Leica RM2125 RTS

Máy cắt lát tiêu bản quay

Hướng dẫn sử dụng
Tiếng Việt

Số hiệu đặt hàng: 14 0457 80141 – Bản duyệt R

Luôn giữ tài liệu Hướng dẫn sử dụng này cùng với thiết bị.
Đọc kỹ trước khi làm việc với thiết bị.

CE

Phiên bản 3.3, Bản duyệt R – 04.2023

Thông tin, dữ liệu số, các mục lưu ý và phán đoán giá trị có trong tài liệu này thể hiện trạng thái hiện tại của kiến thức khoa học và công nghệ tối tân theo những hiểu biết của chúng tôi sau quá trình nghiên cứu kỹ lưỡng trong lĩnh vực này.

Chúng tôi không có nghĩa vụ cập nhật tài liệu hiện có một cách định kỳ và liên tục theo những tiến bộ kỹ thuật mới nhất, cũng như không có nghĩa vụ cung cấp thêm bản sao, bản cập nhật,... của tài liệu này cho khách hàng.

Trong phạm vi được phép theo hệ thống luật pháp quốc gia và áp dụng cho từng trường hợp riêng lẻ, chúng tôi sẽ không phải chịu trách nhiệm pháp lý đối với những tuyên bố, bản vẽ, hình minh họa kỹ thuật,... có sai sót trong tài liệu này.

Cụ thể, chúng tôi không chấp nhận bất kỳ trách nhiệm pháp lý nào đối với mọi tổn thất tài chính hoặc thiệt hại gián tiếp hay có liên quan đến việc tuân theo những tuyên bố hoặc thông tin khác có trong tài liệu này.

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

Những đặc điểm này chỉ được xác định theo các điều khoản hợp đồng được thống nhất giữa chúng tôi và khách hàng.

Leica bảo lưu quyền thay đổi các quy cách kỹ thuật cũng như quy trình sản xuất mà không cần có thông báo trước. Chỉ với phương thức này, công ty mới có thể liên tục cải tiến công nghệ và các kỹ thuật sản xuất được sử dụng trong các sản phẩm của chúng tôi.

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

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

Để biết số sê-ri và năm sản xuất của thiết bị, vui lòng xem biển tên trên thiết bị.

© Leica Biosystems Nussloch GmbH

Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Strasse 17 - 19
D-69226 Nussloch
Đức
ĐT: +49 - (0) 6224 - 143 0
Fax: +49 - (0) 6224 - 143 268
Web: www.LeicaBiosystems.com

Hoạt động lắp ráp được ủy thác theo hợp đồng cho Leica Microsystems Ltd. Shanghai

Bảng mục lục

1. Thông tin quan trọng 6

1.1 Biểu tượng trong tài liệu và ý nghĩa của chúng 6
1.2 Tiêu chuẩn chuyên môn của nhân viên 8
1.3 Mục đích dự kiến 9
1.4 Loại thiết bị 9

2. Sự an toàn 10

2.1 Lưu ý an toàn 10
2.2 Cảnh báo 10
2.3 Dụng cụ bảo hộ tích hợp 12

3. Cấu phần của thiết bị và quy cách 15

3.1 Tổng quan – cấu phần của thiết bị 15
3.2 Quy cách của thiết bị 16
3.3 Dữ liệu kỹ thuật 17

4. Thiết lập thiết bị 18

4.1 Yêu cầu đối với địa điểm lắp đặt 18
4.2 Kiện hàng tiêu chuẩn 18
4.3 Mở hộp và lắp đặt 20
4.4 Lắp kẹp mẫu 22
4.5 Lắp trực tiếp kẹp mẫu vào chi tiết giá giữ mẫu 23
4.6 Gắn bệ đỡ giá giữ dao, không định hướng được 24
4.7 Lắp bệ đỡ giá giữ dao, không định hướng được 25

5. Vận hành 26

5.1 Kẹp mẫu 26
5.2 Kẹp dao/lưỡi dao dùng một lần 26
5.3 Điều chỉnh góc hở 27
5.4 Lùi mẫu (định hướng mẫu) 28
5.5 Định hướng mẫu (chỉ chi tiết giá đơn hướng cho kẹp mẫu) 29
5.6 Cắt (gọt tỉa) mẫu 30
5.7 Cắt lát 33
5.8 Đổi mẫu 34
5.9 Phụ kiện 34
5.9.1 Kẹp mẫu tiêu chuẩn (không bắt buộc) 34
5.9.2 Chi tiết đệm hình chữ V (không bắt buộc) 35
5.9.3 Kẹp lá loại 1 (không bắt buộc) 35
5.9.4 Kẹp cassette đa năng (không bắt buộc) 37
5.9.5 Giá giữ mẫu hình tròn (không bắt buộc) 38
5.9.6 Bệ đỡ giá giữ dao 39
5.9.7 Giá giữ dao N/NZ 40
5.9.8 Giá giữ dao E/E-TC 42
5.9.9 Giá giữ dao E 43
5.9.10 Tổng quan – phụ kiện 48

6. Vệ sinh và bảo trì 50

6.1 Vệ sinh thiết bị 50
6.2 Hướng dẫn bảo dưỡng 53

7. Phụ kiện không bắt buộc 55

8. Khắc phục sự cố 63

8.1 Lỗi có thể xuất hiện 63
8.2 Trục trặc thiết bị 64

9. Bảo hành và dịch vụ 65

10. Xác nhận khử nhiễm 66

1. Thông tin quan trọng

1.1 Biểu tượng trong tài liệu và ý nghĩa của chúng

Biểu tượng:	**Tiêu đề của biểu tượng:**	Cảnh báo
	Mô tả:	Cảnh báo xuất hiện trong một ô màu trắng và được đánh dấu bằng hình tam giác cảnh báo.
Biểu tượng:	**Tiêu đề của biểu tượng:**	Lưu ý
	Mô tả:	Lưu ý (tức là thông tin quan trọng đối với người dùng) xuất hiện trong một ô màu trắng và được đánh dấu bằng biểu tượng thông tin.
Biểu tượng:	**Tiêu đề của biểu tượng:**	Số hiệu mục
→ "Hình 7 – 1"	**Mô tả:**	Số hiệu mục dùng để đánh số cho hình minh họa. Các số có màu đỏ là số hiệu mục trong hình minh họa.
Biểu tượng:	**Tiêu đề của biểu tượng:**	Nhà sản xuất
	Mô tả:	Biểu thị nhà sản xuất sản phẩm y tế.
Biểu tượng:	**Tiêu đề của biểu tượng:**	Ngày sản xuất
	Mô tả:	Biểu thị ngày sản xuất thiết bị y tế.
Biểu tượng:	**Tiêu đề của biểu tượng:**	Tham khảo Hướng dẫn sử dụng
	Mô tả:	Biểu thị việc người dùng cần tham khảo tài liệu Hướng dẫn sử dụng.
Biểu tượng:	**Tiêu đề của biểu tượng:**	Số hiệu vật phẩm
	Mô tả:	Biểu thị số hiệu ca-ta-lô của nhà sản xuất để bạn có thể xác định thiết bị y tế.
Biểu tượng:	**Tiêu đề của biểu tượng:**	Số sê-ri
	Mô tả:	Biểu thị số sê-ri của nhà sản xuất để bạn có thể xác định một thiết bị y tế cụ thể.
Biểu tượng:	**Tiêu đề của biểu tượng:**	Thiết bị y tế chẩn đoán in vitro
	Mô tả:	Biểu thị thiết bị y tế được thiết kế để dùng làm thiết bị y tế chẩn đoán in vitro.
Biểu tượng:	**Tiêu đề của biểu tượng:**	Dấu hiệu tuân thủ CE
	Mô tả:	Dấu CE biểu thị tuyên bố của nhà sản xuất rằng sản phẩm y tế đáp ứng được các yêu cầu có trong các chỉ thị và quy định áp dụng của EC.
Biểu tượng:	**Tiêu đề của biểu tượng:**	Quốc gia xuất xứ
	Mô tả:	Ô Country of Origin (Quốc gia xuất xứ) xác định Quốc gia nơi diễn ra hoạt động biến đổi đặc điểm cuối cùng của sản phẩm.

Biểu tượng:

Tiêu đề của biểu tượng: Nhãn UKCA

Mô tả: Dấu UKCA (Được đánh giá là tuân thủ theo UK) là dấu hiệu mới của Vương quốc Anh (UK), dùng cho những hàng hóa được phân phối trên thị trường Great Britain (nước Anh, xứ Wales và Scotland). Dấu hiệu này được áp dụng cho hầu hết các hàng hóa từng yêu cầu có dấu CE trước đây.

Biểu tượng:

Tiêu đề của biểu tượng: Nhãn UKRP

Mô tả: Người chịu trách nhiệm ở UK hành động thay mặt cho nhà sản xuất không có trụ sở ở UK để thực hiện những nhiệm vụ được chỉ định, liên quan đến các nghĩa vụ của nhà sản xuất.

Biểu tượng:

Tiêu đề của biểu tượng: Dễ vỡ, cẩn trọng khi mang vác

Mô tả: Biểu thị thiết bị y tế có thể bị hỏng hoặc bị tổn hại nếu không được xử lý cẩn trọng.

Biểu tượng:

Tiêu đề của biểu tượng: Bảo quản khô ráo

Mô tả: Biểu thị thiết bị y tế cần được chống ẩm.

Biểu tượng:

Tiêu đề của biểu tượng: Dựng thẳng theo hướng này

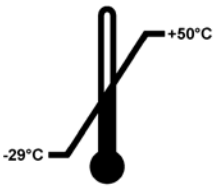
Mô tả: Biểu thị vị trí dựng thẳng chính xác của kiện hàng vận chuyển.

Biểu tượng:

Tiêu đề của biểu tượng: Giới hạn xếp chồng

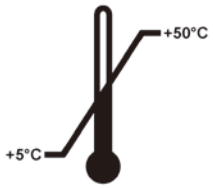
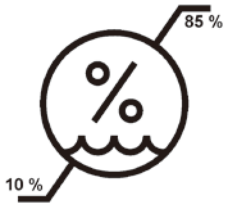
Mô tả: Số lượng tối đa kiện hàng giống nhau được phép xếp chồng lên nhau; **"3"** thể hiện số lượng kiện hàng được phép.

Biểu tượng:



Tiêu đề của biểu tượng: Giới hạn nhiệt độ cho việc vận chuyển

Mô tả: Biểu thị giới hạn nhiệt độ an toàn cho thiết bị y tế trong quá trình vận chuyển.

Biểu tượng:	**Tiêu đề của biểu tượng:**	Giới hạn nhiệt độ cho việc bảo quản
	**Mô tả:**	Biểu thị giới hạn nhiệt độ an toàn cho thiết bị y tế trong quá trình bảo quản.
Biểu tượng:	**Tiêu đề của biểu tượng:**	Giới hạn độ ẩm cho việc vận chuyển và bảo quản
	**Mô tả:**	Biểu thị khoảng độ ẩm an toàn cho thiết bị y tế trong quá trình vận chuyển và bảo quản.
Biểu tượng:	**Tiêu đề của biểu tượng:**	Dấu chỉ báo nghiêng
	Mô tả	Chỉ báo Tip-n-Tell để theo dõi xem kiện hàng có được vận chuyển và bảo quản ở vị trí dựng thẳng theo yêu cầu của bạn hay không. Khi kiện hàng bị nghiêng từ 60° trở lên, dòng cát màu xanh thạch anh sẽ chảy vào ô chỉ báo hình mũi tên và đọng hẳn ở đó. Tình trạng xử lý kiện hàng không phù hợp sẽ được phát hiện ngay và có thể chứng thực rõ ràng.
Biểu tượng:	**Tiêu đề của biểu tượng:**	Chỉ báo va chạm của Shockdot
	Mô tả	Trong hệ thống Shockwatch, một điểm va chạm sẽ thể hiện những sự va đập hoặc tác động có cường độ lớn hơn mức được chỉ định thông qua tình trạng nhuộm đỏ. Việc tăng tốc vượt quá một mức được xác định (giá trị g) sẽ khiến ống chỉ báo đổi màu.
Biểu tượng:	**Tiêu đề của biểu tượng:**	Tái chế
	Mô tả:	Biểu thị rằng vật phẩm có thể được tái chế nếu có cơ sở thích hợp.

1.2 Tiêu chuẩn chuyên môn của nhân viên

- Chỉ nhân viên phòng thí nghiệm đã qua đào tạo mới có thể vận hành Leica RM2125 RTS. Thiết bị này được thiết kế cho mục đích sử dụng chuyên nghiệp.
- Tất cả những nhân viên phòng thí nghiệm được chỉ định vận hành thiết bị của Leica đều phải đọc kỹ các Hướng dẫn sử dụng này và phải quen thuộc với tất cả các tính năng kỹ thuật của thiết bị trước khi thử vận hành.

1.3 Mục đích dự kiến

Leica RM2125 RTS là máy cắt lát tiêu bản quay tay được thiết kế riêng cho hoạt động cắt các mẫu mô người (được cố định bằng formalin, đúc thành khối parafin, có độ cứng khác nhau) thành những lát mảnh dùng cho việc chẩn đoán y tế mô của chuyên gia nghiên cứu bệnh học, ví dụ: chẩn đoán ung thư. Thiết bị này được thiết kế để cắt lát các mẫu vật mềm và cứng của người, miễn là chúng phù hợp cho việc cắt thủ công. Leica RM2125 RTS được thiết kế cho các ứng dụng chẩn đoán in vitro.

MỌI CÁCH THỨC SỬ DỤNG KHÁC ĐỐI VỚI THIẾT BỊ ĐỀU BỊ COI LÀ KHÔNG PHÙ HỢP!

1.4 Loại thiết bị

Mọi thông tin được cung cấp trong các Hướng dẫn sử dụng này đều chỉ áp dụng cho loại thiết bị được chỉ định trên trang tựa.

Mặt bên trái của thiết bị có dán một nhãn xác định chứa số sê-ri.

2. Sự an toàn

Cảnh báo

Bạn phải luôn tuân thủ các lưu ý thận trọng và lưu ý an toàn trong chương này.

Hãy nhớ đọc các lưu ý này ngay cả khi bạn đã quen với việc vận hành và sử dụng các sản phẩm khác của Leica.

2.1 Lưu ý an toàn

Các tài liệu Hướng dẫn sử dụng này có chứa thông tin quan trọng liên quan đến sự an toàn khi vận hành và bảo dưỡng thiết bị.

Tài liệu hướng dẫn này là một phần quan trọng của sản phẩm, bạn phải đọc kỹ trước khi thiết lập và sử dụng thiết bị, cũng như phải luôn giữ tài liệu này ở gần thiết bị.

Để duy trì tình trạng này và bảo đảm việc vận hành an toàn, người dùng phải luôn tuân thủ tất cả các lưu ý và cảnh báo có trong các Hướng dẫn sử dụng này.

Thiết bị này được chế tạo và được kiểm thử phù hợp với các yêu cầu về sự an toàn đối với thiết bị điện dùng để đo lường, kiểm soát và dùng trong phòng thí nghiệm.

Để biết thông tin hiện hành về các tiêu chuẩn áp dụng, vui lòng tham khảo CE Declaration of Conformity (Tuyên bố về sự tuân thủ của CE) và UKCA Certificates (Chứng nhận của UKCA) trên trang web của chúng tôi qua Internet:

www.LeicaBiosystems.com

Lưu ý

Các tài liệu Hướng dẫn sử dụng này phải được bổ sung thích hợp theo yêu cầu của các quy định hiện hành đối với việc phòng tránh tai nạn và bảo vệ môi trường ở quốc gia của người vận hành.

Cảnh báo

Không được tháo hay sửa đổi các dụng cụ bảo hộ được bố trí trên thiết bị và các phụ kiện. Chỉ nhân viên dịch vụ được Leica chứng nhận đủ trình độ mới có thể sửa chữa thiết bị và tiếp cận các cấu phần bên trong thiết bị.

2.2 Cảnh báo

Các dụng cụ bảo hộ do nhà sản xuất lắp đặt trên thiết bị này chỉ cấu thành nền tảng cơ bản để phòng tránh tai nạn. Trên tất cả, việc vận hành thiết bị một cách an toàn là trách nhiệm của chủ sở hữu, cũng như của nhân viên được chỉ định vận hành, bảo trì hoặc vệ sinh thiết bị.

Để bảo đảm thiết bị hoạt động không có sự cố, bạn hãy tuân thủ các thông tin hướng dẫn và cảnh báo sau đây.

Cảnh báo – Các dấu hiệu trên chính thiết bị

Cảnh báo

- Các lưu ý an toàn (được đánh dấu bằng hình tam giác cảnh báo) trên chính thiết bị biểu thị rằng người vận hành phải tuân theo các hướng dẫn vận hành chính xác (như trong các Hướng dẫn sử dụng này) khi vận hành hay thay thế bộ phận được đánh dấu.
- Việc không tuân theo các thông tin hướng dẫn này có thể dẫn đến tai nạn, thương tích cá nhân, tổn hại đối với thiết bị hoặc phụ kiện.

Cảnh báo – Vận chuyển và lắp đặt

Cảnh báo

- Dao động nhiệt độ quá lớn và độ ẩm cao có thể gây ra hiện tượng ngưng tụ có hại cho thiết bị. Hãy bảo đảm bạn luôn đáp ứng được các điều kiện thích hợp về môi trường trong quá trình bảo quản và vận hành. Xem thêm thông tin chi tiết trong phần Dữ liệu kỹ thuật (⟶ Trang 17 – 3.3 Dữ liệu kỹ thuật).
- Sau khi thiết bị được vận chuyển đến nơi, bạn hãy đợi ít nhất hai giờ để thiết bị điều chỉnh theo nhiệt độ môi trường xung quanh rồi mới bật thiết bị.
- Sau khi mở hộp, bạn chỉ có thể vận chuyển thiết bị ở tư thế dựng thẳng.
- Không cầm vào cán tay quay, vô lăng dẫn tiến thô hay núm thiết lập độ dày lát cắt để vận chuyển thiết bị.
- Không được tháo hay sửa đổi các dụng cụ bảo hộ được bố trí trên thiết bị và các phụ kiện.

Cảnh báo – Vận hành thiết bị

Cảnh báo

- Chú ý cẩn thận khi thao tác với các dao cắt tiêu bản và lưỡi dao dùng một lần. Cạnh cắt cực kỳ sắc
- và có thể gây ra thương tích nghiêm trọng! Chúng tôi đặc biệt khuyến cáo bạn nên đeo găng tay bảo hộ chống cắt (⟶ Trang 55 – 7. Phụ kiện không bắt buộc).
- Luôn tháo dao/lưỡi dao trước khi gỡ giá giữ dao ra khỏi thiết bị.
- Luôn cất dao không sử dụng vào hộp dao!
- Không được để cạnh sắc của dao ngửa lên trên và không được cố gắng bắt lấy dao bị rơi!
- Luôn kẹp khối mẫu **TRƯỚC KHI** kẹp dao.
- Trước khi thao tác với dao và mẫu hay trước khi thay dao hoặc mẫu hay trước khi giải lao, bạn phải luôn khóa tay quay và che cạnh cắt bằng chi tiết chắn dao!
- Luôn đeo kính bảo hộ khi cắt lát mẫu vật dễ vỡ! Mẫu có thể vỡ vụn!
- Bảo đảm rằng không có chất lỏng xâm nhập vào thiết bị trong quá trình làm việc!
- Nhặt ngay vật liệu sáp rơi xuống sàn nhà và xử lý thải bỏ. Sáp tiềm ẩn nguy cơ trượt ngã, từ đó dẫn đến rủi ro bị thương!
- Khi chức năng lùi mẫu được kích hoạt, **KHÔNG ĐƯỢC** định hướng hay đưa mẫu tới gần dao ở giai đoạn lùi. Cũng áp dụng cho "Chế độ dịch ngang". Nếu khối mẫu được định hướng trong quá trình lùi, thì khối sẽ di chuyển một khoảng bằng giá trị lùi **CỘNG** với độ dày lát cắt đã chọn trước khi hoạt động cắt lát tiếp theo được thực hiện. Điều này có thể gây tổn hại cho cả mẫu và dao!
- Trước khi cắt lát, bạn hãy kiểm tra xem mẫu có được cố định chắc chắn vào kẹp mẫu không để phòng tránh rủi ro mẫu bị tổn hại.

