



Leica RM2125 RTS

Micrótomo rotativo



Instruções de uso

Leica RM2125 RTS

V2.0 RevA, Português - 10/2011

Nº de pedido 14 0457 80112

Mantenha este manual sempre junto com o aparelho.

Leia cuidadosamente antes de trabalhar com o aparelho.



As informações, dados numéricos, observações e julgamentos de valores incluídos neste manual representam a situação atual do conhecimento científico e da tecnologia moderna como a compreendemos, por meio de investigação rigorosa neste campo.

Não temos a obrigação de atualizar o presente manual de acordo com os desenvolvimentos técnicos mais recentes, nem de fornecer cópias adicionais, atualizações etc. deste manual a nossos clientes.

Na extensão permitida, de acordo com o sistema jurídico nacional e conforme aplicável a cada caso, não nos responsabilizamos por afirmações, desenhos, ilustrações técnicas equivocadas, etc. contidos neste manual.

Em particular, nenhuma responsabilidade deverá aceita por qualquer perda financeira ou dano direto causado ou relacionado à conformidade com as declarações, instruções ou com outras informações neste manual.

Declarações, desenhos, ilustrações e outras informações relativas ao conteúdo ou a detalhes técnicos das presentes instruções de uso não deverão ser considerados características autorizadas de nossos produtos.

Eles são determinados apenas pelas disposições do contrato estabelecido entre nós e nossos clientes.

A Leica se reserva o direito de alterar especificações técnicas, assim como processos de fabricação, sem aviso prévio. Somente desta forma é possível aperfeiçoar continuamente a tecnologia e as técnicas de fabricação utilizadas em nossos produtos.

Este documento está protegido por leis de direitos autorais. Todos os direitos autorais desta documentação são detidos por Leica Biosystems Nussloch GmbH.

Qualquer reprodução de texto ou de ilustrações (ou de qualquer parte deles) na forma de impressão, fotocópia, microfilmes, webcam ou outros métodos – inclusive mídia e sistemas eletrônicos – requer permissão expressa prévia por escrito da Leica Biosystems Nussloch GmbH.

Para o número de série do aparelho e o ano de fabricação, consulte a placa de identificação no aparelho.

© Leica Biosystems Nussloch GmbH

Publicado pela:

Leica Biosystems Nussloch GmbH

Heidelberger Str. 17 - 19

D-69226 Nussloch

Alemanha

Fone: +49 6224 143-0

Fax: +49 (0) 6224 143-268

Internet: <http://www.leica-microsystems.com>

Índice

1.	Informações importantes	6
1.1	Símbolos usados no texto e seus significados	6
1.2	Qualificação de profissionais	6
1.3	Uso pretendido do aparelho	6
1.4	Tipo de aparelho	6
2.	Segurança	7
2.1	Informações de segurança	7
2.2	Advertências	7
2.3	Dispositivos de segurança integrados.....	9
3.	Componentes e especificações do aparelho	11
3.1	Visão geral - componentes do instrumento	11
3.2	Especificações do aparelho	12
3.3	Dados técnicos	13
4.	Inicialização	14
4.1	Requisitos do local de instalação	14
4.2	Entrega padrão.....	14
4.3	Retirada da embalagem e instalação.....	15
4.4	Inserção de prendedor de amostra.....	16
4.5	Montagem direta do prendedor de amostra na fixação do suporte de amostra	17
4.6	Encaixe da base do porta-navalha, sem orientação	18
4.7	Inserção do porta-navalha, sem orientação.....	18
5.	Operação	19
5.1	Fixação da amostra	19
5.2	Fixação da faca / lâmina descartável	19
5.3	Ajuste do ângulo de incidência	20
5.4	Retração de amostra (orientação da amostra)	21
5.5	Orientação da amostra (somente uma fixação para suporte de amostra coorientação)...	22
5.6	Corte (desbaste) da amostra	23
5.7	Corte.....	26
5.8	Troca de amostras	26
5.9	Acessórios	27
5.9.1	Prendedor de amostras padrão (opcional)	27
5.9.2	Inserção em "V" (opcional)	28
5.9.3	Prendedor tipo 1 de folhas (opcional)	29
5.9.4	Prendedor tipo 2 de folhas (opcional)	30
5.9.5	Prendedor de cassete universal (opcional)	31
5.9.6	Prendedor de amostra redonda (opcional)	32

5.9.7	Base do porta-navalha	33
5.9.8	Porta-faca N/NZ.....	34
5.9.9	Porta-faca E/E-TC	36
5.9.10	Porta-faca tipo E.....	37
5.9.11	Visão geral – acessórios	40
6.	Limpeza e manutenção	41
6.1	Limpeza do aparelho	41
6.2	Instruções para manutenção	44
7.	Acessórios opcionais	45
8.	Solução de problemas	57
8.1	Possíveis falhas	57
8.2	Disfunções do aparelho.....	58
9.	Garantia e assistência técnica	59

1. Informações importantes

1.1 Símbolos usados no texto e seus significados



Perigos, advertências e cuidados aparecem em quadros cinzas marcados por um triângulo de advertência



Notas, por exemplo, informações importantes para o usuário, estão destacadas em cinza e marcadas com o símbolo



(5)

Os números entre parênteses referem-se ao número dos itens nas ilustrações.



Fabricante



Observe as instruções de uso!



Aparelhos médicos de diagnóstico in vitro (IVD)



Este produto atende as especificações da Diretriz 98/79/EC do Conselho para dispositivos médicos de diagnóstico in vitro (IVD).

1.2 Qualificação de profissionais

- O Leica RM2125 RTS deverá ser operado exclusivamente por pessoas treinadas do laboratório.
- Todos os profissionais de laboratório designados para operar o aparelho Leica precisam ler estas instruções de uso cuidadosamente e estar familiarizadas com todos os recursos técnicos do aparelho antes de tentar operá-lo.

1.3 Uso pretendido do aparelho

O Leica RM2125 RTS é um micrótomo rotativo de operação manual para criar cortes delgados de amostras de dureza variável para uso rotineiro e em laboratórios de pesquisa nos campos de biologia, medicina e indústria.

Destina-se ao corte de amostras incluídas em parafina mole e de amostras mais duras, desde que elas sejam adequadas ao corte manual.

Qualquer outro uso do aparelho é considerado impróprio!

1.4 Tipo de aparelho

Todas as informações fornecidas nestas instruções de uso aplicam-se apenas ao tipo de aparelho mencionado na folha de rosto.

Uma etiqueta de identificação com o número de série está fixada na lateral esquerda do aparelho (esta figura tem fins ilustrativos apenas).



Fig. 1



As notas de segurança e de aviso neste capítulo devem ser observadas durante todo o tempo. Assegure-se de ler estas observações, mesmo que já esteja familiarizado com operações e uso de outros produtos Leica.

2.1 Informações de segurança

Essas instruções de uso incluem informações importantes relacionadas com a segurança da operação e a manutenção do aparelho.

O manual de instruções é parte importante do produto e deve ser lido com cuidado antes da configuração e uso, devendo ser mantido sempre próximo ao aparelho.



Essas instruções de uso devem ser devidamente complementadas conforme necessários pelas regulamentações existentes sobre prevenção de acidentes e segurança ambiental no país do operador.

O aparelho foi construído e testado de acordo com as especificações de segurança para equipamentos elétricos para medição, controle e uso em laboratório.

Para obter informações vigentes sobre os padrões aplicáveis, consulte a Declaração de Conformidade da CE em nosso site na Internet:

www.leica-microsystems.com

Para manter esta condição e garantir a operação segura, o usuário deve observar todas as notas e advertências contidas nestas Instruções de uso.



Os dispositivos de proteção localizados no aparelho e nos acessórios não devem ser removidos ou modificados. Somente os funcionários de assistência técnica qualificados pela Leica poderão fazer reparos e ter acesso aos componentes internos do aparelho.

2.2 Advertências

Os dispositivos de segurança instalados pelo fabricante neste aparelho são apenas uma base para a prevenção de acidentes. Operar o aparelho com segurança é, acima de tudo, a responsabilidade do proprietário, assim como dos profissionais designados que trabalham com o aparelho, fazer a manutenção e limpá-lo.

Para operar o aparelho sem problemas, assegure-se de cumprir as instruções e advertências a seguir.

2. Segurança

Advertências - Marcas identificadoras no próprio aparelho



- As notas de segurança no próprio aparelho que mostram um triângulo de advertência indicam que as instruções para operação corretas (conforme definidas nestas instruções de uso) devem ser obedecidas ao operar ou ao substituir o item sinalizado. A não-conformidade com essas instruções pode resultar em acidente, lesão pessoal, dano no aparelho ou nos equipamentos acessórios.

Advertências - Transporte e instalação



- Após desembalagem, o aparelho somente poderá ser transportado na posição vertical.
- Não transporte o aparelho segurando-o pelas alças do volante, pela roda de transmissão comum nem pelo botão de ajuste da espessura de corte.
- Não se deve remover nem modificar os dispositivos de proteção, tanto do aparelho como de seus acessórios.

Advertências - Operação do aparelho



- Tenha cuidado ao manusear as facas do micrótomo e as lâminas descartáveis. O fio cortante é extremamente afiado e pode ocasionar ferimentos graves! É fortemente recomendado que você use luvas de segurança resistentes a cortes (veja Acessórios).
- Antes de tirar o porta-faca do aparelho, remova sempre a faca ou a lâmina. Sempre coloque as facas no estojo quando não estiverem em uso!
- Jamais deixe uma faca com o fio virado para cima e nunca tente pegar uma faca que esteja caindo!
- Prenda sempre o bloco da amostra ANTES de prender a navalha.
- Trave o volante e cubra o fio da faca com o protetor de faca antes de qualquer manipulação da faca ou da amostra, antes de manipular ou substituir o bloco de amostra e durante todos os intervalos de trabalho!
- Use sempre óculos de proteção ao fazer cortes de amostras quebradiças! A amostra pode estilhaçar!
- Certifique-se de que não entrem líquidos no interior do aparelho durante o funcionamento!
- Pegue e descarte imediatamente a cera que cair no chão. Ela apresenta risco de escorregamento e, portanto, risco de ferimento!
- Quando a retração de amostra estiver ativada, a amostra NÃO DEVE ser orientada ou trazida para perto da faca durante a fase de retração. O mesmo se aplica ao "rocking mode". O bloco que for orientado durante a retração e antes do próximo corte avançará o valor da retração MAIS a espessura de corte selecionada antes do próximo corte. Isto poderá provocar danos tanto na amostra quanto na navalha!
- Antes do seccionamento, verifique se a amostra está bem segura no prendedor de amostras - a não observância implica no risco de danificar a amostra.

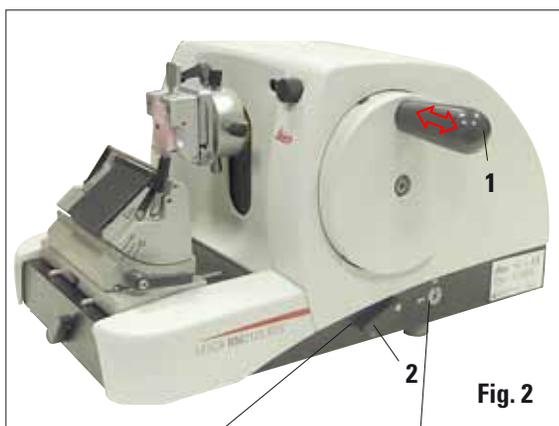
Advertências - Manutenção e limpeza



- Somente os funcionários de assistência técnica autorizados e qualificados poderão ter acesso aos componentes internos do aparelho para manutenção e reparos!
- **NÃO** use acessórios que estão falhando – há um risco de ferimentos!
- Trave o volante antes da limpeza!
- Não use solventes que contêm acetona ou xilol para limpeza!
- Certifique-se de que não entrem líquidos no interior do aparelho durante a limpeza!
- Ao usar detergentes, siga as precauções de segurança do fabricante.

2.3 Dispositivos de segurança integrados

O aparelho está equipado com os seguintes dispositivos de segurança:



Alavanca na posição ● = volante travado
Alavanca na posição ○ = volante liberado

Trava do volante

O volante (15) pode ser travado na posição de meio-dia (Fig. 2).

Assim que a alça do volante (1) for empurrada para a esquerda, ele engata e trava mecanicamente na próxima vez que atingir a posição de meio-dia.

Teste funcional:

- Para ativar a trava, empurre a alça do volante (1) para a esquerda. O volante agora está mecanicamente travado na posição meio-dia e não pode ser girado.
- Para desativar a trava, puxe a alça do volante (1) para a direita.

