

Leica CV5030

Robot gắn lam kính tự động



Hướng dẫn sử dụng
Tiếng Anh

Số đơn hàng: 14 0478 80141 - Lần sửa đổi R

Luôn giữ hướng dẫn này cùng với thiết bị.
Đọc kỹ trước khi thao tác thiết bị.

CE

Thông tin, số liệu, lưu ý và đánh giá về giá trị trong Hướng dẫn sử dụng này thể hiện kiến thức hiện tại về khoa học và công nghệ tiên tiến mà chúng tôi nắm được sau khi nghiên cứu kỹ về lĩnh vực này.

Chúng tôi không có nghĩa vụ phải định kỳ và thường xuyên cập nhật Hướng dẫn sử dụng này theo những tiến bộ công nghệ mới nhất, và cũng không cung cấp cho khách hàng bản sao, bản cập nhật bổ sung, v.v. của Hướng dẫn sử dụng này.

Trong phạm vi được hệ thống pháp luật quốc gia hiện hành cho phép trong từng trường hợp, chúng tôi sẽ không chịu trách nhiệm pháp lý đối với các tuyên bố, bản vẽ, minh họa kỹ thuật sai, v.v. trong Hướng dẫn sử dụng này. Cụ thể, chúng tôi không chịu trách nhiệm về bất kỳ tổn thất tài chính hay thiệt hại mang tính hậu quả nào gây ra bởi hoặc liên quan đến việc làm theo các tuyên bố hoặc thông tin khác trong Hướng dẫn sử dụng này.

Các tuyên bố, hình vẽ, hình minh họa và thông tin khác liên quan đến nội dung hoặc chi tiết kỹ thuật trong Hướng dẫn sử dụng này không được coi là đặc điểm được bảo đảm của sản phẩm.

Những đặc điểm như vậy chỉ được xác định theo điều khoản hợp đồng thỏa thuận giữa chúng tôi và khách hàng.

Leica có quyền thay đổi thông số kỹ thuật cũng như quy trình sản xuất mà không cần thông báo trước. Chỉ có như vậy thì chúng tôi mới có thể liên tục cải tiến công nghệ và kỹ thuật sản xuất sử dụng trong sản phẩm của mình.

Tài liệu này được bảo vệ theo luật bản quyền. Tất cả các bản quyền của tài liệu này đều thuộc về Leica Biosystems Nussloch GmbH.

Mọi hình thức sao chép văn bản và hình minh họa (hay bất kỳ phần nào trong đó) bằng phương tiện in, sao chụp, vi phim, web cam hay các phương pháp khác – bao gồm mọi hệ thống điện tử và phương tiện truyền thông – đều phải có sự cho phép trước bằng văn bản của Leica Biosystems Nussloch GmbH.

Để biết số sê-ri và năm sản xuất của thiết bị, vui lòng tham khảo biển hiệu ở mặt sau của thiết bị.



Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Strasse 17 - 19
69226 Nussloch

Đức

Điện thoại: +49 - (0) 6224 - 143 0

Fax: +49 - (0) 6224 - 143 268

Web: www.LeicaBiosystems.com

Mục lục

1. Thông tin quan trọng.....	7
1.1 Ký hiệu và ý nghĩa	7
1.2 Trình độ của nhân viên	11
1.3 Mục đích sử dụng	11
1.4 Loại thiết bị	11
2. An toàn.....	12
2.1 Lưu ý an toàn.....	12
2.2 Cảnh báo.....	12
3. Thành phần và thông số kỹ thuật của thiết bị.....	15
3.1 Tổng quan - thành phần của thiết bị	15
3.2 Dữ liệu kỹ thuật.....	16
3.3 Giao hàng tiêu chuẩn – phiếu đóng gói	18
4. Thiết lập thiết bị.....	19
4.1 Yêu cầu về địa điểm lắp đặt.....	19
4.2 Tháo hộp đựng Leica CV5030.....	20
4.2.1 Thiết lập Leica CV5030	22
4.3 Chuẩn bị và điều chỉnh thiết bị.....	22
4.3.1 Tháo hoặc lắp neo vận chuyển.....	23
4.4 Cân bằng thiết bị.....	24
4.5 Hệ thòvì xỏ	25
4.5.1 Lắp bộ lọc than hoạt tính.....	26
4.5.2 Gỏn vòì xỏ	26
4.6 Lắp cụm phân phối.....	26
4.7 Căn chỉnh chiều cao của kim phân phối với đầu ra tiêu bản mẫu	29
4.7.1 Kiểm tra chiều cao kim.....	29
4.7.2 Cài đặt chiều cao kim.....	30
4.8 Bộ rửa kim phân phối (bộ rửa đầu vòì)	32
4.9 Kết nối nguồn điện	35
4.10 Lắp phụ kiện	36
4.11 Cấp lại vật phẩm tiêu hao	38
5. Vận hành.....	40
5.1 Chức năng của bảng điều khiển	40
5.2 Các chức năng chính trong vận hành thiết bị	41
5.3 Bỏt hoặc tắt thiết bị.....	42
5.4 Kiểm tra nhanh trước khi bắt đầu thao tác gỏn lam kính	44
5.4.1 Lỏt bể cho HistoCore SPECTRA ST.....	44
5.5 Thao tác gỏn lam kính.....	46
5.6 Tạm dừng thao tác gỏn lam kính.....	48
5.7 Chỉ báo trên màn hình và hướng dẫn	53
5.8 Các nút chức năng lập trình.....	57
5.9 Bộ thông số cài đặt.....	58
5.10 MENU A – cài đặt thông số	58
5.11 MENU B – cài đặt thông số	62
5.11.1 Rờì thông số và menu phụ	64
5.12 Khuyến nghị cài đặt thông số (kể từ phần sụn 3.01.04).....	65

5.13	Xác định cài đặt thông số tối ưu (MENU A+B).....	67
5.13.1	Quy trình.....	67
6.	Vận hành máy trạm	73
6.1	Vận hành như máy trạm ST5010 – CV5030	73
6.2	Vận hành như máy trạm ST5020 – CV5030	74
6.3	Hướng dẫn quan trọng khi vận hành dưới hình thức máy trạm	77
6.4	Tạm dừng vận hành máy trạm.....	79
7.	Vệ sinh và bảo trì.....	80
7.1	Lưu ý về vệ sinh và bảo trì	80
7.2	Vệ sinh và bảo trì hàng ngày - tổng quan	81
7.3	Vệ sinh và bảo trì hàng tuần	81
7.4	Vệ sinh và bảo trì khi cần thiết.....	82
7.5	Mô tả các biện pháp vệ sinh cần thiết hàng ngày	82
7.5.1	Vhuyển phễu nạp và bể bằng xích vận chuyển.....	82
7.5.2	Bộ rửa kim phân phối (bộ rửa đầu vòi)	83
7.5.3	Lọ thủy tinh ở vị trí nghỉ của bộ phân phối	83
7.5.4	Bể nạp.....	83
7.5.5	Kim phân phối.....	83
7.5.6	Khay hứng lam kính.....	83
7.5.7	Hộp đựng lam kính.....	83
7.5.8	Tấm trượt của bộ Pick & Place.....	83
7.5.9	Vệ sinh và thay thế cốc hút.....	83
7.5.10	Cảm biến lam kính	84
7.5.11	Đầu ra tiêu bản mẫu	85
7.6	Mô tả các biện pháp vệ sinh cần thiết hàng ngày	85
7.6.1	Cụm phân phối.....	85
7.6.2	Bộ rửa kim phân phối (bộ rửa đầu vòi)	86
7.6.3	Bộ kẹp, bộ giữ tiêu bản mẫu và hộp ra.....	86
7.7	Mô tả vệ sinh và bảo trì khi cần thiết	87
7.7.1	Bộ lọc than hoạt tính	87
7.7.2	Phễu ra của Trạm chuyển TS5015 hoặc TS5025 dùng cho vận hành máy trạm	87
7.7.3	Tay chuyển của Trạm chuyển TS5015 hoặc TS5025 dùng cho vận hành máy trạm.....	88
7.8	Quy trình thay keo gắn lam kính	88
7.8.1	Đổi từ keo gắn lam kính gốc xylene sang loại khác	88
7.8.2	Đổi từ keo gắn lam kính thay thế xylene sang keo gắn gốc xylene.....	89
7.8.3	Đổi từ keo gắn lam kính gốc xylene sang chất thay thế xylene	89
8.	Trục trặc và khắc phục sự cố	90
8.1	Mã lỗi.....	90
8.2	Khắc phục sự cố	92
9.	Phụ kiện tùy chọn	97
9.1	Thông tin đặt hàng.....	97
10.	Bảo hành và dịch vụ	107
11.	Xác nhận khử nhiễm.....	108

Mục lục

12. Phụ lục A – Lưu ý và khuyến nghị liên quan tới ứng dụng	109
12.1 Bộ giữ tiêu bản mẫu, hộp ra và hộp đựng lam kính của Leica được làm bằng nhựa	109
12.2 Bộ giữ tiêu bản mẫu từ các nhà sản xuất khác.....	110
12.3 Tiêu bản mẫu và cơ chế bộ kẹp.....	110
12.4 Leica CV5030 – Tiêu bản mẫu được phê chuẩn và khuyến nghị	111
12.5 Lam kính	112
12.6 Nhãn cho tiêu bản mẫu	112

1. Thông tin quan trọng

1.1 Ký hiệu và ý nghĩa



Cảnh báo

Leica Biosystems Nussloch GmbH không chịu trách nhiệm pháp lý về những tổn thất hoặc thiệt hại mang tính hậu quả do không tuân thủ các hướng dẫn sau, nhất là liên quan đến vận chuyển và xử lý kiện hàng, cũng như không tuân thủ các hướng dẫn về thao tác thiết bị một cách cẩn thận.



Cảnh báo

Leica Biosystems Nussloch GmbH không chịu trách nhiệm pháp lý về những tổn thất hoặc thiệt hại mang tính hậu quả do không tuân thủ các hướng dẫn sau, nhất là liên quan đến vận chuyển và xử lý kiện hàng, cũng như không tuân thủ các hướng dẫn về thao tác thiết bị một cách cẩn thận.

Ký hiệu:



Tiêu đề của ký hiệu:

Mô tả:

Cảnh báo

Cảnh báo xuất hiện trong hộp và được đánh dấu bằng hình tam giác cảnh báo.

Ký hiệu:



Tiêu đề của ký hiệu:

Mô tả:

Lưu ý

Lưu ý, tức là thông tin người dùng quan trọng, xuất hiện trong hộp màu xám và được đánh dấu bằng một ký hiệu thông tin.

Ký hiệu:

→ "Hình 7 - 1"

Tiêu đề của ký hiệu:

Mô tả:

Số mục

Số mục để đánh số hình minh họa. Số màu đỏ chỉ số mục trong hình minh họa.

Ký hiệu:

START

Tiêu đề của ký hiệu:

Mô tả:

Phím chức năng

Phím chức năng nhấn trên thiết bị được hiển thị dưới dạng chữ in hoa và chữ in đậm, màu đen.

Ký hiệu:

Ready

Tiêu đề của ký hiệu:

Mô tả:

Phím phần mềm và/hoặc Thông báo hiển thị

Phím phần mềm nhấn trên màn hình và/hoặc thông báo trên màn hình sẽ được hiển thị dưới dạng văn bản màu xám đậm.

Ký hiệu:



Tiêu đề của ký hiệu:

Mô tả:

Chú ý

Cho biết rằng cần thận trọng khi vận hành thiết bị hoặc điều khiển gần nơi có ký hiệu hoặc tình huống thực tế cần người vận hành nắm được và hành động để tránh hậu quả không mong muốn. Tham khảo Hướng dẫn sử dụng để biết thông tin cảnh báo quan trọng như cảnh báo và biện pháp phòng ngừa mà không thể trình bày trên chính thiết bị y tế vì nhiều lý do.

Ký hiệu:












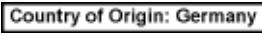




Tiêu đề của ký hiệu:

Mô tả:

Cảnh báo vật liệu dễ cháy

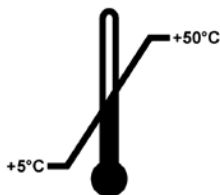
Thuốc thử, dung môi và chất tẩy rửa dễ cháy được đánh dấu bằng ký hiệu này. Cẩn thận tránh gây hỏa hoạn do đốt cháy vật liệu dễ cháy.

Ký hiệu: 	Tiêu đề của ký hiệu: Mô tả:	Nhà sản xuất Cho biết nhà sản xuất của sản phẩm y tế.
Ký hiệu: 	Tiêu đề của ký hiệu: Mô tả:	Ngày sản xuất Cho biết ngày thiết bị y tế được sản xuất.
Ký hiệu: 	Tiêu đề của ký hiệu: Mô tả:	Thiết bị y khoa chẩn đoán trong ống nghiệm Cho biết một thiết bị y tế được thiết kế để sử dụng làm thiết bị y khoa chẩn đoán trong ống nghiệm.
Ký hiệu: 	Tiêu đề của ký hiệu: Mô tả:	Dấu CE Dấu CE là tuyên bố của nhà sản xuất rằng sản phẩm y tế đáp ứng các yêu cầu trong chỉ thị và quy định hiện hành của EC.
Ký hiệu: 	Tiêu đề của ký hiệu: Mô tả:	Nhãn UKCA Dấu UKCA (UK Conformity Assessed) là dấu sản phẩm mới của UK, sử dụng cho hàng hóa được đưa ra thị trường ở Great Britain (Anh, xứ Wales và Scotland). Dấu này áp dụng cho hầu hết các loại hàng hóa mà trước đó yêu cầu phải có dấu CE.
Ký hiệu: 	Tiêu đề của ký hiệu: Mô tả:	UK Responsible Person UK Responsible Person đại diện cho nhà sản xuất không thuộc UK để thực hiện các nhiệm vụ cụ thể liên quan đến nghĩa vụ của nhà sản xuất.
Ký hiệu: 	Tiêu đề của ký hiệu: Mô tả:	Tuyên bố CSA (Canada/USA) Dấu kiểm nghiệm CSA có nghĩa là sản phẩm đã được kiểm nghiệm và đáp ứng các tiêu chuẩn về an toàn và/hoặc hiệu suất hiện hành, bao gồm các tiêu chuẩn liên quan được quy định hoặc quản lý bởi Viện Tiêu chuẩn Quốc gia Hoa Kỳ (ANSI), Phòng thí nghiệm Bảo lãnh (UL), Hiệp hội Tiêu chuẩn Canada (CSA), Tổ chức Vệ sinh Quốc gia Quốc tế (NSF) và các tổ chức khác.
Ký hiệu: 	Tiêu đề của ký hiệu: Mô tả:	ROHS của Trung Quốc Ký hiệu bảo vệ môi trường theo chỉ thị ROHS của Trung Quốc. Số trong ký hiệu biểu thị "Thời gian sử dụng thân thiện với môi trường" của sản phẩm tính bằng năm. Ký hiệu này được sử dụng nếu một chất bị hạn chế ở Trung Quốc được sử dụng vượt quá giới hạn tối đa cho phép.
Ký hiệu: 	Tiêu đề của ký hiệu: Mô tả:	Ký hiệu WEEE Ký hiệu WEEE, biểu thị cần thu gom riêng thiết bị điện và điện tử (WEEE), bao gồm một thùng rác có bánh xe gạch chéo (§ 7 ElektroG).

Ký hiệu:	Tiêu đề của ký hiệu:	Dòng điện xoay chiều
		
Ký hiệu:	Tiêu đề của ký hiệu:	Số hiệu sản phẩm
	Mô tả:	Cho biết số hiệu danh mục của nhà sản xuất để có thể nhận biết thiết bị y tế.
Ký hiệu:	Tiêu đề của ký hiệu:	Số sê-ri
	Mô tả:	Cho biết số sê-ri của nhà sản xuất để có thể nhận biết một thiết bị y tế cụ thể.
Ký hiệu:	Tiêu đề của ký hiệu:	Tham khảo hướng dẫn sử dụng
	Mô tả:	Cho biết người dùng cần tham khảo Hướng dẫn sử dụng.
Ký hiệu:	Tiêu đề của ký hiệu:	BẬT (Nguồn)
	Mô tả:	Kết nối với nguồn điện khi ấn công tắc nguồn .
Ký hiệu:	Tiêu đề của ký hiệu:	TẮT (Nguồn)
	Mô tả:	Ngắt kết nối với nguồn điện khi ấn công tắc nguồn .
Ký hiệu:	Tiêu đề của ký hiệu:	Hàng dễ vỡ, xử lý cẩn thận
	Mô tả:	Cho biết thiết bị y tế có thể bị vỡ hoặc hư hỏng nếu không được xử lý cẩn thận.
Ký hiệu:	Tiêu đề của ký hiệu:	Giữ khô
	Mô tả:	Cho biết thiết bị y tế cần được chống ẩm.
Ký hiệu:	Tiêu đề của ký hiệu:	Quốc gia xuất xứ
	Mô tả:	Quốc gia xuất xứ xác định quốc gia nơi việc chuyển đổi ký tự cuối cùng của sản phẩm đã được thực hiện.
Ký hiệu:	Tiêu đề của ký hiệu:	Giới hạn xếp chồng theo số
	Mô tả:	Cho biết vật dụng không được xếp chồng lên nhau theo chiều dọc vượt quá số lượng quy định, do tính chất của bao bì vận chuyển hoặc do tính chất của chính vật dụng đó.
		
		
Ký hiệu:	Tiêu đề của ký hiệu:	Hướng này quay lên
	Mô tả:	Cho biết vị trí thẳng đứng chính xác khi đặt kiện hàng vận chuyển.

Ký hiệu:

Storage temperature range:

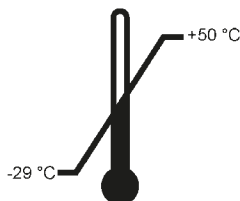
**Tiêu đề của ký hiệu:****Mô tả:**

Giới hạn nhiệt độ cho quá trình bảo quản

Cho biết giới hạn nhiệt độ bảo quản mà thiết bị y tế có thể tiếp xúc một cách an toàn.

Ký hiệu:

Transport temperature range:

**Tiêu đề của ký hiệu:****Mô tả:**

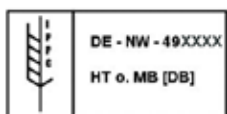
Giới hạn nhiệt độ cho quá trình vận chuyển

Cho biết giới hạn nhiệt độ vận chuyển mà thiết bị y tế có thể tiếp xúc một cách an toàn.

Ký hiệu:**Tiêu đề của ký hiệu:****Mô tả:**

Giới hạn độ ẩm cho quá trình vận chuyển và bảo quản

Cho biết khoảng độ ẩm cho quá trình vận chuyển và bảo quản mà thiết bị y tế có thể tiếp xúc một cách an toàn.

Ký hiệu:**Tiêu đề của ký hiệu:****Mô tả:**

Ký hiệu IPPC

Ký hiệu IPPC bao gồm

ký hiệu IPPC

- Mã quốc gia theo ISO 3166, ví dụ, DE ứng với Đức
- Mã định danh khu vực, ví dụ, NW ứng với North Rhine-Westphalia
- Số đăng ký, số duy nhất bắt đầu bằng 49.
- Phương pháp xử lý, ví dụ, HT ứng với Heat Treatment (xử lý nhiệt)

Ký hiệu:**Tiêu đề của ký hiệu:****Mô tả:**

Chỉ báo độ nghiêng

Chỉ báo theo dõi xem lô hàng đã được vận chuyển và bảo quản ở vị trí thẳng đứng theo yêu cầu của bạn hay chưa. Với góc nghiêng từ 60° trở lên, cát thạch anh xanh chảy vào khung chỉ báo hình mũi tên và dính chặt ở đó. Có thể phát hiện ngay lập tức và chứng minh một cách rõ ràng nếu thấy lô hàng được xử lý không đúng cách.

Ký hiệu:**Tiêu đề của ký hiệu:****Mô tả:**

Thể tích đồ đầy tối đa

Cho biết thể tích đồ đầy tối đa được phép của vật dụng chứa đồ lại được (ví dụ: chai), là 200 ml ở ví dụ bên cạnh.

1.2 Trình độ của nhân viên

- Chỉ nhân viên phòng thí nghiệm đã qua đào tạo mới được vận hành Leica CV5030.
- Tất cả nhân viên phòng thí nghiệm được chỉ định vận hành thiết bị này đều phải đọc kỹ Hướng dẫn sử dụng này và phải làm quen với tất cả các tính năng kỹ thuật của thiết bị trước khi thử vận hành. Thiết bị này chỉ dành cho mục đích sử dụng chuyên nghiệp.

1.3 Mục đích sử dụng

Leica CV5030 là thiết bị gắn lam kính tự động, có thiết kế đặc biệt để chèn dung môi gắn giữa tiêu bản và lam kính. Lam kính được gắn để giữ nguyên mẫu và tạo bề mặt trực quan đồng nhất, giúp nhà nghiên cứu bệnh học thực hiện nghiên cứu kính hiển vi trên các mẫu mô học và tế bào học nhằm phục vụ chẩn đoán y khoa, ví dụ như chẩn đoán ung thư.

Leica CV5030 được thiết kế cho các ứng dụng chẩn đoán trong ống nghiệm.



Cảnh báo

Mọi trường hợp sử dụng thiết bị ngoài mục đích sử dụng đều được coi là không phù hợp. Nếu không tuân thủ hướng dẫn này thì có thể dẫn đến tai nạn, thương tích cá nhân, hư hỏng thiết bị hoặc trang thiết bị phụ kiện.

Sử dụng phù hợp và đúng mục đích bao gồm việc tuân thủ tất cả các hướng dẫn kiểm tra và bảo trì, tuân thủ chỉ dẫn trong Hướng dẫn sử dụng.

1.4 Loại thiết bị

Tất cả thông tin trong Hướng dẫn sử dụng này chỉ áp dụng cho loại thiết bị nêu trên trang bìa.

Bảng tên cho biết số sê-ri của thiết bị được gắn ở mặt sau của thiết bị. Số sê-ri cũng được hiển thị phía trên cửa nạp ở mặt trước của thiết bị.

2. An toàn

2.1 Lưu ý an toàn



Cảnh báo

- Phải luôn tuân thủ các lưu ý về an toàn và thận trọng trong chương này.
- Nhớ đọc những lưu ý này ngay cả khi bạn đã quen với cách vận hành và sử dụng các sản phẩm khác của Leica.
- Không được tháo hoặc sửa đổi các thiết bị bảo vệ trên thiết bị và phụ kiện.
- Chỉ nhân viên dịch vụ đủ trình độ được Leica ủy quyền mới có thể sửa chữa thiết bị và tiếp cận các linh kiện bên trong.

Rủi ro còn lại

- Thiết bị này được thiết kế và chế tạo theo công nghệ tiên tiến mới nhất và tuân theo các tiêu chuẩn và quy định được công nhận về công nghệ an toàn. Việc vận hành hoặc xử lý thiết bị không đúng cách có thể khiến người dùng hoặc nhân viên khác có nguy cơ bị thương hoặc tử vong hoặc có thể làm hỏng thiết bị hoặc tài sản. Thiết bị chỉ có thể được sử dụng đúng mục đích và chỉ khi tất cả các tính năng an toàn của thiết bị vận hành bình thường. Các vấn đề trục trặc có thể ảnh hưởng tới an toàn phải được khắc phục ngay lập tức.
- Chỉ được sử dụng các phụ tùng chính hãng và phụ kiện chính hãng được phép.

Hướng dẫn sử dụng này bao gồm các hướng dẫn và thông tin quan trọng liên quan đến an toàn vận hành và bảo trì thiết bị.

Hướng dẫn sử dụng là một phần quan trọng của sản phẩm, phải đọc kỹ trước khi khởi động và sử dụng và phải luôn đặt hướng dẫn gần thiết bị.



Lưu ý

Hướng dẫn sử dụng này phải được bổ sung phù hợp theo yêu cầu của quy định hiện hành về phòng ngừa tai nạn và an toàn môi trường tại quốc gia của người vận hành.

Bạn có thể tham khảo Tuyên bố tuân thủ CE và Tuyên bố tuân thủ UKCA của thiết bị trên Internet tại địa chỉ:

<http://www.LeicaBiosystems.com>

Thiết bị này được chế tạo và thử nghiệm theo các yêu cầu an toàn dành cho thiết bị điện dùng trong đo lường, điều khiển và sử dụng trong phòng thí nghiệm. Để duy trì tình trạng này và đảm bảo vận hành an toàn, người dùng phải tuân thủ tất cả các lưu ý và cảnh báo trong Hướng dẫn sử dụng này.

2.2 Cảnh báo

Các thiết bị an toàn mà nhà sản xuất lắp trong thiết bị này chỉ là cơ sở để ngăn ngừa tai nạn. Trên hết, việc vận hành thiết bị an toàn là trách nhiệm của chủ sở hữu cũng như nhân viên được chỉ định, người vận hành, bảo dưỡng hoặc sửa chữa thiết bị.

Để đảm bảo thiết bị vận hành không gặp sự cố, nhớ tuân thủ các hướng dẫn và cảnh báo sau.

Xin lưu ý rằng có thể có điện tích do tiếp xúc trực tiếp hoặc gián tiếp với Leica CV5030

Hướng dẫn an toàn - vận chuyển và lắp đặt**Cảnh báo**

- Chỉ vận chuyển thiết bị ở vị trí thẳng đứng (sử dụng neo vận chuyển!).
- Cần hai người khi nâng hoặc mang thiết bị!
- Leica CV5030 chỉ được thiết kế để dùng trong phòng kín.
- Chỉ được vận hành thiết bị với cáp nguồn đi kèm. Không được thay thế cáp nguồn này. Nếu cáp nguồn không vừa với ổ cắm tại nơi lắp đặt, hãy thông báo cho bộ phận Dịch vụ Leica chịu trách nhiệm.
- Chỉ kết nối thiết bị với ổ cắm điện nối đất. Tác dụng bảo vệ có thể không bị mất khi dùng cáp kéo dài không có dây dẫn nối đất bảo vệ. Thiết bị tự động nhận biết điện áp/tần số được áp dụng.
- Vị trí lắp đặt phải thông thoáng và không được chứa bất kỳ nguồn gây cháy nào. Hóa chất sử dụng trong Leica CV5030 rất dễ cháy cũng như nguy hiểm cho sức khỏe.
- Không được vận hành thiết bị ở những nơi nguy hiểm.
- Nước ngưng tụ có thể hình thành trong thiết bị nếu có sự chênh lệch lớn về nhiệt độ giữa nhà kho và nơi lắp đặt, đồng thời độ ẩm không khí phải cao. Trong trường hợp này, hãy đợi ít nhất hai giờ trước khi bật thiết bị. Nếu không tuân thủ thì có thể sẽ làm hỏng thiết bị.
- Thiết bị phải được cân bằng cẩn thận trước khi vận hành. Để biết thêm thông tin, hãy tham khảo (→ trang 24 – 4.4 Cân bằng thiết bị).

Hướng dẫn an toàn - làm việc với thiết bị**Cảnh báo**

- Chỉ nhân viên phòng thí nghiệm đã qua đào tạo mới được vận hành.
- Chỉ được vận hành thiết bị cho mục đích sử dụng và theo hướng dẫn nêu trong Hướng dẫn sử dụng này.
- Trong trường hợp khẩn cấp, hãy tắt công tắc nguồn và rút phích cắm của thiết bị ra khỏi nguồn điện.
- Phải mặc quần áo bảo hộ phù hợp (áo khoác phòng thí nghiệm, găng tay, kính bảo hộ) khi thao tác thuốc thử. Tránh để da tiếp xúc với dung môi hoặc keo gắn lam kính.
- Đảm bảo gắn keo đúng lượng. Để biết thêm thông tin, hãy tham khảo (→ trang 58 – 5.10 MENU A – cài đặt thông số). Keo gắn thừa có thể chảy từ tiêu bản mẫu sang bề mặt làm việc và đai truyền của lót bể, làm hạn chế chuyển động của bộ phận thiết bị. Tham khảo thêm (→ trang 80 – 7. Vệ sinh và bảo trì).
- Trong quá trình vận hành, không dùng đồ vật hoặc tay để chặn các bộ phận dẫn động bằng động cơ. Có nguy cơ tổn thương do kính vỡ!
- Không được dùng cách thủ công để thực hiện thao tác thải bỏ của cụm Pick & Place (gắn lam kính)! Hãy tuân thủ các lưu ý trong (→ trang 29 – 4.7.1 Kiểm tra chiều cao kim).
- Tuyệt đối không bỏ quên thiết bị trong thời gian dài. Phải đặc biệt cẩn trọng khi gặp sự cố điện để đảm bảo phần mô không bị khô.
- Tháo tất cả các bộ phận bằng kính hoặc đồ vật khác khỏi khu vực làm việc của Leica CV5030 trong khi DỪNG. Sau khi làm xong thì mới có thể KHỞI ĐỘNG.

**Cảnh báo**

- Vận hành thiết bị bằng vòi xả và kết nối với thiết bị hút trong phòng thí nghiệm bên ngoài hoặc dưới chụp hút khói thích hợp. Trong quá trình này, nên sử dụng bộ lọc than hoạt tính tương ứng để hỗ trợ thêm.
- Do thiết bị được thiết kế để vận hành với dung môi nên sẽ có nguy cơ cháy nếu thao tác với ngọn lửa hở (ví dụ: đầu đốt Bunsen) ở khu vực ngay gần với thiết bị.
- Đảm bảo rằng không có chất lỏng nào tiếp xúc với thiết bị điện tử trong quá trình làm việc.

Cảnh báo - thao tác vật tư tiêu hao



Cảnh báo

Không được phép sử dụng vật tư tiêu hao đã hết hạn

Mất mẫu mô / suy giảm chất lượng và/hoặc hư hỏng thiết bị

- Trước khi sử dụng bất kỳ vật tư tiêu hao nào, người dùng có trách nhiệm đảm bảo chúng chưa đến ngày hết hạn.
- Thải bỏ vật tư tiêu hao đã hết hạn sử dụng ngay lập tức và theo quy định của phòng thí nghiệm và quốc gia.



Cảnh báo

- Cẩn thận khi thao tác dung môi và keo gắn lam kính!
- Luôn đeo găng tay cao su, áo khoác phòng thí nghiệm và kính bảo hộ khi xử lý các hóa chất được sử dụng trong thiết bị này.
- Thuốc thử được sử dụng có thể vừa độc hại vừa/hoặc dễ cháy.
- Thải bỏ thuốc thử đã qua sử dụng đồng thời tuân thủ quy định hiện hành của địa phương và quy định thải bỏ của công ty/phòng thí nghiệm.

Nguy cơ - bảo dưỡng và vệ sinh



Cảnh báo

- Trước mỗi tác vụ bảo trì, hãy tháo bể nạp và bộ giữ tiêu bản mẫu khỏi thiết bị, tắt thiết bị và rút phích cắm ra khỏi nguồn điện.
- Chỉ kỹ thuật viên sửa chữa của Leica mới được phép mở thiết bị để bảo trì và sửa chữa.
- Khi sử dụng chất tẩy rửa, vui lòng tuân thủ hướng dẫn an toàn của nhà sản xuất và quy định an toàn trong phòng thí nghiệm.
- Khi vệ sinh bề mặt thiết bị, không sử dụng bột cọ rửa hoặc dung môi có chứa axeton, clo hoặc xylene.
- Làm sạch nắp và vỏ ngoài bằng chất tẩy rửa gia dụng có sẵn trên thị trường, có độ pH trung tính và nhẹ. Chất tẩy rửa và dung môi mạnh có thể làm hỏng bề mặt sơn mài!
- Đảm bảo rằng không có chất lỏng nào tiếp xúc với thiết bị điện tử trong quá trình vệ sinh.