Cảnh báo – Bảo dưỡng và vệ sinh

Cảnh báo

- Chỉ nhân viên dịch vụ đủ trình độ và được ủy quyền mới có thể tiếp cận các cấu phần bên trong thiết bị để bảo trì và sửa chữa!
- **KHÔNG** bắt lấy phụ kiện bị rơi, tồn tại rủi ro bị thương!
- Khóa tay quay trước khi vệ sinh!
- Không sử dụng bất kỳ dung môi nào có chứa acetone hoặc xylene để vệ sinh thiết bị!
- Bảo đảm rằng chất lỏng không xâm nhập vào thiết bị trong quá trình làm vệ sinh!
- Khi sử dụng chất tẩy rửa, vui lòng làm theo các hướng dẫn của nhà sản xuất về sự an toàn và theo các quy định của phòng thí nghiệm về sự an toàn!
- Vệ sinh dao thép bằng dung dịch gốc cồn hoặc acetone.

Cảnh báo

Dầu tràn ra và không được lau sạch ngay.

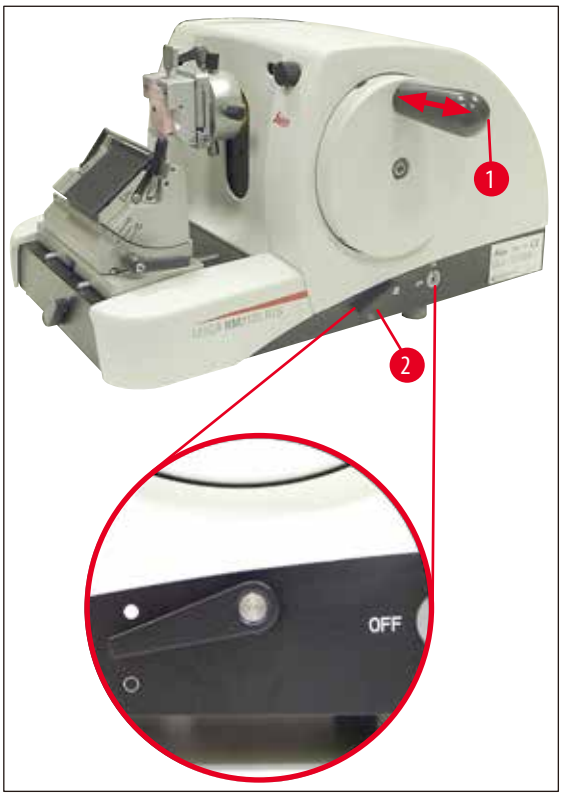
Rủi ro nhân viên gặp thương tích nghiêm trọng, ví dụ: do trượt ngã và va đập vào các chi tiết nguy hiểm như dao/lưỡi dao của thiết bị.

- Luôn bảo đảm rằng không có dầu tràn ra.
- Nếu có vết dầu tràn, hãy lau sạch ngay và lau kỹ càng.

2.3 Dụng cụ bảo hộ tích hợp

Thiết bị này có các dụng cụ bảo hộ sau đây:

Khóa tay quay



Hình 1

(⟶ Hình 1-1)	Cán tay quay
(⟶ Hình 1-2)	Cần gạt ở vị trí ● = tay quay bị khóa
(⟶ Hình 1-2)	Cần gạt ở vị trí ❍ = tay quay được nhả

Bạn có thể khóa tay quay ở vị trí 12 giờ (⟶ Hình 1-1).

Khi cán tay quay (⟶ Hình 1-1) được ấn sang bên trái, tay quay sẽ vào khớp ở lần tiếp theo đi đến vị trí 12 giờ, từ đó dẫn đến tình trạng khóa cơ.

Kiểm tra chức năng:

- Để kích hoạt khóa, hãy ấn cán tay quay (⟶ Hình 1-1) sang bên trái. Tay quay giờ bị khóa cơ ở vị trí 12 giờ và không thể quay được nữa.
- Để hủy kích hoạt khóa, hãy kéo cán tay quay (⟶ Hình 1-1) sang bên phải.

Phanh tay quay

Bạn có thể kích hoạt phanh tay quay ở bất kỳ vị trí nào bằng cần gạt (⟶ Hình 1-2) ở phía bên phải của phần đế máy cắt lát tiêu bản. Nếu cần được gạt lên trên, thì tay quay không thể di chuyển được nữa. Hai vị trí của cần gạt được đánh dấu bằng các dấu chấm tương ứng trên bệ máy (⟶ Hình 1).

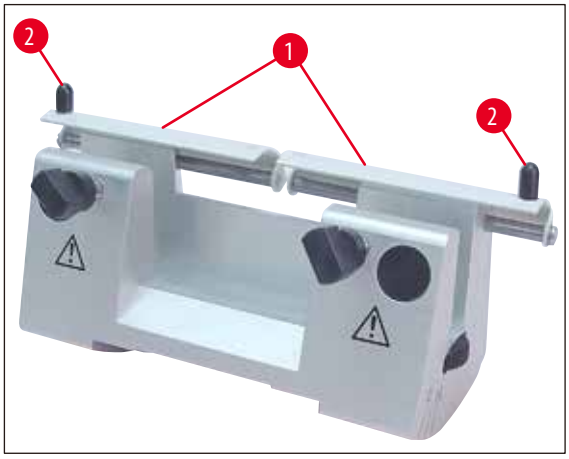
Chi tiết chắn dao trên giá giữ dao

Mỗi giá giữ dao được cung cấp một chi tiết chắn dao có thể lắp chặt ((⟶ Hình 2-1), (⟶ Hình 3-1)). Nhờ đó, cạnh cắt có thể được che phủ hoàn toàn ở mọi vị trí dao hoặc lưỡi dao.

Cảnh báo

Khóa tay quay và che lưỡi dao bằng chi tiết chắn trước khi thực hiện bất kỳ thao tác nào với dao hoặc mẫu, trước khi thay mẫu cũng như trong những lúc giải lao!

Giá giữ dao N

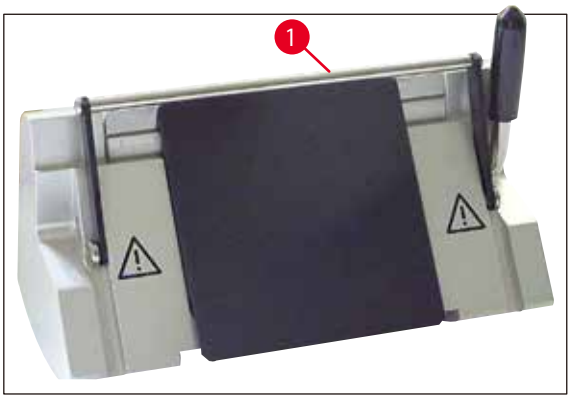


Hình 2

Bạn có thể dễ dàng chỉnh vị trí của chi tiết chắn dao (⟶ Hình 2-1) của giá giữ dao N bằng hai tay cầm (⟶ Hình 2-2).

Để che lưỡi dao, hãy ấn cả hai dải che phủ của chi tiết chắn dao vào giữa.

Giá giữ dao E



Hình 3

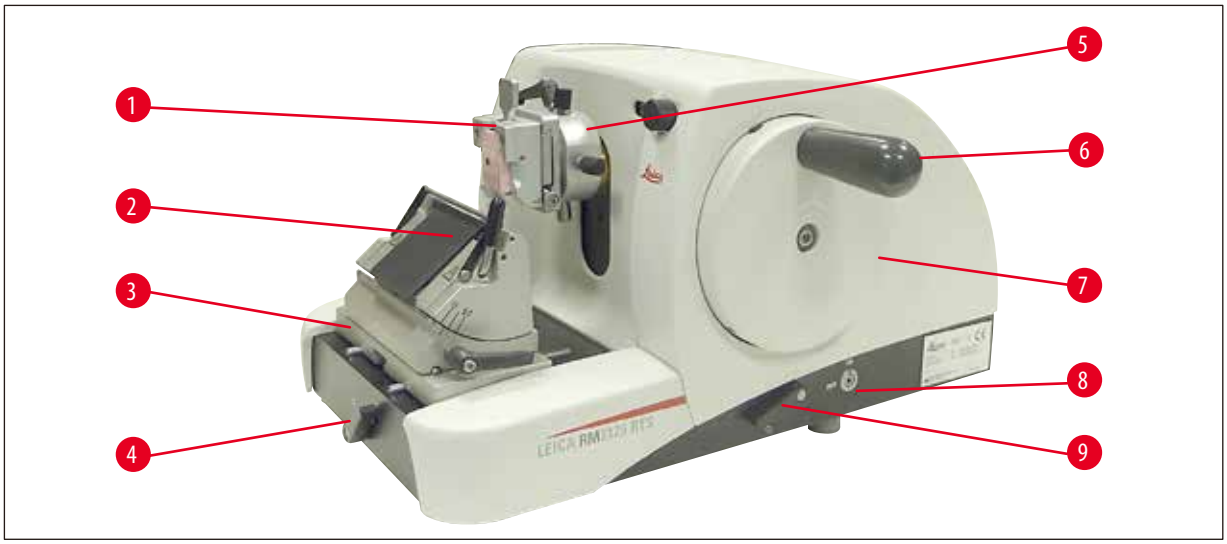
Chi tiết chắn dao trên giá giữ dao E có một tay cầm gấp được (⟶ Hình 3-1).

Để che cạnh cắt, hãy gấp tay cầm chi tiết chắn dao (⟶ Hình 3-1) lên trên như minh họa trong (⟶ Hình 3).

3. Cấu phần của thiết bị và quy cách

3.1 Tổng quan – cấu phần của thiết bị

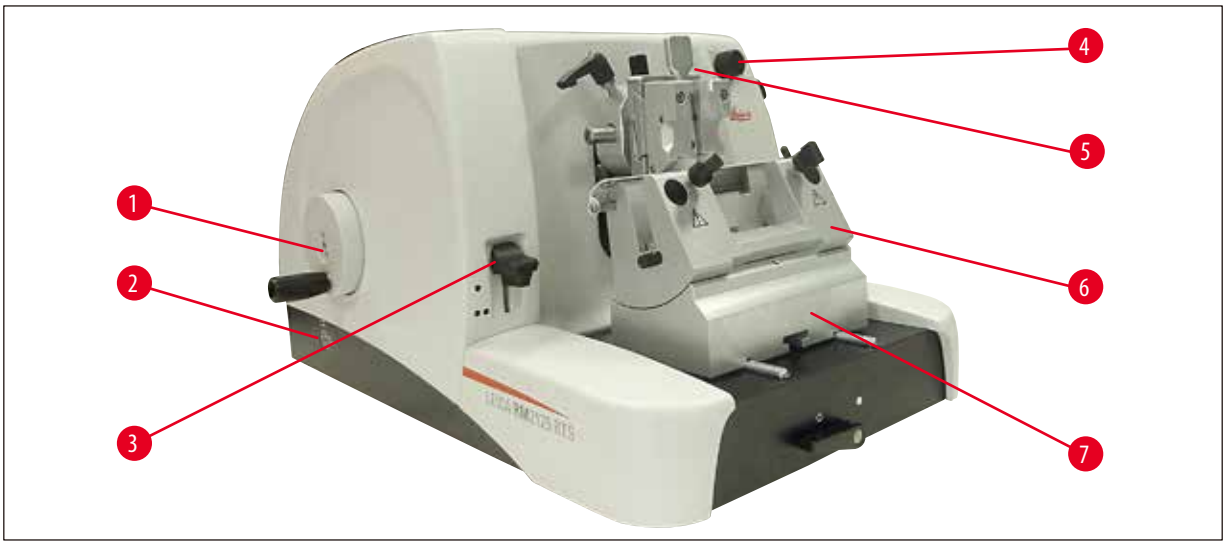
Leica RM2125 RTS (từ bên phải)



Hình 4

(⟶ Hình 4-1)	Kẹp cassette đa năng
(⟶ Hình 4-2)	Giá giữ dao E
(⟶ Hình 4-3)	Bệ đỡ giá giữ dao có khả năng chuyển động ngang
(⟶ Hình 4-4)	Cần gạt kẹp cho bệ đỡ giá giữ dao
(⟶ Hình 4-5)	Chi tiết giá đơn hướng cho kẹp mẫu
(⟶ Hình 4-6)	Cán tay quay có chức năng khóa
(⟶ Hình 4-7)	Tay quay
(⟶ Hình 4-8)	Bật/tắt chức năng lùi mẫu
(⟶ Hình 4-9)	Cần gạt để kích hoạt phanh tay quay

Leica RM2125 RTS (từ bên trái)



Hình 5

(⟶ Hình 5-1)	Vô lăng dẫn tiến thô
(⟶ Hình 5-2)	Chọn hướng chạy cho vô lăng dẫn tiến thô
(⟶ Hình 5-3)	Cần gạt để kích hoạt chức năng gọt tỉa cơ học
(⟶ Hình 5-4)	Núm điều chỉnh độ dày lát cắt
(⟶ Hình 5-5)	Khe hiển thị độ dày lát cắt
(⟶ Hình 5-6)	Giá giữ dao N
(⟶ Hình 5-7)	Bệ đỡ giá giữ dao, không định hướng được

3.2 Quy cách của thiết bị

Leica RM2125 RTS là máy cắt lát tiêu bản quay tay.

- Hệ thống dẫn tiến mẫu và cơ cấu hành trình được trang bị các ổ bi đũa bắt chéo, không bị lỏng và không cần bảo trị. Các chi tiết này được đặt trong hộp polymer chống bụi, tương tự như hệ thống dẫn tiến thô.
- Bạn có thể khóa tay quay vào chỗ ở vị trí trên qua cán tay quay. Ngoài ra, bạn có thể khóa tay quay ở bất kỳ vị trí nào bằng cần gạt kẹp ở bệ đỡ.
- Hoạt động cắt lát được thực hiện thủ công bằng cách xoay tay quay dễ di chuyển và được cân đối chính xác bằng đối trọng.
- Chức năng dẫn tiến thô được kích hoạt bằng vô lăng dẫn tiến thô ở phía bên trái của thiết bị. Người dùng có thể chọn hướng xoay của vô lăng dẫn tiến thô theo yêu cầu (theo chiều kim đồng hồ hoặc ngược chiều kim đồng hồ).
- Độ dày lát cắt được thiết lập bằng núm xoay và được hiển thị chính xác ở khe hiển thị. Độ dày lát cắt được thiết lập từ 0,5 đến 60 µm.
- Thiết bị có nắp xẻ rãnh để phòng tránh vụn cắt lát xâm nhập vào bên trong thiết bị.
- Thiết bị có chức năng gọt tỉa cơ học được kích hoạt bằng cần gạt khóa. Các bước dẫn tiến là 10 µm và 50 µm.
- Một chức năng bổ sung khác là lùi mẫu để bảo vệ dao và mẫu. Người dùng có thể bật hoặc tắt chức năng lùi mẫu.
  Khi hoạt động lùi được thực hiện, mẫu được rút lại 20 µm về vị trí đầu trên sau hành trình cắt lát trong quá trình thực hiện chuyển động quay về. Trước khi chuyển động dẫn tiến của độ dày lát cắt mới được thực hiện, mẫu sẽ tiến lên tương đương với giá trị lùi.

3.3 Dữ liệu kỹ thuật

Yêu cầu đối với địa điểm lắp đặt

Khoảng nhiệt độ vận hành:	18°C – 30°C
Khoảng nhiệt độ trong khi bảo quản:	5°C – 50°C
Độ ẩm tương đối:	tối đa 80%, không ngưng tụ
Độ ẩm bảo quản:	tối thiểu 10%, tối đa 85%

Tổng quát

Khoảng độ dày lát cắt:	0,5 – 60 µm
Cài đặt độ dày lát cắt:	0 – 2 µm theo bước tăng 0,5 µm 2 – 10 µm theo bước tăng 1 µm 10 – 20 µm theo bước tăng 2 µm 20 – 60 µm theo bước tăng 5 µm
Khoảng dẫn tiến đối tượng:	25 mm
Hành trình theo phương thẳng đứng:	59 mm
Bề mặt cắt lát tối đa không có lùi:	58 mm
Bề mặt cắt lát tối đa có lùi:	52 mm
Lùi mẫu:	khoảng 20 µm; có thể tắt
Cỡ mẫu tối đa (D x C x R):	50 x 50 x 40 mm

Kích thước và trọng lượng

Chiều rộng	438 mm
Chiều dài	472 mm
Chiều cao	265 mm
Chiều cao gia công (lưỡi dao)	105 mm
Trọng lượng (không có phụ kiện)	29 kg

Thiết bị và phụ kiện không bắt buộc

Định hướng mẫu (tùy chọn)	
Ngang:	± 8°
Dọc:	± 8°
Góc xoay:	± 90°
Nấc gọt tỉa:	10 µm 50 µm
Định vị lại bệ đỡ giá giữ dao	
có khả năng chuyển động ngang	
Bắc – nam:	± 24 mm
Chuyển động đông – tây:	± 20 mm
không có khả năng chuyển động ngang	
Bắc – nam:	± 25 mm

4. Thiết lập thiết bị

4.1 Yêu cầu đối với địa điểm lắp đặt

- Thiết bị cần có diện tích lắp đặt khoảng 438 x 472 mm.
- Nhiệt độ phòng ổn định trong khoảng +18°C đến +30°C
- Độ ẩm tương đối tối đa 80%, không ngưng tụ
- Áp suất xung quanh từ 740 hPa đến 1100 hPa
- Độ cao: tối đa là 2000 m trên mực nước biển
- Thiết bị này được thiết kế để chỉ sử dụng trong nhà.
- Tiếp cận tay quay không bị cản trở.
- Để thiết bị hoạt động trơn tru, hãy bảo đảm rằng không có thiết bị nào khác gây rung động ở ngay gần thiết bị này.
- Phần đế phải không rung lắc, có tải trọng và độ cứng chắc thỏa đáng so với trọng lượng của thiết bị.
- Tránh rung động, ánh nắng trực tiếp và dao động nhiệt độ lớn.
- Hóa chất được sử dụng là loại dễ cháy và gây nguy hiểm cho sức khỏe. Do đó, nơi lắp đặt phải thông thoáng và không có bất kỳ nguồn đánh lửa nào.

4.2 Kiện hàng tiêu chuẩn

Cấu hình Leica RM2125RTS: 1492125RTS1

Số lượng	Mô tả bộ phận	Số hiệu đặt hàng
1	Thiết bị chính Leica RM2125 RTS	14 0457 46960
1	Bệ đỡ giá giữ dao có khả năng chuyển động ngang	14 0502 37992
1	Giá giữ dao E cho lưỡi dao có biên dạng nhỏ	14 0502 37995
1	Kẹp cassette đa năng	14 0502 37999
1	Tấm ép giá giữ dao cho lưỡi dao có biên dạng lớn	14 0502 29553

Cấu hình Leica RM2125RTS: 1492125RTS2

Số lượng	Mô tả bộ phận	Số hiệu đặt hàng
1	Thiết bị chính Leica RM2125 RTS	14 0457 46960
1	Bệ đỡ giá giữ dao có khả năng chuyển động ngang	14 0502 37992
1	Giá giữ dao E cho lưỡi dao có biên dạng nhỏ	14 0502 37995
1	Kẹp mẫu tiêu chuẩn	14 0502 37998
1	Tấm ép giá giữ dao cho lưỡi dao có biên dạng lớn	14 0502 29553

Sau đây là danh sách giao hàng đối với thiết bị chính Leica RM2125 RTS.

