.1.1.3 Nhận dạng Thuốc thử).
Số lô	Số lô gói.
Ngày hết hạn	Ngày hết hạn gói. Các gói không nên được sử dụng sau ngày này.
Đã đăng ký	Ngày gói được đăng ký lần đầu trên BOND hệ thống.
Lần đầu sử dụng	Ngày gói được sử dụng lần đầu tiên trên BOND hệ thống.
Đánh dấu trống	Ngày gói được đánh dấu là trống. Điều này có thể được cài đặt tự động bởi phần mềm hoặc bằng tay (xem 8.3.2.3 Đánh dấu một gói là trống hoặc không trống).
Khối lượng ban đầu (mL)	Khối lượng thuốc thử có trong gói mới, đầy đủ. Không hiển thị cho các hệ thống thuốc thử.
Khối lượng (mL)	Khối lượng thuốc thử hiện tại trong thùng chứa. Đối với các hệ thống phát hiện, xem 8.3.1.1 Khối lượng Báo cáo cho các Hệ thống Phát hiện .
Nạp lại (mL)	Đối với các thùng chứa mở, thể tích thuốc thử còn lại có thể được sử dụng để nạp lại thùng chứa.
Vệ sinh còn lại	Đối với các hệ thống vệ sinh, số lần vệ sinh có thể được thực hiện với thuốc thử còn lại.
Chạy còn lại	Đối với các hệ thống Oracle, số lần chạy có thể được thực hiện với thuốc thử còn lại.

Các nút trên hộp thoại chi tiết hàng tồn kho cho phép cấu hình một loạt chi tiết hàng tồn kho (phù hợp với loại gói) và tạo báo cáo chi tiết cho thuốc thử hoặc hệ thống cụ thể. Các phần bên dưới mô tả các tùy chọn cấu hình và báo cáo.

8.3.2.1 Thay đổi Cài đặt Kho hàng Tối thiểu

Thuốc thử Leica Biosystems và hệ thống thuốc thử được xác định trước có thể được đặt “mức dự trữ tối thiểu”. Khi tổng kho thuốc thử giảm xuống dưới mức đã đặt, thuốc thử sẽ được đánh dấu màu đỏ trong màn hình **Reagent inventory** (Kiểm kê thuốc thử) để nhắc người dùng sắp xếp lại thuốc thử hoặc hệ thống.

Để thay đổi cài đặt lượng hàng tối thiểu, nhấp vào **Set minimum stock level** (Đặt mức kho tối thiểu). Trong hộp thoại bật lên, hãy nhập mức kho tối thiểu được yêu cầu trong trường **Minimum stock** (Kho Tối thiểu). Sử dụng mililit, chạy hoặc làm sạch, tùy thuộc vào loại gói. Nhấp vào **OK**.

8.3.2.2 Báo cáo Thuốc thử

Nhấp vào **Details report** (Báo cáo chi tiết) để tạo báo cáo chỉ cho thuốc thử hoặc hệ thống thuốc thử đã chọn. Xem [8.3.4 Báo cáo Chi tiết Kiểm kê](#) để biết thêm chi tiết.

8.3.2.3 Đánh dấu một gói là trống hoặc không trống

Bạn có thể đánh dấu một gói thuốc thử là trống, ví dụ như khi nó bị loại bỏ trước khi sử dụng hết. Để thực hiện việc này, hãy chọn gói trong bảng, sau đó nhấp vào **Mark as empty** (Đánh dấu là trống). Phần mềm đặt ngày hiện tại vào trường **Marked empty** (Đánh dấu trống).

Để khôi phục gói thuốc thử được đánh dấu trống, hãy chọn gói đó trong bảng và nhấp vào **Mark not empty** (Dấu không trống). Điều này chỉ có thể được thực hiện khi gói không được tải trên mô-đun xử lý. Gói hiển thị khối lượng thuốc thử mà nó có trước khi được đánh dấu trống.

Chọn nút radio **Empty** (Trống) phía trên bảng để hiển thị các mục được đánh dấu là trống.

8.3.2.4 Đổ đầy Thùng chứa Thuốc thử Mở

Bạn có thể tái sử dụng các thùng chứa thuốc thử mở BOND để phân phối tối đa 40 mL một loại thuốc thử cụ thể. Không có giới hạn về số lần các thùng chứa có thể được nạp lại nếu bạn đổ đầy với số lượng ít hơn khối lượng thùng chứa.

Sử dụng các hướng dẫn sau đây để đổ đầy một thùng chứa mở.

- 1 Đổ đầy bình chứa với khối lượng thuốc thử mong muốn.
- 2 Quét thùng chứa (như được mô tả trong [8.3.3 Đăng ký Thuốc thử và Hệ thống Thuốc thử](#)) sau đó nhấp vào **Refill** (Nạp lại).
Nút nạp lại sẽ không khả dụng nếu việc đổ thêm thuốc thử vào hộp chứa sẽ vượt quá giới hạn 40 mL.
- 3 Đặt ngày hết hạn cho thuốc thử mới.



Lưu ý rằng khi một hộp chứa mở được đổ đầy (lần đầu tiên hoặc một lần nạp lại), phần mềm giả định rằng hộp chứa được đổ đầy đến mức tối đa có sẵn cho hộp chứa đó, đó là thể tích (mL) do người dùng chỉ định khi thuốc thử được đổ đầy. đăng ký đầu tiên, hoặc khối lượng hiện tại cộng với phần còn lại của khối lượng nạp lại cho phép. Khối lượng báo cáo được điều chỉnh, nếu cần, khi tiến hành thử nghiệm nhúng. Điều này có thể không xảy ra cho đến khi thùng chứa được sử dụng.



Mỗi thùng chứa mở được khóa với một thuốc thử cụ thể khi nó được đăng ký lần đầu. Mỗi hộp chứa đã mở phải sử dụng cùng một loại thuốc thử mỗi khi được nạp lại.

8.3.3 Đăng ký Thuốc thử và Hệ thống Thuốc thử

Đăng ký một gói thuốc thử sẽ thêm nó vào kho. Thuốc thử phải được liệt kê trong màn hình **Reagent setup** (Thiết lập thuốc thử) trước khi bạn có thể đăng ký gói thuốc thử.



Bạn phải đăng ký gói thuốc thử trước khi sử dụng chúng trên BOND mô-đun xử lý.

Nếu bạn nạp một thùng chứa thuốc thử chưa đăng ký vào mô-đun xử lý, phần mềm sẽ không nhận ra thùng chứa đó và sẽ hiển thị biểu tượng thông tin ở vị trí thuốc thử đó trên màn hình **System status** (Trạng thái hệ thống).



Để biết thông tin về trạng thái thùng chứa thuốc thử trên BOND-PRIME mô-đun xử lý, hãy tham khảo hướng dẫn sử dụng BOND-PRIME riêng.



Phần mềm BOND sẽ theo dõi việc sử dụng thuốc thử và sẽ cảnh báo bạn khi phải thay thuốc thử.

Không cố đổ đầy hộp thuốc thử đã sẵn sàng sử dụng BOND vì phần mềm BOND sẽ nhận ra rằng đây là hộp đã qua sử dụng và từ chối sử dụng.

Nếu BOND không nhận ra gói thuốc thử mới mà bạn quét để đăng ký, thì có thể bạn chưa cài đặt tệp BOND Định nghĩa Dữ liệu (BDD) mới nhất; kiểm tra trang web để tìm tệp BDD mới nhất, sau đó tải xuống và cài đặt tệp đó (thông qua màn hình **BDD Update** (Cập nhật BDD) của máy khách Quản trị) nếu “Phiên bản dữ liệu” của nó muộn hơn phiên bản được hiển thị trong hộp thoại **VỀ BOND**. Sau khi tệp BDD mới nhất đã được cài đặt, hãy khởi động lại máy khách lâm sàng và thử đăng ký lại hộp chứa thuốc thử hoặc hệ thống thuốc thử mới.

Các phương pháp đăng ký các loại gói thuốc thử khác nhau được mô tả trong các phần sau:

- 8.3.3.1 Đăng ký Hệ thống Thuốc thử
- 8.3.3.2 Đăng ký BOND Thuốc thử sẵn sàng sử dụng
- 8.3.3.3 Đăng ký Thuốc thử không sẵn sàng sử dụng
- 8.3.3.4 Mục nhập ID thủ công

8.3.3.1 Đăng ký Hệ thống Thuốc thử

Để đăng ký hệ thống phát hiện BOND hoặc vệ sinh, hãy quét hai mã vạch ở mặt bên của khay thuốc thử.



Một số hệ thống thuốc thử chỉ có một mã vạch trên khay thuốc thử, ví dụ như các hệ thống chỉ có một hoặc hai thùng chứa.

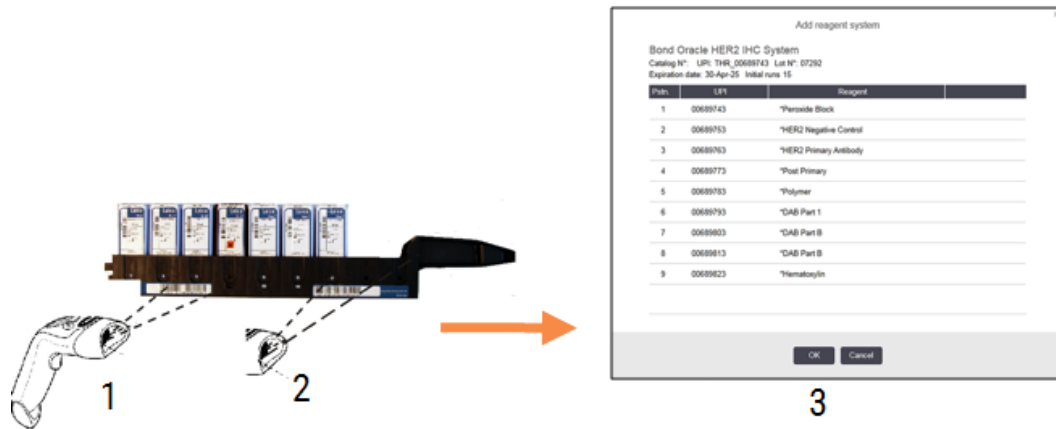
Hệ thống thuốc thử BOND-PRIME có mã vạch 2D đơn trên mặt bên của khay.

Phần mềm sẽ hiển thị hộp thoại **Add reagent system** (Thêm hệ thống thuốc thử).



CẢNH BÁO: Nguy cơ laze. Khả năng gây tổn thương mắt nghiêm trọng. Tránh tiếp xúc trực tiếp bằng mắt với chùm tia laze.

Hình 8-5: Đăng ký một hệ thống phát hiện BOND



Kiểm tra xem các chi tiết trong hộp thoại có tương ứng với các chi tiết của gói không, sau đó nhấn vào **OK**.

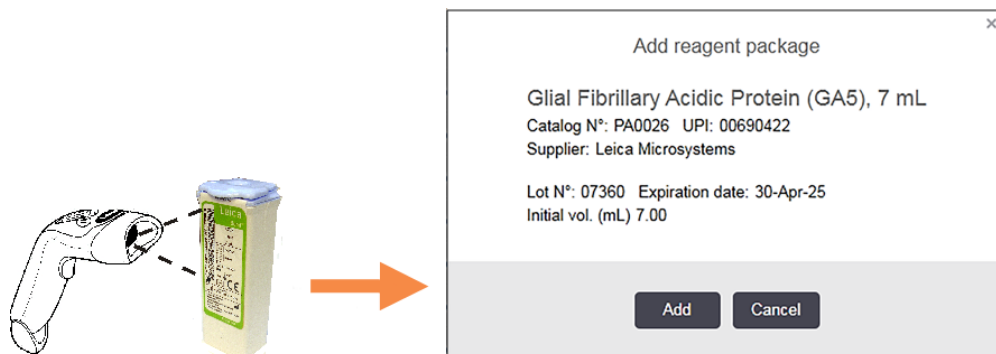


Không cố gắng đăng ký các thùng chứa thuốc thử riêng lẻ là một phần của hệ thống thuốc thử.

8.3.3.2 Đăng ký BOND Thuốc thử sẵn sàng sử dụng

Để đăng ký gói thuốc thử sẵn sàng sử dụng BOND, hãy quét mã vạch ở mặt trước của hộp thuốc thử. Phần mềm sẽ hiển thị hộp thoại **Add reagent package** (Thêm gói thuốc thử).

Hình 8-6: Đăng ký gói thuốc thử BOND



Kiểm tra xem các chi tiết trong hộp thoại có tương ứng với các chi tiết của gói không, sau đó nhấn vào **Add** (Thêm).

8.3.3.3 Đăng ký Thuốc thử không sẵn sàng sử dụng

Thuốc thử không được cung cấp trong BOND các gói sẵn sàng sử dụng có thể được sử dụng trên hệ thống BOND, trong các thùng chứa mở BOND hoặc thùng chuẩn độ. Sau khi thuốc thử không sẵn sàng sử dụng đã được chuẩn bị và đổ đầy vào bình chứa 7 mL hoặc 30 mL mở nắp, hoặc bình chứa chuẩn độ 6 mL, nó được đăng ký theo cách tương tự như thuốc thử BOND:

- 1 Đảm bảo rằng thuốc thử đã được tạo ra trong hệ thống và được ưu tiên. Thuốc thử do người dùng xác định phải được ưu tiên đăng ký hàng tồn kho. (xem [8.2.1 Thêm hoặc Chỉnh sửa Thuốc thử](#)).

Lưu ý rằng các enzym được tạo bằng Bộ tiền xử lý enzym BOND đã được xác định trước trong hệ thống và không yêu cầu tạo thủ công.

- 2 Quét mã vạch ở mặt trước của vật chứa đang mở hoặc vật chứa chuẩn độ để mở hộp thoại **Add open container** (Thêm thùng chứa đang mở).
- 3 Chọn tên thuốc thử từ danh sách thả xuống **Reagent name** (Tên thuốc thử). (Tên nhà cung cấp được hiển thị trong ngoặc bên cạnh tên thuốc thử.)

Danh sách này có tất cả các chất đánh dấu và chất phụ trợ không BOND được ưu tiên được tạo trong hệ thống, cũng như bốn enzym được xác định trước có thể được điều chế từ Bộ tiền xử lý enzym BOND. Nếu bạn chưa tạo thuốc thử trong hệ thống, hãy hủy hộp thoại **Add open container** (Thêm thùng chứa đang mở) và thực hiện việc này trước (xem bước 1 ở trên).

- 4 Nhập số lô cho thuốc thử, từ tài liệu của nhà cung cấp thuốc thử.
- 5 Nhấp vào trường **Expiration date** (Ngày hết hạn) để đặt ngày hết hạn bằng các điều khiển lịch (hoặc bạn có thể nhập ngày).



Bạn có thể nhập một phần ngày như D/M, DD/MM hoặc DD/MMM; năm hiện tại được giả định. Ví dụ: nếu bạn nhập MM/YYYY hoặc MMM/YYYY, ngày đầu tiên của tháng đó sẽ được giả định.

Nếu bạn nhập ngày không hợp lệ, một đường viền màu đỏ sẽ xuất hiện xung quanh trường **Expiration date** (Ngày hết hạn) và thông báo lỗi xác thực sẽ hiển thị.

Khi bạn nhấp ra khỏi trường **Expiration date** (Ngày hết hạn), mục nhập ngày hợp lệ sẽ tự động được định dạng lại để phù hợp với định dạng ngày của hệ thống. Nếu ít nhất một ngày hợp lệ đã được nhập trước khi nhập một ngày không hợp lệ, thì trường này sẽ được đặt lại về ngày hợp lệ đã nhập cuối cùng khi bạn nhấp chuột ra khỏi ngày đó.

- 6 Nhấn **OK** để đăng ký thuốc thử.

8.3.3.4 Mục nhập ID thủ công

Nếu hệ thống BOND không đọc được mã vạch thuốc thử, hãy làm như sau từ màn hình **Reagent inventory** (Kiểm kê thuốc thử):

- 1 Nhấp vào **Enter ID** (Nhập ID).

Phần mềm BOND hiển thị hộp thoại **Manual ID entry** (Mục nhập ID thủ công).

- 2 Nhập các số được liên kết với mã vạch dài ở mặt trước của hộp chứa hoặc các số được liên kết với mã vạch 2D vào hàng trên cùng trong hộp thoại.

- 3 Nhấp vào **Validate** (Xác thực).
Nếu có nhiều mã vạch, đối với hệ thống phát hiện, hãy nhấp vào **Validate** (Xác thực) sau khi nhập các số tương ứng cho từng mã vạch.
- 4 Sau khi xác minh rằng mã vạch là hợp lệ, phần mềm sẽ hiển thị hộp thoại **Add reagent package** (Thêm gói thuốc thử) thích hợp.
- 5 Xác minh chi tiết gói hoặc thêm chi tiết theo yêu cầu trong hộp thoại **Add reagent package** (Thêm gói thuốc thử), sau đó nhấp vào **OK** để đăng ký gói.

8.3.4 Báo cáo Chi tiết Kiểm kê

Bạn có thể tạo báo cáo về chi tiết kiểm kê thuốc thử hoặc hệ thống thuốc thử được hiển thị trong bảng trên màn hình **Reagent inventory** (Kiểm kê thuốc thử). Báo cáo được tạo hiển thị thông tin cho từng thuốc thử hoặc hệ thống có thể nhìn thấy, bao gồm tổng lượng hàng còn lại. Nếu tổng lượng hàng dự trữ ít hơn mức dự trữ tối thiểu (xem [8.3.2.1 Thay đổi Cài đặt Kho hàng Tối thiểu](#)) thì nó được gắn cờ là “Thấp” trong báo cáo.

Đặt các bộ lọc ở cuối màn hình để hiển thị thuốc thử hoặc hệ thống thuốc thử mà bạn quan tâm, sau đó nhấp vào **Details report** (Báo cáo chi tiết). Báo cáo được tạo và hiển thị trong một cửa sổ mới.

Phía trên bên phải của báo cáo kiểm kê thuốc thử hiển thị thông tin trong bảng sau.

Trường	Mô tả
Cơ sở	Tên của cơ sở được nhập vào trường Facility (Cơ sở) trên máy khách quản trị màn hình Settings > Laboratory settings (Cài đặt > Cài đặt phòng thí nghiệm) – xem 10.5.1 Cài đặt trong Phòng thí nghiệm
Đối tượng	Cài đặt bộ lọc được sử dụng để chọn thuốc thử hoặc hệ thống thuốc thử trong báo cáo.

Đối với mỗi thuốc thử được liệt kê trong bảng, phần thân của báo cáo sẽ hiển thị:

- tên
- tổng số hàng tồn kho (được gắn cờ nếu ít hơn mức hàng tồn kho tối thiểu)
- số danh mục (đối với thùng chứa sẵn sàng sử dụng BOND) hoặc “mở” (đối với thùng chứa mở)
- loại (loại hệ thống chính, đầu dò, phụ trợ hoặc thuốc thử)
- nhà cung cấp

Đối với từng gói thuốc thử riêng lẻ, báo cáo sẽ hiển thị:

- UPI
- số lô
- ngày hết hạn
- ngày đăng ký
- ngày đầu tiên sử dụng
- ngày cuối cùng sử dụng
- số lượng còn lại

Xem [3.7 Báo cáo](#) để biết thêm chi tiết về cửa sổ báo cáo và các tùy chọn in.

8.3.5 Báo cáo Sử dụng Thuốc thử

Báo cáo sử dụng thuốc thử cho biết lượng thuốc thử đã sử dụng và số lượng xét nghiệm đã được xử lý với thuốc thử này trong một khoảng thời gian xác định. Thông tin được chia thành từng nhóm cho từng thùng chứa cũng như hiển thị tổng số thuốc thử.

Báo cáo bao gồm tất cả các thuốc thử được sử dụng trong khoảng thời gian xác định, bất kể thuốc thử hiện được hiển thị trong màn hình **Reagent inventory** (Kiểm kê thuốc thử). Việc sử dụng hệ thống thuốc thử không được bao gồm.



Theo dõi và hiển thị sử dụng thuốc thử số lượng lớn BOND-PRIME trên báo cáo.

Nhấp vào **Reagent usage** (Sử dụng thuốc thử) để mở hộp thoại chọn ngày trong đó bạn phải đặt khoảng thời gian mà bạn muốn báo cáo bao gồm. Đặt ngày và giờ **From** (Từ) và **To** (Đến) (xem [Sử dụng Bộ chọn Ngày & Giờ \(trên trang 210\)](#)), sau đó bấm **Generate** (Tạo). Báo cáo được tạo và hiển thị trong một cửa sổ mới.

Phía trên bên phải của báo cáo sử dụng thuốc thử hiển thị thông tin trong bảng sau.

Trường	Mô tả
Cơ sở	Tên của cơ sở được nhập vào trường Facility (Cơ sở) trên máy khách quản trị màn hình Settings > Laboratory settings (Cài đặt > Cài đặt phòng thí nghiệm) – xem 10.5.1 Cài đặt trong Phòng thí nghiệm
Khoảng thời gian	Ngày "từ" và "đến" trong khoảng thời gian mà báo cáo đề cập

Đối với mỗi thuốc thử được sử dụng trong khoảng thời gian, báo cáo sẽ hiển thị:

- Tên (Tên viết tắt của thuốc thử);
- UPI của từng thùng chứa được sử dụng;
- Số lô của từng thùng chứa được sử dụng;
- Ngày hết hạn của mỗi thùng chứa được sử dụng;
- Số lượng lam kính được xử lý, cả trên mỗi thùng chứa và tổng số cho thuốc thử;
- Khối lượng thuốc thử được sử dụng trong khoảng thời gian, cả trên mỗi thùng chứa và tổng lượng thuốc thử.

Xem [3.7 Báo cáo](#) để biết thêm chi tiết về cửa sổ báo cáo và các tùy chọn in.

8.4 Màn hình Bảng điều khiển Thuốc thử

Bảng điều khiển là một tập hợp các dấu do người dùng xác định. Bạn có thể sử dụng bảng điều khiển để nhanh chóng thêm một số lam kính vào hệ thống.

Các bảng chỉ có thể được sử dụng cho các lam kính một vết thông thường và các lam kính ghép song song; chúng không thể được sử dụng để thiết lập các lam kính nhuộm chuỗi. Bạn phải có vai trò người dùng giám sát để tạo bảng điều khiển.

Để hiển thị màn hình **Reagent Panels** (Bảng điều khiển thuốc thử), nhấp vào biểu tượng **Reagent setup** (Thiết lập thuốc thử) trên thanh chức năng, sau đó nhấp vào thẻ **Panels** (Các bảng điều khiển).

Để biết thêm thông tin, xem:

- [8.4.1 Tạo bảng điều khiển](#)
- [8.4.2 Xem hoặc Chỉnh sửa Chi tiết Bảng điều khiển](#)
- [8.4.3 Loại bỏ Bảng điều khiển](#)

8.4.1 Tạo bảng điều khiển

Để tạo bảng điều khiển, hãy làm như sau (bạn phải có vai trò người dùng giám sát):

- 1 Nhấp vào **Add panel** (Thêm bảng điều khiển).


Phần mềm sẽ hiển thị hộp thoại **Reagent panel properties** (Thuộc tính bảng thuốc thử).

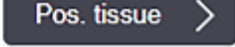
Hình 8-7: Hộp thoại **Reagent panels properties** (Thuộc tính bảng điều khiển thuốc thử)

Bảng bên phải của hộp thoại **Reagent panels properties** (Thuộc tính bảng điều khiển thuốc thử) liệt kê nội dung của bảng và bảng bên trái liệt kê tất cả các dấu có sẵn

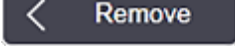
- 2 Nhập tên cho bảng trong trường **Panel name** (Tên bảng điều khiển) ở đầu hộp thoại.

Bạn không thể lưu bảng điều khiển mà không có tên.

3 Để thêm một điểm đánh dấu vào bảng điều khiển, hãy chọn một mục trong danh sách các kháng thể hoặc mẫu dò có sẵn trong bảng ở bên trái, sau đó nhấp vào .

Để thêm đối chứng mô dương, hãy nhấp vào dấu rồi nhấp vào .

Để thêm đối chứng mô âm, hãy nhấp vào điểm đánh dấu rồi nhấp vào .

4 Để xóa một mục khỏi bảng điều khiển, hãy chọn mục đó trong bảng bên phải và nhấp vào .



Các bảng điều khiển phải có mô xét nghiệm. Bạn không thể lưu một bảng điều khiển không có Mô xét nghiệm.

5 Khi bảng điều khiển đã chính xác, nhấn **OK** để lưu lại thông tin chi tiết.

Nếu bạn không muốn lưu bảng điều khiển, hãy nhấp vào **Cancel** (Hủy).

8.4.2 Xem hoặc Chỉnh sửa Chi tiết Bảng điều khiển

Để xem chi tiết của một bảng, hãy chọn bảng đó trong bảng ở bên trái màn hình **Reagent Panels** (Bảng điều khiển thuốc thử). Các dấu trong bảng điều khiển được hiển thị trong bảng bên phải màn hình. Để chỉnh sửa bảng điều khiển, nhấp vào **Panel properties** (Thuộc tính bảng điều khiển) và chỉnh sửa như được mô tả trong [8.4.1 Tạo bảng điều khiển](#).

8.4.3 Loại bỏ Bảng điều khiển

Để loại bỏ một bảng khỏi hệ thống, hãy chọn bảng đó trong bảng trên màn hình **Reagent Panels** (Bảng điều khiển thuốc thử), sau đó nhấp vào **Remove panel** (Loại bỏ Bảng điều khiển). Bạn sẽ được yêu cầu xác nhận việc loại bỏ.



Loại bỏ bảng điều khiển cẩn thận. Bạn không thể khôi phục chi tiết của các bảng điều khiển đã xóa.

9

Lịch sử Lam kính (trên Bộ điều khiển BOND)

Màn hình **Slide History** (Lịch sử Lam kính) hiển thị chi tiết các lam kính đã được lên lịch, đang chạy hoặc đã chạy trên hệ thống BOND.

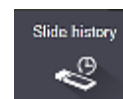
Các lần chạy đã được lên lịch nhưng bị dừng trước khi quá trình bắt đầu (bằng cách mở khóa khay), các bản ghi lam kính riêng lẻ của chúng sẽ bị xóa khỏi danh sách lịch sử và được thay thế bằng một hàng duy nhất cho toàn bộ khay, hiển thị trạng thái "Bị từ chối". Các sự kiện chạy và báo cáo chi tiết chạy có thể được tạo cho những lần chạy này.

Chương này có các phần sau:

- 9.1 Lịch sử Lam kính
- 9.2 Lựa chọn Lam kính
- 9.3 Thuộc tính Lam kính và Chạy lại Lam kính
- 9.4 Báo cáo Chạy Sự kiện
- 9.5 Báo cáo Chạy Chi tiết
- 9.6 Báo cáo Trường hợp
- 9.7 Báo cáo Giao thức
- 9.8 Tóm tắt Lam kính
- 9.9 Xuất Dữ liệu
- 9.10 Lịch sử lam kính ngắn gọn

9.1 Lịch sử Lam kính

Để xem chi tiết lịch sử lam kính hoặc để tạo các sự kiện chạy, chi tiết chạy hoặc báo cáo trường hợp, hãy chọn biểu tượng **Slide History** (Lịch sử Lam kính) trên thanh chức năng.



Hình 9-1: Màn hình Slide History (Lịch sử lam kính)

Slide history

Slide filters Date range From: 01-Jan-13 9:46 AM To: 05-Apr-17 9:46 AM Last seven days Apply

Process date	Run ID	Slide ID	Marker	Patient name	Case ID	Type	Status
27-Aug-13	84	00000288	*Neg	Chirs P. Bacon	CS205 - 255790	Test	In progress
27-Aug-13	84	00000289	*Neg	Chirs P. Bacon	CS205 - 255790	Test	In progress
27-Aug-13	84	00000241	*Neg	Chirs P. Bacon	CS205 - 255790	Test	In progress
27-Aug-13	84	00000291	*Neg	Chirs P. Bacon	CS205 - 255790	Test	In progress
27-Aug-13	84	00000292	*Neg	Chirs P. Bacon	CS205 - 255790	Test	In progress
27-Aug-13	84	00000290	*Neg	Chirs P. Bacon	CS205 - 255790	Test	In progress
27-Aug-13	84	00000293	*Neg	Chirs P. Bacon	CS205 - 255790	Test	In progress
27-Aug-13	84	00000294	*Neg	Chirs P. Bacon	CS205 - 255790	Test	In progress
27-Aug-13	84	00000295	*Neg	Chirs P. Bacon	CS205 - 255790	Test	In progress
27-Aug-13	84	00000296	*Neg	Chirs P. Bacon	CS205 - 255790	Test	In progress
26-Aug-13	90	00000399	*CD5	Cherry Dale	CS3225 - 527991	Test	In progress
26-Aug-13	90	00000398	*Tyros	Jacob Dean	CS3225 - 527990	Test	In progress
26-Aug-13	90	00000396	*CD20	Jacob Dean	CS3225 - 527990	Test	In progress
26-Aug-13	90	00000395	*CD5	Jacob Dean	CS3225 - 527990	Test	In progress
26-Aug-13	90	00000394	*Tyros	Amanda Francis	CS3224 - 527909	Test	In progress
26-Aug-13	90	00000391	*CD5	Amanda Francis	CS3224 - 527909	Test	In progress
26-Aug-13	90	00000400	*CD20	Cherry Dale	CS3225 - 527991	Test	In progress
26-Aug-13	90	00000397	*MeIA	Jacob Dean	CS3225 - 527990	Test	In progress
26-Aug-13	90	00000393	*MeIA	Amanda Francis	CS3224 - 527909	Test	In progress

Run ID numbers may not increment sequentially

Slides summary Export data Brief slide history Slide properties Run events Run details Case report Protocol report

Danh sách lịch sử lam kính hiển thị các lam kính chạy trong khoảng thời gian được xác định trong bộ lọc **Date range** (Phạm vi ngày) phía trên danh sách hoặc một lam kính cụ thể được tìm thấy từ bộ lọc **Slide ID** (ID lam kính) (xem [9.2 Lựa chọn Lam kính](#)).

Lưu ý rằng số ID chạy hiển thị trên màn hình có thể không tăng dần theo trình tự. Đối với BOND-III và BOND-MAX Mô-đun xử lý, số ID của lần chạy được phân bổ khi các khay lam kính bị khóa, vì vậy nếu một khay bị khóa, mở khóa và sau đó khóa lại (trước khi bắt đầu quá trình chạy) thì số ID lần chạy sẽ tăng lên và số được phân bổ sau lần khóa đầu tiên được bỏ qua.

Trên BOND-PRIME Mô-đun xử lý, số ID chạy được phân bổ cho từng lam kính.

Mã màu lam kính tuân theo mã được sử dụng trên màn hình **Slide setup** (Thiết lập lam kính) (xem [6.5.1 Mô tả các Trường Lam kính và Điều khiển](#)):

- Trắng: lam kính được tạo trong hộp thoại **Add slide** (Thêm lam kính)
- Vàng: lam kính được tạo trong hộp thoại **Slide identifications** (Nhận dạng lam kính) (xem [6.8 Lam kính Ngẫu hứng và Tạo Trường hợp](#))
- Xám nhạt: Lam kính LIS
- Đỏ: lam kính LIS ưu tiên (xem [11.2.5 Lam kính Ưu tiên](#))

Mỗi lam kính có các giá trị sau được báo cáo trong danh sách:

- Ngày xử lý (ngày bắt đầu xử lý lam kính)
- ID Chạy
- ID Lam kính
- Dấu (tên của kháng thể chính hoặc mẫu dò)
- Tên bệnh nhân
- ID trường hợp
- Loại (mô xét nghiệm, hoặc mô đối chứng dương hoặc âm)
- Trạng thái (đang tiến hành hoặc đã hoàn thành và liệu có bất kỳ sự kiện không mong muốn nào được ghi nhận hay không; cũng có thể là "Bị từ chối" đối với các lần chạy đã bị dừng trước khi bắt đầu xử lý)



Nếu trạng thái là **Done (notification)** (Xong (thông báo)), hãy kiểm tra Báo cáo sự kiện chạy để xác định xem các sự kiện không mong muốn có thể ảnh hưởng đến quá trình nhuộm màu hay không. Các sự kiện bất ngờ được hiển thị bằng văn bản in đậm.

Để xem thông tin về một lam kính, hãy chọn lam kính đó trong danh sách, sau đó nhấp vào một trong các nút bên dưới danh sách.

9.2 Lựa chọn Lam kính

Lọc các lam kính để liệt kê trong màn hình **Slide History** (Lịch sử Lam kính) bằng cách hiển thị tất cả các lam kính được xử lý trong một khoảng thời gian xác định hoặc hiển thị một lam kính cụ thể bằng cách nhập ID lam kính của nó. Nhấp vào trình đơn thả xuống rồi chọn bộ lọc lam kính mà bạn muốn sử dụng.

Bộ lọc lam kính phạm vi ngày

Hình 9-2: Bộ lọc lam kính phạm vi ngày

Process date	Run ID	Slide ID	Marker	Patient name	Case ID	Type	Status
--------------	--------	----------	--------	--------------	---------	------	--------

Sử dụng bộ lọc lam kính **Date range** (Phạm vi ngày) để chỉ định khoảng thời gian báo cáo của màn hình; chỉ các lam kính được xử lý trong khoảng thời gian đó mới được hiển thị. Đặt ngày "Từ" và "Đến" và thời gian, nếu cần, để xác định khoảng thời gian hiển thị. Sau đó nhấn **Apply** (Áp dụng) để hiển thị các lam kính.

Nếu hơn 1000 lam kính được xử lý trong khoảng thời gian bạn xác định, thì chỉ 1000 lam kính đầu tiên được hiển thị. Để xem chi tiết của bộ hoàn chỉnh, bạn phải xuất dữ liệu trang trình bày – xem [9.9 Xuất Dữ liệu](#).

Trường **To** (Đến) ban đầu được đặt thành ngày và giờ hiện tại và trường **From** (Từ) được đặt thành đúng một tuần trước đó. Nếu thay đổi cài đặt, bạn có thể quay lại cấu hình này bằng cách nhấp vào **Last seven days** (Bảy ngày qua).

Sử dụng Bộ chọn Ngày & Giờ

Để đặt ngày, tháng và năm, hãy nhấp vào biểu tượng lịch và chọn một ngày. Cuộn qua các tháng bằng cách nhấp vào mũi tên trên thanh tiêu đề lịch. Hoặc bấm vào giữa thanh tiêu đề để chọn một tháng khác hoặc cuộn qua các năm. Ngoài ra, bạn có thể nhập ngày trực tiếp vào trường.

Để đặt thời gian, nhấp vào trường thời gian và sử dụng các nút lên và xuống (hoặc phím mũi tên lên và xuống trên bàn phím). Tùy thuộc vào vị trí đặt con trỏ, thời gian sẽ thay đổi theo một giờ, mười phút hoặc một phút. Ngoài ra, bạn có thể nhập thời gian trực tiếp vào trường.

Bộ lọc Lam kính ID Lam kính

Sử dụng bộ lọc lam kính **Slide ID** (ID Lam kính) để định vị thông tin về một lam kính cụ thể. Nhập ID lam kính vào trường **Slide ID** (ID Lam kính) và nhấp vào **Apply** (Áp dụng).

9.3 Thuộc tính Lam kính và Chạy lại Lam kính

Để xem các thuộc tính của một lam kính trong danh sách **Slide History** (Lịch sử Lam kính), hãy chọn lam kính rồi nhấp vào **Slide properties** (Thuộc tính lam kính) (hoặc bấm đúp). Đây là hộp thoại tương tự được mở từ màn hình **Slide setup** (Thiết lập lam kính) ([6.5.4 Chỉnh sửa một Lam kính](#)).

Bạn không thể chỉnh sửa bất kỳ chi tiết bệnh nhân hoặc xét nghiệm nào trong hộp thoại **Slide properties** (Thuộc tính lam kính) khi nó được mở từ màn hình **Slide History** (Lịch sử Lam kính) (vì lam kính đã hoặc đang được xử lý) nhưng bạn có thể thêm nhận xét trong trường **Comments** (Nhận xét) hoặc chạy lại lam kính – xem [9.3.1 Chạy lại các lam kính](#).

9.3.1 Chạy lại các lam kính

Nếu lam kính không phù hợp với yêu cầu, nó có thể bị gán cờ để chạy lại. Sử dụng quy trình sau để bắt đầu chạy lại lam kính từ hộp thoại **Slide properties** (Thuộc tính lam kính):

- 1 Nhấp vào **Copy slide** (Sao chép lam kính).
Hộp thoại **Slide properties** (Thuộc tính lam kính) thay đổi thành hộp thoại **Add slide** (Thêm lam kính), với các trường có thể chỉnh sửa.
- 2 Thực hiện bất kỳ thay đổi cần thiết nào, rồi nhấp vào **Add slide** (Thêm lam kính).
- 3 Xác nhận trường hợp, bệnh nhân và bác sĩ đối với lam kính được sao chép để thêm bản chiếu vào màn hình **Slide setup** (Thiết lập lam kính).
Hộp thoại **Add slide** (Thêm lam kính) vẫn mở để cho phép bạn thêm nhiều lam kính hơn nếu muốn.
- 4 Nhấp vào **Close** (Đóng) để quay lại màn hình **Slide History** (Lịch sử Lam kính).
- 5 Chạy các lam kính mới tạo theo cách thông thường.

9.4 Báo cáo Chạy Sự kiện

Được tạo từ màn hình **Slide History** (Lịch sử Lam kính), báo cáo này hiển thị tất cả các sự kiện cho tất cả các lam kính trên khay chứa lam kính đã chọn. Nhấp vào **Run events** (Chạy sự kiện) để tạo báo cáo.

Đối với BOND-PRIME Mô-đun xử lý, báo cáo hiển thị sự kiện cho các lam kính riêng lẻ.

Đối với BOND-III hoặc BOND-MAX, Báo cáo sự kiện chạy cũng có thể được tạo trong khi các trang trình bày đang được xử lý. Nhấp chuột phải vào lần chạy hoặc danh sách thích hợp trong màn hình **System status** (Trạng thái hệ thống) hoặc màn hình **Protocol status** (Trạng thái giao thức) và chọn **Run events** (Chạy sự kiện) từ menu. Các sự kiện bắt đầu thông báo lam kính được hiển thị ở dạng in đậm để có thể dễ dàng tìm thấy chúng.

Phía trên bên phải của Báo cáo sự kiện chạy hiển thị thông tin trong bảng sau:

Trường	Mô tả
Số sê-ri PM	Số sê-ri của mô-đun xử lý được sử dụng để chạy
Mô-đun xử lý	Tên của mô-đun xử lý được sử dụng để chạy
Khay lam kính	Số lượng cụm nhuộm lam kính (trên BOND-III hoặc BOND-MAX) được sử dụng để chạy
Mô-đun ARC	Số của BOND-PRIME Mô-đun ARC được sử dụng để chạy (chỉ BOND-PRIME)
Khối lượng phân phối	Khối lượng thuốc thử được phân phối (xem 6.5.8 Khối lượng Phân phối và Vị trí Mô trên các Lam kính)
Thời gian bắt đầu	Ngày và giờ bắt đầu chạy
Tiến độ chạy	Quá trình chạy đã kết thúc hay vẫn đang xử lý
Chế độ nhuộm	Chế độ nhuộm được sử dụng, ví dụ Quy trình đơn

Hình ảnh của các nhãn lam kính cho tất cả các lam kính trong quá trình chạy được hiển thị ở đầu báo cáo. Phần thân của báo cáo hiển thị thời gian, số sự kiện và mô tả sự kiện của các sự kiện cho lần chạy. Số sự kiện được Leica Biosystems sử dụng để theo dõi lỗi nếu có nhu cầu.

Xem [3.7 Báo cáo](#) để biết thêm chi tiết về cửa sổ báo cáo và các tùy chọn in.

9.5 Báo cáo Chạy Chi tiết

Được tạo từ màn hình **Slide History** (Lịch sử Lam kính), báo cáo này hiển thị chi tiết của từng lam kính trên cùng một khay với lam kính hiện được chọn. Khay phải được xử lý xong và được mở khóa. Nhấp vào **Run details** (Chạy chi tiết) để tạo báo cáo. Phía trên bên phải của báo cáo hiển thị thông tin trong bảng sau:

Trường	Mô tả
Số sê-ri PM	Số sê-ri của mô-đun xử lý được sử dụng để chạy
Tên PM	Tên của mô-đun xử lý được sử dụng để chạy
Khay lam kính	Số lượng cụm nhuộm lam kính (trên BOND-III hoặc BOND-MAX) được sử dụng để chạy

Trường	Mô tả
Vị trí nhuộm	Số của BOND-PRIME Mô-đun ARC được sử dụng để chạy (BOND-PRIME)
Thời gian bắt đầu	Ngày và giờ bắt đầu chạy
Chạy bắt đầu bởi	Tên người dùng của người đã bắt đầu chạy
Lam kính được tải bởi	Tên người dùng của người đã tải lam kính (BOND-PRIME)
Lam kính được dỡ bởi	Tên người dùng của người đã dỡ lam kính (BOND-PRIME)

Đối với mỗi lam kính trong phần chạy, phần thân của báo cáo hiển thị hình ảnh của nhãn lam kính và thông tin sau.

Trường	Mô tả
ID Lam kính	Hệ thống BOND chỉ định một mã định danh duy nhất cho mỗi lam kính
Lam kính được tạo bởi	Tên người dùng của người đã tạo trang trình bày hoặc "LIS" nếu có liên quan
Số Trường hợp	Mã định danh trường hợp duy nhất do phần mềm BOND tạo ra
Loại mô	Mô thử nghiệm, mô đối chứng dương tính hoặc mô đối chứng âm tính
Khối lượng phân phối	Khối lượng thuốc thử được phân phối (xem 6.5.8 Khối lượng Phân phối và Vị trí Mô trên các Lam kính)
Tên bệnh nhân	Nhận dạng bệnh nhân
ID trường hợp	Nhận dạng trường hợp được nhập trong khi cài đặt lam kính
Giao thức nhuộm	Giao thức nhuộm được sử dụng
Chuẩn bị	Quy trình chuẩn bị được sử dụng (nếu có)
Giao thức HIER	Giao thức HIER được sử dụng (nếu có)
Giao thức enzym	Giao thức thu hồi enzym được sử dụng (nếu có)
Biến tính	Riêng đối với ISH, giao thức biến tính được sử dụng (nếu có)
Lai	Chỉ dành cho ISH, giao thức lai được sử dụng (nếu có)
Tham chiếu LIS [2 đến 7]	Thông tin tham khảo LIS bổ sung cho các hệ thống đã cài đặt LIS-ip (xem 11.2.6 Các Trường Dữ liệu của Lam kính LIS)
Nhuộm	Chế độ nhuộm được sử dụng, ví dụ Quy trình đơn
Tình trạng hoàn thành	Cho biết lam kính đang được xử lý, hoàn thành hay đã được chấm điểm. Ngoài ra liệu có bất kỳ sự kiện thông báo nào được báo cáo hay không.
Nhận xét	Nhận xét có thể được nhập vào thuộc tính của lam kính bất cứ lúc nào
Ký tắt:	Ký tắt là một khoảng trống dành riêng trên báo cáo giấy in nơi người giám sát có thể ký tắt từng lam kính
Thuốc thử đã sử dụng (hoặc bộ dụng cụ ưu tiên có chứa các thành phần của thuốc thử hỗn hợp)	

Trường	Mô tả
UPI	Mã định danh gói duy nhất của mọi thuốc thử hoặc bộ ưu tiên được sử dụng cho lam kính này
Tên	Tên của mọi thuốc thử hoặc bộ ưu tiên được sử dụng cho lam kính này
Tên công khai	Tên công khai, dành cho hệ thống có cài đặt LIS-ip
Số lô	Số lô của mọi thuốc thử hoặc bộ ưu tiên được sử dụng cho lam kính này Số lô thuốc thử số lượng lớn được bao gồm cho BOND-PRIME
Ngày Hết hạn	Ngày hết hạn của mọi thuốc thử hoặc bộ ưu tiên được sử dụng cho lam kính này

Xem [3.7 Báo cáo](#) để biết thêm chi tiết về cửa sổ báo cáo và các tùy chọn in.