Freio do volante

Usando a alavanca (2) do lado direito da placa de base do micrótomo, o freio do volante pode ser ativado quando ele estiver em qualquer posição. Se a alavanca for puxada para cima, o volante não pode mais ser movido. As duas posições da alavanca são marcadas por pontos correspondentes na placa de base do micrótomo (Fig. 2).

2. Segurança

Protetor de faca no porta-navalha

Todo porta-faca é equipado com um protetor de faca firmemente montado (3, 5). Isso torna possível cobrir completamente a borda cortante em todas as posições da faca ou da lâmina.



Trave o volante e cubra o fio da faca com o protetor de faca antes de qualquer manipulação da faca ou da amostra, bem como antes de substituir as amostras e durante todas as interrupções de trabalho!

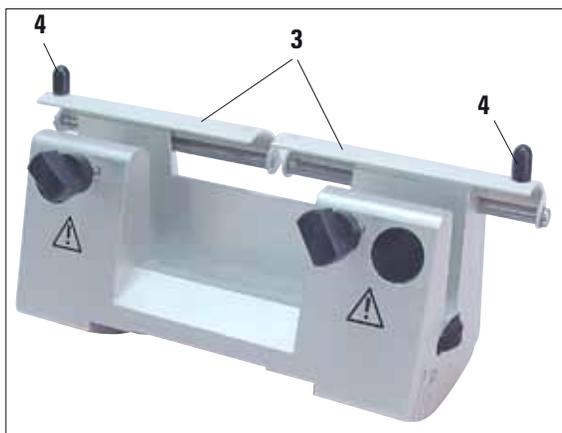


Fig. 3

Porta-faca tipo N

O protetor de faca (3) do porta-faca tipo N pode ser facilmente posicionado por meio de duas alças (4) (Fig. 3).

Para cobrir o fio da navalha, empurre ambos os frisos de cobertura do protetor da faca para o centro.

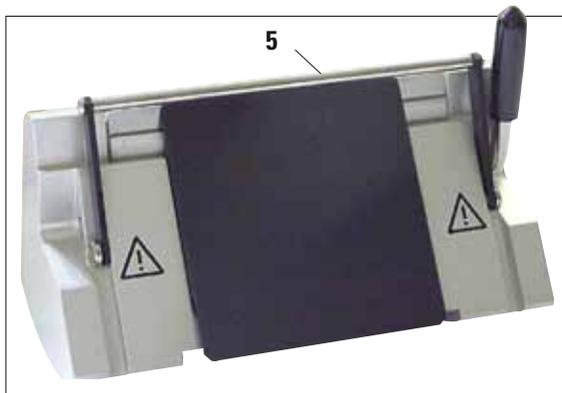


Fig. 4

Porta-faca tipo E

O protetor de faca no porta-faca E consiste em uma alça dobrável vermelha (5).

Para cobrir o fio cortante, dobre a alça do protetor da faca (5) para cima, conforme a ilustração da Fig. 4.

3. Componentes e especificações do aparelho

3.1 Visão geral - componentes do instrumento

Leica RM2125 RTS (a partir da direita)



Fig. 5

Leica RM2125 RTS (a partir da esquerda)



Fig. 6

3. Componentes e especificações do aparelho

3.2 Especificações do aparelho

O Leica RM2125 RTS é um micrótomo rotativo deslizante operado manualmente.

- O sistema de avanço da amostra e o mecanismo de percurso são equipados com mancais de esfera cruzados livre de manutenção e sem folga. Eles estão alojados em um invólucro de polímero e protegidos contra poeira como o sistema de avanço aproximado.
- O volante pode ser travado no lugar na posição superior à alça do volante. Além disso, é possível travar o volante em qualquer posição através da alavanca de fixação na placa de base.
- A seção é feita manualmente ao girar o volante fácil de mover que está precisamente balanceado por meio de um contrapeso.
- O avanço aproximado é atuado por meio do volante de avanço aproximado à esquerda do aparelho. O usuário pode selecionar a direção de rotação do volante de avanço aproximado de acordo conforme necessário (sentido horário ou anti-horário).
- A espessura da seção é ajustada por meio do botão giratório e pode ser lida na janela de visualização de forma precisa. Estabelecimento da espessura de corte de 0,5 a 60 μm .
- O aparelho possui uma tampa da ranhura que evita a entrada de restos da seção na parte interna do aparelho.
- O aparelho tem uma função de desbaste mecânico que é ativada por uma alavanca de chave. São possíveis incrementos de 10 μm e 50 μm .
- Outra função adicional é a retração da amostra que protege a faca e a amostra. O usuário pode ligar e desligar a função de retração. Quando retraída, a amostra desloca-se 40 μm para trás, na posição superior extrema, depois do ciclo de corte durante o movimento de retorno. Antes do movimento de avanço da nova espessura da seção, ela avança de acordo com o valor de retração.

3. Componentes e especificações do aparelho

3.3 Dados técnicos

Requisitos do local de instalação

Faixa de temperatura em operação:	10 °C- 35 °C
Faixa de temperatura durante o armazenamento:	5 °C - 55 °C
Umidade relativa:	máx. 80 %, sem condensação
Umidade em armazenamento:	< 80 %

Geral

Faixa da espessura de corte:	0,5 - 60 µm
Configurações da espessura da seção:	de 0 - 2 µm em incrementos de 0,5 µm de 2 a 10 µm em incrementos de 1 µm de 10 a 20 µm em incrementos de 2 µm de 20 a 60 µm em incrementos de 5 µm
Avanço do objeto:	25 mm
Percurso vertical:	59 mm
Retração de amostra:	LIGA/DESLIGA

Dimensões e peso

Largura	438 mm
Profundidade	472 mm
Altura	265 mm
Altura de trabalho (lâmina da navalha)	105 mm
Peso (sem acessórios)	29 kg

Equipamento adicional e acessórios opcionais

Orientação de amostra (opcional)	
Horizontal:	8°
Vertical:	8°
Ângulo de rotação:	± 90°
Estágios do desbaste:	10 µm 50 µm
Reposicionamento da base do porta-navalha com movimento lateral	
Norte/sul:	± 25 mm
Movimento leste-oeste:	± 20 mm
sem movimento lateral	
Norte/sul:	± 25 mm

4. Inicialização

4.1 Requisitos do local de instalação

- O aparelho requer uma área de instalação de aprox. 438 x 472 mm.
- Temperatura ambiente permanentemente entre +10 °C e +35 °C
- Umidade relativa máxima de 80 % - sem condensação
- Pressão ambiente de 740 hPa a 1100 hPa
- Elevação: até um máximo de 2000 m acima do nível do mar
- O aparelho destina-se apenas para uso em interiores.
- Acesso desobstruído ao volante.
- Para funcionamento tranquilo, certifique-se de que não há outros aparelhos que causem vibrações ao redor do aparelho.
- O substrato deve ser, em grande parte, livre de vibrações e ter capacidade de carga e rigidez suficientes em relação ao peso do aparelho.
- Evite vibrações, luz solar direta e grandes variações de temperatura.
- Os produtos químicos usados são extremamente inflamáveis e prejudiciais à saúde. Portanto, o local de instalação deve ser bem ventilado e não deve conter fontes de ignição de nenhum tipo.

4.2 Entrega padrão

1 aparelho básico Leica RM2125 RTS 14 0457 46960

O aparelho básico inclui o seguinte:

1 base de fixação de amostra, com orientação 14 0457 46961
com sistema de troca rápida para prendedores de amostras (instalados no aparelho)

1 conjunto de ferramentas, consistindo em:

1 chave Allen com cabo, N° 3 14 0194 04764

1 chave Allen com cabo, N° 4 14 0194 04782

1 chave Allen, N° 8 14 0222 04143

1 frasco (50 ml) com óleo para o mecanismo de condução, tipo 405 14 0336 06086

1 capa de proteção contra poeira (104 R) 14 0212 04091

1 conjunto de instruções de uso RM2125 RTS (+ CD de idiomas) 14 0457 80002

Você encontrará este e outros acessórios que pode ter pedido embalados na parte de cima da caixa (veja Fig. 7).



**Compare os componentes fornecidos com a lista de peças e o seu pedido.
Se houver alguma discrepância, entre em contato com a unidade de vendas Leica que se encarregou de seu pedido.**

4.3 Retirada da embalagem e instalação

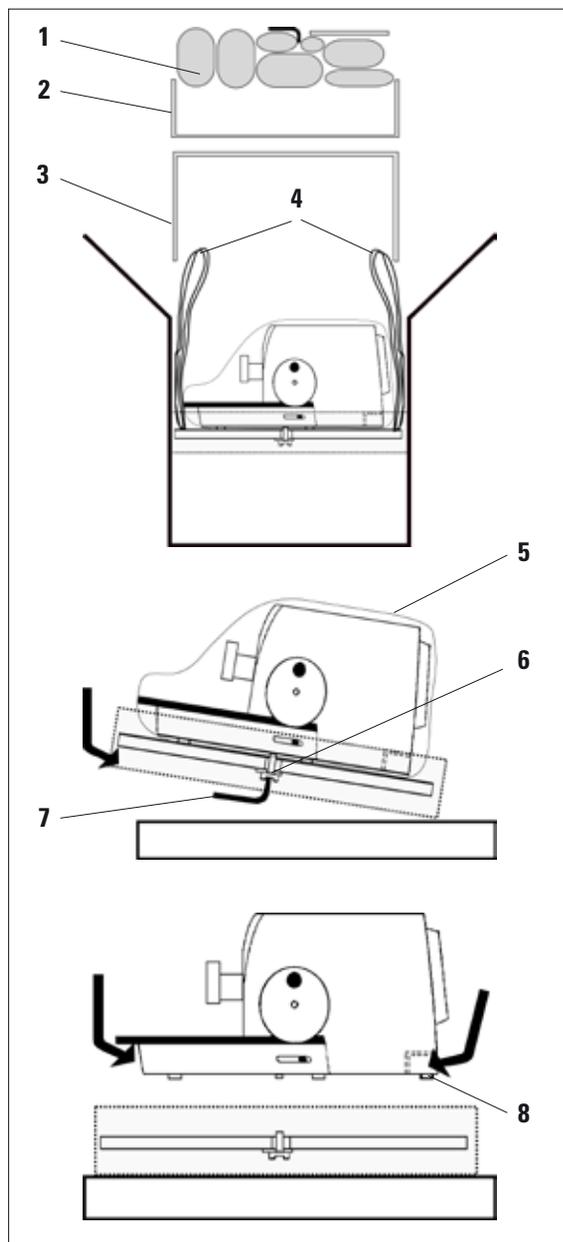


Fig. 7

- Abra a embalagem.
- Tire a caixa de acessórios (1) e as instruções de uso.
- Remova a chave Allen nº 8 e coloque-a de lado.
- Remova a bandeja da caixa de papelão (2).
- Remova a espuma.
- Remova a ponte de papelão (3).
- Use as tiras de transporte (4) na parte dianteira e traseira para remover o aparelho do palete de madeira da caixa.



Não transporte o aparelho segurando-o pela alça do volante, pelo volante de avanço aproximado nem pelo botão de ajuste da espessura de corte!

- Coloque o palete de madeira com o aparelho em uma mesa estável.
- Levante um pouco o palete de madeira em frente pela parte de baixo.
- Solte os parafusos de segurança (6) com arruela sob o palete de madeira usando a chave Allen nº 8 fornecida (7).
- Corte a abertura e remova as luvas de proteção (5).
- Para levantar o aparelho, segura a parte dianteira e traseira da placa de base e retire-o do palete de madeira.
- Colocar o aparelho em uma bancada de laboratório estável. Os dois rodízios (8) situados na traseira da placa de base facilitam o movimento do aparelho sobre a mesa.
- Para mover o aparelho, segure-o pela placa de base da frente, levante-o suavemente e deslize-o pelos rodízios.