Số lượng	Mô tả bộ phận	Số hiệu đặt hàng
1	Thiết bị chính Leica RM2125 RTS	14 0457 46960
Thiết bị chính đi kèm:		
1	chi tiết giá giữ mẫu, đơn hướng	14 0457 46961
có hệ thống thay nhanh cho kẹp mẫu (được lắp trên thiết bị)		
1	bộ dụng cụ, bao gồm:	
1	Chìa vặn đầu lục giác có tay cầm số 3	14 0194 58333
1	Chìa vặn đầu lục giác có tay cầm số 4.	14 0194 04782
1	Chìa vặn đầu lục giác, số 8	14 0222 04143
1	chai dầu dùng cho hệ thống dẫn động, Loại CONSTANT OY 46 K, 50 ml	14 0336 06086
1	nắp che bụi	14 0212 53157
1	Bản in Hướng dẫn sử dụng Leica RM2125 RTS (bằng tiếng Anh, cùng với các phiên bản bằng ngôn ngữ khác trên thiết bị lưu trữ dữ liệu)	14 0457 80001

Bạn có thể thiết lập cấu hình thiết bị chính với các phụ kiện được liệt kê dưới đây cho phù hợp với cách ứng dụng của bạn. Để bảo đảm cấu hình làm việc được, bạn phải đặt mua ít nhất một vật phẩm trong các danh mục được nêu bên dưới.

Thiết bị cơ bản Leica RM2125 RTS	14045746960	Thiết bị chính Leica RM2125 RTS không có: mẫu kẹp và giá giữ dao
Đặt mua ít nhất một kẹp mẫu		
Kẹp mẫu	14050237998	Kẹp mẫu tiêu chuẩn
	14050237999	Kẹp cassette đa năng
	14050238002	Giá giữ mẫu hình tròn, có 3 khuyên kẹp, bằng bạc
Đặt mua ít nhất một bệ đỡ giá giữ dao và một giá giữ dao		
Bệ đỡ giá giữ dao	14050237962	Bệ đỡ giá giữ dao, không định hướng được, bằng bạc
	14050237992	Bệ đỡ giá giữ dao, có thể di chuyển ngang, bằng bạc
Giá giữ dao	14050237993	Giá giữ dao N, bằng bạc
	14050237994	Giá giữ dao NZ, bằng bạc
	14050237995	Giá giữ dao E, cho lưỡi dao cắt tiêu bản có biên dạng nhỏ, bằng bạc
	14050237996	Giá giữ dao E, cho lưỡi dao cắt tiêu bản có biên dạng lớn, bằng bạc
	14050237997	Giá giữ dao E-TC, cho dao kim loại các-bua dùng một lần, bằng bạc

Bạn có thể tìm hiểu thêm về các phụ kiện không bắt buộc và dao/lưỡi khác trong Chương 7 (⟶ Trang 55 – 7. Phụ kiện không bắt buộc)**.**

Bạn sẽ thấy tài liệu này, cùng với các phụ kiện khác mà bạn có thể đặt mua, được đóng gói ở đầu thùng các-tông (⟶ Hình 6).

Lưu ý

Vui lòng đối chiếu các cấu phần được giao với danh sách linh kiện và đơn hàng của bạn.

Nếu bạn nhận thấy bất kỳ sự khác biệt nào, vui lòng liên lạc ngay với văn phòng bán hàng của Leica.

4.3 Mở hộp và lắp đặt

Lưu ý

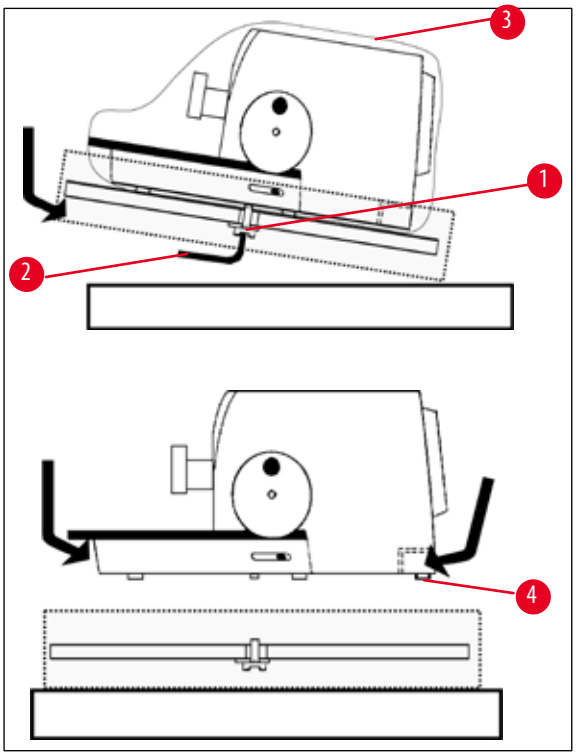
Trên bao bì có Chỉ báo va chạm của ShockDot để báo hiệu việc vận chuyển không phù hợp. Khi thiết bị được giao, hãy kiểm tra chỉ báo này trước tiên. Nếu chỉ báo này được kích hoạt, thì điều đó có nghĩa là kiện hàng không được xử lý đúng như mô tả. Trong trường hợp này, vui lòng đánh dấu tương ứng trong chứng từ giao hàng và kiểm tra xem kiện hàng có bị tổn hại không.

Hình 6

- Tháo dây đai đóng gói và băng dính (→ Hình 6-1).
- Tháo nắp thùng các-tông (→ Hình 6-2).
- Lấy thùng các-tông phụ kiện (→ Hình 6-3) ra ngoài.
- Lấy chìa vặn đầu lục giác số 8 ra khỏi thùng phụ kiện và đặt sang một bên để sử dụng sau.
- Tháo thùng các-tông cố định (→ Hình 6-4).
- Nhấc thùng các-tông bên ngoài (→ Hình 6-5) ra.
- Dùng hai dây đai vác (→ Hình 6-6) ở phía trước và sau để nhấc cả thiết bị và pa-lét gỗ ra khỏi thùng các-tông.

Cảnh báo

Không cầm vào cán tay quay, vô lăng dẫn tiến thô hay núm xoay thiết lập độ dày lát cắt để vận chuyển thiết bị!



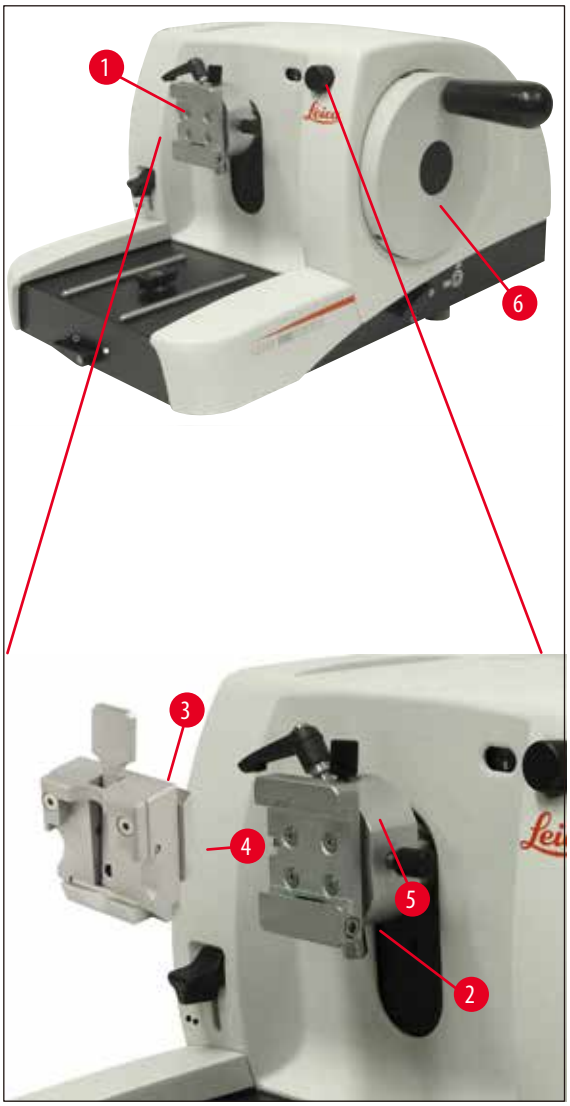
Hình 7

- Đặt pa-lét gỗ và thiết bị lên bàn vững chắc.
- Hơi nâng đầu phía trước của pa-lét gỗ.
- Nới lỏng vít cố định (⟶ Hình 7-1) có vòng đệm bên dưới pa-lét gỗ bằng Chìa vặn đầu lục giác số 8 được cung cấp (⟶ Hình 7-2).
- Cắt mở và tháo lớp bọc bảo vệ (⟶ Hình 7-3).
- Để nâng thiết bị lên, hãy nắm vào phần phía trước và sau của bệ máy và nâng thiết bị ra khỏi pa-lét gỗ.
- Đặt thiết bị trên bàn thí nghiệm vững chắc.
  Hai chi tiết trượt (⟶ Hình 7-4) ở phía sau của bệ máy giúp bạn có thể di chuyển thiết bị trên bàn dễ dàng hơn.
- Để di chuyển thiết bị, hãy cầm vào phần phía trước của bệ máy, hơi nâng thiết bị lên và trượt đi bằng các chi tiết trượt.

Lưu ý

Bạn nên giữ lại thùng các-tông vận chuyển và các chi tiết cố định để phòng khi cần trả lại kiện hàng sau này. Để hoàn trả thiết bị, hãy thực hiện các hướng dẫn bên dưới theo thứ tự ngược lại.

4.4 Lắp kẹp mẫu



Hình 8

Có hai phiên bản chi tiết giá giữ mẫu: có và không có tùy chọn định hướng mẫu.

CHỈ bộ phận dịch vụ mới có thể thay thế tùy chọn định hướng mẫu (⟶ Trang 65 – 9. Bảo hành và dịch vụ).

Tùy chọn định hướng mẫu cho phép người dùng hiệu chỉnh đơn giản vị trí của bề mặt mẫu khi mẫu được kẹp vào vị trí.

Bạn có thể dùng chi tiết giá giữ mẫu (⟶ Hình 8-1) để giữ tất cả các kẹp mẫu phụ kiện có sẵn (⟶ Trang 34 – 5.9 Phụ kiện).

Lưu ý

Thiết bị chính được lắp sẵn một chi tiết giá đơn hướng cho kẹp mẫu và một hệ thống kẹp nhanh.

Để làm như vậy, hãy tiến hành như sau:

1. Di chuyển chi tiết giá giữ mẫu (⟶ Hình 8-1) đến vị trí đầu trên bằng cách xoay tay quay (⟶ Hình 8-6) và gài khóa tay quay.
2. Để nhả kẹp, hãy xoay vít mũ sáu cạnh (⟶ Hình 8-2) ngược chiều kim đồng hồ.
3. Ấn chi tiết dẫn hướng (⟶ Hình 8-4) của kẹp mẫu (⟶ Hình 8-3) từ phía bên trái vào hốc cắm có mộng đuôi én (⟶ Hình 8-5) hết mức có thể.
4. Để kẹp bộ phận kẹp mẫu (⟶ Hình 8-3), hãy xoay vít mũ sáu cạnh (⟶ Hình 8-2) hết mức có thể theo chiều kim đồng hồ.

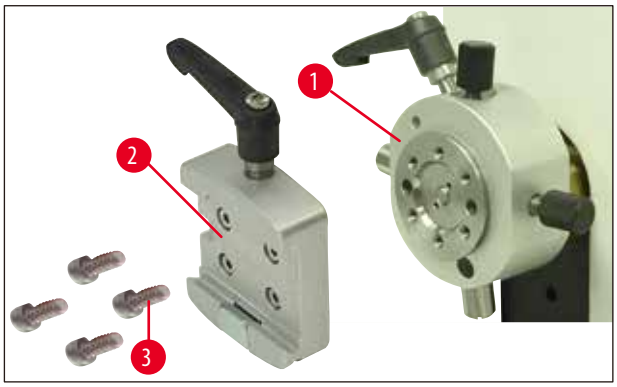
4.5 Lắp trực tiếp kẹp mẫu vào chi tiết giá giữ mẫu

Lưu ý

Bạn cũng có thể trực tiếp bắt chặt kẹp mẫu (kẹp cassette tiêu chuẩn hoặc đa năng) vào chi tiết giá giữ mẫu.

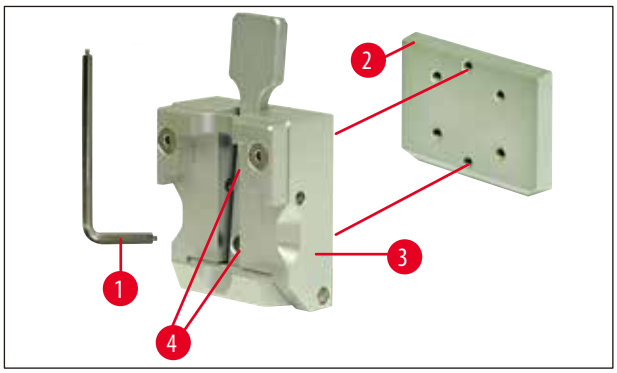
Để làm như vậy, hãy tiến hành như sau:

1. Di chuyển chi tiết giá giữ mẫu (⟶ Hình 9-1) đến vị trí đầu trên bằng cách xoay tay quay và gài khóa tay quay.



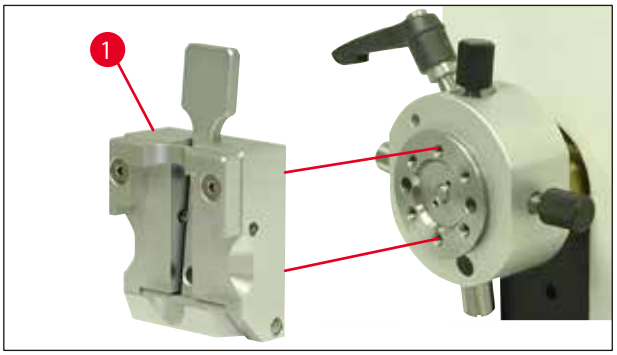
Hình 9

2. Sau đó, tháo hốc cắm có mộng đuôi én (⟶ Hình 9-2) ra khỏi chi tiết giá giữ mẫu (⟶ Hình 9). Để làm vậy, hãy nới lỏng và tháo bốn đinh vít (⟶ Hình 9-3) bằng chìa vặn đầu lục giác có tay cầm số 3 (⟶ Hình 10-1).



Hình 10

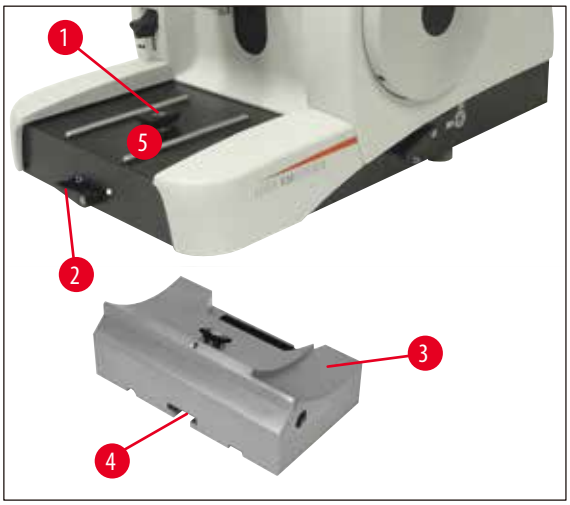
3. Để tháo chi tiết dẫn hướng có mộng đuôi én (⟶ Hình 10-2) ra khỏi kẹp mẫu (⟶ Hình 10-3), hãy tháo hai đinh vít (⟶ Hình 10-4) ra khỏi chi tiết dẫn hướng có mộng đuôi én (⟶ Hình 10). Một lần nữa, hãy sử dụng chìa vặn đầu lục giác có tay cầm số 3.



Hình 11

4. Lắp kẹp mẫu (⟶ Hình 11-1) vào chi tiết giá giữ mẫu như minh họa ở (⟶ Hình 11) và bắt chặt bằng hai đinh vít (⟶ Hình 10-4).

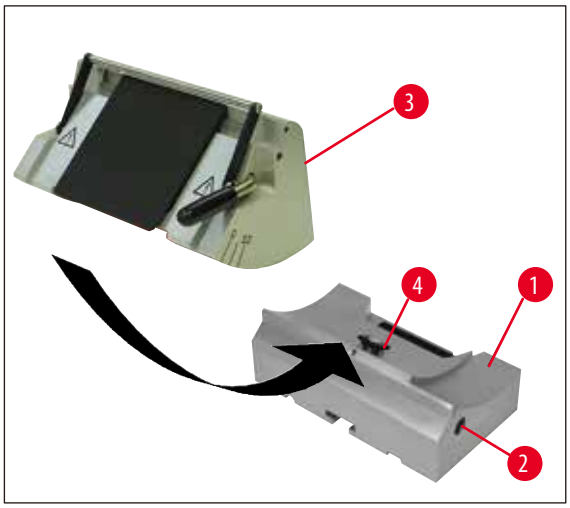
4.6 Gắn bệ đỡ giá giữ dao, không định hướng được



Hình 12

- Nhả cần gạt kẹp (⟶ Hình 12-2) bằng cách xoay ngược chiều kim đồng hồ.
  (Vị trí ❍ = nhả)
- Lắp bệ đỡ giá giữ dao đa năng (⟶ Hình 12-3) bằng cách chèn khía (⟶ Hình 12-4) ở mặt đáy vào đầu chữ T (⟶ Hình 12-1) ở đế máy cắt lát tiêu bản (⟶ Hình 12-5).
- Để cố định bệ đỡ giá giữ dao, hãy xoay cần gạt kẹp (⟶ Hình 12-2) theo chiều kim đồng hồ.
  (Vị trí ● = khóa)

4.7 Lắp bệ đỡ giá giữ dao, không định hướng được



Hình 13

- Xoay vít mũ sáu cạnh (⟶ Hình 13-2) ngược chiều kim đồng hồ để nới lỏng ra.
- Trượt khía của giá giữ dao (⟶ Hình 13-3) vào đầu chữ T (⟶ Hình 13-4) của bệ đỡ giá giữ dao (⟶ Hình 13-1).
- Để kẹp, hãy xoay vít mũ sáu cạnh (⟶ Hình 13-2) theo chiều kim đồng hồ.

5. Vận hành

5.1 Kẹp mẫu

Cảnh báo

Luôn kẹp khối mẫu **TRƯỚC KHI** kẹp dao hoặc lưỡi dao.

Khóa tay quay và che lưỡi dao bằng chi tiết chắn trước khi thực hiện bất kỳ thao tác nào với dao hoặc mẫu, trước khi thay khối mẫu cũng như trong lúc giải lao!

1. Xoay tay quay cho đến khi kẹp mẫu ở vị trí cao nhất.
2. Kích hoạt khóa tay quay bằng cách cho cán tay quay khớp vào khóa.
3. Đặt mẫu vào kẹp mẫu.

Lưu ý

Bạn có thể xem phần mô tả chi tiết về việc cho mẫu vào các loại kẹp mẫu và giá giữ mẫu khác nhau ở (⟶ Trang 34 – 5.9 Phụ kiện).