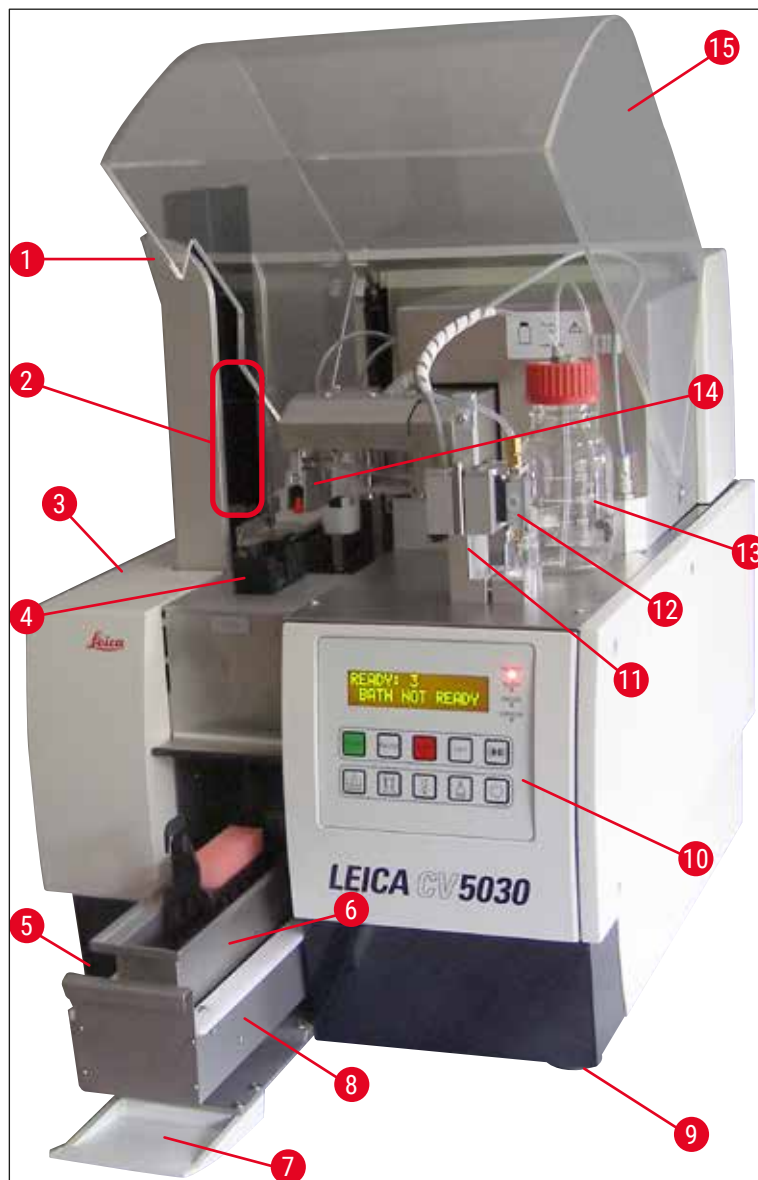


Lưu ý

- Có thể yêu cầu bảng dữ liệu an toàn vật liệu từ nhà sản xuất hóa chất tương ứng.
- Hoặc bạn có thể tải bảng dữ liệu an toàn vật liệu từ trang web sau:
<http://www.msdsonline.com>

3. Thành phần và thông số kỹ thuật của thiết bị

3.1 Tổng quan - thành phần của thiết bị



Hình 1

- | | | | |
|---|------------------------|----|--|
| 1 | Trạm ra để chứa hộp ra | 9 | Chân để thiết bị chỉnh được chiều cao |
| 2 | Hộp ra | 10 | Bảng điều khiển |
| 3 | Cửa bảo trì | 11 | Vị trí nghỉ (dừng) (vị trí mồi) của bộ phân phối |
| 4 | Hộp đựng lam kính | 12 | Cụm phân phối |
| 5 | Công tắc chính | 13 | Bình đựng keo gắn lam kính |
| 6 | Bể nạp | 14 | Cụm Pick & Place (gắn lam kính) |
| 7 | Cửa vào | 15 | Nắp thiết bị |
| 8 | Ngăn nạp | | |

3.2 Dữ liệu kỹ thuật

Tên model, số model	Leica CV5030, 14 0478 39700
Điện áp nguồn danh định:	100 – 240 V AC
Tần số nguồn danh định:	50– 60 Hz
Dao động điện áp nguồn	± 10 %
Công suất tiêu thụ:	100 VA
Cầu chì nguồn vào:	Bộ ngắt mạch điện 5A (3120-...)
Nguồn điện:	Đầu vào C14 theo IEC 60320-1 Sử dụng ổ cắm tường có nối đất bảo vệ
Phê duyệt:	CE, cCSAus
Kích cỡ tổng thể của thiết bị (Rộng x Sâu x Cao):	Chụp hút đóng: 420 x 600 x 600 mm Chụp hút mở: 420 x 600 x 980 mm
Máy trạm cho nhiều máy nhuộm (Rộng x Sâu x Cao):	Chụp hút mở: 1620 x 600 x 980 mm
Kích cỡ tổng thể của bao bì (Rộng x Sâu x Cao)	1065 x 815 x 935 mm
Chiều rộng (từ trái sang phải):	370 mm
Chiều sâu (từ phía sau sang phía trước):	525 mm
Trọng lượng rỗng (không có thuốc thử và phụ kiện)	xấp xỉ 57 kg
Tổng trọng lượng (có thuốc thử và phụ kiện)	xấp xỉ 58 kg
Trọng lượng thiết bị gồm bao bì:	xấp xỉ 104 kg
Nhiệt độ (vận hành):	+15 °C đến +35 °C
Độ ẩm tương đối (vận hành):	20 % đến 80 % (không ngưng tụ)
Nhiệt độ (bảo quản):	+5 °C đến +50 °C
Nhiệt độ (vận chuyển):	-29 °C đến +50 °C
Độ ẩm tương đối (vận chuyển / bảo quản):	10 % đến 85 % (không ngưng tụ)
Quá áp theo IEC 61010-1:	II
Mức độ ô nhiễm theo IEC 61010-1:	2
Phương tiện bảo vệ theo IEC 61010-1:	Hạng 1
Phương tiện bảo vệ theo IEC 60529:	IP20
Hạng EMC	B
Cao độ vận hành:	Tối đa 2000 m trên mực nước biển
Mức ồn có trọng số, đo ở khoảng cách 1 m:	≤ 70 dB (A)
Giao diện:	RS232: Giao diện liên lạc với máy nhuộm/trạm chuyển và giao diện dịch vụ RS485: Giao diện dịch vụ
Bộ cấp nguồn điện liên tục (UPS):	Bộ cấp nguồn điện liên tục (UPS) nên được thiết kế cho công suất tối thiểu là 200 VA trong khung thời gian 5 phút.
Phát thải nhiệt:	100 J/s
Hút khí xả:	38,5 m ³ /giờ

Kết nối cơ:	
Chất liệu ống:	EVA (ethylene vinyl acetate)
Chiều dài ống:	3000 mm
Đường kính ống:	32 mm
Chu vi ống:	41 mm
Hiệu suất xả:	38,5 m ³ /giờ
Hút:	Bộ lọc và ống hút than hoạt tính để kết nối với thiết bị hút bên ngoài
Hiệu suất:	
Lưu lượng tiêu bản mẫu:	1 tiêu bản mẫu sau khoảng 9 giây
Tiêu bản mẫu sử dụng được:	Tất cả các tiêu bản mẫu sẵn có trên thị trường theo tiêu chuẩn ISO 8037-1. Leica khuyến nghị sử dụng tiêu bản mẫu Surgipath™ đã kiểm nhận.
Sức chứa của hộp đựng lam kính:	Phụ thuộc vào độ dày của lam kính: 120 chiếc (#1,5) 160 chiếc (#1,0)
Lam kính:	22-24 mm x 40 - 60 mm; #1.0 hoặc #1.5 Theo ISO DIN 8255-1
Dung tích của bình keo gắn:	250 ml
Thể tích đồ tối đa:	200 ml
Lượng dùng keo gắn lam kính:	Cấu hình theo từng trường hợp
Loại keo gắn:	Xem (→ trang 65 – 5.12 Khuyến nghị cài đặt thông số (kể từ phần sụn 3.01.04))
Bộ giữ tiêu bản mẫu:	Bộ giữ tiêu bản mẫu của Leica (20 hoặc 30 tiêu bản mẫu) và các bộ giữ tiêu bản mẫu khác (→ trang 97 – 9. Phụ kiện tùy chọn)
Hộp ra:	Sức chứa 20 hoặc 30 tiêu bản mẫu (tối đa 60 tiêu bản mẫu)

3 Thành phần và thông số kỹ thuật của thiết bị

3.3 Giao hàng tiêu chuẩn – phiếu đóng gói

		Số đơn hàng
Trang thiết bị tiêu chuẩn cho Leica CV5030 gồm các bộ phận sau:		
1	Thiết bị cơ bản (gồm dây nguồn địa phương)	14 0478 39700
1	Cụm phân phối, bao gồm:	14 0478 39402
1	Bộ phân phối	
2	Kim phân phối, 21 G	14 0478 40157
2	Kim phân phối, 20 G	14 0478 40158
2	Kim phân phối, 18 G	14 0478 40159
2	Kim phân phối, 16 G	14 0478 40160
1	Bộ phụ kiện, bao gồm:	14 0478 39734
1	Bàn chải Leica	14 0183 30751
1	Khóa Allen, số 3.0	14 0222 04138
1	Chìa vặn vít 5,5 x 150	14 0170 10702
1	Bộ lọc than hoạt tính (xylene)	14 0422 30673
1	Bộ rửa kim phân phối, cụm	14 0478 40941
2	Bình thủy tinh có nắp, để đựng keo gắn lam kính, 250 ml	14 0464 36537
1	Gói 5 cái, đựng 30 bộ giữ tiêu bản mẫu, nhựa	14 0475 33643
1	Nắp che bể nạp	14 0478 39584
1	Khay hứng lam kính	14 0478 39585
1	Gói 4 cái, gồm 30 hộp ra	14 0478 39586
1	Bể nạp tiêu bản mẫu, sâu	14 0478 39657
1	Lót bể cho 30 bộ giữ tiêu bản mẫu hiệu Leica	14 0478 39593
1	Gói 2 chiếc cốc hút	14 0478 39701
2	Hộp đựng lam kính, Multi-size™ 40-60 x 22 mm	14 0478 39748
2	Hộp đựng lam kính, Multi-size™ 40-60 x 24 mm	14 0478 39749
1	Lọ thủy tinh, 12 ml	14 0478 39789
1	Vòi xả, 3 m	14 0478 39820
1	Tập tài liệu Hướng dẫn sử dụng quốc tế (gồm bản in tiếng Anh và các ngôn ngữ bổ sung trên thiết bị chứa dữ liệu 14 0456 80200)	14 0478 80001

Nếu dây nguồn cục bộ đi kèm bị lỗi hoặc mất, vui lòng liên hệ với đại diện của Leica tại địa phương của bạn.



Lưu ý

Kiểm tra kỹ hàng bàn giao theo phiếu đóng gói và phiếu giao hàng. Nếu thấy có khác biệt, hãy liên hệ ngay với văn phòng bán hàng của Leica.

4. Thiết lập thiết bị

4.1 Yêu cầu về địa điểm lắp đặt

Vị trí lắp Leica CV5030 Robotic Coverslipper phải đáp ứng các yêu cầu sau:



Cảnh báo

- Vị trí lắp đặt phải thông thoáng và không được chứa bất kỳ nguồn gây cháy nào.
- Hóa chất dùng trong Leica CV5030 có tính chất dễ cháy và gây nguy cơ cho sức khỏe.
- Tuyệt đối không vận hành thiết bị trong phòng có nguy cơ nổ.
- Nước ngưng tụ có thể hình thành trong thiết bị nếu có sự chênh lệch lớn về nhiệt độ giữa nơi bảo quản và nơi lắp đặt, đồng thời độ ẩm không khí phải cao. Trong trường hợp này, hãy đợi ít nhất hai giờ trước khi bật thiết bị.
- Nếu không tuân thủ thời gian đợi này, thiết bị có thể bị hỏng.
- Để đảm bảo hoạt động bình thường, thiết bị phải được thiết lập trong khi duy trì khoảng cách tối thiểu 10 cm giữa mặt bên phải hoặc mặt sau của thiết bị với tường hoặc đồ đạc cố định. Duy trì khoảng cách 25 cm giữa phía bên trái và tường hoặc đồ đạc cố định để đảm bảo không bị cản trở tiếp cận cửa dịch vụ.
- Thiết bị phải được thiết lập sao cho luôn có thể tiếp cận được nguồn điện ở mặt sau của thiết bị và phích cắm điện.
- Vị trí lắp đặt cần được bảo vệ khỏi hiện tượng phóng tĩnh điện.

- Thiết bị này cần diện tích lắp đặt khoảng 420 x 600 mm.
- Bàn phải có đủ khả năng chịu tải và độ cứng tương ứng với trọng lượng của thiết bị.
- Thiết bị này được thiết kế để chỉ dùng trong nhà.
- Nguồn điện phải ở khoảng cách không lớn hơn chiều dài của cáp nguồn; không nối cáp kéo dài.
- Thiết bị **PHẢI** được kết nối với ổ cắm có nối đất.
- Chỉ sử dụng dây nguồn đi kèm dành cho nguồn điện địa phương.
- Không được bố trí thiết bị ở bên dưới hệ thống điều hòa không khí.
- Tránh va đập, ánh nắng trực tiếp và dòng điện dao động quá mức.
- Hóa chất dùng trong có tính chất dễ cháy và gây nguy cơ cho sức khỏe.
- Tất cả các mối nối của thiết bị đều được liệt kê trong Hướng dẫn sử dụng.
- Nên vận hành máy gắn lam kính tự động với vòi xả (chiều dài tối đa của vòi xả: 3,00 m) và kết nối với ống hút bên ngoài phòng thí nghiệm hoặc bên dưới chụp hút khói phù hợp. Nên vận hành thiết bị cùng với bộ lọc than hoạt tính.
- Người vận hành thiết bị phải đảm bảo duy trì các biện pháp phòng ngừa an toàn ESD.
- Người vận hành thiết bị có nghĩa vụ phải tuân thủ các giá trị giới hạn tại nơi làm việc địa phương và ghi lại thông số. Ngoài ra, người vận hành thiết bị phải đảm bảo độ thoáng khí và định kỳ thay thế bộ lọc than hoạt tính theo khuyến nghị. Người vận hành thiết bị có trách nhiệm tuân thủ giới hạn tại nơi làm việc và các biện pháp cần thiết cho việc này, bao gồm cả việc ghi chép.

4 Thiết lập thiết bị

4.2 Tháo hộp đựng Leica CV5030

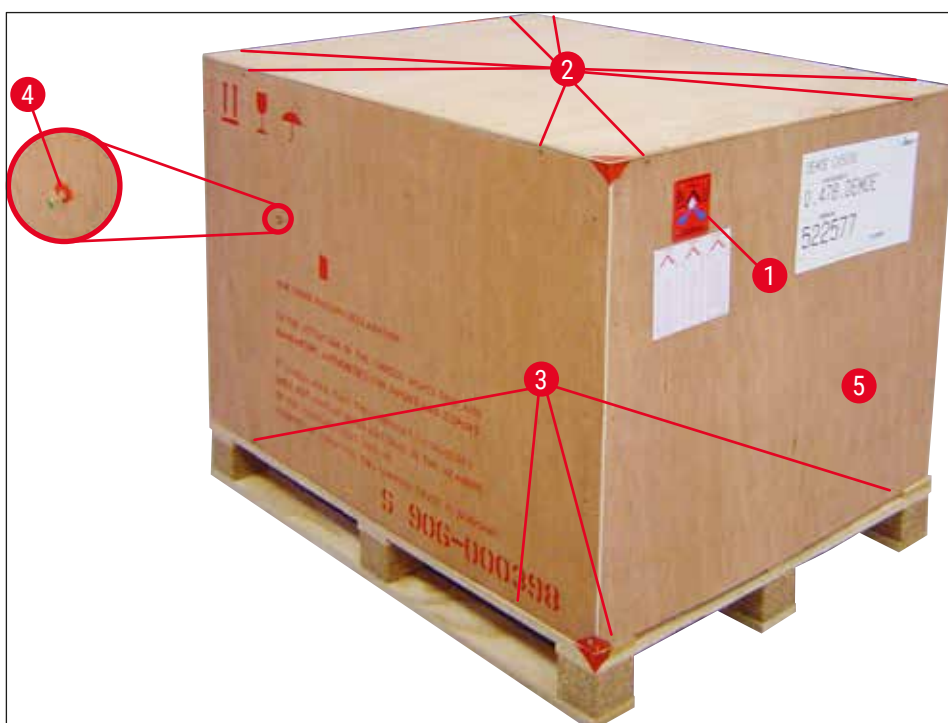


Lưu ý

- Khi bàn giao thiết bị, hãy kiểm tra chỉ báo độ nghiêng (→ Hình 2-1) trên hộp đựng. Nếu đầu mũi tên có màu xanh lam, chứng tỏ hàng được đặt nằm ngang, nghiêng góc quá lớn hoặc bị đổ trong quá trình vận chuyển.
- Ghi lại điều này lên chứng từ giao hàng và kiểm tra hàng xem có hư hỏng không.
- Chỉ nhân viên được Leica ủy quyền mới được mở hộp đựng và lắp đặt thiết bị.

Mở hộp đựng

1. Tháo 8 vít (→ Hình 2-2) trên mặt bên của hộp gỗ và tháo nắp.
2. Cẩn thận nâng nắp khỏi hộp gỗ.



Hình 2

Tháo phụ kiện

1. Tháo hai vít (→ Hình 2-4) ở tấm bên trong (trái và phải) và lấy neo vận chuyển ra (→ Hình 3-1).
2. Lúc này, bạn có thể lấy hộp cùng phụ kiện (→ Hình 3-2) khỏi hộp đựng vận chuyển.



Hình 3

Tháo thiết bị

1. Tháo 8 vít (→ Hình 2-3) ở mặt dưới của hộp gỗ, phía bên ngoài. Cần thận lấy hộp gỗ (→ Hình 2-5) ra khỏi tấm đế.
2. Tháo 2 x 8 vít (phía trước và phía sau, trên thiết bị), (→ Hình 4-1), nới lỏng và tháo kẹp giữ (→ Hình 4-2) khỏi tấm đế.
3. Tháo nắp che bụi khỏi thiết bị. Để thiết lập thiết bị, hãy tham khảo (→ trang 22 – 4.2.1 Thiết lập Leica CV5030).



Hình 4

4 Thiết lập thiết bị

4.2.1 Thiết lập Leica CV5030

Thiết lập Leica CV5030

1. Nắm lấy đáy của thiết bị từ phía trước và phía sau (với ít nhất 2 người; thiết bị nặng khoảng 57kg) rồi đặt lên bàn thí nghiệm ổn định.
2. Khi làm vậy, hãy đảm bảo rằng thiết bị đứng trên cả bốn chân.
3. Kéo mũ chụp bảo vệ bằng nhựa ra khỏi thiết bị bằng cách kéo lên trên và bóc hai dải dính (→ Hình 5-1).
4. Tháo tấm nút xốp bảo vệ (→ Hình 5-2) khỏi trạm ra.
5. Mở cửa nạp (→ Hình 5-3) và tháo nắp che nút xốp của bể nạp.
6. Đảm bảo rằng các phụ kiện được cung cấp đầy đủ theo như đơn hàng.



Hình 5

4.3 Chuẩn bị và điều chỉnh thiết bị

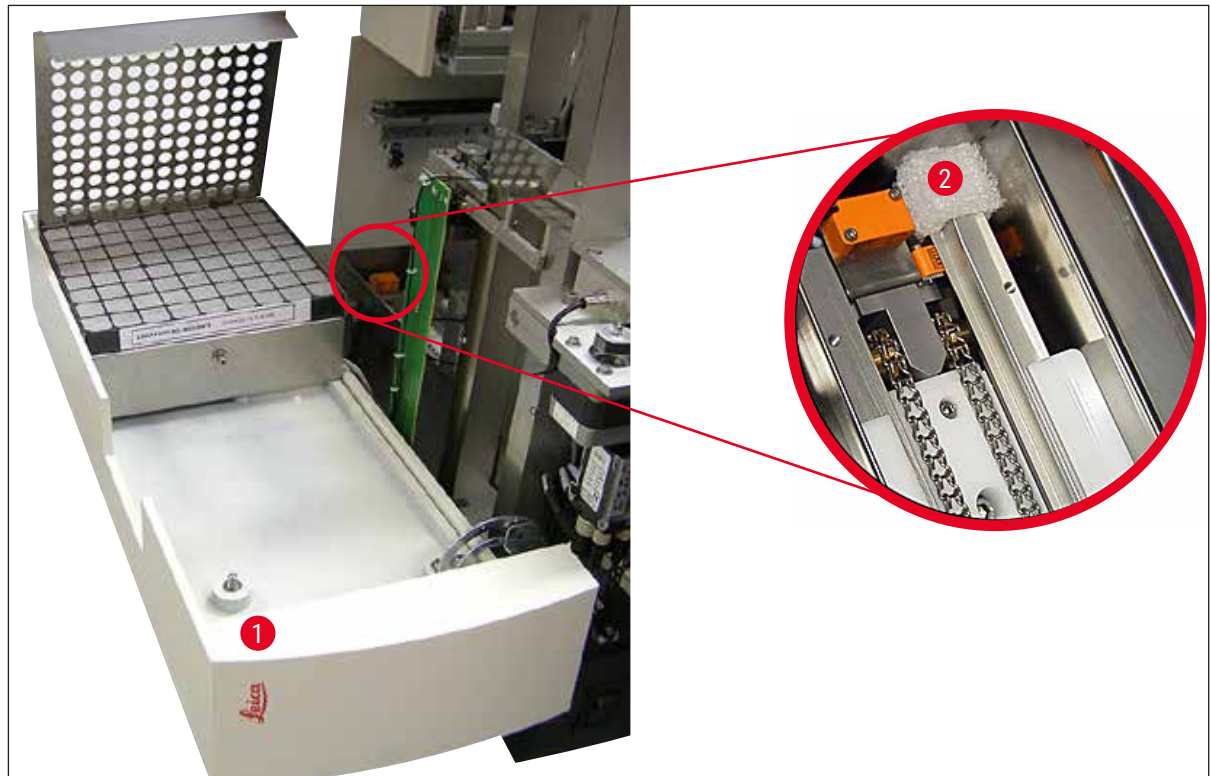
Để vận hành thiết bị, hãy thực hiện các tác vụ sau như mô tả trong các chương dưới đây:

1. Tháo neo vận chuyển.
2. Lắp bộ lọc và gắn vòi xả.
3. Cân bằng thiết bị.
4. Lắp cụm phân phối.
5. Căn chỉnh kim phân phối với tiêu bản mẫu xuất ra.
6. Lắp bộ rửa kim phân phối.

7. Kết nối nguồn điện.
8. Sử dụng các phụ kiện sau:
 - A. Bình keo gắn
 - B. Khay hứng lam kính
 - C. Hộp đựng lam kính
 - D. Hộp ra
 - E. Bể nạp
 - F. Bộ rửa kim phân phối
 - G. Lọ thủy tinh cho vị trí nghỉ của bộ phân phối
 - H. Vật phẩm tiêu hao cấp lại

4.3.1 Tháo hoặc lắp neo vận chuyển

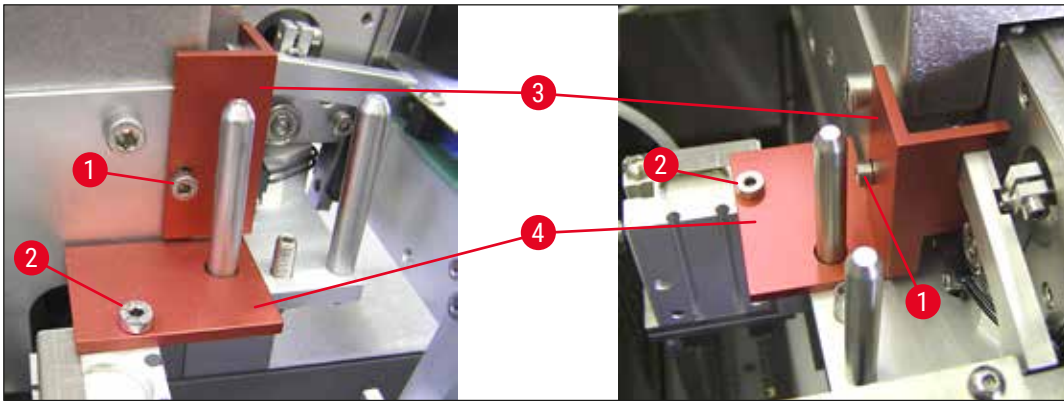
1. Mở cửa dịch vụ (→ Hình 6-1) phía bên trái thiết bị và tháo nút xốp (→ Hình 6-2).



Hình 6

2. Tháo neo vận chuyển (→ Hình 7-3) cho cụm Pick & Place.
3. Tháo neo vận chuyển (→ Hình 7-4) cho bộ kẹp. Trong quá trình này, bộ kẹp sẽ di chuyển chậm xuống dưới.
4. Dùng khóa Allen #3 đi kèm, tháo vít (→ Hình 7-1) và (→ Hình 7-2) cho hai neo vận chuyển màu đỏ (→ Hình 7-3) và (→ Hình 7-4):

4 Thiết lập thiết bị



Hình 7

5. Để vận chuyển thiết bị, lắp lại neo vận chuyển theo thứ tự ngược lại.



Lưu ý

Nên để neo vận chuyển và vít ở gần thiết bị, trong túi nylon trong suốt kèm theo.

4.4 Cân bằng thiết bị

1. Di chuyển thiết bị tới vị trí cuối cùng trên bề mặt thao tác. Khi làm vậy, hãy đảm bảo rằng cả bốn chân đều ở trên bề mặt thao tác.
2. Mở chụp hút và đặt mức thủy phù hợp (→ Hình 8-1) lên bề mặt thao tác như minh họa trong (→ Hình 8).
3. Có thể cân bằng thiết bị theo cả hai hướng bằng cách vận hoặc tháo vít cho ở chân thiết bị (→ Hình 8-2).



Hình 8

4.5 Hệ thòai xả



Lưu ý

Nên vận hành máy gắn lam kính tự động với vòi xả và kết nối với thiết bị hút trong phòng thí nghiệm bên ngoài hoặc dưới chụp hút khói thích hợp. Bộ lọc than hoạt tính đi kèm được thiết kế để sử dụng với vai trò hỗ trợ cho việc này. Nên thay bộ lọc than hoạt tính ba tháng một lần. Hãy lưu ý rằng, khi sử dụng riêng, bộ lọc than hoạt tính chỉ có thể lọc một lượng hơi độc hại (ví dụ: xylene) có hạn. Vị trí thiết lập có thể có đặc điểm rất khác về lượng dung môi, thông gió trong phòng, nhiệt độ phòng/môi trường xung quanh, kích cỡ phòng, v.v. Nếu có nghi ngờ, chủ sở hữu/người vận hành phòng thí nghiệm phải tiến hành đo đạc tại chỗ để đảm bảo không vượt quá giới hạn pháp lý đối với hơi dung môi.

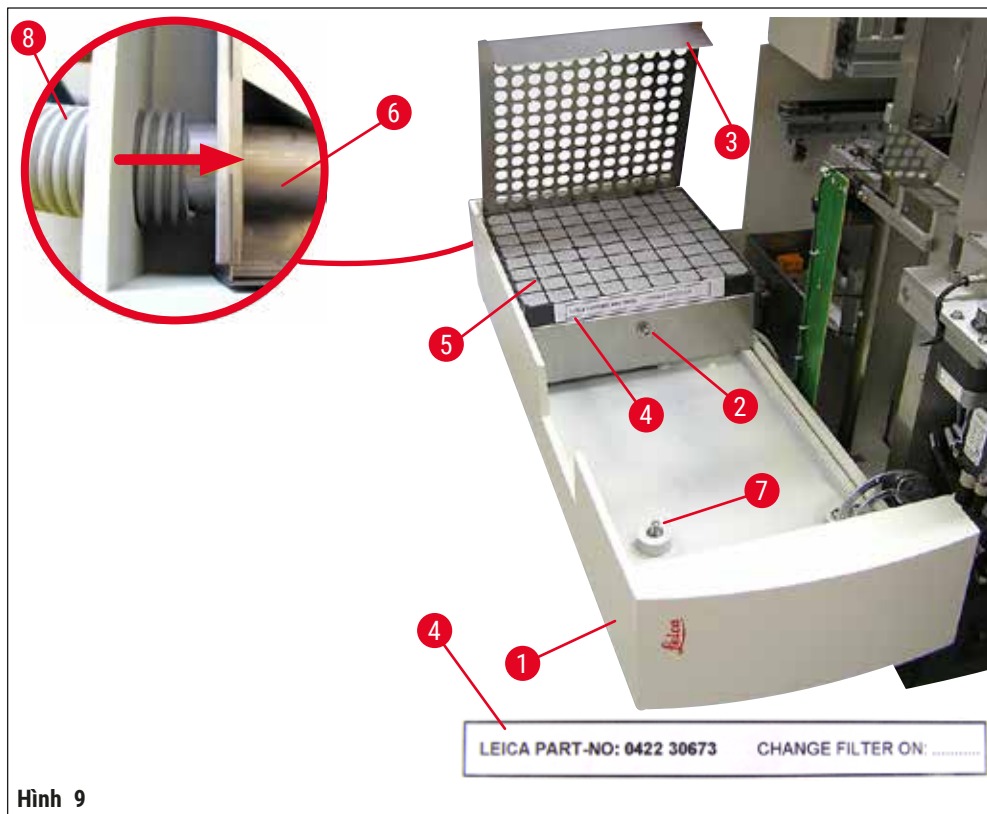


Cảnh báo

Bộ lọc than hoạt tính không được xử lý theo cách phù hợp

Tổn thương nghiêm trọng, hư hỏng thiết bị, đe dọa môi trường

- Nhìn chung, khách hàng được phép thay thế bộ lọc than hoạt tính đã dùng cạn bằng bộ lọc mới theo mô tả trong (→ trang 26 – 4.5.1 Lắp bộ lọc than hoạt tính).
- Ngoài ra, phải tuân thủ các hướng dẫn an toàn về trường hợp không có điện áp trong thiết bị cũng như quy định của phòng thí nghiệm địa phương.



Hình 9

4 Thiết lập thiết bị

4.5.1 Lắp bộ lọc than hoạt tính

- Tháo vít có rãnh (→ Hình 9-7) tại cửa dịch vụ (→ Hình 9-1) phía bên trái thiết bị và mở cửa dịch vụ phía bên trái.
- Tháo vít (→ Hình 9-2) của nắp bộ lọc (→ Hình 9-3) bằng khóa Allen #3 và xoay nắp lên trên.
- Có thể ghi lại ngày lắp trên nhãn dính (→ Hình 9-4).
- Lắp bộ lọc (→ Hình 9-5), đóng nắp (→ Hình 9-3) và cố định vào lại vị trí bằng vít (→ Hình 9-2).
- Cuối cùng, đóng cửa dịch vụ và siết chặt lại vít có rãnh.

4.5.2 Gắn vòi xả

- Để lắp, đẩy vòi xả (→ Hình 9-8) vào ống (→ Hình 9-6) xa hết cỡ (tham khảo mũi tên trong hình chi tiết); ống ở phía sau của cửa dịch vụ (→ Hình 9-1).

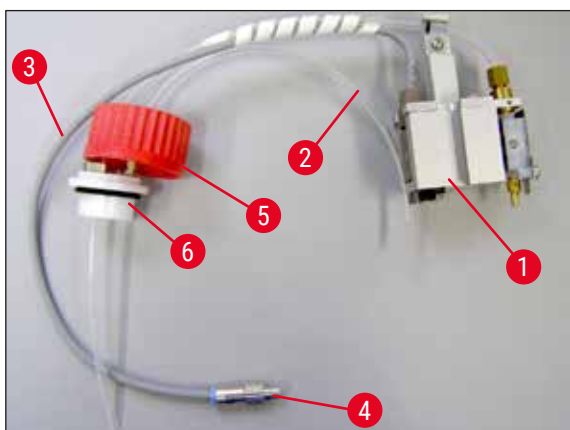


Lưu ý

(→ Hình 9) chi tiết: Cụm vòi xả (→ Hình 9-8). Nắp bộ lọc (→ Hình 9-3) và bộ lọc (→ Hình 9-5) đã được tháo để cho thấy bộ phận nối (→ Hình 9-6).

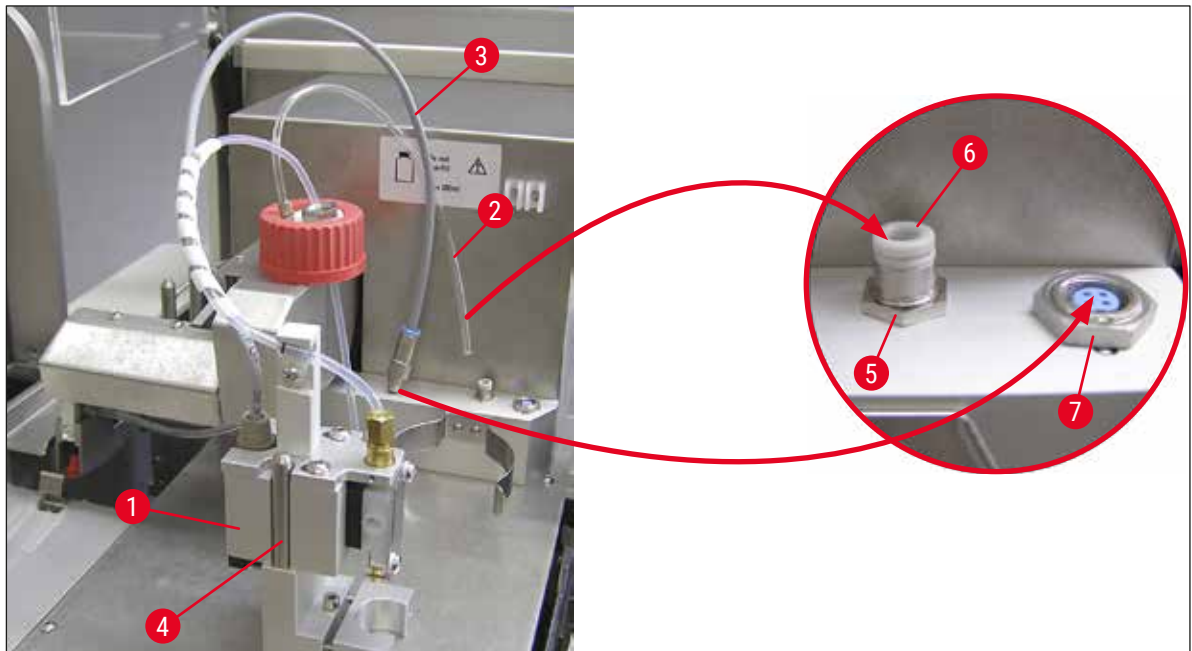
4.6 Lắp cụm phân phối

1. Lấy cụm phân phối (→ Hình 10) ra khỏi hộp đựng.



Hình 10

2. Lắp bộ phân phối (→ Hình 11-1) vào bộ giữ (→ Hình 11-4) tạo vị trí môi (→ Hình 11).
3. Lắp vòi áp suất (→ Hình 10-2) từ nắp của bình đựng keo gắn (→ Hình 10-5) vào đầu ra của khí nén (→ Hình 11-5) cho đến tận chốt dừng bên trong.
4. Thu vòi áp suất lại, ấn vòng màu trắng (→ Hình 11-6) xuống và kéo vòi áp suất ra.
5. Cắm cáp (→ Hình 11-3) từ van bộ phân phối vào ổ cắm (→ Hình 11-7) và bắt vít bằng vít đầu có khóa (→ Hình 10-4).
6. Bắt vít nắp (→ Hình 10-5) vào bình đựng keo gắn (→ Hình 12-1) và đặt bình vào bộ giữ (→ Hình 12).