9.6 Báo cáo Trường hợp

Báo cáo này hiển thị chi tiết của từng lam kính trên cùng một trường hợp với lam kính hiện được chọn. Có thể tạo báo cáo từ màn hình **Slide setup** (Thiết lập lam kính), màn hình **Slide History** (Lịch sử Lam kính) và hộp thoại **Slide identifications** (Nhận dạng lam kính). Phía trên bên phải của báo cáo trường hợp hiển thị thông tin trong bảng sau:

Trường	Mô tả
ID trường hợp	Nhận dạng trường hợp được nhập trong khi cài đặt lam kính
Tên bệnh nhân	Tên bệnh nhân
Nhận xét về trường hợp	Thông tin trường hợp bổ sung
Bác sĩ	Tên bác sĩ hoặc nhà nghiên cứu bệnh học giới thiệu phụ trách bệnh nhân
Nhận xét của bác sĩ	Thông tin bác sĩ bổ sung
Đã tạo	Ngày và giờ tạo trường hợp
Số Trường hợp	Mã định danh trường hợp duy nhất do hệ thống BOND tạo ra

Phần thân của báo cáo hiển thị thông tin sau cho từng lam kính trong trường hợp:

Trường	Mô tả
ID Lam kính	Hệ thống BOND chỉ định một mã định danh duy nhất cho mỗi lam kính
Lam kính được tạo bởi	Tên người dùng của người đã tạo trang trình bày hoặc "LIS" nếu có liên quan.
Chạy	Số lần chạy trong đó lam kính được xử lý
Chạy bắt đầu bởi	Tên người dùng của người đã bắt đầu chạy
Loại mô	Mô thử nghiệm, mô đối chứng dương tính hoặc mô đối chứng âm tính
Khối lượng phân phối	Khối lượng thuốc thử được phân phối (xem 6.5.8 Khối lượng Phân phối và Vị trí Mô trên các Lam kính)

Trường	Mô tả
Giao thức nhuộm	Giao thức nhuộm được sử dụng
Chuẩn bị	Quy trình chuẩn bị được sử dụng (nếu có)
Giao thức HIER	Giao thức HIER được sử dụng (nếu có)
Giao thức enzym	Giao thức thu hồi enzym được sử dụng (nếu có)
Biến tính	Riêng đối với ISH, giao thức biến tính được sử dụng (nếu có)
Lai	Chỉ dành cho ISH, giao thức lai được sử dụng (nếu có)
Tham chiếu LIS (2 đến 7)	Thông tin tham khảo LIS bổ sung cho các hệ thống đã cài đặt LIS-ip (xem 11.2.6 Các Trường Dữ liệu của Lam kính LIS)
Nhuộm	Chế độ nhuộm được sử dụng, ví dụ Quy trình đơn
Số Sê-ri PM	Số sê-ri của mô-đun xử lý được sử dụng để chạy lam chiếu (chỉ BOND-PRIME)
Vị trí Nhuộm	Vị trí lam kính được xử lý (BOND-PRIME)
Tình trạng hoàn thành	Cho biết lam kính đang được xử lý, hoàn thành hay đã được chấm điểm. Ngoài ra liệu có bất kỳ sự kiện thông báo nào được báo cáo hay không.
Nhận xét	Nhận xét có thể được nhập vào thuộc tính của lam kính bất cứ lúc nào
Ký tắt:	Ký tắt là một khoảng trống dành riêng trên báo cáo giấy in nơi người giám sát có thể ký tắt Điểm và Nhận xét
Thuốc thử được sử dụng	
UPI	Mã định danh gói duy nhất của mọi thuốc thử cho lam kính này
Tên	Tên của mọi thuốc thử được sử dụng cho lam kính này
Tên công khai	Tên công khai, dành cho hệ thống có cài đặt LIS-ip
Số lô	Số lô của mọi thuốc thử được sử dụng cho lam kính này Số lô thuốc thử số lượng lớn được bao gồm cho BOND-PRIME
Ngày Hết hạn	Ngày hết hạn của mọi thuốc thử được sử dụng cho lam kính này

Xem [3.7 Báo cáo](#) để biết thêm chi tiết về cửa sổ báo cáo và các tùy chọn in.

9.7 Báo cáo Giao thức

Để tạo báo cáo về các giao thức được sử dụng cho các lam kính đã chọn, hãy chọn một lam kính rồi nhấp vào **Protocol report** (Báo cáo giao thức). Chọn giao thức bạn muốn từ những giao thức chạy trên lam kính, sau đó nhấp vào **Report** (Báo cáo) để tạo báo cáo. Xem [7.5 Báo cáo Giao thức](#) để biết mô tả về báo cáo.

9.8 Tóm tắt Lam kính

Tóm tắt quá trình xử lý lam kính cho thấy số lượng lam kính bắt đầu trong một khoảng thời gian quy định. Thông tin được hiển thị ở cả định dạng bảng và đồ họa dưới dạng số lam kính được xử lý trên một đơn vị thời gian, trong khoảng thời gian quy định.

Để báo cáo số lượng lam kính được xử lý, nhấp vào **Slides summary** (Tóm tắt lam kính) trên màn hình **Slide History** (Lịch sử Lam kính) để mở hộp thoại **Slides summary** (Tóm tắt lam kính).

Chọn một mô-đun xử lý cụ thể theo tên của nó hoặc **All** (Tất cả) (tất cả các mô-đun xử lý hoặc trong BOND-ADVANCE tất cả các mô-đun xử lý trong nhóm mà máy khách hiện đang kết nối) từ danh sách thả xuống **Processing module** (Mô-đun xử lý).

Trong trường **Resolution** (Độ phân giải), chọn đơn vị thời gian sẽ được sử dụng để báo cáo số lượng lam kính bắt đầu, ví dụ: "Ngày" tạo báo cáo hiển thị số lượng lam kính bắt đầu mỗi ngày trong khoảng thời gian quy định, trong khi "Tháng" đưa ra số lượng lam kính bắt đầu mỗi tháng trong khoảng thời gian đó.

Đặt Ngày **To** (Đến) và **From** (Từ). Đơn vị thời gian được đặt trong trường **Resolution** (Độ phân giải) bắt đầu từ Ngày **From** (Từ) và tiếp tục theo đơn vị đầy đủ cho đến gần ngày **To** (Đến), trong đó một đơn vị bộ phận có thể được yêu cầu để hoàn thành khoảng thời gian.

Nhấp vào **Generate** (Tạo) để xem trước báo cáo.

Xem [3.7 Báo cáo](#) để biết thêm chi tiết về cửa sổ báo cáo và các tùy chọn in.

9.9 Xuất Dữ liệu

Trên màn hình **Slide History** (Lịch sử Lam kính), nhấp vào **Export data** (Xuất Dữ liệu) để tạo tệp chứa thông tin chi tiết của tất cả các lam kính đã hoàn thành quá trình xử lý trong phạm vi ngày đã chọn. Tệp đã xuất ở định dạng tệp "các giá trị được phân tách bằng dấu phẩy" (csv) tiêu chuẩn và có thể dễ dàng nhập tệp này vào các ứng dụng bảng tính của bên thứ ba, chẳng hạn như Microsoft Excel. Sau khi được nhập vào bảng tính, dữ liệu được trình bày ở định dạng cho phép (tùy thuộc vào chức năng của bảng tính) sắp xếp, tìm kiếm và tạo các báo cáo và biểu đồ tùy chỉnh.

Đối với mỗi lam kính trong phạm vi ngày đã chọn, thông tin sau sẽ được bao gồm trong tệp đã xuất:

- Ngày xử lý
- Số sê-ri PM
- ID Lam kính
- Chạy bắt đầu bởi
- UPI Dấu
- UPI 2 Dấu
- Tên bệnh nhân
- Loại mô (xét nghiệm, hoặc đối chứng dương hoặc âm)
- Trạng thái
- Tên mô-đun xử lý
- ID Chạy
- Lam kính được tạo bởi
- Nhuộm
- Tên Dấu
- Tên Dấu 2
- ID trường hợp
- Bác sĩ
- Khối lượng phân phối

- Nhận xét
- Tên giao thức chuẩn bị
- Tên giao thức HIER
- Tên giao thức HIER 2
- Tên giao thức Enzym
- Tên giao thức Enzym 2
- Tên giao thức biến tính
- Tên giao thức biến tính 2
- Tên giao thức lai
- Tên giao thức lai 2
- Tên giao thức nhuộm
- Tên giao thức nhuộm 2
- Tên hệ thống phát hiện
- Tên hệ thống phát hiện 2
- Phiên bản giao thức chuẩn bị
- Phiên bản giao thức HIER
- Phiên bản giao thức HIER 2
- Phiên bản giao thức Enzym
- Phiên bản giao thức Enzym 2
- Phiên bản giao thức biến tính
- Phiên bản giao thức biến tính 2
- Phiên bản giao thức lai
- Phiên bản giao thức lai 2
- Phiên bản giao thức nhuộm
- Phiên bản giao thức nhuộm 2
- Số sê-ri hệ thống phát hiện
- Số sê-ri hệ thống phát hiện 2

Các cột có số 2 trong tiêu đề của chúng chỉ liên quan đến các lam kính nhuộm ghép kênh liên tiếp; họ xác định thông tin liên quan đến vết nhuộm thứ hai cho lam kính đó.

Sử dụng quy trình sau để xuất chi tiết lam kính:


- 1 Chọn phạm vi ngày bắt buộc (tham khảo [9.2 Lựa chọn Lam kính](#)).
- 2 Nhấp vào **Export data** (Xuất dữ liệu).
- 3 Chọn để lưu tệp khi được nhắc.

Tệp được lưu vào thư mục tải xuống (hoặc chọn tùy chọn **Save as** (Lưu thành) để lưu vào thư mục khác).

Tệp đã lưu có thể được mở trong một chương trình bảng tính tiêu chuẩn như Microsoft Excel và được thao tác theo các chức năng có sẵn trong ứng dụng. Khi mở tệp, bạn có thể cần chỉ định một số tham số tệp. Tệp có định dạng "csv", các thông số như sau:

- Loại tệp được **Delimited** (Phân tách)
- **Delimiter** (Dấu phân tách) hoặc **Separator** (Dấu phân cách) là **Comma** (Dấu phẩy)
- Sử dụng định dạng cột **General** (Chung).



Thời gian bắt đầu xử lý trong chi tiết lam kính đã xuất sẽ không khớp chính xác với thời gian bắt đầu lịch sử lam kính trên màn hình. Thời gian bắt đầu được hiển thị trong màn hình lịch sử lam kính là thời gian nhấn nút  bắt đầu chạy. Tuy nhiên, thời gian được báo cáo trong dữ liệu đã xuất là thời gian mà quá trình chạy thực sự bắt đầu xử lý trên mô-đun xử lý.

9.10 Lịch sử lam kính ngắn gọn

Báo cáo lịch sử lam kính ngắn gọn hiển thị thông tin về tất cả các lam kính trong nhóm đã được xử lý (hoặc vẫn đang được xử lý) trong khung thời gian được sử dụng để chọn các lam kính trên màn hình **Slide History** (Lịch sử Lam kính). Báo cáo có khu vực đánh dấu và có thể được sử dụng làm bản ghi các lam kính được xử lý.

Để tạo một báo cáo ngắn gọn về lịch sử lam kính, hãy mở màn hình **Slide History** (Lịch sử Lam kính) và đặt ngày và giờ **From** (Từ) và **To** (Đến), để điền vào màn hình tất cả các lam kính trong nhóm được xử lý trong thời gian đó (tham khảo [9.2 Lựa chọn Lam kính](#)). Nhấp vào **Slide History** (Lịch sử Lam kính) ngắn gọn để tạo báo cáo.



Trong các phòng thí nghiệm có doanh thu cao, phạm vi thời gian mặc định trên màn hình **Slide History** (Lịch sử Lam kính) (một tuần) có thể bao gồm hàng nghìn lam kính. Sẽ mất vài phút để tạo báo cáo cho nhiều trang trình bày này – hãy cân nhắc xác định phạm vi thời gian ngắn hơn nếu có thể, thay vì chấp nhận mặc định.

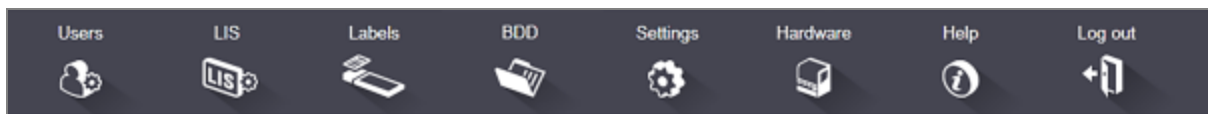
Báo cáo bao gồm các chi tiết sau cho mỗi lam kính:

- ID trường hợp
- Tên bệnh nhân
- ID Lam kính
- Dấu
- Loại mô
- Vị trí nhuộm (chỉ BOND-PRIME)
- Khối lượng phân phối
- Trạng thái
- Ký tắt

10 Máy khách Quản trị (trên Bộ điều khiển BOND)

Tất cả cấu hình hệ thống BOND chung (ngoài các quy trình và thuốc thử) được thực hiện trong một ứng dụng phần mềm riêng biệt, “máy khách quản trị”. Chỉ những người dùng có vai trò quản trị viên mới có thể chạy máy khách quản trị, nơi họ có tất cả các chức năng.

Máy khách quản trị có các màn hình sau, được mở từ các biểu tượng trên thanh chức năng trên đầu máy khách:



- [10.1 Người dùng](#)
- [10.2 LIS](#)
- [10.3 Nhãn](#)
- [10.4 BDD](#)
- [10.5 Cài đặt](#)
- [10.6 Phần cứng](#)

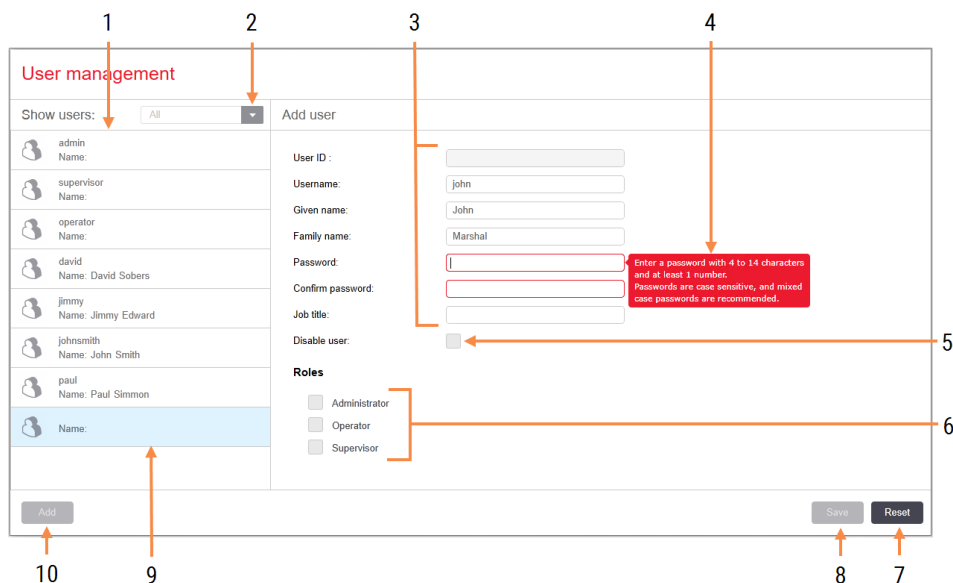
10.1 Người dùng

Người dùng hệ thống BOND được quản lý trên máy khách quản trị màn hình **User management** (Quản lý người dùng). Bạn có thể tạo, chỉnh sửa và vô hiệu hóa người dùng. Bạn không thể xóa người dùng – họ vẫn ở trong hệ thống mãi mãi. Tuy nhiên, bạn có thể vô hiệu hóa người dùng, không cho phép họ truy cập vào một trong hai máy khách.



Người dùng được kích hoạt có các vai trò cung cấp cho họ các quyền khác nhau trong phần mềm. Chỉ những người dùng có vai trò quản trị viên mới có thể mở máy khách quản trị (nơi họ có thể thực hiện tất cả các chức năng). Người dùng với vai trò người vận hành có thể đăng ký thuốc thử, thiết lập và xử lý các lam kính cũng như tạo báo cáo, nhưng không thể chỉnh sửa chi tiết thuốc thử, bảng thuốc thử hoặc giao thức. Người dùng có vai trò người giám sát có tất cả các quyền của người vận hành, nhưng cũng có thể chỉnh sửa chi tiết thuốc thử, bảng điều khiển và quy trình. Người dùng có thể có nhiều hơn một vai trò.

Hình 10-1: Màn hình **User management** (Quản lý Người dùng)



Chú giải

- | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 Danh sách tất cả các người dùng BOND 2 Lọc để hiển thị tất cả người dùng hoặc chỉ những người dùng đã bật hoặc tắt 3 Thông tin chi tiết về người dùng đã chọn 4 Thông báo yêu cầu mật khẩu 5 Vô hiệu hóa người dùng
Tắt (hoặc bật lại) người dùng hiện được chọn 6 Vai trò
Chọn vai trò của người dùng | <ol style="list-style-type: none"> 7 Đặt lại
Hoàn tác các thay đổi chưa được lưu 8 Lưu
Lưu các thay đổi cho người dùng hiện tại 9 Người dùng hiện được chọn – chi tiết của người dùng được hiển thị ở bên phải màn hình 10 Thêm
Nhấp để xóa các trường ở bên phải màn hình, để thêm thông tin chi tiết cho người dùng mới |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Mỗi người dùng mới yêu cầu một tên người dùng và mật khẩu. Cả hai điều này đều được yêu cầu để đăng nhập vào máy khách lâm sàng và máy khách quản trị. Khi người dùng đã được tạo, tên người dùng không thể thay đổi, nhưng mật khẩu thì có thể. Người dùng có thể thay đổi mật khẩu của chính họ bất cứ lúc nào từ hộp thoại đăng nhập BOND và quản trị viên cũng có thể thay đổi chúng từ màn hình **User management** (Quản lý Người dùng). Mật khẩu phải có 4–14 ký tự và bao gồm ít nhất một số.



Mật khẩu phân biệt chữ hoa chữ thường và nên dùng mật khẩu hỗn hợp chữ hoa chữ thường. Phần mềm BOND xác thực mật khẩu khi chúng được thay đổi; bạn không thể lưu mật khẩu cho đến khi nó đáp ứng các yêu cầu tối thiểu. Không chia sẻ mật khẩu với nhân viên khác. Luôn đăng xuất khỏi tài khoản của bạn khi bạn không ở trong mô-đun xử lý.

Các chi tiết khác của người dùng (tên và họ, chức danh công việc) là tùy chọn. Chúng xuất hiện trong nhật ký và báo cáo. ID người dùng được chỉ định tự động và xuất hiện trong nhật ký và báo cáo.

10.2 LIS

Hầu hết cấu hình LIS được thực hiện bởi nhân viên dịch vụ khi BOND LIS-ip được cài đặt, tuy nhiên, một số ít tùy chọn cấu hình có sẵn cho người dùng trong màn hình cấu hình **LIS configuration** (Cấu hình LIS) Màn hình cũng có nhật ký thông báo lỗi.



Hình 10-2: Màn hình LIS configuration (Cấu hình LIS)

Chú giải

- 1 **Giấy phép**
Hiển thị mật khẩu giấy phép LIS-ip.
- 2 **ID trường hợp trùng lặp**
Đặt hành động cho các trường hợp có cùng ID trường hợp với các trường hợp hiện có.
- 3 **Force LIS printing in BOND (Buộc in LIS bằng BOND)**
Thực thi rằng tất cả các lam kính LIS được in bằng BOND. Tham khảo [11.7 Nhãn Lam Kính](#).
- 4 **Kích hoạt LIS để cập nhật các lam kính LIS**
Ghi đè (cập nhật) các lam kính chưa được xử lý nếu các lam kính có cùng ID mã vạch bị LIS gửi lại. Nếu cài đặt này bị tắt, BOND sẽ từ chối mọi nỗ lực sử dụng lại cùng một ID mã vạch.
- 5 **Kích hoạt thời gian tồn tại của lam kính LIS chưa được xử lý (giờ)**
Xóa các lam kính nhận được từ LIS không được xử lý trong số giờ đã nhập.
- 6 **Thông báo Nhật ký**
Được hiển thị dưới dạng danh sách khi bạn nhấp vào Xem nhật ký (xem bên phải).
- 7 **Chỉnh sửa các trường dữ liệu LIS**
Định cấu hình hiển thị dữ liệu lam kính trong BOND.
- 8 **Xem nhật kí**
Hiển thị danh sách các lỗi do tin nhắn LIS được gửi tới BOND, hoặc trả lời từ BOND đến tin nhắn LIS. Nhấp lại để cập nhật danh sách với các lỗi gần đây.

Giấy phép

Bạn cần có giấy phép cho BOND LIS-ip, được kích hoạt bằng mật khẩu do Leica Biosystems. Thông thường, mật khẩu được nhập cho bạn bởi nhân viên dịch vụ đã thiết lập kết nối LIS-ip, nhưng nếu không, thì chỉ có trường **License** (Giấy phép) xuất hiện trên màn hình. Nhập mật khẩu để bật chức năng LIS-ip và để hiển thị các tùy chọn cấu hình và đăng nhập được hiển thị trong [Hình 10-2](#).

ID Trường hợp Trùng lặp

Sử dụng cài đặt **Duplicate case ID** (ID trường hợp trùng lặp) để đặt cách xử lý các trường hợp nhận được từ LIS có cùng ID trường hợp với trường hợp LIS đã hết hạn hoặc đã bị xóa, đã có trong hệ thống BOND. (Nếu trường hợp LIS có cùng ID trường hợp với trường hợp BOND hiện có, nghĩa là trường hợp được tạo trong hệ thống BOND, thì trường hợp đó sẽ tự động bị từ chối.) Có hai tùy chọn:

- **Resurrect existing case:** (Phục hồi trường hợp hiện có) khi trường hợp mới được nhận, miễn là trường hợp đó có cùng tên bệnh nhân với trường hợp hiện có, thì trường hợp hiện có sẽ được phục hồi (nghĩa là trường hợp đó được sử dụng lại). Nếu trường hợp mới có cùng ID trường hợp nhưng tên bệnh nhân khác thì trường hợp đó sẽ bị từ chối.

Nếu tên của bác sĩ đã thay đổi, tên mới sẽ được sử dụng.

- **Reject message:** (Từ chối tin nhắn) trường hợp LIS mới không được chuyển vào hệ thống BOND. Một thông báo báo cáo điều này được ghi vào LIS. Bạn phải thay đổi ID trường hợp trong LIS và gửi lại trường hợp.

Để thảo luận về việc xử lý các ID trường hợp trùng lặp trong các trường hợp không phải LIS, xem [6.3.4 Trường hợp Trùng lặp, Phục hồi và Hết hạn](#). Để biết thông tin chung về các trường hợp LIS, xem [11.2.2 Trường hợp LIS](#).

Các Trường Dữ liệu của Lam kính LIS

Cài đặt BOND LIS-ip có thể được cấu hình để LIS gửi hệ thống BOND tối đa bảy tham số cho mỗi lam kính. Chúng chỉ dành cho xem và được hiển thị trên thẻ **LIS** trong hộp thoại **Slide properties** (Thuộc tính lam kính). Mặc dù cấu hình cơ bản của các tham số này do kỹ thuật viên dịch vụ thực hiện, nhưng bạn có thể chọn ẩn bất kỳ trường tham số nào và đặt tên cho các trường.

Kiểm tra các trường mà bạn muốn hiển thị và nhập tên trường.

10.3 Nhãn

Sử dụng màn hình **Label templates** (Mẫu nhãn) để tạo và chỉnh sửa các mẫu nhãn lam kính và để chọn các mẫu sẽ sử dụng.



Có tám loại mẫu 2D, để sử dụng với tám loại lam kính trong hệ thống BOND:

- Nhuộm đơn BOND
- BOND Oracle
- Nhuộm ghép chuỗi BOND
- Nhuộm ghép song song BOND
- Nhuộm đơn LIS
- LIS Oracle
- Nhuộm ghép chuỗi LIS
- Nhuộm ghép song song LIS

Mẫu “BOND” dành cho các lam kính được tạo trong hệ thống BOND và mẫu “LIS” dành cho các lam kính được tạo trong LIS nhưng được in từ hệ thống BOND.

Không thể chỉnh sửa hoặc xóa các mẫu được xác định trước này.

BOND 7 có thể đọc mã vạch 1D, 2D và OCR nhưng chỉ tạo mã vạch 2D.

Nếu hệ thống BOND của bạn đã được nâng cấp từ 5.1 trở xuống, bạn không thể tiếp tục sử dụng máy quét mã vạch hiện có vì kiểu máy cũ hơn này không hỗ trợ mã vạch 2D.

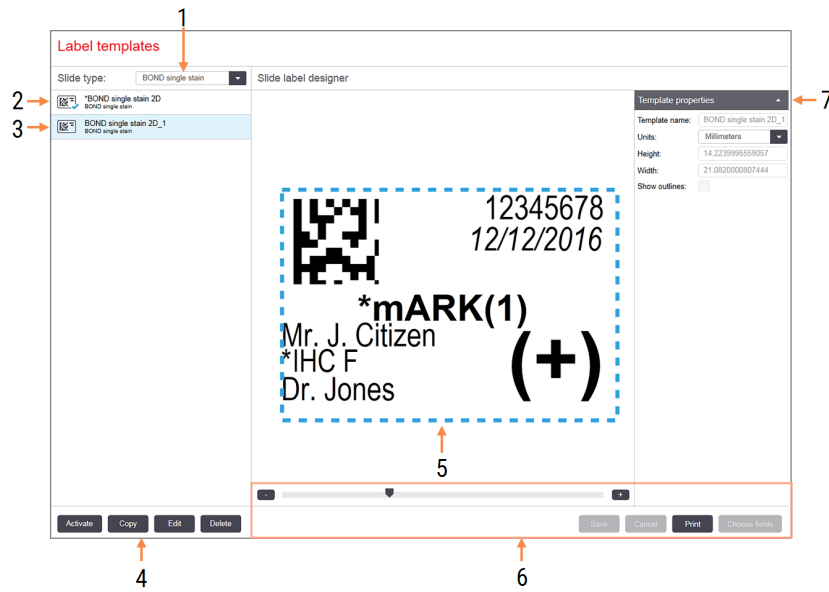
Để sử dụng một mẫu khác cho một loại lam kính, hãy sao chép mẫu mặc định và chỉnh sửa “mẫu người dùng” kết quả. Sau đó, “kích hoạt” nó để biến nó thành mẫu mà hệ thống BOND sẽ sử dụng cho các lam kính thuộc loại đó. Bạn có thể tạo bất kỳ số lượng mẫu nào cho từng loại lam kính, nhưng mỗi lần chỉ có thể kích hoạt một mẫu.



CẢNH BÁO: Luôn bao gồm đầy đủ thông tin trên nhãn để đảm bảo rằng, trong trường hợp nhận dạng nhãn tự động không thành công, nhãn có thể được xác định theo cách thủ công. Leica Biosystems khuyến nghị rằng tất cả các lam kính bao gồm các trường sau:

- ID trường hợp hoặc Tên bệnh nhân
- ID Lam kính
- Loại mô – để xác định các mô đối chứng; và
- Dấu – kháng thể chính hoặc mẫu dò được áp dụng.

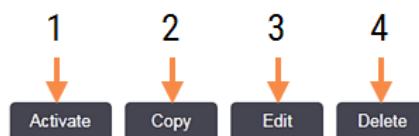
Hình 10-3: Màn hình Label templates (Mẫu nhãn)



Chú giải

- 1 **Loại lam kính**
Chọn một loại lam kính – tất cả các mẫu cho loại được hiển thị trong ngăn bên dưới
- 2 Mẫu đang hoạt động (có dấu kiểm màu xanh)
- 3 Mẫu đã chọn, hiển thị trong ngăn chỉnh sửa ở bên phải
- 4 Các lệnh quản lý mẫu – xem [Hình 10-4 Các lệnh quản lý mẫu nhãn](#)
- 5 Khung chỉnh sửa với bố cục của mẫu được chọn ở bên trái
- 6 Các lệnh chỉnh sửa mẫu – xem [Hình 10-5 Các lệnh chỉnh sửa mẫu nhãn](#)
- 7 **Thuộc tính mẫu**
Toàn bộ thuộc tính của bố cục mẫu hiện được chọn (chỉ xem cho đến khi bạn nhấp vào nút Chỉnh sửa trong ngăn bên trái)

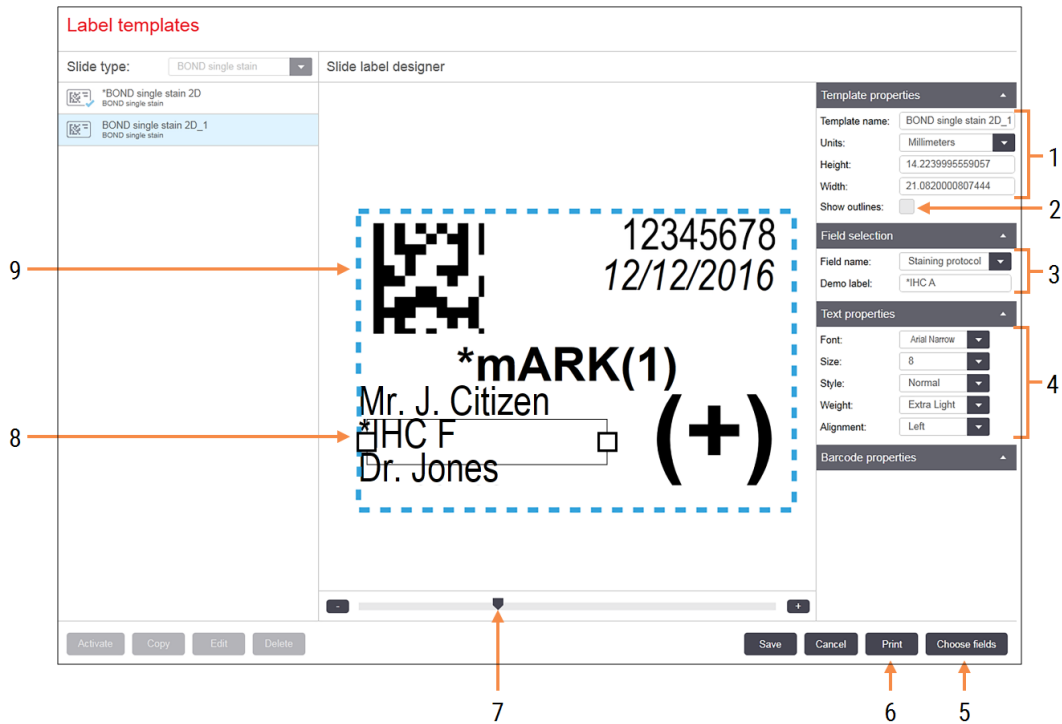
Hình 10-4: Các lệnh quản lý mẫu nhãn



Chú giải

- 1 Đặt mẫu hiện được chọn để sử dụng cho tất cả các nhãn lam kính cho loại lam kính hiện được chọn.
- 2 Sao chép mẫu hiện được chọn để tạo mẫu “người dùng” mới.
- 3 Chỉnh sửa mẫu hiện được chọn bằng cách sử dụng ngăn chỉnh sửa và các lệnh ở bên phải màn hình. Không thể chỉnh sửa các mẫu mặc định.
- 4 Xóa mẫu hiện được chọn. Không thể xóa các mẫu mặc định.

Hình 10-5: Các lệnh chỉnh sửa mẫu nhãn



Chú giải

- | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1 Thuộc tính mẫu
Nhập tên mẫu và kích thước</p> <p>2 Hiện các phác thảo
Hiện trường các phác thảo trong ngăn chỉnh sửa</p> <p>3 Lựa chọn trường
Chọn một loại trường để đánh dấu trường trong ngăn chỉnh sửa. Nhập văn bản demo cho trường.</p> <p>4 Thuộc tính xét nghiệm
Cấu hình thuộc tính văn bản cho trường đã chọn</p> | <p>5 Chọn trường
Mở hộp thoại Chọn trường để thêm hoặc xóa trường khỏi bố cục</p> <p>6 In
In bố cục hiện tại trên máy in đã chọn</p> <p>7 Điều khiển trượt để phóng to và thu nhỏ nhãn demo</p> <p>8 Trường hiện được chọn – định cấu hình trong ngăn
Thuộc tính văn bản ở bên phải. Kéo các hộp ở hai đầu để thay đổi chiều rộng hoặc toàn bộ trường để định vị lại.</p> <p>9 Trường ID nhãn hoặc mã vạch – không được thay đổi kích thước</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Đồng thời xem:

- [10.3.1 Tạo, Chỉnh sửa và Kích hoạt Mẫu nhãn](#)
- [10.3.2 Loại Thông tin](#)

10.3.1 Tạo, Chỉnh sửa và Kích hoạt Mẫu nhãn

Tạo các mẫu mới bằng cách sao chép các mẫu hiện có và chỉnh sửa chúng hoặc bạn có thể chỉnh sửa các mẫu người dùng hiện có (nhưng không phải các mẫu mặc định). Kích hoạt một mẫu để biến nó thành mẫu được sử dụng cho các nhãn được in từ hệ thống BOND.

- [10.3.1.1 Tạo một Mẫu mới](#)
- [10.3.1.2 Chỉnh sửa Mẫu](#)
- [10.3.1.3 Kích hoạt một Mẫu](#)

10.3.1.1 Tạo một Mẫu mới

- 1 Chọn loại lam kính dành cho mẫu mới.
Tất cả các mẫu hiện có cho loại lam kính được hiển thị.
- 2 Chọn một mẫu để sao chép (chọn mẫu gần giống nhất với mẫu bạn muốn tạo).
- 3 Nhấp vào **Copy** (Sao chép).



Sao chép mẫu có mã vạch 2D sẽ tạo một "mẫu người dùng" mới có mã vạch 2D.

10.3.1.2 Chỉnh sửa Mẫu

- 1 Chọn một mẫu trong ngăn bên trái và nhấp vào **Edit** (Chỉnh sửa).
Ngăn chỉnh sửa, các nút và danh sách thuộc tính ở bên phải màn hình được bật để bạn chỉnh sửa bố cục mẫu, được hiển thị trong ngăn chỉnh sửa.
- 2 Tùy ý chọn **Show outline** (Hiện phác thảo) (trong phần **Template properties** (Thuộc tính mẫu), trên cùng bên phải) để xem ranh giới trường trong ngăn chỉnh sửa.
- 3 Nhập tên mẫu trong phần **Template properties** (Thuộc tính mẫu).



Có giới hạn 64 ký tự đối với tên mẫu nhãn, ngoài ra, tất cả các tên được sử dụng trong cùng một danh mục loại lam kính phải là duy nhất.

- 4 Chỉnh sửa bố cục:
 - a Thêm hoặc xóa trường – bấm vào **Choose fields** (Chọn trường) và chọn thuộc tính lam kính để hiển thị (xem [10.3.2 Loại Thông tin](#) để biết danh sách tất cả các thuộc tính có sẵn).
Lưu ý rằng bạn không thể xóa trường **Label ID** (ID Nhãn) được sử dụng để nhận dạng tự động.
 - b Trường vị trí – chọn và kéo các trường trong ngăn chỉnh sửa.

- c Thay đổi kích thước độ rộng của trường – kéo các hộp ở hai đầu của trường. (Chiều cao của trường được đặt theo kích thước phông chữ của văn bản.)

Nếu độ rộng trường bạn đặt không đủ dài cho giá trị trên một nhãn cụ thể khi mẫu được sử dụng, thì văn bản sẽ bị cắt bớt và các dấu chấm lửng được thêm vào để có thể thấy rõ rằng việc cắt bớt đã xảy ra.



Bạn không được thay đổi kích thước trường **Label ID** (ID Nhãn) – trường này phải giữ nguyên ở cài đặt mặc định để trình chụp ảnh mô-đun xử lý có thể đọc được.

- d Đặt thuộc tính văn bản – chọn một trường và đặt phông chữ và kích thước phông chữ, kiểu và độ đậm của nó trong phần **Text properties** (Thuộc tính xét nghiệm). Đồng thời đặt căn chỉnh văn bản trong trường.

- 5 Nhấp vào **Save** (Lưu).



Đảm bảo có khoảng trống xung quanh trường **Label ID**(ID Nhãn). Nếu văn bản từ bất kỳ trường nào khác chạm vào khu vực này, nó có thể ảnh hưởng đến nhận dạng tự động.

10.3.1.3 Kích hoạt một Mẫu

- 1 Chọn một mẫu trong ngăn bên trái và nhấp vào **Activate** (Kích hoạt).

Mẫu được đánh dấu bằng dấu kiểm màu xanh, cho biết mẫu hiện đang hoạt động.

10.3.2 Loại Thông tin

Các mẫu nhãn có thể được định cấu hình để hiển thị bất kỳ thông tin lam kính nào sau đây, được chọn từ hộp thoại **Choose fields** (Chọn trường) trên màn hình **Labels** (Nhãn).

Không thể xóa trường **Label ID** (ID Nhãn), được sử dụng để nhận dạng tự động, khỏi bất kỳ mẫu nào. Nó xuất hiện dưới dạng mã vạch 2D.

Trường	Mô tả
ID trường hợp	ID trường hợp cho lam kính (N.B. không phải Số trường hợp – xem 6.3.2 Xác định trường hợp).
Lam kính được tạo bởi	Tên người dùng của người đã đăng nhập vào máy khách khi lam kính được tạo hoặc "LIS" nếu có liên quan.
Giao thức biến tính	Abbreviated name (Tên viết tắt) của giao thức biến tính.
Giao thức biến tính 2	Abbreviated name (Tên viết tắt) của quy trình biến tính thứ hai (có thể được yêu cầu đối với quy trình nhuộm ghép).
Khối lượng phân phối	Khối lượng phân phối 100 µL hoặc 150 µL.
Nhận xét của bác sĩ	Một nhận xét được ghi lại trong hệ thống BOND dành cho bác sĩ giới thiệu (xem 6.4 Quản lý Bác sĩ).
Bác sĩ	Tên của bác sĩ giới thiệu.

Trường	Mô tả
Giao thức EIER	Abbreviated name (Tên viết tắt) của giao thức enzym.
Giao thức EIER 2	Abbreviated name (Tên viết tắt) của quy trình enzym thứ hai (có thể được yêu cầu đối với quy trình nhuộm ghép).
Cơ sở	Tên của cơ sở được nhập vào trường Facility (Cơ sở) trên máy khách quản trị màn hình Laboratory settings (Cài đặt phòng thí nghiệm) – xem. 10.5.1 Cài đặt trong Phòng thí nghiệm
Giao thức HIER	Abbreviated name (Tên viết tắt) của giao thức HIER
Giao thức HIER 2	Abbreviated name (Tên viết tắt) của quy trình HIER thứ hai (có thể được yêu cầu đối với quy trình nhuộm ghép).
Giao thức lai	Abbreviated name (Tên viết tắt) của giao thức lai ISH.
Giao thức lai 2	Abbreviated name (Tên viết tắt) của quy trình lai ISH thứ hai (có thể được yêu cầu đối với quy trình nhuộm ghép).
Nhận xét về bác sĩ LIS	Đối với hệ thống LIS-ip thì nhận xét cho các bác trong hệ thống LIS.
Bác sĩ LIS	Đối với các hệ thống LIS-ip, tên bác sĩ.
Tham chiếu LIS [2–8]	Thuộc tính lam kính LIS được nhập vào hệ thống BOND. Xem 11.2.6 Các Trường Dữ liệu của Lam kính LIS .
Dấu	Abbreviated name (Tên viết tắt) của kháng thể chính hoặc mẫu dò cho một vết đơn, vết nhuộm ghép song song hoặc vết nhuộm ghép chuỗi đầu tiên.
Dấu 2	Abbreviated name (Tên viết tắt) của kháng thể sơ cấp hoặc đầu dò cho vết thứ hai của vết nhuộm ghép.
Nhận xét của bệnh nhân	Nhận xét về trường hợp (xem 6.3.3 Thêm một trường hợp).
Bệnh nhân	Tên bệnh nhân.
Giao thức chuẩn bị	Abbreviated name (Tên viết tắt) của giao thức chuẩn bị.
Tên công khai	Đối với các hệ thống LIS-ip, tên công khai của kháng thể sơ cấp hoặc mẫu dò (xem 11.2.4 Tên Đánh dấu Công khai), cho vết nhuộm đơn hoặc vết nhuộm ghép đầu tiên.
Tên công khai 2	Đối với các hệ thống LIS-ip, tên công khai của kháng thể chính hoặc đầu dò (xem 11.2.4 Tên Đánh dấu Công khai), cho vết nhuộm ghép thứ hai.
Nhận xét về lam kính	Nhận xét về lam kính (xem 6.5.2 Tạo một lam kính).
Ngày lam kính	Ngày nhãn được in (định dạng ngấn như được đặt trong Tùy chọn ngôn ngữ và khu vực của Windows (Bảng điều khiển)).
ID Lam kính	ID lam kính số gồm 8 chữ số, duy nhất cho lam kính trong hệ thống BOND.
Ưu tiên lam kính	Đối với các hệ thống LIS-ip, xếp hạng ưu tiên cho lam kính.

Trường	Mô tả
Chế độ nhuộm	Vết nhuộm đơn, vết nhuộm ghép, hoặc lam kính Oracle.
Giao thức nhuộm	Abbreviated name (Tên viết tắt) của quy trình nhuộm cho một vết nhuộm đơn hoặc vết nhuộm ghép đầu tiên.
Giao thức nhuộm 2	Abbreviated name (Tên viết tắt) của giao thức nhuộm cho vết nhuộm ghép thứ hai.
Loại mô	Mô xét nghiệm, hoặc mô đối chứng dương hoặc âm. BOND in “(-)” đối với đối chứng âm, “(+)” đối với đối chứng dương và không có gì đối với mô xét nghiệm.

10.4 BDD

Sử dụng màn hình **BDD update** (Cập nhật BDD) để cập nhật Định nghĩa Dữ liệu BOND và để tạo tệp theo dõi kiểm tra.



Hình 10-6: Màn hình BDD update (Cập nhật BDD)

The screenshot shows the 'BDD update' interface. At the top, there is a header 'BDD update' and a descriptive paragraph: 'Leica Biosystems periodically distributes BDD (BOND Data Definitions) updates on the web site, e.g. to add newly released reagents.' Below this, there is a 'File selected:' field with a blue bar underneath it, and an 'Import status: Successful' message. To the right of the 'File selected' field are 'Browse' and 'Load' buttons. Below the 'Import status' is an 'Update log' section with a table. The table has columns for 'Time', 'Level', 'Category', and 'Log entry'. The table contains 14 rows of log entries. At the bottom right of the table is an 'Export audit trail' button. Numbered callouts point to various elements: 1 points to the 'Update log' table, 2 points to the 'File selected' field, 3 points to the 'Import status' message, 4 points to the 'Browse' button, 5 points to the 'Load' button, and 6 points to the 'Export audit trail' button.

Time	Level	Category	Log entry
23-Aug-13 11:30:52 AM	Information	Test management	Finished
23-Aug-13 11:30:52 AM	Information	Instrument management	Started
23-Aug-13 11:31:49 AM	Information	Instrument management	Finished
23-Aug-13 11:31:49 AM	Information	Case management	Started
23-Aug-13 11:31:49 AM	Information	Case management	Finished
23-Aug-13 11:31:49 AM	Information	Rules management	Started
23-Aug-13 11:31:49 AM	Information	Rules management	Finished
23-Aug-13 11:31:49 AM	Information	Import SQL scripts	Started
23-Aug-13 11:31:50 AM	Information	Import SQL scripts	Finished
23-Aug-13 11:31:50 AM	Information	Label management	Started
23-Aug-13 11:31:51 AM	Information	Label management	Finished
23-Aug-13 11:31:54 AM	Information	BDD update	Finished

Chú giải

- 1 Nhặt ký cập nhật BDD
- 2 Tệp cập nhật BDD đã chọn
- 3 Thanh tiến trình và trạng thái cập nhật BDD
- 4 **Duyệt tìm**
Xác định vị trí tệp cập nhật BDD và mở vào trường bên trái
- 5 **Tải**
Nhấp để cài đặt tệp cập nhật BDD trong trường bên trái
- 6 **Xuất dấu vết kiểm toán**
Nhấp để tạo tệp dấu vết kiểm toán – [10.4.2 Dấu vết Kiểm toán](#)

Xem:

- [10.4.1 Cập nhật BDD](#)
- [10.4.2 Dấu vết Kiểm toán](#)

10.4.1 Cập nhật BDD

Leica Biosystems định kỳ phân phối các bản cập nhật BDD (Định nghĩa Dữ liệu BOND) trên trang web, ví dụ: để thêm thuốc thử mới giải phóng. Các tệp cập nhật BDD cho BOND 7 có phần mở rộng tệp "*.bdd". Cài đặt các bản cập nhật này từ màn hình **BDD update** (Cập nhật BDD).



THẬN TRỌNG: Có các tệp cập nhật BDD khác nhau cho các khu vực khác nhau trên thế giới, phản ánh các quy định khác nhau ở các khu vực đó. Đảm bảo cài đặt đúng tệp cập nhật cho khu vực của bạn (hộp thoại **AboutBOND** (Về BOND) hiển thị thông tin khu vực, xem [3.9 Giới thiệu Về BOND](#)). Nếu không chắc chắn về tệp chính xác để sử dụng, hãy liên hệ với bộ phận hỗ trợ khách hàng.

Bạn có thể cài đặt bản cập nhật BDD bất cứ lúc nào.

- 1 Tải xuống tệp cập nhật từ trang web Leica Biosystems và lưu vào thẻ nhớ USB không có vi-rút.
- 2 Cắm thẻ USB vào BOND hoặc Bộ điều khiển BOND-ADVANCE (hoặc, cách khác, bất kỳ thiết bị đầu cuối BOND nào trong hệ thống BOND-ADVANCE).
- 3 Mở màn hình **BDD update** (Cập nhật BDD) trong máy khách quản trị.
- 4 Nhấp vào **Browse** (Duyệt) và định vị tệp cập nhật trong hộp thoại **Open** (Mở) Windows.
- 5 Nhấp vào **Open** (Mở) để hiển thị tệp BDD trong trường gần phía trên bên trái màn hình.
- 6 Nhấp vào **Load** (Tải) để cập nhật các định nghĩa với dữ liệu mới.

Thông báo được ghi vào **Update Log** (Cập nhật Nhật ký) khi tiến hành cập nhật. Hàng cuối cùng hiển thị "Cập nhật BDD: Đã hoàn tất" khi cập nhật xong và trạng thái "Thành công" xuất hiện dưới thanh tiến trình ở ngăn trên cùng.

- 7 Mở màn hình **AboutBOND** (Về BOND) để kiểm tra xem BDD đã được cập nhật lên phiên bản mới nhất chưa.



Cách duy nhất để xem **BDD update** (Cập nhật BDD) có thành công hay không là trên màn hình cập nhật BDD hoặc màn hình **About BOND** (Về BOND). Quá trình này chỉ mất vài phút, do đó chúng tôi khuyên bạn nên đợi cho đến khi cập nhật hoàn tất trước khi điều hướng đến một màn hình khác.



Nếu cập nhật không thành công, các định nghĩa dữ liệu sẽ hoàn nguyên về điều kiện trước khi cập nhật và thông báo về hiệu ứng này sẽ xuất hiện trong Nhật ký Cập nhật. Liên hệ với bộ phận hỗ trợ khách hàng nếu cập nhật không thành công.

10.4.2 Dấu vết Kiểm toán



Phần này không áp dụng đối với Mô-đun xử lý BOND-PRIME. Dấu vết kiểm toán BOND-PRIME được ghi lại trong báo cáo Nhật ký dịch vụ.

Bạn có thể tạo một bản kiểm tra tất cả các thay đổi đối với hệ thống, bao gồm cả những người đã thực hiện các thay đổi và khi nào. Dấu vết kiểm tra được ghi vào nhiều tệp CSV, mỗi tệp ghi lại một loại thông tin khác nhau. Các tệp được ghi vào thư mục: BOND Drop-box\Audit\YYYYMMDD-HHmms trên bộ điều khiển.