4. Inicialização

4.4 Inserção de prendedor de amostra

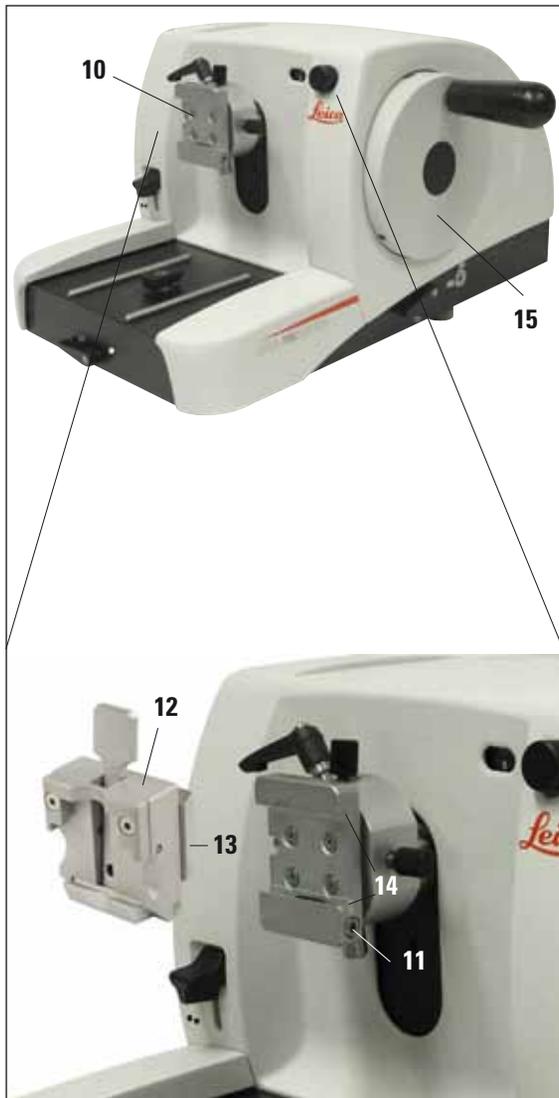


Fig. 8

Existem duas versões de fixação do suporte para amostra – uma com e outra sem orientação da amostra. A orientação da amostra deve ser substituída **somente** pela assistência técnica (veja a [pág. 50](#)).

A orientação da amostra permite a simples correção de posição da superfície da amostra quanto ela está presa no lugar.

Você pode usar a fixação do suporte de amostra (10) para segurar todos os prendedores de amostra acessórios disponíveis (consulte o [capítulo 5.9.11 "Operação"](#)).



O aparelho básico é equipado na fábrica com uma fixação do suporte de amostra com orientação e um sistema de troca rápida para prendedores de amostra.

Para tanto, faça o seguinte:

- Mova fixação do suporte de amostra (10) para a posição superior extrema, girando o volante (15) e engate a trava do volante.
- Para soltar o prendedor, gire o parafuso Allen (11) no sentido anti-horário.
- Empurre a guia (13) do prendedor de amostras (12) da esquerda para o receptáculo em cauda de andorinha (14) até onde ela for.
- Para fixar o prendedor de amostras (12), gire o parafuso Allen (11) no sentido horário até onde ele chegar.

4.5 Montagem direta do prendedor de amostra na fixação do suporte de amostra

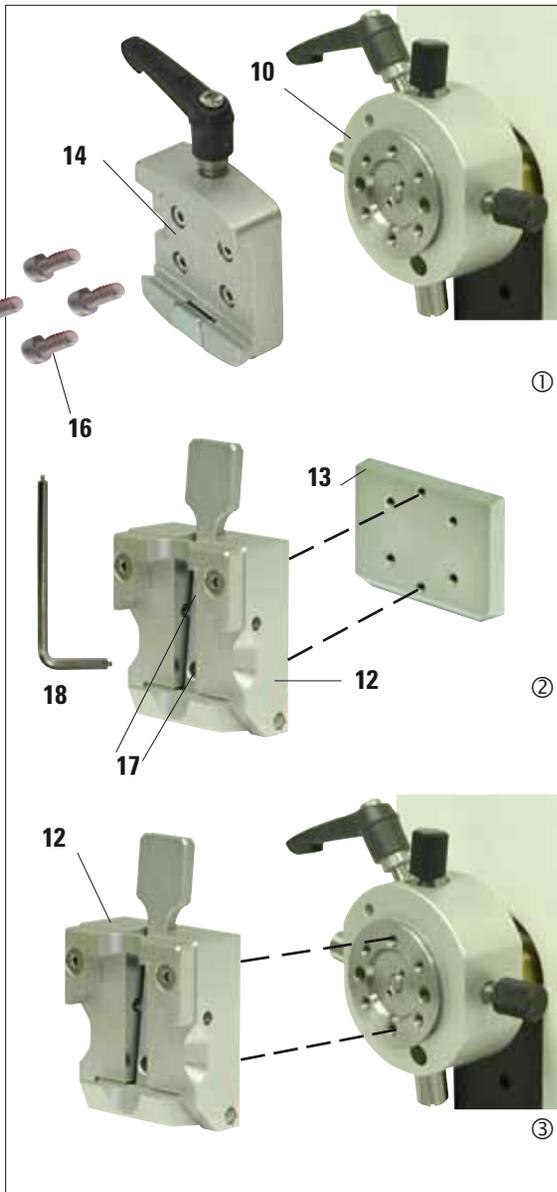


Fig. 9



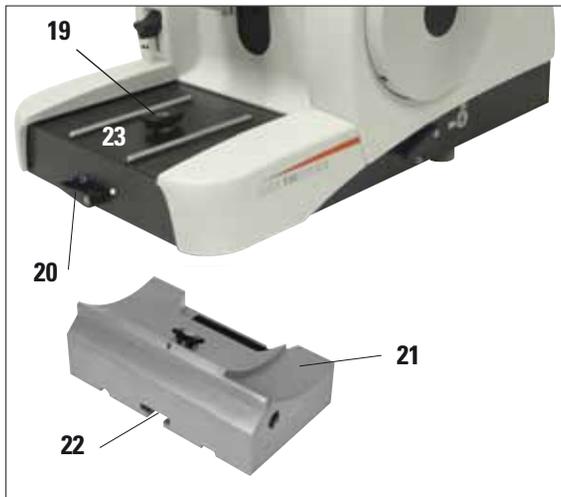
Os prendedores de amostra (padrão ou prendedores de cassete universais) também podem ser presos diretamente na fixação do suporte da amostra.

Para tanto, faça o seguinte:

- Mova fixação do suporte de amostra (10) para a posição superior extrema, girando o volante e engate a trava do volante.
- Remova o receptáculo em cauda de andorinha (14) da fixação do suporte da amostra (Fig. 9.1). Para isso, retire os quatro parafusos (16) usando uma chave Allen nº 3 (18).
- Para remover a guia em cauda de andorinha (13) do prendedor de amostra (12), retire os dois parafusos (17) da guia em cauda de andorinha (Fig. 9.2). Novamente, use a chave Allen nº 3.
- Fixe o prendedor de amostra (12) na fixação do suporte de amostra como mostrado (Fig. 9.3) e aperte-o usando os dois parafusos (17).

4. Inicialização

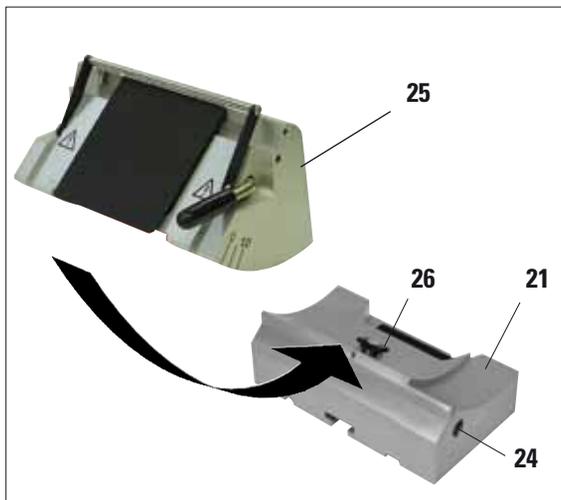
4.6 Encaixe da base do porta-navalha, sem orientação



- Libere a alavanca de fixação (20) girando-a no sentido anti-horário. (Posição ○ = liberada)
- Insira a base do porta-faca universal (21) usando o entalhe (22) na parte inferior da peça em "T" (19) da placa de base do microscópio (23).
- Para prender a base do porta-navalha, gire a alavanca do prendedor (20) no sentido horário. (Posição ● = travada)

Fig. 10

4.7 Inserção do porta-navalha, sem orientação



- Solte o parafuso Allen (24) girando no sentido anti-horário.
- Deslize o entalhe do porta-faca (25) na peça em "T" (26) da base do porta-faca (21).
- Para fixar, gire o parafuso Allen (24) no sentido horário.

Fig. 11

5.1 Fixação da amostra



Prenda sempre o bloco da amostra ANTES de prender a faca ou a lâmina.

Trave o volante e cubra o fio da faca com o protetor de faca antes de qualquer manipulação da faca ou da amostra, antes de substituir o bloco de amostra e durante todas as interrupções de trabalho!

- Gire o volante até que o prendedor da amostra esteja na posição mais alta.
- Ative a trava do volante permitindo que a alça trave no lugar.
- Insira uma amostra no prendedor de amostras.



Uma descrição detalhada para inserir a amostra em vários prendedores e suportes de amostra é fornecida no [capítulo 5.9 "Operação"](#).

5.2 Fixação da faca / lâmina descartável



Tenha cuidado ao manusear as facas do micrótomo e as lâminas descartáveis. O fio cortante é extremamente afiado e pode ocasionar ferimentos graves!

- Insira a faca ou a lâmina descartável com cuidado no porta-faca e prenda-a.



Uma descrição detalhada para inserir a lâmina ou a faca em cada porta-faca é fornecida no [capítulo "Operação"](#) em 5.9.8, 5.9.9 e 5.9.10.

5. Operação

5.3 Ajuste do ângulo de incidência

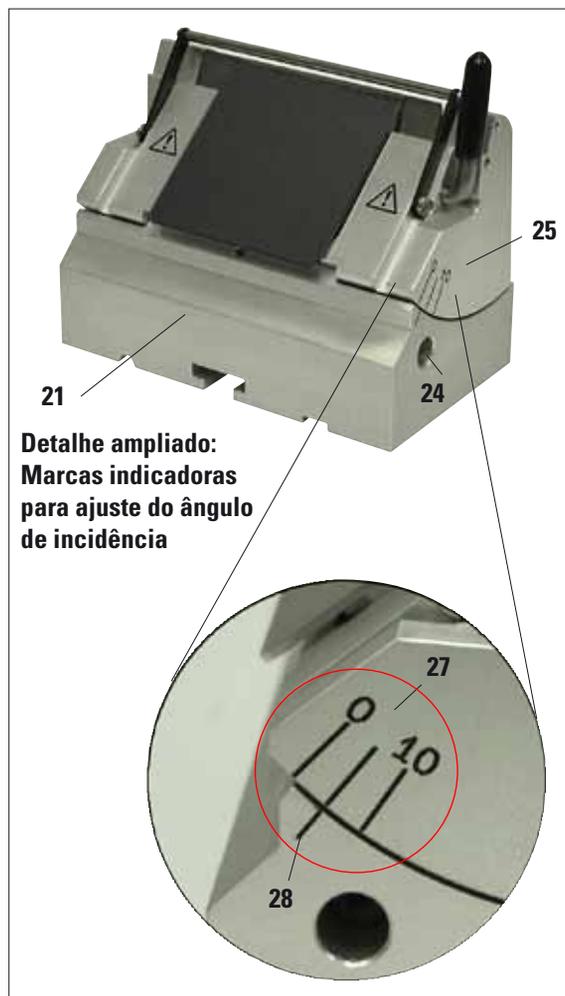


Fig. 12

- As marcas indicadoras (0° , 5° e 10°) para ajuste do ângulo de incidência (27) estão localizadas no lado direito do porta-faca (25).
- Existe também uma marca indicadora (28) no lado direito da base do porta-faca (21), que serve como ponto de referência ao ajustar o ângulo de incidência.
- Quando usar a base do porta-faca (sem orientação), solte o parafuso Allen para liberar o prendedor girando a chave Allen nº 4 (24) no sentido anti-horário.
- Quando usar a base do porta-faca (com movimento lateral), gire a alavanca à direita da base do porta-faca no sentido anti-horário.
- Mova o porta-faca até que a marca indicadora do ângulo de incidência desejado coincida com a linha de referência na base do porta-navalha.

Exemplo:

Detalhe ampliado mostrando ajuste de um ângulo de incidência de 5° .



O ângulo de incidência recomendado para o porta-faca E é de aprox. $1^\circ - 3^\circ$.

- Segure firmemente o porta-faca nesta posição e gire a alavanca (24) ou o parafuso Allen (dependendo da base do porta-navalha) no sentido anti-horário para prendê-lo.

5.4 Retração de amostra (orientação da amostra)



Fig. 13



Fig. 13a

Para evitar que a faca ou a lâmina toque na amostra sobreposta enquanto voltar para a posição na extremidade superior, a amostra é retraída 40 μm quando a retração estiver ativada.



O usuário pode ligar e desligar a retração da amostra.

Para isso, use uma chave Allen com a alça, nº 4 (incluído no pacote de entrega) e gire o parafuso exibido no detalhe da figura (Fig. 13a) de forma que o ponto vermelho indique "OFF" = retração desabilitada. O ponto vermelho em "ON" significa que a retração está habilitada.

Importante se a retração estiver habilitada:



A amostra NÃO deve ser orientada ou aproximada na fase da retração (se o ponto preto no volante estiver visível – veja detalhe ampliado na Fig. 13 – você está na fase de seccionamento)! A amostra retraída anteriormente avançará de acordo com o valor de retração MAIS a espessura da seção selecionada antes da próxima seção.