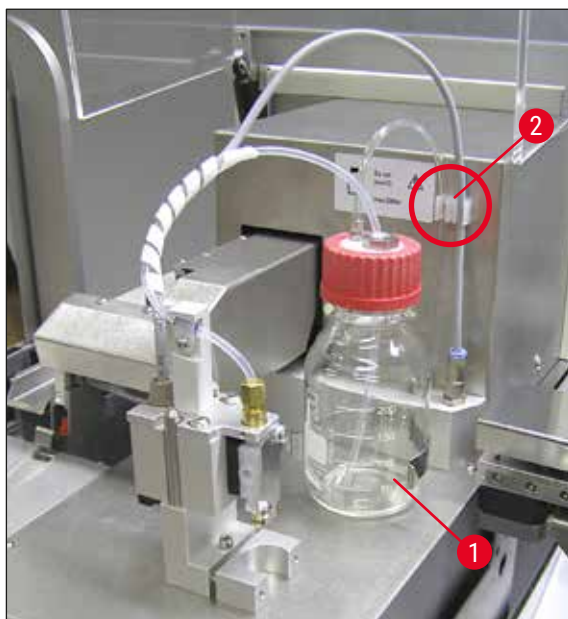
Hình 11



Lưu ý

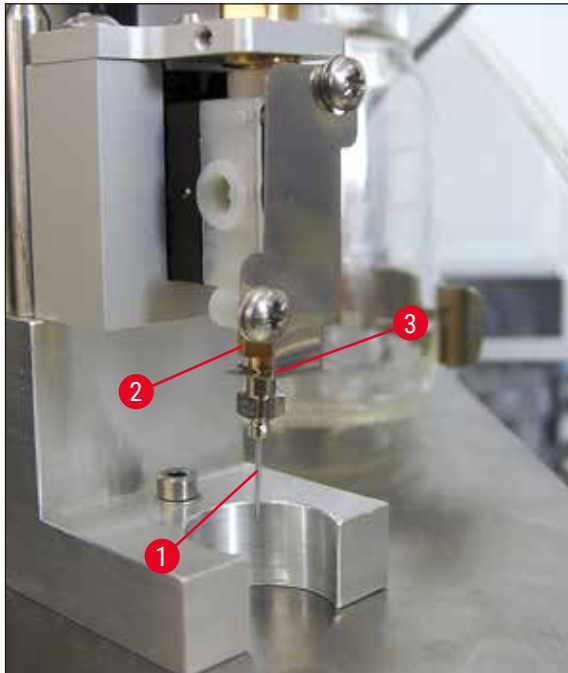
Đảm bảo rằng vòng chắn màu xanh lam ở trên cổ bình và vòng chữ O (→ Hình 10-6) được gắn với nhóm phân phối (→ Hình 10-5) một cách chính xác.

7. Cuối cùng, lắp cáp và vòi dẫn khí vào bộ giữ (→ Hình 12-2) đi kèm.



Hình 12

4 Thiết lập thiết bị



Hình 13

Lắp kim phân phối

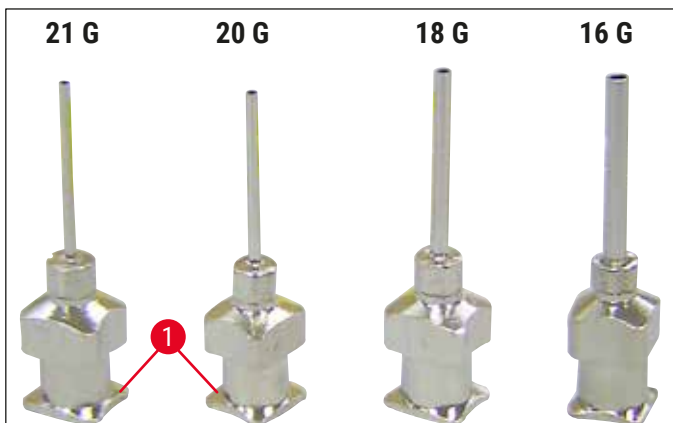
- Chọn kim phân phối dùng để gắn lam kính từ danh sách phạm vi giao hàng (→ Hình 14).
- Lắp kim phân phối (→ Hình 13-1) vào bộ giữ kim phân phối (→ Hình 13-2) từ bên dưới và xoay kim phân phối 45° cho tới khi một góc (→ Hình 14-1) ở phía trên tấm giữ (→ Hình 13-3).



Lưu ý

Đảm bảo kim phân phối ở vị trí đúng, vì kim có thể bị lỏng ra trong quá trình gắn lam kính. Rò rỉ có thể tạo bọt trong khi gắn lam kính.

Kim phân phối



Hình 14

4.7 Căn chỉnh chiều cao của kim phân phối với đầu ra tiêu bản mẫu

4.7.1 Kiểm tra chiều cao kim

- ① Phải căn chỉnh chiều cao của kim phân phối đúng với tiêu bản mẫu sao cho không tạo thành bọt khí trong khi gắn lam kính. Không được đặt chiều cao của kim phân phối quá thấp để tránh làm hỏng mẫu trên tiêu bản mẫu.

Căn chỉnh kim phân phối:

1. Tắt thiết bị và rút dây.
2. Mở cửa dịch vụ (→ Hình 15-1) như nêu trong (→ trang 26 – 4.6 Lắp cụm phân phối) (→ Hình 9).
3. Tháo khay đựng lam kính mà có thể được gắn ở đầu ra tiêu bản mẫu.
4. Di chuyển bộ phân phối cùng kim phân phối vào vị trí thao tác.
5. Có một ròng rọc (→ Hình 15-2) di chuyển đầu ra tiêu bản mẫu (→ Hình 15-3) ở khu vực gần cửa dịch vụ mở. Có thể sử dụng bộ phận này để di chuyển đầu ra tiêu bản mẫu sang trái và phải (xem mũi tên (→ Hình 15-2)).
6. Có thể cẩn thận di chuyển kim phân phối lùi và tiến ở vị trí thao tác (→ Hình 15-4) bằng tay với cụm Pick & Place.

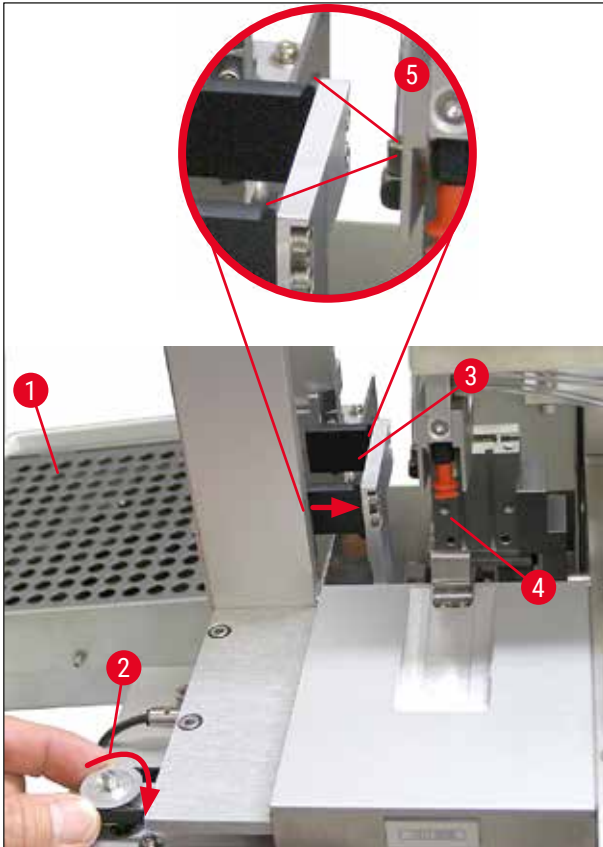


Thận trọng

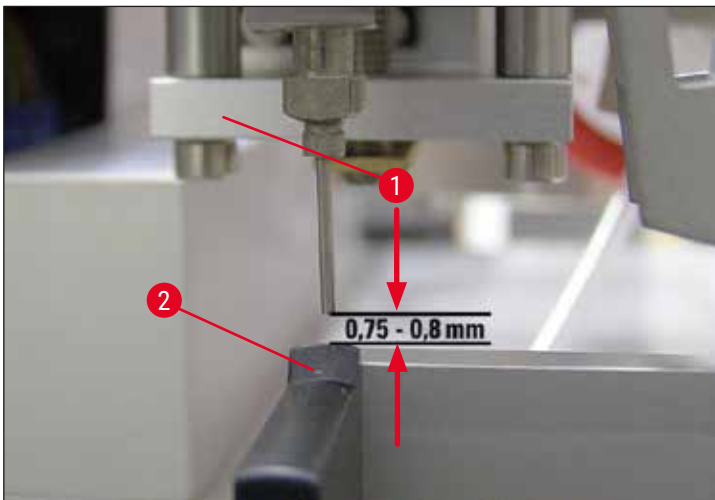
- Không để cụm Pick & Place thực hiện chuyển động xuống dưới.

7. Lúc này, căn chỉnh điểm cao nhất của đầu ra tiêu bản mẫu (→ Hình 16-2) với mũi của kim phân phối sao cho chúng chạm vào nhau.

4 Thiết lập thiết bị



Hình 15



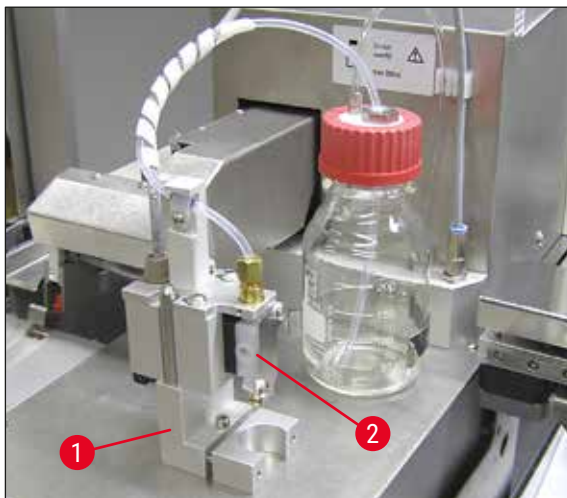
Hình 16

4.7.2 Cài đặt chiều cao kim

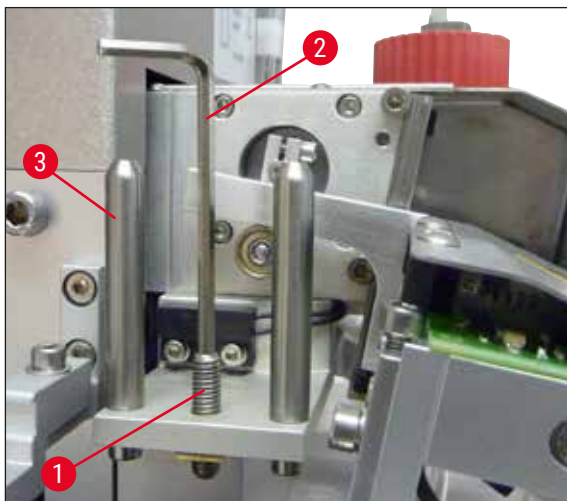
- ① Phải chỉnh chiều cao kim sau khi lắp lại kim phân phối.

Cài đặt chiều cao kim:

1. Đặt lại bộ phân phối (→ Hình 17-2) từ vị trí thao tác (→ Hình 18-3) về vị trí nghỉ (→ Hình 17-1).
2. Có vít (→ Hình 18-1) ở vị trí thao tác. Vít này xác định khoảng cách giữa kim phân phối và tiêu bản mẫu.
3. Có thể thay đổi chiều cao của bộ phân phối bằng cách dùng khóa Allen #3 để xoay vít (→ Hình 18-2) (→ trang 18 – 3.3 Giao hàng tiêu chuẩn – phiếu đóng gói):
 - a. Xoay theo chiều kim đồng hồ để giảm khoảng cách.
 - b. Xoay ngược chiều kim đồng hồ để tăng khoảng cách.
4. Tiếp tục xoay vít theo chiều kim đồng hồ cho tới khi kim phân phối chạm vào điểm cao nhất của đầu ra tiêu bản mẫu (→ Hình 16-2) (khoảng cách = 0 mm). Có thể kiểm tra bằng cách đặt bộ phân phối vào vị trí thao tác.



Hình 17



Hình 18

5. Bộ phân phối được đặt lại về vị trí nghỉ nếu đặt đúng khoảng cách 0 mm.
6. Giờ thì thực hiện xoay 3/4 vòng ngược chiều kim đồng hồ bằng khóa Allen #3.
7. Làm vậy để đạt được khoảng cách tối ưu là 0,75 - 0,8 mm.

4 Thiết lập thiết bị

8. Có thể kiểm tra lại chiều cao đặt của kim phân phối bằng cách kiểm tra trực quan từ phía trước (→ Hình 16).
9. Sau đó, đóng cửa dịch vụ, vít chặt xuống và nối lại thiết bị với nguồn điện.

4.8 Bộ rửa kim phân phối (bộ rửa đầu vòi)

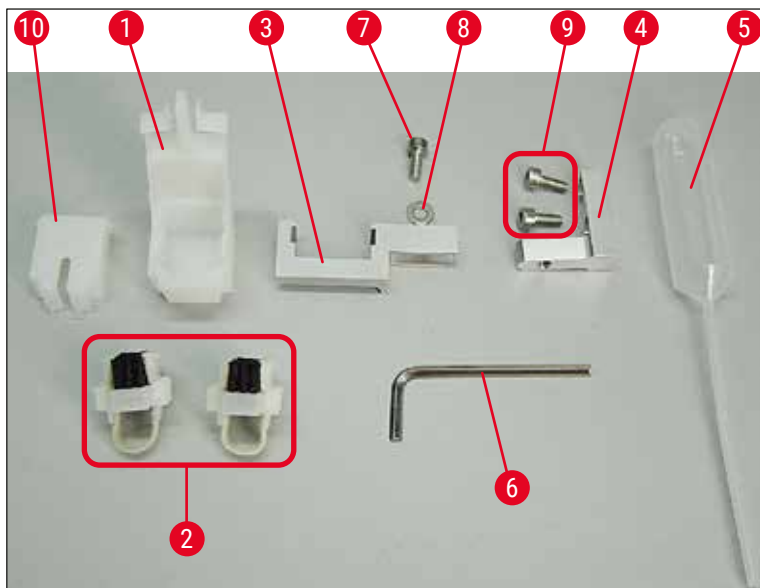
- ① Bộ rửa kim phân phối được dùng để rửa sạch keo gắn lam kính thừa khỏi kim phân phối sau khi xử lý mỗi tiêu bản mẫu.

Bộ phận

Tháo từng linh kiện khỏi hộp đựng và kiểm tra xem có đầy đủ không.

Phải có các bộ phận sau:

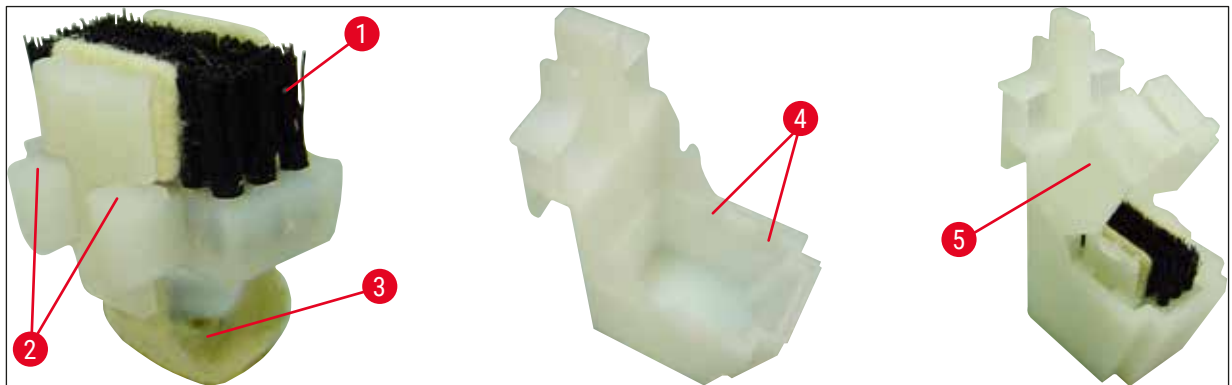
- Hộp đựng (→ Hình 19-1) có nắp (→ Hình 19-10)
- Bàn chải (→ Hình 19-2) (2x)
- Bộ giữ (→ Hình 19-3) có vít ổ cắm lục giác (→ Hình 19-7) và chêm (→ Hình 19-8)
- Giỏ gắn (→ Hình 19-4) 2 vít ổ cắm lục giác (→ Hình 19-9)
- Ống pipet nhựa (→ Hình 19-5)
- Khóa Allen #3 (→ Hình 19-6)



Hình 19

Cụm bộ rửa kim phân phối

- ① Bộ làm sạch kim phân phối bao gồm một hộp đựng (dùng đựng dung dịch tẩy rửa) có gắn bàn chải. Dùng dải ni để làm ấm bàn chải bằng dung môi (→ Hình 20-3).

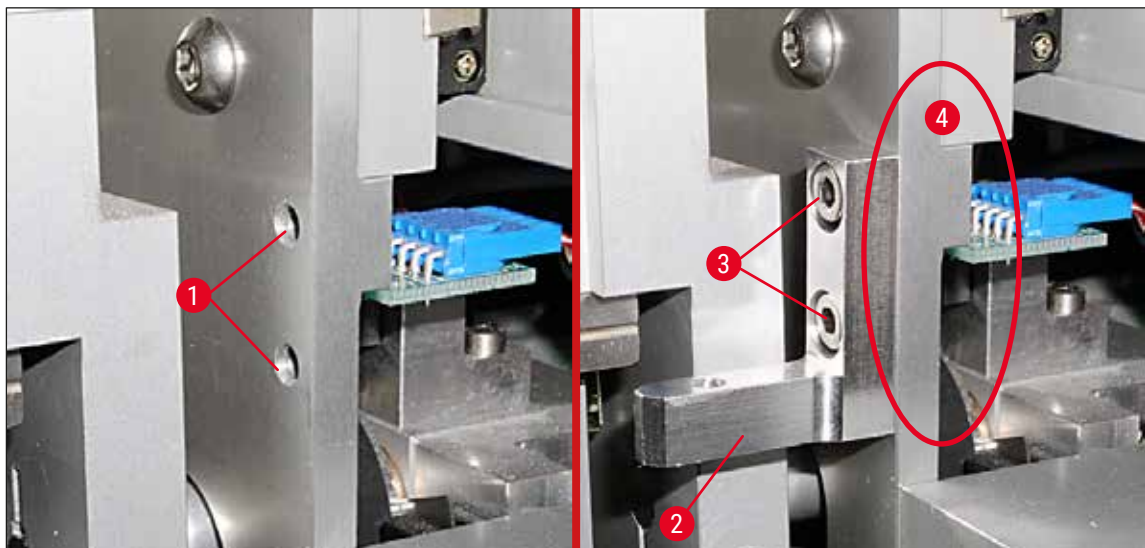


Hình 20

1. Đút bàn chải (→ Hình 20-1) vào hộp đựng sao cho thanh dẫn ở hai bên (→ Hình 20-2) (2 thanh ở trái và phải) khít vào khóa (→ Hình 20-4) kèm theo.
2. Sau đó, lắp nắp (→ Hình 20-5) và đẩy cho tới khi nắp khớp vào vị trí.

Lắp bộ rửa kim phân phối

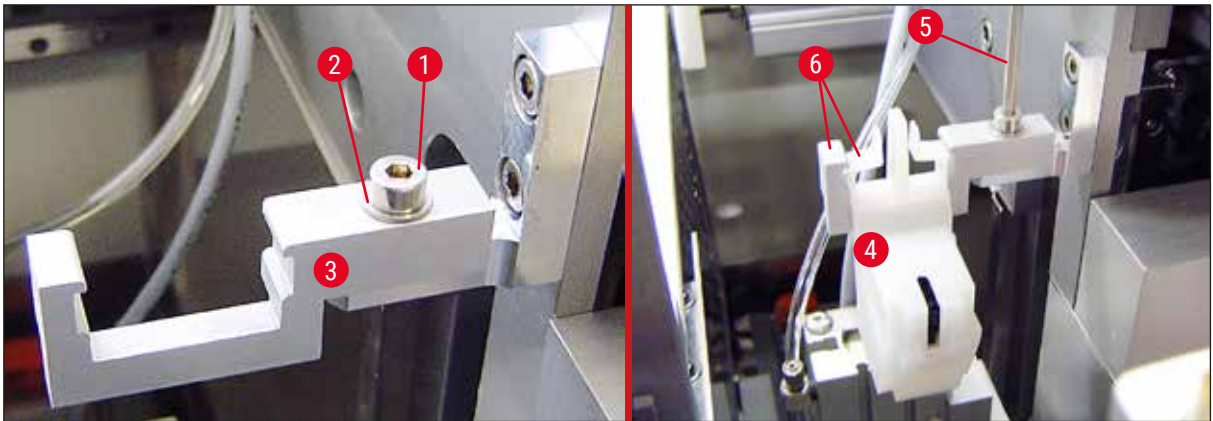
- ① Để lắp bộ giữ cho bộ rửa kim phân phối, trước tiên bạn phải tháo neo vận chuyển cho cụm Pick & Place (→ trang 23 – 4.3.1 Tháo hoặc lắp neo vận chuyển) (→ Hình 7).
1. Để lắp, hãy sử dụng lỗ ren (→ Hình 21-1) của neo vận chuyển.
 2. Trước tiên, siết giở gắn (→ Hình 21-2) trong lỗ (→ Hình 21-1) trên thành vỏ (→ Hình 21-4) bằng hai vít (→ Hình 21-3). Đảm bảo giở gắn song song với cạnh của thành vỏ (hình elip, (→ Hình 21)).



Hình 21

3. Sau đó, siết chặt bộ giữ (→ Hình 22-3) lên giở gắn bằng vít (→ Hình 22-1) và chêm (→ Hình 22-2).
4. Đút bộ rửa kim phân phối đã lắp hoàn chỉnh (→ Hình 22-4) vào bộ giữ như minh họa trong (→ Hình 22). Ấn xuống để đảm bảo hai kẹp gắn ở bên (→ Hình 22-6) khớp cách vào khóa ở giở.

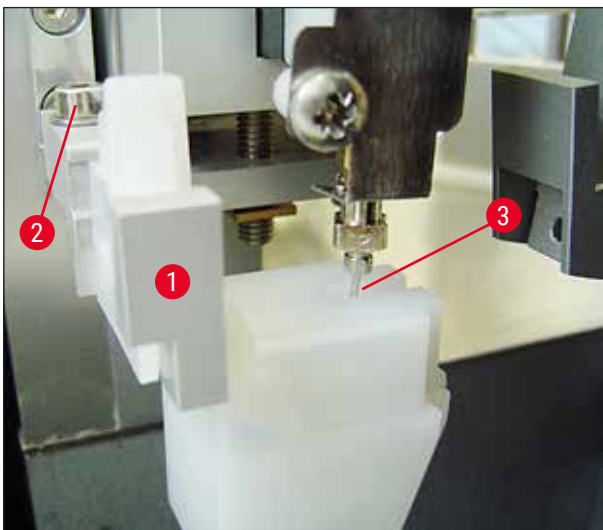
4 Thiết lập thiết bị



Hình 22

Căn chỉnh theo kim phân phối

1. Sau khi lắp, phải căn chỉnh bộ rửa kim phân phối theo kim phân phối (→ Hình 23-3).
2. Để làm vậy, hãy tháo vít (→ Hình 23-2) bằng khóa Allen #3 (→ Hình 22-5) và căn chỉnh bộ rửa kim phân phối bằng cách di chuyển giỏ (→ Hình 23-1) sang ngang cho tới khi kim (→ Hình 23-3) di chuyển vào đúng vị trí ở giữa cổng làm sạch (→ Hình 23).



Hình 23

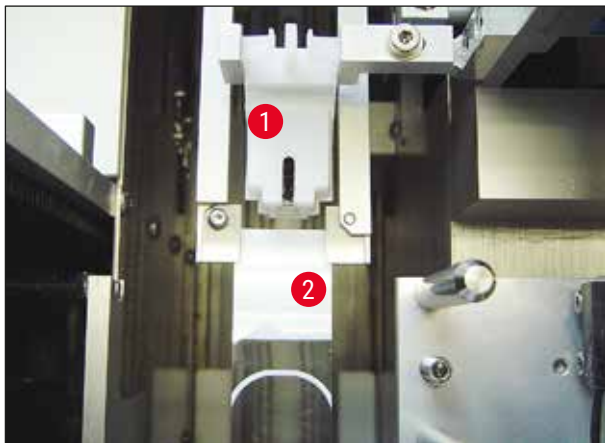
Kiểm tra xem di chuyển có thoải mái không

1. Cuối cùng, đảm bảo rằng bộ kẹp (→ Hình 24-1) không va chạm với bộ rửa kim phân phối (→ Hình 24) trong khi di chuyển bộ rửa hoặc tiêu bản mẫu được vận chuyển (→ Hình 24-2).
2. Nếu cạnh của tiêu bản mẫu chạm vào nắp của bộ giữ bàn chải, bạn có thể tinh chỉnh sau khi tháo vít (→ Hình 21-3) trên thành vỏ (→ Hình 21). Để làm vậy, hãy sử dụng khe hở trong lỗi.



Lưu ý

- Đổ 5 ml dung môi vào hộp đựng bằng ống pipet nhựa đi kèm (→ Hình 19-5). Thường xuyên kiểm tra mực nước trong hộp đựng. Dung môi sử dụng phải tương thích với keo gắn lam kính.



Hình 24

4.9 Kết nối nguồn điện

- ① Đầu nối điện nằm ở mặt sau của thiết bị (→ Hình 25-1).
- ① Thiết bị được thiết kế cho nguồn: điện áp 100 đến 240 V AC, tần số 50/60 Hz.



Cảnh báo

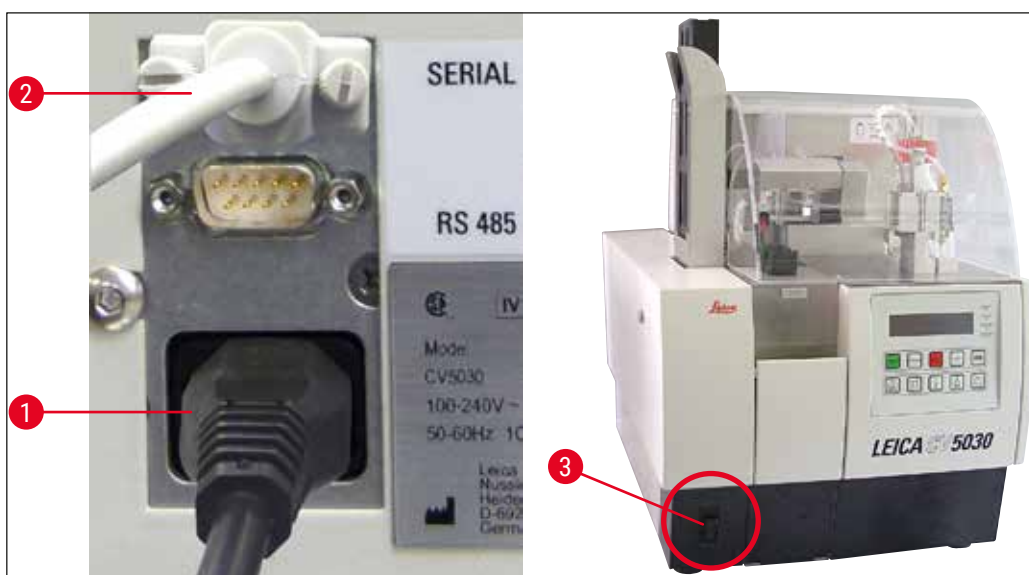
Thiết bị **PHẢI** được kết nối với ổ cắm nguồn có nối đất.

- Chỉ sử dụng cáp phù hợp với nguồn điện địa phương (phích cắm phải vừa với ổ cắm trên tường tại cơ sở).

4 Thiết lập thiết bị

Kết nối nguồn điện

1. Nhớ phải tắt máy gắn lam kính: Công tắc nguồn (→ Hình 25-3) phía trước phải ở vị trí "0"= **OFF**.
2. Cắm cáp nguồn phù hợp vào ổ cắm nguồn vào (→ Hình 25-1).
3. Cổng giao diện **SERIAL** (→ Hình 25-2) được dùng làm giao diện liên lạc với Leica ST 5010 (qua trạm chuyển Leica TS 5015) hoặc Leica ST5020 (qua trạm chuyển Leica TS 5025) nếu cả hai thiết bị được vận hành cùng nhau như một máy trạm (→ trang 73 – 6. Vận hành máy trạm). Chỉ có đại diện được ủy quyền của Leica mới được phép sử dụng cổng này cho mục đích bảo trì. Cổng giao diện **RS 485** bên dưới hoàn toàn được dùng cho mục đích bảo trì bởi đại diện được ủy quyền của Leica.



Hình 25

4.10 Lắp phụ kiện

Khay hứng lam kính

- ① Khay hứng lam kính (→ Hình 26-2) được dùng để giữ lam kính vỡ khi gắn lam kính.
 - » Móc khay hứng lam kính vào đầu ra của bộ giữ tiêu bản, về phía bên phải như minh họa (→ Hình 26-1); luôn đảm bảo cố định vào vị trí

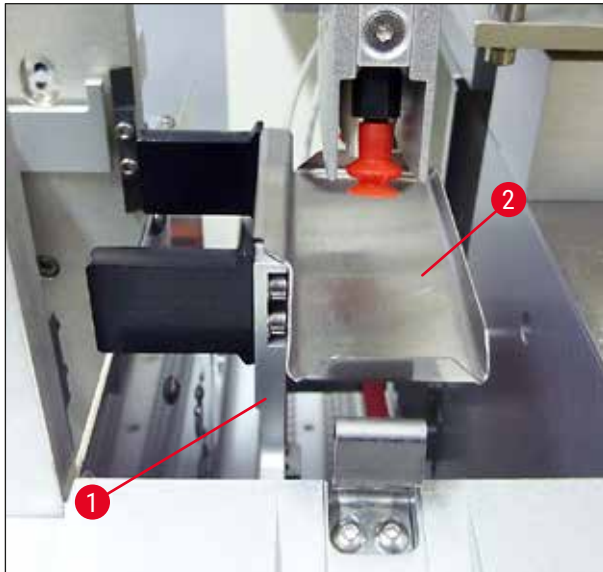


Lưu ý

Có hai cổng giao diện:

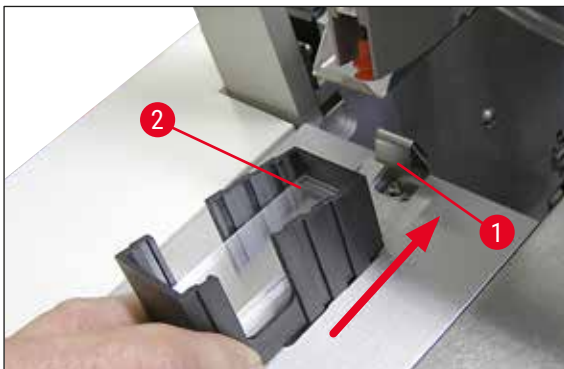
Cổng **SERIAL** (→ Hình 47-3) có hai chức năng. Một mặt, cổng RS 232 này đóng vai trò là giao diện liên lạc với Leica ST5010 hoặc Leica ST5020 qua trạm chuyển Leica TS5025. Mặt khác, cổng đóng vai trò là giao diện dịch vụ. Đối với khách hàng, chỉ cho phép dùng cho mục đích thứ nhất.

Cổng **RS 485** (→ Hình 47-5) chỉ đóng vai trò là giao diện dịch vụ. Khách hàng không được phép sử dụng cổng này vào bất kỳ mục đích nào khác.



Hình 26

Hộp đựng lam kính



Hình 27

Hộp đựng lam kính

- Chọn và lắp hộp đựng lam kính (→ Hình 27-2) cho loại lam kính mong muốn (rộng 22 hoặc 24 mm).
- Chạm vào hộp đựng lam kính ở cạnh hướng về phía trước thiết bị sau khi lắp (để đảm bảo tất cả lam kính đều được đặt đúng vị trí). Sau đó, lắp hộp đựng lam kính vào bộ giữ hộp đựng lam kính bằng cạnh này, rồi để hộp khóa vào lò xo bên trái (→ Hình 27-1).

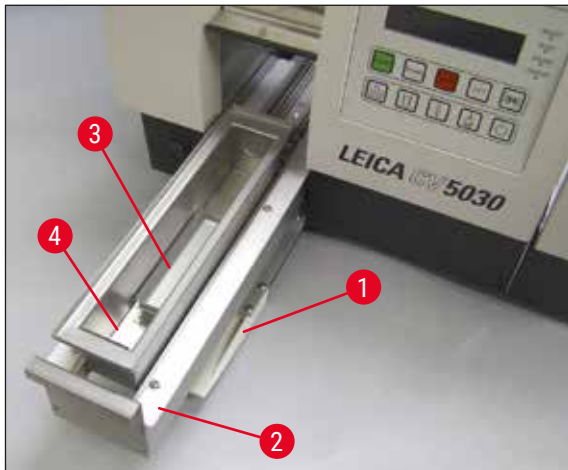


Hình 28

Hộp ra

- Lắp vào trạm ra (→ Hình 28-2) số lượng ohpj ra mong muốn (→ Hình 28-1). Có thể lắp tối đa hai hộp ra cỡ 30 hoặc ba hộp ra cỡ 20 vào trạm ra..
- Để vận hành thiết bị thì cần ít nhất một hộp ra.

4 Thiết lập thiết bị

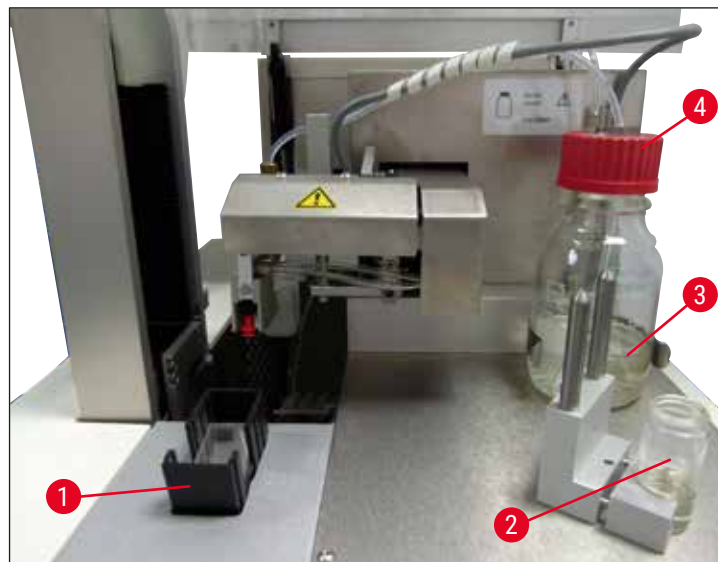


Hình 29

Bể nạp

- Mở cửa nạp (→ Hình 29-1) và kéo ngăn nạp ra (→ Hình 29-2).
- Lắp bể nạp (→ Hình 29-4) vào ngăn và lắp lót bể đi kèm (→ Hình 29-3).
- Phạm vi giao hàng tiêu chuẩn gồm có lót bể cho bộ giữ 30 tiêu bản mẫu của Leica. Phải sử dụng loại lót tương ứng khi dùng các bộ giữ tiêu bản mẫu khác (bộ giữ 20 tiêu bản mẫu bằng kim loại của Leica, bộ giữ 20 tiêu bản mẫu bằng nhựa loại Sakura của Leica hoặc bộ giữ tiêu bản mẫu từ các nhà sản xuất khác (→ trang 97 – 9. Phụ kiện tùy chọn).