5.2 Kẹp dao/lưỡi dao dùng một lần

Cảnh báo

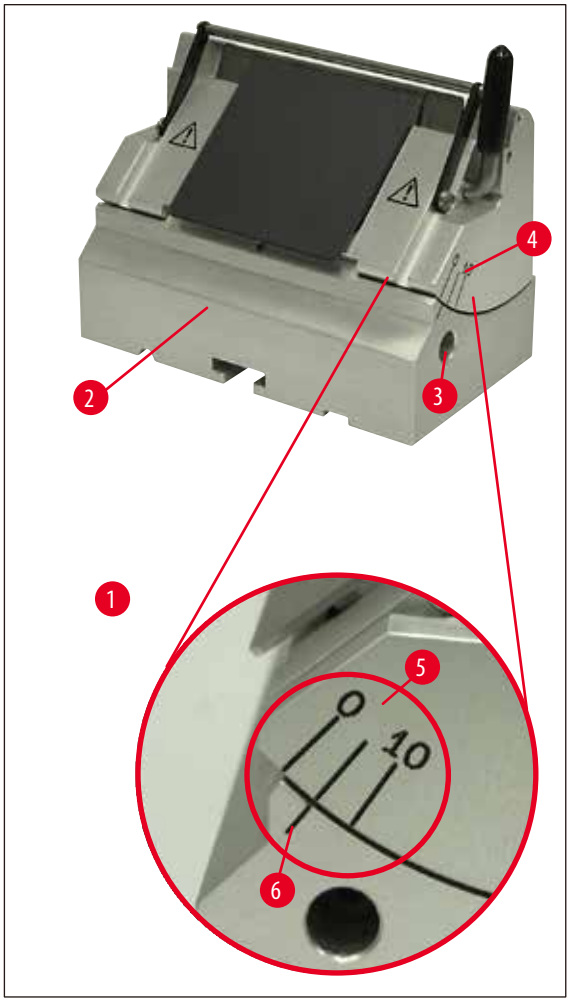
Chú ý cẩn thận khi thao tác với các dao cắt tiêu bản và lưỡi dao dùng một lần. Cạnh cắt cực kỳ sắc và có thể gây ra thương tích nghiêm trọng!

- Hãy cẩn thận khi lắp dao hoặc lưỡi dao dùng một lần vào giá giữ dao và kẹp.

Lưu ý

Bạn có thể xem phần mô tả chi tiết về việc lắp dao hoặc lưỡi vào các giá giữ dao riêng biệt ở (⟶ Trang 42 – 5.9.8 Giá giữ dao E/E-TC), (⟶ Trang 43 – 5.9.9 Giá giữ dao E), (⟶ Trang 48 – 5.9.10 Tổng quan – phụ kiện).

5.3 Điều chỉnh góc hở



Hình 14

(⟶ Hình 14-1) Chi tiết phóng to: Dấu chỉ số để điều chỉnh góc hở

- Các dấu chỉ số (0°, 5° và 10°) dùng để điều chỉnh góc hở (⟶ Hình 14-5) nằm ở phía bên phải của giá giữ dao (⟶ Hình 14-4).
- Còn có một dấu nữa (⟶ Hình 14-6) ở phía bên phải của bệ đỡ giá giữ dao (⟶ Hình 14-2) đóng vai trò là điểm tham chiếu khi điều chỉnh góc hở.
- Khi bạn sử dụng bệ đỡ giá giữ dao (không định hướng được), hãy nới lỏng vít mũ sáu cạnh để nhả kẹp bằng cách vặn chìa vặn đầu lục giác có tay cầm số 4 (⟶ Hình 14-3) ngược chiều kim đồng hồ.
- Khi sử dụng bệ đỡ giá giữ dao (có khả năng chuyển động ngang), bạn hãy xoay cần gạt ở phía bên phải của bệ đỡ giá giữ dao ngược chiều kim đồng hồ.
- Di chuyển giá giữ dao cho đến khi dấu chỉ số của góc hở mong muốn trùng với đường tham chiếu trên bệ đỡ giá giữ dao.

Ví dụ:
Chi tiết phóng to thể hiện mức thiết lập góc hở là 5°.

Lưu ý

Mức thiết lập góc hở được đề xuất cho giá giữ dao E là khoảng 1° – 3°.

- Giữ chắc giá giữ dao ở vị trí này và xoay cần gạt (⟶ Hình 14-3) hoặc vít mũ sáu cạnh (tùy theo bệ đỡ giá giữ dao được sử dụng) theo chiều kim đồng hồ để kẹp lại.

5.4 Lùi mẫu (định hướng mẫu)

Hình 15

Để phòng tránh tình trạng dao hoặc lưỡi dao chạm vào mẫu bị chồng lên nhau khi quay lại vị trí đầu trên, mẫu sẽ được lùi 40 µm khi chức năng lùi được kích hoạt.

Lưu ý

Người dùng có thể bật (ON) hoặc tắt (OFF) chức năng lùi mẫu.

Để làm như vậy, hãy sử dụng chìa vặn đầu lục giác có tay cầm số 4 (có trong kiện hàng) và vặn đinh vít được biểu thị ở hình mô tả chi tiết (⟶ Hình 15-1) sao cho chấm màu đỏ ở vị trí "OFF" = chức năng lùi bị vô hiệu hóa. Chấm màu đỏ ở vị trí "ON" có nghĩa là chức năng lùi được kích hoạt.

Điểm quan trọng nếu chức năng lùi được kích hoạt:

Cảnh báo

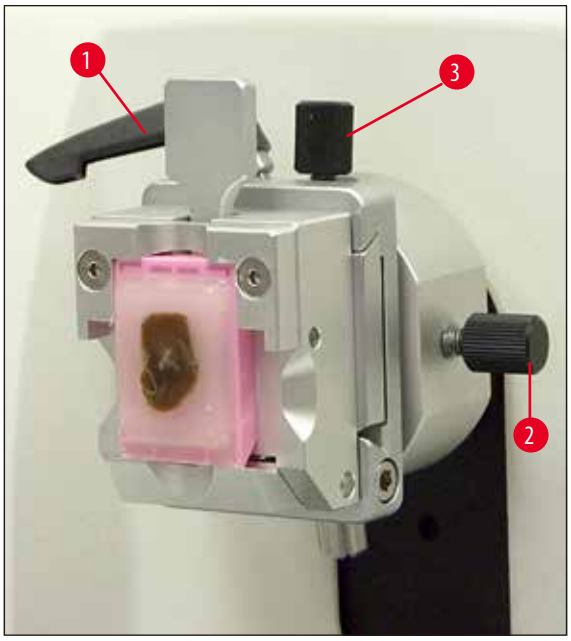
KHÔNG được định hướng hay tiếp cận mẫu ở giai đoạn lùi (nếu bạn thấy chấm màu đen xuất hiện trên tay quay (xem chi tiết phóng to (⟶ Hình 15)), thì điều đó có nghĩa là máy đang ở giai đoạn cắt lát)! Khối mẫu đã lùi trước đây sẽ di chuyển một khoảng bằng giá trị lùi **CỘNG** với độ dày lát cắt đã chọn trước khi hoạt động cắt lát tiếp theo được thực hiện.

Tồn tại nguy cơ mẫu và dao bị tổn hại vì vết cắt quá dày.

"Chế độ dịch ngang" – mẫu được gọt tỉa qua chuyển động dịch ngang, tay quay không xoay hết vòng – cũng tương tự.

CHỈ thực hiện "chế độ dịch ngang" ở giai đoạn cắt lát – **KHÔNG** được thực hiện ở chế độ lùi!

5.5 Định hướng mẫu (chỉ chi tiết giá đơn hướng cho kẹp mẫu)



Hình 16

Tùy chọn định hướng mẫu cho phép người dùng hiệu chỉnh đơn giản vị trí của bề mặt mẫu khi mẫu được kẹp vào vị trí.

- Đưa mẫu tới vị trí đầu sau bằng cách vặn vô lăng dẫn tiến thô (⟶ Trang 16 – Hình 5). (⟶ Trang 30 – 5.6 Cắt (gọt tỉa) mẫu).
- Nới lỏng cần gạt kẹp ở mặt trước của đế máy cắt lát tiêu bản và trượt bệ đỡ giá giữ dao có giá giữ dao cho tới khi cụm này gần như ở ngay trước mẫu.
  Để biết thêm thông tin, hãy tham khảo (⟶ Trang 24 – Hình 12) hoặc (⟶ Trang 41 – Hình 30).

Cảnh báo

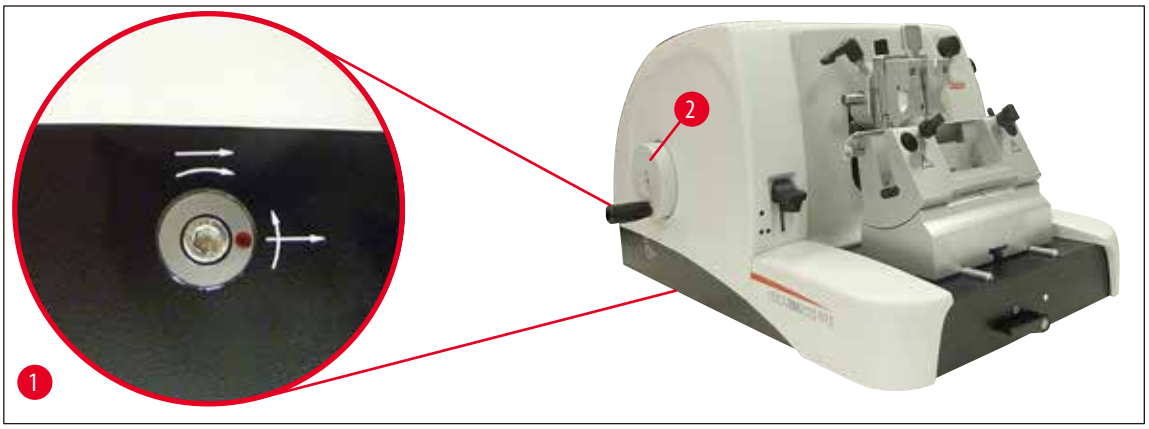
KHÔNG được định hướng khối mẫu ở giai đoạn lùi!

Nếu khối mẫu được định hướng trong quá trình lùi, thì khối sẽ di chuyển một khoảng bằng giá trị lùi **CỘNG** với độ dày lát cắt đã chọn trước khi hoạt động cắt lát tiếp theo được thực hiện.

Điều này có thể gây tổn hại cho cả mẫu và dao!

- Di chuyển chi tiết giá giữ mẫu đến vị trí đầu trên bằng cách xoay tay quay và gài khóa tay quay.
- Để nhả kẹp, hãy xoay cần gạt lệch tâm (⟶ Hình 16-1) ngược chiều kim đồng hồ.
- Vặn vít giữ (⟶ Hình 16-3) để định hướng mẫu theo phương bắc – nam. Vặn vít giữ (⟶ Hình 16-2) để định hướng mẫu theo phương đông – tây.
- Để khóa tùy chọn định hướng hiện tại, hãy xoay cần gạt lệch tâm (⟶ Hình 16-1) theo chiều kim đồng hồ.

5.6 Cắt (gọt tỉa) mẫu



Hình 17

Vô lăng dẫn tiến thô (⟶ Hình 17-2)

Đường dẫn tiến thô giúp di chuyển nhanh mẫu theo phương ngang về phía trước (về phía dao) và về phía sau (cách xa dao).

Bạn có thể xoay vô lăng dẫn tiến thô (⟶ Hình 17-2) theo chiều kim đồng hồ hoặc ngược chiều kim đồng hồ trên thiết bị.

Để làm như vậy, hãy sử dụng chìa vặn đầu lục giác có tay cầm số 4 (có trong kiện hàng) và vặn đinh vít được biểu thị ở hình mô tả chi tiết (⟶ Hình 17-1):

1. Dấu chấm đỏ ở vị trí 3 giờ: Xoay vô lăng dẫn tiến thô ngược chiều kim đồng hồ (mũi tên cong) để đưa mẫu tiến lên.
   Xoay vô lăng dẫn tiến thô theo chiều kim đồng hồ để lùi mẫu (cách xa dao).
2. Dấu chấm đỏ ở vị trí 12 giờ: Xoay vô lăng dẫn tiến thô theo chiều kim đồng hồ (mũi tên cong) để đưa mẫu tiến lên.
   Xoay vô lăng dẫn tiến thô ngược chiều kim đồng hồ để lùi mẫu (cách xa dao).

Lưu ý

Khi mẫu đến vị trí đầu sau hoặc đầu trước, bạn sẽ khó xoay được vô lăng dẫn tiến thô (bạn sẽ vượt quá mức giới hạn vặn xoắn nếu tiếp tục xoay quá mức này, nhưng đây không phải là trục trặc!)

Ở vị trí đầu trước, chuyển động dẫn tiến sẽ không tiếp tục được nữa.

Gọt tỉa mẫu bằng đường dẫn tiến thô

Hình 18

- Nhả khóa tay quay. Để làm như vậy, hãy kéo cán (⟶ Hình 18-5) của tay quay về phía bên phải và sử dụng cần gạt (⟶ Hình 18-1) để nhả phanh.

● Khớp phanh

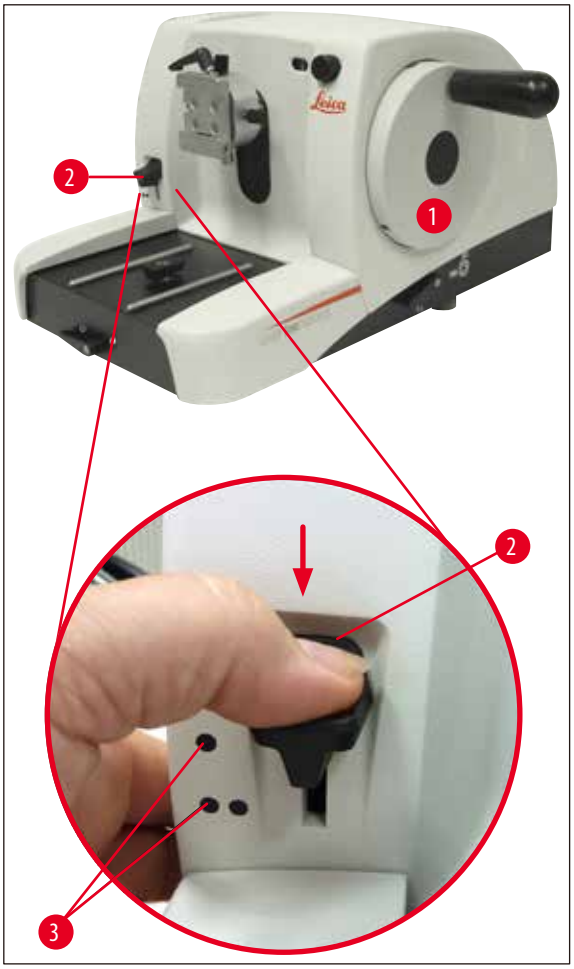
○ Nhả phanh

- Đưa mẫu lại gần dao bằng cách xoay vô lăng dẫn tiến thô (⟶ Hình 17-2), đồng thời, gọt tỉa mẫu bằng cách xoay tay quay (⟶ Hình 18-2) cho tới khi bạn đạt được bình diện mẫu như mong muốn.

Gọt tỉa mẫu bằng cách thiết lập độ dày lát cắt lớn

- Thiết lập độ dày lát cắt lớn tương ứng (ví dụ: 50 µm) bằng núm thiết lập độ dày lát cắt (⟶ Hình 18-3) ở phía bên phải trên mặt trước của máy cắt lát tiêu bản.
  Giá trị cài đặt hiện tại được hiển thị ở khe hiển thị độ dày lát cắt (⟶ Hình 18-4).
- Gọt tỉa mẫu bằng cách xoay tay quay (⟶ Hình 18-2) cho đến khi bạn đạt được bình diện mẫu như mong muốn.

Gọt tỉa bằng chức năng gọt tỉa cơ học



Hình 19

Leica RM2125 RTS có sẵn chức năng gọt tỉa cơ học, được kích hoạt bằng cần gạt (⟶ Hình 17-2).

Có 3 cữ chặn mức gọt tỉa:

0 µm, 10 µm và 50 µm.

Các dấu chấm (⟶ Hình 17-3) biểu thị hai nấc gọt tỉa:

● = 10 µm

●● = 50 µm

- Để kích hoạt chức năng gọt tỉa, hãy ấn cần gạt xuống đến vị trí mong muốn và giữ cần ở đó.
- Với mỗi vòng xoay tay quay, mẫu được dẫn tiến 10 µm hoặc 50 µm.
- Sau khi bạn thả tay ra, cần gạt sẽ tự quay về vị trí ban đầu (số không). Từ đó, chức năng gọt tỉa bị hủy kích hoạt.

Cảnh báo

Độ dày lát cắt đã thiết lập không được thêm vào giá trị gọt tỉa được chọn.

Nếu độ dày lát cắt được thiết lập lớn hơn giá trị gọt tỉa đã chọn, thì mẫu sẽ được dẫn tiến theo độ dày lát cắt.

- Đưa mẫu lại gần dao bằng cách xoay vô lăng dẫn tiến thô.
- Chọn nấc gọt tỉa mong muốn.
- Gọt tỉa mẫu bằng cách xoay tay quay (⟶ Hình 17-1) cho đến khi bạn đạt được bình diện mẫu như mong muốn.
- Nhả cần gạt gọt tỉa (⟶ Hình 17-2).

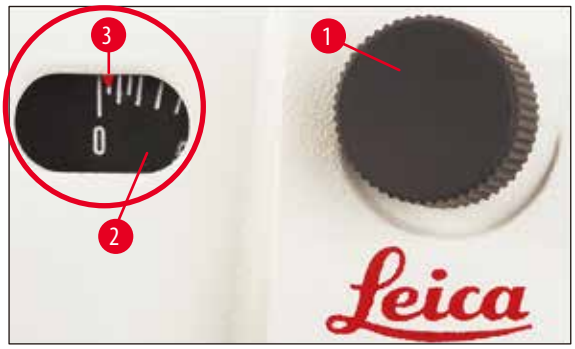
5.7 Cắt lát

Cảnh báo

Luôn xoay tay quay đều đặn. Bạn phải điều chỉnh tốc độ xoay tay quay cho phù hợp với độ cứng của mẫu.

Hãy sử dụng tốc độ thấp hơn đối với mẫu cứng hơn.

Tay quay sẽ tiếp tục xoay nếu bạn quay quá nhanh rồi thả tay ra, việc đó có thể dẫn đến sự cố va đập hoặc thương tích khác!



Hình 20

- Thiết lập độ dày lát cắt mong muốn bằng núm thiết lập độ dày lát cắt (⟶ Hình 20-1) ở phía bên phải trên mặt trước của máy cắt lát tiêu bản hoặc kiểm tra giá trị được thiết lập ở khe hiển thị (⟶ Hình 20-2). Dấu chỉ báo màu đỏ (⟶ Hình 20-3) biểu thị độ dày lát cắt được chọn (trên thang đo).
- Sử dụng các khu vực cạnh cắt khác nhau cho hai hoạt động gọt tỉa và cắt lát.
- Để làm như vậy, hãy di chuyển tương ứng giá giữ dao theo phương ngang trên bệ đỡ giá giữ dao (⟶ Trang 40 – 5.9.7 Giá giữ dao N/NZ) hoặc di chuyển dao/lưỡi dao dùng một lần trong giá giữ dao khi bạn sử dụng bệ đỡ giá giữ dao không có khả năng chuyển động ngang.
- Để cắt lát, hãy xoay tay quay (⟶ Hình 17-1) đều đặn theo chiều kim đồng hồ.
- Nhặt lát cắt lên và đặt vào lam kính hiển vi.

5.8 Đổi mẫu

Cảnh báo

Khóa tay quay và che lưỡi dao bằng chi tiết chắn trước khi thực hiện bất kỳ thao tác nào với dao hoặc mẫu, trước khi thay mẫu cũng như trong những lúc giải lao!