Để tạo tệp theo dõi kiểm tra:

- 1 Mở màn hình **BDD update** (Cập nhật BDD) và nhấp vào **Export audit trail** (Xuất dấu vết kiểm toán).
- 2 Chọn **All data** (Tất cả dữ liệu) để báo cáo tất cả các thay đổi trong toàn bộ vòng đời của hệ thống hoặc **Custom date range** (Phạm vi ngày tùy chỉnh) để xác định một khoảng thời gian cụ thể, sau đó xác định ngày và giờ **From** (Từ) và **To** (Đến).
- 3 Nhấp vào **Export** (Xuất).

10.5 Cài đặt

Màn hình **Settings** (Cài đặt) có các cài đặt chung cho toàn phòng thí nghiệm cho hệ thống BOND (**Laboratory settings** (Cài đặt trong phòng thí nghiệm)) và cài đặt trường hợp và lam kính mặc định cũng như các tùy chọn quy trình làm việc (**Case and slide settings** (Trường hợp và cài đặt lam kính)).

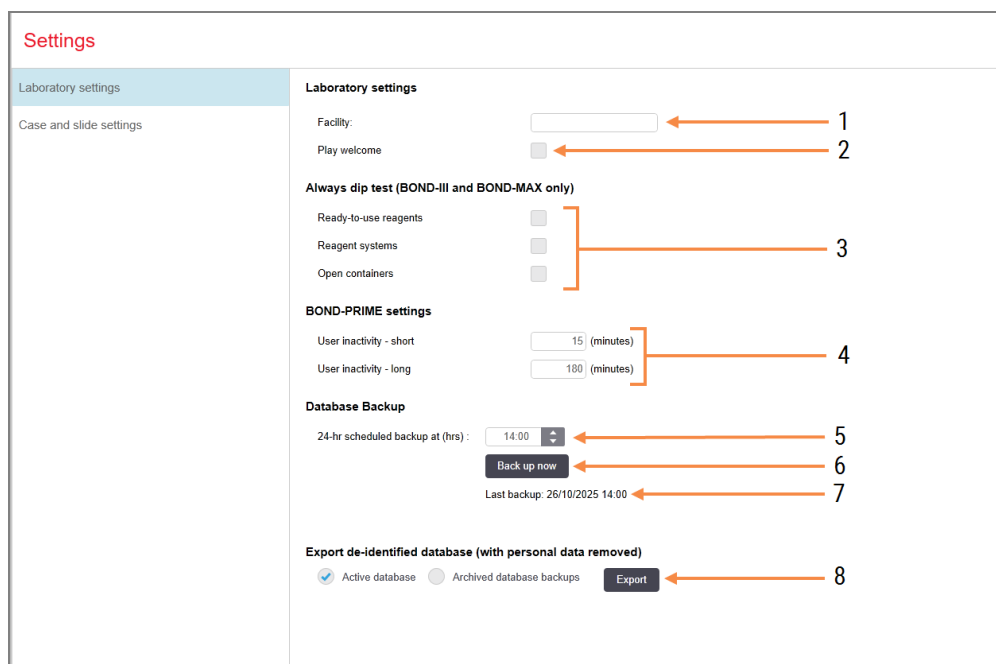


- [10.5.1 Cài đặt trong Phòng thí nghiệm](#)
- [10.5.2 Trường hợp và cài đặt lam kính](#)
- [10.5.3 Sao lưu Cơ sở Dữ liệu](#)

10.5.1 Cài đặt trong Phòng thí nghiệm

Đặt các tùy chọn phòng thí nghiệm chung trên ngăn **Laboratory settings** (Cài đặt trong phòng thí nghiệm):

Hình 10-7: Màn hình **Settings** (Cài đặt), ngăn **Laboratory settings** (Cài đặt trong phòng thí nghiệm)



Chú giải

- Cơ sở**
Nhập tên phòng thí nghiệm của bạn, để xuất hiện trong các báo cáo
- Bật chào mừng**
Phát thông báo chào mừng khi khởi động phần mềm BOND
- Luôn nhúng thử**
Nhúng thử các thùng chứa thuốc thử thử nghiệm thuộc các loại được chỉ định trước mỗi lần chạy – xem [8.3.1 Xác định Khối lượng thuốc thử](#)
- Người dùng không hoạt động**
Chỉ BOND-PRIME.
Short (Ngắn) - đặt khoảng thời gian không hoạt động (phút), sau đó người dùng phải nhập lại mã PIN của họ.
Long (Dài) - đặt khoảng thời gian không hoạt động (phút), sau đó người dùng phải đăng nhập lại.
- Sao lưu theo lịch trình 24 giờ lúc (giờ)**
Đặt thời gian để chạy sao lưu cơ sở dữ liệu tự động hàng ngày (định dạng thời gian 24 giờ) – xem [10.5.3 Sao lưu Cơ sở Dữ liệu](#).
- Sao lưu ngay**
Chạy sao lưu cơ sở dữ liệu ngay lập tức – [10.5.3 Sao lưu Cơ sở Dữ liệu](#).
- Thông tin về lần sao lưu cuối cùng hoặc thanh tiến trình trong khi quá trình sao lưu đang diễn ra.
- Xuất cơ sở dữ liệu đã hủy nhận dạng**
Chọn xem bạn muốn xuất dữ liệu đã hủy nhận dạng từ cơ sở dữ liệu đang hoạt động hay từ sao lưu cơ sở dữ liệu.

10.5.2 Trường hợp và cài đặt lam kính

Trường hợp và cài đặt lam kính cho phép bạn đặt:

- mặc định cho một số giá trị có thể định cấu hình trong trường hợp và tạo lam kính
- tùy chọn quy trình làm việc trong trường hợp và tạo lam kính.

Xem [Hình 10-8](#) và [Hình 10-9](#) để biết các mô tả về trường hợp và các tùy chọn lam kính.

Hình 10-8: Cài đặt trường hợp trên ngăn **Case and slide settings** (Trường hợp và cài đặt lam kính)

Case settings	
1	Default preparation: *Dewax
2	Default dispense volume: 150 µL
3	Create impromptu cases or slides: Cases and slides
4	Processed case lifetime: 30 (days)
5	Create daily case <input type="checkbox"/>

Chú giải

1 Chuẩn bị mặc định

Giao thức chuẩn bị mặc định cho các trường hợp mới.

2 Khối lượng phân phối mặc định

Khối lượng phân phối mặc định cho các trường hợp mới.

3 Tạo các trường hợp/lam kính ngẫu hứng

Đặt các tùy chọn để tạo trường hợp và/hoặc lam kính sau khi tải lam kính – xem [6.8.2 Tùy chọn nhận dạng Lam kính trên bo mạch](#).

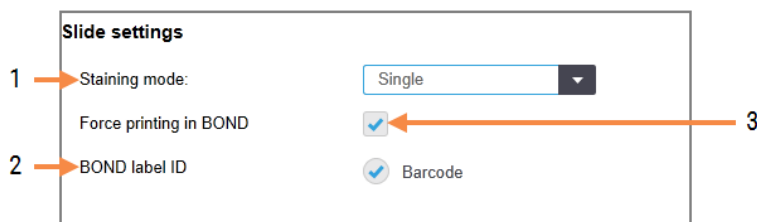
Note: Not applicable to BOND-PRIME Processing Modules.

4 Thời gian tồn tại của trường hợp đã xử lý

Số ngày mà một trường hợp vẫn còn trên màn hình **Slide setup** (Thiết lập lam kính) sau khi lam kính cuối cùng trong trường hợp đã được bắt đầu – xem [6.3.4.2 Thời gian Tồn tại của Trường hợp đã Xử lý](#).

5 Tạo trường hợp hàng ngày

Tự động tạo một trường hợp hàng ngày cho tất cả các lam kính được xử lý vào ngày đó – xem [6.3 Làm việc với các Trường hợp](#).

Hình 10-9: Cài đặt lam kính trên ngăn **Case and slide settings** (Trường hợp và cài đặt lam kính)

Chú giải

1 Chế độ nhuộm

Cài đặt mặc định cho các lam kính mới – xem [6.5.2 Tạo một lam kính](#).

2 Nhãn ID BOND

Mã định danh nhãn cho các lam kính được tạo trong BOND là mã vạch 2D.

3 Force printing in BOND (Buộc in trong BOND)

Chỉ cho phép xử lý các lam kính có nhãn in trong BOND được xử lý – xem [6.8.2 Tùy chọn nhận dạng Lam kính trên bo mạch](#).

Note: Not applicable to BOND-PRIME Processing Modules.

10.5.3 Sao lưu Cơ sở Dữ liệu

Cơ sở dữ liệu lưu trữ thông tin bệnh nhân quan trọng và cần thiết cho hoạt động bình thường của hệ thống BOND, vì vậy để đảm bảo bạn có thể khôi phục nếu cơ sở dữ liệu bị hỏng, hệ thống BOND có một hệ thống sao lưu tự động và thủ công:

- Sao lưu tự động hàng ngày
- “Thủ công”, sao lưu theo yêu cầu

Tất cả các tệp sao lưu được lưu trên bộ điều khiển BOND trong các thư mục con của thư mục:

B:\BOND Drop-box\Backups

Đối với mỗi loại sao lưu, hai tệp được tạo, luôn có cùng định dạng tên:

[Facility name]_BOND_YYYY-MM-DD-HH-mm-ss

trong đó tên cơ sở được nhập trong màn hình **Settings** (Cài đặt) máy khách quản trị (xem [10.5.1 Cài đặt trong Phòng thí nghiệm](#)) (hoặc mặc định là “Cơ sở” nếu không có tên cơ sở nào được nhập). Tên bao gồm ngày và thời gian chạy bản sao lưu. Tệp sao lưu chính có phần mở rộng là “.dump” và cũng có một tệp nhật ký có phần mở rộng là “.log”.

Sao lưu hàng ngày tự động chạy tại một thời điểm được đặt trong màn hình **Settings** (Cài đặt) máy khách quản trị ([10.5.1 Cài đặt trong Phòng thí nghiệm](#)). Bản sao lưu gần đây nhất nằm trong thư mục “Scheduled_Latest”. Nó được chuyển đến thư mục “Scheduled_1_Days_Old” khi bản sao lưu của ngày hôm sau chạy, v.v. trong sáu ngày nữa (đến thư mục “Scheduled_7_Days_Old”), sau đó nó sẽ bị xóa.

Nếu bộ điều khiển BOND tắt vào thời điểm sao lưu đã lên lịch, thì quá trình sao lưu sẽ không chạy. Đảm bảo bạn đã đặt thời gian khi bộ điều khiển sẽ bật và khi không chắc quá trình chạy sẽ diễn ra.

Bạn có thể chạy sao lưu thủ công bất kỳ lúc nào (ngoại trừ khi sao lưu tự động đang chạy), từ màn hình **Settings** (Cài đặt) máy khách quản trị. Nhấp vào **Back up now** (Sao lưu ngay) trong phần **Database backup** (Sao lưu cơ sở dữ liệu) (xem [10.5.1 Cài đặt trong Phòng thí nghiệm](#)).

Một hộp thoại thông báo cho bạn khi quá trình sao lưu kết thúc. Các tệp sao lưu và nhật ký được lưu trong thư mục "Thủ công". Ở lần sao lưu thủ công tiếp theo, các tệp được chuyển vào thư mục "Manual_Previous". Các tệp sẽ bị xóa sau lần sao lưu thủ công thứ ba – nghĩa là chỉ có hai bản sao lưu thủ công gần đây nhất được lưu.

Nếu bất kỳ loại sao lưu nào không hoàn thành thành công, một biểu tượng (phải) sẽ xuất hiện ở bên phải của thanh chức năng trong máy khách quản trị và lâm sàng. Biểu tượng vẫn còn cho đến khi chạy sao lưu thành công. Nếu biểu tượng xuất hiện, hãy thử sao lưu thủ công càng sớm càng tốt. Nếu điều đó cũng không thành công, hãy liên hệ với bộ phận hỗ trợ khách hàng ngay lập tức.



Đặc biệt là trên các hệ thống BOND cũ hơn, nơi sẽ tích lũy nhiều dữ liệu hơn, thỉnh thoảng hãy kiểm tra xem có đủ chỗ cho các tệp sao lưu không. Thông thường, một tệp sao lưu sẽ bị xóa khi một tệp mới được ghi, vì vậy việc sử dụng ổ đĩa sẽ chỉ tăng theo mức tăng tương đối nhỏ. Tuy nhiên, tại một số điểm, bạn có thể cần thêm dung lượng ổ đĩa – nếu vậy, hãy liên hệ với bộ phận hỗ trợ khách hàng.

Để tăng cường bảo mật, hãy sao lưu các tệp sao lưu vào một vị trí khác (ngoài bộ điều khiển BOND) một cách thường xuyên. Nếu có thể, hãy tổ chức với bộ phận CNTT của bạn để sao lưu tự động. Nếu không, hãy sao chép các tệp theo cách thủ công mỗi tuần một lần (thường xuyên hơn đối với các phòng thí nghiệm có doanh thu cao). Bộ điều khiển BOND chạy một máy chủ FTP an toàn để bộ phận CNTT có thể đăng nhập và tải xuống các tệp sao lưu từ thư mục Drop-box BOND qua FTP an toàn.

Liên hệ với bộ phận hỗ trợ khách hàng nếu bạn cần khôi phục cơ sở dữ liệu.

10.6 Phần cứng

Sử dụng màn hình **Hardware configuration** (Cấu hình phần cứng) để định cấu hình mô-đun xử lý, nhóm (nhóm mô-đun xử lý được điều khiển từ một máy khách) và máy in nhãn lam kính.



Cấu hình phần cứng được thực hiện trên ba thẻ:

- [10.6.1 Mô-đun xử lý](#)
- [10.6.2 Nhóm](#)
- [10.6.3 Máy in Nhãn Lam kính](#)

10.6.1 Mô-đun xử lý

Xem các mô-đun xử lý trong hệ thống BOND và định cấu hình các thùng chứa thuốc thử số lượng lớn trên thẻ **Processing modules** (Mô-đun xử lý).

Khi một mô-đun xử lý được kết nối vật lý với bộ điều khiển BOND bằng cáp mạng, nó sẽ tự động xuất hiện trong ngăn bên trái trên thẻ **Processing modules** (Mô-đun xử lý).

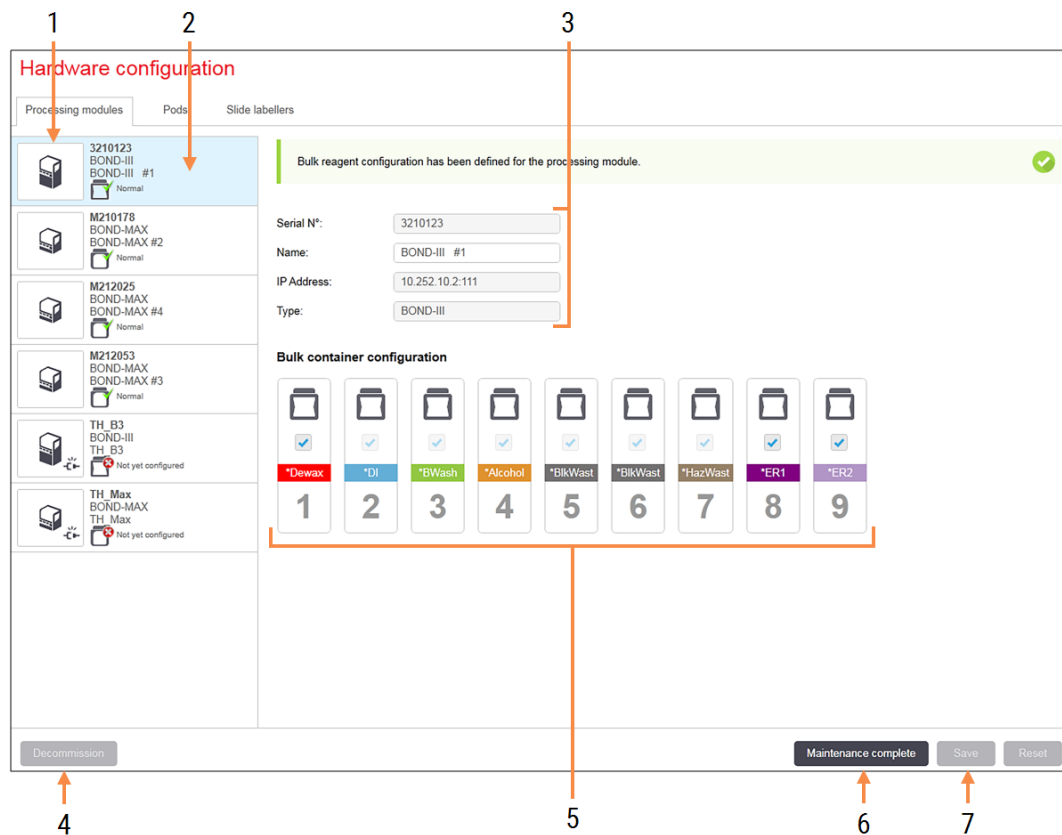


Bộ điều khiển BOND sẽ chỉ cho phép kết nối các mô-đun xử lý tương thích. Nếu một mô-đun xử lý không tương thích được kết nối, một biểu tượng và thông báo lỗi sẽ hiển thị (xem bảng các biểu tượng và ý nghĩa ở trang tiếp theo).

Chọn mô-đun xử lý để hiển thị chi tiết ở bên phải của thẻ. Đặt cho mô-đun xử lý một tên duy nhất và, nếu được yêu cầu, hãy vô hiệu hóa một số bộ chứa số lượng lớn (xem [10.6.1.1 Vô hiệu hóa Thùng chứa Thuốc thử Số lượng lớn](#)). Khi bạn lưu các cài đặt này, mô-đun xử lý được gọi là "đã vận hành".

Nó vẫn ở trên thẻ, kể cả khi nó bị tắt hoặc bị ngắt kết nối, cho đến khi bạn ngừng hoạt động nó (xem [10.6.1.2 Ngừng hoạt động một Mô-đun xử lý](#)).

Hình 10-10: Thẻ Processing modules (Mô-đun xử lý) trên màn hình cấu hình Hardware configuration (Cấu hình phần cứng)









Chú giải

- Tất cả các mô-đun xử lý được kết nối.
- Mô-đun xử lý hiện được chọn – thông tin chi tiết của nó được hiển thị ở bên phải màn hình.
- Số sê-ri, tên (có thể chỉnh sửa), địa chỉ IP và loại mô-đun xử lý cho mô-đun xử lý đã chọn.
- Ngừng hoạt động**
Ngừng hoạt động của mô-đun xử lý đã chọn – xem [10.6.1.2 Ngừng hoạt động một Mô-đun xử lý](#).
- Cấu hình thùng chứa số lượng lớn – bạn có thể bỏ chọn một số trạm nếu chúng không được sử dụng – xem [10.6.1.1 Vô hiệu hóa Thùng chứa Thuốc thử Số lượng lớn](#) bên dưới.
- Hoàn thành bảo trì**
Nhấp để đặt lại ngày và số lần trượt sau khi bảo trì phòng ngừa – xem [Bảo trì Phòng ngừa trong 12 Vệ sinh và bảo trì \(chỉ BOND-III và BOND-MAX\)](#).
- Lưu**
Bạn phải lưu cài đặt cấu hình để vận hành mô-đun xử lý mới được kết nối. Để lưu cài đặt cấu hình của mô-đun xử lý, trước tiên bạn phải đảm bảo rằng tất cả các cụm nhuộm lam kính của nó đều được mở khóa.

Note: Not applicable to BOND-PRIME Processing Modules.

Các biểu tượng bên cạnh hình ảnh mô-đun xử lý trong khung bên trái cho biết khi nào các mô-đun ở các trạng thái khác nhau:

Biểu tượng	Ý nghĩa	Biểu tượng	Ý nghĩa
	Mô-đun xử lý không được kết nối.		Mô-đun xử lý đang được bảo trì. Biểu tượng này cũng được hiển thị (cùng với thông báo lỗi) nếu mô-đun xử lý được kết nối không tương thích với hệ thống BOND.
	Mô-đun xử lý đang khởi tạo.		Mô-đun xử lý chưa nhận được cấu hình thuốc thử số lượng lớn. Nhấn Save (Lưu) để gửi cấu hình.
	Mô-đun xử lý hiện đang được bảo dưỡng.		Mô-đun xử lý đã nhận được cấu hình thuốc thử số lượng lớn.

10.6.1.1 Vô hiệu hóa Thùng chứa Thuốc thử Số lượng lớn



Phần này không áp dụng đối với Mô-đun xử lý BOND-PRIME.

Các phòng thí nghiệm không thực hiện thu hồi văn bia và/hoặc tẩy sáp trên hệ thống BOND có thể vô hiệu hóa các thùng chứa trong phần mềm và xóa các thùng chứa có liên quan khỏi mô-đun xử lý. Sau đó, các thùng chứa không cần phải được bảo dưỡng bằng thuốc thử bên trong và quá trình khởi tạo mô-đun xử lý được đẩy nhanh do các đường dẫn chất lỏng đến các thùng chứa không được sơn lót. Để tắt thùng chứa số lượng lớn, hãy bỏ chọn chúng trong ngăn **Bulk container configuration** (Cấu hình thùng chứa số lượng lớn) và nhấp vào **Save** (Lưu). Khi được nhắc, hãy khởi động lại mô-đun xử lý để các thay đổi có hiệu lực. Bạn có thể loại bỏ các thùng chứa bị vô hiệu hóa hoặc để chúng ở vị trí trên mô-đun xử lý.

10.6.1.2 Ngừng hoạt động một Mô-đun xử lý

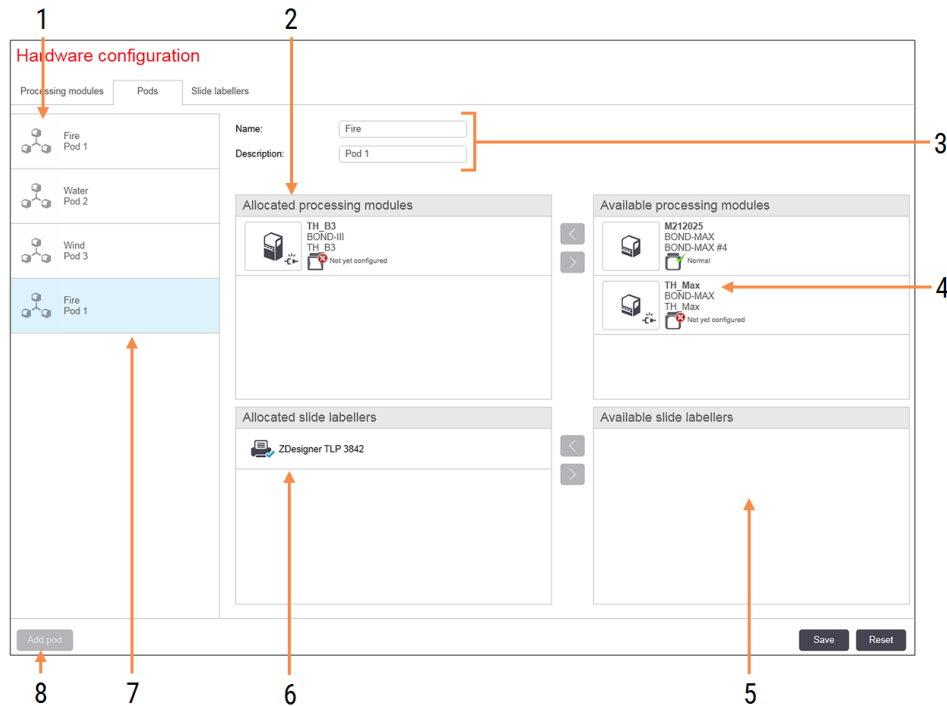
Nếu bạn không cần mô-đun xử lý nữa, hãy ngừng hoạt động mô-đun đó để xóa nó khỏi thẻ **Processing modules** (Mô-đun xử lý). Đảm bảo rằng mô-đun xử lý đã bị tắt, sau đó chọn mô-đun đó trên thẻ **Processing modules** (Mô-đun xử lý) và nhấp vào **Decommission** (Ngừng hoạt động). Nếu mô-đun xử lý vẫn còn trong nhóm, nó sẽ tự động bị xóa khỏi nhóm khi ngừng hoạt động.

Để giới thiệu một mô-đun xử lý, hãy kết nối lại cáp mạng của mô-đun đó.

10.6.2 Nhóm

Nhóm là tập hợp các mô-đun xử lý (và máy in nhãn lam kính) có thể được kiểm soát từ một khách hàng lâm sàng duy nhất – xem [3.1 Kiến trúc Hệ thống](#). Tạo một nhóm ngay cả đối với cài đặt một chỗ trong đó tất cả các mô-đun xử lý được điều khiển từ bộ điều khiển BOND. Tạo và chỉnh sửa nhóm trên thẻ **Pods** (Nhóm).

Hình 10-11: Thẻ **Pods** (Nhóm) trên màn hình cấu hình **Hardware configuration** (Cấu hình phần cứng)




Chú giải

- 1 Danh sách tất cả các nhóm
- 2 Mô-đun xử lý trong nhóm đã chọn. Thứ tự tương tự được sử dụng trong máy khác lâm sàng - xem [10.6.2.1 Tạo một Nhóm mới](#) bên dưới.
- 3 Tên và mô tả (cả hai đều có thể chỉnh sửa) của nhóm đã chọn.
- 4 Tất cả các mô-đun xử lý không có trong nhóm.
- 5 Tất cả các máy in nhãn lam kính không có trong nhóm.
- 6 Máy in nhãn lam kính trong nhóm đã chọn. Máy in mặc định được đánh dấu bằng dấu kiểm màu xanh lam – xem [10.6.2.1 Tạo một Nhóm mới](#) bên dưới.
- 7 Nhóm hiện được chọn – chi tiết của nhóm được hiển thị ở bên phải màn hình.
- 8 **Thêm nhóm**
Nhấp để định cấu hình nhóm mới - xem [10.6.2.1 Tạo một Nhóm mới](#) bên dưới.
Xóa
Nhấp chuột phải vào một nhóm trống và nhấp vào **Delete** (Xóa) để xóa nó.

Để cung cấp các mô-đun xử lý để đưa vào nhóm, hãy định cấu hình chúng trên thẻ **Processing modules** (Mô-đun xử lý) (xem [10.6.1 Mô-đun xử lý](#)). Để làm cho các máy in nhãn lam kính có sẵn để đưa vào nhóm, hãy định cấu hình chúng trên thẻ **Slide labelers** (Máy in nhãn lam kính) (xem [10.6.3 Máy in Nhãn Lam kính](#)).

10.6.2.1 Tạo một Nhóm mới

- 1 Nhấp vào **Add pod** (Thêm nhóm).
- 2 Nhập tên nhóm duy nhất và mô tả tùy ý.
- 3 Chọn các mô-đun xử lý từ ngăn **Available processing modules** (Mô-đun xử lý có sẵn) (trên cùng bên phải) và nhấp

vào nút mũi tên trái  để thêm chúng vào ngăn mô-đun xử lý **Allocated processing modules** (Các mô-đun xử lý được phân bổ) (trên cùng bên trái).

Nếu thêm nhiều mô-đun xử lý, hãy thêm chúng theo thứ tự mà bạn muốn các thẻ xuất hiện trong ứng dụng khách lâm sàng, ví dụ: nếu bạn chọn mô-đun xử lý A trước và mô-đun xử lý B sau, A sẽ xuất hiện phía trên B trong ngăn và trong thẻ **System status** (Trạng thái hệ thống) ở các máy khách được kết nối với nhóm. Để sắp xếp lại các mô-

đun xử lý, hãy xóa chúng bằng nút mũi tên phải  rồi thay thế theo đúng thứ tự.

- 4 Chọn một hoặc nhiều máy in nhãn lam kính từ ngăn **Available slide labelers** (Trình dán nhãn lam kính có sẵn) (dưới cùng bên phải) và thêm vào ngăn **Allocated slide labelers** (Trình dán nhãn lam kính được phân bổ) (dưới cùng bên trái).

Nếu bạn thêm nhiều máy in, tất cả chúng đều có sẵn để lựa chọn khi in lam kính. Đặt máy in mặc định bằng cách nhấp chuột phải và nhấp vào **Set as default printer** (Đặt làm máy in mặc định). Máy in mặc định có dấu kiểm màu xanh lam.

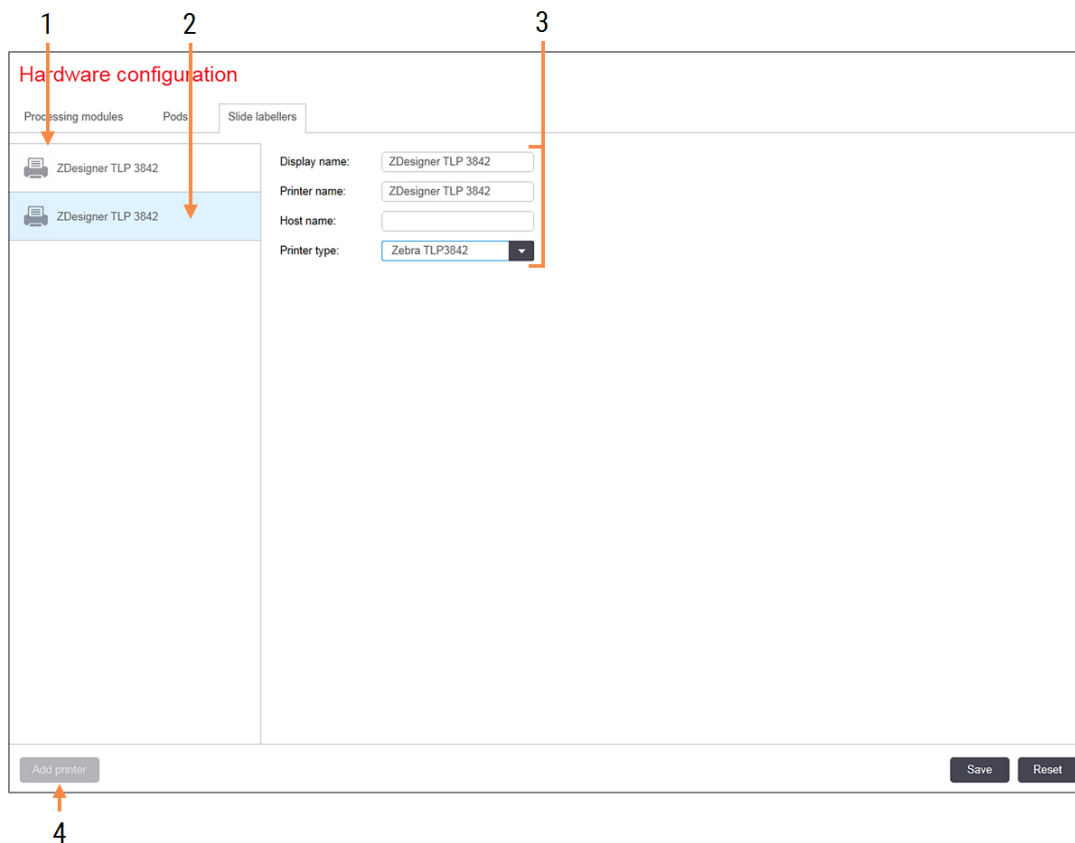
- 5 Nhấp vào **Save** (Lưu).

Để xóa một nhóm, hãy xóa tất cả các mô-đun xử lý và máy in, sau đó nhấp chuột phải vào nhóm trong ngăn bên trái và nhấp vào **Delete** (Xóa).

10.6.3 Máy in Nhãn Lam kính

Máy in nhãn lam kính được hệ thống BOND sử dụng phải được định vị, xác định và kích hoạt trong ứng dụng khách quản trị Màn hình **Hardware configuration** (Cấu hình phần cứng), thẻ **Slide labelers** (Máy in nhãn lam kính). Điều này làm cho chúng có sẵn để đưa vào nhóm (xem [10.6.2 Nhóm](#)).

Hình 10-12: Thẻ **Slide labelers** (Máy in nhãn lam kính) trên màn hình cấu hình **Hardware configuration** (Cấu hình phần cứng)



Chú giải

- 1 Danh sách tất cả các nhãn lam kính.
- 2 Máy in nhãn lam kính hiện được chọn – thông tin chi tiết của nó được hiển thị ở bên phải màn hình.
- 3 Chi tiết máy in nhãn lam kính – xem [10.6.3.1 Chi tiết Máy in nhãn lam kính](#) bên dưới.
- 4 **Thêm máy in**
Bấm để thêm nhãn lam kính mới – định cấu hình ở bên phải màn hình.

Để cung cấp trình dán nhãn lam kính mới được kết nối để đưa vào nhóm, hãy nhấp vào **Add printer** (Thêm máy in) rồi nhập chi tiết máy in ở bên phải màn hình.



Không phải tất cả các cài đặt đều có nhóm. Nếu không có nhóm nào thì máy in mặc định là máy in đầu tiên trong danh sách.



Nếu một máy in nhãn lam kính được thay thế, bạn không cần thêm một máy in nhãn lam kính mới – bạn có thể thay thế các chi tiết của máy in nhãn lam kính cũ bằng các chi tiết của máy in nhãn lam kính mới.

Để xóa nhãn khỏi danh sách, nhấp chuột phải vào nhãn đó và chọn **Delete** (Xóa).

10.6.3.1 Chi tiết Máy in nhãn lam kính

Hệ thống BOND yêu cầu các chi tiết sau cho mỗi máy in nhãn lam kính:

- **Display name:** (Tên hiển thị) tên cho nhãn sẽ xuất hiện trong phần mềm BOND
- **Printer name:** (Tên máy in) tên của máy in được sử dụng bởi Windows



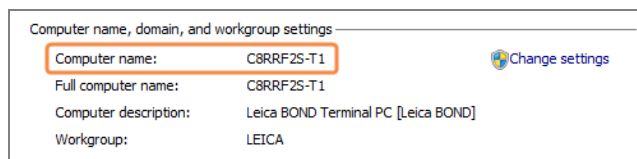
Tên máy in trong quá trình BOND-ADVANCE cài đặt thực sự là **Share name** (Tên Chia sẻ) của máy in được hiển thị trong hộp thoại **Printers and Faxes** (Máy in và Fax) của Windows.

- **Host name:** (Tên máy chủ lưu trữ) để trống trừ khi đó là máy in **Zebra** (ví dụ: **ZDesigner TLP 3842**) khi cài đặt BOND-ADVANCE, trong trường hợp đó, hãy nhập **Computer name** (Tên máy tính) của thiết bị đầu cuối mà máy in nhãn lam kính được kết nối.



Bạn có thể tìm thấy **Computer name** (Tên máy tính) trong hộp thoại **System** (Hệ thống) Windows (xem [Hình 10-13](#)).

Hình 10-13: Tên máy tính trong hộp thoại Hệ thống Windows



- **Printer type:** (Loại máy in) kiểu máy in (ví dụ **ZDesigner TLP 3842**)

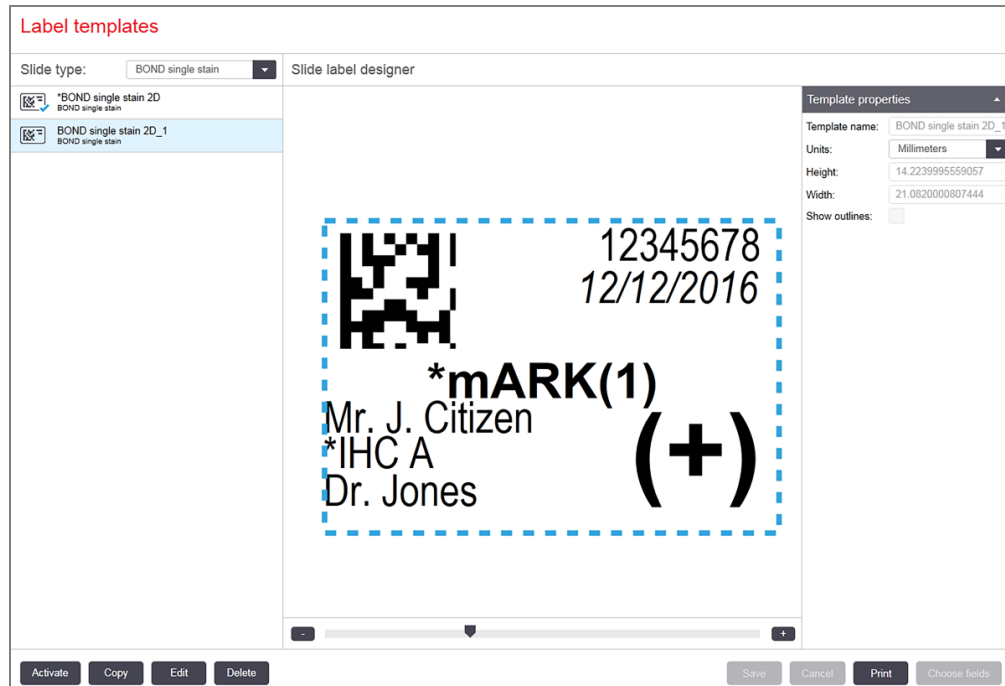
10.6.3.2 In Nhãn Lam kính

Để kiểm tra căn chỉnh in:

- 1 Trong máy khách quản trị, hãy mở màn hình **Labels** (Nhãn).
- 2 Chọn một nhãn trong bảng điều khiển bên trái và nhấp vào **Print** (In).



Hình 10-14: In nhãn xét nghiệm



- 3 Trong hộp thoại **Select a Printer** (Chọn máy in), chọn máy in có liên quan và nhấp vào **Print** (In).
- 4 Lặp lại Bước 3, ba đến năm lần. Đảm bảo tất cả các ký tự được in rõ ràng và chính xác trên nhãn.
- 5 Nếu vị trí của hình ảnh trên nhãn không chính xác, hãy tham khảo [10.6.3.3 Điều chỉnh Hiệu chuẩn Máy in Zebra](#) hoặc [10.6.3.4 Điều chỉnh Hiệu chuẩn Máy in Cognitive](#).

10.6.3.3 Điều chỉnh Hiệu chuẩn Máy in Zebra



Quy trình sau áp dụng cho cả hai loại máy in Zebra: TLP 3842 hoặc GX430t. Có một số khác biệt, được mô tả trong các cài đặt có liên quan.

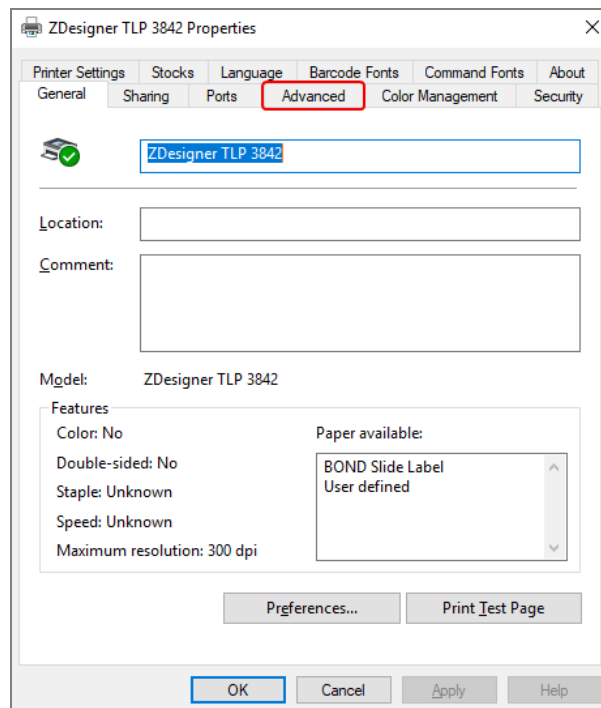


Để cài đặt BOND-ADVANCE, hãy thực hiện quy trình sau trên thiết bị đầu cuối BOND-ADVANCE.

- 1 Trên thanh tác vụ Windows, nhấp vào nút **Start** (Bắt đầu) và chọn **Devices and Printers** (Các thiết bị và máy in).
- 2 Nhấp chuột phải vào biểu tượng máy in (ví dụ **ZDesigner TLP 3842**) và chọn **Printer Properties** (Thuộc tính máy in).

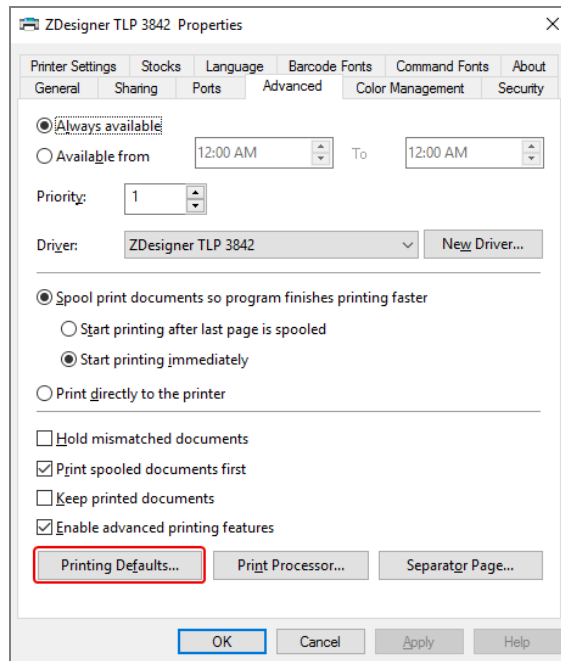
Hệ thống hiển thị hộp thoại Thuộc tính máy in như trong hình **Hình 10-15**.

Hình 10-15: Thuộc tính Máy in



3 Chọn thẻ **Advanced** (Nâng cao).

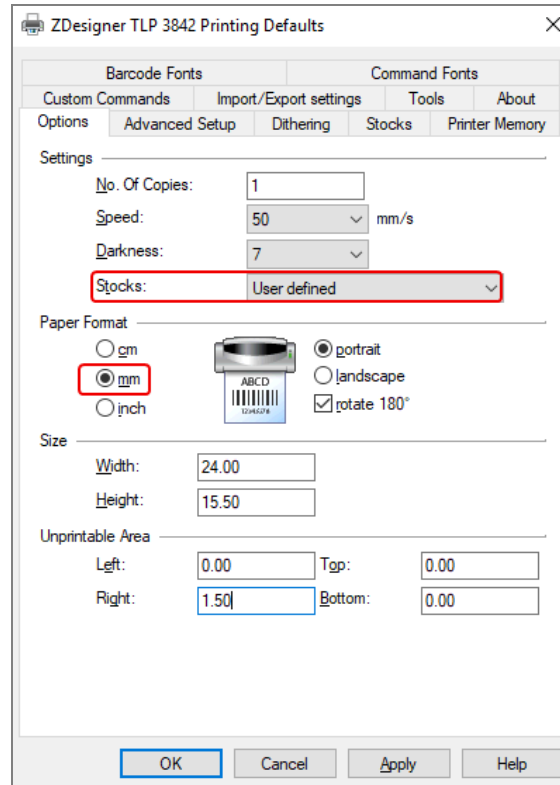
Hình 10-16: Thuộc tính Máy in - thẻ Nâng cao



4 Nhấp vào nút **Printing Defaults...** (Mặc định in...)

Hệ thống hiển thị hộp thoại Mặc định in như trong hình **Hình 10-17**.

Hình 10-17: Cài đặt In

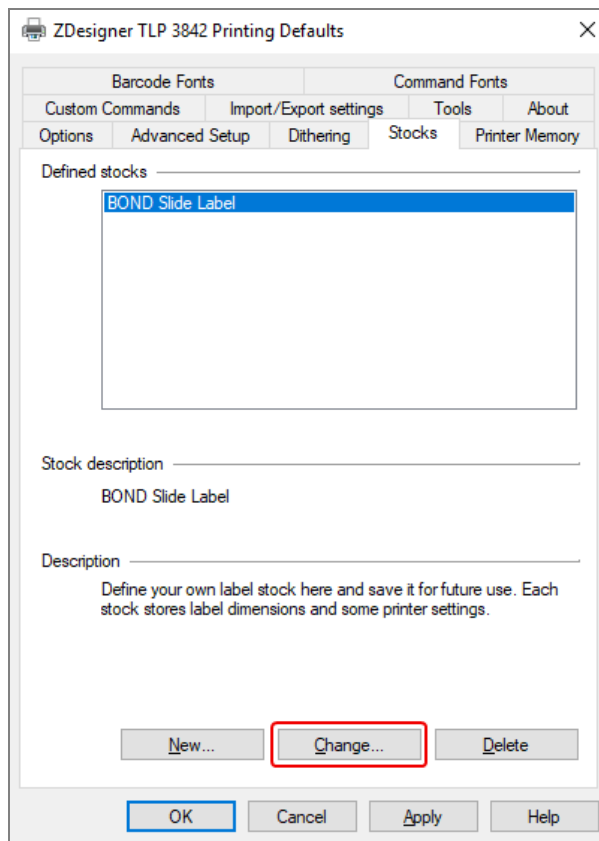


Tài liệu này đề cập đến cài đặt máy in tính bằng milimét. Do đó, hãy đặt Định dạng giấy thành mm.

5 Chọn "Nhân Lam kính BOND" từ danh sách thả xuống Kho.

6 Chọn thẻ **Stocks** (Kho).

Hình 10-18: Mặc định In - thẻ Kho.



7 Nhấp vào nút **Change...** (Thay đổi...)

Hệ thống hiển thị cửa sổ **Define Stock** (Xác định Kho) như trong **Hình 10-19**.

Trước khi thay đổi cài đặt, bạn nên đưa máy in trở về cài đặt mặc định, như minh họa trong bảng bên dưới và in thử một số nhãn.

Cài đặt	TLP 3842	GX430t
Chiều rộng Nhãn	24,00 mm	40,00 mm
Chiều cao Nhãn	15,50 mm	15,00 mm
Khu vực không thể in - Trái	0,00 mm	4,50 mm
Khu vực không thể in - Phải	1,50 mm	0,00 mm

Hình 10-19: Xác định hộp thoại Kho

- Nếu cạnh trái bị cắt bớt, hãy giảm nhẹ giá trị **Right** (Phải) trong **Unprintable Area** (Khu vực Không thể In), chẳng hạn như từ 1,50 mm xuống 1,00 mm.
- Nếu cạnh phải bị cắt bớt, hãy tăng nhẹ giá trị **Right** (Phải) trong **Unprintable Area** (Khu vực Không thể In), chẳng hạn như từ 1,50 mm lên 2,00 mm.