4.11 Cấp lại vật phẩm tiêu hao



Hình 30

- Đổ đầy bể nạp (→ Hình 29-4) bằng loại dung môi tương thích với keo gắn lam kính. Mục đổ phải bằng với trường ghi trên nhãn của tiêu bản mẫu.
- Đổ đầy lọ thủy tinh (→ Hình 30-2) ở vị trí nghỉ bằng loại dung môi tương thích với keo gắn lam kính (khoảng 10 ml). Kim phân phối phải luôn được nhúng trong dung môi.
- Phạm vi giao hàng tiêu chuẩn bao gồm hai hộp đựng lam kính khác nhau với chiều rộng khác nhau (22/24 mm). Đổ đầy và lắp hộp (→ Hình 30-1) tương ứng với chiều rộng lam kính đang dùng (chiều dài lam kính có thể là 40 - 60 mm) (→ trang 97 – 9. Phụ kiện tùy chọn).

**Lưu ý**

Để có thể khử bọt khí phát sinh khi đổ đầy bình keo gắn (→ Hình 30-3), keo gắn lam kính phải lắng trong 6 - 12 giờ (thời gian tùy vào loại keo gắn lam kính).

- Sau khi đổ đầy bình keo gắn (→ Hình 30-3), kiểm tra cổ bình và ren xem có keo gắn lam kính dính sót không và lau sạch nếu cần.
- Để đạt được chất lượng gắn lam kính tối ưu, hãy để bình keo gắn đã đổ đầy dưới chụp hút khói trong 6 - 12 giờ, có đây bằng nắp bình màu xanh lam, hở. Chỉ lắp bình vào thiết bị sau khi làm xong bước này.
- Vít chặt nắp màu đỏ (→ Hình 30-4) của cụm phân phối vào bình keo gắn. Khi làm vậy, đảm bảo là phải có vòng chữ O màu đen và vòng ở đúng vị trí trên nhóm phân phối và vòng chắn màu xanh lam của bình keo gắn.

**Cảnh báo**

Chỉ dùng bình thủy tinh do Leica cung cấp (xem (→ trang 97 – 9. Phụ kiện tùy chọn) và (→ trang 18 – 3.3 Giao hàng tiêu chuẩn – phiếu đóng gói)). Các loại bình bằng thủy tinh hoặc nhựa khác không phù hợp và không được dùng trên thiết bị.

5 Vận hành

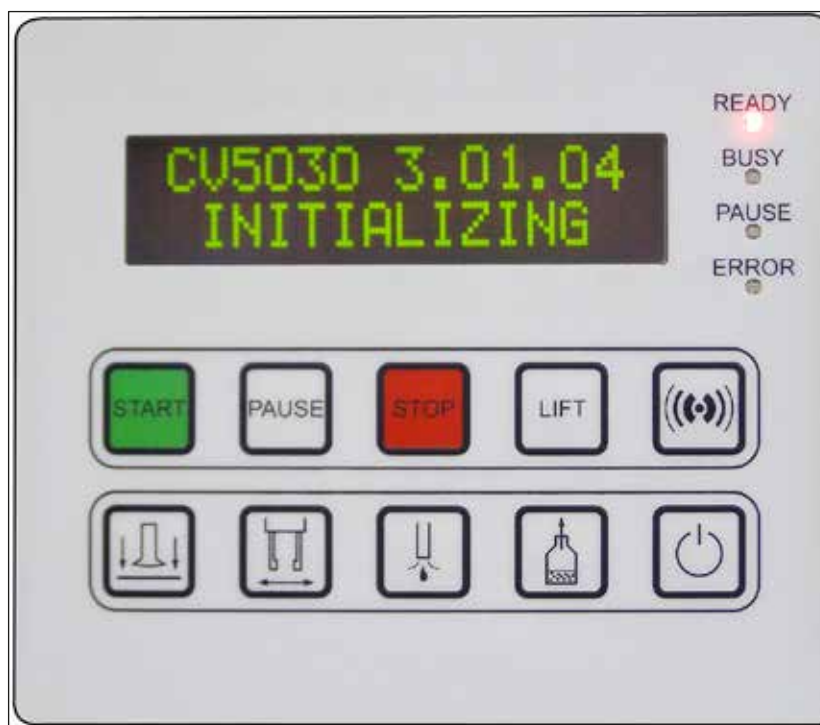
5. Vận hành

5.1 Chức năng của bảng điều khiển



Lưu ý

(→ Hình 31) minh họa ví dụ và là màn hình bắt đầu của thiết bị này.



Hình 31

Trường bảng điều khiển bao gồm một bàn phím màng với mười nút bấm, bốn đèn LED và màn hình LCD hai dòng.

- Trường được sử dụng để điều khiển các chức năng của thiết bị và hiển thị trạng thái phần mềm.
- Trường bảng điều khiển cho biết trạng thái hiện tại của máy gắn lam kính tự động và thao tác đang diễn ra.
- Có thể lập trình các thông số (cài đặt) khác nhau cho thao tác gắn lam kính bằng nút ấn.
- Màn hình hiển thị thông tin và thông báo lỗi.
- Một nút ấn có thể thực hiện nhiều chức năng khác nhau. Khác biệt được liệt kê trong (→ trang 41 – 5.2 Các chức năng chính trong vận hành thiết bị) và (→ trang 57 – 5.8 Các nút chức năng lập trình).



Lưu ý

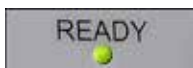
Các chức năng, chỉ báo, cài đặt, v.v. nêu trong chương này áp dụng cho phiên bản phần mềm 3.01.04 trở lên.

5.2 Các chức năng chính trong vận hành thiết bị



START (BẮT ĐẦU) bắt đầu thao tác gắn lam kính. Chỉ có thể chọn chức năng này ở chế độ **READY (SẴN SÀNG)** hoặc **PAUSE (TẠM DỪNG)**.

LED



Đèn **LED READY** sáng màu xanh lục ở chế độ **READY** và màu đỏ ở chế độ **PAUSE**.



Nhấn **PAUSE** để tạm dừng thao tác gắn lam kính (đèn **LED BUSY** sáng). Tiến trình xử lý tiêu bản mẫu hiện tại kết thúc trước khi thiết bị chuyển sang chế độ **PAUSE**.

Sau đó, đèn **LED READY** sáng màu đỏ.

LED



Trên màn hình hiện dòng chữ **PAUSED (ĐÃ TẠM DỪNG)**. Nhấn **START** để tiếp tục thao tác gắn lam kính.



Nhấn **STOP (DỪNG)** để dừng thao tác gắn lam kính ngay lập tức.

Đèn **ERROR (LỖI)** sáng màu đỏ; màn hình hiển thị **STOPPED (ĐÃ DỪNG)** và phát âm báo.

LED

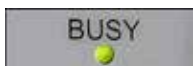


Nhấn nút **START** để tiếp tục làm việc. Thiết bị được khởi động lại khi nhấn nút. Tham khảo (→ trang 42 – 5.3 Bật hoặc tắt thiết bị), **PRIME** và (→ trang 48 – 5.6 Tạm dừng thao tác gắn lam kính).



Nhấn nút **LIFT (NÂNG)** để di chuyển hộp ra vào vị trí tháo.

LED



Chức năng này bị vô hiệu hóa khi đèn **LED BUSY** sáng.



Cảnh báo

Sau khi hộp ra tới vị trí ra, phải tháo tất cả tiêu bản mẫu trước khi có thể tiếp tục thao tác gắn lam kính. Tiêu bản mẫu có thể bị hỏng nếu không tuân thủ.

RESPOND



Có thể xác nhận âm báo bằng nút **RESPOND (PHẢN HỒI)**.

RELEASE COVER SLIP



Nút **RELEASE COVER SLIP (NHẢ LAM KÍNH)** có chức năng xả cốc hút của bộ Pick & Place.

Lam kính được nhả ra.

Chức năng này tắt khi đèn **LED BUSY** sáng màu xanh lục.

RELEASE SLIDE



Nhấn nút **RELEASE SLIDE** (NHẢ TIÊU BẢN) để mở ngàm bộ kẹp trong khi giữ nhấn nút.

Chức năng này tắt khi đèn **LED BUSY** sáng màu xanh lục.

PRIME



Nhấn phím **PRIME** (MỒI) để mở van phân phối trong khi giữ nhấn phím.

Chức năng này tắt khi đèn **LED BUSY** sáng màu xanh lục.

VENT MOUNTANT



Nút **VENT MOUNTANT** (THOÁT KEO GẮN) tạo chân không trong bình keo gắn lam kính, qua đó giúp khử khí cho keo gắn lam kính.

Chức năng này tắt khi đèn **LED BUSY** sáng màu xanh lục.

EXIT



Nút này được dùng để thoát menu cấu hình.

5.3 Bật hoặc tắt thiết bị



Di chuyển công tắc nguồn trên mặt trước của thiết bị tới vị trí **ON = I** or **OFF = 0**.

Sau đó sẽ có tiếng bíp phát ra.

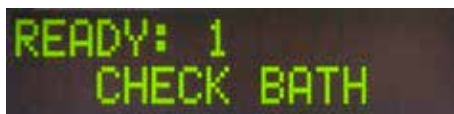


Thiết bị khởi chạy sau khi bật nguồn. Phiên bản phần mềm đã cài đặt sẽ hiển thị trên màn hình.

LED

READY

Đèn **LED READY** sáng màu đỏ.



CHECK BATH (KIỂM TRA BỂ) là lệnh nhắc người dùng lắp bể nạp sau khi khởi chạy.

Để làm vậy, mở cửa nạp và kéo ngăn nạp ra. Đây là cơ hội cuối cùng để tháo nắp khỏi bể.



Lưu ý

Số trên màn hình cho biết chương trình gắn lam kính đã chọn (→ trang 58 – 5.9 Bộ thông số cài đặt).



Khi kéo ngăn nạp với bể nạp ra ngoài, trên màn hình hiển thị **BATH NOT READY** (BỂ CHƯA SẴN SÀNG).



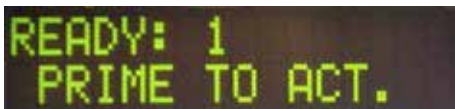
Cảnh báo

QUAN TRỌNG!

TRƯỚC KHI tắt thiết bị, hãy tháo bể nạp, đẩy nắp và đặt dưới chụp hút khói trong phòng thí nghiệm cho đến lần khởi động thiết bị tiếp theo. Chỉ lắp lại bể nạp **SAU KHI** thiết bị được bật lại và khởi chạy để tránh thay đổi cài đặt và làm hỏng bộ kẹp.



Lúc này, có thể lắp bộ giữ tiêu bản mẫu đã nạp vào bể nạp. Sau khi lắp, đẩy ngăn nạp lại và đóng cửa nạp.



Thông báo **PRIME POSITION** (VỊ TRÍ MỒI) xuất hiện. Đưa bộ phân phối ra khỏi vị trí nghỉ; thông báo **PRIME TO ACT.** (MỒI ĐỂ BẮT ĐẦU.) được hiển thị.



Cảnh báo

QUAN TRỌNG!

Nhìn chung, khi lắp hoặc tháo bộ phân phối, nhớ thận trọng khi di chuyển tại thời điểm lắp hoặc tháo. Nếu bộ phân phối bị đổ thì sẽ có thể gây thương tích cho người dùng và làm hỏng cụm phân phối/thiết bị.



Nhấn nút **PRIME** (MỒI) một lần. Thông báo **ACTIVATING** (ĐANG KÍCH HOẠT) xuất hiện và thiết bị tiếp tục tạo áp suất trong bình keo gắn lam kính cho đến khi không còn nghe thấy tiếng ồn từ bơm nữa và thông báo **PRIME** xuất hiện.



Giờ thì nhấn nút **PRIME** (MỒI) lần thứ hai. Giữ nút cho đến khi bộ phân phối phụt keo gắn lam kính ra mà không có bọt khí. Không được phụt keo gắn lam kính vào lọ thủy tinh đang dùng; dùng một bộ đựng khác (ví dụ, phần trên của hộp đựng lam kính).



Nếu đã phụt đủ keo gắn lam kính, thông báo **DISP. POSITION** (VỊ TRÍ BỘ PHÂN PHỐI) sẽ xuất hiện. Di chuyển bộ phân phối vào vị trí thao tác. Thông báo biến mất và thiết bị đã sẵn sàng vận hành. Màn hình hiển thị thông báo **READY** (SẴN SÀNG).



Nếu đèn **LED READY** chuyển từ đỏ sang xanh lục, vậy thì có thể bắt đầu thao tác gắn lam kính bằng cách nhấn nút **START** (BẮT ĐẦU).

5 Vận hành

5.4 Kiểm tra nhanh trước khi bắt đầu thao tác gắn lam kính

- ① Phải kiểm tra các điểm sau đây trước khi bắt đầu thao tác gắn lam kính:
 - Phải kiểm tra mực dung dịch ở bể nạp (→ Hình 32-1) trước khi bắt đầu tiến trình gắn lam kính. Đổ dung môi tương ứng vào bể nạp. Mực dung môi phải đến mực ghi trên trường nhãn của tiêu bản mẫu khi lắp bộ giữ tiêu bản mẫu (→ Hình 32-2).
 - Khi lắp bộ giữ tiêu bản mẫu đã nạp, đảm bảo tiêu bản mẫu nhận lam kính có mặt chứa mẫu quay về phía người dùng (mặt trước của thiết bị).



Hình 32

- Đẩy ngăn nắp (→ Hình 32-3) cùng với bể nạp vào lại thiết bị; đóng cửa nắp (→ Hình 32-4) sau đó.
- Ngoài ra, nếu cần thì kiểm tra và chỉnh lại các điểm sau trước khi bắt đầu thao tác gắn lam kính:
 - a. Đổ dung dịch vào bộ rửa kim phân phối.
 - b. Mực dung dịch của bình keo gắn lam kính.
 - c. Đổ đủ lượng và đặt hộp đựng lam kính đúng vị trí.
 - d. Có hộp ra.
 - e. Đã cài đặt thông số mong muốn (→ trang 58 – 5.9 Bộ thông số cài đặt).

5.4.1 Lót bể cho HistoCore SPECTRA ST



Lưu ý

Cần Lót bể và Kẹp bể khi sử dụng bộ giữ tiêu bản mẫu HistoCore SPECTRA ST cho 30 mẫu trên Leica CV5030 Robotic Coverslipper.



Cảnh báo

- Để tránh làm hỏng mẫu, tuyệt đối không nên đút tiêu bản mẫu vào bộ giữ mẫu đã được gắn kẹp.
- Chỉ nên gắn kẹp sau khi đã tháo bộ giữ mẫu khỏi HistoCore SPECTRA ST. Sử dụng Kẹp trong quá trình nhuộm có thể gây va chạm bên trong thiết bị, dẫn tới gián đoạn quá trình nhuộm.
- Phải tháo tay cầm bộ giữ tiêu bản mẫu (→ Hình 35-1) khỏi bộ giữ tiêu bản mẫu trước khi lắp vào Leica CV5030.

Chuẩn bị Leica CV5030 cho Lót bể HistoCore SPECTRA ST:

1. Mở ngăn nạp của Leica CV5030 (→ Hình 32-4) và kéo bể nạp về phía trước.
2. Tháo lót bể hiện tại, kiểm tra bể xem có kính vụn không và dọn sạch nếu cần.
3. Lắp Lót bể HistoCore SPECTRA ST (→ Hình 33-1) vào bể nạp.



Hình 33

Gắn Kẹp vào bộ giữ tiêu bản mẫu:

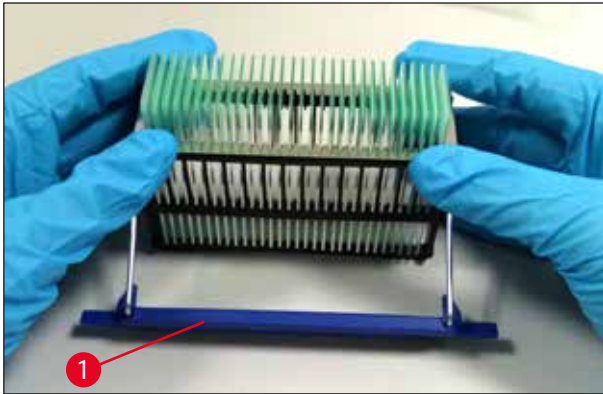
1. Tháo bộ giữ tiêu bản mẫu khỏi HistoCore SPECTRA ST.
2. Mở gập tay cầm bộ giữ tiêu bản mẫu và nắm bộ giữ tiêu bản mẫu theo góc nghiêng (→ Hình 34).



Hình 34

5 Vận hành

3. Carefully place the Tray on the sample tray and note that only one sample tray fits into each slot on the Tray (→ Hình 35).
4. Đặt lại bộ giữ tiêu bản mẫu theo chiều ngang.
5. Dùng cả hai tay, cẩn thận ấn Kẹp xuống dưới cho tới khi kẹp khớp vào vị trí (→ Hình 35).
6. Tháo tay cầm bộ giữ tiêu bản mẫu (→ Hình 35-1).



Hình 35

7. Mở ngăn nạp của Leica CV5030 và lắp bộ giữ tiêu bản mẫu vào Lót bề HistoCore SPECTRA ST.
8. Gắn lam kính cho tiêu bản mẫu (→ trang 46 – 5.5 Thao tác gắn lam kính).

5.5 Thao tác gắn lam kính



Sau khi khởi chạy xong, hoàn tất tiến trình môi và thực hiện chuẩn bị (→ trang 42 – 5.3 Bật hoặc tắt thiết bị), bạn có thể bắt đầu thao tác gắn lam kính bằng cách nhấn nút **START** (đèn **LED READY** sáng màu xanh lục).

- Bể nạp được di chuyển tới vị trí cần thiết cho thao tác gắn lam kính và hộp ra di chuyển vào vị trí.
- Tiêu bản mẫu được xử lý theo trình tự: Chúng được gắn lam kính theo trình tự, rồi được đẩy vào vị trí tiếp nối nhau ở hộp ra (từ trên xuống dưới).
- Màn hình hiển thị **FINISHED** (HOÀN THÀNH) đi kèm với âm báo sau khi xử lý xong tiêu bản mẫu cuối cùng. Đèn **LED READY** sáng màu đỏ.



- Phải xác nhận thông báo **FINISHED** (HOÀN THÀNH) bằng nút **RESPOND**. Sau đó, đèn **LED READY** sáng màu xanh lục và thông báo **READY** (SẴN SÀNG) xuất hiện trên màn hình.
- Hộp ra ở nguyên vị trí của tiêu bản mẫu cuối cùng.
- Nhấn nút **LIFT** để tháo hộp ra. Hộp ra di chuyển vào vị trí ra.
- Phải tháo hộp ra và gỡ bằng tay.
- Sau đó, đặt hộp ra trống vào trạm ra.
- Tháo bộ giữ tiêu bản mẫu trống khỏi bể nạp (không cần thiết khi ở chế độ máy trạm) và thay bằng bộ giữ tiêu bản mẫu đầy.
- Nhấn nút **START** để tiếp tục gắn lam kính.
- Cuối ngày làm việc và trước các kỳ nghỉ dài, hãy di chuyển bộ phân phối vào vị trí dừng để kim phân phối không bị khô.



Lưu ý

Nếu không nhấn nút **RESPOND** ngay lập tức, âm báo sẽ tự động dừng sau khoảng 15 giây và đèn **LED READY** sáng màu đỏ.

Phải nhấn nút **RESPOND** sao cho đèn **LED READY** sáng màu xanh lục và có thể tiếp tục công việc trên thiết bị.



- Nếu phải tháo một số hoặc tất cả tiêu bản mẫu, hãy dùng phím **LIFT** để nâng hộp ra tới vị trí tháo. Không nhất thiết phải tháo sau mỗi bộ giữ tiêu bản mẫu, miễn là hộp ra còn đủ sức chứa cho chu trình gắn lam kính tiếp theo (sức chứa tối đa = 60 tiêu bản mẫu).



Lưu ý

Nếu chỗ trống ở hộp ra đã được bố trí hết nhưng vẫn còn **TIÊU BẢN MẪU CẦN GẮN LAM KÍNH** trong bể nạp, hệ thống sẽ hiện thông báo **PAUSED** (TẠM DỪNG) và **CHECK LIFT** (KIỂM TRA NÂNG) kèm theo âm báo.

Thông báo **CHECK LIFT** (KIỂM TRA NÂNG) cho biết rằng cần phải tháo hộp ra đã bố trí. Lắp hộp ra trống rồi sau đó mới xác nhận âm báo bằng nút **RESPOND**.

Thông báo **CHECK LIFT** (KIỂM TRA NÂNG) và âm báo biến mất. Hộp ra trống được di chuyển vào vị trí cần thiết để truy xuất thao tác gắn lam kính. Thông báo **PAUSE** (TẠM DỪNG) vẫn còn ở trên màn hình.

Có thể tiếp tục thao tác gắn lam kính bằng cách nhấn nút **START**.





5.6 Tạm dừng thao tác gắn lam kính



Lưu ý

Lưu ý chung:
 Hộp ra đây được tự động di chuyển tới vị trí ra, trừ các trường hợp sau:
 a) Nếu chỉ lắp một hộp ra 20 bộ hoặc 30 bộ
 b) Nếu chỉ lắp hai hộp ra 20 bộ
 c) Nếu chỉ một phần của hộp ra bị lắp đầy sau khi kết thúc thao tác gắn lam kính.
 Trong những trường hợp này, phải nhấn nút **LIFT**.

Nhấn **PAUSE** (TẠM DỪNG) để tạm dừng thao tác gắn lam kính.

- Tiêu bản mẫu đang xử lý được gắn lam kính hoàn toàn rồi đẩy vào hộp ra, sau đó thông báo **PAUSING** (ĐANG TẠM DỪNG) hiển thị.
- Sau khi kết thúc bước này, thông báo **PAUSED** (ĐÃ TẠM DỪNG) được hiển thị trên màn hình. Đồng thời hệ thống phát một âm báo.
- Xác nhận âm báo bằng cách nhấn nút **RESPOND**.

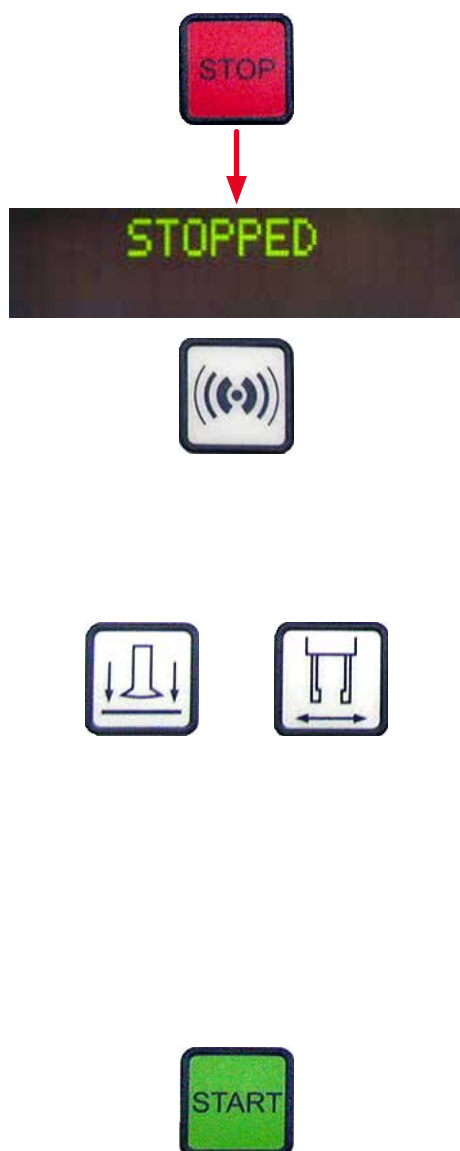


Lưu ý

Khi muốn tạm dừng thiết bị (ví dụ, để đổ lại vào hộp đựng lam kính), dùng nút **PAUSE** để tạm dừng thiết bị mà không phải chạy lại toàn bộ chu trình khởi chạy và mời.
 Nếu muốn tháo hộp ra mới đổ đầy một phần, hãy nhấn **LIFT** (NÂNG) và tiến hành theo mô tả trong phần (→ trang 46 – 5.5 Thao tác gắn lam kính).
 Ở trạng thái **PAUSE**, nhấn và giữ nút **RESPOND** (>2 giây) để thay đổi thông số gắn lam kính hoặc chọn một bộ thông số khác (**SET 1** đến **4**) (→ trang 57 – 5.8 Các nút chức năng lập trình).

- Dùng nút **START** để tiếp tục thao tác gắn lam kính.

Dừng khẩn cấp bằng nút STOP



- Trong tình huống khẩn cấp hoặc nếu muốn hủy nhanh thao tác gắn lam kính, hãy nhấn nút **STOP**.
- Khi đó, thao tác gắn lam kính được tạm dừng ngay lập tức.
- Thông báo **STOPPED (ĐÃ DỪNG)** được hiển thị kèm theo một âm báo.

- Xác nhận âm báo bằng cách nhấn nút **RESPOND**.



Cảnh báo

Tháo tất cả các bộ phận bằng kính hoặc đồ vật khác khỏi khu vực làm việc của Leica CV5030 sau khi nhấn **STOP**. Chỉ khi đó thì mới có thể kích hoạt **START (KHỞI ĐỘNG)**.

- Dùng các nút **RELEASE COVER SLIP (NHẢ LAM KÍNH)** và **RELEASE SLIDE (NHẢ TIÊU BẢN)**, bạn có thể nhả lam kính đã được nhận hoặc tiêu bản mẫu đã được kẹp.



Cảnh báo

- Tiến hành cẩn thận khi tháo tiêu bản mẫu đã được kẹp. Không dùng tay mở bộ kẹp trong bất kỳ hoàn cảnh nào.
- Ngay lập tức loại bỏ các bộ phận bằng thủy tinh, kính vỡ (ví dụ, lam kính) hoặc đồ vật khác khỏi khu vực làm việc của thiết bị.

- Chỉ nhấn nút **START** để tiếp tục làm việc sau khi làm vậy. Khi đó, thiết bị sẽ khởi chạy.
- Tiếp tục như nêu trong ([→ trang 42 – 5.3 Bật hoặc tắt thiết bị](#)).



Cảnh báo

Tự động di chuyển hộp ra tới vị trí ra sau khi nhấn **START**. Phải tháo tất cả các tiêu bản mẫu còn lại ở hộp ra.

Hộp đựng lam kính trống



Nếu số lam kính giảm thấp hơn giới hạn, thông báo **COVERSLIPS LOW** (LƯỢNG LAM KÍNH CÒN ÍT) xuất hiện trên màn hình.

Thiết bị tiếp tục vận hành cho tới khi không còn lam kính trong hộp đựng lam kính. Trong trường hợp này, thông báo **PAUSED** (ĐÃ TẠM DỪNG) và **CS EMPTY** (LAM KÍNH TRỐNG) được hiển thị trên màn hình kèm âm báo.

- Tắt âm báo bằng nút **RESPOND**.

- Bổ sung hộp đựng lam kính rồi tiếp tục thao tác gắn lam kính bằng cách nhấn **START**.

Lam kính bị hỏng



- Cảm biến lam kính giữa cốc hút và bộ Pick & Place tự động phát hiện lam kính bị lỗi.



Lưu ý

Thải bỏ lam kính bị hỏng vào khay đựng lam kính.

- Thao tác gắn lam kính tự động tiếp tục nếu lam kính nhận tiếp theo không bị hỏng.
- Thao tác gắn lam kính bị tạm dừng nếu phát hiện và thải bỏ 3 lam kính bị hỏng liên tiếp. Thông báo **PAUSED** (ĐÃ TẠM DỪNG) và **COVERSLIP BROKEN** (LAM KÍNH BỊ HỎNG) được hiển thị kèm âm báo.
- Xác nhận âm báo bằng nút **RESPOND**.

- Kiểm tra lam kính trong hộp đựng lam kính xem có bị hỏng không, bổ sung mới nếu cần.
- Sau đó, tiếp tục thao tác gắn lam kính bằng cách nhấn **START**.

Hộp ra đầy



Không thể kẹp tiêu bản mẫu



Thao tác gắn lam kính bị tạm dừng nếu tất cả các vị trí trong hộp ra đều có tiêu bản mẫu. Thiết bị ở chế độ TẠM DỪNG.

- Đèn **LED READY** sáng màu đỏ và **PAUSE** có màu xanh lục. Màn hình hiển thị **PAUSED CHECK LIFT** (ĐÃ TẠM DỪNG KIỂM TRA NÂNG), kèm theo âm báo cho biết là hộp ra đang thiếu và phải bỏ bớt.

- Xác nhận âm báo bằng nút **RESPOND**.

- Thiết bị hiển thị **PAUSED** (ĐÃ TẠM DỪNG) trên màn hình.
- Tháo hộp ra đầy và lắp hộp ra trống.

- Nhấn **START** và thiết bị tiếp tục vận hành.

Nếu bộ kẹp không thể kẹp giữ tiêu bản mẫu sau ba lần thử, thiết bị tự động chuyển về chế độ **PAUSE** (TẠM DỪNG).

- Đèn **LED READY** sáng màu đỏ và đèn **LED PAUSE** có màu xanh lục. Màn hình hiển thị **PAUSED CHECK SLIDES** (ĐÃ TẠM DỪNG KIỂM TRA TIÊU BẢN), đi kèm âm báo cho biết không thể tiếp tục gắn lam kính.

- Xác nhận và tắt âm báo bằng **RESPOND**.

- Thiết bị hiển thị **PAUSED** (ĐÃ TẠM DỪNG) trên màn hình.
- Mở ngăn nạp cho bể nạp và kiểm tra các điểm sau đây bên trong bộ giữ tiêu bản mẫu:

1. Từng tiêu bản mẫu có được lắp đúng không.
2. Khoảng cách giữa các tiêu bản mẫu có đúng không.
3. Tiêu bản mẫu có bị hỏng không.

- Cân nhắc di chuyển tiêu bản mẫu chưa kẹp về phía trước một vị trí ở bộ giữ tiêu bản mẫu hoặc tháo ra và lắp lam kính bằng tay.



- Nếu mọi thứ đều ổn thì có thể tiếp tục công việc như ở chế độ **PAUSE (TẠM DỪNG)** bình thường bằng cách nhấn **START**.



Cảnh báo

Thiết bị không phát hiện được tiêu bản mẫu không tuân thủ ISO 8037/1 và phải tiến hành gắn lam kính bằng tay.

Không đạt được áp suất hoặc lực hút chân không

Nếu hệ thống phân phối không đạt được áp suất hoặc lực hút chân không đã định sau một khoảng thời gian, thiết bị sẽ tự động chuyển sang chế độ **PAUSE (TẠM DỪNG)**.

- Đèn **LED READY** sáng màu đỏ và đèn **LED PAUSE** có màu xanh lục. Tùy vào lỗi đã xảy ra, màn hình hiển thị **PAUSED BOTTLE VACUUM (ĐÃ TẠM DỪNG HÚT BÌNH)** hoặc **PAUSED BOTTLE PRESSURE (ĐÃ TẠM DỪNG ÁP SUẤT BÌNH)**, kèm âm báo cho biết không thể tiếp tục gắn lam kính.



- Xác nhận và tắt âm báo bằng **RESPOND**.

Kiểm tra toàn bộ hệ thống phân phối xem có rò rỉ không.

Để làm vậy, kiểm tra xem:

1. Vòng chữ O có được gắn ở nắp của cụm phân phối và còn nguyên vẹn không.
 2. Đầu nối của vòi dẫn khí phải kín.
 3. Còn sót keo dính đã hóa cứng trên kim phân phối.
- Nếu bộ phân phối vẫn ở vị trí thao tác, thông báo **PRIME POSITION (VỊ TRÍ MỒI)** xuất hiện trên màn hình. Đặt bộ phân phối vào vị trí nghỉ và tiếp tục như nêu trong ([→ trang 42 – 5.3 Bật hoặc tắt thiết bị](#)).

Thiếu lam kính

Nếu bộ Pick & Place mất hoặc làm vỡ lam kính khi di chuyển tới tiêu bản mẫu cần gắn, thiết bị sẽ tự động chuyển sang chế độ **PAUSE**. Ở chế độ **PAUSE**, nếu cần, bạn có thể di chuyển bộ Pick & Place về phía trước, hướng tới người dùng, để tiếp cận được tiêu bản mẫu.

- Đèn **LED READY** sáng màu đỏ và đèn **LED PAUSE** có màu xanh lục. Màn hình hiển thị thông báo **PAUSED CS DROPPED (ĐÃ TẠM DỪNG GẮN LAM KÍNH)**, đi kèm âm báo cho biết không thể tiếp tục gắn lam kính.





- Xác nhận âm báo bằng nút **RESPOND**.

- Cẩn thận tháo hộp đựng lam kính.



Cảnh báo

Đặt bộ phân phối vào vị trí dừng để tránh làm hỏng mẫu và/hoặc kim phân phối.

- Cẩn thận kéo bộ Pick & Place về phía trước (→ Hình 36-1) và tháo tiêu bản mẫu cần gắn lam kính khỏi đầu ra tiêu bản mẫu.
- Cẩn thận tháo lam kính bị mất khỏi thiết bị.



Lưu ý

Gắn lam kính cho tiêu bản mẫu bằng tay hoặc, nếu keo gắn lam kính đã bắt đầu khô, nhúng tiêu bản mẫu vào dung môi tương thích, lau keo gắn lam kính và lắp lại tiêu bản mẫu vào thiết bị để gắn lam kính.



Hình 36

- Kiểm tra cốc hút của bộ Pick & Place xem còn sót keo dính không, nếu cần thì lau sạch bằng một mảnh vải không xơ thấm dung môi tương thích hoặc thay mới (→ trang 83 – 7.5.9 Vệ sinh và thay thế cốc hút).
- Lắp lại hộp đựng lam kính.
- Di chuyển bộ phân phối vào vị trí thao tác.
- Nhấn phím **START** để tiếp tục thao tác gắn lam kính.