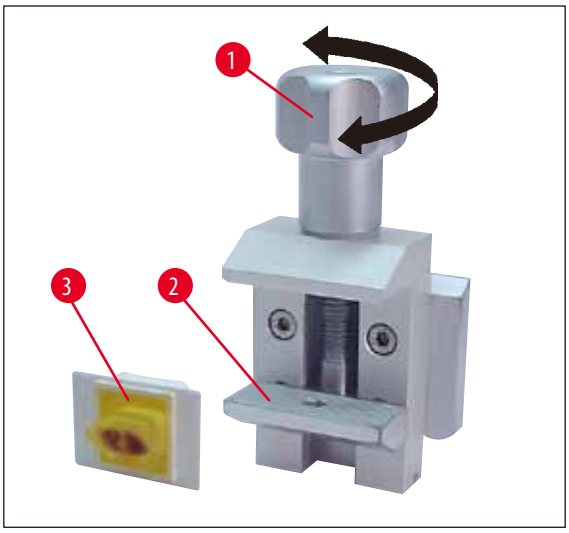
- Di chuyển mẫu đến vị trí đầu trên bằng cách xoay tay quay và gài khóa tay quay.
- Che cạnh cắt bằng chi tiết chắn dao.
- Lấy mẫu ra khỏi kẹp mẫu và lắp mẫu mới.
- Chạy lùi kẹp mẫu ra đủ xa bằng vô lăng dẫn tiến thô, cho đến khi bạn có thể bắt đầu cắt mẫu mới.

5.9 Phụ kiện

Lưu ý

Bạn có thể lắp tất cả các kẹp mẫu được phân phối dưới dạng phụ kiện vào chi tiết giá đơn hướng hoặc không có hướng cho kẹp mẫu.

5.9.1 Kẹp mẫu tiêu chuẩn (không bắt buộc)



Hình 21

Kẹp mẫu tiêu chuẩn là loại phù hợp để giữ mẫu 40 x 40 mm.

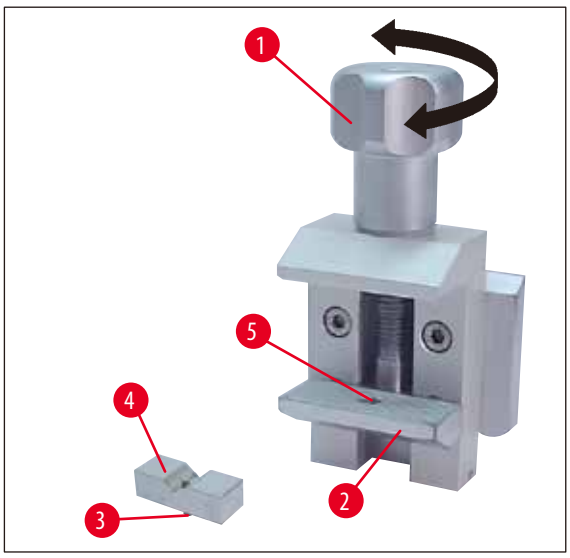
Chúng được thiết kế để kẹp trực tiếp vào khối mẫu hình chữ nhật. Ngoài ra, chúng còn có chi tiết kẹp lá.

- Xoay vít có khía (⟶ Hình 21-1) ngược chiều kim đồng hồ để hạ ngàm dưới di chuyển được (⟶ Hình 21-2).
- Lắp mẫu (⟶ Hình 21-3) theo đúng yêu cầu.
- Xoay vít có khía (⟶ Hình 21-1) theo chiều kim đồng hồ để nâng ngàm dưới lên, khít vào ngàm cố định để kẹp mẫu chắc chắn.

Lưu ý

Khi kẹp cassette, hãy bảo đảm rằng cassette không bị kẹp quá chặt, vì thân cassette có thể bị cong và tạo ra lát cắt quá dày hoặc quá mỏng hay làm cho toàn bộ mẫu vật có thể rơi ra và bị tổn hại.

5.9.2 Chi tiết đệm hình chữ V (không bắt buộc)



Hình 22

Chi tiết đệm hình chữ V (⟶ Hình 22-4) được lắp vào lỗ ở ngàm dưới di chuyển được của kẹp mẫu tiêu chuẩn.

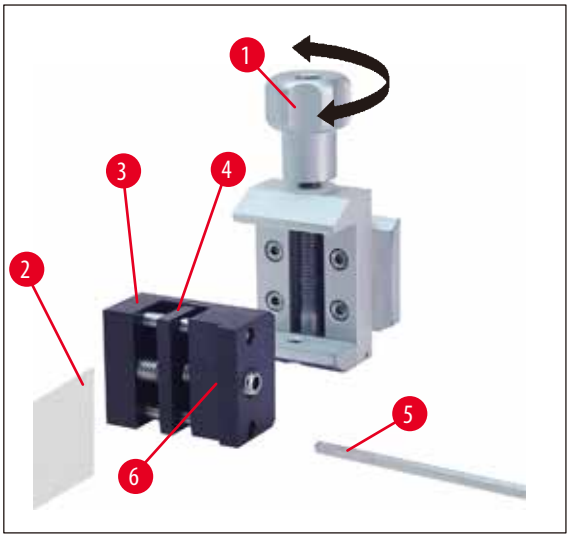
Chi tiết này giúp bạn có thể kẹp các mẫu vật hình tròn bằng kẹp mẫu tiêu chuẩn.

- Xoay vít có khía (⟶ Hình 22-1) ngược chiều kim đồng hồ để hạ ngàm dưới di chuyển được (⟶ Hình 22-2).
- Cho chốt (⟶ Hình 22-3) của chi tiết đệm hình chữ V (⟶ Hình 22-4) vào lỗ (⟶ Hình 22-5) ở ngàm dưới (⟶ Hình 22-2).
- Lắp mẫu theo đúng yêu cầu.
- Xoay vít có khía (⟶ Hình 22-1) theo chiều kim đồng hồ để nâng ngàm dưới có chi tiết đệm hình chữ V lên vào ngàm cố định để kẹp mẫu chắc chắn.

5.9.3 Kẹp lá loại 1 (không bắt buộc)

Kẹp lá loại 1 là dụng cụ thích hợp để kẹp các tấm lá nhỏ, mỏng và các mẫu dạng bẹt, góc cạnh. Chi tiết này được lắp vào kẹp mẫu tiêu chuẩn.

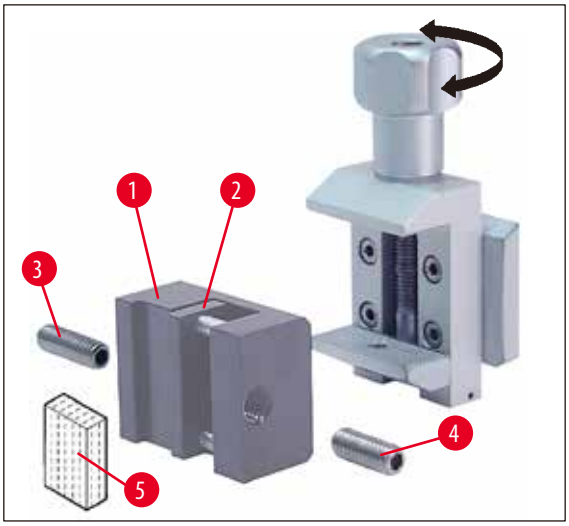
Kẹp tấm lá



Hình 23

- Xoay vít giữ bằng chìa vặn đầu lục giác có tay cầm số 4 (⟶ Hình 23-5) để di chuyển ngàm di động (⟶ Hình 23-4) sang bên phải theo yêu cầu.
- Đặt tấm lá (⟶ Hình 23-2) vào giữa ngàm di động (⟶ Hình 23-4) và ngàm cố định (⟶ Hình 23-3).
- Để kẹp tấm lá, hãy bắt vít ngàm di động (⟶ Hình 23-4) vào ngàm cố định (⟶ Hình 23-3) bằng chìa vặn đầu lục giác.
- Lắp kẹp lá (⟶ Hình 23-6) vào kẹp mẫu tiêu chuẩn như trong hình minh họa.
- Xoay vít có khía (⟶ Hình 23-1) theo chiều kim đồng hồ cho đến khi kẹp lá được cố định chắc chắn.

Kẹp mẫu dạng bẹt, góc cạnh



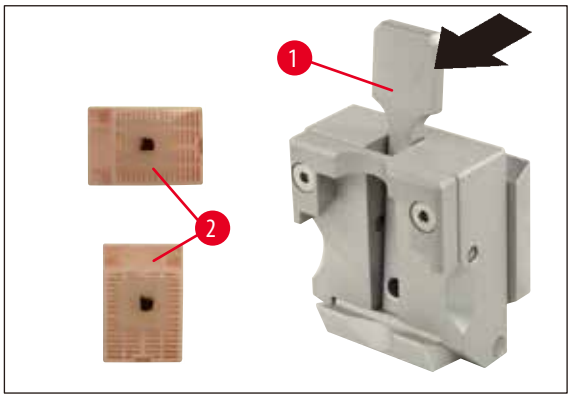
Hình 24

Để kẹp mẫu vật góc cạnh, hãy thay vít giữ dài (⟶ Hình 24-3) bằng vít giữ ngắn (⟶ Hình 24-4) đi kèm với kẹp lá.

- Tháo vít giữ dài (⟶ Hình 24-3) sang bên trái bằng chìa vặn đầu lục giác có tay cầm số 4 (⟶ Hình 23-5).
- Vặn vít giữ ngắn (⟶ Hình 24-4) vào lỗ.

- Đặt mẫu (⟶ Hình 24-5) vào giữa ngàm di động (⟶ Hình 24-2) và ngàm cố định (⟶ Hình 24-1).
- Khi cần kẹp mẫu, hãy vặn vít giữ (⟶ Hình 24-4) để ấn ngàm di động (⟶ Hình 24-2) vào ngàm cố định (⟶ Hình 24-3).
- Lắp kẹp lá vào kẹp mẫu tiêu chuẩn như trong hình minh họa.
- Xoay vít có khía (⟶ Hình 23-1) theo chiều kim đồng hồ cho đến khi kẹp lá được cố định chắc chắn.

5.9.4 Kẹp cassette đa năng (không bắt buộc)



Hình 25

Lưu ý

Trước khi cắt lát, nhân viên phòng thí nghiệm phải kiểm tra xem cassette đã được đặt chắc chắn vào kẹp cassette đa năng chưa.

- Ấn cần gạt (⟶ Hình 25-1) về phía trước.
- Gắn cassette (⟶ Hình 25-2) theo phương ngang hoặc phương thẳng đứng như yêu cầu.
- Để kẹp cassette, hãy thả cần gạt ra.

Cảnh báo

Cassette của Leica Biosystems có kích thước tối thiểu là 39,8 x 28 mm, tối đa 40,9 x 28,8 mm, bạn có thể kẹp chúng vào kẹp cassette đa năng (UCC) cả theo phương ngang và phương thẳng đứng.

Khi bạn sử dụng cassette khác (nhất là loại có thành mỏng), cassette có thể bị biến dạng hoặc vấn đề khác có thể phát sinh với hệ thống kẹp. Nếu người dùng thử kẹp cassette và nhận ra cassette không được kẹp chắc chắn, thì cần phải sử dụng loại kẹp kéo căng khác.

Khi sử dụng cassette có nắp đúc, hãy bảo đảm rằng phần còn lại sau khi tháo nắp không làm ảnh hưởng đến khả năng kẹp mẫu chắc chắn; nếu cần thiết, bạn phải kẹp mẫu theo phương ngang.

Trước khi cho cassette vào kẹp cassette đa năng, bạn hãy loại bỏ hết sáp thừa ở mặt ngoài của cassette để bảo đảm cassette được cố định chắc chắn.

Sáp dính ở mặt ngoài của cassette có thể làm bẩn kẹp cassette đa năng. Chất bẩn khiến cho cassette không được kẹp chắc chắn và có thể dẫn đến lát cắt quá dày hoặc quá mỏng, có đường vân ngoằn ngoèo trong lát cắt và tình huống tệ nhất là tổn hại mẫu.

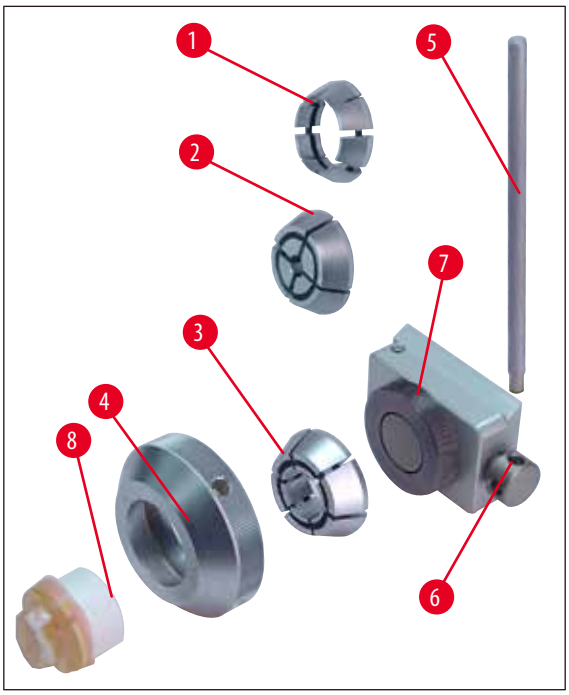
Trước khi cắt lát, người dùng phải xác minh rằng mẫu đã được kẹp chắc chắn và, nếu cần, loại bỏ sáp dính ở kẹp cassette đa năng theo quy cách trong (⟶ Trang 50 – 6.1 Vệ sinh thiết bị).

5.9.5 Giá giữ mẫu hình tròn (không bắt buộc)

Lưu ý

Giá giữ cho mẫu hình tròn được thiết kế để đỡ các mẫu có hình trụ.

Hiện có sẵn chi tiết đệm cho mẫu có đường kính 6, 15 và 25 mm.

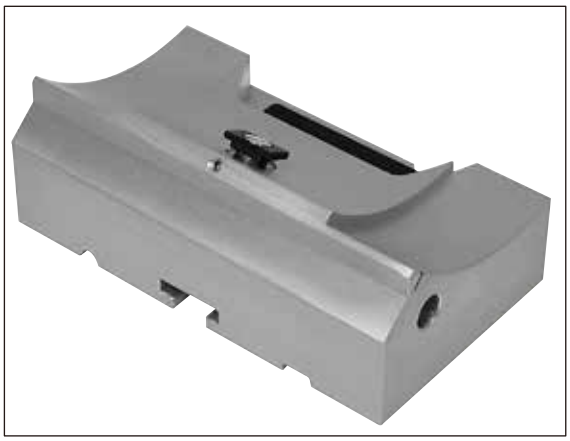


Hình 26

- Để gắn chi tiết đệm cần dùng (⟶ Hình 26-1), (⟶ Hình 26-2), (⟶ Hình 26-3) hãy xoay khuyên kẹp (⟶ Hình 26-4) ngược chiều kim đồng hồ và tháo ra.
- Đặt chi tiết đệm vào vòng kéo căng (⟶ Hình 26-4) và vặn vòng theo chiều kim đồng hồ để bắt vòng kéo căng vào ren (⟶ Hình 26-7).
- Gắn mẫu (⟶ Hình 26-8) và kẹp lại bằng cách xoay khuyên kẹp (⟶ Hình 26-4) theo chiều kim đồng hồ.
- Để định hướng mẫu đã gắn, hãy lắp chốt (⟶ Hình 26-5) vào lỗ (⟶ Hình 26-6) và xoay ngược chiều kim đồng hồ để nhả kẹp. Giờ bạn có thể xoay mẫu để mặt bên muốn dùng hướng lên trên.
- Để khóa mẫu ở vị trí đã chọn, hãy xoay chốt (⟶ Hình 26-5) theo chiều kim đồng hồ để siết chặt.

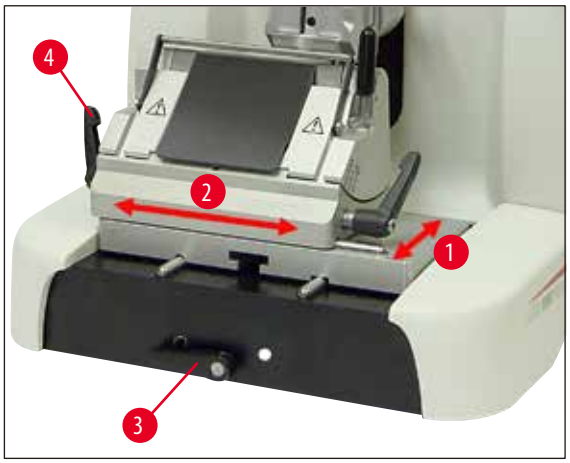
5.9.6 Bệ đỡ giá giữ dao

Bệ đỡ giá giữ dao không có khả năng chuyển động ngang



Hình 27

Bệ đỡ giá giữ dao nguyên khối, không có khả năng chuyển động ngang (⟶ Hình 27) chỉ có thể di chuyển tiến và lùi trên đế máy cắt lát tiêu bản.



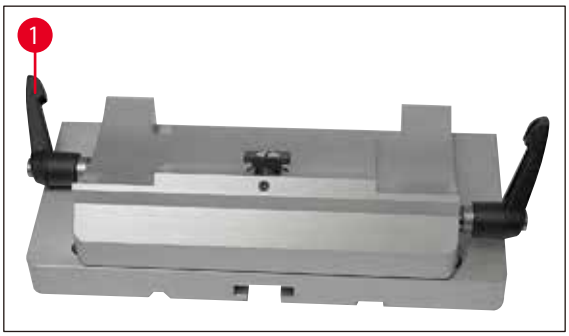
Hình 28

Di chuyển theo hướng bắc – nam (⟶ Hình 28-1)

Chuyển động bắc – năm giúp bạn đưa giá giữ dao đến vị trí cắt tối ưu trong mối tương quan với mẫu.

- Để nhả kẹp, hãy xoay cần gạt kẹp (⟶ Hình 28-3) ở mặt trước của đế máy cắt lát tiêu bản ngược chiều kim đồng hồ.
- Điều chỉnh giá giữ dao cùng với bệ đỡ giá giữ dao sao cho phù hợp.
- Cố định cơ cấu kẹp bằng cách xoay cần gạt (⟶ Hình 28-3) theo chiều kim đồng hồ.

Bệ đỡ giá giữ dao có khả năng chuyển động ngang



Hình 29

Bệ đỡ giá giữ dao có khả năng chuyển động ngang (→ Hình 29) bao gồm hai chi tiết, nên loại này vừa có thể di chuyển tiến lùi trên đế máy cắt lát tiêu bản vừa có thể di chuyển ngang.

Hướng đông – tây (→ Hình 28-2)

Tính năng chuyển động ngang của bệ đỡ giá giữ dao giúp bạn có thể sử dụng toàn bộ chiều dài của dao hoặc lưỡi, triệt tiêu nhu cầu điều chỉnh lại giá giữ dao.

- Để nhả kẹp, hãy gập cần gạt kẹp (→ Hình 28-4), (→ Hình 29-1) ở phía bên trái của bệ đỡ giá giữ dao về phía trước.
- Di chuyển bệ đỡ cùng với giá giữ dao theo phương ngang.
- Để kẹp, hãy gập cần gạt (→ Hình 29-1) ngược trở lại.

5.9.7 Giá giữ dao N/NZ

Lưu ý

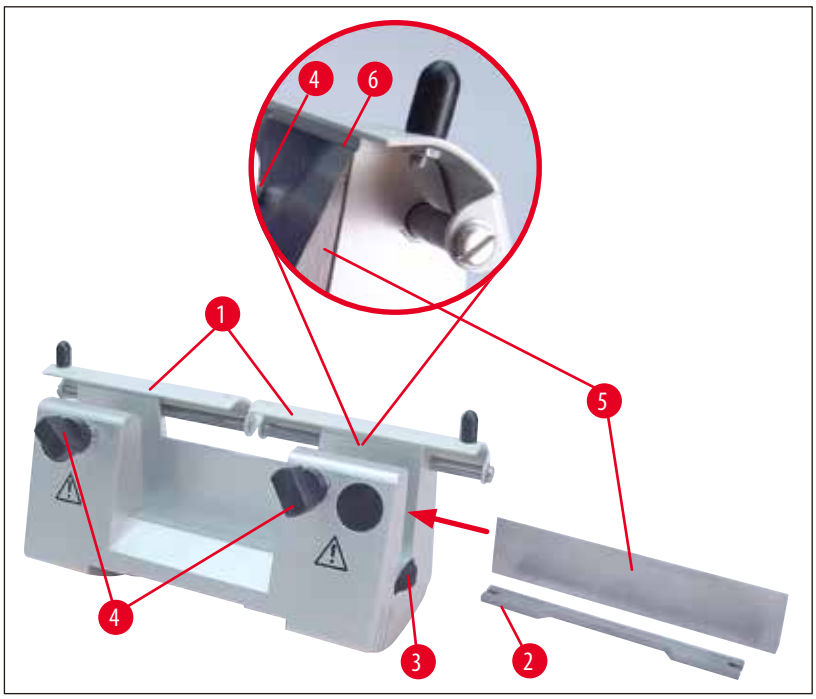
Giá giữ dao N và NZ là các loại thích hợp với dao bằng thép và vonfram các-bua tiêu chuẩn, biên dạng c và d, dài tới 16 cm. Tính năng điều chỉnh chiều cao tích hợp giúp bạn sử dụng dao có thể mài sắc lại nhiều lần.