Existe o risco de que a amostra e a faca sejam danificadas pela seção que é muito espessa.

O mesmo se aplica ao "rocking mode", durante o qual a amostra é desbastada pelo movimento de vaivém (sem rotação completa do volante).

Execute o "rocking mode" SOMENTE na fase de seccionamento – NUNCA na fase de retração!

5. Operação

5.5 Orientação da amostra (somente uma fixação para suporte de amostra com orientação)

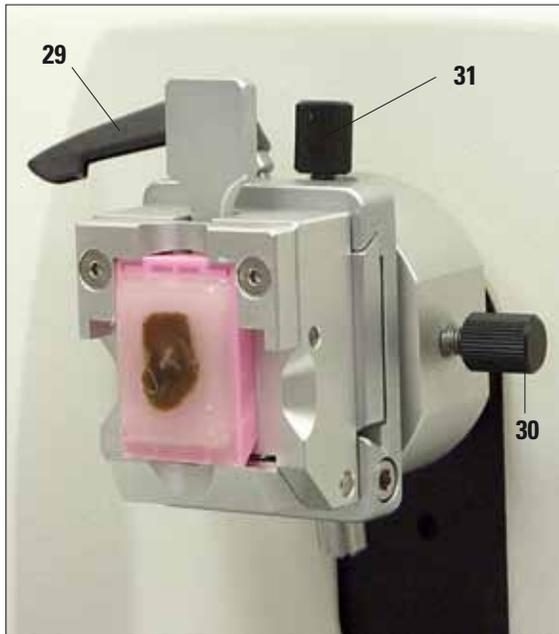


Fig. 14

A orientação da amostra permite a simples correção de posição da superfície da amostra quanto ela está presa no lugar.

- Operar a amostra para a posição da extremidade traseira girando o volante de avanço aproximado (veja a Fig. 6, página 11). (Veja o capítulo 5.6).
- Solte a alavanca de fixação em frente da placa de base do micrótomo e deslize a base do porta-faca até que ela esteja quase em frente da amostra.

Para informações adicionais, consulte Fig. 10, p. 18 ou Fig. 27, p. 31.



Os blocos de amostra não podem ser orientados durante a fase de retração! O bloco que for orientado durante a retração e antes do próximo corte avançará o valor da retração MAIS a espessura de corte selecionada antes do próximo corte. Isto poderá provocar danos tanto na amostra quanto na navalha!

- Mova fixação do suporte de amostra para a posição superior extrema, girando o volante e engate a trava do volante.
- Para liberar o prendedor, gire a alavanca excêntrica (29) no sentido anti-horário.
- Gire o parafuso de retenção (31) para orientar a amostra na direção norte-sul. Gire o parafuso de retenção (30) para orientar a amostra na direção leste-oeste.
- Para fixar a orientação vigente, gire a alavanca excêntrica (29) no sentido horário.

5.6 Corte (desbaste) da amostra



Fig. 15a



Fig. 15

Volante de avanço aproximado (37)

O avanço aproximado serve para movimentos horizontais rápidos da amostra para frente - na direção da faca - e para trás - para longe da navalha.

O aparelho pode ser usado opcionalmente com a rotação no sentido horário ou no sentido anti-horário para o volante de avanço aproximado (37).

Para isso, use uma chave Allen com a alça, nº 4 (incluído no pacote de entrega) para girar o parafuso como mostrado no detalhe da figura (Fig. 15a):

1. O ponto vermelho está na posição **3 horas**. Girar o volante de avanço aproximado no sentido **anti-horário** (veja a seta curvada) significa que a amostra avança.

Girar o volante de avanço aproximado **no sentido horário** significa que a amostra retrai (afasta-se da navalha).

2. O ponto vermelho está na posição **12 horas**. Girar o volante de avanço aproximado no sentido **horário** (veja a seta curvada) significa que a amostra avança.

Girar o volante de avanço aproximado **no sentido anti-horário** significa que a amostra retrai (afasta-se da navalha).



Quando a posição traseira ou dianteira é alcançada, será difícil girar o volante de avanço aproximado (se você continuar a girá-lo neste ponto de qualquer forma, o limite de torque será excedido – isso não é uma disfunção!).

Na posição frontal extrema, não ocorre mais movimento de avanço.

5. Operação



Fig. 16

Desbaste da amostra com o avanço aproximado

- Solte a trava do volante. Para isso, puxe a alça (1) do volante para a direita e use a alavanca (2) para liberar o freio.
 - Freio engatado
 - Freio liberado
- Traga a amostra mais próxima da faca ao girar o volante de avanço aproximado (37, Fig. 2) e desbaste-a ao mesmo tempo em que gira o volante (15) até que o plano desejado da amostra seja alcançado.

Desbaste da amostra ajustando uma seção de espessura grossa

- Ajuste uma espessura grossa da seção de forma correspondente (ex.: 50 μm) usando o botão de ajuste da espessura da seção (33) na frente do micrótomo à direita. O ajuste de corrente é mostrado na janela de espessura da seção (34).
- Desbaste a amostra girando o volante (15) até que o plano desejado da amostra seja alcançado.

Desbaste com a função de desbaste mecânico

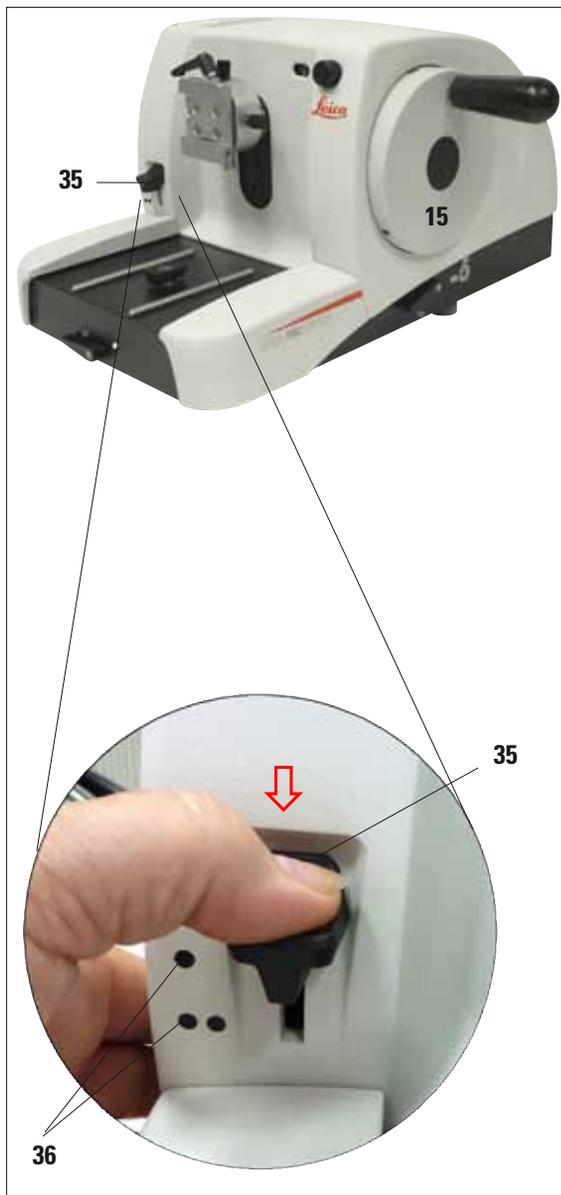


Fig. 17

O Leica RM2125 RTS está equipado com uma função de desbaste mecânico que é ativada por meio da alavanca de desbaste (35).

A alavanca de desbaste tem 3 pontos de parada: 0 µm, 10 µm e 50 µm.

Os pontos (36) marcam os dois estágios de desbaste:

- = 10 µm
- = 50 µm

- Para ativar a função de desbaste, pressione a alavanca para baixo na posição desejada e mantenha-a pressionada.
- Com cada rotação do volante, ocorre um avanço de 10 µm ou 50 µm.
- Depois de soltar a alavanca, ela volta para sua posição original (posição zero). A função de desbaste é, assim, desativada.



A espessura de corte estabelecida não é acrescentada ao valor de desbaste selecionado.

Se a espessura de corte estabelecida for maior que o valor de desbaste selecionado, a espessura de corte é avançada.

- Coloque a amostra mais próxima da faca girando o volante de avanço aproximado.
- Selecione o estágio de desbaste desejado.
- Desbaste a amostra girando o volante (15) até que o plano desejado da amostra seja alcançado.
- Solte a alavanca de desbaste (35).

5. Operação

5.7 Corte



Gire sempre o volante a uma velocidade uniforme. A velocidade de giro do volante deve ser adaptada à dureza da amostra.

Para amostras mais duras, use velocidade inferior.

CUIDADO: O volante continua a girar depois de ter sido girado rapidamente e liberado – isto causa esmagamento ou outros ferimentos!

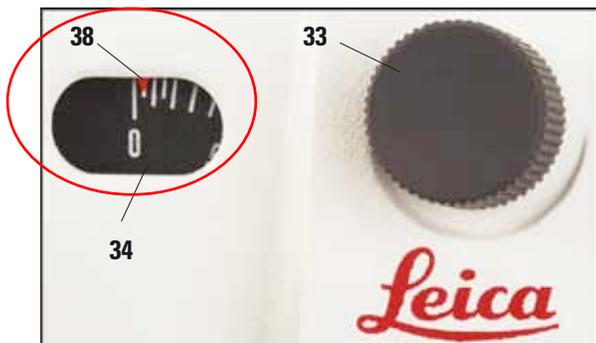


Fig. 18

- Ajuste a espessura desejada usando o botão de ajuste da espessura desejada da seção (33) na frente do micrótomo à direita ou verifique o valor ajustado na janela de visualização (34). O indicador vermelho (38) indica a espessura da seção selecionada (na escala).
- Use uma área diferente de fio de corte para desbastar e cortar.

5.8 Troca de amostras



Trave o volante e cubra o fio da faca com o protetor de faca antes de qualquer manipulação da faca ou da amostra, bem como antes de substituir as amostras e durante todas as interrupções de trabalho!

- Mova o prendedor do pegador de amostra para a posição superior extrema, girando o volante e acione a trava do volante.
- Cubra o fio da lâmina com o protetor de navalha.
- Retire a amostra do prendedor de amostras e monte nova amostra.
- Leve o prendedor de amostra afastando o avanço aproximado o suficiente para que a nova amostra possa começar a ser cortada.

5.9 Acessórios



Todos os prendedores de amostra disponíveis como acessórios podem ser integrados em sua fixação de suportes de amostra direcional ou não-direcional.

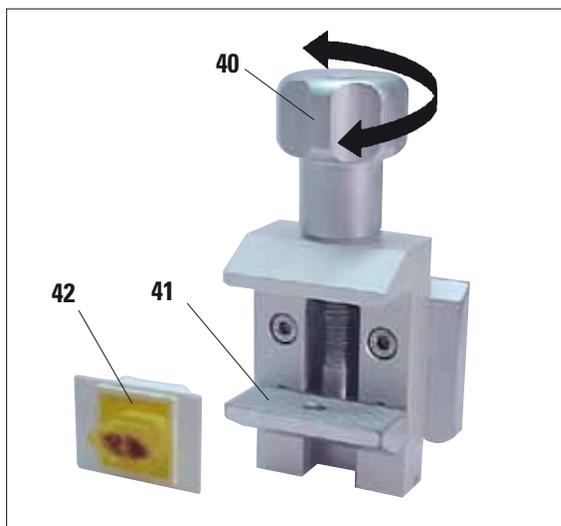


Fig. 19

5.9.1 Prendedor de amostras padrão (opcional)

O prendedor da amostra padrão é adequado para fixar amostras de 40 x 40 mm.

São desenhados para fixação direta de blocos retangulares. Além disso, acomodam os prendedores de folhas.

- Gire o parafuso recartilhado (40) no sentido anti-horário para mover o mordente móvel inferior (41) para trás.
- Monte a amostra (42) conforme necessário.
- Gire o parafuso recartilhado (40) no sentido horário para levar o mordente móvel inferior para cima, contra o mordente fixo, para fixar firmemente a amostra.



Quando prender os cassetes, certifique-se que eles não estejam presos com muita força, pois os corpos do cassete podem se dobrar e resultar em cortes muito grossos ou finos, ou a amostra inteira pode cair e danificar-se.