5.7 Chỉ báo trên màn hình và hướng dẫn



Lưu ý



Màn hình của Leica CV5030 được sử dụng để hiển thị trạng thái và thông báo lỗi cung cấp thông tin về trạng thái hiện tại của thiết bị. Thông báo trạng thái luôn xuất hiện ở dòng dưới cùng của màn hình. Dòng trên cùng hiển thị trạng thái hoạt động của thiết bị. Bảng sau tổng hợp tất cả các thông báo trạng thái. Ngoài ra, bảng còn cho người dùng biết hành động nào cần thực hiện. Tất cả các thông báo lỗi hiển thị trên bộ điều khiển của thiết bị được liệt kê trong (→ trang 90 – 8.1 Mã lỗi).

Hiển thị	Giải thích	Hành động
	Xuất hiện sau khi bật thiết bị. Cho biết rằng thiết bị đang được khởi chạy.	Không nhấn bất kỳ nút nào; đợi cho đến khi thiết bị được khởi chạy hoàn toàn và thông báo tiếp theo xuất hiện.

5 Vận hành

Hiển thị	Giải thích	Hành động
	Người dùng được nhắc kiểm tra bể nạp.	Mở cửa nạp, kéo ngăn nạp và bể nạp ra. Sau đó, kiểm tra xem có nắp trên bể nạp hay giá trống bên trong hay không (tháo cả hai nếu có).
	Ngăn nạp đã được kéo ra.	Đẩy ngăn vào và đóng cửa nạp.
	Người dùng được nhắc di chuyển bộ phân phối vào vị trí dừng.	Di chuyển bộ phân phối vào vị trí môi.
	Người dùng được nhắc nhấn nút PRIME .	Nhấn nút PRIME .
	Áp suất phân phối tích dần trong bình keo gắn lam kính.	Chờ tới khi đạt đến áp suất phân phối trong bình keo gắn lam kính và không còn nghe thấy tiếng bơm nữa.
	Người dùng được nhắc nhấn nút PRIME lần nữa để bơm keo gắn từ bộ phân phối.	Giữ nút PRIME cho tới khi keo gắn phụt ra khỏi bộ phân phối mà không có bọt khí. Kiểm tra xem còn bọt khí trong vòi keo gắn lam kính của nhóm phân phối không. Nếu vẫn còn bọt khí, nhấn PRIME cho tới khi hết bọt.
	Người dùng được nhắc di chuyển bộ phân phối vào vị trí làm việc.	Lắp bộ phân phối vào bộ giữ tạo vị trí làm việc.
	Thiết bị ở trạng thái sẵn sàng vận hành.	Nhấn START để bắt đầu thao tác gắn lam kính.
	PAUSE đã được nhấn. Thao tác gắn lam kính cho tiêu bản mẫu được bắt đầu trước đó đã hoàn tất.	Chờ cho tới khi thiết bị ở chế độ Tạm dừng.
	Thiết bị ở chế độ Tạm dừng. Có âm báo.	Xác nhận âm báo bằng nút RESPOND . Nhấn START để tiếp tục thao tác gắn lam kính.
	Thiết bị ở chế độ tạm dừng. Không có hộp ra hoặc tất cả các hộp ra đều đầy.	Kiểm tra vị trí ra. Đổ hoặc lắp hộp ra mới. Nhấn START để tiếp tục làm việc.
	Số lượng lam kính giảm xuống dưới giới hạn. Thiết bị tiếp tục làm việc cho tới khi nhấn nút PAUSE hoặc dùng hết tất cả lam kính.	Nhấn PAUSE để tạm dừng gắn lam kính và bổ sung hộp đựng lam kính. Nhấn START để tiếp tục làm việc.

Hiển thị	Giải thích	Hành động
	Thiết bị ở chế độ tạm dừng. Tiến trình gắn lam kính bị tạm dừng do hộp đựng lam kính trống.	Bổ sung hộp đựng làm kính. Nhấn START để tiếp tục công việc.
	Thiết bị ở chế độ tạm dừng. Không có bể nạp trong ngăn nạp.	Lắp bể nạp vào ngăn nạp. Nhấn RESPOND để xác nhận, sau đó nhấn START để tiếp tục gắn lam kính.
	Thiết bị ở chế độ tạm dừng do không thể đạt được lực hút chân không trong hệ thống.	Kiểm tra bình keo gắn lam kính/hệ thống phân phối xem có rò rỉ không và có cả hai vòng chữ O không; thay thế vòng chữ O nếu cần thiết.
	Thiết bị ở chế độ tạm dừng; không thể đạt được áp suất vận hành trong hệ thống.	Kiểm tra bình keo gắn lam kính/hệ thống phân phối xem có rò rỉ không và có cả hai vòng chữ O không; thay thế vòng chữ O nếu cần thiết.
	Thiết bị ở chế độ tạm dừng; hệ thống không thể kẹp tiêu bản mẫu.	Trong bộ giữ tiêu bản mẫu, kiểm tra xem tiêu bản có được lắp đúng cách và không bị hư hỏng không. Nếu thông báo xuất hiện liên tục mặc dù tiêu bản mẫu được lắp đúng cách, hãy tháo tiêu bản mẫu ra và dùng tay gắn lam kính lại.
	Ít nhất ba lam kính liên tiếp bị lỗi.	Kiểm tra lam kính trong hộp đựng lam kính. Nếu thông báo xuất hiện liên tục mặc dù lam kính còn nguyên vẹn, hãy lau cảm biến lam kính. Nếu thông báo vẫn còn, hãy lau bộ Pick & Place (giá trượt và cốc hút).
	Người dùng đã nhấn nút STOP .	Nếu đã nạp thì phải tháo hộp ra khỏi thiết bị. Tiêu bản mẫu đã kẹp hoặc lam kính đang gắn phải được tháo khỏi vị trí bằng cách nhấn nút RELEASE SLIDE (NHẢ TIÊU BẢN) hoặc RELEASE COVERSLIP (NHẢ LAM KÍNH). Nhấn START để khởi chạy lại thiết bị. Sau đó, tiến hành như khi bật nguồn thiết bị (→ trang 42 – 5.3 Bật hoặc tắt thiết bị). QUAN TRỌNG! Nếu thiết bị được vận hành như một máy trạm, người dùng phải đảm bảo rằng trước khi khởi chạy lại, không có giá đỡ nào trong trạm chuyên.

Hiển thị	Giải thích	Hành động
	Thao tác gắn lam kính kết thúc. Chỉ số sau từ FINISHED (HOÀN THÀNH) tương ứng với chương trình SET 1-4 đã chọn.	Tháo tiêu bản mẫu được gắn lam kính.
	Bộ Pick & Place làm mất lam kính khi chuyển tới vị trí gắn lam kính.	<p>Ngay khi màn hình hiển thị CS DROPPED (RƠI LAM KÍNH), thiết bị tự động vào chế độ PAUSE (TẠM DỪNG). Thông báo: Di chuyển bộ phân phối vào vị trí dừng, di chuyển bộ Pick & Place về phía người dùng và tiêu bản mẫu. Giờ đây, bạn có thể gắn lam kính cho tiêu bản mẫu theo cách thủ công. Hoặc là bạn có thể nhúng tiêu bản mẫu vào dung môi tương thích và tháo keo gắn lam kính, sau đó lắp lại tiêu bản mẫu vào thiết bị để gắn lam kính.</p>
	<ol style="list-style-type: none"> Cốc hút, cảm biến lam kính và/hoặc giá trượt trên bộ Pick & Place được gắn cố định bằng keo gắn lam kính. Cốc hút bị biến dạng. Hộp đựng lam kính được lắp không đúng. Cốc hút được bố trí không đúng trên bộ Pick & Place. 	<ol style="list-style-type: none"> Vệ sinh cốc hút, cảm biến lam kính và/hoặc giá trượt của bộ Pick & Place bằng một mảnh vải không xơ thấm dung môi tương thích hoặc thay mới (→ trang 83 – 7.5.9 Vệ sinh và thay thế cốc hút). Thay cốc hút bằng cái mới (→ trang 83 – 7.5.9 Vệ sinh và thay thế cốc hút). Kiểm tra xem lam kính được đặt đúng vị trí chưa. Kiểm tra xem cốc hút được đặt đúng vị trí chưa; nếu cần thì tháo ra và lắp lại.



Lưu ý

Các thông báo trạng thái sau đây chỉ được hiển thị nếu thiết bị được kết nối với máy nhuộm (Leica ST5010 AutoStainerXL hoặc Leica ST5020 Multistainer) qua trạm chuyển.

	<p>Cho biết bộ giữ tiêu bản mẫu chuyển từ máy nhuộm đang trong quá trình gắn lam kính.</p>	<p>Chờ tiêu bản mẫu kết thúc xử lý.</p>
	<p>Có hai bộ giữ tiêu bản mẫu trống trên phễu ra của trạm chuyển.</p>	<p>Tháo bộ giữ tiêu bản mẫu trống khỏi phễu ra của trạm chuyển.</p>
	<p>Đã đạt công suất của phễu ra. Có ba bộ giữ tiêu bản mẫu trống trên phễu ra của trạm chuyển.</p>	<p>Phải tháo bộ giữ tiêu bản mẫu trống khỏi phễu ra của trạm chuyển, nếu không hệ thống sẽ không chuyển bộ giữ tiêu bản mẫu khác từ máy nhuộm đến Leica CV5030.</p>

5.8 Các nút chức năng lập trình

Nhấn và giữ trong 2 giây



Hình 37

Nhấn và giữ **RESPOND** trong khoảng 2 giây để đặt chương trình và bộ thông số mà thiết bị dùng để vận hành.

Từng bộ thông số được đặt bằng hai menu phụ:

MENU A (→ Hình 37) và **MENU B** (→ Hình 38)

- Chuyển giữa hai menu phụ bằng cách nhấn nhanh nút **RESPOND**. Menu phụ hiện hoạt (→ Hình 37-1) được hiển thị ở nửa bên phải của dòng hiển thị trên cùng.
- Có bốn chương trình chọn được (**SET 1** đến **4**) hiển thị ở nửa bên trái của màn hình (→ Hình 37-2).

Dòng dưới của màn hình hiển thị thông số trong **MENU A**:

- STK** - Chiều dài bước keo gắn lam kính
- VOL** - Số lượng keo gắn lam kính
- TYP** - Áp suất trong bình đựng keo gắn
- LEN** - Hiệu chỉnh chiều dài bước keo gắn lam kính

Nhấn 1x



5 Vận hành



Hình 38

MENU B gồm các thông số sau:

CSP - Vị trí đặt lam kính

STP - Điểm bắt đầu của bước kéo gắn lam kính

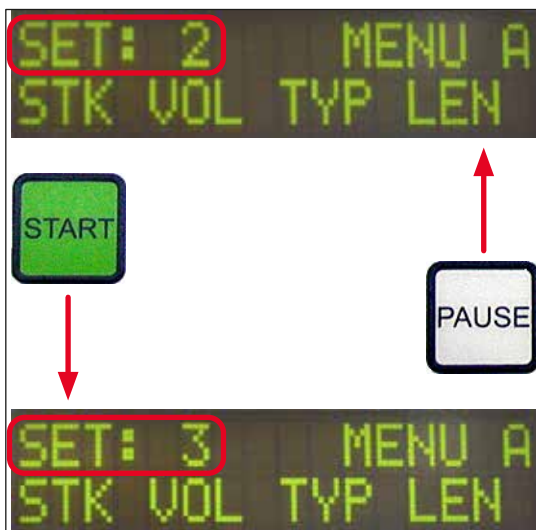
SPK - Âm lượng của âm báo

LIM - Cài đặt giới hạn lam kính

5.9 Bộ thông số cài đặt

① Có tổng cộng bốn chương trình (SET 1 đến SET 4) có thể được lưu trữ trong thiết bị với cài đặt thông số khác nhau.

- Nhấn nút **START** để gọi ra chương trình cao hơn tiếp theo.
- Nhấn nút **PAUSE** để gọi ra chương trình thấp hơn tiếp theo (→ Hình 39).



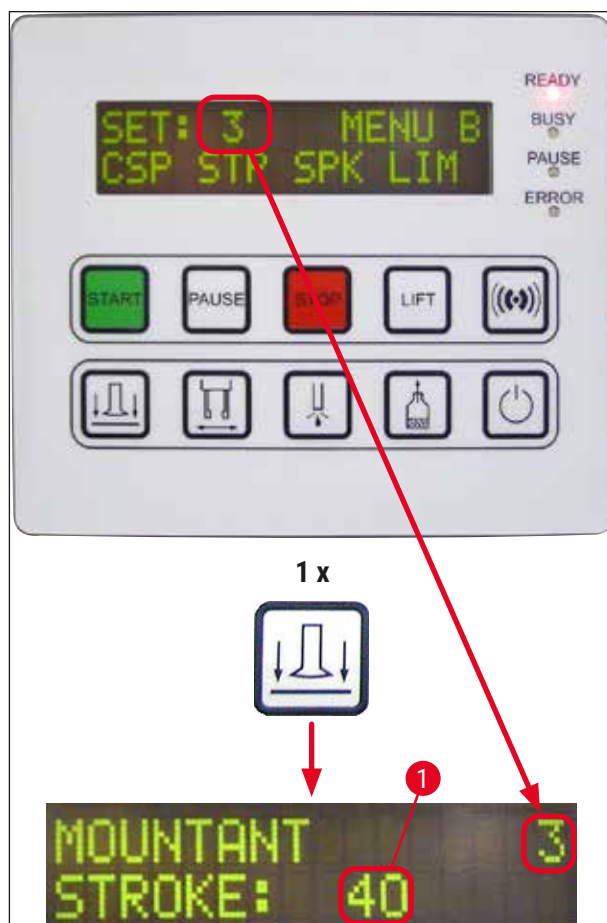
Hình 39

5.10 MENU A – cài đặt thông số

① Các nút dùng để chọn và lập trình thông số tương ứng nằm ở hàng dưới cùng của trường bảng điều khiển.

Ví dụ:

1. Để điều chỉnh chiều dài của bước keo gắn lam kính (STK), nhấn nút **RELEASE COVERSLIP** (NHẢ LAM KÍNH) (→ Hình 40).
2. Tên của thông số và giá trị hiện tại xuất hiện trên màn hình (→ Hình 40-1). Chương trình đã chọn (**SET 1** đến **SET 4**) được hiển thị ở trên cùng bên phải.
3. Có thể sử dụng nút **START** hoặc **PAUSE** tương ứng để tăng hoặc giảm giá trị của thông số. Nhấn **RESPOND** để xác nhận. Quy trình thay đổi giá trị giống hệt nhau cho tất cả các thông số.



Hình 40

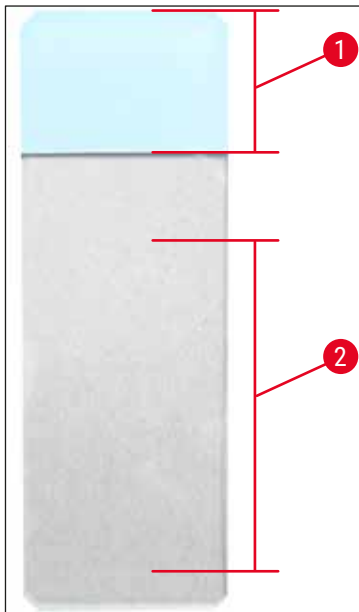
Bước keo gắn – chiều dài bước keo gắn lam kính



Số lượng và chiều dài bước của keo gắn lam kính được điều chỉnh theo chiều dài lam kính.

5 Vận hành

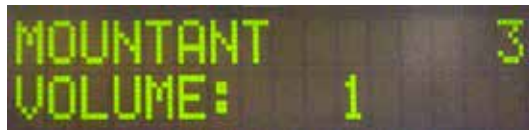
Trường nhãn (→ Hình 41-1), Chiều dài bước (→ Hình 41-2)



Hình 41

Bước keo gắn:	40	= 40 mm Chiều dài lam kính
Bước keo gắn:	50	= 50 mm Chiều dài lam kính
Bước keo gắn:	55	= 55 mm Chiều dài lam kính
Bước keo gắn:	60	= 60 mm Chiều dài lam kính

Thể tích keo gắn – thể tích của keo gắn lam kính



Thời gian mở van phân phối được đặt với gia số là 1:

Tùy chọn điều chỉnh thời gian mở:

Gia số bằng 1, từ 1 (ngắn) đến 9 (dài).

1 = ít keo gắn lam kính hơn đến 9 = số lượng keo gắn lam kính tối đa

- Số lượng keo gắn lam kính được dùng cũng phụ thuộc vào thành phần của keo gắn (ví dụ, độ nhớt) và kim phân phối đã chọn (đường kính khác nhau).

Loại keo gắn – áp suất phân phối



Áp suất cần để phụt keo gắn lam kính được đặt với gia số bằng 1:

1 = 100 mbar/áp suất thấp nhất đến 10 = 1000 mbar/áp suất cao nhất

- Gia số bằng "1" tức là tăng áp suất thêm 100 mbar.
- Phải điều chỉnh áp suất theo loại keo gắn lam kính sử dụng (độ nhớt khác nhau) và kim phân phối sử dụng (đường kính khác nhau).

Hiệu chỉnh chiều dài bước – hiệu chỉnh chiều dài bước của keo gắn lam kính



Chiều dài bước của keo gắn lam kính đặt bằng thông số **STK** (chiều dài bước keo gắn lam kính) có thể được rút ngắn bằng cách thay đổi **LEN** (→ Hình 42-2) (hiệu chỉnh chiều dài bước keo gắn lam kính).

- Chỉ áp dụng giảm từ khu vực trường nhãn (→ Hình 42-1) tới giữa tiêu bản mẫu.
- Giá trị thiết đặt sẵn ban đầu bằng 0.

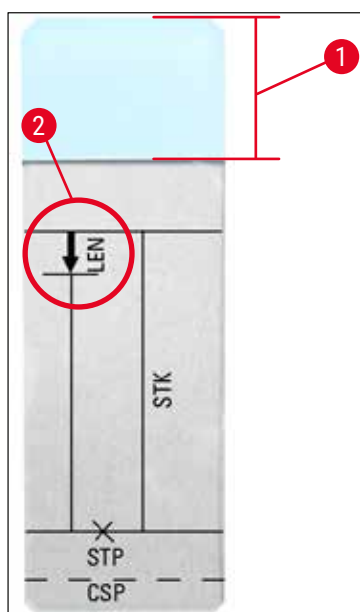
Gia số bằng **10** từ:

0 = không thay đổi đến **-100** = thay đổi tối đa



Lưu ý

Số lượng gắn không thay đổi, mà chỉ thay đổi chiều dài bước keo gắn lam kính.

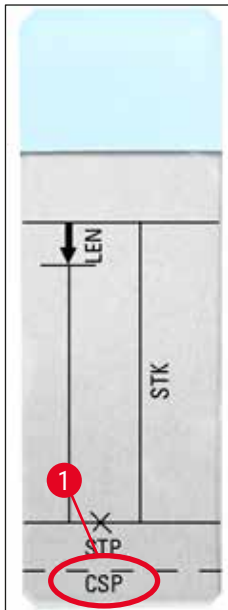


Hình 42

- LEN** = HIỆU CHỈNH CHIỀU DÀI BƯỚC (hiệu chỉnh chiều dài gắn keo gắn lam kính)
- STK** = BƯỚC KEO GẮN (chiều dài gắn keo gắn lam kính)
- STP** = HIỆU CHỈNH VỊ TRÍ BƯỚC (điểm bắt đầu gắn keo gắn lam kính)
- CSP** = HIỆU CHỈNH VỊ TRÍ LAM KÍNH (vị trí đặt lam kính)

5.11 MENU B – cài đặt thông số

Coverslip Position Corr – hiệu chỉnh vị trí đặt lam kính



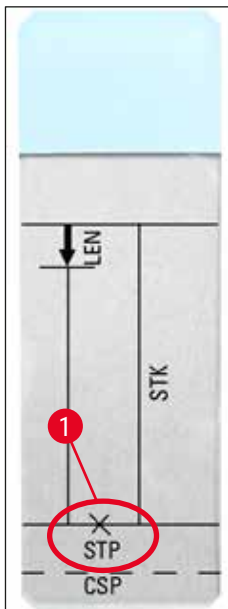
Hình 43



Có thể điều chỉnh vị trí đặt lam kính bằng cách sử dụng thông số **CSP** (→ Hình 43-1) (vị trí đặt lam kính) (→ Hình 43).

- Nếu định di chuyển vị trí đặt lam kính về phía cạnh của tiêu bản mẫu, vậy hãy chọn giá trị âm giữa -5 và -30.
- Nếu định di chuyển vị trí đặt lam kính về phía trường nhãn, chọn giá trị dương giữa +5 và +30.
- Có thể thực hiện thay đổi với gia số bằng 5.
Một gia số tương ứng với 0,5 mm.
- Giá trị thiết đặt sẵn ban đầu bằng 0

Stroke Position Corr – hiệu chỉnh vị trí bắt đầu của bước keo gắn lam kính



Hình 44



Có thể thay đổi vị trí bước keo gắn lam kính bằng cách sử dụng thông số **STP** (→ Hình 44-1) (điểm bắt đầu cho bước keo gắn lam kính).

- Nếu định di chuyển điểm bắt đầu của bước keo gắn lam kính về phía cạnh của tiêu bản mẫu, vậy hãy chọn giá trị âm giữa -10 và -100.
- Nếu định di chuyển điểm bắt đầu của bước keo gắn lam kính về phía trường nhãn, chọn giá trị dương giữa +10 và +100.
- Có thể thực hiện thay đổi với gia số bằng 10.
Một gia số tương ứng với 1,0 mm.
- Giá trị thiết đặt sẵn ban đầu bằng 0.

Speaker Volume Level – âm lượng của âm báo



SPEAKER VOLUME 3
LEVEL: 2

Đặt âm lượng cho âm phím, thông báo và âm báo:

Giá số bằng 1, từ 1 (yên lặng) đến 3 (lớn)



Lưu ý

Không thể vô hiệu hóa hoàn toàn âm báo và tín hiệu âm thanh.

Coverslip Limit Adjustment – cài đặt giới hạn lam kính



COVERSLIP LIM. 3
ADJUST?

Cài đặt của thông số **LIM** (cài đặt giới hạn lam kính) xác định số lượng lam kính còn lại trong hộp đựng lam kính được dùng để hiển thị thông báo **COVERSLIPS LOW** (LƯỢNG LAM KÍNH CÒN ÍT) trên màn hình. Mục này thông báo cho người dùng về số lượng lam kính còn rất ít (thấp) trong hộp.

Cài đặt như sau:

1. Đặt chồng lam kính (khoảng 30 - 40 chiếc) vào hộp đựng lam kính trống.
2. Sau đó nhấn nút **START**.



3. Bộ Pick & Place di chuyển tới hộp đựng lam kính và hạ xuống lam kính trên cùng. Sau đó, nó quay lại vị trí cũ.
4. Cài đặt giới hạn lam kính mới đã được lưu và tổng quan về cài đặt thông số trong **MENU B** xuất hiện lại trên màn hình.

SET: 3 MENU B
CSP STP SPK LIM

5 Vận hành

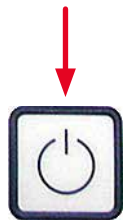


Lưu ý

Giá trị giới hạn lam kính đã cấu hình được tự động chuyển và lưu trong tất cả các bộ thông số (Set 1 đến 4).

5.11.1 Rời thông số và menu phụ

SET: 3 MENU B
CSP STP SPK LIM



READY: 3



Lưu ý

Quy trình:

a) Có lưu thông số được lập trình trước đó:

- Nhấn **RESPOND** một lần, sau đó nhấn **EXIT**.

b) Không lưu thông số được sửa đổi trước đó:

- Nhấn **EXIT** một lần.

Sau khi nhấn **EXIT**, thiết bị quay lại trạng thái sẵn sàng bắt đầu.

5.12 Khuyến nghị cài đặt thông số (kể từ phần sụn 3.01.04)

Sau đây là cài đặt được khuyến nghị, thực tế phải điều chỉnh theo điều kiện tại phòng thí nghiệm tương ứng.

Cài đặt thông số được xác định như sau trong điều kiện tiêu chuẩn hóa trong phòng thí nghiệm của Leica Biosystems Nussloch GmbH:

- Sử dụng các phần mô có độ dày 3-5 μm .
- Nhiệt độ phòng: 20-25°C.
- Sử dụng lam kính cỡ 24 x 50 mm và độ dày #1.
- Mục đổ của bể nạp đạt tới trường nhìn của tiêu bản mẫu đã nạp.
- Đổ 150-170 ml keo gắn lam kính vào bình keo gắn lam kính.

Các thông số **STP** (điểm bắt đầu của bước keo gắn lam kính) và **CSP** (vị trí đặt lam kính) chỉ được đề cập trong các trường hợp đặc biệt chứ không phải tất cả.

Phải điều chỉnh theo từng trường hợp.



Lưu ý

Bạn có thể hỏi khuyến nghị cài đặt cho các phiên bản phần sụn cũ hơn (trước phiên bản phần sụn 3.01.04) từ đại diện Leica Biosystems tại địa phương của mình.

Chúng tôi khuyên bạn chỉ nên sử dụng vật phẩm tiêu hao được Leica xác nhận!

5 Vận hành

Ký hiệu	Nhà sản xuất/ nhà cung cấp	Bể nạp được đổ	Kim phân phối	STK	VOL	Loại	LEN
CV Mount	Leica	Xylene	20	50	7 (8)	8 (10)	0/
			18	50	5 (6)	4 (5)	-10/ -20
CV Ultra	Leica	Chất thay thế xylene	18	50	3/4	5/6	-20
Pertex	Leica/Surgipath	Xylene	18	50	2/3	8	-30
Micromount	Leica/Surgipath	Xylene	18	50	1/2	5/6	<u>0</u>
MM 24	Leica/Surgipath	Xylene	21	40	1/2	4	0
DPX	Leica/Surgipath	Xylene	16	50	9	10	0
Acrytol	Leica/Surgipath	Xylene	20	50	2	5/6	<u>-30/</u> <u>-40</u>
Sub-X	Leica/Surgipath	Xylene	20	40	1/2	8	<u>-20/</u> <u>-30</u>
Sub-X	Leica/Surgipath	Thuốc thử Sub-X	20	50	1/2	5	<u>-40/</u> <u>-50</u>
Clearium	Leica/Surgipath	Bể nạp trống/sử dụng 2-propanol ở bước nhuộm cuối cùng	21	6	6	0	<u>0</u>
DPX	Merck KGaA	Xylene	18	50	5/6	6	0
Entellan	Merck KGaA	Xylene	20	50	5/6	8	<u>-20</u>
Mới dành cho máy gắn lam kính tự động							
DPX	Fluka	Xylene	18	50	6	6/7	0
Pertex	Medite	Xylene	18	50	7/8	8	0
Dung môi gắn # 4111/4112	Richard-Allen Scientific	Xylene	21	50	1/2	5/6	-30 -40
Cytoseal Xyl	Richard-Allen Scientific	Xylene	21	50	2/3	5	<u>0</u>
Cytoseal 60 (280)	Richard-Allen Scientific	Xylene	20	50	4/5	6/7	-20
Eukitt	O. Kindler	Xylene	20	50	6	8	0
Histofluid	Marienfeld	Xylene	18	50	7/8	9	0/ -20
Consul-Mount / Histology Formulation	Shandon/Thermo Scientific	Xylene	18	50	3/4	4	0/ -20
Consul-Mount / Cytology Formulation	Shandon/Thermo Scientific	Xylene	18	50	4/5	6	<u>0</u>

Ký hiệu	Nhà sản xuất/ nhà cung cấp	Bể nạp được đổ	Kim phân phối	STK	VOL	Loại	LEN
Shandon Xylene Substitute Mountant	Shandon/Thermo Scientific	Xylene	20	50	4/5	5	<u>0</u>
Histokitt II	Carl Roth GmbH	Xylene	20	50	6	7	0
Aquatex: (gốc nước)	Merck KGaA	Nước cất	20	50	7/8	7/8	STP: 40/50 CSP: thay đổi

5.13 Xác định cài đặt thông số tối ưu (MENU A+B)

① Quy trình sau giúp hỗ trợ:

- Điều chỉnh cài đặt thông số được liệt kê trước đó theo điều kiện tại phòng thí nghiệm.
- Xác định cài đặt thông số tối ưu cho loại keo gắn lam kính không có trong danh sách (→ trang 65 – 5.12 Khuyến nghị cài đặt thông số (kể từ phần sụn 3.01.04)).
- Thay đổi từ gắn lam kính bằng dung môi ("ướt") sang gắn lam kính không có dung môi ("khô") trong bể nạp hoặc ngược lại (→ trang 68 – 3. Khác biệt giữa gắn lam kính "ướt" và "khô").

Phần sau đây mô tả chi tiết các bước cần thực hiện, từ chuẩn bị thiết bị đến đánh giá mẫu. Trong loạt thử nghiệm để xác định bộ thông số tối ưu, cũng phải tuân thủ thao tác gắn lam kính trên thiết bị.

5.13.1 Quy trình

1. Đổ keo gắn lam kính

- Quan trọng là phải không có bọt khí trong keo gắn lam kính khi cài đặt thông số (sử dụng bình sạch; (→ trang 38 – 4.11 Cấp lại vật phẩm tiêu hao)).

2. Chọn kích cỡ hoặc số lượng kim phân phối (đầu vòi) phù hợp

Loại sau đây phù hợp với keo gắn lam kính có độ nhớt cao:

- Kim phân phối # 16 (đường kính lớn nhất),
- Kim phân phối # 18

Loại sau đây phù hợp với keo gắn lam kính có độ nhớt thấp:

- Kim phân phối # 21 (đường kính nhỏ nhất),
- Kim phân phối # 20

Loại sau đây phù hợp với keo gắn lam kính có độ nhớt trung bình:

- Kim phân phối # 18
- Kim phân phối # 20



Lưu ý

Kim phân phối 21 (đường kính nhỏ nhất) => Kim phân phối 20 => Kim phân phối 18 => Kim phân phối 16 (đường kính lớn nhất).

3. Khác biệt giữa gắn lam kính "ướt" và "khô"

Gắn lam kính "ướt" với bề nẹp được đổ:

- Bề nẹp phải được đổ đầy dung môi tương thích với keo gắn lam kính, tức là dung môi mở đến tận trường nhẵn của tiêu bản mẫu dùng trong bề nẹp.

Hoặc:

Gắn lam kính "khô" với bề nẹp chưa đổ:

Lưu ý:

- Trái ngược với gắn lam kính "ướt", cần số lượng keo gắn nhiều hơn đối với gắn lam kính "khô", tức là phải tăng thông số **VOL** và/hoặc **TYP** tới mức cần thiết.
- Nếu không thể làm vậy thì cũng có thể dùng kim phân phối có đường kính lớn hơn.

4. Chuẩn bị máy gắn lam kính

- Chú ý tới độ kín khi lắp bình keo gắn lam kính (→ trang 38 – 4.11 Cấp lại vật phẩm tiêu hao).
- Lắp kim phân phối phù hợp (→ trang 26 – 4.6 Lắp cụm phân phối).
- Kiểm tra chiều cao kim phân phối và điều chỉnh nếu cần (→ trang 29 – 4.7 Căn chỉnh chiều cao của kim phân phối với đầu ra tiêu bản mẫu).
- Thực hiện chu trình môi (→ trang 42 – 5.3 Bật hoặc tắt thiết bị).
- Đổ bộ rửa kim phân phối, lưu ý đặt vị trí phù hợp (→ trang 32 – 4.8 Bộ rửa kim phân phối (bộ rửa đầu vòi)).
- Đổ dung môi phù hợp vào bề nẹp (→ trang 38 – 4.11 Cấp lại vật phẩm tiêu hao).
- Đổ hộp đựng lam kính (→ trang 36 – 4.10 Lắp phụ kiện).

5. Thông tin quan trọng về quy trình chạy thử để xác định thông số gắn lam kính tối ưu



Lưu ý

- Nên thực hiện lần thử gắn lam kính ban đầu với tiêu bản mẫu trống, tức là không có mẫu.
- Nếu chất lượng gắn lam kính tốt thì sau đó mới thực hiện loạt thử nghiệm với mẫu.
- Do các yếu tố như độ dày phần mẫu, cấu tạo và loại mẫu có thể ảnh hưởng đến chất lượng gắn lam kính, nên có thể cần phải thực hiện các bước hiệu chỉnh nhỏ về cài đặt thông số.
Ví dụ: **VOL**: Tăng hoặc giảm điều chỉnh theo bước ± 1
và/hoặc **TYP**: Tăng hoặc giảm điều chỉnh theo bước ± 1

6. Đánh giá chất lượng gắn lam kính

Nên kiểm tra chất lượng gắn lam kính của lượt thử nghiệm tại các thời điểm khác nhau xem có keo dính và bọt khí không:

- Ngay sau thao tác gắn lam kính.
- 1 - 3 giờ sau khi gắn lam kính.
- 24 - 48 giờ sau khi gắn lam kính.

Nếu có bọt khí giữa tiêu bản mẫu và lam kính sau khi kiểm tra, vậy thì phải hiệu chỉnh cài đặt.

Nếu vẫn có bọt khí dù đã thực hiện các thay đổi phù hợp, hãy tham khảo (→ [trang 92 – 8.2 Khắc phục sự cố](#)) để được hướng dẫn thêm.

Nếu có thể nhìn thấy ảnh giả trong quá trình giám sát (vết, vết đục, đổi màu), phải kiểm tra thuốc thử liên quan xem có tương thích không và thời gian bảo quản thế nào.

Nên điều chỉnh quy trình nhuộm nếu cần.

7. Nhập thông số thử nghiệm đầu tiên

7a. Ảnh hưởng của thông số tới số lượng gắn

- **STK** - Chiều dài bước của keo gắn lam kính tương ứng với chiều dài lam kính được dùng.
- **VOL** - Số lượng keo gắn lam kính: 1 (tối thiểu) -> 9 (tối đa)
- **TYP** - Áp suất trong bình đựng keo gắn: 1 (tối thiểu) -> 10 (tối đa)

7b. Hướng dẫn cho keo gắn lam kính có độ nhớt thấp

Kim phân phối: 20 hoặc 21 (đường kính nhỏ nhất) **MENU A:**

- **STK:** Điều chỉnh chiều dài bước theo chiều dài lam kính sử dụng (ví dụ: **STK** = 50 đối với cỡ lam kính 22 x 50 mm và 24 x 50 mm).
- **VOL:** Bắt đầu lần thử với lam kính đầu tiên với **VOL** đặt ở mức thấp (khoảng 2-4)
- **TYP:** Bắt đầu lần thử với lam kính đầu tiên với **TYP** đặt ở mức thấp (khoảng 2-4)

Thông số **VOL** và **TYP** được điều chỉnh theo gia số (tăng hoặc giảm) cho tới khi đạt được số lượng gắn phù hợp trên tiêu bản mẫu. Tham khảo thêm về quy trình ở phần (→ [trang 70 – 8. Tinh chỉnh vị trí đỡ keo dính và lam kính](#)).