(⟶ Hình 30) Giá giữ dao N

Để giữ các dao truyền thống, dài đến 16 cm.

Chi tiết phóng to:

Dao được lắp và được chỉnh chiều cao



Hình 30

Lắp thanh đỡ dao

- Ấn chi tiết chắn dao (⟶ Hình 30-1) vào giữa.
- Đặt thanh đỡ dao (⟶ Hình 30-2) vào vít điều chỉnh chiều cao (không có trong hình) ở vị trí được minh họa. Đầu phẳng của vít điều chỉnh chiều cao phải khớp với các rãnh ở mỗi đầu của thanh đỡ dao.

Cảnh báo

Trước khi lắp dao, bạn phải lắp cả bệ đỡ giá giữ dao và giá giữ dao vào thiết bị!

Lắp dao

- Vặn đai ốc có khía (⟶ Hình 30-3) ở bên phải và bên trái của giá giữ dao về phía trước theo hướng ngược nhau, hạ thanh đỡ dao xuống vị trí thấp nhất có thể để bảo đảm cạnh sắc không bị tổn hại khi bạn lắp dao.
- Nới lỏng vít kẹp (⟶ Hình 30-4) hết mức có thể (xoay ngược chiều kim đồng hồ).
- Giữ dao (⟶ Hình 30-5) ở phần đế và cẩn thận lắp vào giá giữ từ bên được minh họa, cạnh sắc hướng lên trên.

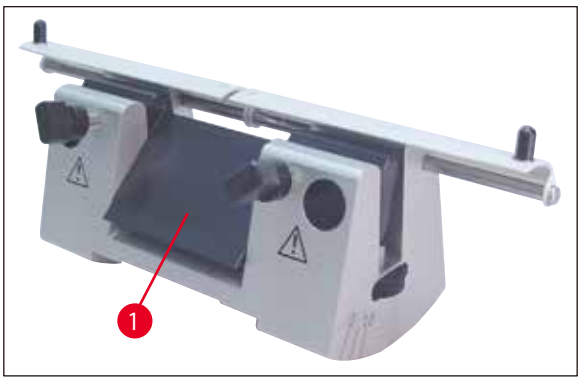
Điều chỉnh chiều cao của dao

Khi điều chỉnh góc hở, bạn nên đặt lưỡi dao vào đúng tâm xoay thực tế của giá giữ dao, càng chính xác càng tốt. Cạnh đặt (⟶ Hình 30-6) của ngàm kẹp phía sau đóng vai trò là điểm tham chiếu để bạn điều chỉnh chiều cao chính xác của dao. Cạnh cắt cần song song với cạnh định vị.

- Vặn đai ốc có khía (⟶ Hình 30-3) đều tay và về phía sau, cho tới khi lưỡi dao song song với cạnh đặt (⟶ Hình 30-6) ở ngàm kẹp phía sau.
- Để kẹp dao (⟶ Hình 30-5) cân đối, hãy vặn hai vít kẹp dao (⟶ Hình 30-4) vào trong (theo chiều kim đồng hồ).

Điều chỉnh vị trí dao theo phương ngang

- Ấn chi tiết chắn dao (⟶ Hình 30-1) vào giữa.
- Xoay các vít kẹp (⟶ Hình 30-4) ngược chiều kim đồng hồ để nới lỏng ra.
- Ấn dao (⟶ Hình 30-5) sang phải hoặc sang trái theo yêu cầu.
- Để kẹp dao (⟶ Hình 30-5), hãy luôn siết chặt trước vít kẹp (⟶ Hình 30-4) (xoay theo chiều kim đồng hồ) ở bên dao đã được chỉnh vị trí.



Hình 31

(⟶ Hình 31) Giá giữ dao NZ

Để giữ các dao truyền thống và dao kim loại các-bua, dài đến 16 cm.

Tấm ép dao (⟶ Hình 31-1) giúp bảo đảm độ ổn định cực cao và khả năng vận dụng toàn bộ lưỡi dao.

5.9.8 Giá giữ dao E/E-TC

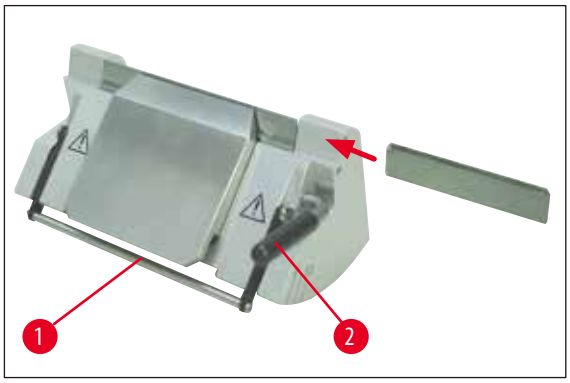
Lưu ý

Giá giữ dao E-TC được thiết kế cho lưỡi dao vonfram các-bua Leica TC-65.

Cảnh báo

Trước khi lắp lưỡi dao, bạn phải lắp cả bệ đỡ giá giữ dao và giá giữ dao vào thiết bị!

Lắp lưỡi dao, giá giữ dao E và E-TC



Hình 32

(⟶ Hình 32) Giá giữ dao E-TC

- Hạ chi tiết chắn dao (⟶ Hình 32-1) xuống.
- Để lắp lưỡi dao, hãy lật cần gạt kẹp bên phải (⟶ Hình 32-2) ra phía trước và xuống dưới.
- Lắp cẩn thận lưỡi dao từ bên cạnh. Bảo đảm rằng lưỡi dao được kẹp song song với cạnh trên của tấm ép.
- Để kẹp lưỡi dao, hãy xoay cần gạt kẹp (⟶ Hình 32-2) trở lên trên.

5.9.9 Giá giữ dao E

Lưu ý

Giá giữ lưỡi dao được tối ưu hóa để sử dụng với lưỡi dao dùng một lần của Leica Biosystems.

Lưỡi dao được cung cấp với hai kích thước.

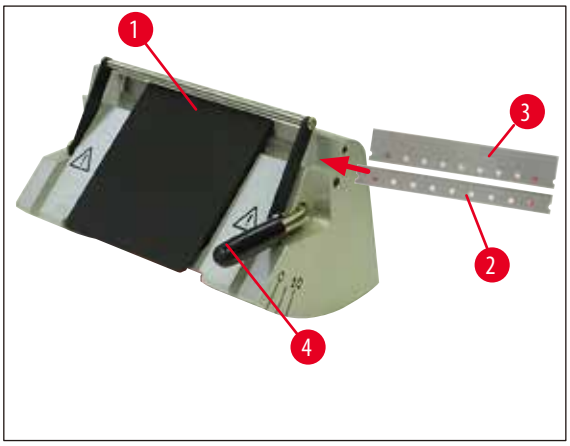
Lưỡi dao có biên dạng nhỏ (⟶ Hình 33-3) (D x C x R): (80 +/– 0,05) mm x (8 +/– 0,1) mm x (0,254 +/– 0,008) mm, và lưỡi dao có biên dạng lớn (⟶ Hình 33-2) (D x C x R): (80 +/– 0,05) mm x (14 +/– 0,15) mm x (0,317 +/– 0,005) mm, khác nhau ở tấm ép phía sau (⟶ Hình 34-1).

Tấm ép cho từng loại lưỡi dao được cung cấp riêng và có thể thay thế dễ dàng.

Lắp lưỡi dao

Cảnh báo

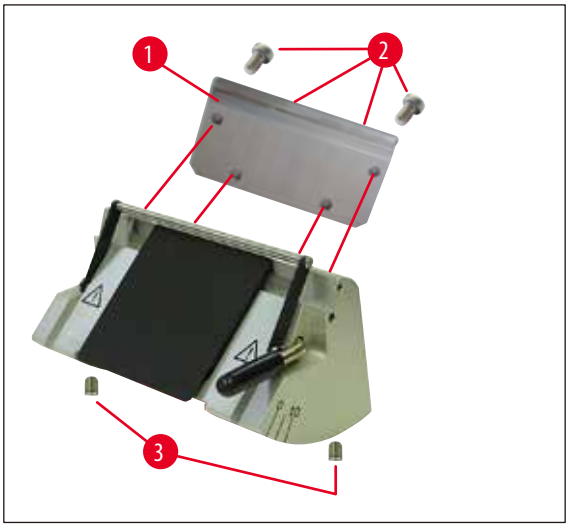
Trước khi lắp lưỡi dao, bạn phải lắp cả bệ đỡ giá giữ dao và giá giữ dao vào thiết bị!



Hình 33

- Hạ chi tiết chắn dao (⟶ Hình 33-1) xuống.
- Để lắp lưỡi dao, hãy xoay cần gạt kẹp (⟶ Hình 33-4) về phía trước.
- Cẩn thận ấn lưỡi dao (⟶ Hình 33-2) hoặc (⟶ Hình 33-3) vào từ bên cạnh.
- Để kẹp lưỡi dao, hãy xoay cần gạt kẹp (⟶ Hình 33-4) trở lên trên.

Thay tấm ép phía sau (⟶ Hình 34-1)



Hình 34

- Nới lỏng và tháo bốn đinh vít (⟶ Hình 34-2) ở mặt sau của giá giữ dao bằng chìa vặn đầu lục giác có tay cầm số 4.
- Tháo tấm ép (⟶ Hình 34-1).
- Cố định tấm ép mới bằng 4 đinh vít (⟶ Hình 34-2). Chỉ siết các đinh vít vừa đủ để sau này bạn có thể điều chỉnh chiều cao và tình trạng song song của tấm ép.

Điều chỉnh tấm ép phía sau

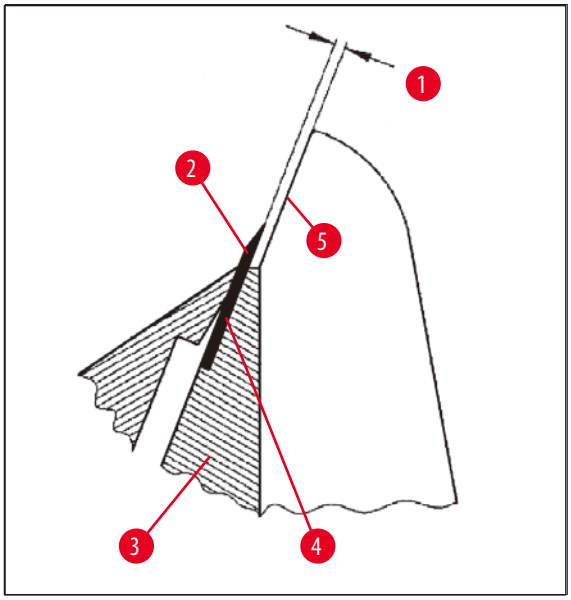
Cảnh báo

Sau mỗi lần tháo hoặc thay thế, bạn hãy bảo đảm rằng tấm ép được lắp chính xác.

Nếu cần, hãy điều chỉnh lại tấm ép.

Tấm ép phía sau (⟶ Hình 35-3) được đặt vào hai đinh vít có hai đầu ren (⟶ Hình 34-3) để bạn có thể điều chỉnh chiều cao và tình trạng song song.

Bạn có thể tiếp cận các đinh vít này qua lỗ ở mặt đáy của giá giữ dao. Bạn cần phải dùng chìa vặn đầu lục giác số 2 để thực hiện việc điều chỉnh.



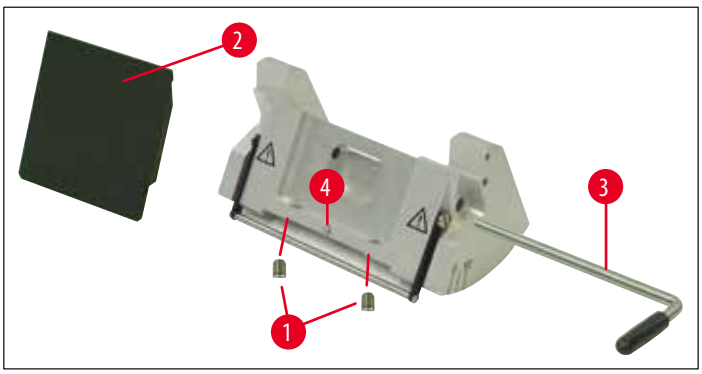
Hình 35

(⟶ Hình 35-1) 0,1 – 0,2 mm

- Lắp tấm ép (⟶ Hình 35-3) và siết các đinh vít (⟶ Hình 34-2) vừa đủ để bạn vẫn có thể di chuyển tấm ép.
- Điều chỉnh tấm ép cùng với đinh vít có hai đầu ren (⟶ Hình 34-3) sao cho bề mặt tiếp xúc (⟶ Hình 35-4) cho lưỡi dao (⟶ Hình 35-2) cao hơn khoảng 0,1 – 0,2 mm so với đường chân của mép bích bên của giá giữ dao (⟶ Hình 35-5). Điều này có ý nghĩa quan trọng chủ yếu là đối với thiết bị dùng bệ đỡ giá giữ dao không có khả năng chuyển động ngang.
- Khi thực hiện điều chỉnh, bạn hãy bảo đảm rằng tấm ép được căn chỉnh song song với mép bích bên của giá giữ dao.
- Siết chặt các đinh vít (⟶ Hình 34-2).

Điều chỉnh tấm ép phía trước

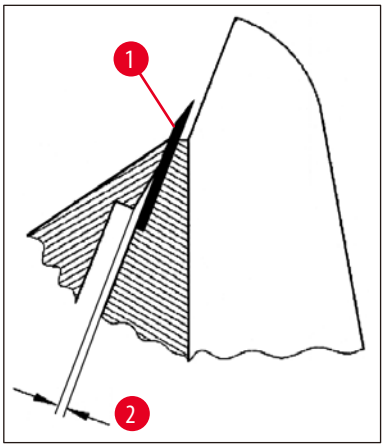
Bạn có thể điều chỉnh chiều cao của tấm ép phía trước bằng các đinh vít có hai đầu ren (⟶ Hình 36-1) ở mặt đáy của giá giữ dao. Bạn có thể tiếp cận các đinh vít này qua lỗ ở mặt đáy của giá giữ dao. Bạn cần phải dùng chìa vặn đầu lục giác số 2 để thực hiện việc điều chỉnh.



Hình 36

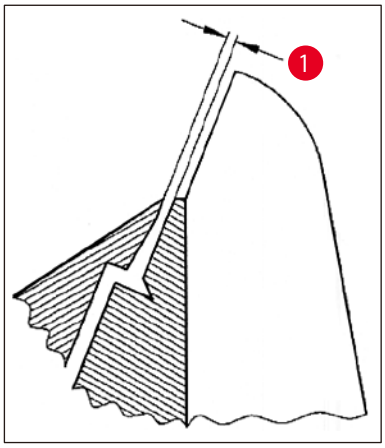
- Đặt tấm ép (⟶ Hình 36-2) vào vị trí, lắp cần gạt kẹp (⟶ Hình 36-3) và sử dụng cần gạt kẹp để kẹp hờ tấm ép.
- Điều chỉnh chiều cao của tấm ép bằng các đinh vít (⟶ Hình 36-1).
  Các cạnh trên của hai tấm ép (⟶ Hình 36-2) và (⟶ Hình 35-3) phải cao ngang nhau và song song với nhau.

Góc hở của tấm ép phía trước (⟶ Hình 36-2) được điều chỉnh bằng đinh vít có hai đầu ren (⟶ Hình 36-4) mà bạn có thể tiếp cận ở góc nghiêng qua một lỗ ở mặt đáy của giá giữ dao (⟶ Hình 36).



Hình 37

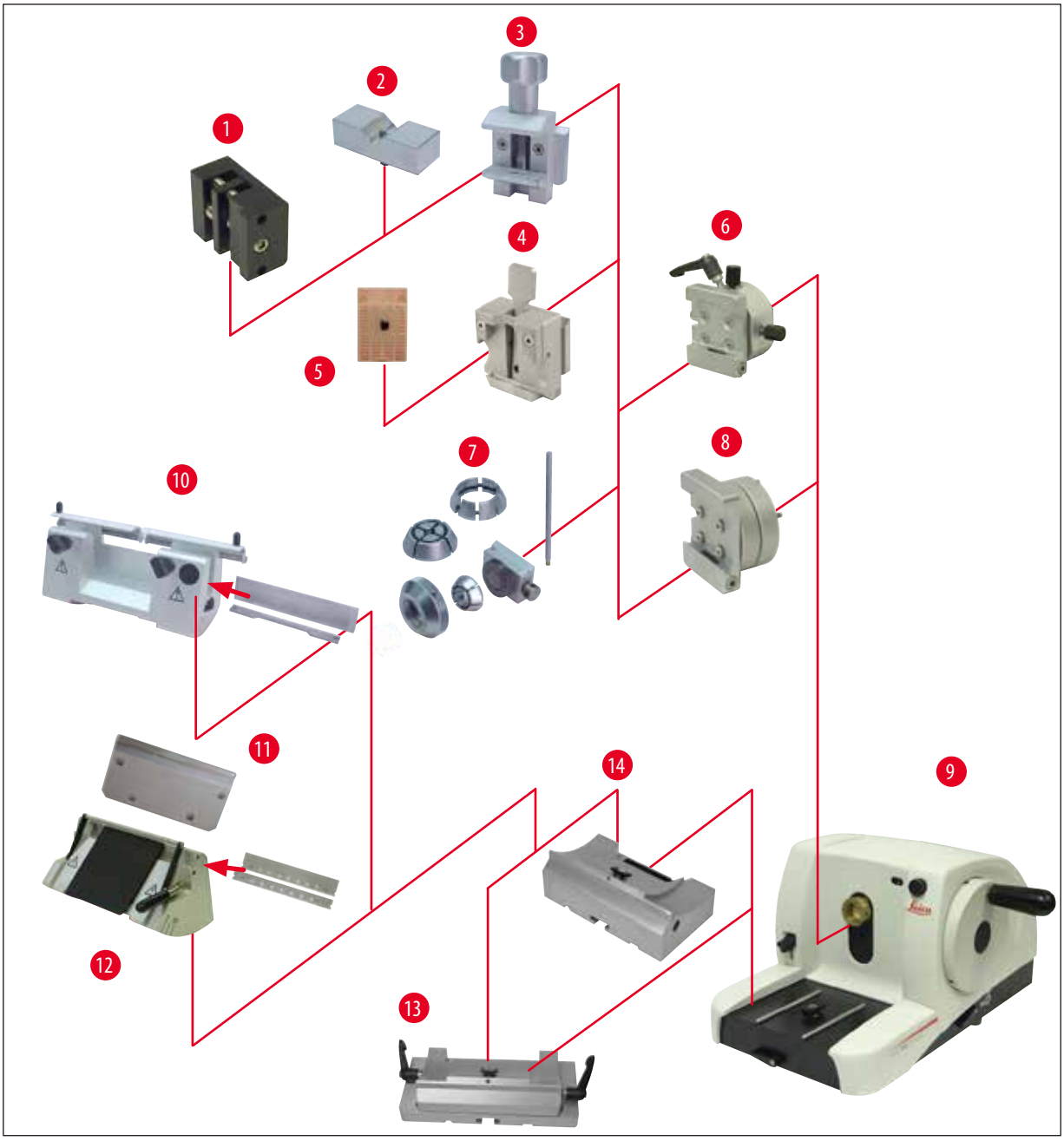
(⟶ Hình 37-2)	xấp xỉ 0,05 mm
(⟶ Hình 38-1)	0,4 – 0,8 mm



Hình 38

- Lắp lưỡi dao (⟶ Hình 37-1) và kẹp hờ bằng cần gạt kẹp (⟶ Hình 36-3).
- Dùng đinh vít (⟶ Hình 36-4) để điều chỉnh tấm ép (⟶ Hình 36-2) sao cho chỉ cạnh trên của tấm ép ấn vào lưỡi dao. Bạn phải nhìn thấy khe hở (⟶ Hình 37). Bạn cần phải dùng tua-vít nhỏ (xấp xỉ 3,0 x 70) để thực hiện việc điều chỉnh.
- Khi thực hiện điều chỉnh, bạn hãy bảo đảm rằng khoảng cách giữa hai tấm ép là xấp xỉ 0,4 – 0,8 mm khi mở (⟶ Hình 38-1).