8 Nhấp vào **OK**.

- Lặp lại quy trình in và điều chỉnh nhãn cho đến khi nhãn được chấp nhận (không có văn bản nào bị cắt bớt).



Bạn có thể nhận được thông báo lỗi **Stock name already used by system from database** (Tên kho hàng đã được sử dụng bởi hệ thống từ cơ sở dữ liệu) hệ thống sau khi nhấp vào **OK**. Trong trường hợp này, sửa đổi **Name** (Tên) trong hộp thoại **Define Stock** (Xác định Kho) như trong **Hình 10-20**, sau đó nhấp vào **OK**.

Hình 10-20: Đổi Tên Nhãn kho

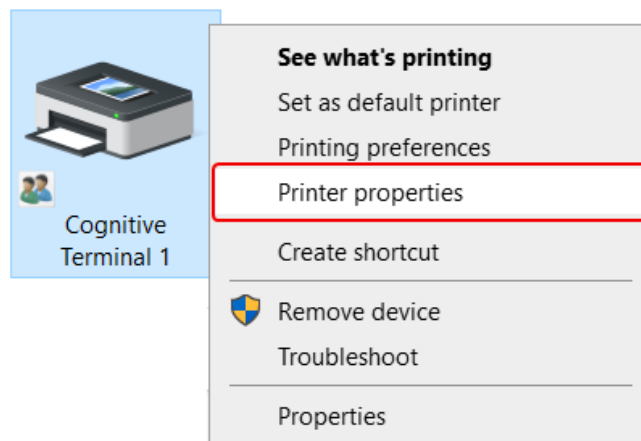


10.6.3.4 Điều chỉnh Hiệu chuẩn Máy in Cognitive

Để cài đặt BOND-ADVANCE, hãy đăng nhập vào Bộ điều khiển BOND-ADVANCE với tên BONDDashboard. Nếu Bảng điều khiển hiện đang hiển thị, hãy nhấn **Alt+F4** để đóng nó.

- Trên thanh tác vụ Windows, nhấp vào nút **Start** (Bắt đầu) và chọn **Devices and Printers** (Các thiết bị và máy in).
- Nhấp chuột phải vào biểu tượng máy in (ví dụ: **Cognitive Terminal 1** (Thiết bị đầu cuối Cognitive 1)) và chọn **Printer Properties** (Thuộc tính máy in).

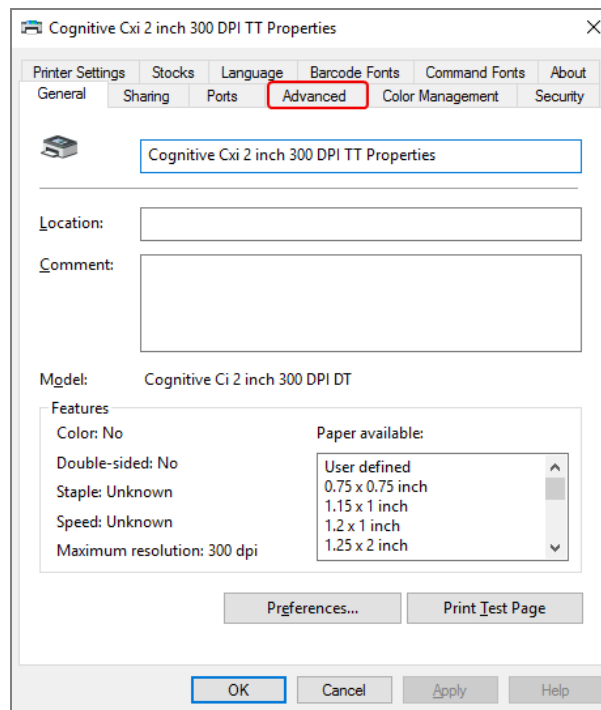
Hình 10-21: Chọn Thuộc tính Máy in



Không chọn **Printing Preferences** (Ưu tiên in), các hộp thoại tương tự, nhưng cài đặt không cập nhật chính xác.

Hệ thống hiển thị hộp thoại **Cognitive Printer Properties** (Thuộc tính máy in Cognitive) như trong hình **Hình 10-22**.

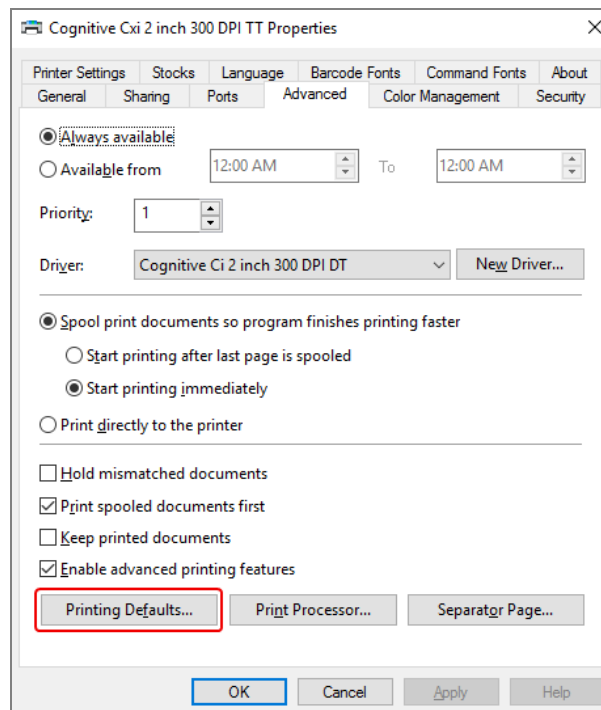
Hình 10-22: Thuộc tính Máy in Cognitive



- 3 Chọn thẻ **Advanced** (Nâng cao).

Hệ thống hiển thị thẻ **Advanced** (Nâng cao) như trong **Hình 10-23**.

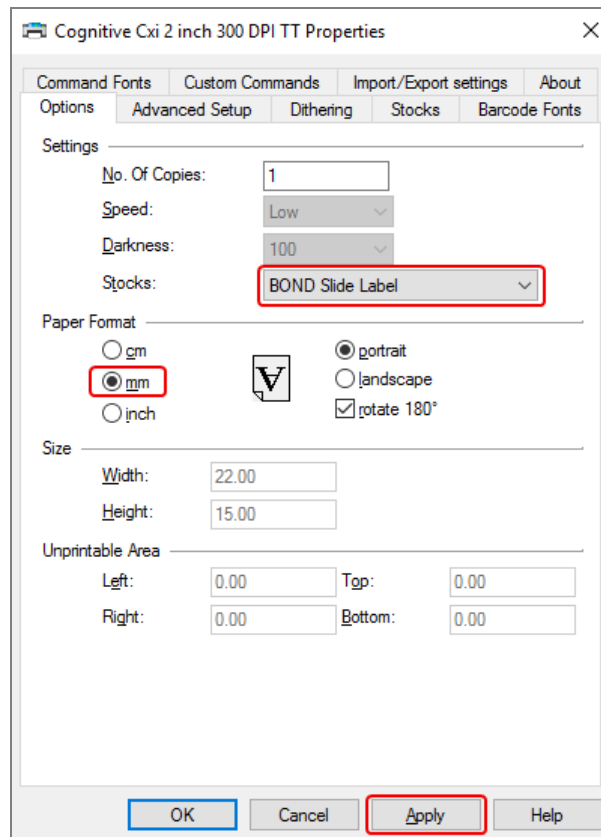
Hình 10-23: Thẻ nâng cao



4 Nhấp vào nút **Printing Defaults...** (Mặc định in...)

Hệ thống hiển thị hộp thoại **Printing Defaults** (Mặc định in) như trong hình **Hình 10-24**.

Hình 10-24: Hộp thoại Mặc định in

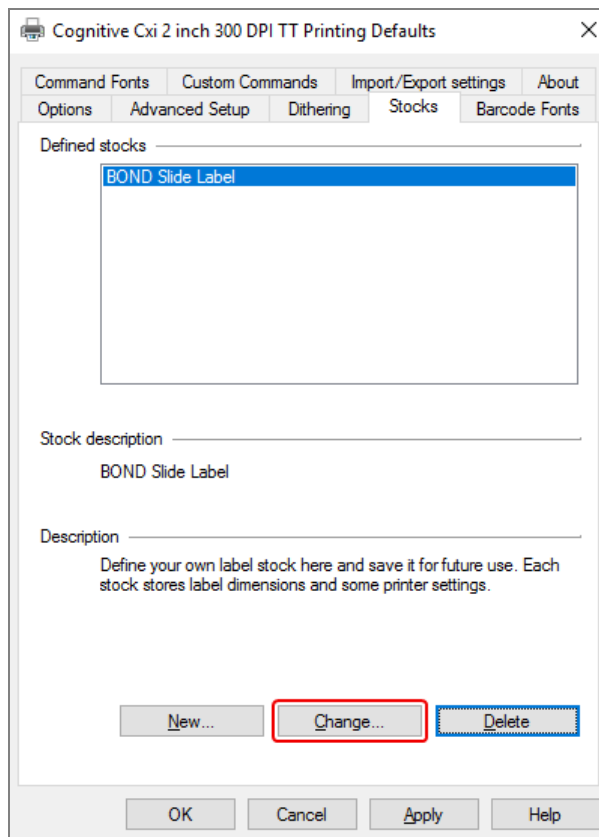


Tài liệu này đề cập đến cài đặt máy in tính bằng milimét. Do đó, hãy đặt Định dạng giấy thành mm.

5 Chọn “Nhãn Lam kính BOND” từ danh sách thả xuống Kho.

6 Chọn thẻ **Stocks** (Kho).

Hình 10-25: Mặc định In - thẻ Kho.



7 Nhấp vào nút **Change...** (Thay đổi...)

Hệ thống hiển thị hộp thoại **Define Stock** (Xác định Kho) như trong **Hình 10-19**.

Hình 10-26: Xác định hộp thoại Kho

- Nếu cạnh trái bị cắt bớt, hãy giảm nhẹ giá trị **Right** (Phải) trong **Unprintable area** (Khu vực không thể in), chẳng hạn như từ 0,50 mm xuống 0,30 mm.
- Nếu cạnh phải bị cắt bớt, hãy tăng nhẹ giá trị **Right** (Phải) trong **Unprintable area** (Khu vực không thể in), chẳng hạn như từ 0,50 mm lên 0,70 mm.
- Nếu cạnh trên hoặc cạnh dưới bị cắt bớt, hãy tham khảo **10.6.3.5 Điều chỉnh Vị trí Nhãn Đọc trên Máy in Cognitive Cxi**.

8 Nhấp vào **OK**.

Bạn có thể nhận được thông báo lỗi **Stock name already used by system from database** (Tên kho hàng đã được sử dụng bởi hệ thống từ cơ sở dữ liệu) hệ thống sau khi nhấp vào **OK**. Trong trường hợp này, sửa đổi **Name** (Tên) trong hộp thoại **Define Stock** (Xác định Kho) như trong **Hình 10-27**, sau đó nhấp vào **OK**.

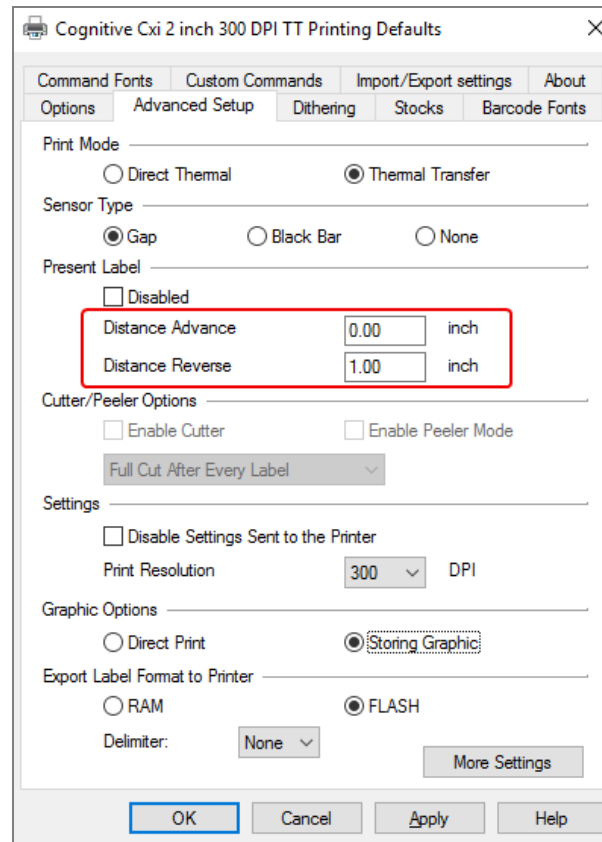
Hình 10-27: Đổi Tên Nhãn kho

9 In nhãn để kiểm tra kết quả. Lặp lại quy trình cho đến khi nhãn được chấp nhận (không có văn bản nào bị cắt bớt).

10.6.3.5 Điều chỉnh Vị trí Nhãn Dọc trên Máy in Cognitive Cxi

Nếu vị trí của nhãn quá cao hoặc quá thấp, hãy chọn thẻ **Advanced Setup** (Cài đặt Nâng cao) trên hộp thoại **Printing Defaults** (Mặc định in) như minh họa trong **Hình 10-28**.

Hình 10-28: Thẻ Cài đặt Nâng cao



- Nếu cạnh trên bị cắt bớt, chẳng hạn, hãy tăng nhẹ giá trị của **Distance Advance** (Khoảng cách trước) trong **Present Label** (Nhãn hiện tại), từ 0,00 mm lên 1,00 mm.
- Nếu cạnh dưới bị cắt bớt, chẳng hạn như tăng nhẹ giá trị của **Distance Reverse** (Khoảng cách ngược lại) trong **Present Label** (Nhãn hiện tại), từ 0,00 mm lên 1,00 mm.
- Chỉ áp dụng các điều chỉnh cho một cài đặt. Nếu đã có một giá trị trong **Distance Advance** (Khoảng cách trước), và cạnh dưới bị cắt bớt, hãy giảm giá trị **Distance Advance** (Khoảng cách trước) thay vì tăng giá trị **Distance Reverse** (Khoảng cách ngược lại). Một giá trị vẫn ở mức không và giá trị khác kiểm soát vị trí.

1 Nhấp vào **OK**.

2 In nhãn để kiểm tra kết quả. Lặp lại quy trình cho đến khi nhãn được chấp nhận (không có văn bản nào bị cắt bớt).

11

Gói tích hợp LIS (trên Bộ điều khiển BOND)

Gói tích hợp BOND LIS tùy chọn (LIS-ip) kết nối hệ thống BOND với bất kỳ Hệ thống Thông tin Phòng thí nghiệm (LIS) tương thích nào. LIS-ip chuyển thông tin trường hợp và lam kính từ LIS đến hệ thống BOND và hệ thống BOND trả lại thông tin xử lý thông qua LIS-ip đến LIS.

LIS-ip có khả năng cấu hình cao và có thể hoạt động với nhiều loại LIS khác nhau và quy trình làm việc trong phòng thí nghiệm. Có thể định cấu hình LIS-ip để cung cấp khả năng tích hợp liền mạch giữa LIS và hệ thống BOND cho phép tự động nhận dạng các lam kính LIS, giúp loại bỏ nhu cầu dán nhãn lại lam kính. Xem [11.8 Quy trình công việc](#) để biết tổng quan chung về các quy trình công việc có sẵn.

Leica Biosystems sắp xếp đào tạo toàn diện cho từng địa điểm cụ thể cho từng cài đặt.

Tham khảo các phần sau để biết thông tin về BOND LIS-ip:

- Điều khoản liên quan đến hoạt động của LIS-ip
Tham khảo [11.1 Thuật ngữ LIS](#).
- Chi tiết các chức năng phần mềm bổ sung
Tham khảo [11.2 Tính năng Phần mềm Bổ sung](#).
- Tổng quan về kết nối và cấu hình LIS
Tham khảo [11.3 Kết nối và khởi tạo LIS](#).
- Mô tả về chỉ báo lỗi LIS và khôi phục
Tham khảo [11.4 Thông báo LIS](#).
Một danh sách tham khảo của trường hợp và dữ liệu lam kính
Tham khảo [11.5 Yêu cầu về Trường hợp và Dữ liệu Lam kính](#).
- Mô tả dữ liệu trạng thái lam kính mà BOND LIS-ip có thể báo cáo cho LIS
Tham khảo [11.6 Gửi Dữ liệu Lam kính trở lại LIS](#).
- Tham chiếu đến các yêu cầu về nhãn lam kính
Tham khảo [11.7 Nhãn Lam kính](#).
- Tổng quan về triển khai LIS điển hình
Tham khảo [11.8 Quy trình công việc](#).

11.1 Thuật ngữ LIS

Một số thuật ngữ mới được yêu cầu để mô tả chức năng của LIS và để phân biệt giữa các phần tử hệ thống BOND thông thường và các phần tử LIS. Các thuật ngữ này được mô tả trong danh sách sau đây.

- LIS – Hệ thống thông tin phòng thí nghiệm; phần mềm quản lý thông tin liên quan đến công việc của phòng thí nghiệm.
- LIS-ip – gói tích hợp BOND LIS, một tiện ích bổ sung tùy chọn cho phép hệ thống BOND hoạt động với LIS.
- Lam kính LIS – một lam kính được tạo bởi LIS và được gửi đến hệ thống BOND để xử lý.
- Trường hợp LIS – một trường hợp do LIS tạo và gửi đến hệ thống BOND.
- Nhãn lam kính Auto-ID – nhãn lam kính có thể được hệ thống BOND tự động nhận dạng. Chúng có thể được in bởi hệ thống BOND hoặc LIS, miễn là sử dụng định dạng mã vạch để nhận biết. Xem [11.3 Kết nối và khởi tạo LIS](#).
- Nhãn lam kính có ID hỗ trợ – bất kỳ nhãn lam kính nào không thể được nhận dạng tự động trên hệ thống BOND.
- Nhãn lam kính LIS – nhãn lam kính từ máy in được kết nối với LIS. Nhãn lam kính LIS hiển thị mã vạch LIS và bất kỳ thông tin nào khác được định cấu hình cho nhãn trong LIS.
- Nhãn lam kính BOND-LIS – nhãn lam kính cho một lam kính được tạo trong LIS nhưng được in trên máy in được kết nối với hệ thống BOND. Nhãn BOND-LIS sử dụng cấu hình nhãn lam kính BOND LIS, có thể được chỉnh sửa bằng phần mềm BOND.
- Số đăng ký – một thuật ngữ LIS phổ biến cho một số hoặc ID khác xác định một trường hợp cụ thể. Số đăng ký tương đương với “ID trường hợp” của hệ thống BOND.
- Dữ liệu bệnh nhân – chi tiết bệnh nhân tạo thành một “trường hợp” trên hệ thống BOND.
- Dữ liệu nhân khẩu học – một thuật ngữ LIS phổ biến cho dữ liệu bệnh nhân hoặc dữ liệu trường hợp.
- Mã vạch LIS – mã vạch do LIS gán để xác định duy nhất từng lam kính LIS.

11.2 Tính năng Phần mềm Bổ sung

Các hệ thống BOND hỗ trợ LIS có các tính năng phần mềm bổ sung không có trong phiên bản tiêu chuẩn. Các hệ thống BOND LIS-ip giữ lại tất cả các tính năng và chức năng của phần mềm BOND tiêu chuẩn.

Xem:

- [11.2.1 Biểu tượng Trạng thái LIS](#)
- [11.2.2 Trường hợp LIS](#)
- [11.2.3 Lam kính LIS](#)
- [11.2.4 Tên Đánh dấu Công khai](#)
- [11.2.5 Lam kính Ưu tiên](#)
- [11.2.6 Các Trường Dữ liệu của Lam kính LIS](#)
- [11.7 Nhãn Lam kính](#)

11.2.1 Biểu tượng Trạng thái LIS

Hình 11-1: Biểu tượng trạng thái LIS ở phía trên bên phải màn hình phần mềm BOND



Phần mềm BOND có LIS-ip bao gồm biểu tượng trạng thái LIS ở ngoài cùng bên phải của thanh chức năng tiêu chuẩn. Điều này cho thấy như sau:

- Trạng thái kết nối LIS (tham khảo [11.3 Kết nối và khởi tạo LIS](#))
- Chỉ báo lỗi LIS (tham khảo [11.4 Thông báo LIS](#))

11.2.2 Trường hợp LIS

Các trường hợp LIS là các trường hợp được tạo trong LIS và sau đó được gửi đến hệ thống BOND. Ngược lại, các trường hợp BOND là các trường hợp được tạo trong hệ thống BOND.

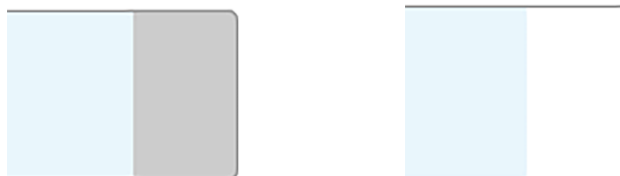
- Các trường hợp LIS chứa các trường thuộc tính giống như các trường hợp BOND nhưng không thể chỉnh sửa thông tin nào sau khi một trường hợp đã được gửi đến hệ thống BOND.
- Hệ thống BOND tự động phân bổ một số trường hợp duy nhất cho mọi trường hợp LIS.
- Số đăng ký LIS hoặc ID trường hợp trở thành ID trường hợp BOND trong hệ thống.
- Nếu ID trường hợp này giống với ID trường hợp BOND hiện tại thì trường hợp LIS mới sẽ bị từ chối. Bạn phải thay đổi ID trường hợp trong LIS.
- Nếu ID trường hợp và tên bệnh nhân của trường hợp LIS mới giống với ID của trường hợp LIS đang hoạt động, đã được liệt kê trên màn hình **Slide setup** (Thiết lập lam kính), thì trường hợp hiện có sẽ tự động được sử dụng. Các lam kính trong trường hợp "mới" được thêm vào các lam kính trong trường hợp hiện có. Nếu ID trường hợp giống nhau nhưng tên bệnh nhân khác nhau, trường hợp mới bị từ chối.
- Nếu ID trường hợp và tên bệnh nhân của một trường hợp LIS giống với ID của một trường hợp LIS đã hết hạn hoặc đã bị xóa trong hệ thống BOND, thì trường hợp hiện tại sẽ được phục hồi hoặc trường hợp mới bị từ chối, tùy thuộc vào cài đặt của bạn trong màn hình LIS của máy khách quản trị (xem [ID Trường hợp Trùng lặp \(trên trang 222\)](#)).
- Các lam kính được thêm vào trường hợp LIS bằng phần mềm BOND được tạo dưới dạng lam kính BOND.
- Các trường hợp LIS có cùng giao thức chuẩn bị mặc định và khối lượng phân phối giống như các trường hợp BOND, như được thiết lập trong ứng dụng khách quản trị (xem [10.5.2 Trường hợp và cài đặt lam kính](#)).

11.2.3 Lam kính LIS

Các lam kính LIS là các lam kính được tạo trong LIS và sau đó được gửi đến hệ thống BOND. Ngược lại, các lam kính BOND là các lam kính được tạo trong hệ thống BOND, trong một trường hợp BOND hoặc một trường hợp LIS.

Các lam kính LIS có thể được xác định trong danh sách lam kính bằng màu nhãn của chúng: Các lam kính LIS có nhãn màu xám.

Hình 11-2: LIS lam kính (trái) và lam kính BOND định kỳ một vết nhuộm (phải)



Các điểm sau đây áp dụng cho các lam kính LIS:

- Nhãn được in từ LIS thường bao gồm mã vạch. Miễn là mã vạch thuộc một trong sáu định dạng được hệ thống BOND hỗ trợ và hệ thống BOND đã được định cấu hình để đọc định dạng đó, thì hệ thống BOND có thể xác định lam kính khi được tải. Tham khảo [11.3 Kết nối và khởi tạo LIS](#).
- Nhãn được in từ hệ thống BOND cho các lam kính LIS sử dụng cấu hình nhãn lam kính BOND LIS. Tham khảo [10.3 Nhãn](#).
- Các lam kính LIS có thể bao gồm các trường bổ sung dành riêng cho LIS. Tham khảo [11.2.6 Các Trường Dữ liệu của Lam kính LIS](#).
- Không thể chỉnh sửa các thuộc tính lam kính có nguồn gốc từ LIS bằng phần mềm BOND.
- Khi phần mềm BOND được sử dụng để sao chép một lam kính LIS, bản sao được tạo dưới dạng một lam kính BOND với cấu hình nhãn lam kính BOND. Tất cả các trường dành riêng cho LIS đều bị xóa và tất cả các trường đều có thể chỉnh sửa được.

11.2.4 Tên Đánh dấu Công khai

Tên đánh dấu công khai (đối với kháng thể chính và mẫu dò) cung cấp liên kết giữa các dấu hiệu được chỉ định bởi LIS và những dấu hiệu đã đăng ký trên hệ thống BOND. Khi LIS chỉ định một điểm đánh dấu cho xét nghiệm, hệ thống BOND sẽ sử dụng thuốc thử có cùng tên đánh dấu công khai cho xét nghiệm đó. Hệ thống BOND sẽ từ chối xét nghiệm do LIS chỉ định nếu không có tên công khai tương ứng với tên điểm đánh dấu LIS.

Tên đánh dấu công khai được chỉ định bằng cách sử dụng trường **Public name** (Tên công khai) trong hộp thoại **Edit reagent properties** (Chỉnh sửa thuộc tính thuốc thử) (tham khảo [8.2 Màn hình Thiết lập thuốc thử](#)). Trường này chỉ hiển thị khi LIS-ip được cài đặt.

Mỗi tên công khai phải là duy nhất. Tên công khai có thể được hoán đổi giữa các thuốc thử BOND bất cứ lúc nào và khi điều này xảy ra, các lam kính đã tạo sẽ không bị ảnh hưởng.

11.2.5 Lam kính Ưu tiên

LIS có thể chỉ định các lam kính ưu tiên cần xử lý khẩn cấp. Mọi trường hợp bao gồm lam kính ưu tiên sẽ xuất hiện với một thanh màu đỏ trên màn hình **Slide setup** (Thiết lập lam kính).



Để ưu tiên một lam kính trên BOND-PRIME Mô-đun xử lý, chỉ tải các lam kính ưu tiên vào ngăn Tải trước, sau đó đợi cho đến khi các lam kính đó được chuyển để xử lý, trước khi tải các lam kính khác vào ngăn Tải trước.

Hình 11-3: Một trường hợp có các lam kính ưu tiên được đánh dấu màu đỏ trên màn hình **Slide setup** (Thiết lập lam kính)

Case ID	Patient name	Doctor name	Slides
LS0012 - 45216	Shady, Albert	Joseph	1
20130416-ISHRefine	Benjamin Hightower	Kevin Pannell	10
20130416-IHC	Fannie Hurley	Arthur Josey	10



Hiện tại, trường hợp LIS ưu tiên ban đầu được thêm vào cuối danh sách. Trường hợp chỉ hiển thị ở đầu danh sách trong các phiên tiếp theo của máy khách lâm sàng.

Các lam kính ưu tiên được đánh dấu bằng chữ "P" màu đỏ.

Hình 11-4: Một lam kính LIS ưu tiên khi nó xuất hiện trong màn hình **Slide setup** (Thiết lập lam kính)



11.2.6 Các Trường Dữ liệu của Lam kính LIS




Ngoài các thuộc tính lam kính tiêu chuẩn, BOND LIS-ip có bảy trường dữ liệu có thể định cấu hình có thể được thiết lập để hiển thị thông tin được chọn từ LIS. Kết nối cơ bản được đại diện dịch vụ Leica Biosystems thiết lập trong quá trình cài đặt, tuy nhiên khi đã có kết nối này, người dùng có thể chọn hiển thị các trường hoặc không và có thể đặt tên cho từng trường – xem [Các Trường Dữ liệu của Lam kính LIS \(trên trang 222\)](#).

Các trường này được hiển thị trên thẻ LIS đặc biệt trong hộp thoại **Slide properties** (Thuộc tính lam kính) và cũng có thể được in trên nhãn lam kính (xem [10.3 Nhãn](#)). Chúng chỉ dành cho mục đích báo cáo và không có tác dụng đối với quá trình xử lý lam kính.

11.3 Kết nối và khởi tạo LIS

Mỗi mô-đun BOND LIS-ip phải được cài đặt bởi một đại diện Leica Biosystems được ủy quyền, người này sẽ tùy chỉnh hoạt động theo yêu cầu của từng phòng thí nghiệm.

Hệ thống BOND có thể được cấu hình để đọc bất kỳ định dạng mã vạch nào sau đây:

Mã vạch 2D	
QR	
Aztec	
Ma trận Dữ liệu	

Khi mô-đun LIS được cài đặt, biểu tượng LIS sẽ xuất hiện ở trên cùng bên phải của màn hình phần mềm BOND để cho biết trạng thái kết nối (**Hình 11-5**).

Hình 11-5: LIS chưa kết nối (trái) và đã kết nối (phải)



11.4 Thông báo LIS

Phần mềm BOND cho biết kết nối LIS hoặc lỗi dữ liệu bằng cách hiển thị biểu tượng trạng thái LIS ở trên cùng bên phải của màn hình phần mềm BOND (tham khảo **11.2.1 Biểu tượng Trạng thái LIS**). Nếu có bất kỳ thông báo LIS chưa xử lý nào thì bộ đếm số lượng thông báo chưa xử lý sẽ được hiển thị. Khi một sự kiện thông báo mới xảy ra, bộ đếm sẽ nhấp nháy nhanh.

Hình 11-6: Biểu tượng trạng thái LIS



Để tìm thông tin chi tiết về thông báo, nhấp chuột phải vào biểu tượng trạng thái và chọn **Show LIS report** (Hiện báo cáo LIS) để mở hộp thoại **LIS service events** (Sự kiện dịch vụ LIS). Hộp thoại hiển thị lỗi và bất kỳ lam kính nào không được chuyển thành công. Lý do cho lỗi cũng được liệt kê. Các lỗi LIS điển hình bao gồm thiếu dữ liệu, xung đột dữ liệu (ví dụ: cùng một số đăng ký được sử dụng cho các trường hợp khác nhau) hoặc các trường hợp trong đó điểm đánh dấu công khai không được đăng ký trên hệ thống BOND (tham khảo [11.2.4 Tên Đánh dấu Công khai](#)).

Hình 11-7: Hộp thoại LIS service events (Sự kiện dịch vụ LIS)

ID	Date	Event N°	Details	Message	
1...	24-Jan-17 2:33...	7012	Case ID LS0012-45210 Patient ID PID120 Doctor ID Dr. Jones Marker ID GFAP Marker2 ID Tissue type test Message ID 002.1 Barcode 88820	Unable to add LIS slide - Barcode already used	Acknowledge
1...	24-Jan-17 2:34...	7007	Case ID LS0012-45210 Patient ID PID120 Doctor ID Dr. Jones Marker ID GFAP Marker2 ID Tissue type tesst Message ID 002.1 Barcode 88820	Cannot map tissue type	Acknowledge
1...	24-Jan-17 2:35...	7006	Case ID LS0012-45210 Patient ID PID120 Doctor ID Dr. Jones Marker ID GFAP	Marker does not exist	Acknowledge

[Close](#)

Tùy thuộc vào cấu hình LIS, có thể sửa lỗi và gửi lại trường hợp hoặc lam kính. Trường hợp LIS không thể gửi lại thông tin, trường hợp hoặc các lam kính có thể được tạo trực tiếp bằng phần mềm BOND.

Khi bạn đã đọc từng thông báo lỗi, hãy nhấp vào nút **Acknowledge** (Công nhận) liên quan để xóa thông báo khỏi hộp thoại.

Khi tất cả các thông báo lỗi được xóa khỏi hộp thoại, bộ đếm thông báo sẽ biến mất khỏi màn hình.



Nếu được yêu cầu, bạn vẫn có thể xem các thông báo trong nhật ký dịch vụ LIS bằng cách nhấp vào logo Leica Biosystems đầu tiên ở trên cùng bên phải của màn hình máy khách quản trị, để hiển thị hộp thoại **AboutBOND** (Về BOND). Sau đó nhấp vào **Service log** (Nhật ký dịch vụ) và chọn ***LIS*** từ danh sách **Serial No.** (Số sê-ri) thả xuống. Tùy chọn đặt khoảng thời gian rồi nhấp vào **Generate** (Tạo) để tạo nhật ký dịch vụ LIS.

11.5 Yêu cầu về Trường hợp và Dữ liệu Lam kính

Dữ liệu mà hệ thống BOND yêu cầu từ LIS để nhập các trường hợp và lam kính được cung cấp trong các phần bên dưới (xem [11.5.1 Dữ liệu Trường hợp](#) và [11.5.2 Dữ liệu Lam kính](#)).



Không thể thay đổi dữ liệu trong các trường hợp và lam kính LIS trong BOND, ngoại trừ nhận xét lam kính.

11.5.1 Dữ liệu Trường hợp

11.5.1.1 Các Trường Bắt buộc

Tên trường BOND	Mô tả	Điều khoản LIS chung
ID trường hợp	Một số hoặc tên xác định trường hợp	Số đăng ký Số yêu cầu

11.5.1.2 Trường Bổ sung

Tên trường BOND	Mô tả	Điều khoản LIS chung
Tên bệnh nhân	Tên của bệnh nhân	Tên bệnh nhân ID được gán cho phòng thí nghiệm (labAssId)
Bác sĩ	Bác sĩ giới thiệu	Tên bác sĩ và/hoặc ID Bác sĩ túc trực Bác sĩ Yêu cầu

11.5.2 Dữ liệu Lam kính

11.5.2.1 Các Trường Bắt buộc

Tên trường BOND	Mô tả	Điều khoản LIS chung	Nhận xét
Dấu	Kháng thể chính (IHC) hoặc Đầu dò (ISH)	Kháng thể chính (IHC) Đầu dò (ISH) Dấu (một trong hai) Nhuộm	Tên công khai cung cấp liên kết giữa các dấu được chỉ định bởi LIS và những điểm đã đăng ký trên hệ thống BOND. Tên công khai phải được chỉ định cho mỗi dấu sẽ được chỉ định trong LIS. Xem 11.2.4 Tên Đánh dấu Công khai . Mỗi dấu có các giao thức tiền xử lý và nhuộm màu mặc định, có thể thay đổi bằng phần mềm BOND nếu cần.

11.5.2.2 Trường Bổ sung

Tên trường BOND	Mô tả	Điều khoản LIS chung	Nhận xét
[Mã vạch LIS] Note: (Lưu ý) Mã vạch không hiển thị cho người dùng trên hệ thống BOND	Một mã vạch ID duy nhất được cung cấp cho mỗi lam kính LIS (ID của các lam kính đã xóa không thể được sử dụng lại)	Mã vạch	Mã vạch ID hoàn chỉnh phải được cung cấp để hệ thống BOND nhận dạng lam kính. Điều này là bắt buộc khi sử dụng Quy trình công việc LIS 1 (xem 11.8 Quy trình công việc).
Loại mô	Mô đối chứng hoặc xét nghiệm (dương tính hoặc âm tính)	Loại xét nghiệm	Nếu thông tin này không được LIS cung cấp, nó sẽ mặc định là "Xét nghiệm". Xem 6.2.1 Mô đối chứng .
Nhận xét	Bất kỳ nhận xét hoặc hướng dẫn nào liên quan đến lam kính	Nhận xét	Nếu một bản cập nhật cho lam kính LIS được gửi bởi LIS, thì bất kỳ nhận xét lam kính mới nào sẽ được thêm vào nhận xét lam kính hiện có.

11.6 Gửi Dữ liệu Lam kính trở lại LIS

BOND LIS-ip có thể báo cáo trạng thái lam kính cho LIS. BOND LIS-ip có thể báo cáo các thông tin sau:

- Đã tạo lam kính – lam kính được chỉ định đã được tạo trong phần mềm BOND
- Đã in lam kính – một nhãn đã được in cho lam kính đã chỉ định
- Lam kính đang được xử lý – lam kính được chỉ định đang được xử lý
- Đã xử lý lam kính – lam kính được chỉ định đã hoàn tất quá trình xử lý (có hoặc không có lỗi)
- Đã xóa lam kính – lam kính được chỉ định đã bị xóa khỏi hệ thống BOND.

11.7 Nhãn Lam kính

Mỗi lam kính vật lý yêu cầu một nhãn nhận dạng để nó có thể khớp với đúng trường hợp và thông tin xét nghiệm. Trong quy trình làm việc thuận tiện nhất, các lam kính LIS có nhãn được in bởi LIS ("nhãn lam kính LIS") và các nhãn này được hệ thống nhận dạng BOND. Tuy nhiên, điều này chỉ có thể nếu:

- 1 LIS cung cấp một mã vạch duy nhất cho mỗi lam kính vào hệ thống BOND và
- 2 máy in LIS sử dụng một trong các định dạng mã vạch được hệ thống BOND hỗ trợ.

Nếu LIS của bạn không đáp ứng các yêu cầu này thì hệ thống BOND có thể tạo nhãn riêng cho lam kính LIS – "nhãn lam kính BOND-LIS". Trong trường hợp này, bạn có thể tùy ý thiết lập hệ thống BOND để nó chỉ xử lý các lam kính LIS nếu chúng đã được hệ thống BOND in nhãn. Điều này được thiết lập trong màn hình LIS máy khách quản trị – xem [10.2 LIS](#).

Ngoài ra, có thể sử dụng nhãn từ người dán nhãn bên thứ ba hoặc viết tay. Các nhãn này cần được xác định thủ công trên hệ thống BOND trước khi xử lý (xem [5.1.5.2 Nhận dạng Lam kính Thủ công trên bo mạch](#)).

11.8 Quy trình công việc

Mặc dù mỗi triển khai LIS-ip đều được tùy chỉnh cao, nhưng việc cung cấp một số mô tả chung về quy trình công việc BOND LIS-ip dựa trên các tùy chọn LIS-ip chính vẫn rất hữu ích. Bảng sau đây cho thấy bốn quy trình công việc. Các quy trình công việc khác cũng có thể. Đào tạo toàn diện về trang web cụ thể được cung cấp cho mỗi lần cài đặt.

Quy trình công việc	Dữ liệu từ LIS	Dữ liệu đã nhập trên hệ thống BOND	Nhãn in trên	Nhận dạng
1	Dữ liệu trường hợp và lam kính (với mã vạch LIS)	Không	LIS	Tự động
2	Trường hợp và dữ liệu lam kính	Không	Hệ thống BOND	Tự động
3		Lam kính bổ sung	Hệ thống BOND	Tự động
4		Không	Bên ngoài	Được hỗ trợ

Quy trình công việc 1 là thuận tiện nhất vì nó cung cấp khả năng tích hợp liền mạch giữa LIS và hệ thống BOND. Hệ thống BOND tự động nhận dạng các lam kính LIS và quá trình xử lý có thể bắt đầu ngay lập tức mà không cần phải dán nhãn lại các lam kính hoặc nhập thông tin bổ sung.

12 Vệ sinh và bảo trì (chỉ BOND-III và BOND-MAX)



Để biết thông tin về thủ tục vệ sinh và bảo trì liên quan đến BOND-PRIME mô-đun xử lý, hãy tham khảo hướng dẫn sử dụng BOND-PRIME dụng riêng.



CẢNH BÁO: Luôn tắt mô-đun xử lý khi thực hiện các tác vụ vệ sinh hoặc bảo trì (ngoại trừ khi chạy vệ sinh đầu dò hút hoặc vệ sinh rô-bốt khối chất lỏng).



CẢNH BÁO: Một số thuốc thử được sử dụng trong hóa mô miễn dịch và lai tại chỗ là nguy hiểm. Đảm bảo bạn đã được đào tạo đầy đủ về quy trình này trước khi tiếp tục:

- 1 Đeo găng tay cao su hoặc nitrile, kính an toàn và quần áo bảo hộ phù hợp khác khi xử lý thuốc thử hoặc vệ sinh mô-đun xử lý.
- 2 Xử lý và loại bỏ thuốc thử và nước ngưng tụ theo tất cả các quy trình và quy định của chính phủ áp dụng tại cơ sở phòng thí nghiệm.



CẢNH BÁO: Các mô-đun xử lý có máy sưởi và bề mặt nóng có thể gây nguy hiểm bắt lửa nếu vật liệu dễ cháy được đặt gần nhau:

Không đặt vật liệu dễ cháy trên hoặc gần bộ gia nhiệt.

Không đặt vật liệu dễ cháy trên bất kỳ bề mặt nóng nào trên mô-đun xử lý.

Đảm bảo tất cả các nắp thùng chứa số lượng lớn được niêm phong đúng cách sau khi đổ đầy hoặc đổ hết.



CẢNH BÁO: Tránh tiếp xúc với các cụm nhuộm lam kính và xung quanh chúng. Những thứ này có thể rất nóng và gây bỏng nặng. Đợi hai mươi phút sau khi ngừng hoạt động để bộ phận nhuộm lam kính và các vùng xung quanh nguội đi.



THẬN TRỌNG: Chỉ làm sạch tất cả các bộ phận có thể tháo rời bằng tay. Để tránh hư hỏng, không rửa bất kỳ bộ phận nào trong máy rửa chén tự động. Không làm sạch bất kỳ bộ phận nào bằng dung môi, dung dịch tẩy rửa mạnh hoặc ăn mòn, hoặc vải thô hoặc ăn mòn.

Chương này đưa ra các quy trình vệ sinh và bảo trì. Trong máy khách lâm sàng, có một màn hình bảo trì cho từng mô-đun xử lý trong hệ thống. Nhấp vào thẻ mô-đun xử lý ở phía bên trái của cửa sổ chính để hiển thị màn hình **System status** (Trạng thái hệ thống), sau đó nhấp vào thẻ **Maintenance** (Bảo trì).

Để biết thêm thông tin, xem [5.3 Màn hình bảo trì](#). Bất cứ khi nào bạn sử dụng hệ thống BOND, hãy chú ý đến rò rỉ hoặc các bộ phận bị mòn hoặc hư hỏng. Nếu có hướng dẫn trong chương này để sửa chữa hoặc thay thế bộ phận bị mòn hoặc bị lỗi, hãy làm theo các hướng dẫn này. Nếu không, hãy liên hệ với bộ phận hỗ trợ khách hàng.

Bảo trì Phòng ngừa

Ngoài các nhiệm vụ bảo trì thường xuyên được liệt kê trong chương này (do người dùng thực hiện), BOND-III và BOND-MAX mô-đun xử lý phải được đại diện dịch vụ Leica Biosystems bảo dưỡng thường xuyên.

Đối với BOND-III và BOND-MAX, phần mềm BOND sẽ thông báo cho bạn để tổ chức dịch vụ bảo trì phòng ngừa cho từng mô-đun xử lý mỗi năm một lần hoặc cứ sau 15600 lam kính (tùy theo điều kiện nào đến trước).



Số đếm được đặt lại bằng nút **Maintenance complete** (Hoàn thành bảo trì) trên thẻ **Processing modules** (Mô-đun xử lý) trong máy khách quản trị ([10.6.1 Mô-đun xử lý](#)).

Chương này có các phần sau:

- [12.1 Lịch trình Vệ sinh và Bảo trì](#)
- [12.2 Thùng chứa số lượng lớn](#)
- [12.3 Lá kính đậy](#)
- [12.4 Cụm Nhuộm Lam kính](#)
- [12.5 Khởi động lại Mô-đun xử lý](#)
- [12.6 Đầu dò hút](#)
- [12.7 Khối rửa và trạm trộn](#)
- [12.8 Nắp, Cửa và Nắp đậy](#)
- [12.9 Trình chụp ảnh ID](#)
- [12.10 Khay nhỏ giọt](#)
- [12.11 Khay lam kính](#)
- [12.12 Đầu dò Robot chất lỏng số lượng lớn \(chỉ BOND-III\)](#)
- [12.13 Ống tiêm](#)
- [12.14 Cầu chì Nguồn điện](#)

12.1 Lịch trình Vệ sinh và Bảo trì

Sử dụng lịch trình bên dưới nếu bạn nhuộm tối đa khoảng 300 lam kính một tuần cho mỗi mô-đun xử lý. Nếu bạn xử lý nhiều hơn mức này, hãy liên hệ với bộ phận hỗ trợ khách hàng để có lịch trình tùy chỉnh.

Tác vụ	Phần
Hàng ngày – Đầu ngày	
Kiểm tra các thùng chứa chất thải số lượng lớn không đầy quá một nửa*	12.2
Kiểm tra các thùng chứa thuốc thử số lượng lớn được đổ đầy đủ thuốc thử cho những ngày nhuộm*	12.2
Hàng ngày – Cuối ngày	
Vệ sinh Lá kính đậy	12.3
Hàng tuần	
Vệ sinh cụm nhuộm lam kính*	12.4
Vệ sinh kẹp lá kính đậy	12.4
Khởi động lại mô-đun xử lý	12.5
Lau đầu dò hút chính của robot	12.6
Kiểm tra khối rửa và trạm trộn – làm sạch hoặc thay thế nếu cần	12.7
Vệ sinh nắp, cửa (nếu được lắp) và nắp đậy	12.8
Vệ sinh trình chụp ảnh ID	12.9
Vệ sinh máy quét mã vạch cầm tay	13.1
Hàng tháng	
Vệ sinh tất cả khay nhỏ giọt*	12.10
Thay thế trạm trộn	12.7
Vệ sinh thùng chứa thuốc thử số lượng lớn	12.2
Vệ sinh thùng chứa chất thải số lượng lớn	12.2
Vệ sinh khay lam kính	12.11
Vệ sinh đầu dò robot chất lỏng số lượng lớn (BOND-III)	12.12
Vệ sinh trình dán nhãn lam kính	13.2
Kiểm tra ống tiêm	12.13
Khi được nhắc	
Vệ sinh đầu dò hút chính của robot	12.6.1
Thay thế ống tiêm	12.13

* Thực hiện các nhiệm vụ này thường xuyên hơn so với lịch trình nếu được yêu cầu.

12.1.1 Danh sách Kiểm tra Vệ sinh và Bảo trì

Trên trang tiếp theo, lịch trình bảo trì được sao chép trong một bảng được thiết kế để in và sử dụng làm danh sách kiểm tra. Các khu vực được cung cấp để ghi số lô cho dung dịch Rửa BOND, ER1, ER2 và Tẩy sáp. Đánh dấu hoặc ký tắt vào các ô còn lại khi hoàn thành nhiệm vụ.