7c. Hướng dẫn cho keo gắn lam kính có độ nhớt cao

Kim phân phối: 18 hoặc 16 (đường kính lớn nhất) **MENU A:**

- **STK:** Điều chỉnh chiều dài bước theo chiều dài lam kính sử dụng (ví dụ: **STK** = 50 đối với cỡ lam kính 22 x 50 mm và 24 x 50 mm).
- **VOL:** Bắt đầu lần thử với lam kính đầu tiên với **VOL** (khoảng 5-7)
- **TYP:** Bắt đầu lần thử với lam kính đầu tiên với **TYP** (khoảng 5-7)

5 Vận hành

Thông số **VOL** và **TYP** được điều chỉnh theo gia số (tăng hoặc giảm) cho tới khi đạt được số lượng gắn phù hợp trên tiêu bản mẫu. Tham khảo thêm về quy trình ở phần (→ trang 70 – 8. Tinh chỉnh vị trí đỡ keo dính và lam kính).



Lưu ý

Lưu ý quan trọng:

Nếu **TYP** ở mức cài đặt tối đa (10 - áp suất cao nhất), vậy thì có thể sẽ hình thành bọt khí nhỏ trong hệ thống phân phối. Điều này phụ thuộc vào đặc tính cụ thể của keo gắn lam kính và lựa chọn kim phân phối (thường xảy ra với kim có đường kính nhỏ). Do đó, nên bắt đầu với cài đặt thông số ở mức trung bình khi xác định bộ thông số tối ưu.

Quy trình không phù hợp:

Kim phân phối # 21

TYP: 10

VOL: Tăng dần 1 hoặc 2.

Quy trình phù hợp:

Kim phân phối # 21

TYP: Tăng/giảm dần 4 hoặc 5, kết hợp với tăng/giảm dần VOL

VOL: Tăng/giảm dần 4 hoặc 5, kết hợp với tăng/giảm dần TYP

Nếu không thể đạt được lượng gắn keo gắn lam kính phù hợp, hãy chuyển sang kim phân phối có đường kính khác.

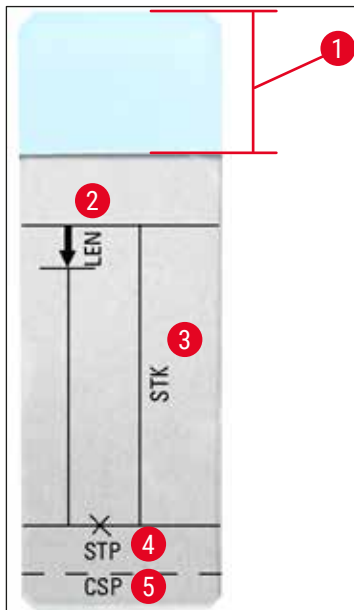
8. Tinh chỉnh vị trí đỡ keo dính và lam kính

Các thông số sau phải khớp với nhau:

STP (Vị trí bước - điểm bắt đầu của bước keo gắn lam kính)

CSP (Vị trí đặt lam kính) và

LEN (Hiệu chỉnh chiều dài bước keo gắn lam kính)



Hình 45

- 1 Trường nhãn
- 2 **LEN** = HIỆU CHỈNH CHIỀU DÀI BƯỚC
(hiệu chỉnh chiều dài gắn keo gắn lam kính)
- 3 **STK** = BƯỚC KEO GẮN
(chiều dài gắn keo gắn lam kính)
- 4 **STP** = HIỆU CHỈNH VỊ TRÍ BƯỚC
(điểm bắt đầu gắn keo gắn lam kính)
- 5 **CSP** = HIỆU CHỈNH VỊ TRÍ LAM KÍNH
(vị trí đặt lam kính)

- **STP** và **CSP** phải khớp với nhau, nếu không thì sẽ có nguy cơ là keo gắn lam kính có thể nhỏ qua cạnh mẫu, vào thiết bị tại điểm bắt đầu bước, hoặc bị dính vào cốc hút do đặt lam kính thiếu hiệu quả. Dù trong trường hợp nào thì cũng khó đảm bảo thiết bị có thể vận hành trơn tru.

Lưu ý khi tinh chỉnh thông số **STP, CSP, LEN**

- Trong hầu hết các trường hợp, thông số **STP** phải được đặt trong khoảng dương, khoảng +20 đến +40 đối với keo gắn lam kính có độ nhớt cực thấp (thông tin dựa trên giá trị thực nghiệm và có thể thay đổi).
Đối với giá trị thấp hơn (giá trị âm đến tận 0/+10), có nguy cơ keo gắn lam kính sẽ chảy qua tiêu bản mẫu hoặc cạnh lam kính.
Mặt khác, nếu điểm bắt đầu của bước keo gắn lam kính vẫn được đặt cách quá xa về phía tâm tiêu bản mẫu, bọt khí có thể hình thành ở vùng cạnh lam kính sau khi gắn lam kính và keo gắn lam kính khô.
- Nên bố trí đặt lam kính **CSP** trước khi bắt đầu bước keo gắn lam kính (so với cạnh của tiêu bản mẫu đối diện với trường nhãn). Cài đặt được tùy chỉnh dựa trên đặc tính của loại keo gắn lam kính sử dụng, dù là kỹ thuật gắn lam kính "ướt" hay "khô" và có sử dụng tiêu bản mẫu. Nếu sử dụng tiêu bản mẫu có "góc bị cắt bớt" (tức là cả bốn góc đều được bo tròn), hãy lưu ý không để các góc chùng lên lam kính.
Nếu vị trí đặt lam kính không được tối ưu thì có thể sẽ hình thành bọt khí hoặc dính vật liệu lên cốc hút.

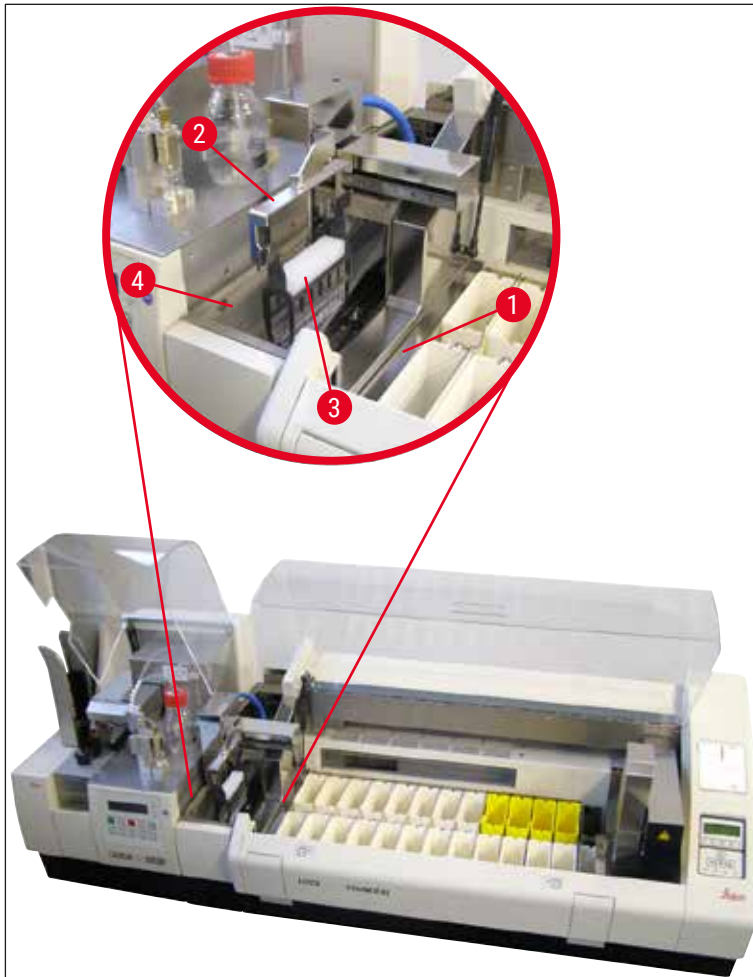
- Hiệu chỉnh chiều dài **LEN** rút ngắn bước keo gắn lam kính từ khu vực trường nhãn tiêu bản mẫu về phía tâm của tiêu bản mẫu.
Ngay cả khi có số lượng gắn ở mức cài đặt gần tối ưu (**STK, VOL, TYP**), nếu thấy còn thừa keo gắn lam kính ở khu vực cạnh của lam kính, bạn có thể chỉnh sửa bằng cách thay đổi cài đặt của **LEN**. Số lượng gắn keo gắn lam kính giữ nguyên không đổi trong quá trình này. Chỉ có chiều dài của dải keo gắn lam kính là bị rút ngắn. Bạn cũng có thể chỉnh sửa bọt khí ở khu vực cạnh lam kính gần trường nhãn.

6. Vận hành máy trạm

6.1 Vận hành như máy trạm ST5010 – CV5030

Cả hai thiết bị được kết nối với nhau qua Trạm chuyển **TS5015**.

- Bộ giữ tiêu bản mẫu (→ Hình 46-3) được chuyển từ trạm tháo (→ Hình 46-1) vào trạm chuyển bằng cần chuyển (→ Hình 46-2).
- Thông báo **STAINER PROC.** (MÁY NHUỘM ĐANG XỬ LÝ) xuất hiện trên màn hình.



Hình 46

- Sau đó, bộ giữ tiêu bản mẫu được chuyển sang Leica CV5030, đặt vào bể nạp và được xử lý. Sau thao tác gắn lam kính, bộ giữ tiêu bản mẫu trống được chuyển ngược lại phễu ra của trạm chuyển. Màn hình hiển thị **READY** (SẴN SÀNG).
- Nếu trong phễu ra đã có hai bộ giữ tiêu bản mẫu trống, sẽ có thêm thông báo **TS FULL** (TRẠM CHUYỂN ĐẦY) hiển thị trên màn hình của Leica CV5030.
- Với bộ giữ tiêu bản mẫu thứ ba, phễu ra đầy hoàn toàn và máy gắn lam kính tự động phát âm báo, đi kèm với thông báo **TS FULL** (TRẠM CHUYỂN ĐẦY) và **PAUSED** (ĐÃ TẠM DỪNG). Lúc này, máy gắn lam kính tự động ở chế độ tạm dừng. Bạn phải tháo bộ giữ tiêu bản mẫu, nếu không thì không thể tiếp tục làm việc. Để làm vậy, hãy xác nhận âm báo bằng nút **RESPOND**.

**Lưu ý**

Đảm bảo rằng kết nối giữa máy nhuộm và máy gắn lam kính dùng cáp giao diện đi kèm trong phạm vi giao hàng tiêu chuẩn. Ngoài ra, khi lập trình quy trình nhuộm, bạn phải nhập, **EXIT** làm bước cuối cùng. Nếu không làm theo, bộ giữ tiêu bản mẫu sẽ **KHÔNG** được tự động chuyển vào máy gắn lam kính.

- Phải tháo tất cả bộ giữ tiêu bản mẫu trống khỏi phễu xả và phải đóng ngăn của trạm chuyển. Khi đó, nhấn nút **START** để thông báo **READY** (SẴN SÀNG) xuất hiện trên màn hình. Bây giờ, bạn có thể chuyển từ máy nhuộm tiêu bản sang máy gắn lam kính tự động một lần nữa.

Nạp thủ công**Cảnh báo**

Về cơ bản, chúng tôi không khuyên nạp thủ công Leica CV5030 khi thao tác máy trạm, bởi việc này có thể cản trở hoặc dừng dòng chương trình của Leica ST5010 AutoStainerXL.

- Tuy nhiên, nếu cần lắp bộ giữ tiêu bản mẫu vào bể nạp theo cách thủ công để gắn lam kính, vậy thì cũng phải tháo bộ giữ tiêu bản mẫu trống khỏi ngăn nạp theo cách thủ công. Bộ giữ tiêu bản mẫu trống không được tự động chuyển vào trạm chuyển và lên phễu ra. Bộ giữ tiêu bản mẫu từ máy nhuộm được ưu tiên xử lý.
- Màn hình hiển thị thông báo **FINISHED** (ĐÃ HOÀN THÀNH) kèm âm báo. Xác nhận âm báo bằng nút **RESPOND**. Theo sau là thông báo **PAUSED** (ĐÃ TẠM DỪNG) và **CHECK BATH** (KIỂM TRA BỂ) và âm báo. Xác nhận âm báo bằng nút **RESPOND**. Màn hình hiển thị thông báo **PAUSED** (ĐÃ TẠM DỪNG).
- Không nhấn nút **START** cho tới sau khi tháo bộ giữ tiêu bản mẫu. Điều này sẽ đảm bảo rằng bộ giữ tiêu bản mẫu từ máy nhuộm tiêu bản có thể được xử lý.
- Nếu bộ giữ tiêu bản mẫu đang chờ ở trạm tháo của máy nhuộm để chuyển sang Leica CV5030, vậy thì sẽ không thể xử lý bộ giữ tiêu bản mẫu được nạp thủ công.

**Cảnh báo**

Lúc này, đảm bảo rằng không có bộ giữ tiêu bản mẫu nào được lắp thủ công vào bể nạp, bởi làm vậy có thể chặn dòng chương trình.

**Lưu ý**

Để không gián đoạn việc vận hành máy trạm, bạn nên xử lý các bộ giữ tiêu bản mẫu ra khỏi máy nhuộm tiêu bản trước. Sau đó, bạn mới nên xử lý bộ giữ tiêu bản mẫu cần nạp thủ công vào máy gắn lam kính.

6.2 Vận hành như máy trạm ST5020 – CV5030

Trong trường hợp này, cả hai thiết bị được kết nối với nhau qua Trạm chuyển **TS5025**.

Không như máy trạm Leica ST5010 AutoStainerXL, cả hai thiết bị - Leica ST5020 Multistainer và Leica CV5030 - đều giao tiếp với nhau.



Lưu ý

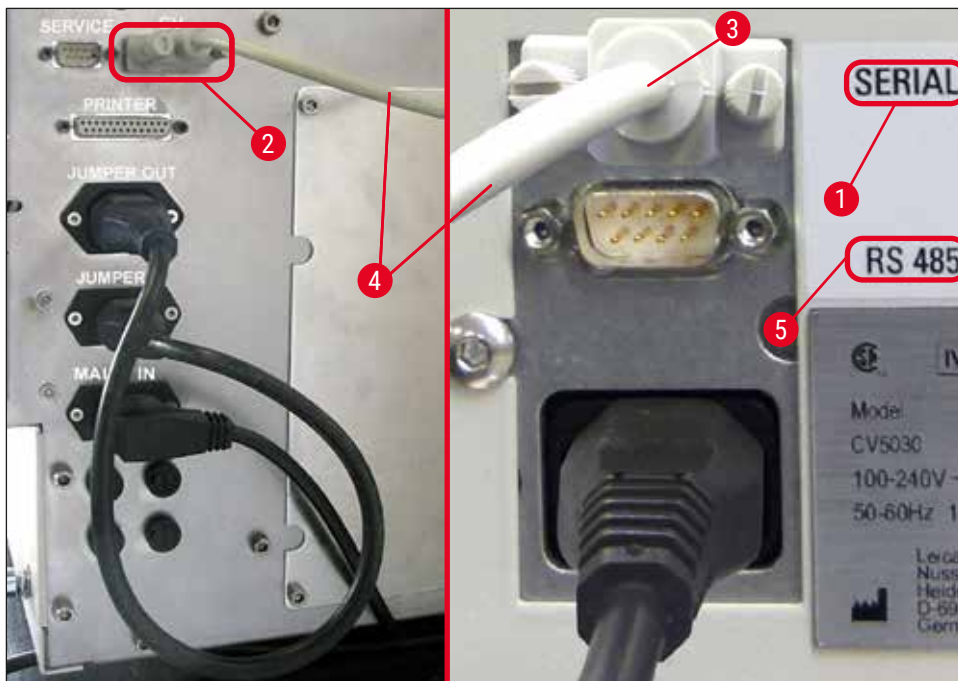
Có hai cổng giao diện:

Cổng **SERIAL** (→ Hình 47-3) có hai chức năng. Một mặt, cổng RS 232 này đóng vai trò là giao diện liên lạc với Leica ST5010 (qua trạm chuyển Leica TS5015) hoặc Leica ST5020 (qua trạm chuyển Leica TS5025). Mặt khác, cổng đóng vai trò là giao diện dịch vụ. Đối với khách hàng, chỉ cho phép dùng cho mục đích thứ nhất.

Cổng **RS 485** (→ Hình 47-5) chỉ đóng vai trò là giao diện dịch vụ. Khách hàng không được phép sử dụng cổng này vào bất kỳ mục đích nào khác.

- Đối với giao tiếp giữa máy nhuộm và máy gắn lam kính, lắp cáp giao diện nối tiếp (→ Hình 47-4) đi kèm trong phạm vi giao hàng tiêu chuẩn vào cả hai thiết bị bằng đầu nối phích cắm (→ Hình 47-2) (→ Hình 47-3).
- Nhằm mục đích này, hãy sử dụng ổ cắm có ký hiệu **SERIAL** (→ Hình 47-1) trên mặt sau của máy gắn lam kính tự động.
- Ở chế độ máy trạm, máy gắn lam kính tự động phải sẵn sàng khởi động (**READY**) sao cho tiêu bản mẫu có thể được xử lý phù hợp.
- Nếu Leica CV5030 chưa sẵn sàng khởi động và cần người dùng can thiệp, sẽ có thông báo cảnh báo trên màn hình của Leica ST5020 Multistainer, đi kèm với âm cảnh báo.

Mặt sau Leica ST5020 Multistainer Mặt sau Leica CV5030



Hình 47

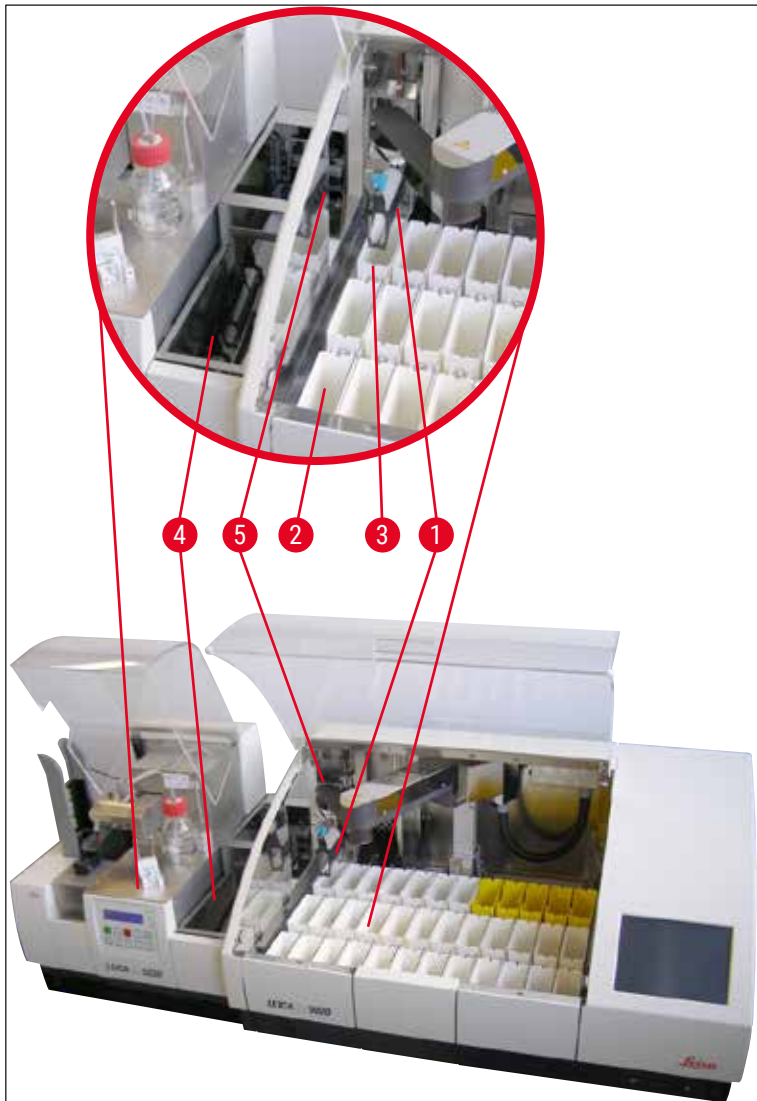
- Từ trạm được lập trình cuối cùng trong quy trình nhuộm, bộ giữ tiêu bản mẫu (→ Hình 48-1) được tháo bởi cần chuyển (→ Hình 48-5) của Leica ST5020 Multistainer và chuyển sang Trạm chuyển TS5025.
- Cần chuyển (→ Hình 48-5) của trạm chuyển thực hiện chuyển bộ giữ tiêu bản mẫu vào bể nạp của máy gắn lam kính tự động.
- Thông báo **STAINER PROC.** (MÁY NHUỘM ĐANG XỬ LÝ) xuất hiện trên màn hình.



Lưu ý

Chỉ đảm bảo tự động vận chuyển bộ giữ tiêu bản mẫu nếu **CV** được lập trình làm trạm cuối cùng trong quy trình nhuộm.

- Sau thao tác gắn lam kính, bộ giữ tiêu bản mẫu trống được chuyển ngược lại phễu ra (→ Hình 48-4) của trạm chuyển. Màn hình hiển thị **READY (SẴN SÀNG)**.
- Nếu trong phễu ra đã có hai bộ giữ tiêu bản mẫu trống, sẽ có thêm thông báo **TS FULL (TRẠM CHUYỂN ĐẦY)** hiển thị trên màn hình của Leica CV5030.
- Với bộ giữ tiêu bản mẫu thứ ba, phễu ra đầy hoàn toàn và máy gắn lam kính tự động phát âm báo, đi kèm với thông báo **TS FULL (TRẠM CHUYỂN ĐẦY)** và **PAUSED (ĐÃ TẠM DỪNG)**. Lúc này, máy gắn lam kính tự động ở chế độ tạm dừng. Bạn phải tháo bộ giữ tiêu bản mẫu, nếu không thì không thể tiếp tục làm việc. Để làm vậy, hãy xác nhận âm báo bằng nút **RESPOND**. Phải tháo tất cả bộ giữ tiêu bản mẫu trống khỏi phễu xả và phải đóng ngăn của trạm chuyển. Khi đó, nhấn nút **START** để thông báo **READY (SẴN SÀNG)** xuất hiện trên màn hình. Bây giờ, bạn có thể chuyển từ máy nhuộm tiêu bản sang máy gắn lam kính tự động một lần nữa (→ Hình 48-1).



Hình 48



Cảnh báo

Về cơ bản, chúng tôi không khuyến nghị nạp thủ công Leica CV5030 khi thao tác máy trạm, bởi việc này có thể cản trở hoặc dừng dòng chương trình của Leica ST5020 Multistainer.

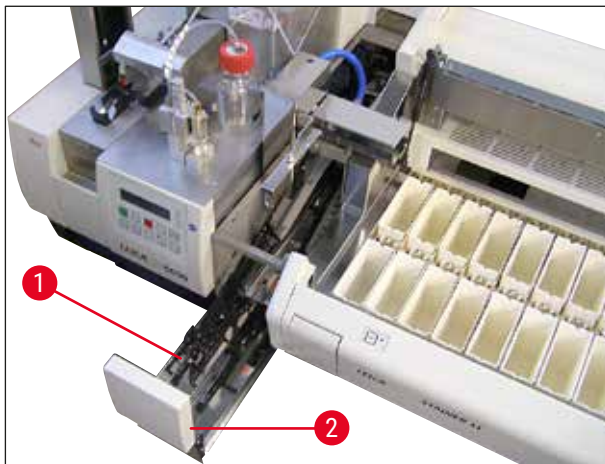
- Nếu cần lắp bộ giữ tiêu bản mẫu vào bể nạp theo cách thủ công để gắn lam kính, vậy thì cũng phải tháo bộ giữ tiêu bản mẫu trống khỏi ngăn nạp theo cách thủ công. Bộ giữ tiêu bản mẫu trống không được tự động chuyển vào trạm chuyển và lên pheo ra.

6.3 Hướng dẫn quan trọng khi vận hành dưới hình thức máy trạm



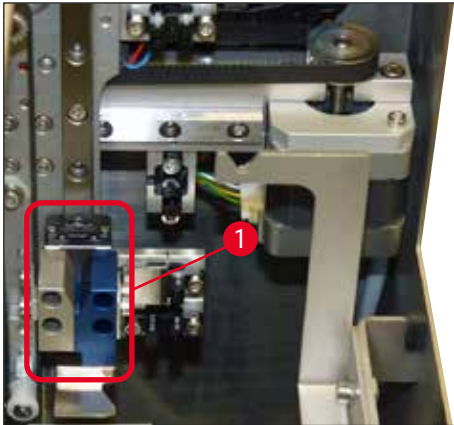
Lưu ý

- Phải luôn tháo bộ giữ tiêu bản mẫu nạp thủ công vào Leica CV5030 ngay sau khi xử lý.
- Pheo tháo (→ Hình 49-1) của trạm chuyển phải được làm trống sau khi thông báo **TS FULL** (TRẠM CHUYỂN ĐẦY) xuất hiện. Muộn nhất cũng phải thực hiện điều này sau khi có âm báo sau bộ giữ tiêu bản mẫu thứ ba và có thông báo **PAUSED** (ĐÃ TẠM DỪNG) và **TS FULL** (TRẠM CHUYỂN ĐẦY).
- Đảm bảo rằng hộp đựng lam kính trên Leica CV5030 được bổ sung thường xuyên. Làm vậy để tránh tình huống hộp đựng hết hẳn lam kính, điều này sẽ khiến máy gắn lam kính tự động dừng vận hành và vào chế độ tạm dừng.
- Phải thường xuyên tháo hộp ra đầy, nếu không thì sẽ không thể đảm bảo vận hành máy trạm liên tục được.



Hình 49

- Chỉ có thể sử dụng bể sâu, xác định qua khóa ở bên (→ trang 101 – Hình 66), ở chế độ máy trạm kết hợp với tay chuyển màu bạc/**xanh lam** (→ Hình 50-1). Tay chuyển nằm ở phía sau Trạm chuyển TS5015 / TS5025. Trước khi sử dụng bể sâu, hãy kiểm tra xem có tay chuyển bạc/xanh lam không. Các thiết bị cũ hơn được trang bị tay chuyển bạc/bạc. Không được dùng bể sâu cùng với tay chuyển này!



Hình 50

Hướng dẫn quan trọng khi vận hành các bộ giữ tiêu bản mẫu khác nhau



Lưu ý

Bộ giữ tiêu bản mẫu mặc định dùng để vận hành máy trạm là bộ giữ 30 tiêu bản mẫu bằng nhựa của Leica (Đơn hàng # 14 0475 33643). Trong vận hành máy trạm, không được sử dụng các bộ giữ tiêu bản mẫu khác của Leica (ví dụ, bộ giữ 20 tiêu bản mẫu bằng nhựa của Leica) hoặc bộ giữ tiêu bản mẫu từ các nhà sản xuất khác. Chỉ cho phép dùng bộ giữ tiêu bản mẫu từ các nhà sản xuất khác khi chúng đã được thử nghiệm trên thiết bị. Những bộ giữ tiêu bản mẫu này, hoặc lót bề tương thích, được liệt kê trong (→ [trang 97 - 9. Phụ kiện tùy chọn](#)). Trong một số trường hợp, thiết bị có thể không nhận ra được bộ giữ tiêu bản mẫu không được phép, dẫn đến va chạm.

- Ngoài việc vận hành máy trạm, có thể nạp lên máy gắn lam kính tự động bộ giữ tiêu bản mẫu từ các nhà sản xuất khác, hoặc bộ giữ tiêu bản mẫu khác của Leica, chỉ sử dụng lót bề tương thích.
- Sau khi kết thúc gắn lam kính, nhớ tháo bộ giữ tiêu bản mẫu một lần nữa. Tương tự, phải tháo lót bề đã thay thế trước khi bắt đầu lượt vận hành máy trạm mới.

6.4 Tạm dừng vận hành máy trạm



- Nút **PAUSE** và **STOP** hầu như có cùng chức năng như nêu trong (→ trang 48 – 5.6 Tạm dừng thao tác gắn lam kính).
- Nếu tạm dừng vận hành gắn lam kính bằng nút **STOP**, bạn phải khởi chạy máy gắn lam kính. Để làm vậy, hãy nhấn nút **START**.
- Sau khi tạm dừng vận hành gắn lam kính bằng nút **STOP**, phải tháo bộ giữ tiêu bản mẫu, vẫn đang trong thiết bị, khỏi bề nạp theo cách thủ công sau khi hoàn tất xử lý. Trong trường hợp này, bộ giữ không được tự động vận chuyển lại trạm chuyển.



Cảnh báo

Nếu thiết bị được vận hành như một máy trạm, người dùng phải đảm bảo rằng trước khi khởi chạy lại, không có giá đỡ nào trong trạm chuyển.



Lưu ý

Để không gián đoạn việc vận hành máy trạm, bạn nên xử lý các bộ giữ tiêu bản mẫu ra khỏi máy nhuộm tiêu bản trước. Sau đó, bạn mới nên xử lý bộ giữ tiêu bản mẫu cần nạp thủ công vào máy gắn lam kính.

- Nếu có sự cố nguồn hoặc nếu tắt nguồn thiết bị, các bộ giữ tiêu bản mẫu có thể ở vị trí khác nhau. Do đó, nếu xảy ra lỗi thì phải kiểm tra các mục sau:
 - a. Trạm chuyển cùng tất cả phương tiện chuyển
 - b. Bề nạp của máy gắn lam kính
- Phải tháo những bộ giữ tiêu bản mẫu này theo cách thủ công để tránh va chạm sau khi tiếp tục vận hành máy trạm.
- Bộ giữ tiêu bản mẫu còn sót lại phải được đặt vào máy gắn lam kính theo cách thủ công để xử lý itepes và tháo ra sau khi xử lý.

7. Vệ sinh và bảo trì

7.1 Lưu ý về vệ sinh và bảo trì



Cảnh báo

- Phải luôn vệ sinh thiết bị sau khi kết thúc công việc, nhưng **TRƯỚC KHI** tắt nguồn thiết bị.
- Phải tuân thủ khoảng thời gian bảo trì thường xuyên.
- Bể nạp sâu trong phạm vi giao hàng phải được lấy ra khỏi thiết bị **TRƯỚC KHI** kết thúc công việc và không được lắp lại cho tới sau khi bật nguồn và khởi chạy. Làm vậy để tránh thay đổi cài đặt và làm hỏng bộ kẹp.
- **KHÔNG** mở bộ kẹp bằng tay! Khi thực hiện các biện pháp làm sạch cần thiết bên trong thiết bị, không được thay đổi hay can thiệp vào cơ cấu kẹp tiêu bản mẫu. Đối với vấu bộ kẹp được xử lý anot hóa màu đỏ, lưu ý là không được kéo giãn, nén hay uốn cong theo cách thủ công. Thay vào đó, nhấn nút **RELEASE SLIDE** sau khi bật nguồn và khởi chạy thiết bị. Điều này đúng với tác vụ vệ sinh và bảo trì sau khi dừng khẩn cấp và khi thiết bị đang vận hành.
- Khi sử dụng chất tẩy rửa, vui lòng tuân thủ hướng dẫn an toàn của nhà sản xuất và quy định an toàn trong phòng thí nghiệm.
- Tuyệt đối không sử dụng dung môi (như cồn, axeton, xylene, toluene, v.v.) hoặc chất tẩy rửa có chứa dung môi để làm sạch bên ngoài thiết bị.
- Làm sạch chụp hút và vỏ ngoài bằng chất tẩy rửa gia dụng có sẵn trên thị trường, có độ pH trung tính và nhẹ. Bề mặt hoàn thiện chỉ có khả năng kháng dung môi hạn chế!
- Ngăn chất lỏng xâm nhập vào bên trong thiết bị hoặc điểm tiếp xúc điện trong khi đang làm sạch hoặc vận hành thiết bị.
- Nếu dung môi vẫn còn trong thiết bị sau khi ngắt điện, hơi dung môi có thể hình thành. Nếu thiết bị không được vận hành với lỗ thông hơi thì sẽ có nguy cơ cháy và ngộ độc!
- Thải bỏ thuốc thử đã qua sử dụng đồng thời tuân thủ quy định hiện hành của địa phương và quy định thải bỏ của công ty/phòng thí nghiệm.
- Sau khi kết thúc công việc và trước khi tắt thiết bị, chúng tôi khuyên bạn nên lắp nắp kim loại lên bể nạp chứa đầy dung môi (→ trang 18 – 3.3 Giao hàng tiêu chuẩn – phiếu đóng gói) - Đơn hàng #: 14 0478 39584), tháo khỏi thiết bị và đặt ở vị trí riêng dưới chụp hút khói.
- Tắt thiết bị khi nghỉ dài ngày và rút phích cắm vào cuối ngày làm việc.
- Trong thời gian nghỉ dài ngày và qua đêm, phải đặt kim phân phối vào bộ đỡ ở vị trí nghỉ và ngâm trong bình dung môi.
- Ngay lập tức sử dụng một mảnh vải không xơ để lau keo gắn lam kính nhỏ giọt lên thiết bị (ví dụ: trong khi môi hoặc đổ đầy bình keo gắn lam kính).
- Đảm bảo không để lượng lớn dung môi tràn vào thiết bị (linh kiện điện tử!). Nếu dung môi bị tràn, phải ngay lập tức loại bỏ chất lỏng bằng một mảnh vải thấm hút.
- Trước mỗi tác vụ bảo trì, hãy tháo bể nạp và bộ giữ tiêu bản mẫu khỏi thiết bị, tắt thiết bị và rút phích cắm ra khỏi nguồn điện.