5.9.10 Tổng quan – phụ kiện



Hình 39

(⟶ Hình 39-1)	Kẹp lá loại I
(⟶ Hình 39-2)	Chi tiết đệm hình chữ V cho mẫu hình tròn
(⟶ Hình 39-3)	Kẹp mẫu tiêu chuẩn
(⟶ Hình 39-4)	Kẹp cassette đa năng
(⟶ Hình 39-5)	Cassette tiêu chuẩn
(⟶ Hình 39-6)	Chi tiết giá giữ mẫu, đơn hướng
(⟶ Hình 39-7)	Giá giữ mẫu hình tròn
(⟶ Hình 39-8)	Chi tiết giá giữ mẫu, không định hướng được
(⟶ Hình 39-9)	Thiết bị chính Leica RM2125 RTS

(⟶ Hình 39-10)	Giá giữ dao N để lắp dao truyền thống và dao kim loại các-bua
(⟶ Hình 39-11)	Tấm ép, có thể hoán đổi
(⟶ Hình 39-12)	Giá giữ dao E để lắp lưỡi dao
(⟶ Hình 39-13)	Bệ đỡ giá giữ dao có khả năng chuyển động ngang
(⟶ Hình 39-14)	Bệ đỡ giá giữ dao, không định hướng được

6. Vệ sinh và bảo trì

6.1 Vệ sinh thiết bị

Cảnh báo

Luôn tháo dao/lưỡi dao trước khi gỡ giá giữ dao ra khỏi thiết bị.

Luôn cất dao không sử dụng vào hộp dao!

Không được để cạnh sắc của dao ngửa lên trên và không được cố gắng bắt lấy dao bị rơi!

Vệ sinh dao thép bằng dung dịch gốc cồn hoặc acetone.

Khi sử dụng chất tẩy rửa, bạn hãy tuân thủ các hướng dẫn của nhà sản xuất về sự an toàn và quy định của phòng thí nghiệm có hiệu lực ở quốc gia nơi sử dụng thiết bị.

Không sử dụng bất kỳ vật liệu nào sau đây để vệ sinh các bề mặt bên ngoài của thiết bị: cồn, chất tẩy rửa có chứa cồn (nước lau cửa sổ!), bột tẩy rửa có tính ăn mòn, dung môi có chứa acetone hoặc xylene. Xylene hoặc acetone sẽ gây tổn hại cho các bề mặt hoàn thiện!

Bảo đảm rằng chất lỏng không xâm nhập vào thiết bị trong quá trình làm vệ sinh!

Cảnh báo

Dầu tràn ra và không được lau sạch ngay.

Rủi ro nhân viên gặp thương tích nghiêm trọng, ví dụ: do trượt ngã và va đập vào các chi tiết nguy hiểm như dao/lưỡi dao của thiết bị.

- Luôn bảo đảm rằng không có dầu tràn ra.
- Nếu có vết dầu tràn, hãy lau sạch ngay và lau kỹ càng.

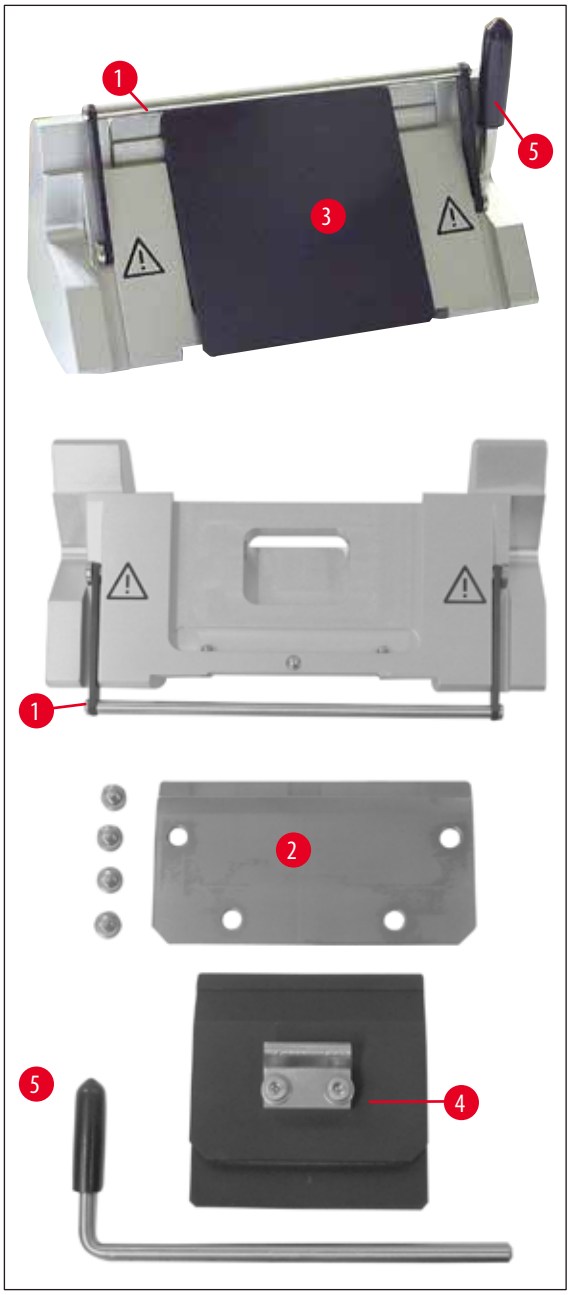
Trước mỗi lần vệ sinh, bạn hãy thực hiện các bước chuẩn bị sau đây:

- Di chuyển kẹp mẫu đến vị trí đầu trên và kích hoạt khóa tay quay.
- Tháo lưỡi dao ra khỏi giá giữ dao và lắp vào hốc cắm ở đáy của đầu phân phối hoặc tháo dao ra khỏi giá giữ dao và cất vào hộp dao.
- Tháo bệ đỡ giá giữ dao và giá giữ dao để vệ sinh.
- Lấy mẫu ra khỏi kẹp mẫu.
- Loại bỏ vụn cắt lát bằng chổi khô.
- Tháo kẹp mẫu và vệ sinh riêng.

Thiết bị và các bề mặt bên ngoài

Nếu cần thiết, bạn có thể vệ sinh các bề mặt đánh véc-ni bên ngoài bằng chất tẩy rửa gia dụng bán sẵn, dịu nhẹ hoặc nước xà phòng, rồi lau khô bằng giẻ ẩm.

Giá giữ dao E



Hình 40

Tách rời giá giữ dao để vệ sinh. Bạn có thể tháo tấm ép phía trước để vệ sinh.

Để làm như vậy, hãy tiến hành như sau:

- Hạ chi tiết chắn dao (⟶ Hình 40-1) xuống.
- Xoay cần gạt kẹp lưỡi dao (⟶ Hình 40-5) xuống dưới.
- Cẩn thận tháo lưỡi dao và xử lý thải bỏ cho phù hợp.
- Kéo cần gạt kẹp (⟶ Hình 40-5) theo phương ngang.
- Tháo tấm ép (⟶ Hình 40-4).
- Vệ sinh tất cả các chi tiết của giá giữ dao.

Lưu ý

Nếu bạn làm vệ sinh nhiều giá giữ dao cùng một lúc, thì **KHÔNG** được trộn lẫn các chi tiết! Việc không tuân thủ điều này có thể dẫn đến sự cố cắt lát!

Cảnh báo

Đối với các hoạt động vệ sinh và loại bỏ parafin, không sử dụng xylene hay dung dịch tẩy rửa có cồn (ví dụ: nước rửa kính).

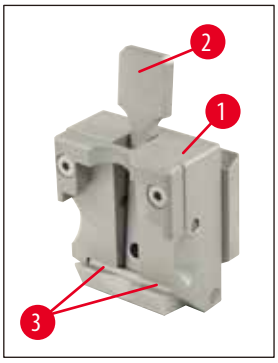
- Đặt các chi tiết đã tháo lên một tấm vải thấm hút, cho vào buồng sấy (tối đa là 65°C) và đợi parafin dính lại chảy ra.

Cảnh báo

Tồn tại nguy cơ bỏng khi lấy các chi tiết ra khỏi buồng sấy (65°C). Bạn nên đeo găng tay bảo hộ!

- Sau khi vệ sinh các chi tiết chuyển động, hãy thoa lên chúng một lớp mỏng dầu dùng cho chi tiết chuyển động (⟶ Trang 53 – 6.2 Hướng dẫn bảo dưỡng).
- Lắp ráp lại các chi tiết theo thứ tự ngược lại.
- Khi tiến hành lắp ráp, bạn hãy bảo đảm rằng cạnh trên của tấm ép (⟶ Hình 40-4) ngang bằng và song song với cạnh trên của tấm ép phía sau (⟶ Hình 40-2) (xem thêm (⟶ Trang 44 – Hình 34), (⟶ Trang 45 – Hình 35)). Nếu cần, hãy điều chỉnh các tấm ép (⟶ Trang 48 – 5.9.10 Tổng quan – phụ kiện).

Kẹp cassette đa năng



Hình 41

- Tháo kẹp cassette (⟶ Hình 41-1) để vệ sinh kỹ lưỡng, loại bỏ toàn bộ parafin đọng lại.
- Không sử dụng xylene để làm vệ sinh. Sử dụng chất thay thế xylene hoặc chất loại bỏ parafin, ví dụ: "Para Gard".
- Bạn cũng có thể cho kẹp cassette (⟶ Hình 41-1) vào buồng sấy được làm nóng đến tối đa 65°C cho đến khi dung dịch sáp chảy đi hết.

Cảnh báo

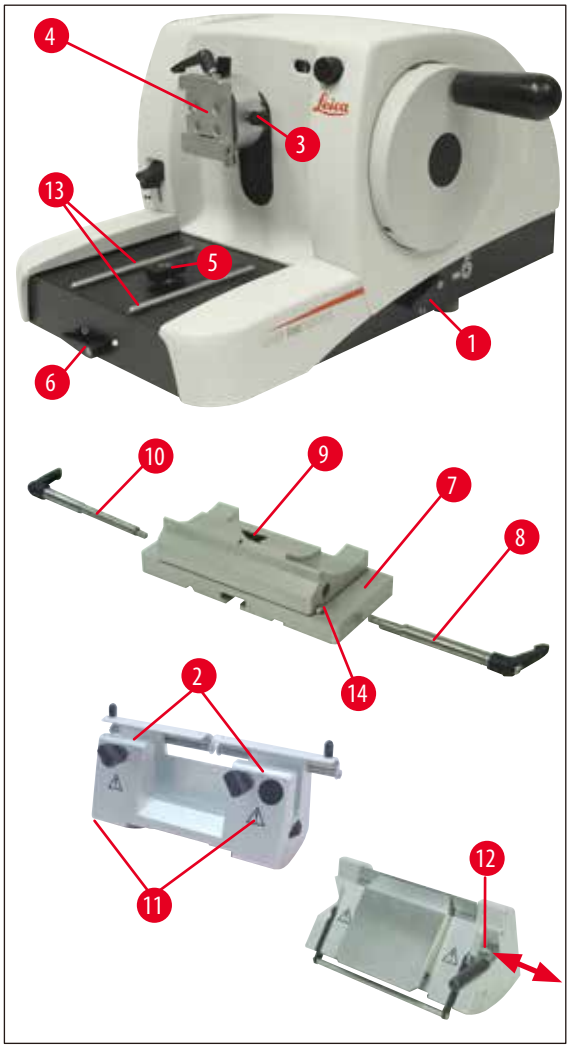
Tồn tại nguy cơ bỏng khi lấy các chi tiết ra khỏi buồng sấy (65°C). Bạn nên đeo găng tay bảo hộ!

- Lau sạch parafin đọng lại bằng giẻ khô.
- Sau một quy trình vệ sinh như vậy trong lò, bạn hãy luôn bảo đảm bôi trơn trục và lò xo của cần gạt kẹp (⟶ Hình 41-2) (xem thêm (⟶ Trang 53 – 6.2 Hướng dẫn bảo dưỡng)).

6.2 Hướng dẫn bảo dưỡng

Cảnh báo

Chỉ nhân viên dịch vụ đủ trình độ và được ủy quyền mới có thể tiếp cận các cấu phần bên trong thiết bị để bảo trì và sửa chữa!



Hình 42

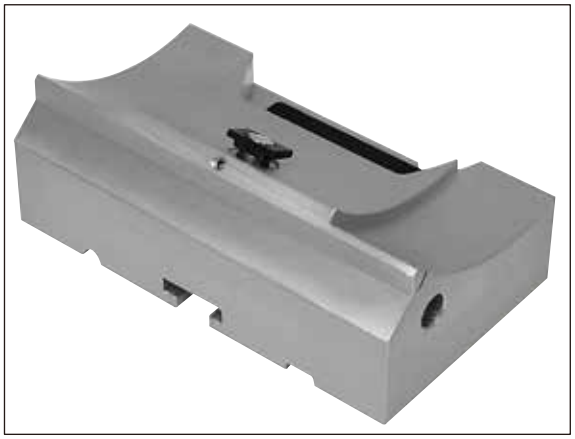
Về cơ bản, thiết bị không cần bảo trì. Để bảo đảm thiết bị không gặp sự cố khi hoạt động trong thời gian dài, chúng tôi đề xuất bạn:

- Để kỹ sư dịch vụ đủ trình độ, được Leica ủy quyền kiểm tra thiết bị ít nhất là một lần mỗi năm.
- Ký hợp đồng dịch vụ vào cuối thời hạn bảo hành. Để biết thêm thông tin, vui lòng liên lạc với trung tâm dịch vụ kỹ thuật của Leica tại địa phương bạn.
- Vệ sinh thiết bị hằng ngày.
- Bôi trơn các chi tiết sau bằng dầu đi kèm (1, 2 giọt là đủ) một lần mỗi tháng:
- Các chi tiết chuyển động của chi tiết giá giữ mẫu (⟶ Hình 42-10) và hốc cắm có mộng đuôi én (⟶ Hình 16).
- Đầu chữ T (⟶ Hình 42-5) trên đế máy cắt lát tiêu bản.
- Cần gạt kẹp (⟶ Hình 42-1) và (⟶ Hình 42-6) trên máy cắt lát tiêu bản.

- Ray dẫn hướng (⟶ Hình 42-13) cho bệ đỡ giá giữ dao trên đế máy cắt lát tiêu bản.
- Cần gạt kẹp (⟶ Hình 42-10) và (⟶ Hình 42-8) ở bên phải và bên trái trên bệ đỡ giá giữ dao.
- Chi tiết dẫn hướng (⟶ Hình 42-14) cho chuyển động ngang trên bệ đỡ giá giữ dao (⟶ Hình 42-7).
- Đầu chữ T (⟶ Hình 42-9) trên bệ đỡ giá giữ dao (⟶ Hình 42-7).
- Các bề mặt trượt của chi tiết chắn dao (⟶ Hình 42-2) và đai ốc có khía (⟶ Hình 42-11) trên giá giữ dao N.
- Cần gạt kẹp (⟶ Hình 42-12) trên giá giữ dao E.
- Trụ (⟶ Hình 41-3) của cần gạt kẹp của kẹp cassette (⟶ Hình 41).

7. Phụ kiện không bắt buộc

Tên mô tả	Số hiệu đặt hàng
Bệ đỡ giá giữ dao, không định hướng được, bằng bạc	14 0502 37962
Bệ đỡ giá giữ dao, có thể di chuyển ngang, bằng bạc	14 0502 37992
Giá giữ dao N, bằng bạc	14 0502 37993
Giá giữ dao NZ, bằng bạc	14 0502 37994
Giá giữ dao E, cho lưỡi dao cắt tiêu bản có biên dạng nhỏ, bằng bạc	14 0502 37995
Giá giữ dao E, cho lưỡi dao cắt tiêu bản có biên dạng lớn, bằng bạc	14 0502 37996
Tấm ép giá giữ dao, cho lưỡi dao cắt tiêu bản có biên dạng nhỏ	14 0502 29551
Tấm ép giá giữ dao, cho lưỡi dao cắt tiêu bản có biên dạng lớn	14 0502 29553
Giá giữ dao E-TC, cho dao kim loại các-bua dùng một lần, bằng bạc	14 0502 37997
Lưỡi dao dùng một lần Leica 819 – biên dạng nhỏ, 1 gói 50 chiếc	14 0358 38925
Lưỡi dao dùng một lần Leica 819 – biên dạng nhỏ, 10 gói 50 chiếc	14 0358 38382
Lưỡi dao dùng một lần Leica 818 – biên dạng lớn, 1 gói 50 chiếc	14 0358 38926
Lưỡi dao dùng một lần Leica 818 – biên dạng lớn, 10 gói 50 chiếc	14 0358 38383
Lưỡi dao dùng một lần Leica TC-65	14 0216 26379
Dao 16 cm – biên dạng c – thép	14 0216 07100
Dao 16 cm – biên dạng d – thép	14 0216 07132
Dao 16 cm – biên dạng d – kim loại các-bua	14 0216 04813
Dao 16 cm – biên dạng c – kim loại các-bua	14 0216 04206
Hộp dao, biến thiên	14 0213 11140
Chi tiết giá giữ mẫu, không định hướng được, bằng bạc	14 0502 38006
Kẹp mẫu tiêu chuẩn, bằng bạc	14 0502 37998
Chi tiết đệm hình chữ V, bằng bạc	14 0502 38000
Kẹp cassette đa năng, bằng bạc	14 0502 37999
Kẹp lá, loại I, màu đen	14 0402 09307
Giá giữ mẫu hình tròn, có 3 khuyên kẹp, bằng bạc	14 0502 38002
Khay chứa vụn cắt lát	14 0402 13128
Nắp che bụi	14 0212 53157
Găng tay bảo hộ, chịu cắt, cỡ S	14 0340 40859
Găng tay bảo hộ, chịu cắt, cỡ M	14 0340 29011

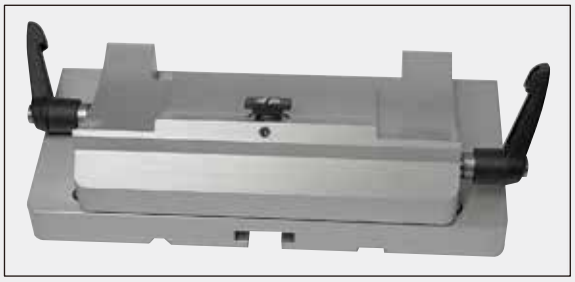


Hình 43

Bệ đỡ giá giữ dao, không định hướng được

bằng bạc cho giá giữ dao N, NZ, E và E-TC

Số hiệu đặt hàng: **14 0502 37962**



Hình 44

Bệ đỡ giá giữ dao

có thể di chuyển ngang
dùng cho Leica RM2125 RTS, bằng bạc
dùng cho giá giữ dao N, NZ, E và E-TC,
gồm cả cần gạt kẹp

Số hiệu đặt hàng: **14 0502 37992**

Hình 45

Giá giữ dao N

bằng bạc, dùng để giữ
dao truyền thống dài đến 16 cm,
điều chỉnh chiều cao của lưỡi dao,
điều chỉnh góc hở riêng biệt,
chi tiết chắn dao di chuyển được.