5. Operação

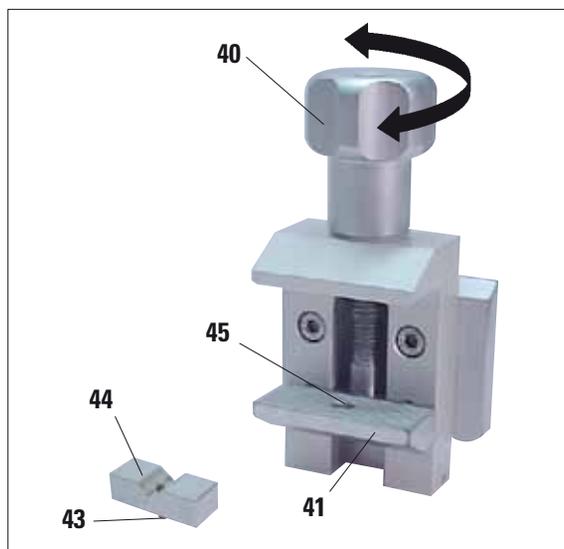


Fig. 20

5.9.2 Inserção em "V" (opcional)

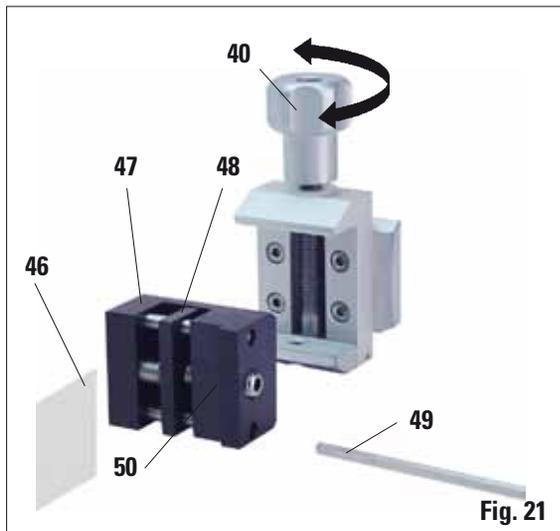
A inserção em "V" (44) é montada no orifício existente no mordente móvel do prendedor de amostra padrão.

Isso possibilita prender amostras redondas no prendedor padrão.

- Gire o parafuso recartilhado (40) no sentido anti-horário para mover o mordente móvel inferior (14) para trás.
- Insira o pino (43) da inserção em "V" (44) no orifício (45) do mordente inferior (41).
- Monte a amostra conforme necessário.
- Gire o parafuso recartilhado (40) no sentido horário para levar o mordente móvel inferior para cima, contra o mordente fixo, para fixar firmemente a amostra.

5.9.3 Prendedor tipo 1 de folhas (opcional)

O prendedor tipo 1 de folhas é adequado para prender tanto folhas muito pequenas e finas quanto amostras angulares e planas. É montado no prendedor de amostras padrão.

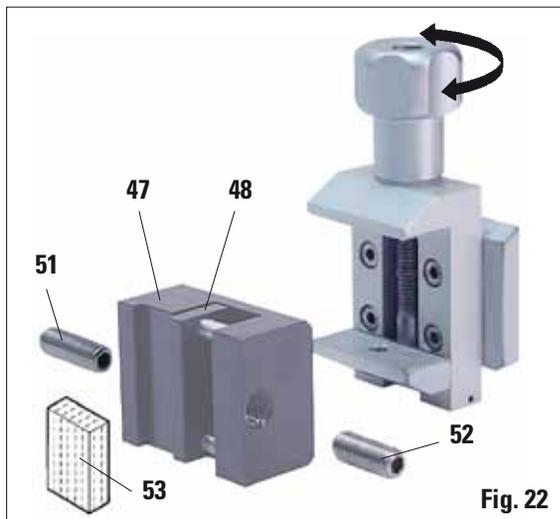


Fixação das folhas

- Leve o mordente móvel (48) para a direita, conforme a necessidade, girando o parafuso de retenção com uma chave Allen tamanho 4 (49).
- Coloque a folha (46) entre o mordente móvel (48) e o mordente fixo (47).
- Para fixar a folha, parafuse o mordente móvel (48) contra o mordente fixo (47) usando a chave Allen.
- Insira o prendedor de folhas (50) no prendedor de amostra padrão, como se vê na figura.
- Gire o parafuso recartilhado (40) no sentido horário até que o prendedor de folhas esteja firmemente fixado.

Fixação de amostras angulares e chatas

Para as amostras angulares, substitua o parafuso de retenção longo (51) pelo curto (52) que é fornecido com o prendedor de folhas.



- Solte o parafuso de retenção longo (51) para a esquerda com a chave Allen nº 4 (49).
- Parafuse o parafuso de retenção curto (52) no orifício.
- Coloque a amostra (53) entre o mordente móvel (48) e o mordente fixo (47).
- Para fixar a amostra, pressione o mordente móvel (48) girando o parafuso de retenção (47) parafusando o mordente fixo (52).
- Insira o prendedor de folhas no prendedor de amostra padrão, como se vê na figura.
- Gire o parafuso recartilhado (40) no sentido horário até que o prendedor de folhas esteja firmemente fixado.

5. Operação

5.9.4 Prendedor tipo 2 de folhas (opcional)



O prendedor de folhas tipo 2 é próprio de folhas em forma de banda comprida. É montado no prendedor de amostras padrão.

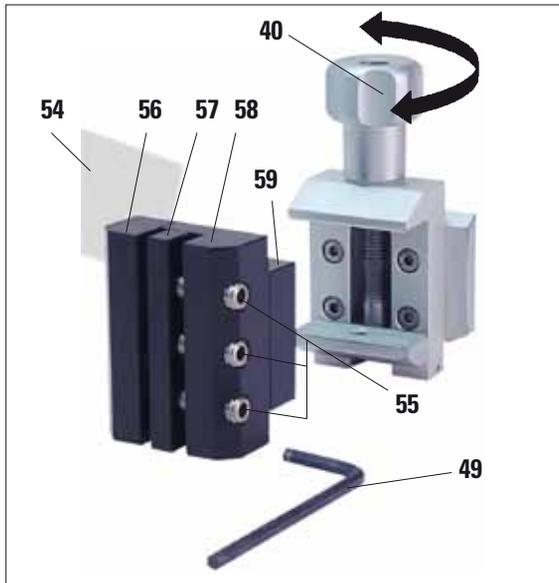


Fig. 23

- Para abrir os mordentes (56) e (57), solte ligeiramente os três parafusos (55), usando uma chave Allen nº 4 (49).
- Inserir a folha em banda (54) pela parte de trás para posicioná-la entre o mordente móvel (57) e o fixo (56).
- Para prender a folha, primeiro aperte o parafuso do meio e, depois, os outros dois (55) com a chave Allen (49).
- Coloque o prendedor de folhas (59) no prendedor de amostra padrão, de modo que a superfície biselada (58) na parte posterior do prendedor de folhas fique voltada para a direita ou para a esquerda.
- Gire o parafuso recartilhado (40) no sentido horário até que o prendedor de folhas esteja firmemente fixado.

5.9.5 Prendedor de cassete universal (opcional)

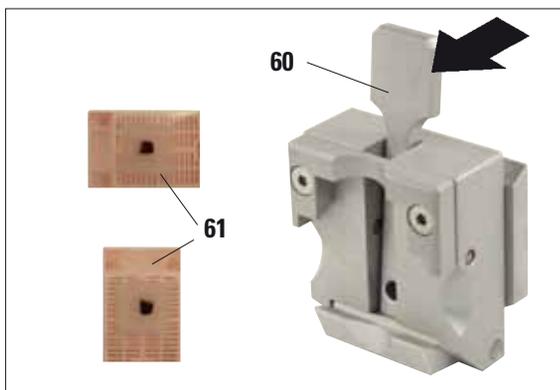


Fig. 24



Antes do seccionamento, o pessoal de laboratório DEVE verificar se o cassete está posicionado de forma segura no prendedor universal de cassetes.

- Empurre a alavanca (60) para frente.
- Monte o cassete (61) horizontal ou verticalmente, conforme a necessidade.
- Para fixar o cassete, solte a alavanca.



Os cassetes Leica / Surgipath com dimensões mínimas de 39.8 x 28 mm e dimensões máximas de 40.9 x 28.8 mm devem ser presos no prendedor universal de cassetes (UCC) horizontalmente, bem como na vertical.

Quando utilizar outros cassetes – principalmente os de paredes finas –, o cassete pode ficar deformado ou outros problemas podem surgir com o sistema de fixação. Se o usuário tentar prender o cassete e perceber que não está bem seguro no lugar, um prendedor de tensão alternativo deve ser utilizado.

Ao usar cassetes cuja tampa é moldada, certifique-se de que a borda esquerda quebrada ao remover a tampa não impeça que a amostra de ser firmemente presa – se necessário, a amostra deve ser presa horizontalmente.

Antes de prender o cassete no prendedor universal de cassetes, retire o excesso de cera na parte externa do cassete para garantir que o cassete fique preso com segurança.

Os depósitos de cera na parte externa do cassete podem fazer o prendedor universal de cassetes ficar sujo. A sujeira impede o cassete de uma fixação segura e pode levar a seções muito grossas ou finas, vibração dentro da seção e, no pior dos casos, causar danos à amostra. Antes do seccionamento, tem que verificar que a amostra está presa de maneira segura e, se necessário, remover os depósitos de cera do prendedor universal de cassetes de acordo com as especificações do Capítulo 8.1 "Limpeza e manutenção – Prendedor universal de cassetes".

5. Operação

5.9.6 Prendedor de amostra redonda (opcional)



O suporte para amostras redondas destina-se a acomodar amostras cilíndricas. Existem inserções para amostras de 6, 15 e 25 mm de diâmetro.

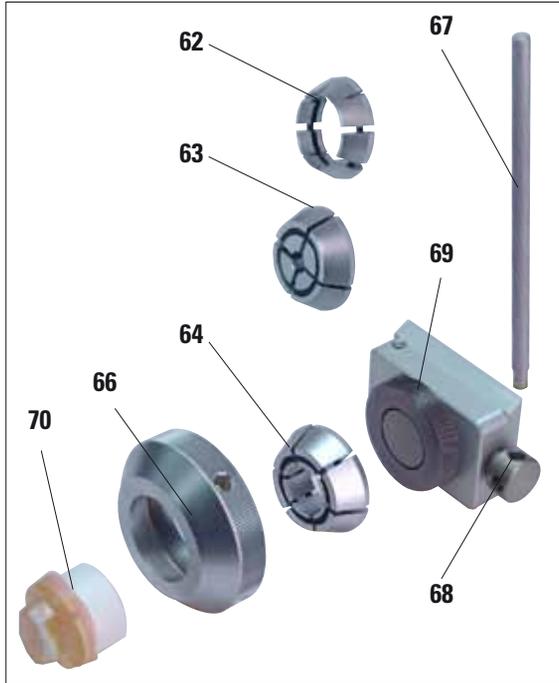


Fig. 25

- Para montar a inserção exigida (**62**, **63**, **64**) gire o anel de fixação (**66**) em sentido anti-horário e remova-o.
- Coloque a inserção desejada no anel de tensão (**66**) e parafuse esse anel na rosca (**69**) girando-o no sentido horário.
- Monte a amostra (**70**) e fixe girando o anel de fixação (**66**) no sentido horário.
- Para orientar a amostra inserida, coloque o pino (**67**) no orifício (**68**) e gire-o no sentido anti-horário para soltar o prendedor. Agora, é possível girar a amostra de modo que o lado desejado fique voltado para cima.
- Para travar na posição escolhida, aperte o pino (**67**) girando-o no sentido horário.

5.9.7 Base do porta-navalha

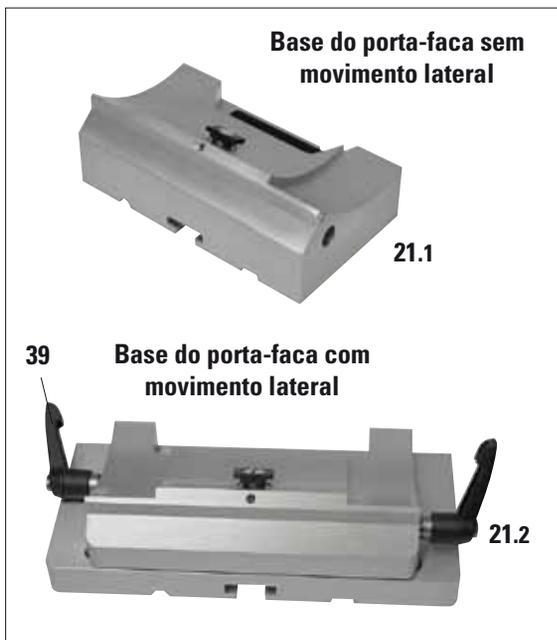


Fig. 26

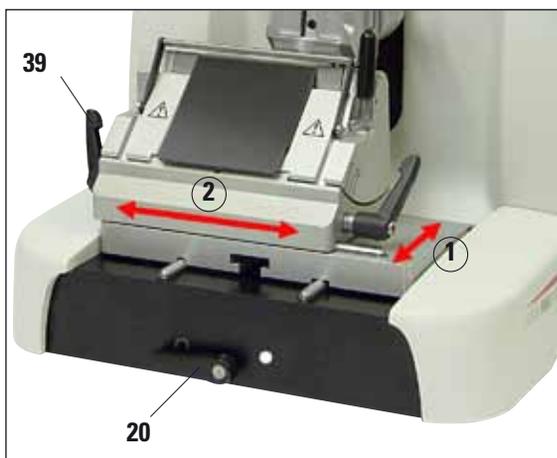


Fig. 27

Base do porta-faca sem movimento lateral

A base inteira do porta-faca sem movimento lateral (21.1) pode ser movida somente para frente e para trás na placa de base do micrótomo.