Lưu ý về chất tẩy rửa



Lưu ý

- Làm sạch chụp hút và vỏ ngoài bằng chất tẩy rửa gia dụng có sẵn trên thị trường, có độ pH trung tính và nhẹ. Bề mặt hoàn thiện chỉ có khả năng kháng dung môi hạn chế!
- Vệ sinh cảm biến lam kính, cốc hút, tấm trượt của bộ Pick & Place, xích vận chuyển, bộ giữ tiêu bản mẫu và hộp ra bằng một mảnh vải không xơ, ngâm trong dung môi tương thích.
- Tuyệt đối không để phụ kiện trong dung môi hoặc nước trong thời gian dài (ví dụ, qua đêm) để tránh hư hỏng.

7.2 Vệ sinh và bảo trì hàng ngày - tổng quan

- A** Kiểm tra phễu nạp và toàn bộ khu vực làm việc của xích vận chuyển xem có thủy tinh vỡ và keo còn sót lại không. Cần thận dọn dẹp thủy tinh vỡ và keo còn sót lại (→ trang 82 – 7.5.1 [Vhuyển phễu nạp và bể bằng xích vận chuyển](#)).
- B** Kiểm tra hộp đựng bằng nhựa của bộ rửa kim phân phối và, nếu có thể, cấp bổ sung tối đa 5 ml dung môi tương thích t (→ trang 83 – 7.5.2 [Bộ rửa kim phân phối \(bộ rửa đầu vòi\)](#)).
- C** Kiểm tra mực nước trong lọ thủy tinh ở vị trí nghỉ (dừng) của bộ phân phối và, nếu cần, đổ tối đa 10 ml dung môi tương thích (→ trang 83 – 7.5.3 [Lọ thủy tinh ở vị trí nghỉ của bộ phân phối](#)).
- D** Đổ đủ lượng dung môi vào bể nạp (→ trang 83 – 7.5.4 [Bể nạp](#)).
- E** Khi bật nguồn thiết bị, mời kim phân phối bằng keo gắn lam kính và kiểm tra dòng chảy. Nếu kim phân phối chỉ phụt ra vài giọt hoặc không có giọt nào, chứng tỏ kim bị chặn và bạn phải đổi kim mới cùng loại (→ trang 83 – 7.5.5 [Kim phân phối](#)). Đút kim phân phối bị chặn vào dung môi để khắc phục.
- F** Kiểm tra khay hứng lam kính (→ trang 83 – 7.5.6 [Khay hứng lam kính](#)) và hộp đựng lam kính (→ trang 83 – 7.5.7 [Hộp đựng lam kính](#)) xem có các đặc điểm sau đây không:
1. Thủy tinh vỡ
 2. Vị trí phù hợp
- Bổ sung lại hộp đựng lam kính, nếu cần.
- G** Kiểm tra bộ Pick & Place, tấm trượt (→ trang 83 – 7.5.8 [Tấm trượt của bộ Pick & Place](#)), cốc hút (→ trang 83 – 7.5.9 [Vệ sinh và thay thế cốc hút](#)) và cảm biến lam kính (→ trang 84 – 7.5.10 [Cảm biến lam kính](#)) xem có các đặc điểm sau đây không:
1. Thừa keo gắn lam kính
 2. Thủy tinh vỡ
- Nếu cần, hãy thay cốc hút mới và vệ sinh tấm trượt bằng loại dung môi phù hợp.
- H** Kiểm tra đầu ra tiêu bản mẫu xem còn thừa keo gắn không, nếu cần thì lau bằng một mảnh vải thấm dung môi phù hợp (→ trang 85 – 7.5.11 [Đầu ra tiêu bản mẫu](#)).

7.3 Vệ sinh và bảo trì hàng tuần

- A** Thay thế tất cả dung môi trong bể nạp.
Kiểm tra bể nạp và ngăn nạp xem có thủy tinh vỡ không rồi lau sạch.
- B** Rửa cụm phân phối bằng dung môi (→ trang 85 – 7.6.1 [Cụm phân phối](#)):
1. Đổ vào bình thủy tinh thứ hai (nắp màu xanh lam) 150 ml dung môi tương thích với keo gắn lam kính.
 2. Tắt thiết bị, lắp bình thủy tinh thứ hai chứa dung môi tương thích với keo gắn lam kính.
 3. Bật thiết bị và làm theo các bước mô tả trong (→ trang 42 – 5.3 [Bật hoặc tắt thiết bị](#)).
 4. Nhấn nút **PRIME** để rửa toàn bộ hệ thống phân phối
 5. Dọn dẹp dung môi rửa và lắp lại bình keo gắn lam kính, nếu cần, bổ sung keo gắn lam kính mới không có bọt.
- C** Kiểm tra bàn chải của bộ rửa kim phân phối xem còn sót dung môi gắn lam kính không rồi lau sạch. Thay mới bàn chải đã quá bẩn hoặc cứng (→ trang 85 – 7.6.1 [Cụm phân phối](#)).

- D** Kiểm tra kim phân phối, bộ kẹp, bộ giữ tiêu bản mẫu và hộp ra rồi vệ sinh bằng dung môi, nếu cần.
1. Lắp kim phân phối vào dung môi thích hợp, tương thích, sau đó làm sạch cẩn thận bằng một mảnh vải không xơ (→ trang 86 – 7.6.2 Bộ rửa kim phân phối (bộ rửa đầu vòi)).
 2. Cẩn thận làm sạch bộ kẹp bằng một mảnh vải không xơ ngâm trong dung môi tương thích.
 3. Lau sạch bộ giữ tiêu bản mẫu và hộp ra bằng một mảnh vải không xơ ngâm trong dung môi tương thích (→ trang 86 – 7.6.3 Bộ kẹp, bộ giữ tiêu bản mẫu và hộp ra). Tuyệt đối không ngâm trong dung môi qua đêm!



Cảnh báo

- **KHÔNG** mở bộ kẹp bằng tay!
- Để mở bộ kẹp (để vệ sinh hoặc tháo tiêu bản mẫu được kẹp) nhấn nút **RELEASE SLIDE** (NHẢ TIÊU BẢN). Điều này đúng với tác vụ vệ sinh và bảo trì sau khi dừng khẩn cấp và khi thiết bị đang vận hành.

7.4 Vệ sinh và bảo trì khi cần thiết

- A** Đổ vào bình keo gắn lam kính:
- Nếu có thể, bổ sung keo gắn lam kính vào cuối ngày làm việc để bọt khí phát sinh trong quá trình đổ đầy sẽ được khử khí vào ngày làm việc tiếp theo.
 - Keo gắn lam kính cần thời gian nghỉ từ 6 đến 12 giờ để khử khí (phụ thuộc vào loại keo gắn lam kính).
 - Nếu cần, hãy lau sạch cổ bình và cả hai vòng chữ O (xanh lam = cổ bình và đen = cụm phân phối) để lau keo gắn lam kính còn sót lại.
- B** Thay bộ lọc than hoạt tính nếu cần nhưng không muộn hơn ba tháng (→ trang 87 – 7.7.1 Bộ lọc than hoạt tính).
- C** Kiểm tra trạm chuyển xem có bẩn không và vệ sinh nếu cần:
- TS5015: Tay chuyển (→ trang 88 – 7.7.3 Tay chuyển của Trạm chuyển TS5015 hoặc TS5025 dùng cho vận hành máy trạm) và di chuyển theo hướng y.
 - TS5025: Phễu xả (→ trang 87 – 7.7.2 Phễu ra của Trạm chuyển TS5015 hoặc TS5025 dùng cho vận hành máy trạm) và tay chuyển.

7.5 Mô tả các biện pháp vệ sinh cần thiết hàng ngày

7.5.1 Vệ sinh phễu nạp và bể bằng xích vận chuyển

- Kiểm tra vận chuyển phễu nạp và bể bằng xích vận chuyển xem có thủy tinh vỡ và keo gắn còn sót không, cẩn thận lau sạch bụi bẩn hoặc rác.



Cảnh báo

Có nguy cơ bị thương do đứt tay ở bước làm sạch này. Do đó, hãy tiến hành với sự thận trọng cần thiết.

- Mang quần áo bảo hộ!

- Để vệ sinh keo gắn sót lại, hãy dùng một mảnh vải không xơ ngâm trong dung môi tương thích. Có thể vệ sinh mảnh kính vận bằng loại máy vệ sinh dạng hút có trên thị trường.

7.5.2 Bộ rửa kim phân phối (bộ rửa đầu vòi)

- Đổ khoảng 5 ml dung môi vào bộ rửa kim phân phối.
- Kiểm tra bàn chải. Thay mới nếu thấy bàn chải cứng hoặc quá bẩn.

7.5.3 Lọ thủy tinh ở vị trí nghỉ của bộ phân phối

- Kiểm tra mực nước, đổ đi nếu cần và thêm dung môi tương thích.

7.5.4 Bể nạp

- Đổ đủ lượng dung môi vào bể nạp.

7.5.5 Kim phân phối

- Trước khi khởi động thiết bị và trước chu trình mồi, hãy kiểm tra kim phân phối xem dòng chảy có ổn không và còn sót keo gắn không. Kiểm tra kim phân phối để đảm bảo rằng kim được cố định vào vị trí và không uốn cong (→ trang 26 – 4.6 Lắp cụm phân phối).

7.5.6 Khay hứng lam kính

- Lấy thủy tinh còn sót lại khỏi khay hứng lam kính. Đảm bảo rằng khay hứng lam kính được cố định tại vị trí (→ trang 36 – 4.10 Lắp phụ kiện).



Cảnh báo

Thông báo: Nếu khay hứng lam kính không ở đúng vị trí thì có thể xảy ra va chạm.

7.5.7 Hộp đựng lam kính

- Kiểm tra xem lam kính được đặt đúng vị trí chưa. Quá trình bổ sung lam kính có thể phát sinh thủy tinh vỡ trong hoặc bên dưới hộp đựng lam kính, phải bỏ chỗ này đi.



Cảnh báo

Thông báo: Nếu hộp đựng lam kính không ở đúng vị trí, thì sẽ có thể có vấn đề khi kẹp lam kính trong quá trình gắn lam kính.

7.5.8 Tấm trượt của bộ Pick & Place

- Kiểm tra tấm trượt dưới đáy của bộ Pick & Place xem có vật liệu dính keo không (keo gắn lam kính với mảnh thủy tinh) và, nếu cần, cẩn thận lau bằng một mảnh vải không xơ ngâm trong dung môi tương thích.

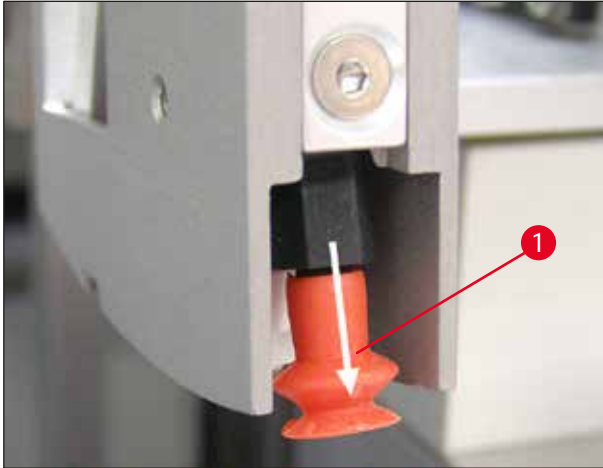
7.5.9 Vệ sinh và thay thế cốc hút

- Kiểm tra cốc hút (→ Hình 51-1) xem có mảnh thủy tinh vỡ nhỏ (do vỡ thủy tinh) và keo dính còn sót không. Cẩn thận lau sạch phần keo dính còn sót và mảnh thủy tinh vỡ.

**Lưu ý**

Cẩn thận lau sạch cốc hút bằng một mảnh vải không xơ ngâm trong dung môi tương thích. Không được để nhúng vào dung môi.

- Phải thay thế cốc hút nếu thấy bị biến dạng hoặc hư hỏng. Để làm vậy, dùng ngón tay kéo cốc hút xuống và tháo ra (→ Hình 51) rồi thay bằng cốc hút mới.



Hình 51

7.5.10 Cảm biến lam kính

Kiểm tra cảm biến lam kính (→ Hình 52-1) xem có vật liệu dính keo và dễ di chuyển không:

- Cảm biến lam kính nằm ở đáy của bộ Pick & Place, giữa hai cốc hút. Có thể thoải mái di chuyển cảm biến lam kính nếu có thể di chuyển lên xuống bằng cách lấy đầu ngón tay chạm nhẹ.
- Nếu không thể di chuyển cảm biến lam kính và/hoặc có thể cảm thấy có vật liệu bị dính, cẩn thận lau sạch cảm biến bằng một mảnh vải không xơ ngâm trong dung môi tương thích.



Hình 52

7.5.11 Đầu ra tiêu bản mẫu

- Kiểm tra đầu ra tiêu bản mẫu xem còn thừa keo gắn không và nếu cần thì lau bằng một mảnh vải thấm dung môi phù hợp.

7.6 Mô tả các biện pháp vệ sinh cần thiết hàng ngày

7.6.1 Cụm phân phối

Bạn nên rửa cụm phân phối một lần mỗi tuần với khoảng 150 ml dung môi tương thích với keo gắn lam kính.



Cảnh báo

Thông báo: Do áp suất cao khi rửa bằng dung môi nên cần đeo găng tay, kính bảo hộ và quần áo bảo hộ phù hợp khi thay keo gắn lam kính! Chọn một hộp chứa có kích thước phù hợp để hứng cặn rửa.

- Tắt thiết bị.
- Đổ 150ml dung môi vào bình thủy tinh bổ sung thuộc phạm vi giao hàng tiêu chuẩn.
- Nếu cần bình thủy tinh thứ ba do bình thay thế đã được đổ đầy keo gắn lam kính, bạn có thể đặt thêm một bình thủy tinh theo đơn hàng #: 14 0464 36537.
- Tháo vít bình keo gắn lam kính và tháo khỏi thiết bị.



Cảnh báo

Thông báo: Nguy cơ nhỏ giọt – keo gắn nhỏ giọt phải được thu hồi ngay lập tức bằng một mảnh vải thấm hút.

- Lau sạch keo gắn lam kính khỏi đầu vòi của cụm phân phối.
- Lắp bình thay thế chứa đầy dung môi vào thiết bị, vặn nắp để đóng đúng cách (đảm bảo rằng cả hai vòng chữ O đều được đặt đúng vị trí), sau đó bật lại thiết bị.
- Chờ quá trình khởi chạy hoàn tất, sau đó tiến hành khởi động lại thiết bị (→ [trang 42 – 5.3 Bật hoặc tắt thiết bị](#)). Tuy nhiên, nên thực hiện chu trình mỗi cho tới khi rửa hết tất cả dung môi qua cụm phân phối (nhấn và giữ nút **PRIME**).

Đổ vào bình keo gắn lam kính:

- Nếu có thể, bổ sung keo gắn lam kính vào cuối ngày làm việc để bọt khí phát sinh trong quá trình đổ đầy sẽ được khử khí vào ngày làm việc tiếp theo.
- Keo gắn lam kính cần thời gian nghỉ từ 6 đến 12 giờ để khử khí (phụ thuộc vào loại keo gắn lam kính).
- Nếu cần, hãy lau sạch cổ bình và cả hai vòng chữ O (xanh lam = cổ bình và đen = cụm phân phối) để lau keo gắn lam kính còn sót lại.

7.6.2 Bộ rửa kim phân phối (bộ rửa đầu vòi)

- Kiểm tra bàn chải của bộ rửa kim phân phối xem có keo gắn lam kính khô, cứng trên đó không.
- Để làm vậy, lấy bàn chải ra khỏi hộp đựng nhựa (→ Hình 53) và loại bỏ keo gắn lam kính dính vào.
- Thay mới nếu thấy bàn chải cứng hoặc quá bẩn.
- Trước khi bắt đầu, đổ 5 ml dung môi vào hộp đựng nhựa. Để làm vậy, hãy dùng ống pipet nhựa đi kèm.



Hình 53

7.6.3 Bộ kẹp, bộ giữ tiêu bản mẫu và hộp ra

- Cẩn thận làm sạch bộ kẹp bằng một mảnh vải không xơ ngâm trong dung môi tương thích (nếu cần, làm hàng ngày nếu sử dụng nhãn nhô ra hoặc nếu nhạy với dung môi).
- Kiểm tra hộp ra xem có keo gắn lam kính khô và dính vào không.
- Đặc biệt, keo dính khô sót lại ở khe của hộp ra có thể gây ra vấn đề khi lắp tiêu bản mẫu.
- Cẩn thận làm sạch hộp ra bằng một mảnh vải không xơ ngâm trong dung môi tương thích.



Cảnh báo

Thông báo: Không được đặt hộp ra vào dung môi trong thời gian nhiều giờ (ví dụ, qua đêm) (→ trang 80 – 7.1 Lưu ý về vệ sinh và bảo trì).

7.7 Mô tả vệ sinh và bảo trì khi cần thiết

7.7.1 Bộ lọc than hoạt tính



Cảnh báo

Bộ lọc than hoạt tính không được xử lý theo cách phù hợp

Tổn thương nghiêm trọng, hư hỏng thiết bị, đe dọa môi trường

- Nhìn chung, khách hàng được phép thay thế bộ lọc đã dùng cạn bằng bộ lọc mới theo mô tả trong (→ trang 26 – 4.5.1 Lắp bộ lọc than hoạt tính).
- Ngoài ra, phải tuân thủ các hướng dẫn an toàn về trường hợp không có điện áp trong thiết bị cũng như quy định của phòng thí nghiệm địa phương.

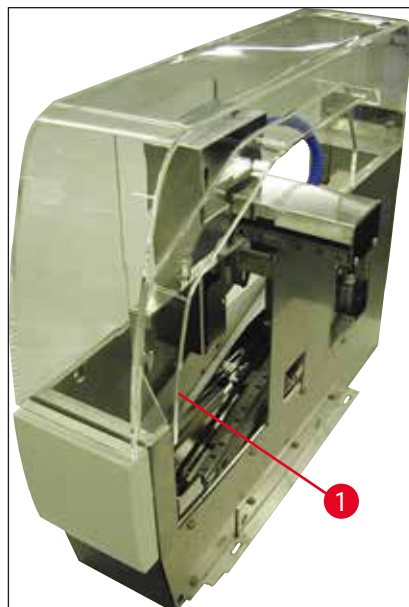


Lưu ý

Bộ lọc than hoạt tính cung cấp để thay thế chỉ nên được bảo quản ở trạng thái chưa mở và trong túi nhựa bảo vệ không bị hư hại.

7.7.2 Phễu ra của Trạm chuyển TS5015 hoặc TS5025 dùng cho vận hành máy trạm

Kiểm tra phễu ra (→ Hình 54-1) xem có bụi bẩn không và, nếu cần thì lau kỹ bằng một mảnh vải không xơ ngâm trong dung môi tương thích (→ Hình 54).



Hình 54

7.7.3 Tay chuyển của Trạm chuyển TS5015 hoặc TS5025 dùng cho vận hành máy trạm

- Kiểm tra tay chuyển xem có bụi bẩn không và, nếu cần thì lau kỹ bằng một mảnh vải không xơ ngấm trong dung môi tương thích (→ Hình 55).



Hình 55

7.8 Quy trình thay keo gắn lam kính



Cảnh báo

Trước khi đổi keo gắn, hãy tắt thiết bị và ngắt kết nối khỏi nguồn điện! Tháo bể nạp và bộ giữ tiêu bản mẫu khỏi thiết bị trước khi tắt. Do áp suất cao khi rửa bằng dung môi nên cần đeo găng tay, kính bảo hộ và quần áo bảo hộ phù hợp khi thay keo gắn lam kính! Chọn một hộp chứa có kích thước phù hợp để hứng cặn rửa.

7.8.1 Đổi từ keo gắn lam kính gốc xylene sang loại khác

- Tháo bình đựng keo gắn.
- Lắp bình thủy tinh thứ hai chứa 150 ml xylene và rửa/mồi (→ trang 81 – 7.3 Vệ sinh và bảo trì hàng tuần).
- Lắp bình đựng keo gắn chứa keo gắn mới.
- Chạy chu trình mồi. Giữ nút **PRIME** cho tới khi vòi không còn bọt khí và được đổ đầy keo gắn lam kính.

7.8.2 Đổi từ keo gắn lam kính thay thế xylene sang keo gắn gốc xylene



Cảnh báo

Phải tuân thủ trình tự thêm từng chất sau để tránh kết khối như sữa/đục trong vòi và cụm phân phối.

- Tháo bình đựng keo gắn.
- Lắp bình thủy tinh thứ hai chứa 150 ml xylene và rửa/mồi (→ trang 81 – 7.3 Vệ sinh và bảo trì hàng tuần).
- Đổ bình thủy tinh thứ hai và thêm vào 150 ml ethanol 100 % trước khi lắp và rửa.
- Đổ bình thủy tinh thứ hai và thêm vào 150 ml xylene trước khi rửa/mồi.
- Lắp bình đựng keo gắn chứa keo gắn mới.
- Chạy chu trình mồi. Giữ nút **PRIME** cho tới khi vòi không còn bọt khí và được đổ đầy keo gắn lam kính.

7.8.3 Đổi từ keo gắn lam kính gốc xylene sang chất thay thế xylene

- Lắp bình thủy tinh thứ hai chứa 150 ml xylene và rửa/mồi (→ trang 81 – 7.3 Vệ sinh và bảo trì hàng tuần).
- Đổ bình thủy tinh thứ hai và thêm vào 150 ml ethanol 100 % trước khi lắp và rửa.
- Đổ bình thủy tinh thứ hai và thêm vào 150 ml chất thay thế xylene trước khi rửa/mồi.
- Lắp bình đựng keo gắn chứa keo gắn mới, tương thích với chất thay thế.
- Chạy chu trình mồi. Giữ nút **PRIME** cho tới khi vòi không còn bọt khí và được đổ đầy keo gắn lam kính.



Lưu ý

Các bộ phận đổ đầy xylene phải được chuyển sang chất thay thế (= bể nạp, lọ thủy tinh, bộ rửa kim phân phối)!

8. Trục trặc và khắc phục sự cố

8.1 Mã lỗi



Lưu ý

Dưới đây liệt kê tất cả thông báo lỗi cùng với hành động khắc phục sự cố tương ứng. Nếu xảy ra lỗi mà không thể khắc phục được bằng các quy trình khuyến nghị trong bảng hoặc nếu lỗi xảy ra lần nữa, hãy liên hệ với người liên hệ thuộc bộ phận Dịch vụ Leica chịu trách nhiệm. Trong trường hợp có lỗi, thường thì bước đầu tiên của người dùng là cố định mẫu thử ở các vị trí khác nhau trong thiết bị/máy trạm đồng thời đảm bảo an toàn cá nhân.



Hiển thị	Nguyên nhân	Khắc phục sự cố
Error 301 SLIDER BLOCKED	Đầu ra tiêu bản mẫu bị chặn.	Kiểm tra đầu ra tiêu bản mẫu (→ trang 85 – 7.5.11 Đầu ra tiêu bản mẫu) và hộp ra (→ trang 86 – 7.6.3 Bộ kẹp, bộ giữ tiêu bản mẫu và hộp ra). Nếu cần thì xử lý nguyên nhân chặn (vật liệu dính keo do còn sót keo gắn lam kính) (→ trang 86 – 7.6.3 Bộ kẹp, bộ giữ tiêu bản mẫu và hộp ra). Tắt thiết bị rồi bật lại rồi tiến hành như mô tả trong (→ trang 42 – 5.3 Bật hoặc tắt thiết bị).
Error 305 GR-X BLOCKED	Chuyển động ngang của cặp ở bộ kẹp bị chặn.	Xử lý nguyên nhân chặn. Nếu cặp của bộ kẹp đang kẹp tiêu bản mẫu, hãy dùng nút RELEASE SLIDE để mở cặp và tháo tiêu bản mẫu theo cách thủ công. Sau đó, tắt thiết bị rồi bật lại và tiến hành như mô tả trong (→ trang 42 – 5.3 Bật hoặc tắt thiết bị). Đảm bảo lau sạch keo gắn còn sót lại khỏi ngàm của bộ kẹp (keo dính sót trên nhãn nhạy với dung môi) (→ trang 86 – 7.6.3 Bộ kẹp, bộ giữ tiêu bản mẫu và hộp ra).
Error 306 GR-Z BLOCKED	Bộ kẹp bị chặn ở chuyển động thẳng đứng.	Xử lý nguyên nhân chặn. Nếu cặp của bộ kẹp đang kẹp tiêu bản mẫu, hãy dùng nút RELEASE SLIDE để mở cặp và tháo tiêu bản mẫu theo cách thủ công. Sau đó, tắt thiết bị rồi bật lại và tiến hành như mô tả trong (→ trang 42 – 5.3 Bật hoặc tắt thiết bị).
Error 312 TS-X BLOCKED	Tay chuyển của Trạm chuyển TS5025/5015 bị chặn ở chuyển động trái/phải (trục X).	Xử lý nguyên nhân chặn (bộ giữ tiêu bản mẫu) và kiểm tra tay chuyển của TS5025/TS5015. Tháo bộ giữ tiêu bản mẫu khỏi phễu ra của trạm chuyển. Tắt và bật thiết bị. Tiếp tục như mô tả trong (→ trang 42 – 5.3 Bật hoặc tắt thiết bị). Đặt bộ giữ tiêu bản mẫu đã tháo vào máy gắn lam kính và cho gắn lam kính (ngoài phạm vi vận hành máy trạm).


Hiển thị	Nguyên nhân	Khắc phục sự cố
Error 313 TS-Z BLOCKED	Tay chuyển của Trạm chuyển TS5025/5015 bị chặn ở chuyển động lên/xuống (trục Z).	Xử lý nguyên nhân chặn (bộ giữ tiêu bản mẫu) và kiểm tra tay chuyển của TS5025/TS5015. Tháo bộ giữ tiêu bản mẫu khỏi phễu ra của trạm chuyển. Tắt và bật thiết bị. Tiếp tục như mô tả trong (→ trang 42 – 5.3 Bật hoặc tắt thiết bị). Đặt bộ giữ tiêu bản mẫu đã tháo vào máy gắn lam kính và cho gắn lam kính (ngoài phạm vi vận hành máy trạm).
Error 314 TS-AX BLOCKED	Bộ kẹp của Trạm chuyển TS5015 bị chặn ở chuyển động trái/phải (trục X).	Xử lý nguyên nhân chặn (bộ giữ tiêu bản mẫu) và kiểm tra bộ kẹp của TS5015. Tháo bộ giữ tiêu bản mẫu khỏi phễu ra của trạm chuyển. Tắt và bật thiết bị. Tiếp tục như mô tả trong (→ trang 42 – 5.3 Bật hoặc tắt thiết bị). Đặt bộ giữ tiêu bản mẫu đã tháo vào máy gắn lam kính và cho gắn lam kính (ngoài phạm vi vận hành máy trạm).
Error 315 TS-AY BLOCKED	Bàn trượt của Trạm chuyển TS5015 bị chặn ở chuyển động tiến/lùi (trục Y).	Xử lý nguyên nhân chặn (bộ giữ tiêu bản mẫu) và kiểm tra bàn trượt của TS5015. Tháo bộ giữ tiêu bản mẫu khỏi phễu ra của trạm chuyển. Tắt và bật thiết bị. Tiếp tục như mô tả trong (→ trang 42 – 5.3 Bật hoặc tắt thiết bị). Đặt bộ giữ tiêu bản mẫu đã tháo vào máy gắn lam kính và cho gắn lam kính (ngoài phạm vi vận hành máy trạm).
Error 316 TS-AZ BLOCKED	Bộ kẹp của Trạm chuyển T5015 bị chặn ở chuyển động lên/xuống (trục Z).	Xử lý nguyên nhân chặn (bộ giữ tiêu bản mẫu) và kiểm tra bộ kẹp của TS5015. Tháo bộ giữ tiêu bản mẫu khỏi phễu ra của trạm chuyển. Tắt và bật thiết bị. Tiếp tục như mô tả trong (→ trang 42 – 5.3 Bật hoặc tắt thiết bị). Đặt bộ giữ tiêu bản mẫu đã tháo vào máy gắn lam kính và cho gắn lam kính (ngoài phạm vi vận hành máy trạm).
Error 319 CS SENSOR DEF.	Cảm biến lam kính bị kẹt hoặc lỗi.	Vệ sinh bộ Pick & Place và cảm biến lam kính bằng một mảnh vải không xơ ngấm trong dung môi tương thích như mô tả trong (→ trang 84 – 7.5.10 Cảm biến lam kính).
Error 322 CONFIG FAULT	Giá trị tham khảo của thiết bị có lỗi.	Liên hệ với bộ phận Dịch vụ Leica.

8.2 Khắc phục sự cố

Vấn đề	Nguyên nhân có thể	Khắc phục
Bọt khí (giữa mẫu và lam kính).	Bọt khí hình thành trong keo gắn lam kính sau khi đổ vào bình keo gắn lam kính.	Tuân thủ thời gian nghỉ của keo gắn lam kính là khoảng 6 đến 12 giờ sau khi đổ vào bình đựng keo gắn. Đảm bảo bình keo gắn lam kính được đổ cẩn thận. Trước khi khởi động lại thiết bị, hãy kiểm tra xem keo gắn lam kính có phụt ra khỏi kim phân phối trong chu trình môi mà không có bọt không. Đồng thời, phải không được có bọt trong vôi của cụm phân phối (phun keo gắn lam kính lên tiêu bản mẫu trống để kiểm tra).
Bọt khí (giữa mẫu và lam kính).	Chiều cao của kim phân phối được đặt không đúng.	Đặt chiều cao kim cho đúng (→ trang 30 – 4.7.2 Cài đặt chiều cao kim). Kiểm tra kim phân phối xem có bị tắc do vật liệu dính keo hay bị cong không.
Bọt khí (giữa mẫu và lam kính).	Kim phân phối bị tắc một phần bởi vật liệu dính keo hoặc bị chặn theo cách khác.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lau sạch kim phân phối: 2. Tháo kim khỏi bộ phân phối và để ngâm trong dung môi tương thích qua đêm. 3. Để tiếp tục làm việc trên thiết bị, lắp kim mới cùng cỡ và thực hiện chu trình môi đủ lâu trước lần gắn lam kính tiếp theo. 4. Khi lắp lại kim phân phối, luôn kiểm tra chiều cao của kim. 5. Kiểm tra bộ rửa kim phân phối: 6. Bổ sung đủ lượng dung môi hàng ngày. Thay thế bàn chải của bộ rửa kim phân phối nếu có vật liệu dính và/hoặc bị cứng.
Bọt khí (giữa mẫu và lam kính).	Kim phân phối bị cong.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lắp kim mới cùng cỡ và thực hiện chu trình môi đủ lâu trước lần gắn lam kính tiếp theo. 2. Khi lắp lại kim phân phối, luôn kiểm tra chiều cao của kim. 3. Kiểm tra bộ rửa kim phân phối: Bổ sung đủ lượng dung môi hàng ngày. Thay thế bàn chải của bộ rửa kim phân phối nếu có vật liệu dính và/hoặc bị cứng.
Bọt khí (giữa mẫu và lam kính).	Vật liệu dính trong cụm phân phối.	Thường thì không thể thấy được vật liệu dính keo gắn lam kính hóa cứng trong cụm phân phối. Nếu bọt khí tiếp tục hình thành dù đã thực hiện các hành động nêu trên, hãy rửa cụm phân phối bằng 100 ml dung môi tương thích. Làm vậy theo hướng dẫn trong (→ trang 80 – 7. Vệ sinh và bảo trì).
Bọt khí (giữa mẫu và lam kính).	Chưa chọn được đường kính kim phân phối phù hợp với loại keo gắn lam kính sử dụng.	Phải chọn cỡ kim phân phối theo danh sách khuyến nghị (→ trang 65 – 5.12 Khuyến nghị cài đặt thông số (kể từ phân sụn 3.01.04)) về các loại keo gắn lam kính khác nhau hoặc xác định theo mô tả trong khuyến nghị cấu hình.

Vấn đề	Nguyên nhân có thể	Khắc phục
Bọt khí (giữa mẫu và lam kính).	Bọt khí sinh ra do rò rỉ trong hệ thống vòi của cụm phân phối.	Nếu có rò rỉ trong hệ thống vòi mà không thể khắc phục được, hãy thông báo cho bộ phận Dịch vụ Leica chịu trách nhiệm.
Bọt khí (giữa mẫu và lam kính).	Keo gắn lam kính không tương thích với loại dung môi sử dụng.	<p>Đảm bảo sử dụng loại dung môi tương thích với keo gắn lam kính trong bể nạp của CV5030 cũng như trong các bước cuối cùng của quy trình nhuộm trước đó.</p> <p>Nếu keo gắn lam kính có sẵn trên thị trường bị pha loãng bằng dung môi không tương thích, đây cũng có thể là lý do hình thành bọt khí nhỏ.</p> <p>Thường thì ta có thể xác định tính không tương thích bằng vân sọc.</p>
Bọt khí (giữa mẫu và lam kính).	Cốc hút của bộ Pick & Place bị kẹt hoặc biến dạng.	<p>Cốc hút không hoạt động làm cản trở việc đặt lam kính. Kiểm tra cốc hút xem có vật liệu dính và biến dạng không và thay thế nếu thấy cần thiết.</p> <p>Nếu vật liệu bị dính do thông số cấu hình sai (ví dụ như quá nhiều keo gắn lam kính), vậy thì phải kiểm tra và điều chỉnh lại.</p>
Không có keo gắn lam kính phun lên tiêu bản mẫu.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kim phân phối bị tắc hoàn toàn. 2. Phích cắm (→ Hình 10-4) bị tháo. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kim phân phối bị tắc một phần hoặc hoàn toàn bởi keo gắn lam kính khô. Thay thế kim bị tắc bằng kim mới cùng loại. 2. Cắm phích cắm.
Keo gắn lam kính được phun lên toàn bộ chiều dài của tiêu bản mẫu, bao gồm trường nhãn.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Chiều cao của kim phân phối được đặt không đúng. 2. Chưa chọn được đường kính kim phân phối phù hợp với loại keo gắn lam kính sử dụng. 3. Thông số gắn lam kính không đúng. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Đặt chiều cao của kim phân phối cho đúng. 2. và 3. Phải chọn cỡ kim phân phối và thông số gắn lam kính theo danh sách khuyến nghị cho các loại keo gắn lam kính khác nhau (→ trang 65 – 5.12 Khuyến nghị cài đặt thông số (kể từ phần sụn 3.01.04)) hoặc được xác định như trong (→ trang 67 – 5.13 Xác định cài đặt thông số tối ưu (MENU A+B)).