Lịch trình Vệ sinh và Bảo trì

	T2	T3	T4	T5	T6	T7	CN
HÀNG NGÀY							
Kiểm tra thùng chứa thuốc thử số lượng lớn	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Số lô rửa BOND							
Số lô ER1							
Số lô ER2							
Số lô dung dịch tẩy sáp							
Kiểm tra thùng chứa chất thải	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vệ sinh Lá kính đậy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
HÀNG TUẦN		Dành cho BOND-MAX:					
Vệ sinh cụm nhuộm lam kính*	<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> Nếu chỉ có một nắp trên thùng chứa chất thải bên ngoài, hãy ngắt kết nối cáp và đường dẫn chất lỏng trước khi tháo vít. Nếu các thùng chứa số lượng lớn không trong suốt, hãy nhấc các đầu của thùng chứa vào đúng vị trí để ước tính khối lượng – không cần thiết phải tháo các thùng chứa ra khỏi mô-đun xử lý. 					
Vệ sinh kẹp lá kính đậy	<input type="checkbox"/>	*Vệ sinh tần suất thường xuyên hơn lịch nếu cần					
Khởi động lại PM	<input type="checkbox"/>						
Lau sạch đầu dò hút	<input type="checkbox"/>						
Kiểm tra khối rửa & trạm trộn	<input type="checkbox"/>						
Vệ sinh nắp, cửa (nếu được lắp) và nắp đậy	<input type="checkbox"/>						
Vệ sinh trình chụp ảnh ID	<input type="checkbox"/>						
Vệ sinh máy quét cầm tay	<input type="checkbox"/>						
HÀNG THÁNG							
Vệ sinh khay nhỏ giọt*	<input type="checkbox"/>						
Thay thế trạm trộn	<input type="checkbox"/>						
Vệ sinh thùng chứa thuốc thử số lượng lớn	<input type="checkbox"/>						
Vệ sinh thùng chứa chất thải số lượng lớn	<input type="checkbox"/>						
Vệ sinh khay lam kính	<input type="checkbox"/>						
Vệ sinh đầu dò robot chất lỏng số lượng lớn (chỉ BOND-III)	<input type="checkbox"/>						
Vệ sinh trình dán nhãn lam kính	<input type="checkbox"/>						
Kiểm tra ống tiêm	<input type="checkbox"/>						
KHI ĐƯỢC NHẮC		Cho tuần bắt đầu _____					
Vệ sinh đầu dò hút	<input type="checkbox"/>	đến _____					
Thay thế ống tiêm	<input type="checkbox"/>	Cho tháng _____					

12.2 Thùng chứa số lượng lớn



CẢNH BÁO: Một số thuốc thử được sử dụng trong hóa mô miễn dịch và lai tại chỗ là nguy hiểm. Đảm bảo bạn đã được đào tạo đầy đủ về quy trình này trước khi tiếp tục:

- 1 Đeo găng tay cao su hoặc nitrile, kính an toàn và quần áo bảo hộ phù hợp khác khi xử lý thuốc thử hoặc vệ sinh mô-đun xử lý.
- 2 Xử lý và loại bỏ thuốc thử và nước ngưng tụ theo tất cả các quy trình và quy định liên quan của chính phủ áp dụng tại cơ sở phòng thí nghiệm.



CẢNH BÁO: Một số thuốc thử được sử dụng trên Mô-đun xử lý BOND dễ cháy:

Không đặt ngọn lửa hoặc nguồn đánh lửa gần các mô-đun xử lý.

Đảm bảo tất cả các nắp thùng chứa số lượng lớn được niêm phong đúng cách sau khi đổ đầy hoặc đổ hết.

Kiểm tra mức thùng chứa số lượng lớn hàng ngày (ít nhất) và vệ sinh thùng chứa số lượng lớn hàng tháng. Xem chi tiết:

- [12.2.1 Kiểm tra Mức Thùng chứa](#)
- [12.2.2 Bổ sung hoặc Làm trống các Thùng chứa Số lượng lớn](#)
- [12.2.3 Vệ sinh Thùng chứa Số lượng lớn](#)
- [12.2.4 Thùng chứa Chất thải Bên ngoài \(chỉ BOND-MAX\)](#)

12.2.1 Kiểm tra Mức Thùng chứa

Kiểm tra mức thùng chứa số lượng lớn vào đầu mỗi ngày. Ngoài ra, hãy kiểm tra trước khi bắt đầu chạy qua đêm hoặc kéo dài. Các phòng thí nghiệm có doanh thu cao có thể cần lên lịch kiểm tra hai thùng chứa số lượng lớn hàng ngày.

Trên BOND-III và Mô-đun xử lý BOND-MAX kiểu hiện tại (và tất cả các thùng chứa chất thải bên ngoài BOND-MAX), mức chất lỏng có thể nhìn thấy qua thành thùng chứa. Đối với các kiểu máy BOND-MAX có hộp chứa mờ đục, hãy nhấc các đầu của hộp chứa vào đúng vị trí để ước tính thể tích – không cần thiết phải tháo chúng ra khỏi mô-đun xử lý, vì điều này sẽ kích hoạt nguyên tố chất lỏng khi chúng được trả lại.

Các biểu tượng trên màn hình **System status** (Trạng thái hệ thống) cho biết mức thùng chứa số lượng lớn cho BOND-III, và được sử dụng để thông báo mức chất thải cao hoặc mức thuốc thử thấp trên BOND-MAX. Chỉ sử dụng các biểu tượng để xác nhận cấp độ và/hoặc để xem thông báo – chúng không thay thế việc kiểm tra thực tế hàng ngày.



Các mô-đun xử lý BOND-III được trang bị hệ thống chiếu sáng thùng chứa số lượng lớn (xem [Hệ thống chiếu sáng thùng chứa số lượng lớn \(BOND-III\) \(trên trang 52\)](#)).

Đổ đầy hoặc làm trống các thùng chứa trong các điều kiện sau:

- Đổ các thùng chứa chất thải đã đầy hơn một nửa
- Đổ đầy bình chứa thuốc thử để đảm bảo có đủ thuốc thử.

Xem [12.2.2 Bổ sung hoặc Làm trống các Thùng chứa Số lượng lớn](#).



CẢNH BÁO: Kiểm tra mức thùng chứa số lượng lớn và đổ đầy hoặc làm trống, nếu thích hợp, vào đầu mỗi ngày (thường xuyên hơn nếu được yêu cầu – xem hướng dẫn bên trên). Nếu không làm như vậy có thể dẫn đến các lần chạy bị tạm dừng, điều này có thể ảnh hưởng đến quá trình nhuộm.

12.2.2 Bổ sung hoặc Làm trống các Thùng chứa Số lượng lớn

Khi bạn kiểm tra mức thùng chứa số lượng lớn, hãy đổ các thùng chứa chất thải đã đầy hơn một nửa và đổ đầy các thùng chứa thuốc thử để đảm bảo có đủ thuốc thử. Luôn lau sạch bất kỳ sự cố tràn nào xảy ra khi đổ đầy hoặc đổ hết các thùng chứa số lượng lớn. Làm sạch bên ngoài hộp đựng và nắp trước khi quay trở lại mô-đun xử lý.

Xem hướng dẫn làm trống và nạp lại riêng biệt bên dưới. Phần [12.2.2.5 Trong khi chạy](#) này có hướng dẫn nếu bạn cần làm trống hoặc đổ đầy thùng chứa trong khi chạy.

- [12.2.2.1 Nạp lại Thuốc thử Số lượng lớn – BOND-III](#)
- [12.2.2.2 Chất thải Nguy hại Rỗng – BOND-III](#)
- [12.2.2.3 Chất thải Tiêu chuẩn Rỗng – BOND-III](#)
- [12.2.2.4 Dọn sạch chất thải nguy hại hoặc đổ đầy thuốc thử số lượng lớn – BOND-MAX](#)
- [12.2.2.5 Trong khi chạy](#)

Xem [12.2.4 Thùng chứa Chất thải Bên ngoài \(chỉ BOND-MAX\)](#) hướng dẫn để làm trống thùng chứa bên ngoài BOND-MAX.



CẢNH BÁO: Luôn trả lại các thùng chứa đã đổ đầy hoặc đã hết về cùng một vị trí trên mô-đun xử lý. Nếu không làm như vậy có thể làm nhiễm bẩn thuốc thử và ảnh hưởng đến quá trình nhuộm.



CẢNH BÁO: Không thay đổi loại thuốc thử trong thùng chứa thuốc thử số lượng lớn. Làm như vậy có thể dẫn đến nhiễm bẩn và ảnh hưởng đến việc nhuộm.



THẬN TRỌNG: Không ép các thùng chứa số lượng lớn trở lại vị trí, vì điều này có thể làm hỏng thùng chứa và cảm biến chất lỏng.

12.2.2.1 Nạp lại Thuốc thử Số lượng lớn – BOND-III

Thùng chứa thuốc thử số lượng lớn BOND-III có thể được đổ đầy trong khi ở trong mô-đun xử lý. Không cần phải lấy chúng ra khỏi thùng chứa số lượng lớn.

- 1 Vặn nắp thùng chứa thuốc thử số lượng lớn và đổ đầy thùng chứa.
- 2 Khi thùng chứa đầy, thay thế nắp và vặn chặt.



CẢNH BÁO: Nếu bạn sử dụng phễu khi thêm thuốc thử vào thùng chứa trên Mô-đun Xử lý BOND-III, hãy đảm bảo rằng phễu sạch. Nếu không làm như vậy có thể làm nhiễm bẩn thuốc thử và ảnh hưởng đến quá trình nhuộm.

12.2.2.2 Chất thải Nguy hại Rỗng – BOND-III

- 1 Đảm bảo mô-đun xử lý không hoạt động. (Tuy nhiên, nếu có thông báo rằng thùng chứa chất thải đã đầy trong khi chạy, hãy làm theo các hướng dẫn sau để đổ thùng chứa – xem thêm [12.2.2.5 Trong khi chạy](#).)
- 2 Kéo thùng chứa ra khỏi thùng chứa số lượng lớn.
- 3 Mở nắp và vứt bỏ chất thải theo quy trình đã được phê duyệt tại cơ sở của bạn.
- 4 Thay thế nắp và siết chặt.
- 5 Trả thùng chứa về mô-đun xử lý. Đẩy nhẹ nhàng vào cho đến khi bạn cảm thấy đầu nối thùng chứa thẳng hàng với đầu nối ở phía sau tủ. Sau đó đẩy mạnh hộp chứa cho đến khi đầu nối khớp hoàn toàn, để đảm bảo đầu nối kín không bị rò rỉ.

12.2.2.3 Chất thải Tiêu chuẩn Rỗng – BOND-III

Vì có hai thùng chứa chất thải tiêu chuẩn nên bạn có thể loại bỏ thùng chứa đầy (với biểu tượng thùng chứa hiển thị đầy trên màn hình **System status** (Trạng thái hệ thống)) bất cứ lúc nào, kể cả trong quá trình xử lý (xem [5.1.3.6 Trạng thái Thùng chứa Số lượng lớn](#)). Tuy nhiên, không bao giờ tháo cả hai thùng chứa chất thải rời khi mô-đun xử lý đang hoạt động và nếu thùng chứa không hiển thị đầy trên màn hình **System status** (Trạng thái hệ thống), chúng tôi khuyên bạn nên đợi cho đến khi quá trình xử lý kết thúc trước khi tháo nó ra. Khi có thể tháo thùng chứa chất thải số lượng lớn là an toàn, hãy làm theo hướng dẫn như để đổ chất thải nguy hại từ bước (2) ở trên.

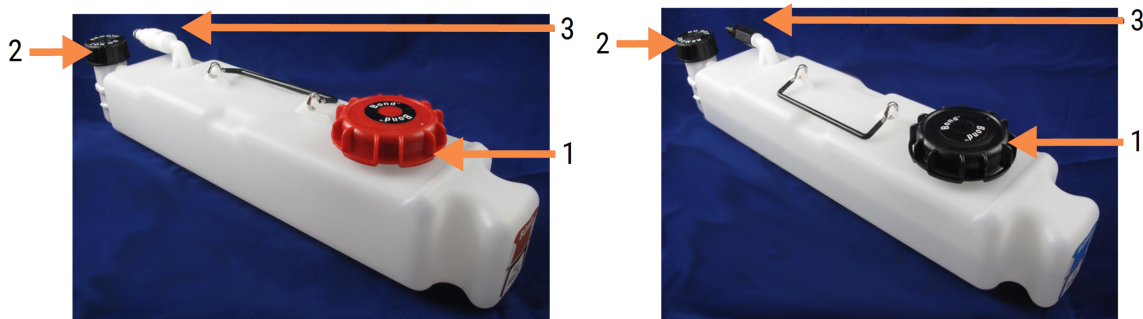
Hình 12-1: Trả thùng chứa chất thải về vị trí của nó



12.2.2.4 Dọn sạch chất thải nguy hại hoặc đổ đầy thuốc thử số lượng lớn – BOND-MAX

- 1 Đảm bảo mô-đun xử lý không hoạt động. (Tuy nhiên, nếu có thông báo rằng thùng chứa chất thải đã đầy trong khi chạy, hãy làm theo các hướng dẫn sau để đổ thùng chứa – xem thêm [12.2.2.5 Trong khi chạy.](#))
- 2 Kéo thùng chứa ra khỏi thùng chứa số lượng lớn.

Hình 12-2: Thùng chứa chất thải nguy hại (trái) và thùng chứa thuốc thử số lượng lớn (phải) BOND-MAX



Chú giải

- 1 Nắp đổ đầy/làm rỗng (nắp màu xanh trên các thùng chứa chất thải nguy hại sau này)
- 2 Nắp cảm biến mức dung dịch
- 3 Đầu nối

3 Đổ đầy hoặc làm rỗng thùng chứa:

- Đối với chất thải, hãy mở nắp đổ/rỗng (mục 1 trong Hình 12-2) và xử lý chất thải theo quy trình đã được phê duyệt tại cơ sở của bạn.
- Đối với thuốc thử số lượng lớn, đặt hộp chứa trên bề mặt bằng phẳng, mở nắp đổ đầy/làm rỗng (mục 1 trong Hình 12-2), và đổ đầy ngay dưới đáy cổ mà nắp vặn vào.



THẬN TRỌNG: Không tháo nắp cảm biến mức chất lỏng ra khỏi thùng chứa số lượng lớn () vì nó có thể bị hỏng. Đổ hết và đổ lại các thùng chứa số lượng lớn thông qua nắp đổ đầy/đổ rỗng.


4 Thay thế nắp và siết chặt.

- ### 5 Trả thùng chứa về mô-đun xử lý. Đẩy nhẹ nhàng vào cho đến khi bạn cảm thấy đầu nối thùng chứa thẳng hàng với đầu nối ở phía sau tủ. Sau đó đẩy mạnh hộp chứa cho đến khi đầu nối khớp hoàn toàn, để đảm bảo đầu nối kín không bị rò rỉ.

12.2.2.5 Trong khi chạy



Nếu việc kiểm tra thùng chứa số lượng lớn hàng ngày được thực hiện (với việc kiểm tra bổ sung trước khi chạy qua đêm và kéo dài, và kiểm tra bổ sung thường xuyên đối với các phòng thí nghiệm có doanh thu cao) thì thùng chứa chất thải không bao giờ được đầy và thùng chứa thuốc thử không bao giờ cạn trong quá trình xử lý. Tuy nhiên, nếu một trong hai điều này xảy ra trong quá trình chạy, bạn phải đổ hoặc đổ đầy các thùng chứa có liên quan. Đọc các hướng dẫn dưới đây để chắc chắn về quy trình chính xác.

Thùng chứa chất thải đầy – BOND-MAX

Nếu thùng chứa chất thải gần đầy trong quá trình chạy, biểu tượng Thông tin  sẽ hiển thị trên biểu tượng thùng chứa có liên quan trên màn hình **System status** (Trạng thái hệ thống).


Hành động ngay lập tức để làm rỗng thùng chứa. Tuân thủ tất cả các biện pháp phòng ngừa an toàn tiêu chuẩn và quy trình xử lý chất thải tại cơ sở của bạn. Bằng cách hành động nhanh chóng, bạn có thể tránh được việc chạy bị tạm dừng hoặc giảm thời gian bị tạm dừng. Tạm dừng chạy có thể ảnh hưởng đến quá trình nhuộm.

Nếu một lần chạy tạm dừng trong khi bạn đang làm trống thùng chứa hoặc bạn tiếp tục vận hành cho đến khi mô-đun xử

lý tự động tạm dừng, một biểu tượng báo động  (nhấp nháy) hoặc cảnh báo  sẽ xuất hiện trên biểu tượng thùng chứa. Trả lại thùng chứa rỗng càng sớm càng tốt, lưu ý các hướng dẫn và biện pháp phòng ngừa được đề cập ở trên.

Tạo Báo cáo sự kiện chạy để xem tác động của việc tạm dừng khi chạy.

Thùng chứa Thuốc thử Rỗng – BOND-MAX

Nếu một thùng chứa thuốc thử số lượng lớn gần hết, biểu tượng thông báo  sẽ hiển thị trên biểu tượng thùng chứa có liên quan trên màn hình **System status** (Trạng thái hệ thống).

- 1 Mở màn hình **Protocol status** (Trạng thái Giao thức) và xem các bước hiện tại và sắp tới cho mỗi lần chạy trên mô-đun xử lý.
- 2 Nếu bất kỳ lần chạy nào hiện đang sử dụng thuốc thử số lượng lớn còn ít hoặc sẽ sớm sử dụng, hãy đợi các bước sử dụng thuốc thử kết thúc.
- 3 Sau khi hoàn thành các bước sử dụng thuốc thử số lượng lớn, hãy tháo hộp chứa, đổ đầy lại và thay thế càng nhanh càng tốt (đồng thời tuân thủ tất cả các biện pháp phòng ngừa an toàn tiêu chuẩn).

Để tiết kiệm thời gian, bạn có thể không cần đổ đầy thùng chứa đến mức tối đa thông thường.



CẢNH BÁO: Nếu một thùng chứa số lượng lớn BOND-MAX cần được đổ đầy trong quá trình xử lý, hãy luôn kiểm tra màn hình **Protocol status** (Trạng thái Giao thức) và xác nhận rằng thùng chứa hiện không được sử dụng hoặc sắp không được sử dụng. Không làm như vậy có thể ảnh hưởng đến các lam kính đang được xử lý. Trả lại thùng chứa ngay sau khi đổ đầy.

12.2.3 Vệ sinh Thùng chứa Số lượng lớn

Các thủ tục làm sạch sau đây nên được hoàn thành hàng tháng.

12.2.3.1 ER1, ER2, Rửa BOND và Thùng chứa Nước khử ion

- 1 Đổ hết ER1, ER2, Rửa BOND và thùng chứa thuốc thử số lượng lớn nước khử ion.
- 2 Rửa các thùng chứa bằng chất tẩy rửa công nghiệp, sau đó rửa kỹ bằng nước khử ion.
- 3 Để các thùng chứa khô trước khi nạp lại thuốc thử mới và quay trở lại mô-đun xử lý.

12.2.3.2 Thùng chứa Tẩy sáp và Rượu

- 1 Làm rỗng các thùng chứa thuốc thử số lượng lớn tẩy sáp và rượu. Vứt bỏ sáp và cặn trong hộp đựng thuốc thử số lượng lớn theo quy trình đã được phê duyệt tại cơ sở của bạn.
- 2 Đổ một lượng nhỏ thuốc thử mới vào mỗi thùng chứa và di chuyển chất lỏng xung quanh thành hộp chứa để loại bỏ bất kỳ chất gây ô nhiễm nào. Làm trống thùng chứa khi hoàn thành. Vứt bỏ chất thải theo quy trình đã được phê duyệt tại cơ sở của bạn.



Không bao giờ cho nước hoặc chất tẩy rửa vào thùng chứa cặn hoặc sáp.

- 3 Đổ đầy thùng chứa số lượng lớn bằng thuốc thử mới và quay trở lại mô-đun xử lý.

12.2.3.3 Các thùng chứa chất thải số lượng lớn

- 1 Đổ tất cả chất thải ra khỏi thùng chứa. Vứt bỏ chất thải theo quy trình đã được phê duyệt tại cơ sở của bạn.
- 2 Làm sạch thùng chứa chất thải bằng dung dịch thuốc tẩy 0,5% (w/v) hoặc chất tẩy rửa công nghiệp và rửa kỹ bằng nước khử ion.
- 3 Trả các thùng chứa chất thải cho mô-đun xử lý.

12.2.4 Thùng chứa Chất thải Bên ngoài (chỉ BOND-MAX)

Làm trống thùng chứa chất thải tiêu chuẩn bên ngoài BOND-MAX 9L vào đầu mỗi ngày và kiểm tra mức trước khi chạy qua đêm hoặc kéo dài. Làm trống khi đầy một nửa hoặc hơn; sử dụng đường kẻ ngang màu trắng trên nhãn thùng chứa làm chỉ dẫn về mức đầy một nửa - xem [Hình 12-3](#).

Hình 12-3: Thùng chứa chất thải tiêu chuẩn bên ngoài 9L BOND-MAX



Chú giải

- 1 Nắp đậy/ làm rỗng
- 2 Mức đầy một nửa

Làm sạch thùng chứa hàng tháng, giống như đối với các thùng chứa số lượng lớn khác (xem [12.2.3 Vệ sinh Thùng chứa Số lượng lớn](#)).

- 1 Đảm bảo rằng mô-đun xử lý không hoạt động. (Tuy nhiên, nếu có thông báo rằng thùng chứa chất thải đã đầy trong khi chạy, hãy làm theo các hướng dẫn sau để đổ thùng chứa – xem thêm [12.2.2.5 Trong khi chạy](#).)

- 2 Thùng chứa có các đầu nối như trong **Hình 12-4** (lưu ý một số đầu nối cảm biến có màu đen chứ không phải màu bạc như hình):

Hình 12-4: Đầu nối thùng chứa chất thải tiêu chuẩn bên ngoài



Chú giải

- 1 Đầu nối cảm biến mức dung dịch
- 2 Đầu nối chất lỏng

- a Sử dụng ngón tay cái của bạn để nâng chốt màu đỏ trên đầu nối cảm biến (1) và kéo đầu nối ra khỏi nắp.
 - b Nhấn nút kim loại trên đầu nối chất lỏng (2) và kéo đầu nối ra khỏi nắp.
- 3 Tháo nắp đổ đầy/rỗng để làm rỗng thùng chứa. Không tháo nắp bằng các đầu nối. Vứt bỏ chất thải theo quy trình đã được phê duyệt tại cơ sở của bạn.
 - 4 Đậy nắp đổ đầy/rỗng và vặn chặt, sau đó quay trở lại mô-đun xử lý.
 - 5 Nhấn đầu nối chất lỏng trở lại kết nối nắp cho đến khi nó khớp vào vị trí.
 - 6 Kết nối lại đầu nối cảm biến. Đẩy đầu nối xuống đế của đầu nối nắp.



CẢNH BÁO: Khi đầy, thùng chứa chất thải bên ngoài nặng.

Sử dụng đúng kỹ thuật nâng khi đổ thùng chứa chất thải bên ngoài.



THẬN TRỌNG: Luôn ngắt kết nối cảm biến và đầu nối chất lỏng trước khi đổ hết bình chứa để tránh hư hỏng.

12.3 Lá kính đậy

Vệ sinh Lá kính đậy sau mỗi lần sử dụng (Có thể sử dụng Giá Vệ sinh Nắp đậy Leica Biosystems cho việc này). Lá kính đậy có thể được tái sử dụng tới 25 lần miễn là chúng không bị hư hỏng hoặc bạc màu nặng và được vệ sinh đúng cách. Vứt bỏ Lá kính đậy nếu bị hư hỏng hoặc nếu chất lượng nhuộm xấu đi.

12.3.1 Loại bỏ dư lượng DAB (Tùy chọn)

- 1 Hãy ngâm tối thiểu 30 phút trong dung dịch natri hypochlorite 0,5% W/V mới trong nước DI.
- 2 Lấy ra và nhúng vào nước DI sạch 10 lần.
- 3 Hoàn thành quy trình vệ sinh tiêu chuẩn (xem bên dưới).

12.3.2 Vệ sinh Tiêu chuẩn (Bắt buộc)

- 1 Ngâm tối thiểu 10 phút trong 100% IMS (rượu mạnh metyl hóa công nghiệp), etanol hoặc cồn cấp thuốc thử.
- 2 Khuấy trong 30 giây và loại bỏ.
- 3 Khô:
 - lau khô bằng vải không xơ, hoặc;
 - không khí khô.
- 4 Kiểm tra cẩn thận Lá kính đậy xem có bị sứt mẻ, nứt hoặc cong vênh không. Hủy bỏ nếu bị hư hỏng trong bất kỳ cách nào.

12.4 Cụm Nhuộm Lam kính



CẢNH BÁO: Các mô-đun xử lý có máy sưởi và bề mặt nóng có thể gây nguy hiểm bắt lửa nếu vật liệu dễ cháy được đặt gần nhau:

- Không đặt vật liệu dễ cháy trên hoặc gần lò sưởi.
- Không đặt vật liệu dễ cháy trên bất kỳ bề mặt nóng nào trên mô-đun xử lý.
- Đảm bảo tất cả các nắp thùng chứa số lượng lớn được niêm phong đúng cách sau khi đổ đầy hoặc đổ hết.



CẢNH BÁO: Tránh tiếp xúc với các cụm nhuộm lam kính và xung quanh chúng. Những thứ này có thể rất nóng và gây bỏng nặng. Đợi hai mươi phút sau khi ngừng hoạt động để bộ phận nhuộm lam kính và các vùng xung quanh nguội đi.



THẬN TRỌNG: Chỉ làm sạch tất cả các bộ phận chỉ định bằng tay. Để tránh hư hỏng, không rửa bất kỳ bộ phận nào trong máy rửa chén tự động. Không làm sạch bất kỳ bộ phận nào bằng dung môi, dung dịch tẩy rửa mạnh hoặc ăn mòn, hoặc vải thô hoặc ăn mòn.



THẬN TRỌNG: Đảm bảo robot chất lỏng số lượng lớn (BOND-III) ở vị trí ban đầu ở phía sau mô-đun xử lý và không được đặt dọc theo cụm nhuộm lam trước khi làm sạch hoặc tháo tấm trên cùng.



THẬN TRỌNG: Không sử dụng đầu Q hoặc các dụng cụ có đầu bông khác để làm sạch bên trong các lỗ của khối rửa hoặc các trụ thấm hút của cụm nhuộm lam kính, vì đầu bông có thể rơi ra và gây tắc nghẽn.

Vệ sinh Tiêu chuẩn

Làm sạch các cụm nhuộm lam kính hàng tuần hoặc thường xuyên hơn nếu có thể nhìn thấy tích tụ.

Sử dụng một miếng vải không có xơ được làm ẩm bằng cồn 70% (càng ít càng tốt). Đối với kết tủa khó loại bỏ, sử dụng Dung dịch Rửa BOND (càng ít càng tốt) sau đó rửa bằng nước DI.

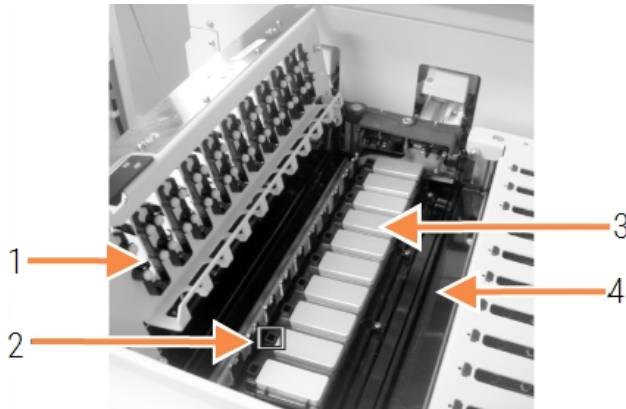
Để lau ray dẫn hướng robot chất lỏng số lượng lớn BOND-III (Mục 3 trong [Hình 12-6](#)).

Xoay mở tấm trên cùng (xem [Loại bỏ Tấm trên cùng \(trên trang 281\)](#)) và làm sạch:

- Miếng đệm nóng
- Cổng thoát nước và trụ bắc
- Các khu vực giữa các miếng đệm nóng
- Khay nhỏ giọt xung quanh miếng đệm

Luôn kiểm tra để đảm bảo rằng các cổng thoát nước (bao gồm cả các trụ thấm hút nhỏ trên mép cổng) không có vật lạ và không có vết trầy xước hoặc hư hỏng nào khác. Liên hệ với bộ phận hỗ trợ khách hàng nếu có hư hỏng đối với những bộ phận này hoặc bất kỳ bộ phận nào khác của cụm nhuộm lam kính.

Hình 12-5: Cụm nhuộm lam kính với tấm trên cùng mở



Chú giải

- 1 Kẹp bì
- 2 Cổng thoát nước và trụ bắc
- 3 Miếng đệm nóng
- 4 Khay nhỏ giọt

Trong khi tấm trên cùng mở, hãy kiểm tra các kẹp Lá kính đặt ở mặt dưới của tấm và đảm bảo các chân lò xo di chuyển tự do. Nếu lò xo kẹp không bật trở lại khi nhấn, hãy liên hệ với bộ phận hỗ trợ khách hàng để thay thế.

Loại bỏ Tấm trên cùng

- 1 Đảm bảo mô-đun xử lý không hoạt động và tắt nguồn và không có khay lam kính nào được nạp.
- 2 Mở tấm trên cùng bằng cách ấn tấm trên cùng xuống và vặn các chốt xoắn màu xanh ở hai đầu (các mục 1 trong Hình 12-6 và Hình 12-7) một phần tư vòng ngược chiều kim đồng hồ. Xoay tấm trên cùng trở lại bản lề của nó (khi đối diện với mô-đun xử lý, mặt bên phải của tấm trên cùng sẽ mở ra).

Hình 12-6: Tấm trên cùng BOND-III



Chú giải

- 1 Ốc vít xoắn
- 2 Bản lề xoay
- 3 Đường ray dẫn hướng robot chất lỏng số lượng lớn

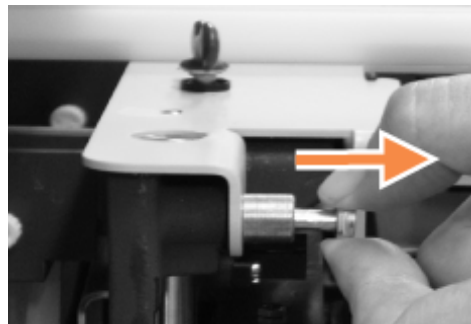
Hình 12-7: Tấm trên cùng BOND-MAX



Chú giải

- 1 Ốc vít xoắn
 - 2 Bản lề xoay
- 3 Để tháo hoàn toàn tấm trên cùng (không cần thiết cho việc vệ sinh định kỳ), hãy kéo các chốt trực chịu tải bằng lò xo ở mỗi đầu của tấm (các mục 2 trong Hình 12-6 và Hình 12-7), sau đó nhấc tấm ra khỏi cụm nhuộm lam kính.

Hình 12-8: Nhả chốt giữ trực tấm trên cùng



Thay thế Tấm trên cùng



Các tấm trên cùng BOND-III của cụm nhuộm lam kính được đánh số, luôn đặt đúng tấm trên cùng vào đúng cụm nhuộm lam kính (khi đối diện với mô-đun xử lý, cụm nhuộm lam kính bên trái là số một).

- 1 Xác định vị trí các điểm xoay trong cụm nhuộm lam kính. Giữ tấm trên cùng ở vị trí mở và đặt một trong các chốt trực vào điểm trực của cụm nhuộm lam kính.
- 2 Kéo chốt giữ trực còn lại và đặt phần cuối của tấm vào đúng vị trí, sau đó nhả chốt giữ.
- 3 Đóng tấm trên cùng, kiểm tra xem các lỗ ở mỗi đầu của tấm có khớp đúng với các chốt định vị không.
- 4 Giữ tấm trên cùng và xoay chốt xoắn theo chiều kim đồng hồ. Chúng phải kẹp chắc chắn với một phần tư vòng quay theo chiều kim đồng hồ.

12.4.1 Mở khóa Thủ công các Cụm Nhuộm Lam kính

Mỗi cụm nhuộm lam kính có thể được mở khóa thủ công, chẳng hạn như để loại bỏ các lam kính khi mất điện.



CẢNH BÁO: Các cụm nhuộm lam kính chứa các bộ phận chuyển động có thể gây thương tích nghiêm trọng. Trước khi cố gắng mở khóa thủ công các cụm nhuộm lam kính: tắt công tắc nguồn của mô-đun xử lý, tắt nguồn điện lưới và ngắt kết nối nguồn điện lưới cắm trên tường.

- 12.4.1.1 BOND-III
- 12.4.1.2 BOND-MAX

12.4.1.1 BOND-III



CẢNH BÁO: Mô-đun bơm ống tiêm (BOND-III) nặng và có thể đổ về phía trước khi nhả ra. Chỉ những người vận hành đã được cảnh báo về các nguy cơ tiềm ẩn và đã được đào tạo đầy đủ mới được thực hiện quy trình này.

Để mở khóa cụm nhuộm lam kính theo cách thủ công trên BOND:

- 1 Tắt nguồn điện lưới và tháo cáp nguồn.
- 2 Vận bốn vít lục giác gắn nắp mô-đun ống tiêm bằng chìa vận lục giác 3 mm được cung cấp. Tháo nắp để tiếp cận tốt hơn các chốt nhả và tay cầm mô-đun.
- 3 Xác định vị trí hai chốt nhả bên cạnh bơm ống tiêm một và bốn.

Hình 12-9: Vị trí của chốt nhả với thiết bị mở để truy cập



- 4 Kéo hai chốt về phía bạn cho đến khi chúng khớp và hạ mô-đun xuống. Cần thận không kéo hoặc kẹp bất kỳ ống chất lỏng nào trên đầu ống tiêm khi mô-đun di chuyển về phía trước.
- 5 Mô-đun bơm ống tiêm sẽ mở đủ để cho phép truy cập vào cụm nhuộm lam kính.

- 6 Xác định vị trí núm nhả thủ công bên dưới cụm nhuộm lam kính.

Hình 12-10: Núm nhả thủ công



- 7 Xoay núm theo hướng hiển thị trong Hình 12-10. Khi bạn làm, Lá kính đậy sẽ di chuyển qua các lam kính và toàn bộ cụm và khay sẽ di chuyển lên trên.
- 8 Tiếp tục xoay núm nhả cho đến khi bạn cảm thấy lực cản. Tại thời điểm này, có thể tháo khay lam kính ra khỏi cụm.
- 9 Lưu trữ các lam kính của bạn theo quy trình tại cơ sở của bạn.
- 10 Nhẹ nhàng đẩy mô-đun bơm ống tiêm trở lại vị trí, cẩn thận không kéo hoặc kẹp bất kỳ ống chất lỏng nào trên đầu ống tiêm.
- 11 Đảm bảo hai chốt ở hai bên của mô-đun khớp trở lại vào vị trí khóa.



THẬN TRỌNG: Đảm bảo mô-đun ống tiêm (BOND-III) được đóng hoàn toàn trước khi bắt đầu chạy hoặc khởi tạo mô-đun xử lý. Không làm như vậy có thể dẫn đến hư hỏng ống tiêm trong quá trình vận hành.

- 12 Lắp lại nắp mô-đun ống tiêm và cố định bằng bốn vít lục giác.

Cần kiểm tra **Protocol status** (Trạng thái giao thức) (xem 5.2 Màn hình Trạng thái Giao thức) trước khi bật nguồn mô-đun xử lý.

Khi mô-đun xử lý được bật, nó sẽ khởi tạo, phát hiện trạng thái của các cụm và thực hiện mọi hành động cần thiết để sẵn sàng sử dụng chúng.

Sau khi khởi tạo, trạng thái lắp ráp nhuộm tiêu bản sẽ được mở khóa và không có bước nào được hiển thị trên màn hình trạng thái Quy trình. Có thể hoàn thành xử lý trên BOND-III, hoặc hoàn thành các bước còn lại theo cách thủ công.

12.4.1.2 BOND-MAX

Để mở khóa thủ công cụm nhuộm lam kính cho BOND-MAX, hãy làm như sau:

- 1 Tắt nguồn điện lưới và tháo cáp nguồn.
- 2 Mở cửa thùng chứa số lượng lớn và loại bỏ các thùng chứa số lượng lớn.
- 3 Trượt khay ở trên cùng của khoang chứa số lượng lớn ra ngoài.
- 4 Xác định vị trí núm nhả thủ công (xem [Hình 12-10](#)) bên dưới cụm nhuộm lam kính.
- 5 Xoay núm theo hướng hiển thị trong [Hình 12-10](#). Khi bạn làm, Lá kính đậy sẽ được di chuyển trên các lam kính và toàn bộ cụm và khay sẽ di chuyển lên trên.
- 6 Tiếp tục xoay núm nhả cho đến khi bạn cảm thấy một lực cản. Tại thời điểm này, có thể tháo khay lam kính ra khỏi cụm.
- 7 Lưu trữ các lam kính của bạn theo quy trình tại cơ sở của bạn.
- 8 Làm sạch các khay nhỏ giọt phía dưới và phía trên, nếu cần, sau đó lắp lại khay phía trên vào khoang thùng chứa số lượng lớn – phần cuối của khay có góc 45 độ đi về phía trước, với góc hướng lên trên.
- 9 Chèn lại các thùng chứa số lượng lớn.
- 10 Đóng cửa thùng chứa số lượng lớn.

Cần kiểm tra **Protocol status** (Trạng thái giao thức) (xem [5.2 Màn hình Trạng thái Giao thức](#)) trước khi bật nguồn mô-đun xử lý.

Khi mô-đun xử lý được bật, nó sẽ khởi tạo, phát hiện trạng thái của các cụm và thực hiện mọi hành động cần thiết để sẵn sàng sử dụng chúng.

Sau khi khởi tạo, trạng thái lắp ráp nhuộm tiêu bản sẽ được mở khóa và không có bước nào được hiển thị trên màn hình trạng thái Quy trình. Có thể hoàn thành xử lý trên BOND-MAX, hoặc hoàn thành các bước còn lại theo cách thủ công.

12.5 Khởi động lại Mô-đun xử lý

Mỗi mô-đun xử lý nên được tắt và khởi động lại hàng tuần. Điều này rất quan trọng vì nó cho phép mô-đun xử lý hoàn thành kiểm tra tự chẩn đoán hệ thống.

Bộ điều khiển một chỗ ngồi BOND không cần phải tắt và khởi động lại thường xuyên. Tuy nhiên, nếu có sự chậm lại đáng chú ý trong phần mềm BOND, bạn có thể cần phải khởi động lại bộ điều khiển thông qua Menu Bắt đầu của Windows.

Tuy nhiên, nếu bạn có một hệ thống BOND-ADVANCE, hãy xem [16.1 Khởi động lại hệ thống BOND-ADVANCE](#).

Mô-đun xử lý

Đối với các mô-đun xử lý, đảm bảo không có lần chạy nào được tải, lên lịch hoặc xử lý và tắt bằng công tắc nguồn ở phía bên tay phải của mô-đun xử lý. Đợi 30 giây rồi bật lại. Khi khởi động, hệ thống BOND khởi động hệ thống chất lỏng và chạy một số thử nghiệm hệ thống (xem [2.2.2 Khởi tạo Mô-đun xử lý](#)).

Lưu ý rằng bạn có thể chạy nguyên tố một phần của hệ thống chất lỏng mà không cần tắt nguồn mô-đun xử lý (xem [Vệ sinh Chất lỏng](#)).

Vệ sinh Chất lỏng

Nút **Clean fluidics** (Vệ sinh chất lỏng) trên màn hình **Maintenance** (Bảo trì) chuẩn bị các dòng chất lỏng từ các thùng chứa số lượng lớn (một phần của quá trình chạy khởi tạo mô-đun xử lý khi khởi động). Chạy quy trình nếu bạn nghi ngờ có tắc nghẽn hoặc không khí trong hệ thống phân phối chất lỏng.

- 1 Đảm bảo rằng mô-đun xử lý không hoạt động mà không có lần chạy nào được tải, lên lịch hoặc xử lý.
- 2 Trong máy khách lâm sàng, hãy chọn thẻ của mô-đun xử lý để hiển thị màn hình **System status** (Trạng thái hệ thống) của nó.
- 3 Nhấp vào thẻ **Maintenance** (Bảo trì), sau đó nhấp vào nút **Clean fluidics** (Vệ sinh chất lỏng).
- 4 Nhấp vào **Yes** (Có) tại dấu nhắc xác nhận.
- 5 Hệ thống chất lỏng được khởi động, có thể mất vài phút.

12.6 Đầu dò hút

Đầu dò hút được tự động làm sạch trong khối rửa giữa các lần tiếp xúc với từng thuốc thử như một phần của hoạt động bình thường. Tuy nhiên, cũng nên tiến hành lau bổ sung hàng tuần và vệ sinh bằng Hệ thống Vệ sinh Đầu dò Hút BOND. Thuốc thử của hệ thống làm sạch được tối ưu hóa cho hệ thống BOND và phần mềm BOND sử dụng quy trình làm sạch được thiết kế để tối đa hóa hiệu quả rửa. Phần mềm BOND cảnh báo người dùng khi đến hạn làm sạch và thay thế đầu dò.



CẢNH BÁO: Không di chuyển cánh tay robot chính trong khi mô-đun xử lý được bật. Robot có thể bị lệch, dẫn đến nhuộm màu kém.

Nếu robot đã được di chuyển: tắt nguồn mô-đun xử lý, đợi 30 giây rồi khởi động lại.

Xem:

- [12.6.1 Vệ sinh Đầu dò Hút](#)

12.6.1 Vệ sinh Đầu dò Hút

Luôn tắt mô-đun xử lý trước khi lau và cẩn thận không làm cong đầu dò. Lau bên ngoài đầu hút hàng tuần bằng dung dịch cồn 70% trên vải không có xơ hoặc bằng miếng bông tẩm cồn. Kiểm tra đường ống được gắn với đầu dò hút và đảm bảo rằng không có vết gấp khúc hoặc dị vật nào bên trong đường ống. Đường ống phải sạch sẽ.

Phần mềm BOND sẽ thông báo cho bạn để làm sạch đầu dò bằng Hệ thống Vệ sinh Đầu dò Hút BOND sau mỗi 300 lam kính (xem [12.6.2 Chạy Vệ sinh Đầu dò Hút](#)). Số đếm được tự động đặt lại khi chạy sạch hoặc đầu dò được thay thế thành công.



Hệ thống Vệ sinh Đầu dò Hút BOND phải được đăng ký với hệ thống khi nhận được theo cách tương tự như các hệ thống BOND phát hiện (xem [8.3.3 Đăng ký Thuốc thử và Hệ thống Thuốc thử](#)). Phần mềm lưu giữ một bản ghi về việc sử dụng hệ thống làm sạch, cho phép 15 lần làm sạch từ mỗi hệ thống.



Để duy trì hiệu quả của thuốc thử trong hệ thống làm sạch, chỉ nạp chúng vào các mô-đun xử lý khi chúng được sử dụng. Bạn không thể làm sạch kim hút trong khi bất kỳ thuốc thử hoặc hệ thống thuốc thử nào khác được nạp vào mô-đun xử lý và không thể bắt đầu xử lý lam kính trong khi hệ thống làm sạch được nạp vào mô-đun xử lý.

12.6.2 Chạy Vệ sinh Đầu dò Hút

Thực hiện theo các hướng dẫn bên dưới để làm sạch đầu dò hút bằng Hệ thống Vệ sinh Đầu dò Hút BOND.

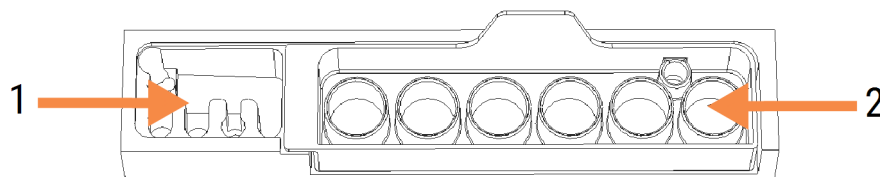
Giao thức vệ sinh mất khoảng 20 phút để chạy.

- 1 Đảm bảo rằng mô-đun xử lý không hoạt động mà không có lần chạy nào được tải, lên lịch hoặc xử lý.
- 2 Tháo tất cả thuốc thử hoặc khay hệ thống thuốc thử khỏi mô-đun xử lý.
- 3 Lắp Hệ thống Vệ sinh Đầu dò Hút BOND vào khay thuốc thử trên mô-đun xử lý.
- 4 Trong máy khách lâm sàng, hãy chọn thẻ của mô-đun xử lý để hiển thị màn hình **System status** (Trạng thái hệ thống) của nó.
- 5 Nhấp vào thẻ **Maintenance** (Bảo trì), sau đó nhấp vào nút **Clean aspirating probe** (Vệ sinh đầu dò hút).
- 6 Nhấp vào **Yes** (Có) để bắt đầu vệ sinh khi được nhắc.
Quy trình vệ sinh bắt đầu, được biểu thị bằng biểu tượng làm sạch trong thẻ mô-đun xử lý.
- 7 Đợi cho đến khi được thông báo rằng quá trình vệ sinh đã hoàn tất.
- 8 Tháo Hệ thống Vệ sinh Đầu dò Hút BOND ra khỏi khay thuốc thử.
- 9 Nhấp vào **OK** trong hộp thoại **Cleaning complete** (Hoàn thành vệ sinh) để tiếp tục hoạt động bình thường.

12.7 Khối rửa và trạm trộn

Trạm trộn có sáu giếng để trộn thuốc thử. Nó phù hợp như một miếng chén trong khối rửa.

Hình 12-11: Khối rửa nhìn từ trên xuống với khu vực rửa (1) và trạm trộn (2) tại chỗ



CẢNH BÁO: Một số thuốc thử được sử dụng trong hóa mô miễn dịch và lai tại chỗ là nguy hiểm. Đảm bảo bạn đã được đào tạo đầy đủ về an toàn trước khi tiếp tục.