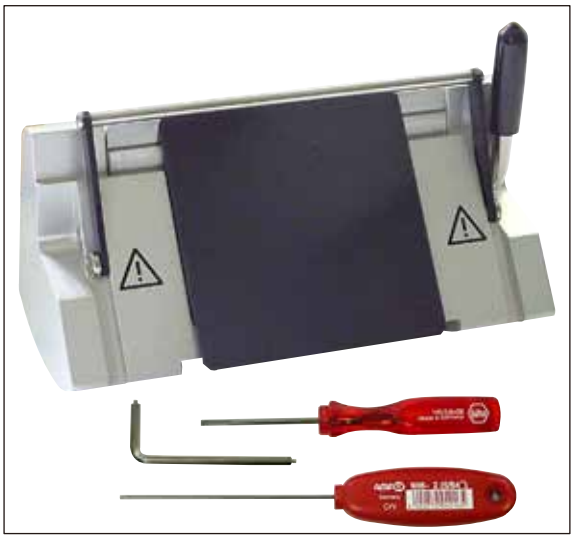
Số hiệu đặt hàng: **14 0502 37993**

Hình 46

Giá giữ dao NZ

bằng bạc
dùng giữ các dao truyền thống và dao kim loại các-bua, dài đến 16 cm, tấm ép dao giúp bảo đảm độ ổn định cực cao và khả năng vận dụng toàn bộ lưỡi dao, điều chỉnh chiều cao của lưỡi dao, điều chỉnh góc hở riêng biệt, chi tiết chắn dao di chuyển được.

Số hiệu đặt hàng: **14 0502 37994**



Hình 47

Giá giữ dao E

Giá giữ dao E được tối ưu hóa để sử dụng với lưỡi dao dùng một lần, biên dạng nhỏ của Leica Biosystems, có kích thước (D x C x R):

(80 +/– 0,05) mm x (8 +0/– 0,1) mm x (0,254 +/– 0,008) mm, dùng cho Leica RM2125 RTS, bằng bạc,
hệ thống kẹp nhanh,, điều chỉnh góc hở, chi tiết chắn dao di chuyển được

Bộ dụng cụ kèm theo:

- 1 chìa vặn đầu lục giác mũi bông, số 4.0 — 14 0222 33111
- 1 chìa vặn đầu lục giác có tay cầm, số 2.0 — 14 0194 04790
- 1 tua-vít 3 x 50 — 14 0170 11568

Số hiệu đặt hàng: 14 0502 37995

Hình 48

Giá giữ dao E

Giá giữ dao E được tối ưu hóa để sử dụng với lưỡi dao dùng một lần, biên dạng lớn của Leica Biosystems, có kích thước (D x C x R):

(80 +/– 0,05) mm x (14 +/– 0,15) mm x (0,317 +/– 0,005) mm,

Leica RM2125 RTS, bằng bạc, hệ thống kẹp nhanh, điều chỉnh góc hở, chi tiết chắn dao di chuyển được

Bộ dụng cụ kèm theo:

- Chìa vặn đầu lục giác mũi bông, số 4.0 — 14 0222 33111
- Chìa vặn đầu lục giác có tay cầm, số 2.0 — 14 0194 04790
- Tua-vít 3 x 50 — 14 0170 11568

Số hiệu đặt hàng: 14 0502 37996

Hình 49

Tấm ép giá giữ dao S

22°, cho lưỡi dao cắt tiêu bản có biên dạng nhỏ

Số hiệu đặt hàng: 14 0502 29551

22°, cho lưỡi dao cắt tiêu bản có biên dạng lớn

Số hiệu đặt hàng: 14 0502 29553

Hình 50

Giá giữ dao E-TC

dùng cho lưỡi dao dùng một lần bằng kim loại các-bua TC-65, bằng bạc, hệ thống kẹp nhanh,, tấm kẹp làm bằng thép không gỉ, tấm ép phía sau làm bằng kim loại các-bua

Số hiệu đặt hàng: **14 0502 37997**

Hình 51

Lưỡi dao dùng một lần – biên dạng nhỏ (819)

Kích thước (D x C x R):

(80 +/– 0,05) mm x (8 +/– 0,1) mm x (0,254 +/– 0,008) mm

01 gói 50 chiếc

Số hiệu đặt hàng: **14 0358 38925**

10 gói 50 chiếc

Số hiệu đặt hàng: **14 0358 38382**

Hình 52

Lưỡi dao dùng một lần – biên dạng lớn (818)

Kích thước (D x C x R):

(80 +/–0,05) mm x (14 +/–0,15) mm x (0,317 +/–0,005) mm

01 gói 50 chiếc

Số hiệu đặt hàng: **14 0358 38926**

10 gói 50 chiếc

Số hiệu đặt hàng: **14 0358 38383**

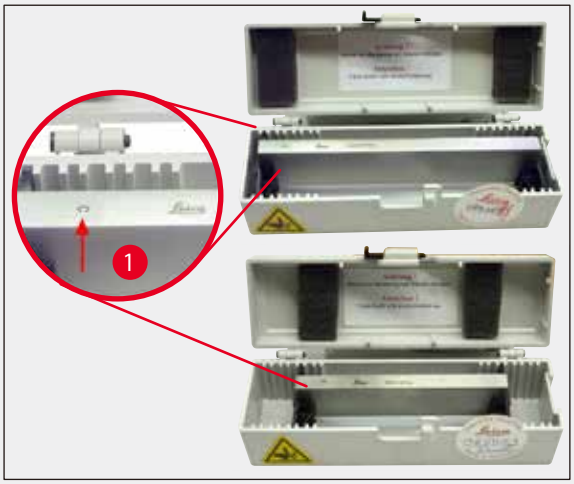
Hình 53

Lưỡi dao dùng một lần Leica TC-65

Leica TC-65, cắt tiêu bản, hệ thống lưỡi dao dùng một lần để cắt lát mẫu vật cứng. Leica TC-65, lưỡi dao dùng một lần bằng kim loại các-bua, được phát triển đặc biệt nhằm đáp ứng các yêu cầu trong phòng thí nghiệm nơi những vật liệu cứng, cùn được cắt lát thường xuyên. Vật liệu kim loại các-bua hạt mịn độc đáo giúp bảo đảm lát cắt đạt xấp xỉ 1 µm. Các lưỡi dao có thể tái chế được toàn bộ.

Dài: 65 mm
Dày: 1 mm
Cao: 11 mm
1 gói 5 chiếc.

Số hiệu đặt hàng: **14 0216 26379**



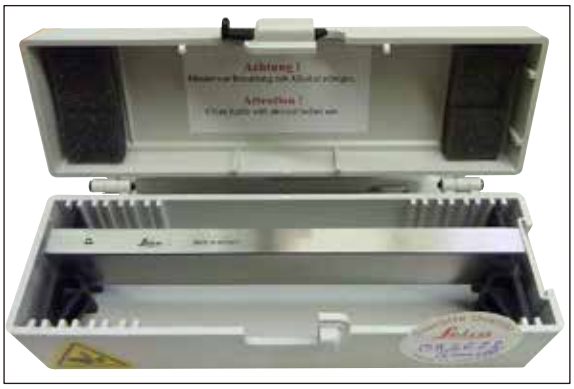
Hình 54

Dao 16 cm – biên dạng c – thép

Dao, dài 16 cm, biên dạng c
Lưu ý: Kèm theo hộp dao 14 0213 11140

Số hiệu đặt hàng: **14 0216 07100**

(→ Hình 54-1) Biên dạng



Hình 55

Dao 16 cm, biên dạng d, thép

Dao, dài 16 cm, biên dạng d
Lưu ý: Kèm theo hộp dao 14 0213 11140

Số hiệu đặt hàng: **14 0216 07132**

Hình 56

Dao, 16 cm, biên dạng d, vonfram các-bua

Dao, dài 16 cm, vonfram các-bua, biên dạng d
Lưu ý: Kèm theo hộp dao 14 0213 11140

Số hiệu đặt hàng: **14 0216 04813**

Dao 16 cm, biên dạng c, vonfram các-bua

Dao, 16 cm, vonfram các-bua, biên dạng c
Lưu ý: Kèm theo hộp dao 14 0213 11140

Số hiệu đặt hàng: **14 0216 04206**

(→ Hình 56-1) Số sê-ri của dao kim loại các-bua

Hình 57

Hộp dao

Hộp dao biến thiên (nhựa),
dùng cho 1 hoặc 2 dao: dài 10 – 16 cm
(dao kim loại các-bua hoặc SM2500: chỉ dùng cho 1 dao!)

Số hiệu đặt hàng: **14 0213 11140**

Hình 58

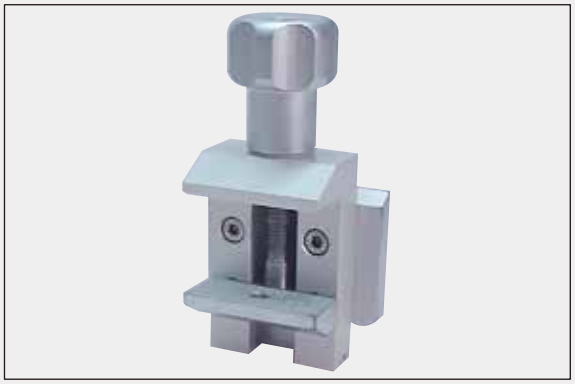
Chi tiết giá giữ mẫu

không định hướng được
Leica RM2125 RTS, bằng bạc

Số hiệu đặt hàng: **14 0457 46996**

Lưu ý

Để sửa đổi máy cắt lát tiêu bản của bạn bằng các phụ kiện này, vui lòng liên lạc với người đại diện của Leica hoặc bộ phận Dịch vụ kỹ thuật của Leica Biosystems Nussloch GmbH.

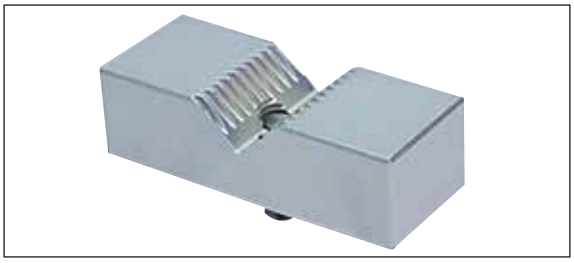


Hình 59

Kẹp mẫu tiêu chuẩn

40 x 40 mm
có ống nối, bằng bạc

Số hiệu đặt hàng: **14 0502 37998**



Hình 60

Chi tiết đệm hình chữ V

dùng cho kẹp mẫu tiêu chuẩn,
bằng bạc

Số hiệu đặt hàng: **14 0502 38000**

Hình 61

Kẹp cassette đa năng

có ống nối
Leica RM2125 RTS, bằng bạc
Sử dụng với cassette tiêu chuẩn có kích thước tối thiểu là 39,8 x 28 mm, tối đa là 40,9 x 28,8 mm.

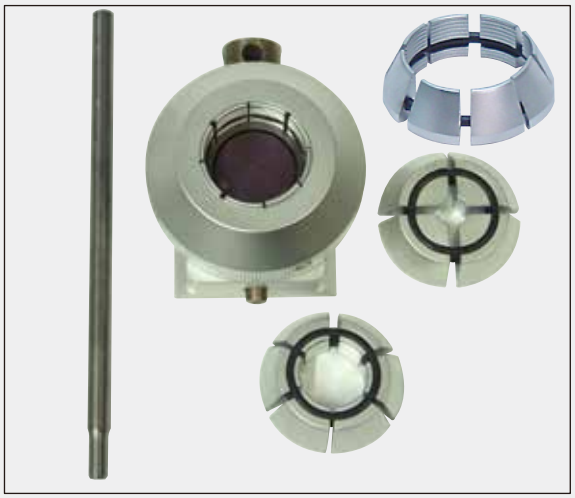
Số hiệu đặt hàng: **14 0502 37999**

Hình 62

Kẹp lá loại I

dùng cho kẹp mẫu tiêu chuẩn, màu đen
Cỡ mẫu tối đa: 25 x 13 mm

Số hiệu đặt hàng: **14 0402 09307**



Hình 63

Giá giữ mẫu hình tròn

có ống nối,
có 3 khuyên kẹp, bằng bạc

Số hiệu đặt hàng: **14 0502 38002**

Hình 64

Khay chứa vụn cắt lát

Số hiệu đặt hàng: **14 0402 13128**

Hình 65

Nắp che bụi

Số hiệu đặt hàng: **14 0212 53157**

Hình 66

Găng tay bảo hộ

chịu cắt, cỡ S

Số hiệu đặt hàng: **14 0340 40859**

chịu cắt, cỡ M

Số hiệu đặt hàng: **14 0340 29011**

8. Khắc phục sự cố

Lưu ý

Bảng sau đây liệt kê những vấn đề phổ biến nhất có thể nảy sinh trong quá trình làm việc với thiết bị, cùng với nguyên nhân khả dĩ và quy trình khắc phục sự cố.

8.1 Lỗi có thể xuất hiện

Sự cố	Nguyên nhân khả dĩ	Hành động khắc phục
1. Lát cắt dày/mỏng Các lát cắt dày, mỏng luân phiên hoặc có đường vân ngoằn ngoèo trong lát cắt hoặc mẫu bị xé rách khỏi khối đúc. Trong các trường hợp cực đoan, thậm chí là còn không có lát cắt nào.	• Lưỡi dao, giá giữ dao hoặc phần định hướng không được kẹp đúng cách.	• Bảo đảm rằng cassette được kẹp chắc chắn trong kẹp cassette đa năng. • Nếu kẹp cassette đa năng bị dính sáp, hãy vệ sinh UCC (⟶ Trang 50 – 6.1 Vệ sinh thiết bị). • Khi sử dụng cassette có nắp đúc, hãy kiểm tra xem phần gờ đứt có cho phép cassette được kẹp chắc chắn không; nếu cần thiết, hãy loại bỏ gờ sắc hoặc kẹp mẫu vào kẹp cassette đa năng theo phương ngang thay vì theo phương thẳng đứng. • Nếu kích thước cassette nằm trong khoảng dung sai được phép mà cassette vẫn không thể kẹp chặt được vào vị trí, thì có thể là kẹp cassette đa năng bị hỏng hoặc được thiết lập cấu hình không chính xác. Trong trường hợp này, hãy đề nghị bộ phận Dịch vụ kỹ thuật kiểm tra và thiết lập lại cấu hình kẹp cassette đa năng. • Khi bạn sử dụng cassette (nhất là loại có thành mỏng) của công ty không phải là Leica Biosystems, cassette có thể bị biến dạng hoặc vấn đề kẹp khác có thể phát sinh. Nếu bạn cố gắng kẹp cassette và nhận ra cassette không được kẹp chắc chắn, thì cần phải sử dụng loại kẹp kéo căng khác.
	• Lưỡi dao bị cùn.	• Dịch chuyển giá giữ dao theo phương ngang hoặc lắp lưỡi dao mới.
	• Tấm ép bị tổn hại hoặc bị điều chỉnh không chính xác.	• Lắp tấm ép mới hoặc sử dụng giá giữ dao mới.
	• Góc hở của dao/lưỡi dao quá nhỏ.	• Thí nghiệm có phương pháp các giá trị cài đặt góc hở lớn hơn để tìm ra mức tối ưu.
2. Độ nén của lát cắt Lát cắt bị nén nhiều, hiện rõ nếp gấp hoặc bị ép vào nhau.	• Lưỡi dao bị cùn.	• Sử dụng đoạn khác trên lưỡi dao hoặc dùng lưỡi dao mới.
	• Mẫu quá ấm.	• Làm mát mẫu trước khi cắt lát.
	• Tốc độ cắt lát quá nhanh.	• Giảm tốc độ cắt lát.

Sự cố	Nguyên nhân khả dĩ	Hành động khắc phục
3. "Sọc" trong lát cắt	• Parafin tích tụ ở tấm ép phía sau của giá giữ dao.	• Thường xuyên loại bỏ parafin ở khu vực này.
Đối với giá giữ dao E		
4. Tiếng ồn trong khi cắt lát	• Tốc độ cắt lát quá nhanh.	• Xoay tay quay với tốc độ chậm hơn.
Dao phát ra tiếng kin kít khi cắt lát mẫu vật cứng. Lát cắt có vết xước hoặc đường vân ngoằn ngoèo.	• Góc hở quá rộng.	• Giảm dần có phương pháp đối với giá trị cài đặt góc hở lớn hơn để tìm ra mức tối ưu.
	• Kẹp mẫu và/hoặc giá giữ dao không thỏa đáng.	• Kiểm tra tất cả các đinh vít và kết nối kẹp trên hệ thống giá giữ mẫu và giá giữ dao. Nếu cần, hãy siết chặt các cần gạt và đinh vít.

8.2 Trục trặc thiết bị

Sự cố	Nguyên nhân khả dĩ	Hành động khắc phục
1. Không còn chuyển động tịnh tiến nên không cắt lát.	• Thiết bị đã đạt đến vị trí đầu trước.	• Lùi mẫu lại bằng cách xoay vô lăng dẫn tiến thô.
2. Mức tiêu thụ lưỡi dao lớn	• Áp dụng lực cắt lát quá lớn.	• Điều chỉnh tốc độ cắt lát và/hoặc độ dày lát cắt khi gọt tỉa. Chọn độ dày lát cắt nhỏ hơn, xoay tay quay chậm rãi hơn.

9. Bảo hành và dịch vụ

Bảo hành

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

Phạm vi bảo hành được xác định theo nội dung của thỏa thuận được thực hiện. Các điều khoản bảo hành của tổ chức bán hàng của Leica hoặc tổ chức bán sản phẩm theo hợp đồng cho bạn sẽ được áp dụng riêng.

Thông tin dịch vụ

Nếu bạn cần đến sự hỗ trợ kỹ thuật hoặc cần mua phụ tùng, vui lòng liên lạc với người đại diện của Leica hoặc đại lý của Leica nơi bạn mua thiết bị.

Vui lòng cung cấp thông tin sau:

- Tên mẫu máy và số sê-ri của thiết bị
- Địa điểm lắp đặt thiết bị và tên người liên lạc
- Lý do gọi dịch vụ
- Ngày giao hàng

Ngừng sử dụng và xử lý thải bỏ

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

10. Xác nhận khử nhiễm

Mọi sản phẩm cần hoàn trả cho Leica Biosystems hoặc cần bảo trì tại chỗ đều phải được vệ sinh và khử nhiễm đúng cách. Bạn có thể tìm thấy biểu mẫu chuyên dụng cho việc xác nhận khử nhiễm ở menu sản phẩm trên trang web của chúng tôi: www.LeicaBiosystems.com. Biểu mẫu này phải được sử dụng để thu thập tất cả các dữ liệu cần thiết.

Trong trường hợp hoàn trả sản phẩm, một bản sao tài liệu chứng nhận có đầy đủ thông tin và chữ ký phải được gửi kèm hoặc được giao cho kỹ thuật viên dịch vụ. Người gửi sẽ phải chịu trách nhiệm đối với các sản phẩm được gửi lại mà không có tài liệu xác nhận này hoặc nếu tài liệu đó không có đủ thông tin về xác nhận khử nhiễm. Những hàng hóa hoàn trả mà công ty xác định là nguồn gốc gây nguy hiểm tiềm tàng sẽ bị trả lại và người gửi sẽ chịu mọi chi phí và rủi ro đối với việc này.

www.LeicaBiosystems.com

Phiên bản 3.3, Bản duyệt R – 04.2023

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

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