Movimento na direção norte-sul ①

O movimento norte-sul permite que você traga o porta-faca para a posição de corte ideal com relação à amostra.

- Para soltar o prendedor, gire a alavanca de fixação (20, Fig. 27) na frente da placa de base do micrótomo no sentido anti-horário.
- Reposicione o porta-faca junto com a base do porta-faca para frente e para trás, conforme for adequado.
- Contenha o mecanismo de fixação virando a alavanca (20) em sentido horário.

Base do porta-faca com movimento lateral

A base do porta-faca com movimento lateral (21.2) tem duas peças e, portanto, pode ser movimentada para frente e para trás na placa de base do micrótomo, assim como lateralmente.

Direção leste-oeste ②

O recurso de movimento lateral do porta-faca possibilita o uso de todo o comprimento da lâmina ou da navalha, eliminando a necessidade de reajustar o porta-navalha.

- Para soltar o prendedor, dobre a alavanca de fixação (39, Fig. 26) à esquerda da parte frontal da base do porta-navalha.
- Mova a base do porta-faca com o porta-faca lateralmente.
- Para prender, dobre a alavanca (39) para trás.

5. Operação

5.9.8 Porta-faca N/NZ



Os porta-facas N e NZ são próprios para facas convencionais de aço e de carboneto de tungstênio, perfis c e d, com até 16 cm de comprimento. O recurso de ajuste de altura integrado permite usar também facas que foram afiadas várias vezes.

Montagem da barra de suporte de navalha

- Empurre o protetor de faca (8) para o centro.
- Conforme demonstrado, coloque a barra de suporte de faca (46) sobre os parafusos de ajuste de altura (não visíveis). As extremidades achatadas dos parafusos de ajuste de altura devem ficar nas fendas localizadas em cada extremidade da barra de suporte de navalha.



Antes de inserir a navalha, tanto o porta-faca como a base do porta-faca deverão ter sido instalados no aparelho!

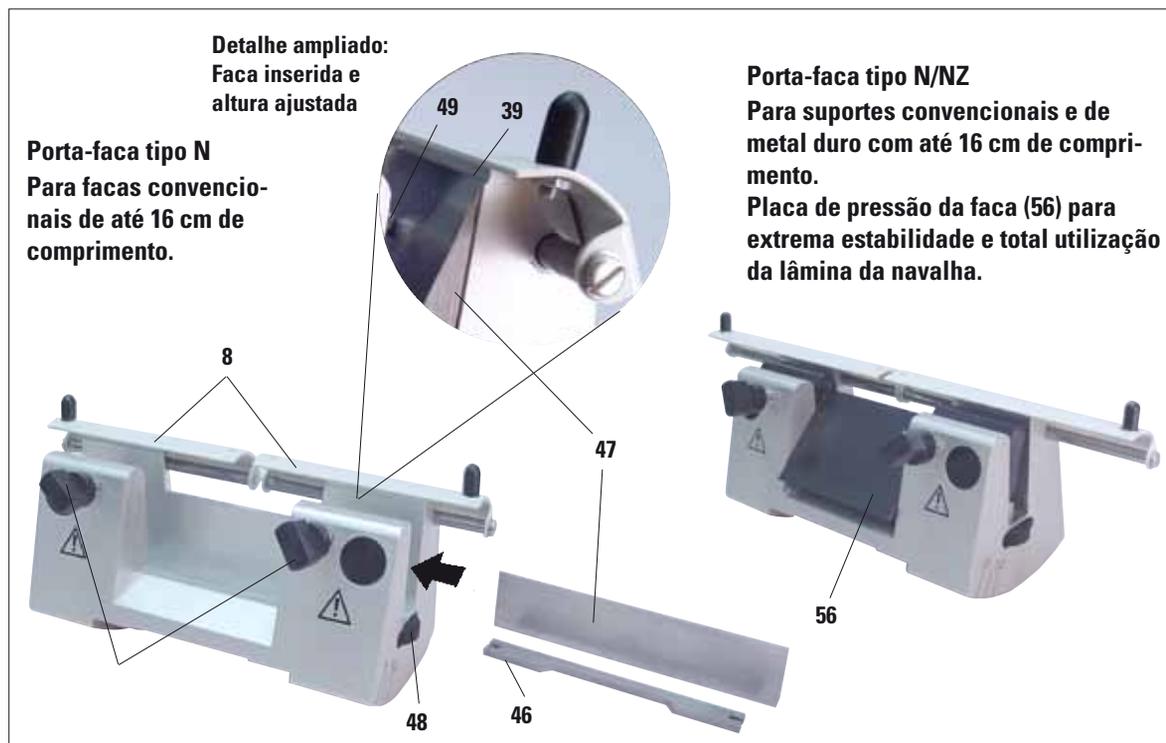


Fig. 28

Inserção da navalha

- Gire as porcas recartilhadas **(48)** localizadas à direita e à esquerda do porta-faca para frente em direções opostas, abaixando a barra de suporte de faca até a posição mais inferior possível, garantindo assim que o fio da faca não seja danificado ao inserir a navalha.
- Solte os parafusos de fixação **(49)** o máximo possível (gire em sentido horário).
- Segure a faca **(47)** pela parte de trás e insira-a com cuidado, pelo lado, como mostra a figura, com o fio voltado para cima.

Ajuste da altura da navalha

Ao ajustar o ângulo de incidência, o fio da faca deve ser posicionado o mais exatamente possível no centro real de rotação do porta-navalha. A borda **(39)** das garras de fixação posteriores servem como referência de posicionamento para o ajuste correto da altura da navalha. O fio da faca deve ficar paralelo às bordas de localização.

- Gire as porcas recartilhadas **(48)** uniformemente para trás, até que a lâmina da faca fique paralela à borda **(39)** (ver ilustração detalhada) nas garras de fixação posterior.
- Para prender a faca **(47)**, atarraxe para dentro (gire em sentido horário) e de forma uniforme os dois parafusos de fixação da faca **(49)**.

Posicionamento lateral da navalha

- Empurre o protetor de faca **(8)** para o centro.
- Solte os parafusos **(49)** girando-os no sentido anti-horário.
- Empurre a faca **(47)** para a esquerda ou para a direita, conforme a necessidade.
- Para prender a faca **(47)**, sempre aperte o parafuso que está situado no lado para o qual a faca foi reposicionada de fixação no sentido horário **(49)** primeiro.

5. Operação

5.9.9 Porta-faca E/E-TC



O porta-faca E-TC é destinado às lâminas de carboneto de tungstênio Leica TC-65.



Antes de inserir a lâmina, tanto o porta-faca como a base do porta-faca já deverão estar instaladas no aparelho!

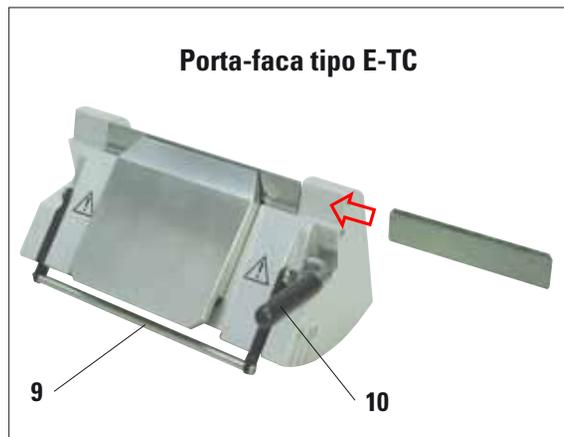


Fig. 29

Inserção de lâmina, porta-faca E e E-TC

- Dobre o protetor de facas (9) para baixo.
- Para inserir a lâmina, faça um vaivém para frente e para baixo na alavanca de fixação direita (10).
- Insira a lâmina pelo lado, com cuidado. Certifique-se de que a lâmina está presa em paralelo com a borda superior da placa de pressão.
- Para fixar a lâmina, vire a alavanca de fixação (10) para trás e para cima.

5.9.10 Porta-faca tipo E



O porta-faca E destina-se às lâminas descartáveis convencionais de todos os fabricantes atuais. Ele está disponível em duas versões (para lâminas de perfil baixo (77) comprimento: 80mm x altura: 8 mm x espessura: 0,25 mm e lâminas de perfil alto (78) comprimento: 80 mm x altura: 14 mm x espessura: 0,317 mm), que diferem na placa de pressão traseira (80).

A placa de pressão para cada tipo de lâmina está individualmente disponível e pode ser facilmente substituída.

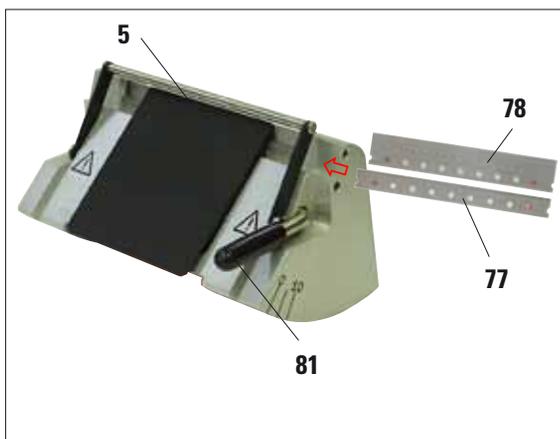


Fig. 30

Inserção da lâmina



Antes de inserir a lâmina, tanto o porta-faca como a base do porta-faca já deverão estar instaladas no aparelho!

- Dobre o protetor de facas (5) para baixo.
- Para inserir a lâmina, gire a alavanca de fixação (81) para frente.
- Empurre cuidadosamente a lâmina (77 ou 78) pela lateral.
- Para fixar a lâmina, vire a alavanca de fixação (81) para trás e para cima.

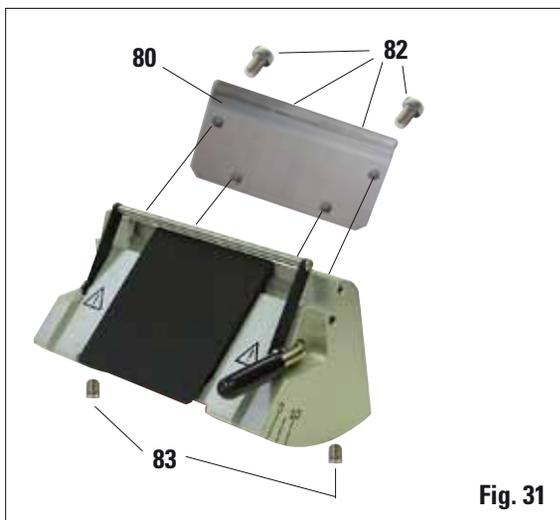


Fig. 31

Troca da placa de pressão traseira (80)

- Solte e retire os quatro parafusos (82) na lateral posterior do porta-faca usando uma chave Allen nº 4.
- Retire a placa de pressão (80).
- Fixe a nova placa de pressão usando os 4 parafusos (82). Quando fizer isso, aperte os parafusos o suficiente para que a altura e o paralelismo da placa de pressão possam ser ajustadas.

5. Operação

Ajuste da placa de pressão traseira



Após cada desinstalação ou substituição, certifique-se de que a placa de pressão está devidamente assentada. Se necessário, reajuste-a.

A placa de pressão traseira (80) se apoia em dois parafusos (83, Fig. 31), que permitem o ajuste da altura e paralelo.

Eles podem ser acessados através dos orifícios na parte inferior do porta-navalha. Uma chave Allen nº 2 é necessária para fazer o ajuste.