Thường xuyên kiểm tra trạm trộn xem có bị đổi màu và tình trạng chung không, và thay thế nếu cần. Thay trạm hàng tháng như một phần của bảo trì bình thường. Luôn đảm bảo tất cả các lần chạy đã hoàn tất trước khi gỡ bỏ.

Để tháo trạm trộn, nắm lấy mẫu ở phía sau trạm trộn và nhấc ra.

Vệ sinh trạm trộn

Trạm trộn có thể được tái sử dụng cho đến khi đến hạn thay thế hàng tháng, miễn là nó không bị hư hỏng hoặc đổi màu nặng và được làm sạch đúng cách.

- 1 Nếu cần làm sạch, hãy ngâm tối thiểu 30 phút trong dung dịch natri hypochlorite 0,5% W/V mới trong nước DI.
- 2 Lấy ra và nhúng vào nước DI sạch 10 lần.
- 3 Ngâm tối thiểu 10 phút trong cồn cấp thuốc thử.
- 4 Khuấy trong 30 giây và loại bỏ.
- 5 Không khí khô.

Vệ sinh Khối rửa

Vệ sinh khối rửa hàng tuần bằng vải không có xơ.



THẬN TRỌNG: Không sử dụng đầu Q hoặc dụng cụ có đầu bông khác để làm sạch các lỗ bên trong khối rửa – nếu đầu bông rơi ra, chúng có thể làm tắc các lỗ.

12.8 Nắp, Cửa và Nắp đậy

Làm sạch nắp, cửa (nếu được lắp) và nắp đậy của mô-đun xử lý hàng tuần bằng khăn lau bụi hoặc vải.

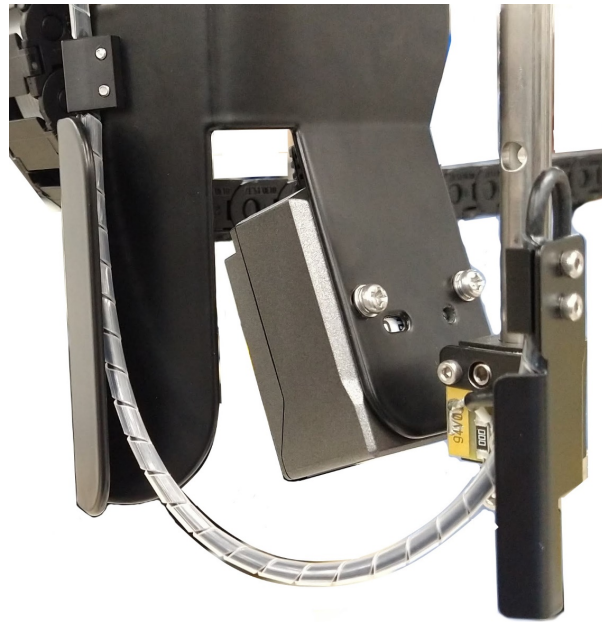
Không sử dụng bất kỳ chất tẩy rửa nào, nếu cần, hãy sử dụng nước để làm ẩm một miếng vải không có xơ để lau bụi cho nắp, cửa và nắp đậy để tránh tích tụ bụi bẩn.

Nếu bất kỳ nắp, cửa hoặc nắp đậy nào bị biến dạng hoặc hư hỏng, hãy liên hệ với bộ phận hỗ trợ khách hàng để được thay thế.

12.9 Trình chụp ảnh ID

Cửa sổ của trình chụp ảnh ID trên cánh tay rô-bốt chính cần được giữ sạch sẽ để đảm bảo các lam kính được xác định chính xác. Hàng tuần, hoặc nếu trình chụp ảnh thường xuyên không nhận dạng đúng ID hình ảnh, hãy lau cửa sổ bằng vải không có xơ được làm ẩm bằng dung dịch cồn 70%.

Hình 12-12: Trình chụp ảnh ID



12.10 Khay nhỏ giọt

Vệ sinh các khay nhỏ giọt hàng tháng hoặc thường xuyên hơn nếu có chất thải hoặc chất thải tràn ra ngoài. Liên hệ với bộ phận hỗ trợ khách hàng nếu có bằng chứng về việc đổ quá nhiều hoặc tích tụ muối trên khay.

- [12.10.1 Khay Nhỏ giọt Thùng chứa Số lượng lớn BOND-III](#)
- [12.10.2 Khay Nhỏ giọt Mô-đun Xử lý BOND-III](#)
- [12.10.3 Khay Nhỏ giọt Thùng chứa Số lượng lớn BOND-MAX](#)

12.10.1 Khay Nhỏ giọt Thùng chứa Số lượng lớn BOND-III

BOND-III có hai khay nhỏ giọt của thùng chứa số lượng lớn nằm bên dưới các thùng chứa số lượng lớn ở cấp trên và cấp dưới của mô-đun xử lý.

Để làm sạch các khay nhỏ giọt của thùng chứa số lượng lớn BOND-III, hãy sử dụng quy trình sau:

- 1 Đảm bảo rằng mô-đun xử lý không hoạt động.
- 2 Tháo tất cả các thùng chứa số lượng lớn.

- 3 Tháo các nắp màu đen bảo vệ các cảm biến trọng lượng của mỗi thùng chứa số lượng lớn (xem [Hình 12-13](#)). Lau từng nắp bằng vải hoặc gạc được làm ẩm bằng dung dịch cồn 70%.

Hình 12-13: khay nhỏ giọt của thùng chứa số lượng lớn BOND-III hiển thị các nắp cảm biến trọng lượng



- 4 Lau các khay nhỏ giọt bằng dung dịch cồn 70%. Tránh tiếp xúc với các cảm biến trọng lượng kim loại lộ ra ngoài.
- 5 Lau khô khay nhỏ giọt bằng khăn giấy.
- 6 Lau sạch tất cả các thùng chứa số lượng lớn và trả về đúng vị trí của chúng.

12.10.2 Khay Nhỏ giọt Mô-đun Xử lý BOND-III

BOND-III có khay nhỏ giọt thứ ba nằm bên dưới mô-đun xử lý, như minh họa [Hình 12-14](#) bên dưới.

Hình 12-14: Khay nhỏ giọt của Mô-đun xử lý BOND-III



Sử dụng quy trình sau để tiếp cận khay nhỏ giọt của mô-đun xử lý:

- 1 Xác định vị trí khay nhỏ giọt bên dưới mô-đun xử lý (xem phần **Hình 12-14**) và kéo khay ra ngoài. Dùng hai tay để đỡ trọng lượng của khay và ngăn chất lỏng tràn ra ngoài.
- 2 Làm trống các thành phần trong khay và xử lý chất thải theo quy trình đã được phê duyệt tại cơ sở của bạn.



Khay có rãnh ở góc phía sau để hỗ trợ rót và chống tràn.

- 3 Rửa khay bằng dung dịch cồn 70%, sau đó đặt lại đúng vị trí của nó.

12.10.3 Khay Nhỏ giọt Thùng chứa Số lượng lớn BOND-MAX

BOND-MAX có một khay nhỏ giọt duy nhất nằm dưới các thùng chứa số lượng lớn trong khoang thùng chứa số lượng lớn.

Sử dụng quy trình sau để tiếp cận khay nhỏ giọt của thùng chứa số lượng lớn:

- 1 Đảm bảo rằng mô-đun xử lý không hoạt động và loại bỏ tất cả các thùng chứa số lượng lớn.
- 2 Tháo khay nhỏ giọt và lau bằng vải hoặc gạc được làm ẩm bằng dung dịch cồn 70%.
- 3 Lau khô khay nhỏ giọt bằng khăn giấy và đặt lại đúng vị trí của nó (cạnh cong ở phía trước mô-đun xử lý).
- 4 Lau sạch tất cả các thùng chứa số lượng lớn và trả về đúng vị trí của chúng.

12.11 Khay lam kính

Vệ sinh khay lam kính hàng tháng bằng cách rửa bằng nước xà phòng ấm và rửa bằng nước chảy. Luôn đảm bảo các khay lam kính khô ráo trước khi sử dụng. Thay thế các khay bị biến dạng hoặc hư hỏng.

12.12 Đầu dò Robot chất lỏng số lượng lớn (chỉ BOND-III)

Đầu dò trên mỗi robot chất lỏng số lượng lớn yêu cầu vệ sinh hàng tháng bằng dung dịch cồn 70% trên vải không có xơ hoặc bằng miếng bông tắm cồn.

Kiểm tra sự xuống cấp của đầu dò trong khi vệ sinh và thay đổi nếu cần.

- [12.12.1 Vệ sinh Đầu dò Robot Chất lỏng Số lượng lớn](#)

12.12.1 Vệ sinh Đầu dò Robot Chất lỏng Số lượng lớn

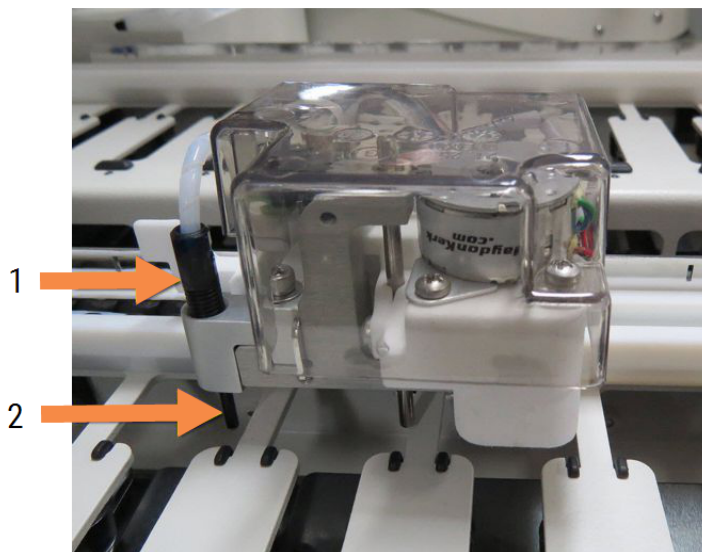
Vệ sinh các đầu dò phân phối chất lỏng của robot hàng tháng, chú ý không làm cong các đầu dò.



CẢNH BÁO: Các robot chất lỏng số lượng lớn di chuyển dọc theo cụm nhuộm tiêu bản để cho phép người dùng tiếp cận để làm sạch. Chỉ những người vận hành đã được cảnh báo về các nguy cơ tiềm ẩn và đã được đào tạo đầy đủ mới được thực hiện quy trình này.

- 1 Đảm bảo rằng mô-đun xử lý không hoạt động mà không có lần chạy nào được tải, lên lịch hoặc xử lý.
- 2 Trong máy khách lâm sàng, hãy chọn thẻ của mô-đun xử lý để hiển thị màn hình **System status** (Trạng thái hệ thống) của nó.
- 3 Nhấp vào thẻ **Maintenance** (Bảo trì), sau đó nhấp vào nút **Clean bulk fluid robot probes** (Vệ sinh đầu dò robot chất lỏng số lượng lớn).
- 4 Đọc kỹ hướng dẫn trong hộp thoại **Clean bulk fluid robot probes** (Vệ sinh đầu dò robot chất lỏng số lượng lớn), khóa tất cả các khay lam kính và nhấp vào **Yes** (Có) để tiếp tục.

Hình 12-15: Lau sạch cả ba đầu dò robot chất lỏng số lượng lớn bằng dung dịch cồn 70% (đầu dò được chỉ định)



Chú giải

- 1 Đầu nối Đầu dò
- 2 Đầu dò

- 5 Khi cả ba robot chất lỏng rời đã di chuyển đến phía trước mô-đun xử lý, hãy tắt nó đi.
- 6 Nhẹ nhàng làm sạch các đầu dò bằng dung dịch cồn 70% trên vải mềm hoặc bằng miếng bông tắm cồn. Hãy thật cẩn thận để không làm lệch đầu dò.
- 7 Trong hộp thoại, chọn (các) robot chất lỏng số lượng lớn mà bạn đã làm sạch thành công, sau đó nhấp vào **Done** (Xong). Hoặc, nếu bạn không làm sạch cái nào, hãy nhấp vào nút **None were cleaned** (Không được vệ sinh).
- 8 Khởi động lại mô-đun xử lý. Trong quá trình khởi tạo, rô-bốt chất lỏng số lượng lớn sẽ trở về vị trí ban đầu ở phía sau mô-đun xử lý.

12.13 Ống tiêm

Phần mềm BOND thông báo cho bạn để thay thế ống tiêm (BOND-MAX) hoặc ống tiêm (BOND-III) sáu tháng một lần hoặc 7800 tiêu bản được xử lý, tùy theo điều kiện nào đến trước (xem [5.1.2 Trạng thái Phần cứng](#)).



Kiểm tra bằng mắt thường các ống tiêm, đặc biệt là ở đầu ống tiêm và dưới pít-tông, để phát hiện rò rỉ mỗi tuần một lần trong quá trình khởi động hoặc trong khi chạy Chất lỏng sạch (xem [12.5 Khởi động lại Mô-đun xử lý](#)). Ngoài ra, hãy kiểm tra các ống và đầu nối kèm theo. Thay thế nếu có bất kỳ rò rỉ.

Nếu bạn muốn một kỹ sư dịch vụ tại hiện trường Leica Biosystems thay thế (các) ống tiêm, vui lòng liên hệ với bộ phận hỗ trợ khách hàng. Nếu không, bạn có thể thay (các) ống tiêm như mô tả bên dưới.




CẢNH BÁO: Luôn mặc quần áo bảo hộ và găng tay.

- [12.13.1 Thay thế Ống tiêm BOND-III](#)
- [12.13.2 Thay thế Ống tiêm 9 cổng BOND-MAX](#)

12.13.1 Thay thế Ống tiêm BOND-III

Trừ khi thay thế một ống tiêm bị lỗi ngay sau khi thay thế, hãy thay thế tất cả các ống tiêm cùng một lúc.

- 1 Đảm bảo mô-đun xử lý không hoạt động (không tải hoặc lên lịch chạy).
- 2 Trong máy khách lâm sàng, hãy chọn thẻ của mô-đun xử lý để hiển thị màn hình **System status** (Trạng thái hệ thống) của nó.
- 3 Nhấp vào thẻ **Maintenance** (Bảo trì), sau đó nhấp vào nút **Replace syringe** (Thay thế ống tiêm).
- 4 Đọc hướng dẫn và nhấp vào **Yes** (Có).

Mô-đun xử lý lấy chất lỏng ra khỏi tất cả các ống tiêm và đặt chúng vào vị trí để thay thế (quá trình này có thể mất tới 10 phút). Đợi mô-đun xử lý ngắt kết nối , sau đó tắt nó đi. Không tắt bộ điều khiển (hoặc thiết bị đầu cuối, trong BOND-ADVANCE).

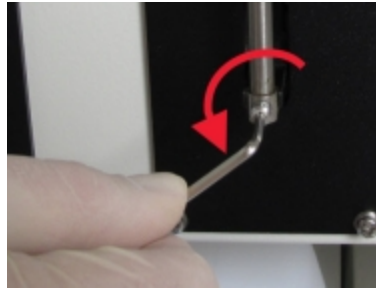


THẬN TRỌNG: Đảm bảo mô-đun xử lý đã tắt trước khi tiếp tục.

- 5 Vặn bốn vít lục giác gắn nắp mô-đun ống tiêm bằng chìa vặn lục giác 3 mm được cung cấp. Tháo nắp.
- 6 Đối với mỗi ống tiêm, nới lỏng vít ngón tay cái của kẹp ống tiêm và hạ thấp kẹp.

- Sử dụng chìa khóa lục giác 2,5 mm được cung cấp để tháo vít khóa pít-tông ở dưới cùng của pít-tông.

Hình 12-16: Tháo vít khóa pít-tông bằng phím lục giác




Một số kiểu máy có vít ngón tay cái thay vì vít lục giác.

- Tháo thùng ống tiêm ra khỏi van. Tháo thùng tiêm và kẹp ra khỏi mô-đun xử lý.
- Đặt ống tiêm mới qua kẹp.
- Đặt ống tiêm và kẹp vào mô-đun xử lý – vặn ống tiêm vào van.
- Thay vít khóa pít-tông và siết chặt.
- Nhấc kẹp lên phía trên cùng của ống tiêm và siết chặt vít ngón tay cái.
- Lắp lại nắp mô-đun ống tiêm và cố định bằng bốn vít lục giác.
- Trong hộp thoại, chọn (các) ống tiêm bạn đã thay thế thành công, sau đó nhấp vào **Done** (Xong). Hoặc, nếu bạn không thay thế thành công bất kỳ thứ gì, hãy nhấp vào nút **None were replaced** (Không được thay thế).
- Khởi động lại mô-đun xử lý.
- Kiểm tra rò rỉ trong khi khởi động mô-đun xử lý, đặc biệt là ở các đầu ống tiêm và dưới pít-tông. Báo cáo bất kỳ rò rỉ nào cho bộ phận hỗ trợ khách hàng.
- Để kiểm tra xem các ống tiêm mới đã được lắp đúng cách chưa, hãy chạy các mô thử nghiệm hoặc các mô đối chứng để xác minh rằng đã đạt được sự nhuộm màu thích hợp.

12.13.2 Thay thế Ống tiêm 9 cổng BOND-MAX

- Đảm bảo mô-đun xử lý không hoạt động (không tải hoặc lên lịch chạy).
- Trong máy khách lâm sàng, hãy chọn thẻ của mô-đun xử lý để hiển thị màn hình **System status** (Trạng thái hệ thống) của nó.
- Nhấp vào thẻ **Maintenance** (Bảo trì), sau đó nhấp vào nút **Replace syringe** (Thay thế ống tiêm).
- Đọc hướng dẫn và nhấp vào **Yes** (Có).

Mô-đun xử lý lấy chất lỏng ra khỏi ống tiêm và đặt nó vào vị trí để thay thế. Đợi mô-đun xử lý ngắt kết nối  , sau đó tắt nó đi. Không tắt bộ điều khiển (hoặc thiết bị đầu cuối, trong BOND-ADVANCE).



THẬN TRỌNG: Đảm bảo mô-đun xử lý đã tắt trước khi tiếp tục.

- 5 Nới lỏng vít ngón tay cái của kẹp ống tiêm và hạ thấp kẹp.
- 6 Sử dụng chìa khóa lục giác để tháo vít khóa pít-tông ở dưới cùng của pít-tông.

Hình 12-17: Tháo vít khóa pít-tông bằng phím lục giác



Một số kiểu máy có vít ngón tay cái thay vì khóa lục giác.

- 7 Tháo thùng ống tiêm ra khỏi van. Tháo thùng tiêm và kẹp ra khỏi mô-đun xử lý.
- 8 Đặt ống tiêm mới qua kẹp.
- 9 Đặt ống tiêm và kẹp vào mô-đun xử lý – vặn ống tiêm vào van.
- 10 Thay vít khóa pít-tông và siết chặt.
- 11 Nhấc kẹp lên phía trên cùng của ống tiêm và siết chặt vít ngón tay cái.
- 12 Trong hộp thoại, nhấp vào **Yes (Có)** để xác nhận rằng bạn đã thay ống tiêm thành công.
- 13 Khởi động lại mô-đun xử lý.
- 14 Kiểm tra rò rỉ trong khi khởi động mô-đun xử lý, đặc biệt là ở đầu ống tiêm và dưới pít-tông. Báo cáo bất kỳ rò rỉ nào cho bộ phận hỗ trợ khách hàng.
- 15 Để kiểm tra xem ống tiêm mới đã được lắp đúng cách chưa, hãy chạy các mô thử nghiệm hoặc các mô đối chứng để xác minh rằng đã đạt được sự nhuộm màu thích hợp.

12.14 Cầu chì Nguồn điện

BOND-III Kế thừa và Mô-đun xử lý BOND-MAX có hai cầu chì nguồn điện và hai cầu chì nguồn cấp nhiệt. BOND-III Thay thế và Mô-đun Xử lý BOND-MAX chỉ có hai cầu chì chính. Xếp hạng cầu chì khác nhau tùy theo nguồn điện lưới. Cầu chì được đặt ở nắp sau (xem [2.2.13 Nắp sau](#)).

BOND-III Kế thừa sử dụng các cầu chì sau:

Cầu chì	Mô tả	Nguồn 100–240 VAC
F1	Nguồn Bộ gia nhiệt	3AG T8A 250V UL
F2	Nguồn Hệ thống	3AG T8A 250V UL
F3	Nguồn điện AC (Trung tính)	3AG T15A 250V UL
F4	Nguồn điện AC (Hoạt động)	3AG T15A 250V UL

BOND-III Thay thế sử dụng các cầu chì sau:

Cầu chì	Mô tả	Nguồn 100–240 VAC
F3	Nguồn điện AC (Trung tính)	3AG T15A 250V UL
F4	Nguồn điện AC (Hoạt động)	3AG T15A 250V UL

Mô-đun xử lý BOND-MAX Kế thừa sử dụng các cầu chì sau:

Cầu chì	Mô tả	Nguồn 100–240 VAC
F1	Nguồn điện AC (Hoạt động)	3AG T15A 250V UL
F2	Nguồn điện AC (Trung tính)	3AG T15A 250V UL
F3	Nguồn Bộ gia nhiệt 24 V	3AG T8A 250V UL
F4	Nguồn Hệ thống 24 VDC	3AG T8A 250V UL

Mô-đun xử lý BOND-MAX Thay thế sử dụng các cầu chì sau:

Cầu chì	Mô tả	Nguồn 100–240 VAC
F1	Nguồn điện AC (Hoạt động)	3AG T15A 250V UL
F2	Nguồn điện AC (Trung tính)	3AG T15A 250V UL



CẢNH BÁO: Không bỏ qua hoặc ngắn mạch cầu chì.

Tắt mô-đun xử lý và ngắt kết nối dây nguồn trước khi thay cầu chì.

Chỉ thay cầu chì bằng các bộ phận tiêu chuẩn và nếu cầu chì nổ liên tục, hãy liên hệ với bộ phận hỗ trợ khách hàng.

Để thay thế các cầu chì, hãy làm như sau:

- 1 Tắt mô-đun xử lý.
- 2 Tắt nguồn điện lưới và rút nguồn điện lưới ra khỏi ổ cắm trên tường.
- 3 Tháo nắp cầu chì.
- 4 Kéo nắp cầu chì ra và thay thế cầu chì. Đảm bảo bạn thay thế bằng cầu chì có thông số kỹ thuật chính xác.
- 5 Đẩy nắp cầu chì vào và vặn theo chiều kim đồng hồ để khóa cầu chì vào đúng vị trí. Đừng thắt chặt quá mức.

13 Vệ sinh và Bảo trì (Khác)

13.1 Máy quét Mã vạch Cầm tay

- 13.1.1 Máy quét Mã vạch Honeywell
- 13.1.2 Máy quét Mã vạch Zebra DS2208
- 13.1.3 Máy quét mã vạch cầm tay Newland NLS-HR2000

13.1.1 Máy quét Mã vạch Honeywell

Làm sạch máy quét cầm tay của bạn hàng tuần:

- Không cho phép bất kỳ vật liệu mài mòn nào chạm vào cửa sổ
- Không phun nước hoặc các chất tẩy rửa khác trực tiếp vào cửa sổ

Vệ sinh máy quét bằng cách:

- Đầu tiên ngắt kết nối máy quét khỏi bộ điều khiển hoặc thiết bị đầu cuối.
- Loại bỏ các hạt bụi bắn bằng một miếng vải không có xơ, được làm ẩm bằng nước.
- Vệ sinh cửa sổ bằng vải không có xơ được làm ẩm bằng dung dịch cồn 70%.

Nếu máy quét mã vạch cầm tay không hoạt động chính xác, tổ chức dịch vụ của bạn có thể yêu cầu khởi tạo lại máy. Bạn cũng có thể điều chỉnh âm lượng tiếng bíp trên máy quét.

13.1.1.1 Định cấu hình Máy quét mã vạch Honeywell

Để khởi tạo lại máy quét mã vạch Honeywell (USB), hãy in bản cứng chất lượng tốt của trang này và quét mã vạch theo thứ tự hiển thị bên dưới:

Hình 13-1: Mã vạch để cấu hình máy quét



Quét 1: Loại bỏ Mặc định Tùy chọn



Quét 2: Kích hoạt Mặc định



Quét 3: Cấu hình Máy quét Honeywell

13.1.1.2 Đặt âm lượng tiếng bíp

Để đặt âm lượng tiếng bíp cho máy quét mã vạch Honeywell, hãy in bản cứng chất lượng tốt của trang này và quét mã vạch bên dưới tương ứng với mức mong muốn.

Hình 13-2: Mã vạch âm lượng bíp cho máy quét Honeywell



Âm lượng nhỏ



Âm lượng vừa



Âm lượng cao



Tắt tiếng bíp

13.1.1.3 Cấu hình sử dụng rảnh tay

Khi máy quét được đặt vào giá đỡ thì nó thường sẽ ở chế độ rảnh tay và bạn không cần nhấn nút kích hoạt khi đọc mã vạch.

Để BẬT hoặc TẮT chế độ sử dụng rảnh tay cho máy quét mã vạch Honeywell, hãy in bản cứng chất lượng tốt của trang này và quét mã vạch bên dưới tương ứng với chức năng mong muốn.

Hình 13-3: Mã vạch sử dụng rảnh tay cho máy quét Honeywell



BẬT sử dụng rảnh tay



TẮT sử dụng rảnh tay

13.1.2 Máy quét Mã vạch Zebra DS2208



Làm sạch máy quét cầm tay của bạn hàng tuần:

- Không cho phép bất kỳ vật liệu mài mòn nào chạm vào cửa sổ
- Không phun nước hoặc các chất tẩy rửa khác trực tiếp vào cửa sổ

Vệ sinh máy quét bằng cách:

- Đầu tiên ngắt kết nối máy quét khỏi bộ điều khiển hoặc thiết bị đầu cuối.
- Loại bỏ các hạt bụi bẩn bằng một miếng vải không có xơ, được làm ẩm bằng nước.
- Vệ sinh cửa sổ bằng vải không có xơ được làm ẩm bằng dung dịch cồn 70%.

Nếu máy quét mã vạch cầm tay không hoạt động chính xác, tổ chức dịch vụ của bạn có thể yêu cầu khởi tạo lại máy. Bạn cũng có thể điều chỉnh âm lượng tiếng bíp trên máy quét.

13.1.2.1 Định cấu hình Máy quét mã vạch Zebra

Để khởi tạo lại máy quét mã vạch Zebra (USB), hãy in bản cứng chất lượng tốt của trang này và quét lần lượt từng mã vạch sau.

Hình 13-4: Trình tự quét mã vạch cho cấu hình máy quét Zebra



Quét 1: Đặt Mặc định



Quét 2: Bật Mã 128



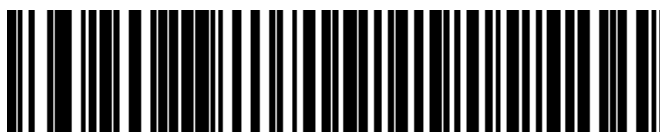
Quét 3: Quét Tùy chọn



Quét 4: <DATA> <SUFFIX>



Quét 5: Enter



Quét 6: Ghi đè phím Caps Lock (Bật)

13.1.2.2 Đặt âm lượng tiếng bíp

Để đặt âm lượng tiếng bíp cho máy quét mã vạch Zebra, hãy in bản cứng chất lượng tốt của trang này và quét mã vạch bên dưới tương ứng với mức mong muốn.

Hình 13-5: Mã vạch âm lượng bíp cho máy quét Zebra



Âm lượng nhỏ



Âm lượng vừa



Âm lượng cao

13.1.2.3 Cấu hình sử dụng rảnh tay

Khi máy quét được đặt vào giá đỡ thì nó thường sẽ ở chế độ rảnh tay và bạn không cần nhấn nút kích hoạt khi đọc mã vạch.

Để BẬT hoặc TẮT chế độ sử dụng rảnh tay cho máy quét mã vạch Zebra, hãy in bản cứng chất lượng tốt của trang này và quét mã vạch bên dưới tương ứng với chức năng mong muốn.

Hình 13-6: Mã vạch sử dụng rảnh tay cho máy quét Zebra



BẬT sử dụng rảnh tay



TẮT sử dụng rảnh tay

13.1.3 Máy quét mã vạch cầm tay Newland NLS-HR2000



Làm sạch máy quét cầm tay của bạn hàng tuần:

- Không cho phép bất kỳ vật liệu mài mòn nào chạm vào cửa sổ
- Không phun nước hoặc các chất tẩy rửa khác trực tiếp vào cửa sổ

Vệ sinh máy quét bằng cách:

- Đầu tiên ngắt kết nối máy quét khỏi bộ điều khiển hoặc thiết bị đầu cuối.
- Loại bỏ các hạt bụi bẩn bằng một miếng vải không có xơ, được làm ẩm bằng nước.
- Vệ sinh cửa sổ bằng vải không có xơ được làm ẩm bằng dung dịch cồn 70%.

Nếu máy quét mã vạch cầm tay không hoạt động chính xác, tổ chức dịch vụ của bạn có thể yêu cầu khởi tạo lại máy. Bạn cũng có thể điều chỉnh âm lượng tiếng bíp trên máy quét.

13.1.3.1 Định cấu hình Máy quét mã vạch cầm tay Newland

Để khởi tạo lại máy quét mã vạch Newland (USB), hãy in bản cứng chất lượng tốt của trang này và quét lần lượt từng mã vạch sau.

Quét 1: Vào cài đặt



Quét 2: Khôi phục tất cả các mặc định của nhà máy



Quét 3: Bật mã Aztec



Quét 4: Bật Micro QR



Quét 5: Thoát cài đặt



13.1.3.2 Đặt âm lượng tiếng bíp

Để đặt âm lượng tiếng bíp cho máy quét mã vạch Newland, hãy in bản cứng chất lượng tốt của trang này và quét mã vạch bên dưới tương ứng với mức mong muốn.

Quét 1: Vào cài đặt



Quét 2: Âm lượng tiếng bíp



Quét 3: Thoát cài đặt



13.1.3.3 Cấu hình sử dụng rảnh tay

Khi máy quét được đặt vào giá đỡ thì nó thường sẽ ở chế độ rảnh tay và bạn không cần nhấn nút kích hoạt khi đọc mã vạch.

Để BẬT hoặc TẮT chế độ sử dụng rảnh tay cho máy quét mã vạch Newland, hãy in bản cứng chất lượng tốt của trang này và quét mã vạch bên dưới tương ứng với chức năng mong muốn.

Quét 1: Vào cài đặt



Quét 2: Sử dụng rảnh tay



Quét 3: Thoát cài đặt



13.1.3.4 Bố cục bàn phím

Đối với bàn phím Azerty, hãy quét mã vạch có liên quan bên dưới.

Quét 1: Vào cài đặt



Quét 2: Bàn phím AZERTY



Quét 3: Thoát cài đặt



13.2 Máy in nhãn lam kính

Hướng dẫn sử dụng được cung cấp cùng với máy in nhãn lam kính. Tham khảo những hướng dẫn này để biết cách làm sạch và nạp nhãn và ruy-băng in. Vệ sinh hàng tháng.

14 Sử dụng Thuốc thử BOND

Chương này thảo luận chung về các cân nhắc khoa học và lâm sàng đối với quá trình nhuộm mô trên hệ thống BOND.

Hướng dẫn sử dụng đầy đủ được cung cấp với mỗi sản phẩm Leica Biosystems. Trước tiên, hãy tham khảo các hướng dẫn này để biết thông tin cụ thể về thuốc thử về cách chuẩn bị mẫu, kiểm soát chất lượng và diễn giải xét nghiệm. Hướng dẫn chung về các quy trình này trên hệ thống BOND được mô tả bên dưới.

- 14.1 Nguyên tắc Quy trình
- 14.2 Chuẩn bị Mẫu xét nghiệm
- 14.3 Kiểm soát Chất lượng
- 14.4 Giải thích Nhuộm
- 14.5 Hạn chế Chung
- 14.6 Tham chiếu

14.1 Nguyên tắc Quy trình

Phần này có phần giới thiệu chung về IHC và ISH. Nó cũng mô tả các hệ thống phát hiện BOND.

Hóa mô miễn dịch (IHC)

Các kỹ thuật hóa mô miễn dịch đã được sử dụng để phát hiện các kháng nguyên cụ thể trong tế bào hoặc mô trong ít nhất 50 năm. Phương pháp được báo cáo đầu tiên sử dụng nhãn huỳnh quang vào năm 1941¹. Sau đó, các enzym như peroxidase, đã được đưa vào². Ngày nay, hóa mô miễn dịch được sử dụng để tạo điều kiện thuận lợi cho việc nhận dạng tế bào bên cạnh các vết paraffin H & E thông thường và là một công cụ hỗ trợ để nhận biết các tế bào bình thường và bất thường. Các phương pháp hóa mô miễn dịch đã trở thành "tiêu chuẩn chăm sóc" trong bệnh lý ngoại khoa khi các phương pháp cổ điển đơn lẻ không mang lại chẩn đoán xác định^{3,4}. Tuy nhiên, đã có một số hạn chế liên quan đến khả năng tái sản xuất⁵, mặc dù việc áp dụng gần như phổ biến.

Thuốc thử trên hệ thống BOND tự động chứng minh kháng nguyên trong các phần mô bằng kỹ thuật hóa mô miễn dịch. Tóm lại, một kháng thể chính cụ thể liên kết với một phần, sau đó các thuốc thử của hệ thống phát hiện BOND sẽ hiển thị phức hợp.



"Dấu" chẩn đoán là thuốc thử được sử dụng để phát hiện vị trí gắn kháng nguyên hoặc DNA/RNA cụ thể trong mẫu mô. Dấu là kháng thể chính trong IHC hoặc mẫu dò trong ISH (xem bên dưới).

Lai tại chỗ (ISH)

Các kỹ thuật sinh học phân tử phần lớn đã nâng cao hiểu biết của chúng ta về bệnh tật. Phép lai tại chỗ kết hợp cả sinh học phân tử và mô học, cho phép hình dung DNA hoặc RNA trong bối cảnh tế bào của chúng. Kể từ khi phương pháp phát hiện axit nucleic được giới thiệu lần đầu tiên vào năm 1969⁶, những cải tiến đối với các giao thức lai tại chỗ đã làm cho phương pháp này trở thành một công cụ ngày càng có giá trị cho bệnh lý lâm sàng cũng như nghiên cứu.

Phép lai tại chỗ sử dụng liên kết bổ sung của các bazơ nucleotide trong DNA hoặc RNA. Đầu dò axit nucleic được đánh dấu liên kết đặc biệt với trình tự bổ sung của nó trong mẫu mô hoặc tế bào cố định. Đầu dò được hiển thị thông qua ứng dụng của kháng thể chống lại nhãn, sau đó là thuốc thử phát hiện polyme BOND. Hệ thống BOND tự động và thuốc thử cung cấp giải pháp thay thế đáng tin cậy và hiệu quả cho kỹ thuật thủ công công kênh.

14.1.1 BOND Hệ thống Phát hiện

Leica Biosystems cung cấp một loạt các hệ thống phát hiện được phát triển riêng cho hệ thống BOND. Đầu tiên trong số này là hệ thống BOND Polymer Refine Detection™, cung cấp khả năng nhuộm màu cường độ cao kết hợp với độ sắc nét mà không cần sử dụng streptavidin và biotin.

Các hệ thống phát hiện BOND có sẵn được liệt kê trong các phần bên dưới.

- [14.1.1.1 BOND Polymer Refine Detection](#)
- [14.1.1.2 Phát hiện Đỏ Tinh chế Polyme BOND](#)

14.1.1.1 BOND Polymer Refine Detection



Mô-đun xử lý BOND-PRIME sử dụng một phiên bản khác của hệ thống phát hiện này. Nó được cung cấp trong khay hệ thống thuốc thử kép và thùng chứa thuốc thử Hematoxylin là một phụ kiện riêng biệt. Để biết thêm thông tin, hãy tham khảo hướng dẫn sử dụng BOND-PRIME riêng.

Hệ thống dựa trên BOND polymer DAB, BOND Polymer Refine Detection, mang lại khả năng nhuộm màu cường độ cao cùng với sự mô tả sắc nét về sự liên kết của kháng thể với kháng nguyên đích hoặc sự liên kết của đầu dò với axit nucleic. Hệ thống này không sử dụng streptavidin và biotin, do đó loại bỏ sự nhuộm màu không đặc hiệu do biotin nội sinh. Biotin nội sinh phổ biến ở một số mô như đường tiêu hóa, thận, gan và ung thư biểu mô vú. Hệ thống phát hiện polyme BOND có độ nhạy cao hơn hệ thống streptavidin-biotin được dán nhãn, dẫn đến nồng độ kháng thể thấp hơn và thời gian quay vòng nhanh hơn.

Ở mỗi bước, hệ thống BOND sẽ ủ các phần trong một thời gian chính xác, sau đó rửa các phần để loại bỏ vật liệu không liên kết. Các bước của quy trình bao gồm ủ, rửa và giải thích kết quả được thực hiện như mô tả trong hướng dẫn sử dụng Phát hiện Tinh chỉnh Polymer BOND. Kết quả được diễn giải bằng kính hiển vi ánh sáng quang học và hỗ trợ chẩn đoán phân biệt các quá trình bệnh lý, có thể có hoặc không liên quan đến một kháng nguyên cụ thể.

Nếu muốn có cường độ mạnh hơn, các tùy chọn sau có sẵn cho tất cả các hệ thống phát hiện polyme BOND:

- Tăng thời gian ủ cho kháng thể chính hoặc đầu dò và/hoặc các thành phần của hệ thống phát hiện.
- Sử dụng một bước BOND DAB Enhancer.
- Chỉ đối với IHC, tăng nồng độ kháng thể chính.



Ba tùy chọn này không khả dụng cho Hệ thống Bond Oracle™ HER2 IHC.

Hệ thống BOND Oracle HER2 IHC là một hệ thống hoàn chỉnh để xác định sự hiện diện của protein mục tiêu và từ đó xác định sự phù hợp của việc điều trị bằng liệu pháp nhắm mục tiêu. Xét nghiệm này được cung cấp dưới dạng một hệ thống tổng thể, được tối ưu hóa với kháng thể sẵn sàng sử dụng, thuốc thử phát hiện, thuốc thử đối chứng và lam kính đối chứng để đảm bảo chất lượng hoàn toàn cho kết quả chẩn đoán. Xét nghiệm dựa trên phương pháp IHC. Hướng dẫn sử dụng đầy đủ được cung cấp với hệ thống. Sử dụng các hướng dẫn này để thiết lập chạy. Do tính chất của xét nghiệm HER2 IHC, điều cực kỳ quan trọng là phải tuân thủ chính xác các hướng dẫn này để không làm mất hiệu lực xét nghiệm.

14.1.1.2 Phát hiện Đỏ Tinh chế Polyme BOND



Mô-đun xử lý BOND-PRIME sử dụng một phiên bản khác của hệ thống phát hiện này. Nó được cung cấp trong khay hệ thống thuốc thử kép. Để biết thêm thông tin, hãy tham khảo hướng dẫn sử dụng BOND-PRIME riêng.

Phát hiện BOND Đỏ Tinh chế Polyme™ có các ưu điểm giống như các hệ thống phát hiện polymer dựa trên DAB được mô tả ở trên, nhưng chất tạo màu Đỏ nhanh được sử dụng để hiển thị thay vì DAB. Hệ thống này phù hợp để sử dụng trên các mô như da nơi các sắc tố mô có thể bị nhầm lẫn với DAB.

Hệ thống BOND Phát hiện Đỏ Tinh chế Polyme là một hệ thống Compact Polymer™ có độ nhạy cao được kết hợp với phosphatase kiềm cung cấp khả năng nhuộm màu đỏ fuchsia sáng miễn dịch, cũng như nhuộm màu hematoxylin (bao gồm cả nhuộm xanh).



Chất tạo màu Đỏ nhanh không ổn định về mặt hóa học trong điều kiện phòng thí nghiệm thông thường. Đảm bảo tuân thủ nghiêm ngặt hướng dẫn sử dụng đối với Phát hiện Đỏ Tinh chế Polyme BOND để duy trì hiệu quả của chất tạo màu. Luôn đặt mô đối chứng trên cùng một lam kính với mô bệnh nhân để cho phép phát hiện nhanh bất kỳ hư hỏng nào trong hệ thống.



Leica CV Ultra Mounting Media được khuyến nghị sử dụng với hệ thống BOND Phát hiện Đỏ Tinh chế Polyme. Các chất gắn kết khác có thể không bảo toàn cường độ nhuộm màu thu được ban đầu.

Các bước cho hệ thống BOND Phát hiện Đỏ Tinh chế Polyme là:

- 1 Ứng dụng của kháng thể chính cụ thể.
- 2 Ủ với thuốc thử sau chính.
- 3 Ủ với thuốc thử polyme, bao gồm các liên hợp kháng thể bậc ba kiềm phosphatase (AP) polyme.
- 4 Trực quan hóa phức hợp với chất tạo màu nền, Đỏ nhanh, thông qua kết tủa đỏ.
- 5 Hematoxylin counterstaining cho phép phát hiện nhân tế bào.

Quá trình ủ, rửa và giải thích kết quả được thực hiện như mô tả cho Phát hiện Polyme BOND (DAB).

14.2 Chuẩn bị Mẫu xét nghiệm

Phần này thảo luận về việc chuẩn bị mô để nhuộm.

- [14.2.1 Vật liệu Yêu cầu](#)
- [14.2.2 Chuẩn bị Mô](#)
- [14.2.3 Tẩy sáp và Nướng](#)
- [14.2.4 Thu hồi Văn bia](#)

14.2.1 Vật liệu Yêu cầu

Các vật liệu sau đây được yêu cầu để nhuộm hóa mô miễn dịch và nhuộm lai tại chỗ sử dụng BOND hệ thống.

14.2.1.1 Vật liệu phổ biến

- Chất cố định – khuyến nghị 10% Formalin đệm trung tính
- Sáp paraffin
- Bộ xử lý mô và trung tâm nhúng
- Đối chứng mô âm và dương (xem [14.3 Kiểm soát Chất lượng](#))
- Vi phẫu
- Lò sấy
- Phương tiện gắn kết, gốc nhựa hoặc gốc nước
- Các lam kính hiển vi tích điện (ví dụ: Các lam kính Leica BOND Plus)
- BOND Nhãn Lam kính và Ruy-băng máy in
- Lá kính đậy
- BOND Covertiles Phở quát BOND-PRIME hoặc Covertiles ARC
- BOND-PRIME Cốc hút
- BOND-PRIME Đĩa trộn đều
- Hệ thống thuốc thử BOND hoặc BOND-PRIME phù hợp
- BOND Bộ tiền xử lý enzyme
- BOND Dung dịch Tẩy sáp hoặc BOND-PRIME Dung dịch Tẩy sáp
- Dung dịch rửa (pha chế từ BOND Dung dịch Rửa Đậm đặc 10X) hoặc BOND-PRIME Dung dịch Rửa Đậm đặc
- Nước khử ion
- Rượu (loại thuốc thử *)



* Rượu cấp thuốc thử bao gồm: Ethanol, lớn hơn hoặc bằng 90% (w/w); Isopropanol, không quá 5% (w/w); Methanol, không quá 5% (w/w).



Đối với BOND-PRIME Mô-đun xử lý, hãy tham khảo hướng dẫn sử dụng BOND-PRIME dụng riêng.

14.2.1.2 Vật liệu cho IHC

Ngoài các tài liệu được liệt kê ở trên, những điều sau đây được yêu cầu cho các xét nghiệm IHC:

- Thuốc thử đối chứng âm đặc hiệu với kháng thể sơ cấp (xem phần [14.3 Kiểm soát Chất lượng](#))
- BOND Hoặc BOND-PRIME Dung dịch Thu hồi Vãn bia 1
- BOND hoặc BOND-PRIME Dung dịch Thu hồi Vãn bia 2
- BOND kháng thể chính sẵn sàng sử dụng hoặc kháng thể sơ cấp được pha loãng trong Chất pha loãng Kháng thể Chính BOND đựng trong thùng chứa mở BOND, 7 mL hoặc 30 mL
- Phương tiện gắn kết, gốc nhựa hoặc gốc nước
- Bộ chuẩn độ, tùy chọn (xem [14.2.1.4 Bộ dụng cụ chuẩn độ](#))

14.2.1.3 Vật liệu cho ISH

Ngoài các vật liệu phổ biến được liệt kê ở trên, những điều sau đây được yêu cầu cho các xét nghiệm ISH:

- Đầu dò ISH
- Kháng thể kháng huỳnh quang
- Đầu dò điều khiển âm và dương cụ thể cho ISH (xem [14.3 Kiểm soát Chất lượng](#))

14.2.1.4 Bộ dụng cụ chuẩn độ

Bộ chuẩn độ BOND bao gồm 10 hộp rỗng và 50 miếng chén (6 mL) và được sử dụng khi tối ưu hóa nồng độ của các kháng thể sơ cấp cho hệ thống BOND. Các khối lượng nhỏ của từng nồng độ kháng thể sơ cấp có thể được chuẩn bị và đặt vào phần chén. Mỗi hộp chứa có thể được sử dụng cho tổng cộng 40 mL thuốc thử.

14.2.2 Chuẩn bị Mô

Chúng tôi khuyên dùng formalin 10% đậm trung tính gấp 15 đến 20 lần thể tích mô để cố định mô cho hóa mô miễn dịch và nhuộm lại tại chỗ bằng cách sử dụng hệ thống BOND. Việc cố định có thể được thực hiện ở nhiệt độ phòng (15–25 °C).

Đối với xét nghiệm HER2, hãy xem các đề xuất về chuẩn bị mô của Hiệp hội Ung thư lâm sàng Hoa Kỳ/Trường Cao đẳng Bệnh học Hoa Kỳ¹⁰ hoặc tham khảo các hướng dẫn và quy định tại địa phương của bạn.

Để tạo điều kiện thuận lợi cho việc cắt mô và tránh làm hỏng lưỡii microtome, hãy khử vôi hóa các mô xương trước khi xử lý mô^{11,12}.