Vấn đề	Nguyên nhân có thể	Khắc phục
Mẫu bị hỏng khi phun keo gắn lam kính.	Chiều cao của kim phân phối được đặt không đúng hoặc kim phân phối được đút không đúng.	Chiều cao của kim phân phối được đặt quá thấp, khiến cho kim làm xước mẫu khi phun keo gắn lam kính. Phải điều chỉnh lại chiều cao của kim phân phối cho đúng (→ trang 29 – 4.7 Căn chỉnh chiều cao của kim phân phối với đầu ra tiêu bản mẫu).
 <div style="background-color: #0056b3; color: white; padding: 5px; display: inline-block;">Lưu ý</div>		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> Thông báo! Đảm bảo kim phân phối được cố định ở vị trí (kẹp ở tấm giữ). </div>		
Lam kính được đặt lên tiêu bản mẫu không đúng.	<ol style="list-style-type: none"> Hộp đựng lam kính được lắp không đúng. Các lam kính dính lại với nhau. Cảm biến lam kính bị bẩn. 	<ol style="list-style-type: none"> Kiểm tra cách bố trí hộp đựng lam kính; dọn sạch bụi bẩn hoặc thủy tinh còn sót lại từ trong/bên dưới hộp đựng lam kính. Sử dụng lam kính đủ chất lượng và bảo quản ở nơi khô ráo. Kiểm tra cảm biến lam kính xem có bẩn không; nếu cần thì vệ sinh cảm biến bằng một mảnh vải ngâm trong dung môi tương thích.
 <div style="background-color: #ff9900; color: white; padding: 5px; display: inline-block;">Cảnh báo</div>		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> Chú ý! Nếu các hành động nêu trên không khắc phục được vấn đề đã xảy ra, hãy liên hệ với bộ phận Dịch vụ Leica chịu trách nhiệm. </div>		
Lam kính được đặt lên tiêu bản mẫu ở vị trí không đúng.	<ol style="list-style-type: none"> Lam kính được lắp vào hộp đựng lam kính không đúng. Thông số CSP được chọn không đúng. 	<ol style="list-style-type: none"> Lam kính phải bằng với cạnh của mặt trước ở hộp đựng lam kính. Phải chỉnh lại thông số CSP (vị trí lam kính = vị trí đặt lam kính) cho đúng. Ngoài ra, có thể cần phải điều chỉnh thông số STP (vị trí bước = điểm bắt đầu của bước keo gắn lam kính) (→ trang 58 – 5.10 MENU A – cài đặt thông số).

Vấn đề	Nguyên nhân có thể	Khắc phục
Chuyển lam kính còn nguyên vẹn vào khay hứng lam kính.	<ol style="list-style-type: none"> Cảm biến lam kính bị bẩn. Cốc hút bị biến dạng. 	<ol style="list-style-type: none"> Kiểm tra cảm biến lam kính xem có bẩn không; nếu cần thì vệ sinh cảm biến bằng một mảnh vải không xơ ngâm trong dung môi tương thích. Thay thế cốc hút.
Keo gắn lam kính không được phân bố đều.	Kim phân phối bị tắc do keo gắn lam kính khô hoặc keo gắn lam kính khô tích tụ quanh kim phân phối.	<p>Thay kim phân phối mới.</p> <p>Đặt kim phân phối bị tắc vào trong xylene hoặc một dung môi tương đương khác, để qua đêm rồi cẩn thận lau sạch keo gắn còn sót.</p>
Bộ Pick & Place va vào hộp đựng lam kính hoặc có tiếng cọ xát khi nâng lam kính lên.	Hộp đựng lam kính được lắp không đúng.	Kiểm tra xem có bụi bẩn, thủy tinh vỡ trên sàn và/hoặc bộ giữ của hộp đựng lam kính không; cẩn thận dọn dẹp chúng nếu cần.
Màn hình hiển thị thông báo CHECK SLIDES (KIỂM TRA TIÊU BẢN) và không có tiêu bản mẫu nào được kẹp.	<ol style="list-style-type: none"> Sử dụng tiêu bản mẫu chất lượng thấp. Tiêu bản mẫu hoặc bộ giữ tiêu bản mẫu đã bị hỏng và thiết bị không phát hiện được. 	<ol style="list-style-type: none"> Đảm bảo rằng bể nạp được đổ đầy dung môi cho thao tác gắn lam kính "ướt". Kiểm tra mực chất lỏng và bổ sung nếu cần. Nếu mực đổ tối đa không đủ để ngập kín mẫu mô thì phải sử dụng bể nạp sâu đi kèm với đơn hàng giao tiêu chuẩn. Bể nạp, sâu – Đơn hàng #: 14 0478 39657
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  <p>Lưu ý</p> <p>Thông báo! Khi sử dụng bể nạp sâu với máy trạm (Leica ST5010 AutoStainerXL hoặc Leica ST5020 Multistainer), hãy lưu ý rằng cần phải có điều chỉnh tương ứng về mặt kỹ thuật khi sử dụng model cũ hơn hoặc khi nâng cấp máy trạm. Liên hệ với bộ phận Dịch vụ Leica chịu trách nhiệm để được hỗ trợ.</p> </div>		
Bộ giữ tiêu bản mẫu không vừa với lót bể.	<ol style="list-style-type: none"> Lót bể hoặc bộ giữ tiêu bản mẫu bị bẩn, cong hoặc lắp không đúng vào bể nạp. Sử dụng bộ giữ tiêu bản mẫu từ nhà sản xuất khác, không tương thích với lót bể được sử dụng. 	<ol style="list-style-type: none"> Kiểm tra xem lót bể hoặc bộ giữ tiêu bản mẫu có được lắp đúng cách vào bể nạp không. Nếu cần thì hãy cẩn thận dọn sạch bụi bẩn hoặc thủy tinh vỡ hiện có. Sử dụng lót bể tương thích với bộ giữ tiêu bản mẫu (→ trang 97 – 9.1 Thông tin đặt hàng).

Vấn đề	Nguyên nhân có thể	Khắc phục
Bể nạp không di chuyển về phía trước; xích vận chuyển không di chuyển.	Có vật cản (cơ học) ở khu vực vận chuyển.	<p>Cơ chế vận chuyển gồm có một bộ xích trên sàn của ngăn nạp.</p> <p>Kiểm tra xem xích có di chuyển không nếu kéo ngăn nạp ra. Nếu không di chuyển, chứng tỏ xích có thể bị chặn, ví dụ, bởi mảnh thủy tinh vỡ hoặc keo gắn lam kính khô. Tương tự, kiểm tra xem có mảnh thủy tinh hoặc tiêu bản mẫu vỡ dính vào đáy của bể nạp không.</p> <p>Vệ sinh khu vực vận chuyển bằng loại dung môi phù hợp như xylene.</p> <p>Nếu cơ cấu xích không hoạt động ngay cả khi đã vệ sinh, hãy liên hệ với bộ phận Dịch vụ Leica chịu trách nhiệm.</p>

9. Phụ kiện tùy chọn

9.1 Thông tin đặt hàng



Lưu ý

Để tránh làm hỏng thiết bị hoặc mẫu vật, chỉ được sử dụng các phụ kiện và phụ tùng được Leica cho phép.

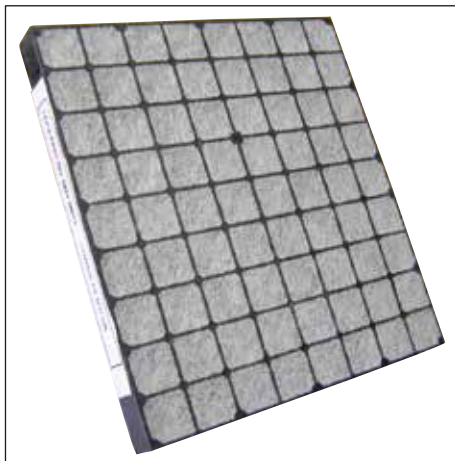
Ký hiệu	Số đơn hàng
Kim phân phối, 21G	14 0478 40157
Kim phân phối, 20G	14 0478 40158
Kim phân phối, 18G	14 0478 40159
Kim phân phối, 16G	14 0478 40160
Bộ rửa kim phân phối, lớn	14 0478 40941
Bộ rửa kim phân phối, nhỏ	14 0478 40559
Bàn chải kim phân phối, 5 chiếc	14 0478 41115
Khay hứng lam kính	14 0478 39585
Hộp ra 30, 4 chiếc	14 0478 39586
Hộp ra 20, 6 chiếc	14 0478 40117
Tiêu bản mẫu cho bể nạp, loại phẳng, tùy chọn (cho thiết bị có số sê-ri không thấp hơn 3472)	14 0478 39592
Bể nạp cho bộ giữ tiêu bản mẫu, sâu	14 0478 39657
Nắp che bể nạp	14 0478 39584
Nắp che có đường cắt cho bể nạp	14 0478 40337
Bình đựng keo gắn lam kính có nắp che	14 0464 36537
Vòng chữ O 28x3 mm, 5 chiếc	14 0253 45452
Hộp đựng lam kính, 40-60x24 mm	14 0478 39749
Hộp đựng lam kính, 40-60x22 mm	14 0478 39748
Vòi khí xả ID32 mm	14 0478 39820
Lọ thủy tinh có nắp che	14 0478 39789
Cốc hút, 2 chiếc	14 0478 39701
Bộ giữ tiêu bản mẫu 20, Loại Sakura, nhựa	14 0474 33463
Bộ giữ tiêu bản mẫu 30, Loại Leica, kim loại, 1 chiếc	14 0456 33919
Bộ giữ tiêu bản mẫu 20, Loại Leica, kim loại, 1 chiếc	14 0474 32789
Bộ giữ tiêu bản mẫu 30, nhựa, 5 chiếc	14 0475 33643
Bộ giữ tiêu bản mẫu 30, nhựa, 1 chiếc	14 0475 33750
Bộ giữ tiêu bản mẫu 30, mẫu Leica, nhựa	14 0478 38029
Giá chuyển đổi bộ dụng cụ 30 HistoCore SPECTRA ST	14 0478 55522
Giá kẹp bộ dụng cụ 30 HistoCore SPECTRA ST	14 0478 55510
Giá chuyển đổi 30 HistoCore SPECTRA ST	14 0478 54396
Bộ chuyển đổi Varistain cho Varistain 24-2	14 0464 37659
Bộ chuyển đổi cho DRS601/Varistain XY	14 0464 37058
Lót bể cho bộ giữ tiêu bản mẫu Leica cho 30 tiêu bản mẫu	14 0478 39593

Ký hiệu	Số đơn hàng
Lót bể cho bộ giữ tiêu bản mẫu Leica cho 20 tiêu bản mẫu	14 0478 36706
Lót bể cho bộ giữ tiêu bản mẫu 20, Loại Leica Sakura	14 0478 36707
Lót bể Shandon 20	14 0478 36709
Lót bể Medite/Hacker 20	14 0478 36710
Lót bể Medite/Hacker 30	14 0478 37263
Lót bể Medite/Hacker 20/40	14 0478 39781
Trạm chuyển Leica TS5025	14 0478 39710
Trạm chuyển Leica TS5015	14 0506 38050
Tấm đế cho máy trạm	14 0475 37647
Đế CV, 4 bình, mỗi bình 250 ml, đóng thùng các-tông	14 0464 30011
Keo gắn lam kính cho tất cả các loại máy gắn lam kính thông dụng và gắn lam kính thủ công.	
Leica CV Ultra, 1 bình, 250 ml	14 0709 37891
Leica CV Ultra, 6 bình, mỗi bình 100 ml, đóng thùng các-tông	14 0709 36261
Keo gắn lam kính cho tất cả các loại máy gắn lam kính thông dụng và gắn lam kính thủ công. Không chứa Xylene.	



Lưu ý

Leica không bảo hành cho chức năng của bộ giữ tiêu bản mẫu từ các nhà sản xuất khác hay bảo hành cho chức năng của chúng trong thiết bị. Người vận hành thiết bị chịu trách nhiệm khi sử dụng bộ giữ tiêu bản mẫu từ các nhà sản xuất khác!



Hình 56

Bộ lọc than hoạt tính tiêu chuẩn,
để làm việc với xylene

Đơn hàng #

14 0422 30673



Hình 57

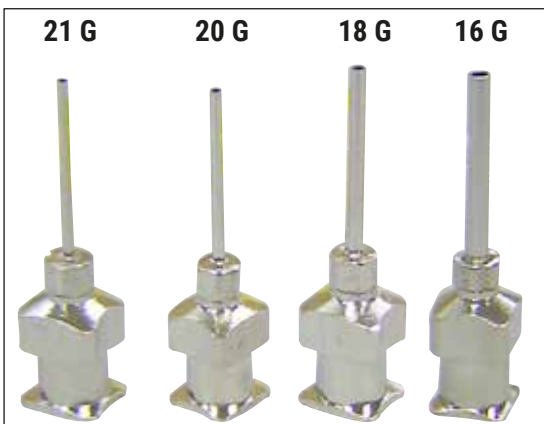
Lam kính,

thủy tinh trắng tinh khiết loại 1, độ dày 1 (0,13 - 0.17 mm)

Số lượng cung cấp:

1000 chiếc – trong hộp nhựa, mỗi hộp có 100 chiếc.

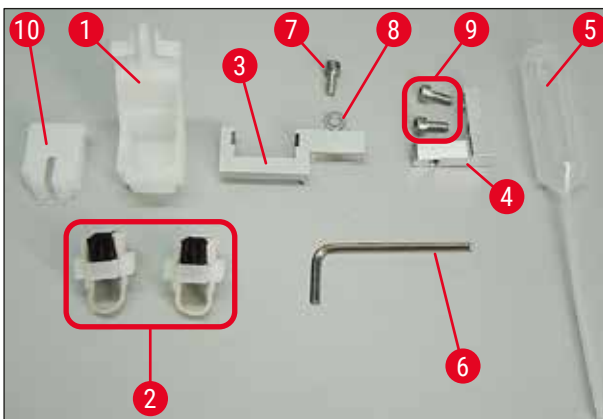
	Số đơn hàng
Cỡ 24x40 mm	14 0711 35635
Cỡ 24x50 mm	14 0711 35636
Cỡ 24x55 mm	14 0711 35637
Cỡ 24x60 mm	14 0711 35638



Hình 58

Kim phân phối,

	Số đơn hàng
21 G, siêu nhỏ, 1 chiếc	14 0478 40157
20 G, nhỏ, 1 chiếc	14 0478 40158
18 G, lớn, 1 chiếc	14 0478 40159
16 G, siêu lớn, 1 chiếc	14 0478 40160



Hình 59

Bộ rửa kim phân phối, cụm

Bộ rửa kim phân phối bao gồm:

- 1 hộp đựng (→ Hình 59-1) có nắp (→ Hình 59-10)
- 2 bàn chải (→ Hình 59-2)
- 1 bộ giữ (→ Hình 59-3) có vít ốc cầm lục giác (→ Hình 59-7) và chêm (→ Hình 59-8)
- 1 giỏ gắn (→ Hình 59-4) có 2 vít ốc cầm lục giác (→ Hình 59-9)
- 1 chìa vặn lục giác (→ Hình 59-6)
- 1 ống pipet nhựa (7,7 ml) (→ Hình 59-5)
- 1 bộ Hướng dẫn sử dụng

Đơn hàng # 14 0478 40941



Hình 60

Bộ rửa kim phân phối, nhỏ

Bộ bao gồm:

- Hộp đựng
- Nắp che
- Bàn chải

Đơn hàng # 14 0478 40559



Hình 61

Bàn chải bộ phân phối

Bộ 5 chiếc

Đơn hàng # 14 0478 41115



Hình 62

Khay hứng lam kính

Đơn hàng # 14 0478 39585



Hình 63

Hộp ra 30,

dùng cho 30 tiêu bản mẫu, 4 chiếc

Đơn hàng # 14 0478 39586



Hình 64

Hộp ra 20,
dùng cho 20 tiêu bản mẫu, 6 chiếc

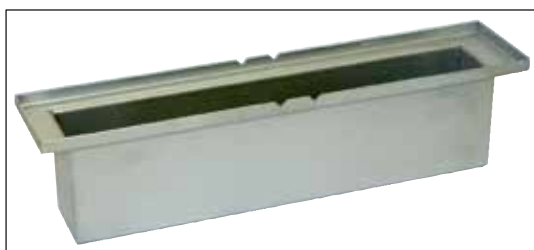
Đơn hàng # 14 0478 40117



Hình 65

Bể nạp cho bộ giữ tiêu bản mẫu
loại phẳng

Đơn hàng # 14 0478 39592



Hình 66

Bể nạp cho bộ giữ tiêu bản mẫu
loại sâu

Đơn hàng # 14 0478 39657



Hình 67

Nắp che bể nạp

Đơn hàng # 14 0478 39584



Hình 68

Nắp che có đường cắt,

dùng cho bể nạp, chỉ dùng với lót bể cho bộ
giữ tiêu bản mẫu Leica cho 30 tiêu bản mẫu -
14 0478 39593

Đơn hàng # 14 0478 40337



Hình 69

Bình thủy tinh có nắp che,

bình đựng keo gắn lam kính, thể tích 250 ml, trống, có nắp che

Đơn hàng # 14 0464 36537



Hình 70

Hộp đựng lam kính,

hộp đựng lam kính Multi-size™ có tấm lót để giữ lam kính với nhiều kích cỡ thông dụng

40-60x22 mm

Đơn hàng # 14 0478 39748

40-60x24 mm

Đơn hàng # 14 0478 39749



Hình 71

Vòi xả,

chống dung môi, mềm, dài 3 m, đường kính 32 mm

Đơn hàng # 14 0478 39820



Hình 72

Lọ thủy tinh có nắp che

Đơn hàng #

14 0478 39789

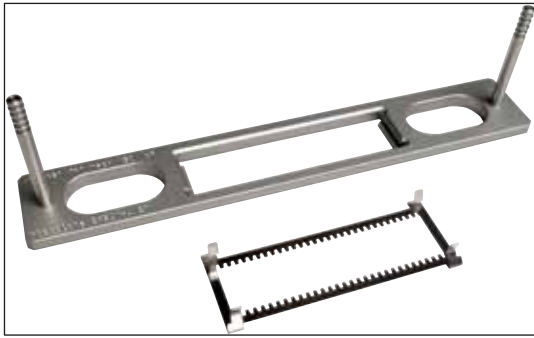


Hình 73

**Cốc hút,
bộ 2 chiếc**

Đơn hàng #

14 0478 39701



Hình 74

Giá chuyển đổi bộ dụng cụ 30 HistoCore SPECTRA ST,

cho bộ giữ tiêu bản mẫu Leica cho 30 tiêu bản mẫu

Bao gồm:

1 bộ chuyển đổi

1 kẹp

Đơn hàng # 14 0478 55522

Giá kẹp bộ dụng cụ 30 HistoCore SPECTRA ST,

Gồm 2 kẹp

Đơn hàng # 14 0478 55510

Giá chuyển đổi 30 HistoCore SPECTRA ST,

cho bộ giữ tiêu bản mẫu Leica cho 30 tiêu bản mẫu

Đơn hàng # 14 0478 54396



Hình 75

Bộ giữ tiêu bản mẫu Sakura,

Loại: Sakura nhựa, 1 chiếc



Lưu ý

Khi sử dụng với ST4040, dùng kẹp vận chuyển 14 0474 34969.

Đơn hàng # 14 0474 33463



Hình 76

Bộ giữ tiêu bản mẫu 30,

Nhựa, bộ 5 chiếc Đơn hàng # 14 0475 33643

Nhựa, 1 chiếc Đơn hàng # 14 0475 33750



Hình 77

Bộ giữ tiêu bản mẫu 30,

Biến đổi, nhựa, 1 chiếc, cho bộ chuyển đổi
Varistain (14 0464 37659)

Đơn hàng # 14 0478 38029



Hình 78

Bộ chuyển đổi Varistain,

Bộ chuyển đổi cho Shandon Varistain 24-4,

**Lưu ý**

Để dùng với bộ giữ tiêu bản mẫu Leica 30, biến đổi, nhựa 14 0478 38029, kết hợp Varistain 24-4 với Leica CV5030.

Đơn hàng # 14 0464 37659



Hình 79

Lót bể Leica 20,

cho bộ giữ tiêu bản mẫu Leica, cho 20 tiêu bản mẫu

Đơn hàng # 14 0478 36706



Hình 80

Lót bể Sakura 20,

cho bộ giữ tiêu bản mẫu Sakura, cho 20 tiêu bản mẫu

Đơn hàng # 14 0478 36707

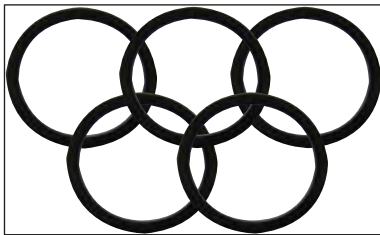


Hình 81

Lót bể Shandon 20,

cho Shandon Gemini, bộ giữ tiêu bản mẫu cho 20 tiêu bản mẫu

Đơn hàng # 14 0478 36709



Hình 82

Vòng chữ O,

cho bình đựng keo gắn, 28x3 mm, bộ 5 chiếc

Đơn hàng # 14 0253 45452

10. Bảo hành và dịch vụ

Bảo hành

Leica Biosystems Nussloch GmbH đảm bảo rằng sản phẩm được giao theo hợp đồng đã trải qua quy trình kiểm soát chất lượng toàn diện dựa trên các tiêu chuẩn kiểm nghiệm nội bộ của Leica và sản phẩm không bị lỗi và tuân thủ tất cả các thông số kỹ thuật và/hoặc đặc điểm theo thỏa thuận được bảo hành.

Phạm vi bảo hành được xác định theo nội dung của hợp đồng đã ký kết. Các điều khoản bảo hành của tổ chức bán hàng Leica phía bạn hoặc tổ chức mà bạn đã mua sản phẩm theo hợp đồng sẽ được áp dụng riêng biệt.

Thông tin dịch vụ

Nếu bạn cần hỗ trợ kỹ thuật hoặc phụ tùng thay thế, vui lòng liên hệ với đại diện Leica của bạn hoặc đại lý Leica nơi bạn mua thiết bị. Vui lòng cung cấp các thông tin sau:

- Tên model và số sê-ri của thiết bị.
- Vị trí của thiết bị và tên của người liên hệ.
- Lý do cho cuộc gọi dịch vụ.
- Ngày giao hàng.

Tắt nguồn và thải bỏ thiết bị

Thiết bị hoặc các bộ phận của thiết bị phải được thải bỏ theo quy định hiện hành tại địa phương.

11. Xác nhận khử nhiễm

Mọi sản phẩm được trả lại cho Leica Biosystems hoặc cần bảo trì tại chỗ đều phải được làm sạch và khử nhiễm đúng cách. Bạn có thể tìm thấy mẫu xác nhận khử nhiễm chuyên nghiệp trên trang web của chúng tôi www.LeicaBiosystems.com trong phần menu sản phẩm. Phải sử dụng mẫu này để thu thập tất cả dữ liệu cần thiết.

Khi trả lại sản phẩm, phải gửi kèm bản sao xác nhận đã điền và ký tên hoặc chuyển cho kỹ thuật viên dịch vụ. Người gửi chịu trách nhiệm đối với các sản phẩm được gửi lại mà không có xác nhận này hoặc xác nhận không đầy đủ. Hàng hóa trả lại được công ty mà coi là có khả năng gây nguy hiểm sẽ được gửi lại với chi phí và rủi ro thuộc về người gửi.

12. Phụ lục A – Lưu ý và khuyến nghị liên quan tới ứng dụng

12.1 Bộ giữ tiêu bản mẫu, hộp ra và hộp đựng lam kính của Leica được làm bằng nhựa

Phụ kiện nhựa của Leica được sản xuất từ chất liệu đặc biệt và được thiết kế để sử dụng lâu dài.

Các yếu tố khác nhau như lão hóa phụ thuộc vào vật liệu, độ mài của vật liệu do quá trình sử dụng, nhiệt độ và bụi bẩn có thể dẫn đến thay đổi ở chất liệu nhựa.

Do đó, bộ giữ tiêu bản mẫu và hộp ra của Leica nằm trong số các bộ phận hậu mãi và nằm trong danh sách Phụ kiện tùy chọn (→ trang 97 – 9. Phụ kiện tùy chọn).

Để có thể sử dụng phụ kiện nhựa lâu nhất có thể, chúng tôi có một số lưu ý được khuyến nghị cho các loại bộ giữ tiêu bản mẫu cũng như hộp ra và hộp đựng lam kính sau:

- Hộp ra cho 30 tiêu bản mẫu (14 0478 39586)
- Hộp ra cho 20 tiêu bản mẫu (14 0478 40117)
- Bộ giữ tiêu bản mẫu cho 30 tiêu bản mẫu, Loại Leica, nhựa (14 0475 33750)
- Bộ giữ tiêu bản mẫu cho 20 tiêu bản mẫu, Loại Sakura, nhựa (14 0474 33463)
- Bộ giữ tiêu bản mẫu cho 30 tiêu bản mẫu, Loại Leica, biến đổi, nhựa, cho bộ chuyển đổi Varistain (14 0478 38029)
- Hộp đựng lam kính cho lam kính 40-60x24 mm (14 0478 39749)
- Hộp đựng lam kính cho lam kính 40-60x22 mm (14 0478 39748)



Lưu ý

Tuyệt đối không bảo quản phụ kiện nhựa của Leica trong thời gian dài (ví dụ, làm sạch qua đêm) trong dung môi hoặc ở nhiệt độ cao!

Để **hộp ra** vận hành trơn tru, tránh làm biến dạng tấm bên của hộp ra.

- Không được đặt hộp ra vào dung môi trong thời gian nhiều giờ (ví dụ, qua đêm) (→ trang 80 – 7.1 Lưu ý về vệ sinh và bảo trì).
- Không để khô sau khi tiếp xúc với dung môi hoặc nước ở nhiệt độ trên 100°C và trong thời gian dài (ví dụ qua đêm).

Để **bộ giữ tiêu bản mẫu** vận hành trơn tru, tránh những điều sau:

- Phải thao tác bộ giữ tiêu bản mẫu một cách cẩn thận. Không để bị đổ hay va chạm với đồ vật khác, điều này có thể làm phát sinh các điểm gãy làm giảm chức năng của bộ giữ tiêu bản mẫu.
- Tránh để khô sau khi tiếp xúc với dung môi hoặc nước ở nhiệt độ trên 100°C và trong thời gian dài (ví dụ qua đêm).

Để **hộp đựng lam kính** vận hành trơn tru, tránh những điều sau:

- Không để khô sau khi tiếp xúc với dung môi hoặc nước ở nhiệt độ trên 100°C và trong thời gian dài (ví dụ qua đêm).

12.2 Bộ giữ tiêu bản mẫu từ các nhà sản xuất khác

Leica không bảo hành cho chức năng của bộ giữ tiêu bản mẫu từ các nhà sản xuất khác hay bảo hành cho chức năng của chúng trong thiết bị. Người vận hành thiết bị chịu trách nhiệm khi sử dụng bộ giữ tiêu bản mẫu từ các nhà sản xuất khác!

- Để sử dụng bộ giữ tiêu bản mẫu từ các nhà sản xuất khác, cần dùng lót bề mặt đặc biệt trong danh sách Phụ kiện tùy chọn.
- Chúng tôi khuyên nên thường xuyên kiểm tra bộ giữ tiêu bản mẫu từ các nhà sản xuất khác xem có hư hỏng, bụi bẩn và biến dạng không. Kết hợp với cấu tạo riêng của bộ giữ tiêu bản mẫu từ các nhà sản xuất khác, những yếu tố này có thể làm ảnh hưởng tới chức năng của thiết bị. Do đó, nhất là khi sử dụng bộ giữ tiêu bản mẫu từ các nhà sản xuất khác, hãy đảm bảo chúng ở trong điều kiện hoàn hảo.

12.3 Tiêu bản mẫu và cơ chế bộ kẹp

Có thể nhận biết cơ chế bộ kẹp mới và bộ kẹp tiêu bản mẫu mới bằng ngón bộ kẹp được xử lý anot hóa màu đỏ. Thay đổi này áp dụng từ **SỐ SÊ-RI 3000** đối với Leica CV5030.



Cảnh báo

Thông báo! Tuyệt đối không để cơ cấu bộ kẹp cho tiêu bản mẫu bị thay đổi hay can thiệp trong khi thực hiện các biện pháp vệ sinh cần thiết bên trong thiết bị. Đối với ngón bộ kẹp được xử lý anot hóa màu đỏ, đảm bảo chúng không bị kéo giãn, ép lại với nhau hay uốn cong theo cách thủ công.

Cơ cấu bộ kẹp mới phù hợp với tất cả tiêu bản mẫu được sản xuất theo ISO 8037-1:1986 và có các đặc tính cạnh sau đây:

- 1.) Nê 90°
- 2.) Đường cắt 90°
- 3.) Nê 45°
- 4.) Cạnh gấn (dạng nê hoặc lăng kính)
- 5.) Góc xén với các đặc tính cạnh như nêu trên

12.4 Leica CV5030 – Tiêu bản mẫu được phê chuẩn và khuyến nghị

Tên	Nhà sản xuất	Đặc điểm và mô tả
Snowcoat	Leica - Surgipath	Cạnh nê 90°
Snowcoat	Leica - Surgipath	Cạnh nê 45°
Snowcoat	Leica - Surgipath	Góc xén
Snowcoat Pearl	Leica - Surgipath	Cạnh nê 90°
X-tra Slides	Leica - Surgipath	Cạnh nê 90° Góc xén
X-tra Adhesive Slides	Leica - Surgipath	Góc xén
X-tra Adhesive Slides	Leica - Surgipath	Cạnh nê 90°
Micro-Slides	Leica - Surgipath	Cạnh nê 90°
Apex Superior Adhesive Slides	Leica - Surgipath	Cạnh nê 90°
Superfrost "Plus" trắng (kính Menzel)	Leica - Surgipath	Cạnh nê 90°
Polysine (kính Menzel)	Leica - Surgipath	Cạnh nê 90°
VCE Micro-Slides	Leica - Surgipath	Cạnh nê 90°
Bloodsmear Slides / Art. 3010-SBE Frosted End	Leica - Surgipath	Cạnh vát
Bloodsmear Slides / Art. 00375 Doublefrost	Leica - Surgipath	Cạnh vát

Các tiêu bản mẫu sau được phê chuẩn cho bộ kẹp tiêu bản mẫu bắt đầu từ số sê-ri 3000:

**Lưu ý**

Leica không bảo hành cho chức năng của tiêu bản mẫu từ các nhà sản xuất khác hay bảo hành cho chức năng của chúng trong thiết bị. Người vận hành thiết bị chịu trách nhiệm khi sử dụng tiêu bản mẫu từ các nhà sản xuất khác.

- Trước khi sử dụng tiêu bản mẫu từ các nhà sản xuất khác, Leica khuyên bạn nên dùng thử trong thiết bị.

Tên	Nhà sản xuất	Đặc điểm và mô tả
Superfrost	Kính Menzel	Cạnh nê 45°
Superfrost	Kính Menzel	Cạnh nê 90°
Immuno	Dako	Cạnh nê 90°
Histobond	Marienfeld	Cạnh nê 90°
Unimark	R. Langenbrinck	Cạnh nê 45°/90°
Thin Prep Slides	Hologic Cytec	Cạnh nê 90° Góc xén
Cod.09-OMB95	Bio-Optica	Cạnh nê 45°
SP Brand Superfrost Micro Slides	Erie Scientific Co.	Cạnh nê 90°
Adhesive Slides	Knittel	Cạnh nê 90°
Printer Slides (khuyến nghị cho máy in Leica IP-S)	Knittel	Cạnh nê 90° Góc xén

Tên	Nhà sản xuất	Đặc điểm và mô tả
Colorfrost Plus	Thermo Fisher Scientific	Cạnh nằm 90°
Colorfrost Plus	Carl Roth GmbH	Cạnh nằm 45° Góc xén
Colorfrost Plus	Carl Roth GmbH	Cạnh cắt 90°
Colorfrost Plus	VWR	Cạnh cắt 90°
Colorfrost Plus	VWR	Cạnh nằm 45° Góc xén

12.5 Lam kính

Nên sử dụng loại lam kính được phát triển riêng cho thao tác gắn lam kính tự động đối với Leica CV5030 Robotic Coverslipper. Loại này được sản xuất để cản trở hoặc ngăn không cho nhiều lam kính dính lại với nhau.

Chúng tôi khuyên dùng:

- Surgipath™ Premier Cover Glass
- Surgipath™ Cover Glass for Automated Coverslippers

Khi bảo quản lam kính, luôn đảm bảo môi trường phải khô. Độ ẩm tăng lên là đủ để khiến lam kính dính lại với nhau, điều này có thể làm suy giảm thao tác gắn lam kính.

12.6 Nhãn cho tiêu bản mẫu

Nhãn Universal Label được tối ưu để sử dụng trên máy gắn lam kính Leica CV5030 và là giải pháp hoàn chỉnh để in và gắn lam kính kết hợp.

Để đảm bảo chất lượng tốt nhất, phải sử dụng nhãn Leica Universal Label trên máy in Cognitive Label. Đây là sản phẩm độc quyền của Leica Biosystems.

Sau khi in và gắn vào tiêu bản mẫu, nhãn Leica Universal Label sẽ rất bền. Được dùng trong nhiều quy trình nhuộm khác nhau, trong các điều kiện khắc nghiệt nhất, nhãn cũng không bị mờ, hỏng hay rơi ra.

Mã vạch và chữ in trên nhãn Leica Universal Label hiện rõ. Ngay cả khi trải qua điều kiện nhuộm khắc nghiệt thì chữ vẫn đọc được và có thể quét chụp mà không bị lỗi.

Leica Universal Label:	Cỡ nhãn:	22 mm x 15 mm (7/8" x 19/32")
		1 x 3000 nhãn, Đơn hàng #: 14 0605 46822
		6 x 3000 nhãn, Đơn hàng #: 14 0605 46823

Cognitive Cxi	Phiên bản US	Đơn hàng #: 14 0605 46820
	Phiên bản EU	Đơn hàng #: 14 0605 46821

www.LeicaBiosystems.com



Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Strasse 17 - 19
69226 Nussloch
Đức

Điện thoại: +49 - (0) 6224 - 143 0
Fax: +49 - (0) 6224 - 143 268
Web: www.LeicaBiosystems.com