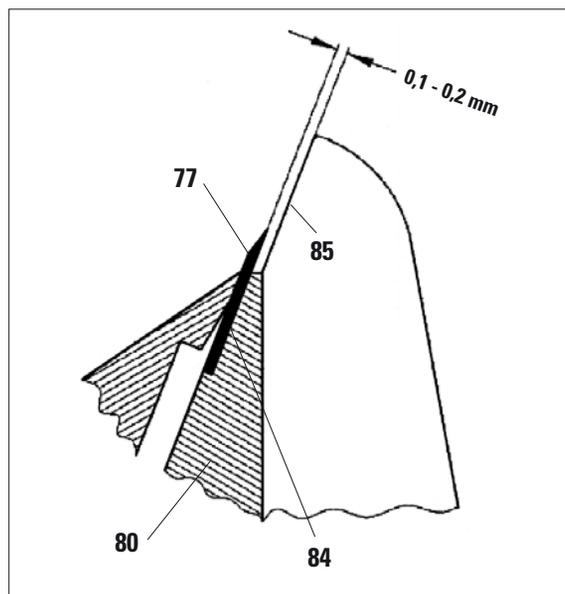


Fig. 32

- Insira a placa de pressão (80) e aperte os parafusos (82) o suficiente para que a placa de pressão permaneça móvel.
- Ajuste a placa de pressão com os parafusos (83 - veja a Fig. 31) de forma que a superfície de contato (84) para a lâmina (77) permaneça aprox. 0,1 - 0,2 mm mais alta que a dimensão das flanges laterais do porta-faca (85). Isto é especialmente importante para aparelhos cuja base do porta-faca não tem movimento lateral.
- Quando fizer um ajuste, certifique-se de que a placa de pressão está alinhada paralelamente às flanges laterais do porta-navalha.
- Aperte os parafusos (82).

Ajuste da placa de pressão aparelho

A altura da placa de pressão dianteira pode ser ajustada usando os parafusos (87) na parte inferior do porta-navalha. Eles podem ser acessados através dos orifícios na parte inferior do porta-navalha. Uma chave Allen nº 2 é necessária para fazer o ajuste.

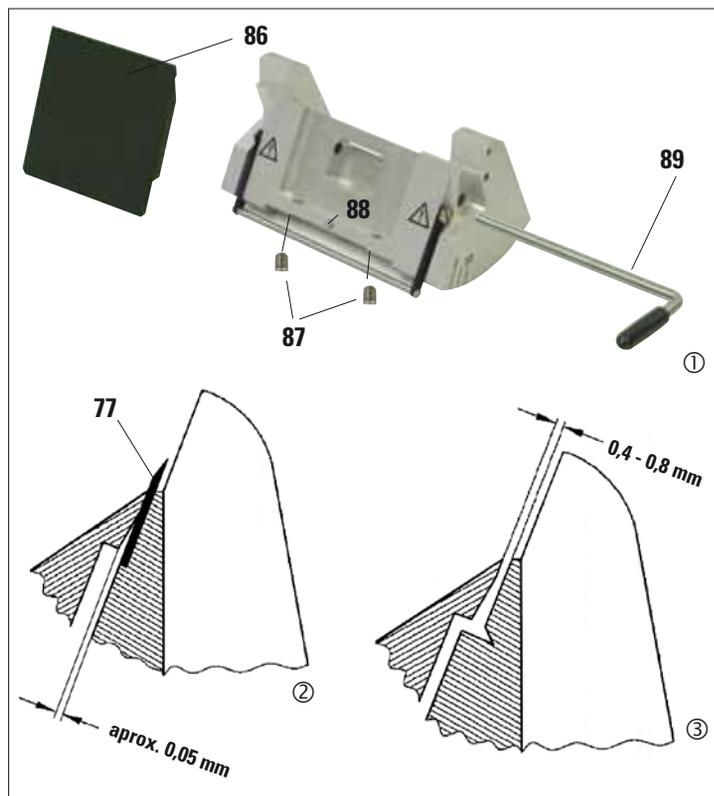


Fig. 33

- Coloque a placa de pressão (86) na posição, insira a alavanca de fixação (89) e use-a para prender levemente a placa de pressão.
- Ajuste a altura da placa de pressão usando os parafusos (87).
As bordas superiores das duas placas de pressão (86) e (80) devem estar na mesma altura e paralelas uma a outra.

O ângulo de incidência da placa de pressão aparelho (86) é ajustada com um parafuso (88) que pode ser acessado em um ângulo de dentro do orifício na parte inferior do porta-faca (Fig. 33/①).

- Insira uma lâmina (77) e prenda-a levemente usando a alavanca de fixação (89).

- Use o parafuso (88) para ajustar a placa de pressão (86) de forma que apenas a borda superior da placa de pressão exerça pressão na lâmina. Um espaço deve ser visível (Fig. 33/②). É necessária uma chave de fenda pequena (aprox. 3,0 x 70) para fazer o ajuste.
- Quando fizer o ajuste, certifique-se de que a distância entre as placas de pressão seja de aprox. 0,4-0,8 mm ao abrir (Fig. 33/③).

5. Operação

5.9.11 Visão geral – acessórios

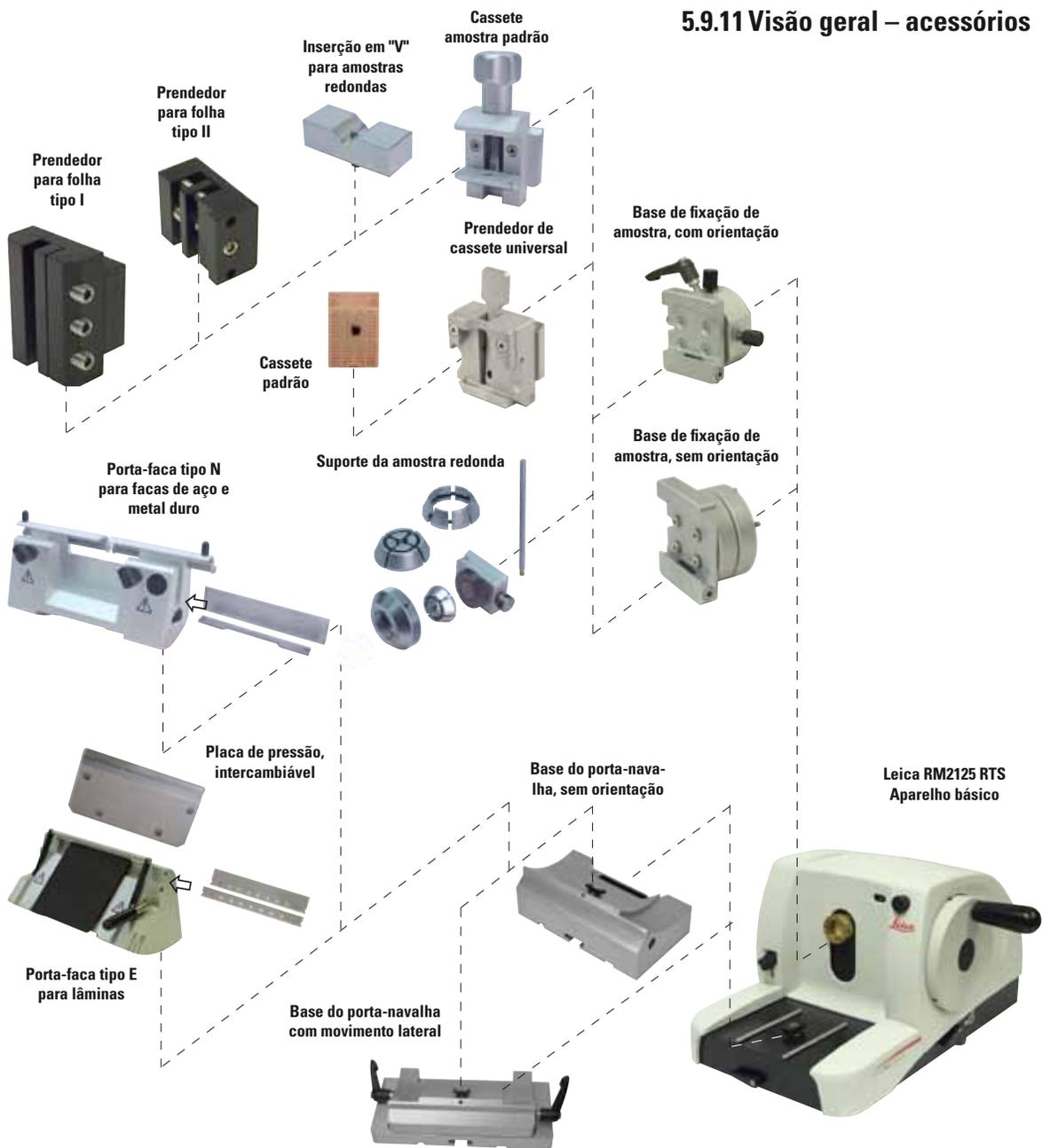


Fig. 34

6.1 Limpeza do aparelho



Antes de tirar o porta-faca do aparelho, remova sempre a faca ou a lâmina.

Sempre coloque as facas no estojo quando não estiverem em uso!

Jamais e em lugar algum deixe uma faca com o gume virado para cima e nunca tente pegar uma faca que esteja caindo!

Quando usar produtos de limpeza, observe as instruções de segurança do fabricante e as regulamentações do laboratório vigentes no país de uso.

Não utilize nada do que segue para limpar as superfícies externas do aparelho: álcool, detergentes que contenham álcool (limpa-vidros!), pós de limpeza abrasivos, solventes que contenham acetona ou xilol. O xileno e a acetona danificam as superfícies polidas!

Certifique-se de que não entrem líquidos no interior do aparelho durante a limpeza!

Antes de cada limpeza, execute as seguintes etapas preparatórias:

- Mova o prendedor de amostra até a posição superior extrema e ative a trava do volante.
- Remova a lâmina do porta-faca e insira-a no receptáculo da parte inferior da bandeja, ou remova a faca do porta-faca e coloque-a no estojo.
- Retire o porta-faca e a base do porta-faca para limpeza.
- Retire a amostra do prendedor de amostras.
- Retire os resíduos de cortes com um pincel seco.
- Retire o prendedor de amostras e limpe em separado.

Aparelho e superfícies externas

Se necessário, as superfícies externas esmaltadas podem ser limpas com um produto suave para limpeza doméstica ou com água e sabão; em seguida, secas com um pano.

6. Limpeza e manutenção

Porta-faca tipo E

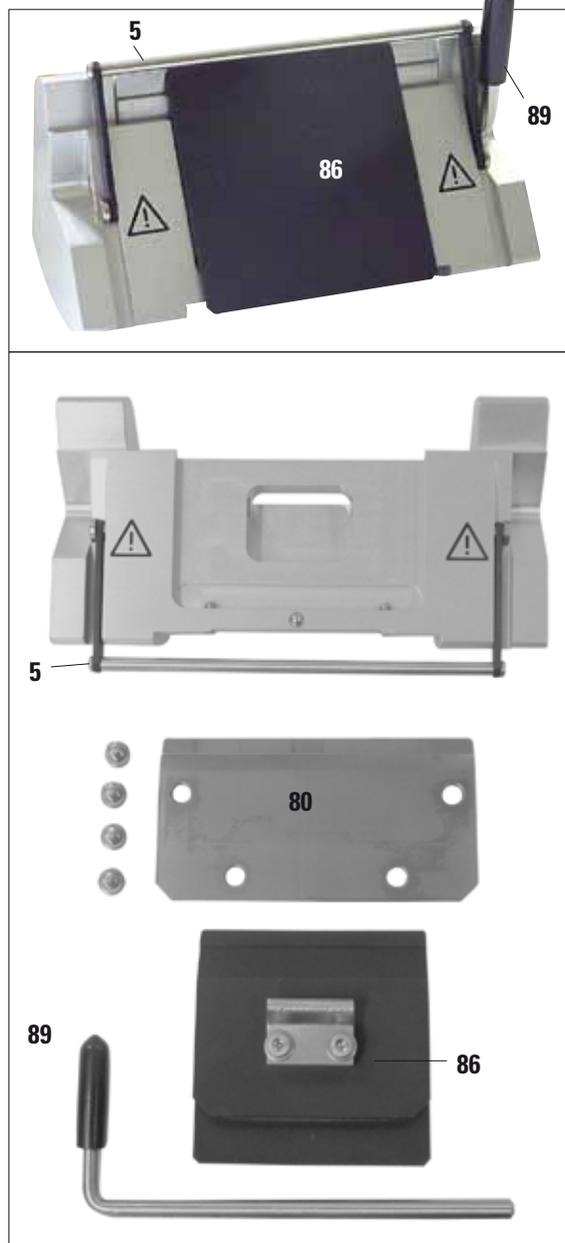


Fig. 35

Separe o porta-faca para limpeza. A placa de pressão aparelho **pode** ser removida para fazer a limpeza. Para tanto, faça o seguinte:

- Dobre o protetor de facas (5) para baixo.
- Gire a alavanca de fixação da lâmina (89) para baixo.
- Remova e descarte a lâmina de forma cuidadosa e correta.
- Puxe a alavanca de fixação (89) para os lados.
- Retire a placa de pressão (86).
- Limpe todas as partes do porta-navalha.