Đạo luật Cải thiện Phòng thí nghiệm Lâm sàng Hoa Kỳ (CLIA) năm 1988 yêu cầu trong 42 CFR 493.1259(b) rằng “Phòng thí nghiệm phải giữ lại các lam kính đã nhuộm màu ít nhất mười năm kể từ ngày kiểm tra và lưu giữ các khối mẫu ít nhất hai năm kể từ ngày kiểm tra.”¹³ Tham khảo các quy định của địa phương về các yêu cầu tại cơ sở của bạn.

Cắt và lấy các phần dày 3–5 µm trên các lam kính tích điện (một số loại mô cụ thể có thể yêu cầu các độ dày phần khác nhau). Để làm khô mô, đặt các lam kính thoát nước tốt vào tủ sấy ở 60 °C (±5 °C) trong 10–30 phút hoặc qua đêm ở 37 °C. Các lam kính cũng có thể được nướng trên BOND-III và các Mô-đun xử lý BOND-MAX. Các lam kính phải được làm khô trong không khí trước khi nướng. Tham khảo tài liệu tham khảo 13, 14 và 15 để biết thêm chi tiết về chuẩn bị mẫu thử.

Dán nhãn lam vào mẫu vật và điều khiển lam như mô tả trong [4 Khởi động nhanh](#). Tẩy sáp, bù nước và thu hồi vẩn bìa hoàn toàn tự động trên hệ thống BOND.

14.2.3 Tẩy sáp và Nướng

Các phần mô được nhúng parafin cho hóa mô miễn dịch trước tiên phải loại bỏ sáp parafin và phần được bù nước. Sáp được loại bỏ bằng BOND hoặc Dung dịch Tẩy sáp BOND-PRIME và các phần được bù nước. Hệ thống BOND bao gồm các giao thức Tẩy sáp tự động hóa quy trình này.

Trước khi tẩy sáp, BOND-III và BOND-MAX Mô-đun xử lý cũng có thể nướng mô để cải thiện độ bám dính của mô vào lam kính. Các BOND giao thức Nướng và Tẩy sáp của hệ thống tự động hóa cả quy trình nướng và tẩy sáp.



Xin lưu ý rằng khăn giấy phải được sấy khô trong không khí để loại bỏ nước trước khi đưa vào mô-đun xử lý để nướng và tẩy sáp.

14.2.4 Thu hồi Vẩn bìa

Sự cố định mô bằng formalin gây ra liên kết chéo giữa các nhóm aldehyde và amino trong mô và sự hình thành các liên kết này có thể dẫn đến mất tính kháng nguyên thay đổi do hiệu ứng che phủ. Formalin tạo thành cầu metylen có thể thay đổi hình dạng ba chiều tổng thể của vẩn bìa. Một số vẩn bìa nhạy cảm với formalin và cho thấy khả năng miễn dịch giảm sau khi cố định bằng formalin trong khi một số khác kháng với formalin.

Các axit nucleic được bao quanh bởi các protein, do đó cần có sự thẩm thấu của mô để làm cho các trình tự mục tiêu có thể tiếp cận được với đầu dò.

Thu hồi vẩn bìa^{7,8} có thể đạt được bằng cách sử dụng thu hồi vẩn bìa cảm ứng nhiệt (HIER), tiền xử lý bằng enzyme hoặc bằng cách kết hợp cả hai. HIER là phương pháp thu hồi vẩn bìa được sử dụng rộng rãi nhất cho IHC. Cơ chế của HIER chưa được hiểu đầy đủ.

Giả thuyết cho rằng việc nung nóng phần này đến nhiệt độ cao trong dung dịch thu hồi vẩn bìa sẽ thủy phân các liên kết ngang được hình thành trong quá trình cố định bằng formalin. Điều này dẫn đến việc sửa đổi lại vẩn bìa mà sau đó có thể được nhuộm bằng hóa mô miễn dịch. Các yếu tố quan trọng trong HIER là nhiệt độ, thời gian và pH của dung dịch thu hồi. Có hai giải pháp thu hồi vẩn bìa khác nhau để sử dụng trên hệ thống BOND: bộ đệm dựa trên citrate và bộ đệm dựa trên EDTA.

Tiền xử lý bằng enzyme sử dụng các enzyme phân giải protein để phá vỡ các liên kết peptit nhằm để lộ trình tự axit nucleic/vẩn bìa. Nồng độ enzyme và thời gian ủ tỷ lệ thuận với thời gian cố định của mẫu vật và phải được tối ưu hóa cho phù hợp. Tiền xử lý bằng enzyme chỉ phù hợp với một số vẩn bìa nhưng được sử dụng thường xuyên trong các giao thức ISH.

14.3 Kiểm soát Chất lượng

Sự khác biệt trong quá trình xử lý mô và quy trình kỹ thuật trong phòng thí nghiệm của người dùng có thể tạo ra sự thay đổi đáng kể về kết quả, đòi hỏi phải thực hiện thường xuyên các biện pháp kiểm soát nội bộ bên cạnh các quy trình sau. Tham khảo các hướng dẫn và quy định của địa phương, bạn cũng có thể thấy “Cẩm nang Tuân thủ CLIA: Hướng dẫn Cần thiết cho Phiên bản Thứ hai của Phòng thí nghiệm Lâm sàng”²² và các hướng dẫn NCCLS được Đề xuất cho IHC¹⁴ là hữu ích.



Đối chứng phải là các mẫu khám nghiệm tử thi/sinh thiết/phẫu thuật mới được cố định, xử lý và nhuộm càng sớm càng tốt theo cách tương tự như (các) mẫu bệnh phẩm. Đối chứng như vậy giám sát tất cả các bước phân tích, từ chuẩn bị mô cho đến nhuộm.



Chúng tôi đặc biệt khuyến nghị đặt mô đối chứng thích hợp trên cùng một lam kính với mô bệnh nhân. Xem [6.2 Làm việc với Điều khiển](#) để thảo luận thêm.

Xem:

- [14.3.1 Kiểm tra Xác minh](#)
- [14.3.2 Đối chứng Mô](#)
- [14.3.3 Đối chứng Thuốc thử Âm cho IHC](#)
- [14.3.4 Đối chứng thuốc thử cho ISH](#)
- [14.3.5 Lợi ích của kiểm soát chất lượng](#)

14.3.1 Kiểm tra Xác minh

Trước khi sử dụng lần đầu một kháng thể, mẫu dò hoặc hệ thống nhuộm trong quy trình chẩn đoán, hãy xác minh tính đặc hiệu của kháng thể/đầu dò bằng cách thử nghiệm nó trên một loạt mô trong nhà với biểu hiện đã biết đại diện cho các mô dương và âm đã biết. Tham khảo các quy trình được nêu ở trên và các khuyến nghị kiểm soát chất lượng của Chương trình chứng nhận CAP 14 về Hóa mô miễn dịch và/hoặc hướng dẫn của NCCLS IHC¹⁴ hoặc các quy định và hướng dẫn tại địa phương của bạn. Lập lại các quy trình kiểm soát chất lượng này cho từng lô kháng thể mới hoặc bất cứ khi nào có thay đổi về thông số xét nghiệm. Việc kiểm soát chất lượng không thể được thực hiện một cách có ý nghĩa trên một thuốc thử riêng lẻ, vì các thuốc thử phù hợp, cùng với quy trình xét nghiệm đã xác định, phải được kiểm tra đồng bộ trước khi sử dụng hệ thống phát hiện cho mục đích chẩn đoán. Tham khảo từng tờ hướng dẫn sử dụng gói kháng thể chính để biết các mô phù hợp để xác minh xét nghiệm.

Ngoài các quy trình xác minh xét nghiệm nêu trên, chúng tôi khuyên bạn nên nhuộm đối chứng mô dương hàng tháng và so sánh chúng với cùng đối chứng mô đã nhuộm tháng trước. So sánh các đối chứng được nhuộm trong các khoảng thời gian hàng tháng nhằm theo dõi độ ổn định, độ nhạy, độ đặc hiệu và độ tái lập của xét nghiệm.

Tất cả các yêu cầu kiểm soát chất lượng phải được thực hiện phù hợp với các quy định hoặc yêu cầu công nhận của địa phương, tiểu bang và/hoặc liên bang.

14.3.2 Đối chứng Mô

14.3.2.1 Đối chứng Mô Dương

- Cho biết mô được chuẩn bị đúng cách và kỹ thuật nhuộm thích hợp.
- Bao gồm đối chứng mô dương cho từng nhóm điều kiện thử nghiệm trong mỗi lần nhuộm.
- Mô có nhuộm dương yếu phù hợp hơn mô có nhuộm dương mạnh để kiểm soát chất lượng tối ưu và phát hiện các mức độ thoái hóa nhỏ của thuốc thử¹⁴.
- Sử dụng lam kính đối chứng đa mô có chứa các mô biểu hiện mật độ kháng nguyên/axit nucleic mạnh, trung bình và yếu sẽ cung cấp phạm vi kiểm soát rộng.
- Nếu đối chứng mô dương không thể hiện vết nhuộm dương, kết quả với các mẫu thử nghiệm sẽ được coi là không hợp lệ.
- Chúng tôi thực sự khuyên bạn luôn chạy hệ thống BOND với mô đối chứng trên cùng một lam kính với mô mẫu để đảm bảo kiểm soát chất lượng tối ưu.

14.3.2.2 Đối chứng Mô Âm

- Kiểm tra sau khi đối chứng mô dương để xác minh tính đặc hiệu của việc đánh dấu kháng nguyên đích bằng kháng thể sơ cấp trong IHC hoặc axit nucleic đích bằng đầu dò trong ISH và để cung cấp dấu hiệu nhuộm nền cụ thể (nhuộm dương tính giả).
- Sự đa dạng của các loại tế bào khác nhau có trong hầu hết các phần mô thường cung cấp các vị trí đối chứng âm, nhưng người dùng nên xác minh điều này.
- Nếu sự nhuộm màu cụ thể xảy ra trong kiểm soát mô âm tính, kết quả với mẫu bệnh phẩm sẽ được coi là không hợp lệ.

14.3.3 Đối chứng Thuốc thử Âm cho IHC

Sử dụng đối chứng thuốc thử âm đối với IHC thay cho kháng thể chính với một phần của từng mẫu bệnh phẩm để đánh giá nhuộm không đặc hiệu và cho phép giải thích rõ hơn về nhuộm cụ thể.

- Thuốc thử đối chứng lý tưởng được đề xuất:
 - a Đối với các kháng thể đơn dòng, sử dụng một kháng thể có cùng kiểu mẫu được tạo ra từ dịch nổi trên bề mặt nuôi cấy mô và theo cách tương tự như kháng thể sơ cấp, nhưng kháng thể đó không thể hiện phản ứng đặc hiệu với các mô của con người.

Pha loãng chất này thành cùng nồng độ globulin miễn dịch hoặc protein như kháng thể chính bằng cách sử dụng chất pha loãng giống hệt nhau (Chất pha loãng Kháng thể Chính BOND).

Nếu huyết thanh của thai nhi được giữ lại trong kháng thể nguyên chất sau khi xử lý, thì huyết thanh của thai nhi ở nồng độ protein tương đương với kháng thể sơ cấp được pha loãng trong cùng dung dịch pha loãng cũng thích hợp để sử dụng.

- b Đối với các kháng thể đa dòng, sử dụng một phần globulin miễn dịch (hoặc toàn bộ huyết thanh, nếu thích hợp) của huyết thanh bình thường hoặc không có miễn dịch từ cùng một nguồn động vật và có cùng nồng độ protein như kháng thể sơ cấp, sử dụng chất pha loãng giống hệt nhau (Chất pha loãng Kháng thể Chính BOND).
- Riêng Chất pha loãng Kháng thể Chính BOND có thể được sử dụng như một chất thay thế ít mong muốn hơn đối với các đối chứng thuốc thử âm đã mô tả trước đó.
 - Thời gian ủ đối với đối chứng thuốc thử âm phải tương ứng với thời gian ủ của kháng thể chính.
 - Sử dụng một lam kính kiểm soát thuốc thử âm riêng biệt cho từng phương pháp truy xuất được sử dụng (bao gồm cả phương pháp không truy xuất) đối với một kháng thể chính nhất định.
 - Khi các bảng điều khiển gồm một số kháng thể được sử dụng trên các phần nối tiếp, các vùng nhuộm âm của một lam kính có thể đóng vai trò đối chứng nền liên kết âm tính/không đặc hiệu cho các kháng thể khác.
 - Để phân biệt hoạt tính của enzym nội sinh hoặc sự gắn kết không đặc hiệu của enzym với khả năng phản ứng miễn dịch đặc hiệu, nhuộm bổ sung các mô của bệnh nhân chỉ bằng phức hợp cơ chất-nhiễm sắc thể hoặc phức hợp enzym và cơ chất-nhiễm sắc thể, tương ứng.
 - Hệ thống BOND bao gồm thuốc thử đối chứng IHC âm mặc định, có tên là “*Âm”, có thể được chọn làm điểm đánh dấu cho bất kỳ giao thức IHC nào. Nó pha chế Rửa BOND (xem [10.5.2 Trường hợp và cài đặt lam kính](#)).

14.3.4 Đối chứng thuốc thử cho ISH

14.3.4.1 Đối chứng Thuốc thử Dương

Để lai tạo tại chỗ, hãy sử dụng Đầu dò Đối chứng Dương

- Sử dụng thay cho đầu dò với một phần của từng mẫu bệnh phẩm để cung cấp thông tin về việc bảo quản axit nucleic trong mô cũng như khả năng tiếp cận của axit nucleic với đầu dò.
- Giao thức cho Đối chứng Đầu dò Dương phải tương ứng với giao thức của đầu dò thử nghiệm.
- Nếu Đầu dò Đối chứng Dương không thể hiện vết nhuộm dương, kết quả với các mẫu thử nghiệm sẽ được coi là không hợp lệ.

14.3.4.2 Đối chứng Thuốc thử Âm

Để lai tạo tại chỗ, hãy sử dụng Đầu dò Đối chứng Âm

- Giao thức cho Đầu dò Đối chứng Âm phải tương ứng với giao thức của đầu dò thử nghiệm.
- Sử dụng thay cho đầu dò với một phần của từng mẫu bệnh phẩm để đánh giá sự nhuộm màu không đặc hiệu và cho phép giải thích rõ hơn về nhuộm cụ thể.
- Thời gian ủ đối với đối chứng thuốc thử âm phải tương ứng với thời gian ủ của đầu dò đó.
- Sử dụng một lam kính kiểm soát thuốc thử âm riêng biệt cho từng phương pháp truy xuất được sử dụng (bao gồm cả phương pháp không truy xuất) đối với một đầu dò nhất định.
- Để phân biệt hoạt tính của enzym nội sinh hoặc sự gắn kết không đặc hiệu của enzym với khả năng phản ứng miễn dịch đặc hiệu, nhuộm bổ sung các mô của bệnh nhân chỉ bằng phức hợp cơ chất-nhiễm sắc thể hoặc phức hợp enzym và cơ chất-nhiễm sắc thể, tương ứng.

14.3.5 Lợi ích của kiểm soát chất lượng

Lợi ích của kiểm soát chất lượng được tóm tắt trong bảng dưới đây.

<p>Đối chứng Mô Dương:</p> <p>Mô hoặc tế bào chứa trình tự kháng nguyên/axit nucleic đích cần được phát hiện (có thể nằm trong mô bệnh nhân).</p> <p>Đối chứng lý tưởng là mô bắt màu dương tính yếu để nhạy cảm nhất với sự thoái biến của kháng thể/axit nucleic.</p>	<p>Kiểm soát tất cả các bước phân tích.</p> <p>Xác nhận thuốc thử và quy trình được sử dụng để nhuộm.</p>		<p>Phát hiện nhuộm nền không đặc hiệu</p>
<p>Đối chứng Mô Âm:</p> <p>Các mô hoặc tế bào dự kiến là âm (có thể nằm trong mô bệnh nhân hoặc mô đối chứng dương)</p>	<p>Phát hiện phản ứng chéo của kháng thể ngoài ý muốn với các tế bào/thành phần tế bào [IHC]</p> <p>Phát hiện lai chéo mẫu dò ngoài ý muốn với các trình tự axit nucleic khác hoặc tế bào/thành phần tế bào [ISH]</p>		<p>Phát hiện nhuộm nền không đặc hiệu</p>
<p>Mô Bệnh nhân</p>	<p>Phát hiện Nhuộm Cụ thể</p>	<p>Đánh giá khả năng bảo quản/cố định mô và/hoặc thu hồi axit nucleic [ISH]</p>	<p>Phát hiện nhuộm nền không đặc hiệu</p>

14.4 Giải thích Nhuộm

Một nhà nghiên cứu bệnh học có trình độ, người có kinh nghiệm về quy trình hóa mô miễn dịch và/hoặc lai tại chỗ phải đánh giá các biện pháp kiểm soát và xác định chất lượng của sản phẩm đã nhuộm trước khi giải thích kết quả.

Tính đặc hiệu và độ nhạy của phát hiện kháng nguyên phụ thuộc vào kháng thể sơ cấp cụ thể được sử dụng. Để đảm bảo nhuộm mong muốn, hãy tối ưu hóa từng kháng thể cụ thể trên hệ thống BOND, thay đổi thời gian ủ và/hoặc nồng độ kháng thể cụ thể. Việc không tối ưu hóa kháng thể cụ thể có thể dẫn đến việc phát hiện kháng nguyên dưới mức tối ưu.

Xem:

- [14.4.1 Đối chứng Mô Dương](#)
- [14.4.2 Đối chứng Mô Âm](#)
- [14.4.3 Mô Bệnh nhân](#)

14.4.1 Đối chứng Mô Dương

Kiểm tra đối chứng mô dương tính trước để chắc chắn rằng tất cả các thuốc thử đều hoạt động bình thường.

Khi sử dụng các hệ thống dựa trên DAB, sự hiện diện của sản phẩm phản ứng màu nâu (3,3' diaminobenzidine tetrachloride, DAB) với các tế bào đích cho thấy phản ứng dương tính. Khi sử dụng các hệ thống dựa trên Chất tạo màu ĐỎ, sự hiện diện của sản phẩm phản ứng màu đỏ với các tế bào đích cho thấy phản ứng dương tính. Nếu đối chứng mô dương không thể hiện vết nhuộm dương, kết quả với các mẫu thử nghiệm sẽ được coi là không hợp lệ.

14.4.2 Đối chứng Mô Âm

Kiểm tra đối chứng mô âm sau đối chứng mô dương để xác minh tính đặc hiệu của việc đánh dấu kháng nguyên/axit nucleic đích bằng kháng thể/đầu dò chính.

Việc không nhuộm cụ thể trong đối chứng mô âm xác nhận việc thiếu phản ứng chéo của kháng thể/mẫu dò với các tế bào/thành phần tế bào.

Nếu nhuộm cụ thể (nhuộm dương tính giả) xảy ra trong đối chứng mô bên ngoài âm tính, kết quả sẽ được coi là không hợp lệ. Nhuộm không đặc hiệu, nếu có, thường có dạng lan tỏa. Nhuộm lẻ tẻ của mô liên kết cũng có thể được quan sát thấy trong các phần tử các mô được cố định bằng formalin quá mức. Sử dụng các tế bào nguyên vẹn để diễn giải kết quả nhuộm. Các tế bào hoại tử hoặc thoái hóa thường bắt màu không đặc hiệu.

14.4.3 Mô Bệnh nhân

Kiểm tra các mẫu bệnh phẩm được nhuộm bằng kháng thể/đầu dò chính cuối cùng.

Cường độ nhuộm dương nên được đánh giá trong bối cảnh có bất kỳ màu nền không đặc hiệu nào của đối chứng thuốc thử âm tính. Như với bất kỳ xét nghiệm lai tạo tại chỗ hoặc hóa mô miễn dịch nào, kết quả âm có nghĩa là không phát hiện ra kháng nguyên/axit nucleic, chứ không phải là kháng nguyên/axit nucleic không có trong tế bào hoặc mô được xét nghiệm.

Nếu cần, hãy sử dụng bảng kháng thể để xác định các phản ứng âm tính giả.

14.5 Hạn chế Chung

- Hóa mô miễn dịch và lai tạo tại chỗ là các quy trình chẩn đoán gồm nhiều bước đòi hỏi phải được đào tạo chuyên môn về việc lựa chọn thuốc thử thích hợp; lựa chọn, cố định và xử lý mô; chuẩn bị lam kính; và diễn giải kết quả nhuộm màu.
- Nhuộm mô phụ thuộc vào việc xử lý và xử lý mô trước khi nhuộm. Việc cố định, đông lạnh, rã đông, rửa, làm khô, làm nóng, cắt hoặc nhiễm bẩn các mô hoặc chất lỏng khác không đúng cách có thể tạo ra hiện vật, bẫy kháng thể hoặc kết quả âm tính giả. Các kết quả không nhất quán có thể là do sự thay đổi trong phương pháp cố định và nhuộm hoặc do sự bất thường vốn có trong mô ¹⁸.
- Việc nhuộm màu quá mức hoặc không đầy đủ có thể ảnh hưởng đến việc giải thích đúng kết quả.
- Việc giải thích lâm sàng về bất kỳ sự nhuộm nào hoặc sự vắng mặt của nó nên được bổ sung bằng các nghiên cứu hình thái học bằng cách sử dụng các biện pháp kiểm soát thích hợp và nên được đánh giá trong bối cảnh lịch sử lâm sàng của bệnh nhân và các xét nghiệm chẩn đoán khác bởi nhà nghiên cứu bệnh học có trình độ.
- Các mô từ những người bị nhiễm vi-rút viêm gan B và có chứa kháng nguyên bề mặt viêm gan B (HbsAg) có thể nhuộm không đặc hiệu với horseradish peroxidase ¹⁹.
- Các phản ứng tiêu cực không mong muốn ở các khối u biệt hóa kém có thể là do mất hoặc giảm rõ rệt biểu hiện của kháng nguyên hoặc mất hoặc (các) đột biến trong (các) gen mã hóa cho kháng nguyên. Nhuộm dương không mong muốn trong các khối u có thể là do sự biểu hiện của một kháng nguyên thường không được biểu hiện trong các tế bào bình thường có hình thái tương tự, hoặc do sự tồn tại hoặc thu nhận một kháng nguyên trong một khối u phát triển các đặc điểm hình thái và hóa mô miễn dịch liên quan đến một dòng tế bào khác (sự biệt hóa khác nhau). Phân loại mô bệnh học của khối u không phải là khoa học chính xác và một số tài liệu báo cáo về nhuộm bất ngờ có thể gây tranh cãi.
- Thuốc thử có thể chứng minh các phản ứng bất ngờ trong các mô chưa được thử nghiệm trước đó. Không thể loại bỏ hoàn toàn khả năng xảy ra các phản ứng không mong muốn ngay cả trong các nhóm mô được thử nghiệm do tính biến đổi sinh học của biểu hiện kháng nguyên/axit nucleic đích trong khối u hoặc các mô bệnh lý khác. Liên hệ với nhà phân phối địa phương của bạn hoặc văn phòng khu vực Leica Biosystems để báo cáo bất kỳ phản ứng bất ngờ nào.

IHC

- Huyết thanh bình thường hoặc không miễn dịch từ cùng một nguồn động vật như kháng huyết thanh thứ cấp được sử dụng trong các bước ngăn chặn có thể gây ra kết quả âm tính giả hoặc dương tính giả do tự kháng thể hoặc kháng thể tự nhiên.
- Có thể thấy kết quả dương tính giả trong IHC do sự liên kết phi miễn dịch của protein hoặc các sản phẩm phản ứng cơ chất. Chúng cũng có thể được gây ra bởi hoạt động pseudoperoxidase (hồng cầu), hoạt động peroxidase nội sinh (cytochrom C) hoặc biotin nội sinh (ví dụ: gan, vú, não, thận) tùy thuộc vào loại chất nhuộm miễn dịch được sử dụng ¹⁶.
- Các trường hợp âm tính giả trong IHC có thể do nhiều yếu tố khác nhau, bao gồm giảm, mất hoặc thay đổi cấu trúc kháng nguyên thực sự trong quá trình "phân biệt" khối u hoặc thay đổi nhân tạo trong quá trình cố định hoặc xử lý. Như với bất kỳ xét nghiệm hóa mô miễn dịch nào, kết quả âm tính có nghĩa là không phát hiện ra kháng nguyên chứ không phải là không có kháng nguyên trong các mô được xét nghiệm.

ISH

- Kết quả dương tính giả trong ISH có thể xuất hiện do phản ứng chéo của mẫu dò với các trình tự axit nucleic khác cũng như sự gắn kết không đặc hiệu của mẫu dò hoặc thuốc thử phát hiện với mô hoặc các thành phần của mô¹⁸. Đối chứng thuốc thử và mô âm nên được đưa vào thử nghiệm để giúp xác định nhuộm dương tính giả.
- DNA và RNA có thể bị phân hủy bởi hoạt động của nuclease^{8,19}. Do đó, điều quan trọng là phải thử nghiệm Đầu dò đối chứng dương với mô bệnh nhân song song với đầu dò cụ thể và mô bệnh nhân để phát hiện sự thoái hóa axit nucleic. Vì lý do này, việc lựa chọn chất cố định ảnh hưởng đến việc bảo tồn axit nucleic, mô được cố định trong 10% formalin được đệm trung tính¹⁹. Như với bất kỳ xét nghiệm lai tạo tại chỗ nào, kết quả âm tính có nghĩa là axit nucleic không được phát hiện, chứ không phải axit nucleic không có trong các mô được xét nghiệm.

14.6 Tham chiếu

- 1 Coons AH và cộng sự. Đặc tính miễn dịch của kháng thể chứa nhóm huỳnh quang. *Proc Soc Exp Biol Med* 1941; 47:200-202.
- 2 Nakane PK và Pierce GB Jr. Các kháng thể được đánh dấu bằng enzym: Các chế phẩm và ứng dụng để định vị các kháng nguyên. *J Histochem Cytochem* 1967; 14:929-931.
- 3 Elias JM, Gown AM, Nakamura RM, Wilbur DC, Herman GE, Jaffe ES, Battifora H, và Brigati J. Báo cáo đặc biệt: Kiểm soát chất lượng trong hóa mô miễn dịch. *Am J Clin Path* 1989; 92:836.
- 4 Nadji M và Morales AR. Kỹ thuật Immunoperoxidase: một cách tiếp cận thực tế để chẩn đoán khối u. ASCP Press, Chicago. 1986.
- 5 True LD ed. Atlas chẩn đoán bệnh học miễn dịch học. Lippincott, Philadelphia. 1990.
- 6 Gall JG, Pardue ML. Sự hình thành các phân tử lai RNA-DNA trong chuẩn bị tế bào học. *Kỷ yếu của Viện Hàn lâm Khoa học Quốc gia Hoa Kỳ.* 1969;63:378-383.
- 7 Shi S-R, Gu J, và Taylor CR. Kỹ thuật truy xuất kháng nguyên: Hóa mô miễn dịch và Hình thái phân tử. Nhà xuất bản Eaton, Natick. 2000.
- 8 Miller RT, Swanson PE và Wick MR. Cố định và thu hồi văn bia trong hóa mô miễn dịch chẩn đoán: tổng quan ngắn gọn với những cân nhắc thực tế. *Appl Immunohistochem Mol Morphol.* 2000 Sep;8(3):228-35.
- 9 Bancroft JD và Stevens A. Lý thuyết và Thực hành các Kỹ thuật Mô học. 4th Edition. Churchill Livingstone, New York. 1996.
- 10 Wolf và cộng sự. Hiệp hội Ung thư lâm sàng Hoa Kỳ/Trường Cao đẳng các nhà nghiên cứu bệnh học Hoa Kỳ Hướng dẫn Khuyến nghị về Thử nghiệm Thụ thể Yếu tố Tăng trưởng Biểu bì 2 ở Người trong Ung thư Vú. *Arch Pathol Lab Med* 2007; 131:18-43.
- 11 Kiernan JA. Phương pháp mô học và hóa học: Lý thuyết và thực hành. New York: Pergamon Press. 1981.
- 12 Sheehan DC. và Hrapchak BB. Lý thuyết và thực hành công nghệ mô học. St. Louis: C.V. Mosby Co. 1980.
- 13 Sửa đổi cải thiện phòng thí nghiệm lâm sàng năm 1988, Quy tắc cuối cùng 57 FR 7163 ngày 28 tháng 2 năm 1992.
- 14 O'Leary TJ, Edmonds P, Floyd AD, Mesa-Tejada R, Robinowitz M, Takes PA, Taylor CR. Đảm bảo chất lượng hóa mô miễn dịch; Đề xuất hướng dẫn. MM4-P. Ủy ban Quốc gia về Tiêu chuẩn Phòng thí nghiệm Lâm sàng (NCCLS). Wayne, PA. 1997;1-46.
- 15 Battifora H. Chẩn đoán sử dụng kháng thể đối với keratin: đánh giá và so sánh hóa mô miễn dịch của bảy kháng thể đơn dòng và ba kháng thể đa dòng. Tiến bộ trong con đường phẫu thuật 6:1-15. biên tập Fenoglio-Preiser C, Wolff CM, Rilke F. Field & Wood, Inc., Philadelphia.
- 16 Chương trình Chứng nhận của Đại học Bệnh học Hoa Kỳ (CAP) về Hóa mô Miễn dịch. Northfield IL. <http://www.cap.org>
- 17 Wilkinson DG. Lý thuyết và thực hành lai tại chỗ. Tại: Wilkinson DG. (ed.) Lai tạo trong tình huống Một cách tiếp cận thực tế. Ấn bản lần 2. New York: Oxford University Press, 1998, pp.18-20.
- 18 Nadji M, Morales AR. Immunoperoxidase, phần I: các kỹ thuật và cạm bẫy. *Lab Med* 1983; 14:767.
- 19 Omata M, Liew CT, Ashcavai M, và Peters RL. Liên kết phi miễn dịch của peroxidase cải ngựa với kháng nguyên bề mặt viêm gan B: một nguồn có thể gây ra lỗi trong hóa mô miễn dịch. *Am J Clin Path* 1980;73:626.
- 20 Wilkinson DG. Lai tạo tại chỗ: Một cách tiếp cận thực tế. Ấn bản lần 2. Oxford University Press, Oxford. 1998.
- 21 Weiss LM, Chen Y. Ảnh hưởng của các chất cố định khác nhau đối với việc phát hiện axit nucleic từ các mô được nhúng parafin bằng phương pháp lai tại chỗ bằng cách sử dụng các đầu dò oligonucleotide. *Tạp chí Hóa mô và Hóa tế bào.* 1991;39(9):1237-1242.
- 22 Pontius CA, Murphy KA, Novis DA và Hansen AJ. Cẩm nang Tuân thủ CLIA: Hướng dẫn Cần thiết cho Phòng thí nghiệm Lâm sàng. Ấn bản lần 2. Washington G-2 Reports, New York. 2003.

15 Quản lý Hệ thống (trên Bộ điều khiển BOND)

15.1 Quản lý Hệ thống BOND

15.1.1 Tổng quan

Trình quản lý Hệ thống BOND là một tiện ích cho phép bạn dễ dàng xem trạng thái hiện tại của các dịch vụ phần mềm chính được hệ thống BOND sử dụng, cho phép bạn dừng và khởi động các dịch vụ riêng lẻ, chẳng hạn như Bộ đệm in hoặc dừng và khởi động tất cả các dịch vụ.



CẢNH BÁO: Không dừng bất kỳ dịch vụ nào vì hệ thống BOND sẽ không còn hoạt động chính xác nữa.

Tuy nhiên, bộ phận hỗ trợ khách hàng có thể yêu cầu bạn dừng rồi khởi động lại một hoặc nhiều dịch vụ, như một phần của quy trình khắc phục sự cố hệ thống.

Để mở Trình quản lý Hệ thống BOND, tìm biểu tượng Trình quản lý Hệ thống BOND trong khu vực thông báo của Windows  rồi nhấp vào biểu tượng.



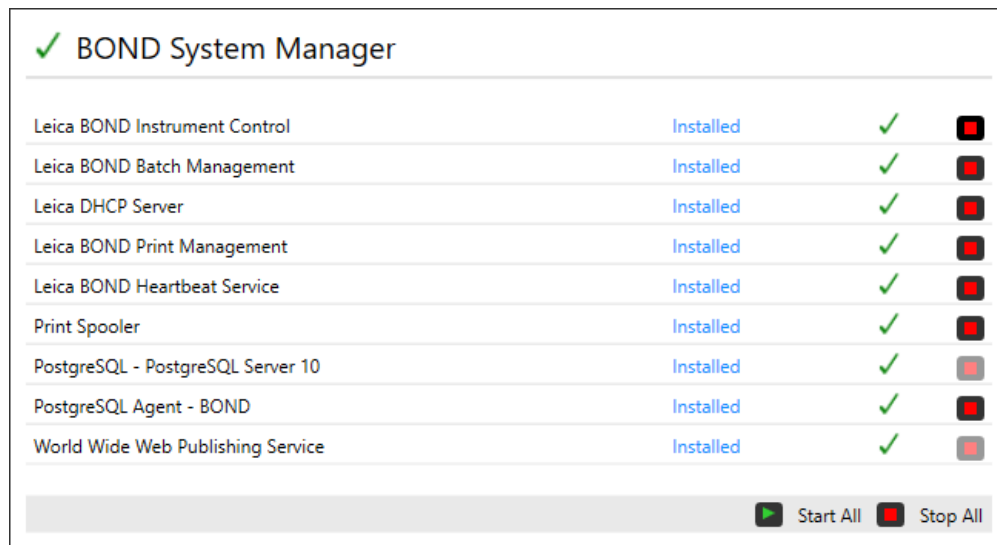
Biểu tượng có thể bị ẩn khỏi chế độ xem; nếu vậy, bấm vào mũi tên nhỏ lên để xem nó.

Nếu xảy ra lỗi Hệ thống BOND, một thông báo sẽ xuất hiện; bạn có thể nhấp vào tin nhắn để ẩn nó.

Để ẩn cửa sổ Trình quản lý Hệ thống BOND, hãy nhấp lại vào biểu tượng trong khu vực thông báo của Windows.

15.1.2 Cửa sổ Quản lý Hệ thống BOND

Hình 15-1: Cửa sổ Quản lý Hệ thống BOND



Nếu có lỗi Hệ thống BOND, biểu tượng Trình quản lý Hệ thống BOND sẽ cập nhật để cho biết loại lỗi đã xảy ra:

- một hoặc nhiều dịch vụ đã dừng (cũng xuất hiện ở trên cùng bên trái của màn hình Trình quản lý Hệ thống BOND)
- không thể kết nối với hệ thống BOND (cũng xuất hiện ở trên cùng bên trái của màn hình Trình quản lý Hệ thống BOND)

Trong một bản cài đặt BOND-ADVANCE, điều này rất có thể có nghĩa là:

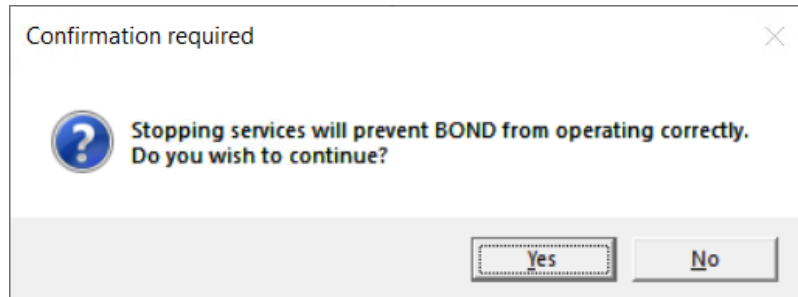
- Bộ điều khiển đã bị tắt; hoặc
 - Mạng đầu cuối đã bị ngắt kết nối; hoặc
 - Công tắc mạng đầu cuối đã bị tắt.
- Trình quản lý Hệ thống BOND không khả dụng (cũng xuất hiện ở trên cùng bên trái của màn hình Trình quản lý Hệ thống BOND)

15.1.3 Dịch vụ Dừng

Để dừng một dịch vụ riêng lẻ, hãy nhấp vào nút dừng màu đỏ ở ngoài cùng bên phải tên của dịch vụ. Hoặc, để dừng tất cả các dịch vụ, hãy nhấp vào nút **Stop All** (Dừng Tất cả) bên dưới danh sách dịch vụ.

Một hộp thoại bật lên xuất hiện, yêu cầu bạn xác nhận rằng bạn muốn dừng các dịch vụ. Nhấp vào **Yes** (Có) để tiếp tục hoặc **No** (Không) để hủy bỏ.

Hình 15-2: Hộp thoại yêu cầu xác nhận



Không thể dừng một số dịch vụ (PostgreSQL - PostgreSQL Server và World Wide Web Publishing Service), vì Trình quản lý Hệ thống BOND dựa vào chúng để hoạt động; do đó các nút dừng của chúng bị vô hiệu hóa.

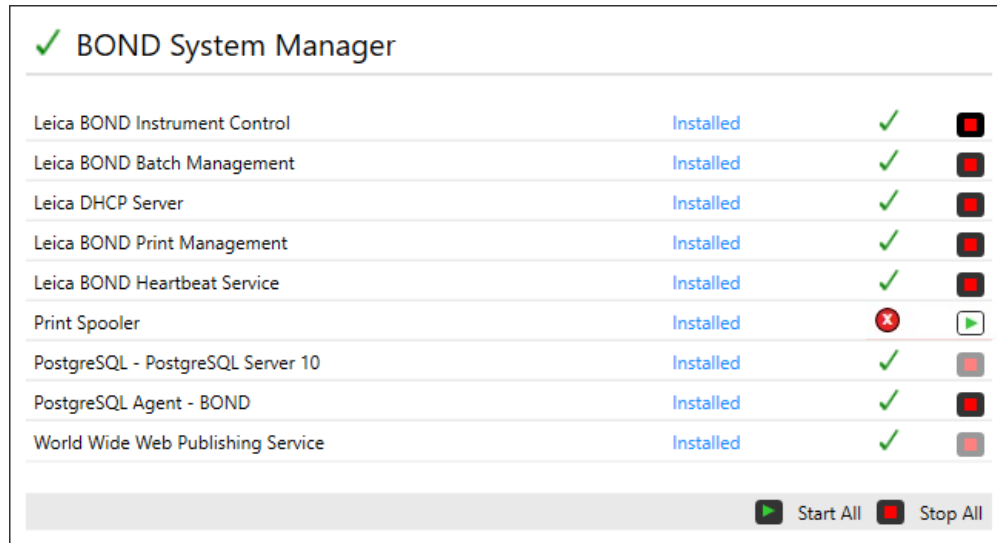
15.1.4 Dịch vụ Bắt đầu



Trong hầu hết các trường hợp, khi một dịch vụ bị dừng, phần mềm BOND sẽ tự động khởi động lại dịch vụ đó trong vòng vài phút.

Nếu hệ thống BOND không hoạt động như mong đợi và bạn phát hiện ra rằng một hoặc nhiều dịch vụ đã bị dừng, bạn có thể sử dụng Trình quản lý Hệ thống BOND để khởi động (các) dịch vụ đã dừng.

Để bắt đầu một dịch vụ riêng lẻ, hãy nhấp vào nút bắt đầu màu lục ở ngoài cùng bên phải tên của dịch vụ. Hoặc, để bắt đầu tất cả các dịch vụ, hãy nhấp vào nút **Start All** (Bắt đầu Tất cả) bên dưới danh sách dịch vụ.






Hình 15-3: Trình quản lý Hệ thống BOND hiển thị tam giác cảnh báo (Dịch vụ Bộ đệm máy in đã dừng)

The screenshot shows the BOND System Manager interface. At the top, there is a green checkmark and the title "BOND System Manager". Below this is a table listing various services. Each row includes the service name, its status (all are "Installed"), a green checkmark indicating it is running, and a red square button with a white play icon. The "Print Spooler" service is highlighted with a red 'X' icon, indicating it is stopped. At the bottom right, there are two buttons: "Start All" (green play icon) and "Stop All" (red stop icon).

Service Name	Status	Running	Control
Leica BOND Instrument Control	Installed	✓	▶
Leica BOND Batch Management	Installed	✓	▶
Leica DHCP Server	Installed	✓	▶
Leica BOND Print Management	Installed	✓	▶
Leica BOND Heartbeat Service	Installed	✓	▶
Print Spooler	Installed	✗	▶
PostgreSQL - PostgreSQL Server 10	Installed	✓	▶
PostgreSQL Agent - BOND	Installed	✓	▶
World Wide Web Publishing Service	Installed	✓	▶

15.2 Dự phòng đĩa cứng

Tất cả các bộ điều khiển BOND và thiết bị đầu cuối đều có dự phòng ổ cứng, để bảo vệ hệ thống BOND trong trường hợp ổ cứng bị lỗi. Hệ thống bảo vệ này liên tục giám sát các đĩa cứng của hệ thống và một biểu tượng trong khu vực thông báo của Windows hiển thị trạng thái hiện tại.

Biểu tượng	Cho biết
	Normal (Bình thường) - các đĩa cứng đang hoạt động bình thường.
	Warning (Cảnh báo) - có vấn đề với đĩa cứng của hệ thống. Liên hệ hỗ trợ khách hàng.
	Error (Lỗi) - đã xảy ra lỗi ổ cứng. Liên hệ hỗ trợ khách hàng.
	Busy (Bận) - điều này có thể xuất hiện khi đĩa cứng đang được xác minh, chẳng hạn như sau khi tắt máy đột xuất. Bộ điều khiển hoặc thiết bị đầu cuối có thể chạy chậm trong quá trình xác minh, thường mất từ 2 đến 3 giờ để hoàn thành. Hệ thống BOND có thể không sử dụng được trong thời gian này. Sau khi xác minh, biểu tượng sẽ trở lại trạng thái Bình thường và hoạt động bình thường của đĩa cứng sẽ tiếp tục. Tuy nhiên, nếu biểu tượng cho biết trạng thái Cảnh báo hoặc Lỗi, hãy liên hệ với bộ phận hỗ trợ khách hàng.
	Service not running (Dịch vụ không chạy) - dịch vụ phần mềm được sử dụng để giám sát bảo vệ đĩa cứng không chạy. Biểu tượng ban đầu hiển thị trạng thái này khi bộ điều khiển hoặc thiết bị đầu cuối được khởi động. Liên hệ với bộ phận hỗ trợ khách hàng nếu biểu tượng không cho biết trạng thái Bình thường sau vài phút trôi qua.

16 Vận hành BOND-ADVANCE

16.1 Khởi động lại hệ thống BOND-ADVANCE



Bạn chỉ nên thực hiện quy trình này nếu:

- bạn đã được hướng dẫn làm như vậy bởi bộ phận hỗ trợ khách hàng Leica Biosystems, hoặc
- bạn đang chuẩn bị cho việc cúp điện theo kế hoạch.

Sử dụng phương pháp sau để khởi động lại toàn bộ hệ thống BOND:

- 1 Đảm bảo rằng tất cả các mô-đun xử lý đều không hoạt động (nghĩa là không có khay lam kính nào bị khóa).
- 2 Tắt nguồn **all** (tất cả) các mô-đun xử lý.
- 3 Tắt nguồn **all** (tất cả) các thiết bị đầu cuối (nhấp vào **Start** (Bắt đầu) > **Shut down** (Tắt máy)).
- 4 Tắt nguồn bộ điều khiển phụ (nếu có) bằng cách nhấn nhanh nút nguồn (xem ví dụ bên dưới).
- 5 Tắt nguồn bộ điều khiển chính bằng cách nhấn nhanh nút nguồn (xem [Hình 16-1](#)).



Nút nguồn có thể nằm phía sau nắp trước có thể tháo rời của bộ điều khiển, nắp này có thể bị khóa. Trong trường hợp này, trước tiên bạn phải lấy chìa khóa từ người giữ chìa khóa được chỉ định.

Xem màn hình bảng điều khiển trong khi tắt, vì có thể cần nhấn nút nguồn lần thứ hai nếu quá trình tắt dừng ở màn hình đăng nhập Windows. Nếu điều này xảy ra, hãy đợi ít nhất 90 giây rồi nhấn nhanh vào nút nguồn một lần nữa.

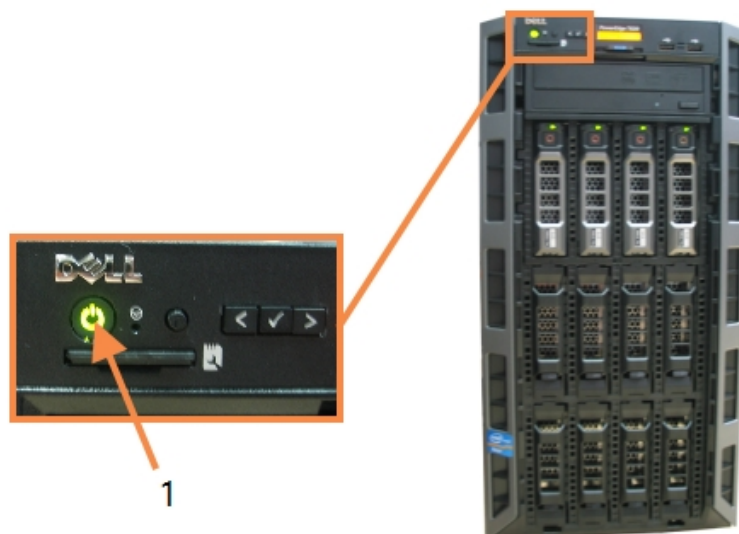


Khi bạn nhấn lại nút nguồn, bộ điều khiển sẽ bắt đầu tắt. **Do not** (Không) giữ lâu hơn 2 giây vì điều này có thể khiến thiết lập lại "cứng" và tắt bộ điều khiển ngay lập tức. Có thể mất tới 45 giây để bộ điều khiển tắt nguồn (đèn nút nguồn tắt).

- 6 Đợi 2 phút rồi bật nguồn bộ điều khiển chính.
Nếu cửa sổ "Theo dõi sự kiện tắt máy" xuất hiện, đóng nó bằng cách chọn **Cancel** (Hủy) hoặc nhấn phím **<Esc>**.
- 7 Đợi 30 giây rồi bật nguồn bộ điều khiển phụ (nếu có).

- 8 Sau khi bộ điều khiển được khởi động lại hoàn toàn, hãy bật nguồn tất cả các thiết bị đầu cuối.
- 9 Bật nguồn tất cả các mô-đun xử lý.
- 10 Đăng nhập vào mỗi thiết bị đầu cuối.

Hình 16-1: Vị trí nút nguồn trên mặt trước của bộ điều khiển (hiển thị khi đã tháo nắp)



Chú giải

- 1 Nút Nguồn

16.2 Chuyển sang Bộ điều khiển phụ



Các hướng dẫn này chỉ áp dụng cho các hệ thống BOND-ADVANCE bao gồm bộ điều khiển thứ cấp (dự phòng). Bạn chỉ nên thực hiện quy trình này nếu:

- bạn đã được hướng dẫn làm như vậy bởi bộ phận hỗ trợ khách hàng Leica Biosystems, hoặc
- bộ điều khiển chính không hoạt động.

Khi đó, bộ điều khiển thứ cấp sẽ hoạt động ở chế độ độc lập và hệ thống của bạn sẽ không còn khả năng sao lưu dự phòng nữa. Tuy nhiên, sau khi bạn hoàn thành quy trình này, hệ thống BOND sẽ tiếp tục xử lý như bình thường.

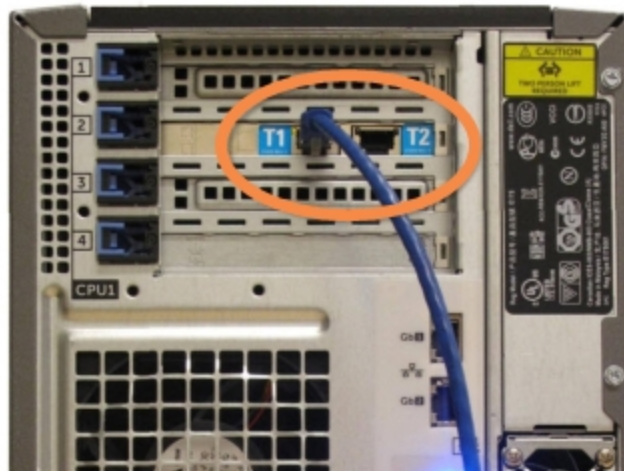


Trong quá trình chuyển đổi, dữ liệu từ quá trình xử lý trong 5 phút trước có thể bị mất. Ngoài ra, bất kỳ tin nhắn LIS nào được gửi trong quá trình chuyển đổi có thể bị mất. Do đó, sau khi chuyển đổi thành công, hãy kiểm tra xem có lam kính nào bị thiếu không. Nếu trường hợp này xảy ra, hãy gửi lại dữ liệu trang trình bày qua LIS hoặc tạo thủ công các lam kính bày bị thiếu ở BOND.

- 1 Đóng tất cả các phiên bản của máy khách lâm sàng và quản trị trên tất cả các thiết bị đầu cuối BOND-ADVANCE.
- 2 Ngắt kết nối cáp mạng Đầu cuối khỏi cổng có nhãn **T1** or **T2** (T1 hoặc T2) trên bộ điều khiển chính, sau đó kết nối lại cáp với cùng một cổng trên bộ điều khiển phụ.

Xem [Hình 16-2](#).

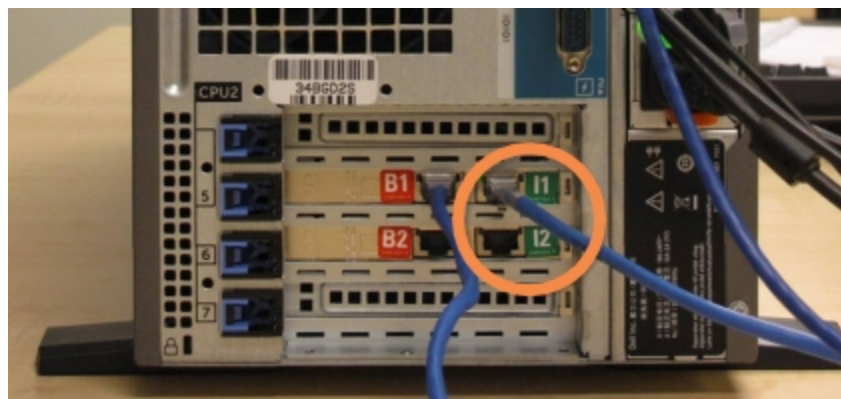
Hình 16-2: Cổng đầu cuối của bộ điều khiển



- 3 Ngắt kết nối cáp mạng của mô-đun xử lý khỏi cổng có nhãn **I1** or **I2** (I1 hoặc I2) trên bộ điều khiển chính, sau đó kết nối lại cáp với cùng một cổng trên bộ điều khiển phụ.

Xem [Hình 16-3](#).

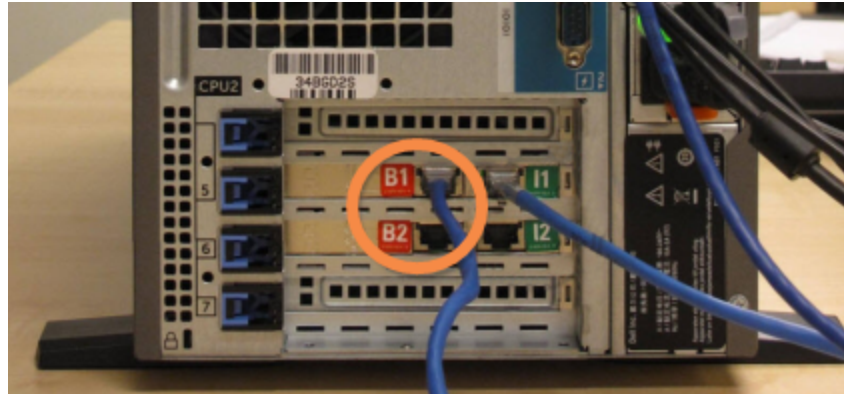
Hình 16-3: Cổng mô-đun xử lý bộ điều khiển



- Ngắt kết nối cáp mạng Cầu nối khởi công **B1 or B2** (B1 hoặc B2) trên bộ điều khiển chính.

Xem Hình 16-4.

Hình 16-4: Cổng cầu nối của bộ điều khiển



- Nếu có cáp Ethernet (được sử dụng cho kết nối LIS) trong cổng **Gb(1) or Gb(2)** (Gb(1) hoặc Gb(2)) trên bộ điều khiển chính, hãy ngắt kết nối rồi kết nối lại cáp này với cùng một cổng trên bộ điều khiển phụ.

Xem Hình 16-5.

Hình 16-5: Các cổng Ethernet được sử dụng cho kết nối LIS



Hệ thống BOND-ADVANCE phát hiện rằng bạn đã kết nối cáp mạng với bộ điều khiển phụ và hiển thị hộp thoại xác nhận trên tất cả các thiết bị đầu cuối.

Xem [Hình 16-6](#).

Hình 16-6: Hộp thoại - bộ điều khiển phụ (dự phòng) được kết nối



Việc chuyển đổi không thể đảo ngược nếu không có sự hỗ trợ tại chỗ từ đại diện Leica Biosystems.

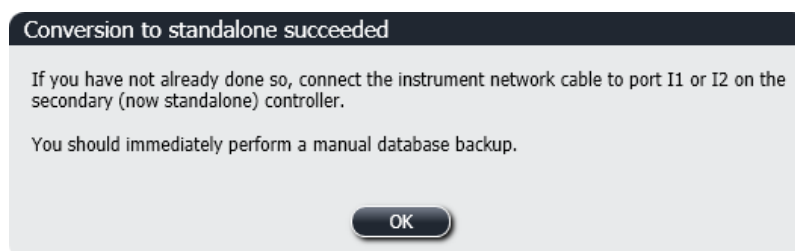
- 6 Để xác nhận rằng bạn muốn tiếp tục chuyển đổi:
 - a Nhập Tên người dùng và Mật khẩu của bạn vào các trường được cung cấp.
 - b Nhấn **OK** để xác nhận.



Nếu người dùng khác chọn tiếp tục chuyển đổi trước khi bạn thực hiện, hộp thoại trên sẽ biến mất.

- 7 Sau khi xác nhận chuyển đổi, hãy tắt nguồn bộ điều khiển chính.
- 8 Chờ cho đến khi hệ thống nhắc rằng quá trình chuyển đổi sang độc lập đã thành công (xem phần [Hình 16-7](#)), sau đó khởi động lại máy khách lâm sàng và đăng nhập vào hệ thống như bình thường.

Hình 16-7: Hộp thoại - chuyển đổi thành độc lập đã thành công



- 9 Mở ngay máy khách quản trị và thực hiện sao lưu cơ sở dữ liệu thủ công. Xem [10.5.1 Cài đặt trong Phòng thí nghiệm](#).

Sau khi quá trình chuyển đổi sang bộ điều khiển phụ hoàn tất, trạng thái của tất cả các slide và mô-đun xử lý sẽ tự động cập nhật để phản ánh trạng thái hệ thống mới nhất. Tuy nhiên, nếu bất kỳ lần chạy nào hoàn thành trong khi các mô-đun xử lý bị ngắt kết nối khỏi bộ điều khiển, thì trạng thái chạy sẽ vẫn xuất hiện dưới dạng **In Progress** (Đang tiến hành). Trong trường hợp này, bạn phải mở khóa khay lam kính bị ảnh hưởng để cập nhật trạng thái cho cụm nhuộm lam kính.



Liên hệ với bộ phận hỗ trợ khách hàng để sắp xếp dịch vụ cho bộ điều khiển bị ngắt kết nối của bạn. Cần nhờ đại diện dịch vụ Leica Biosystems sửa chữa hoặc thay thế bộ điều khiển bị ngắt kết nối.

17 Thay thế Máy in nhãn lam kính

17.1 Thay thế Máy in Cognitive Cxi trên Hệ thống Một chỗ ngồi

Sử dụng quy trình sau để thay thế máy in Cognitive bằng máy in Cognitive mới.

- 1 Tắt công tắc nguồn ở bên cạnh máy in cũ.
- 2 Ngắt kết nối cáp USB và cáp cấp nguồn khỏi mặt sau của máy in cũ.
- 3 Kết nối cáp USB và cáp cấp nguồn với máy in mới.
- 4 Bật công tắc nguồn ở bên cạnh máy in mới.
Màn hình Bộ điều khiển BOND hiển thị một thông báo trong khu vực thông báo (dưới cùng bên phải) của màn hình nền rằng máy in đã được tìm thấy.
- 5 Điều hướng đến: **Windows Start** (Khởi động Windows) > **Devices and Printers** (Các thiết bị và máy in) và tìm máy in mới được thêm vào.
- 6 Nhấp chuột phải vào máy in này và chọn **Properties** (Thuộc tính), sau đó sao chép tên của máy in.
- 7 Mở máy khách Quản trị, màn hình **Hardware configuration** (Cấu hình phần cứng), thẻ **Slide labelers** (Máy in nhãn lam kính) như được mô tả trong [10.6.3 Máy in Nhãn Lam kính](#). Chọn máy in cũ mà bạn đã thay thế.
- 8 Dán (ghi đè tên hiện có) vào trường **Printer name** (Tên máy in) để nó trở thành, ví dụ: "Cognitive Cxi 2 inch 300 DPI TT (Copy 1)".
- 9 Nhấp vào **Save** (Lưu).
- 10 In nhãn kiểm tra để xác nhận hoạt động của máy in.

17.2 Thay thế Máy in Cognitive Cxi trên Hệ thống BOND-ADVANCE

Cần đặt địa chỉ IP tĩnh của máy in mới về cùng giá trị với máy in cũ trước khi kết nối máy in mới với hệ thống BOND-ADVANCE.

Địa chỉ IP cho máy in bắt đầu từ 192.168.5.101. Chỉ có chữ số cuối cùng là khác nhau đối với mỗi máy in. Ví dụ: địa chỉ IP máy in cho máy in 2 là 192.168.5.102.

Các quy trình bên dưới giải thích cách tìm địa chỉ IP tĩnh của máy in cũ và cách đặt giá trị đó trong máy in mới.

Bảng điều khiển phía trước máy in Cognitive

Hình 17-1 hiển thị bàn phím và màn hình LCD trên máy in Cognitive Cxi.

Hình 17-1: Màn hình LCD và bàn phím máy in Cognitive














Đọc địa chỉ IP của máy in cũ

Thực hiện quy trình sau trên máy in cũ để khám phá Địa chỉ IP để sử dụng với máy in mới:



Nếu bạn không thể sử dụng màn hình trên máy in cũ vì bất kỳ lý do gì, hãy sử dụng quy trình **Tim địa chỉ IP máy in** để tìm địa chỉ IP trên Bộ điều khiển.

- 1 Nhấn .
Màn hình hiển thị **Main Menu: Language Menu** (Trình đơn Chính: Trình đơn Ngôn ngữ).
- 2 Nhấn  để hiển thị tùy chọn **Printer setup** (Thiết lập máy in) option.
- 3 Nhấn  để hiển thị **Printer Setup: Comm. Menu** (Thiết lập máy in: Trình đơn Bổ sung).
- 4 Nhấn  để hiển thị **Comm. Menu: Timeout** (Trình đơn Bổ sung: Hết giờ).
- 5 Nhấn  hai lần, để hiển thị **Ethernet**.
- 6 Nhấn .
Màn hình hiển thị **Ethernet - DHCP**

- 7 Nhấn .
- Màn hình hiển thị **DHCP Off**. (Nếu nó hiển thị **DHCP On**, nhấn  để thay đổi giá trị.)
- 8 Nhấn .
- Màn hình hiển thị thông báo: **Value has been set** (Giá trị đã được thiết lập).
- 9 Nhấn  để hiển thị **Set Static IP** (Đặt IP tĩnh).
- 10 Nhấn  để hiển thị cài đặt hiện tại.
- 11 Ghi lại Địa chỉ IP tĩnh.
- 12 Tắt nguồn của máy in này và ngắt kết nối khỏi nguồn điện và khỏi mạng.



Đặt địa chỉ IP máy in

Thực hiện quy trình bên dưới để đặt máy in mới thành Địa chỉ IP Tĩnh chính xác.



THẬN TRỌNG: Không kết nối máy in mới với mạng BOND cho đến khi bạn thực hiện quy trình bên dưới.

- 1 Kết nối máy in mới với nguồn điện và bật công tắc nguồn ở bên cạnh máy in.
- 2 Nhấn .
- Màn hình hiển thị **Main Menu: Language Menu** (Trình đơn Chính: Trình đơn Ngôn ngữ).
- 3 Nhấn  để hiển thị tùy chọn **Printer setup** (Thiết lập máy in) option.
- 4 Nhấn  để hiển thị **Printer Setup: Comm. Menu** (Thiết lập máy in: Trình đơn Bổ sung).
- 5 Nhấn  để hiển thị **Comm. Menu: Timeout** (Trình đơn Bổ sung: Hết giờ).
- 6 Nhấn  hai lần, để hiển thị **Ethernet**.
- 7 Nhấn .
- Màn hình hiển thị **Ethernet - DHCP**.
- 8 Nhấn .
- Màn hình hiển thị **DHCP Off**. (Nếu nó hiển thị **DHCP On**, nhấn  để thay đổi giá trị.)
- 9 Nhấn .
- Màn hình hiển thị thông báo: **Value has been set** (Giá trị đã được thiết lập).
- 10 Nhấn  để hiển thị **Set Static IP** (Đặt IP tĩnh).
- 11 Nhấn  để hiển thị cài đặt hiện tại.

- 12 Nhập Địa chỉ IP mà bạn đã ghi lại từ máy in cũ. Sử dụng các nút trái và phải để di chuyển con trỏ sang trái hoặc phải và sử dụng các nút lên và xuống để thay đổi giá trị.
- 13 Nhấn .
Màn hình hiển thị thông báo: **Value has been set** (Giá trị đã được thiết lập).
- 14 Nhấn  vài lần để quay lại màn hình -- **COGNITIVE** -- (-- NHẬN THỨC --) chính.
- 15 Nhấn công tắc nguồn ở bên cạnh máy in về vị trí TẮT. Sau đó chuyển nó trở lại vị trí BẬT.
- 16 Kết nối cáp Ethernet với máy in mới để kết nối nó với mạng BOND.


Hình 17-2: Đầu nối Ethernet



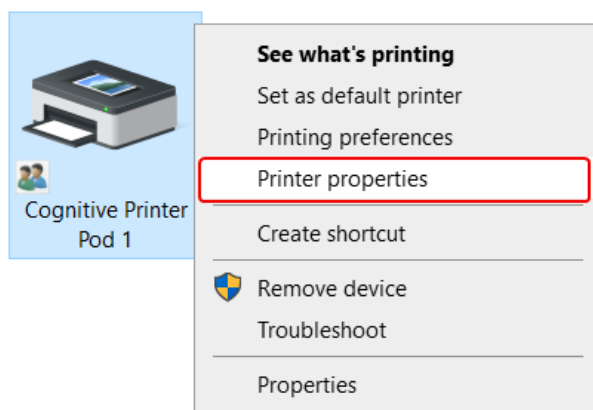
- 17 Mở máy khách Quản trị và in nhãn kiểm tra.

Tìm địa chỉ IP máy in

Nếu không thể đọc địa chỉ IP trên máy in cũ, hãy sử dụng quy trình sau để xác định Địa chỉ IP cho máy in mới.

- 1 Đăng nhập vào Bộ điều khiển BOND-ADVANCE với tên BONDDashboard.
- 2 Nhấn phím  + **M** để thu nhỏ màn hình bảng điều khiển.
- 3 Trên thanh tác vụ Windows, nhấp vào nút **Start** (Bắt đầu) và chọn **Devices and Printers** (Các thiết bị và máy in).
- 4 Nhấp chuột phải vào biểu tượng máy in Cognitive có liên quan và chọn **Printer Properties** (Thuộc tính Máy in) từ menu bật lên như được hiển thị trong Hình 17-3.

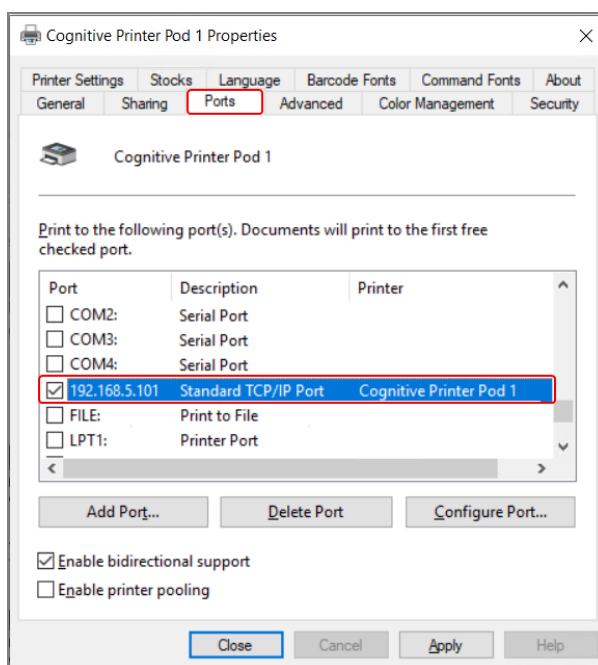
Hình 17-3: Chọn Thuộc tính Máy in



Hệ thống hiển thị hộp thoại **Properties**(Thuộc tính).

5 Chọn thẻ **Ports** (Cổng).

Hình 17-4: Thuộc tính Máy in - thẻ Cổng



- 6 Ghi lại địa chỉ IP trong cột **Port** (Cổng) cho máy in đã chọn. (Bạn có thể cần mở rộng cột **Port** (Cổng) bằng cách kéo viền cột.)
- 7 Nhấn **Cancel** (Hủy) để đóng hộp thoại.
- 8 Đóng cửa sổ **Devices and Printers** (Các thiết bị và máy in).
- 9 Nhấn **Alt+Tab** để hiển thị Bảng điều khiển BOND.
- 10 Sử dụng Địa chỉ IP từ Bước 6 để thực hiện quy trình tại **Đặt địa chỉ IP máy in**.

17.3 Thay thế Máy in Zebra bằng Máy in Cognitive Cxi trên Hệ thống Một chỗ ngồi

Sử dụng quy trình sau để thay thế máy in Zebra TLP 3842 hoặc Gx430t bằng máy in Cognitive Cxi.



Nếu máy in Zebra được kết nối bằng cáp “song song”, bạn có thể ngắt kết nối nó khỏi Bộ điều khiển BOND. Bạn cần có cáp USB để kết nối máy in Cognitive với Bộ điều khiển BOND.

- 1 Tắt công tắc nguồn ở phía sau máy in Zebra.
- 2 Ngắt kết nối cáp song song hoặc cáp USB và cáp cấp nguồn khỏi mặt sau của máy in.
- 3 Ngắt kết nối nguồn điện của máy in Zebra khỏi nguồn điện lưới.
- 4 Kết nối nguồn điện của máy in Cognitive với nguồn điện lưới.
- 5 Kết nối cáp USB và cáp cấp nguồn với máy in Cognitive.
- 6 Bật công tắc nguồn ở bên cạnh máy in.
Màn hình Bộ điều khiển BOND hiển thị một thông báo trong khu vực thông báo (dưới cùng bên phải) của màn hình nền rằng máy in đã được tìm thấy.
- 7 Trên thanh tác vụ Windows, nhấp vào nút **Start** (Bắt đầu) và chọn **Devices and Printers** (Các thiết bị và máy in).
- 8 Xác nhận rằng máy in xuất hiện dưới dạng “Cognitive Cxi 2 inch 300 DPI TT”.
- 9 Đăng nhập vào máy khách quản trị BOND.
- 10 Mở màn hình Phần cứng, thẻ Máy in nhãn lam kính..
- 11 Nhấp vào **Add printer** (Thêm máy in) (dưới cùng bên trái của màn hình).
- 12 Trong bảng bên phải trên màn hình, nhập:
 - **Display name** (Tên hiển thị): sử dụng tên máy in: Cognitive Cxi 2 inch 300 DPI TT
 - **Printer name** (Tên máy in): cùng tên một lần nữa
 - **Host name** (Tên máy chủ): để trống trường này.
 - **Printer type** (Loại máy in): chọn kiểu máy in: Cognitive Cxi
- 13 Nhấp vào **Save** (Lưu).
- 14 Nhấp chuột phải vào máy in Zebra trong danh sách.
- 15 Chọn **Delete** (Xóa) từ tùy chọn bật lên.
- 16 Hệ thống hiển thị thông báo: “Bạn có chắc chắn muốn xóa máy in không?”
- 17 Nhấp vào **Yes** (Có).

18 Thông số kỹ thuật



Phần này không áp dụng đối với Mô-đun xử lý BOND-PRIME. Tham khảo hướng dẫn sử dụng BOND-PRIME riêng.

- 18.1 Thông số kỹ thuật hệ thống
- 18.2 Thông số vật lý
- 18.3 Yêu cầu về nguồn điện và UPS
- 18.4 Thông số kỹ thuật môi trường
- 18.5 Thông số kỹ thuật vận hành
- 18.6 Lam kính Hiển vi
- 18.7 Vận chuyển và Lưu trữ

18.1 Thông số kỹ thuật hệ thống

Yêu cầu kết nối mạng	Ethernet IEEE802.3, 10/100/1000BASE-T
Số lượng tối đa của các mô-đun xử lý BOND-III và BOND-MAX	5 (Nhiều mô-đun xử lý cần có bộ chuyển đổi Ethernet)
Cáp mạng	Cáp bọc CAT5e hoặc CAT6, có đầu nối RJ-45
Yêu cầu chuyển mạch Ethernet:	Ethernet IEEE802.3, 10/100/1000BASE-T
Một chỗ ngồi	Bộ chuyển mạch Ethernet 8 cổng (hỗ trợ tối đa 5 mô-đun xử lý)
BOND-ADVANCE	Bộ chuyển mạch Ethernet 8 hoặc 16 cổng (có thể được kết nối với nhau để hỗ trợ tối đa 30 mô-đun xử lý)
Thông số kỹ thuật của thiết bị	Bộ điều khiển BOND và thiết bị đầu cuối phải được cung cấp bởi Leica Biosystems

18.2 Thông số vật lý

	BOND-III	BOND-MAX
Kích thước	W – 790 mm (31,10 in) H – 1378 mm (54,25 in) D – 826 mm (32,4 in)	W – 760 mm (29,9 in) H – 703 mm (27,6 in) D – 800 mm (31,49 in)
Trọng lượng (khô)	238 kg (525 lb.)	120 kg (265 lb.)
Yêu cầu về khe hở	600 mm (24 in) trở lên 0 mm trái 150 mm (6 in) phải 0 mm ở phía sau, tuy nhiên, người dùng phải có thể ngắt kết nối cấp nguồn chính mà không cần di chuyển mô-đun xử lý.	
Khoảng cách tối đa đến thùng chứa chất thải rời bên ngoài (chỉ BOND-MAX)	~	1 mét (40 in)

18.3 Yêu cầu về nguồn điện và UPS

	BOND-III	BOND-MAX
Điện áp hoạt động (để xử lý các mô-đun với bộ nguồn kiểu cũ hơn, có một quạt ở nắp sau)	103,4 V đến 127,2 V (đối với điện áp danh định 110 V đến 120 V) hoặc 206,8 V đến 254 V (đối với điện áp danh định 220 V đến 240 V)	
Điện áp hoạt động (để xử lý các mô-đun với bộ nguồn kiểu mới hơn, có hai quạt ở nắp sau)	90 V đến 264 V (đối với điện áp danh định 100 V đến 240 V)	
Tần số chính	50/60 Hz	50/60 Hz
Tiêu thụ năng lượng	1200 VA	1000 VA

18.4 Thông số kỹ thuật môi trường

	BOND-III	BOND-MAX
Nhiệt độ hoạt động tối đa	35 °C (95 °F)	35 °C (95 °F)
Nhiệt độ hoạt động tối thiểu	5 °C (41 °F)	5 °C (41 °F)

	BOND-III	BOND-MAX
Nhiệt độ cần thiết để đáp ứng các yêu cầu về hiệu suất nhuộm	18–26 °C (64–79 °F)	18–26 °C (64–79 °F)
Độ ẩm hoạt động (không ngưng tụ)	30 đến 80% RH	30 đến 80% RH
Độ cao hoạt động tối đa	0 đến 1600 m (5250 ft.) trên mực nước biển	0 đến 1600 m (5250 ft.) trên mực nước biển
Đầu ra mức áp suất âm thanh (tại 1 m)	Tối đa < 85 dBA Hoạt động bình thường < 65 dBA	Tối đa < 85 dBA Hoạt động bình thường < 65 dBA
Sản lượng năng lượng sưởi ấm tối đa	1200 VA	1000 VA

18.5 Thông số kỹ thuật vận hành

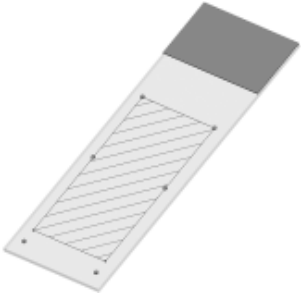
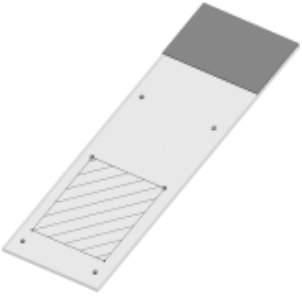
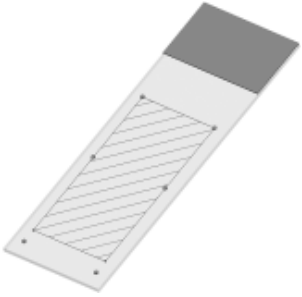
	BOND-III	BOND-MAX
Công suất lam kính	30 tại một thời điểm. Các khay đã hoàn thành (10 lam kính) có thể được thay thế liên tục.	
Dung tích thùng chứa thuốc thử	7 mL và 30 mL	7 mL và 30 mL
Khối lượng chết của thùng chứa thuốc thử	555 µL (7 mL) và 1618 µL (30 mL)	
Khối lượng dự phòng của thùng chứa thuốc thử	280 µL (7 mL) và 280 µL (30 mL)	
Dung tích thùng chứa chuẩn độ	6 mL	6 mL
Khối lượng chết của thùng chứa chuẩn độ	300 µL	300 µL
Khối lượng dự phòng của thùng chứa chuẩn độ	280 µL	280 µL
Số thùng chứa thuốc thử	36	36
Dung tích thùng chứa thuốc thử số lượng lớn	2 L hoặc 5 L	1 L hoặc 2 L
Dung tích thùng chứa chất thải nguy hại	5 L	2 L
Dung tích thùng chứa chất thải tiêu chuẩn	2 x 5 L	~
Dung tích thùng chứa chất thải số lượng lớn bên ngoài	~	9 L
Tương thích hóa học	Tất cả BOND thuốc thử Dung dịch cồn 70% (để làm sạch)	
Chỉ báo nhiệt độ	Giá trị mặc định (những giá trị này có thể được thay đổi bởi đại diện dịch vụ): Ấm: 35 °C, Nóng: 80 °C	

	BOND-III	BOND-MAX
Áp suất tối đa cho phép đối với các kết nối khí và chất lỏng	1,0 thanh	2,5 thanh
Tuổi thọ	7 năm	7 năm
BOND Giấy chứng nhận an ninh mạng hết hạn	10 năm	10 năm

18.6 Lam kính Hiển vi

Kích thước	Chiều rộng: 24,64–26,0 mm (0,97–1,02 in) Chiều dài: 74,9–76,0 mm (2,95–2,99 in) Độ dày: 0,8–1,3 mm (0,03–0,05 in)
Vùng nhãn	Chiều rộng: 24,64–26,0 mm (0,97–1,02 in) Chiều dài: 16,9–21,0 mm (0,67–0,83 in)
Vật liệu	Kính, ISO 8037/1
Diện tích sử dụng	Tham khảo các sơ đồ sau. Thể tích phân phối đều cập đến các cài đặt bạn có thể chọn khi thiết lập các lam kính bằng phần mềm BOND (xem 6.3 Làm việc với các Trường hợp).

Hình 18-1: Diện tích sử dụng của lam kính cho các BOND Mô-đun Xử lý

	100 µL	150 µL
BOND-III		
BOND-MAX		

18.7 Vận chuyển và Lưu trữ

Nhiệt độ lưu trữ	-20 đến +55 °C (-4 đến +131 °F)
Độ ẩm bảo quản (không ngưng tụ)	< 80% RH
Phương thức vận chuyển	Vận tải đường bộ, đường hàng không và đường biển tương thích.

Xin lưu ý rằng thông tin trên chỉ dành cho các mô-đun xử lý được đóng gói.

Tham khảo [18.4 Thông số kỹ thuật môi trường](#) để biết các mô-đun xử lý chưa đóng gói.

Bảng mục lục

B

bản quyền.....	1
bảng chú giải ký hiệu.....	12
bảng điều khiển.....	82
chỉnh sửa.....	206
đang thêm.....	146
màn hình.....	205
tạo.....	205
Bảng thuật ngữ ký hiệu.....	12
bảng, sắp xếp.....	81
Báo cáo.....	85
case.....	213
chạy chi tiết.....	211
Chạy sự kiện.....	211
giao thức.....	181
hệ thống.....	87
lịch sử lam kính ngắn gọn.....	217
sử dụng thuốc thử.....	204
tóm tắt xử lý lam kính.....	215
thiết lập lam kính.....	151
xuất lam kính.....	215
Báo cáo bảo trì.....	129
Báo cáo kế thừa.....	85
bảo trì.....	267
bảo trì phòng ngừa.....	267
bảo trì, phòng ngừa.....	267
bắt đầu chạy.....	124
Khởi động chậm.....	126
bìa sau, mô tả.....	61
BOND.....	339
BOND-ADVANCE, mô tả.....	73
BOND Polymer Refine Detection System.....	309

Bộ dụng cụ chuẩn độ.....	312
Bộ điều khiển BOND.....	72
bộ gia nhiệt.....	45
bố trí, nhãn.....	223

C

các bước đầu tiên.....	30
các bước thuốc thử (trong các giao thức)	
trùng lặp.....	171
các bước thuốc thử trùng lặp (trong các giao thức).....	171
các ký hiệu và dấu hiệu.....	15
Các Trường Dữ liệu của Lam kính LIS.....	222
cài đặt kho hàng tối thiểu.....	198
cài đặt mặc định lam kính & trường hợp.....	234
cài đặt một chỗ ngồi.....	72
cài đặt nhiều chỗ ngồi.....	72-73
cảnh báo.....	5, 84
cập nhật cơ sở dữ liệu.....	230
cập nhật dữ liệu cơ sở dữ liệu.....	230
cập nhật phần mềm.....	88
cấp truy cập, xem vai trò người dùng.....	78, 219
cầu chì.....	295
Cầu chì Nguồn điện.....	295
cấu hình phần cứng.....	236
cấu hình thí nghiệm.....	232
CISPR 11 (EN 55011).....	11
configure BOND system.....	218
controller, see BOND controller.....	72
Công tắc Nguồn.....	60
cơ sở dữ liệu.....	88
sao lưu.....	235

cơ sở, thiết lập.....	233
Cụm Nhuộm Lam kính.....	45
bộ gia nhiệt.....	45, 106
Chỉ báo nhiệt độ.....	107
mở khóa thủ công.....	283
trạng thái của.....	104
vệ sinh & bảo trì.....	279
chạy một giao thức, tổng quan ngắn gọn.....	31
chất thải nguy hại.....	193
chế độ nhuộm.....	142, 159
Chuẩn bị Mô.....	312

D

danh sách bác sĩ.....	140
Dấu CE.....	10
dấu hiệu nhiệt độ.....	107
dấu vết kiểm toán.....	232
Dừng chạy.....	124

Đ

đang thêm	
bảng điều khiển.....	146
case.....	136
lam kính.....	142
thuốc thử.....	192
đăng ký thuốc thử và hệ thống phát hiện.....	199
đầu dò chất lỏng số lượng lớn	
vệ sinh.....	292
đầu dò hút	
mô tả.....	56
vệ sinh.....	286
điều khiển	
làm việc với.....	133
mô.....	315

thuốc thử âm cho IHC.....	315
thuốc thử cho ISH.....	316

F

FCC.....	10
----------	----

G

Gói tích hợp LIS.....	256
bảng điều khiển trạng thái.....	258
configuration in BOND.....	221
Giấy phép.....	222
kết nối & khởi tạo.....	261
Lam kính.....	259
Lam kính Ưu tiên.....	260
lấy dữ liệu LIS.....	260
lỗi.....	261
Nhãn Lam kính.....	264
Tên Đánh dấu Công khai.....	259
thuật ngữ.....	257
thuộc tính LIS.....	260
trường hợp.....	258
trường hợp & dữ liệu lam kính.....	262
giao thức.....	158
Báo cáo.....	181
chỉnh sửa.....	166, 230
chỉnh sửa để nhuộm ghép.....	162
chuẩn bị.....	184
danh sách.....	162, 221
danh sách các giao thức được xác định trước.....	182
Duy trì.....	184
đang chạy.....	99
đang chạy tổng quan.....	31
đang xem.....	164
kết thúc một lần chạy.....	100
màn hình thiết lập.....	158
màn hình trạng thái.....	127
nhập.....	177
Nhuộm.....	182

phân đoạn thuốc thử, mô tả	166
giấy phép, LIS-ip	222

H

hệ thống	
báo cáo	87
kiến trúc	72
màn hình trạng thái	103
mô tả	35
Thông số kỹ thuật	339
Hệ thống BOND	35
Hệ thống chiếu sáng thùng chứa số lượng lớn	52
hệ thống phát hiện	
báo cáo kiểm kê	203
BOND, tổng quan	309
đăng ký	199
mô tả	69
Tinh chế Polymer BOND	309
Tinh chế Polymer BOND đỏ	310
Hệ thống Vệ sinh Đầu dò Hút BOND	286
hồ sơ chỉnh sửa	4
hồi sinh	
trường hợp BOND	137
trường hợp LIS	222
Hướng dẫn sử dụng thiết bị chẩn đoán trong ống nghiệm chuyên nghiệp	10

I

ID lam kính	150
ID nhãn	150
ID trường hợp	
LIS, trùng lặp	222
với số trường hợp	135
ID Trường hợp Trùng lặp	
Trường hợp BOND	137

Trường hợp LIS	222
IEC 60417	14
IHC, nguyên tắc	308
in báo cáo	85
in nhãn lam kính	148
ISH, nguyên tắc	309
ISO 15223-1	12
ISO 7000	13
ISO 7010	17

K

kế hoạch bảo trì	268
kết thúc một lần chạy	100
Kiểm soát Chất lượng	314
lợi ích của	317
kiểm tra xác minh	314
kiến trúc của hệ thống BOND	72
ký hiệu	
An toàn	17
Ký hiệu an toàn	17
Ký hiệu quy định	12
khả năng tương thích	
Lam kính	155
thuốc thử số lượng lớn với thuốc thử phụ trợ	193
khay lam kính	68
khay nhỏ giọt	289
thùng chứa số lượng lớn	289
xử lý khay mô-đun	290
khay thuốc thử	
mô tả	68
khối lượng chết	56
khối lượng phân phối	146
khôi phục cơ sở dữ liệu	235
khối rửa	57

Khởi động chậm.....	126	lịch sử lam kính.....	207
khởi động hệ thống		màn hình.....	207
kiểm tra.....	90	xác định một khoảng thời gian.....	209
Khởi động nhanh.....	89	lịch trình	
L		vệ sinh & bảo trì.....	268
<hr/>		lịch trình vệ sinh.....	268
Lá kính đậy.....	67	liên hệ Leica Biosystems.....	3
vệ sinh & bảo trì.....	279	LLS (cảm biến mức chất lỏng).....	196
lam kính		loại phân phối.....	181
báo cáo thiết lập.....	151	lỗi bộ gia nhiệt.....	106
cài đặt mặc định.....	234	lường công việc	
chỉnh sửa.....	145	lam kính ngẫu hứng và tạo trường hợp.....	152
diện tích sử dụng.....	146	Tùy chọn Trường hợp Hàng ngày.....	139
đang thêm.....	142	M	
khả năng tương thích.....	155	<hr/>	
không tương thích.....	117	Màn hình bảo trì.....	128
lam kính tẩy sáp.....	150	màn hình trạng thái.....	102
màn hình thiết lập.....	132	giao thức.....	127
nhận dạng tự động.....	118	hệ thống.....	103
nhận dạng, bốc hàng thủ công.....	118	LIS.....	258
nhận dạng, thủ công.....	145	thùng chứa số lượng lớn.....	111
nhập chi tiết, Bắt đầu nhanh.....	93	trạng thái lam kính.....	115
sáng tạo ngẫu hứng.....	152	trạng thái phần cứng.....	105
sao chép.....	145	Trạng thái Thuốc thử.....	107
tải.....	95	màu đỏ, đánh dấu trong màn hình kiểm kê thuốc thử.....	198
tình trạng sau khi chụp ảnh.....	115	màu đỏ, hệ thống phát hiện.....	310
thiết lập.....	140	máy dán nhãn, lam kính.....	65
thiết lập, Khởi động nhanh.....	91	máy in	
thiết lập, tổng quan.....	131	Máy in nhãn lam kính.....	65
xóa.....	145	Máy in nhãn lam kính.....	65
xuất dữ liệu.....	215	vệ sinh và bảo trì.....	293
Lam kính không tương thích.....	117	máy khách quản trị.....	218
lam kính ngẫu hứng và tạo trường hợp.....	152	máy quét , cầm tay	
lam kính thủy tinh		hệ thống phát hiện đăng ký.....	200
Thông số kỹ thuật.....	342	mô tả.....	64
lam kính ưu tiên, LIS.....	260		
lam kính, kính, loại và kích thước.....	66		

Máy quét ID, cầm tay	
đăng ký thuốc thử.....	201
Máy quét mã vạch cầm tay	
hệ thống phát hiện đăng ký.....	200
mô tả.....	64
máy quét mã vạch, cầm tay	
mô tả.....	64
máy quét mã vạch, xem máy quét mã vạch cầm tay.....	200
mật khẩu, BOND.....	220
mẫu, nhãn.....	223
Mô-đun xử lý	
cấu hình.....	236
khởi động lại.....	285
khởi tạo.....	43
mô tả.....	37
thẻ.....	104
Thông số kỹ thuật.....	340
trạng thái của.....	105
vận chuyển & lưu trữ.....	343
vệ sinh & bảo trì.....	267
mối nguy	
cơ học.....	7
điện.....	8
hóa chất.....	6
lắp đặt.....	8
lắp đặt và vận chuyển.....	8
thuốc thử.....	9
vận hành.....	8
vận hành thiết bị.....	5
mối nguy cơ học.....	7
mối nguy hiểm về điện.....	8
mối nguy lắp đặt.....	8
mối nguy lắp đặt và vận chuyển.....	8
mối nguy thuốc thử.....	9
mối nguy vận hành.....	8
mối nguy vận hành thiết bị.....	5

N

nạp lại thùng chứa đang mở.....	199
Nạp lam kính.....	95
Nắp.....	43
vệ sinh.....	288
nắp đậy	
vệ sinh.....	288
nắp trước.....	47
nướng.....	313
người dùng, tạo và chỉnh sửa.....	219
người giám sát, vai trò người dùng	
Cài đặt.....	219
mô tả.....	78
nhà điều hành, vai trò người dùng	
Cài đặt.....	219
mô tả.....	78
Nhà sản xuất.....	1
Nhãn	
cấu hình.....	223
in.....	148
Khởi động nhanh.....	95
Loại Thông tin.....	227
Tổng quan.....	148
và LIS[nhãn LIS].....	264
nhãn lam kính, xem nhãn.....	148
Nhận dạng Lam kính Tự động.....	118
nhận dạng lam kính thủ công.....	145
nhận dạng sản phẩm.....	1
nhận dạng, sản phẩm.....	1
nhật ký dịch vụ.....	88
nhật ký, dịch vụ.....	88
nhóm	
mô tả.....	72-73

quản lý.....	240
nhúng thử.....	196
Nhuộm	
giải thích.....	318
Nhuộm ghép.....	159
nhuộm ghép chuỗi.....	159
Nhuộm ghép song song.....	159

Ô

ô làm việc.....	73
ống tiêm.....	59
vệ sinh & bảo trì.....	293

P

PDF, báo cáo.....	85
phân đoạn thuốc thử	
chỉnh sửa.....	168
mô tả.....	166
phân đoạn, thuốc thử	
chỉnh sửa.....	168
phân đoạn, thuốc thử, trong giao thức, mô tả.....	166
phân loại thiết bị.....	11
phần mềm	
bắt đầu.....	75
cập nhật.....	88
tắt.....	75
Tổng quan.....	71
phân phối đầu dò.....	161
phương pháp nhuộm.....	159

Q

Quản lý Hệ thống BOND.....	322
----------------------------	-----

quản trị viên, vai trò người dùng	
Cài đặt.....	219
mô tả.....	78

R

robot	
chất lỏng số lượng lớn.....	58
đường ray dẫn chất lỏng số lượng lớn.....	58
Robot chính và trình chụp ảnh ID.....	44
vệ sinh & bảo trì robot chính.....	289
robot chất lỏng số lượng lớn, mô tả.....	58
rỗng, đánh dấu gói thuốc thử là.....	199

S

sàng lọc kiểm kê, thuốc thử.....	194
sao lưu cơ sở dữ liệu.....	235

T

tắt phần mềm.....	75
tắt thùng chứa số lượng lớn.....	239
tấm trên cùng, thay thế.....	282
tẩy sáp.....	150, 313
Tên Đánh dấu Công khai.....	259
tên người dùng.....	220
tóm tắt xử lý lam kính.....	215
Tùy chọn Trường hợp Hàng ngày.....	139
tuyên bố mục đích sử dụng.....	10
thanh chức năng.....	79
Thay thế máy in Cxi nhận thức.....	333-334
Thay thế máy in Zebra.....	338
thận trọng.....	8
thẻ, mô-đun xử lý, trên màn hình Trạng thái hệ thống.....	104
thiết bị đầu cuối.....	72

thiết lập		thay thế	189
Lam kính	91	thêm/chỉnh sửa	192
thuốc thử	96	xác định khối lượng	196
thông báo	84	xóa	194
Thông báo pháp lý	1	thuốc thử thay thế	189
Thông báo quy định	10	Thương hiệu	1
Thông số kỹ thuật		Trạm trộn	57
lam kính thủy tinh	342	trạng thái phần cứng	105
Mô-đun xử lý	340	Trạng thái Thuốc thử	107
Thông tin quan trọng cho tất cả người dùng	1	Trình chụp ảnh ID	44
Thời gian Tồn tại của Trường hợp đã Xử lý	137	vệ sinh & bảo trì	289
thu hồi văn bia	150	trộn đời, trường hợp	137
thùng chứa chất thải		Trợ giúp	86
mô tả	70	truy cập	29
trạng thái	111	truy xuất	313
vệ sinh & bảo trì	277	trường dữ liệu, lam kính LIS	222
Thùng chứa chuẩn độ	69	trường hợp	
Thùng chứa mở	69	cài đặt mặc định	234
nạp lại	199	chỉnh sửa	138
thùng chứa số lượng lớn	50	đang thêm	136
trạng thái	111	hết hạn	137
vệ sinh & bảo trì	271	LIS	258
vô hiệu hóa	239	Nhận dạng	135
thuốc thử	185	nhập chi tiết, Bắt đầu nhanh	92
báo cáo kiểm kê	203	phục sinh	137
báo cáo sử dụng	204	sáng tạo ngẫu hứng	152
đăng ký	199	sao chép	138
gói rỗng	199	trùng lặp	137
khắc phục sự cố	109	xóa	138
màn hình bảng điều khiển	205	trường hợp hết hạn	137
màn hình kiểm kê	194		
màn hình thiết lập	190		
nạp lại thùng chứa đang mở	199		
Nhận dạng	188		
nhận dạng thủ công	202		
quản lý	185		
tải	96		
		U	
		UPI	188

V

Vai trò người dùng	78
Cài đặt	219
vai trò, người dùng	78
Cài đặt	219
vận chuyển	343
Vật liệu Yêu cầu	311
VỀ BOND, hộp thoại	87
vệ sinh	267
vệ sinh chất lỏng, quy trình bảo trì	286

X

xác định lam kính	
bốc hàng thủ công	118
Tự động	118
thủ công	145
xóa	
case	138
lam kính	145
nhóm	241
thuốc thử	194
xuất báo cáo	85
xuất dữ liệu lam kính	215
xử lý vận hành mô-đun	5