Se vários porta-facas estiverem sendo limpos ao mesmo tempo, as partes **NÃO** podem ser misturadas! Se isso não for observado, pode haver problemas de corte!



Para limpar e remover a parafina, não use xileno ou líquidos limpantes que contêm álcool (por exemplo, limpa-vidros).

- Coloque as partes removidas sobre um pano absorvente na câmara de secagem (a 65 °C no máximo) e deixe que a contaminação da parafina desapareça.



Há risco de queimadura ao remover as partes da câmara de secagem (65 °C). Recomenda-se o uso de luvas de segurança!

- Depois de limpar as partes móveis, aplique uma fina camada de óleo lubrificante (veja também o capítulo 6.2).

- Remontagem é feita na ordem inversa.
- Ao fazer a instalação, certifique-se de que a borda superior da placa de pressão (86) esteja paralela e nivelada com a borda superior da placa de pressão traseira (80) (veja também Fig. 30/31, página 35). Se necessário, ajuste as placas de pressão (Cap.5.9.10).

Prendedor universal de cassetes

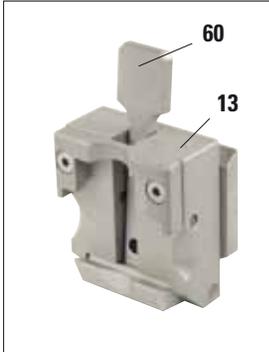


Fig. 36

- Destaque o prendedor de cassetes (13) para uma limpeza profunda, removendo todos os resíduos de parafina.
- Para limpar, não use xileno. Use substitutos do xileno ou removedores de parafina, como "Para Gard".
- O prendedor de cassete (13) também pode ser colocado na câmara de secagem ao máximo de 65°C, até que a cera líquida escorra.



Há risco de queimadura ao remover as partes da câmara de secagem (65°C). Recomenda-se o uso de luvas de segurança!

- Remova os resíduos de parafina com um pano seco.
- Após este procedimento de limpeza em estufa, proceda sempre à lubrificação do eixo e da mola da alavanca de fixação (60) (veja também capítulo 6.2).

6. Limpeza e manutenção

6.2 Instruções para manutenção



Somente os funcionários de assistência técnica autorizados e qualificados poderão ter acesso aos componentes internos do aparelho para manutenção e reparos!

Fundamentalmente, o aparelho não exige manutenção. Para garantir que o aparelho opere sem problemas durante muito tempo, a Leica recomenda que:

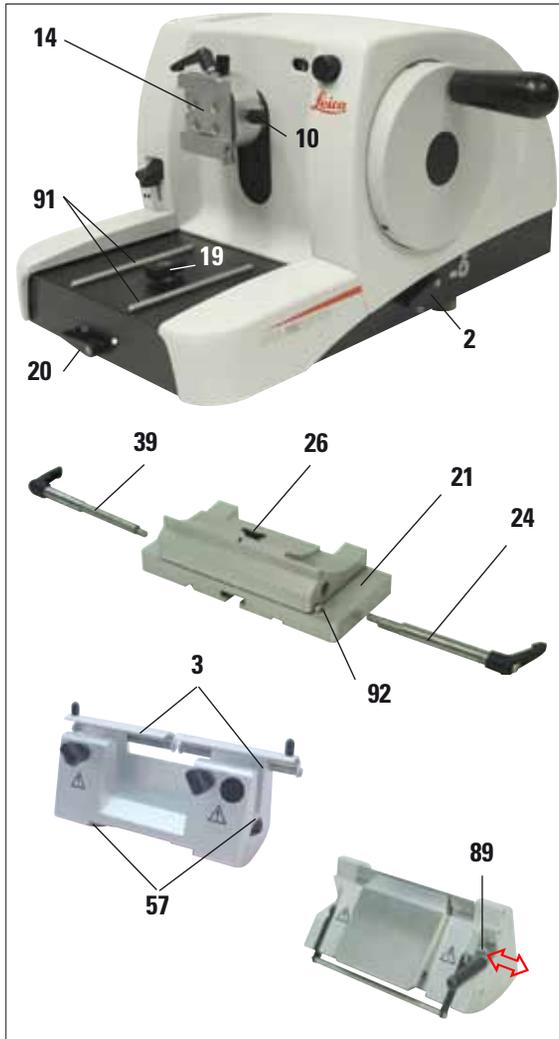


Fig. 37

- Faça inspeção do aparelho por técnico qualificado autorizado pela Leica pelo menos uma vez por ano.
- Faça um contrato de serviços ao final do período de garantia. Para maiores informações, por favor, entre em contato com seu centro local de assistência técnica da Leica.
- Limpe o aparelho todos os dias.
- Uma vez por mês, lubrifique as seguintes partes com o óleo lubrificante nº 405 (1 a 2 gotas são suficiente) que vem com o produto:
 - Partes móveis da fixação do suporte de amostra (10) e o receptáculo em cauda de andorinha (Fig. 14).
 - Conector em T (19) na placa da base do micrótomo.
 - Alavancas de fixação (2) e (20) no micrótomo.
 - Trilhos de guia (91) para a base do porta-faca na placa da base do micrótomo.
 - Alavanca de fixação (39) e (24) à direita e à esquerda da base do porta-navalha.
 - Guia (92) do movimento lateral na base do porta-faca (21).
 - Conector em "T" (26) na base do porta-facas (21).
 - Superfícies deslizantes do protetor da faca (3) e porcas recartilhadas (57) no porta-faca N.
 - Alavanca de fixação (89) no porta-faca E.
 - Eixo (90) da alavanca de fixação do prendedor do cassete (veja Fig. 36).

7. Acessórios opcionais

Base de porta-navalha, sem orientação, prateada	14 0502 37962
Base do porta-navalha, pode ser movida lateralmente, prateada.....	14 0502 37992
Porta-faca N, prateado	14 0502 37993
Porta-faca NZ, prateado.....	14 0502 37994
Porta-faca E, para lâminas de perfil baixo do micrótomo, prateado	14 0402 37995
Porta-faca E, para lâminas de perfil alto do micrótomo, prateado	14 0502 37996
Placa de pressão do porta-faca E, para lâminas de perfil baixo do micrótomo, prateada	14 0502 29551
Placa de pressão do porta-faca E, para lâminas de perfil alto do micrótomo, prateada.....	14 0502 29553
Porta-faca E-TC para lâminas descartáveis de metal duro, prateado	14 0502 37997
Banho de água, conjunto	14 0502 37787
Lâminas descartáveis – perfil baixo, 1 pacote com 50	14 0358 38925
Lâminas descartáveis – perfil baixo, 10 pacotes com 50	14 0358 38382
Lâminas descartáveis – perfil alto, 1 pacote com 50	14 0358 38926
Lâminas descartáveis – perfil alto, 10 pacotes com 50	14 0358 38383
Lâminas descartáveis Leica TC-65	14 0216 26379
Faca 16 cm - perfil C - aço.....	14 0216 07100
Faca 12 cm - perfil C - aço.....	14 0216 07092
Faca 16 cm - perfil D - aço.....	14 0216 07132
Faca 12 cm - perfil D - aço.....	14 0216 07130
Faca 16 cm - perfil D - metal duro	14 0216 04813
Faca 16 cm - perfil C - metal duro	14 0216 04206
Estojo da navalha, variável	14 0213 11140
Base de fixação de amostra, sem orientação, prateada	14 0502 38006
Prendedor de amostras padrão, prateado	14 0502 37998
Inserção em "V", prateada.....	14 0502 38000
Prendedor universal de cassetes, prateado	14 0502 37999
Prendedor de folhas, tipo I, preto	14 0402 09307
Prendedor de folhas, tipo II, preto	14 0402 26922
Prendedor de amostra redonda sem anéis de fixação, prateado	14 0502 38001
Prendedor de amostra redonda com 3 anéis de fixação, prateado.....	14 0502 38002
Anel de fixação, 6 mm de diâmetro	14 0356 08322
Anel de fixação, 15 mm de diâmetro	14 0356 09200
Anel de fixação, 25 mm de diâmetro	14 0356 08320
Bandeja de resíduos de corte	14 0402 13128
Capa de proteção contra poeira	14 0212 30350
Luvras de segurança, resistente a cortes, tamanho S	14 0340 40859
Luvras de segurança, resistente a cortes, tamanho M	14 0340 29011

7. Acessórios opcionais

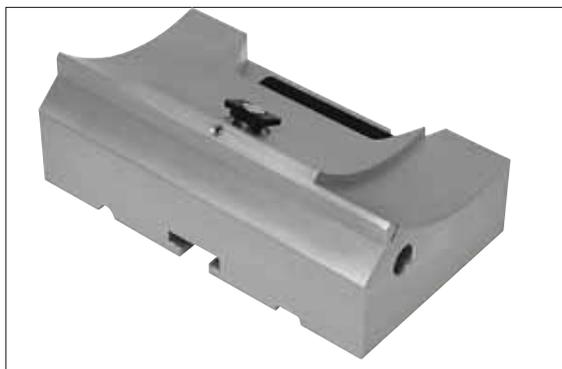


Fig. 38

Base de porta-navalha, sem orientação
Prateada para porta-facas N, NZ, E e E-TC

Nº de pedido 14 0502 37962

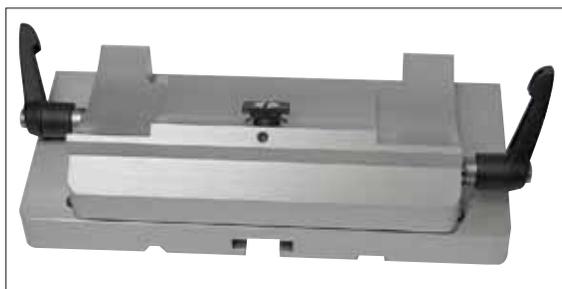


Fig. 39

Base do porta-navalha, pode ser movida lateralmente
para RM2125RTS, prateado
para porta-facas N, NZ, E e E-TC,
incl. alavanca de fixação

Nº de pedido 14 0502 37992



Fig. 40

Porta-faca N,
prateado, para fixação de facas
convencionais com até 16 cm de comprimento,
ajuste da altura da lâmina da navalha,
ajuste do ângulo de incidência separado,
protetor de faca móvel.

Nº de pedido 14 0502 37993

7. Acessórios opcionais



Fig. 41

Porta-faca NZ, prateado

para fixação de facas convencionais e de metal duro com até 16 cm, placa de pressão da faca para estabilidade extrema e total utilização da lâmina da navalha, ajuste da altura da lâmina da navalha, ajuste do ângulo de incidência separado, protetor de faca móvel.

Nº de pedido 14 0502 37994



Fig. 42

Porta-faca E,

para lâminas de micrótomos de perfil baixo (80 x 8 x 0,25 mm),

para RM2125 RTS, prateado, sistema de fixação rápida, ajuste do ângulo de incidência, protetor da faca móvel

Conjunto de ferramentas incluído:

- 1 chave Allen com pino, n.º 4.0
..... 14 0222 33111
- 1 chave Allen com alça, n.º 2.0
..... 14 0194 04790
- 1 chave de fenda 3 x 50
..... 14 0170 11568

Nº de pedido 14 0502 37995

7. Acessórios opcionais



Fig. 43

Porta-faca E,

para lâminas de micrótomos de perfil baixo
(80 x 14 x 0,317 mm),

RM2125 RTS, prateado, sistema de fixação rápida, ajuste do ângulo de incidência, protetor da faca móvel

Conjunto de ferramentas incluído:

- Chave Allen com pino, nº 4.0 14 0222 33111
- Chave Allen com alça, nº 2.0 14 0194 04790
- Chave de fenda 3 x 50 14 0170 11568

Nº de pedido 14 0502 37996



Fig. 44

Placa de pressão do porta-faca S

22°, para lâminas de micrótomos de perfil baixo

Nº de pedido 14 0502 29551

22°, para lâminas de micrótomos de perfil alto

Nº de pedido 14 0502 29553



Fig. 45

Porta-faca E-TC

para lâminas descartáveis de metal duro TC-65,
prateado

Sistema de fixação rápida,
placa de fixação à prova de ferrugem feita de
aço inoxidável, placa de pressão traseira feita
de metal duro

Nº de pedido 14 0502 37997

7. Acessórios opcionais



Fig. 46

Conjunto de banho de água

RM2125 RTS, para porta-faca E
para lâminas descartáveis de perfil alto e baixo

Nº de pedido 14 0502 37787



Fig. 47

Lâminas descartáveis – perfil baixo (819)

(80 x 8 x 0,25 mm)

01 pacote com 50 pçs..... 14 0358 38925

10 pacotes com 50 pçs..... 14 0358 38382



Fig. 48

Lâminas descartáveis – perfil alto (818)

(80 x 14 x 0,317 mm)

01 pacote com 50 pçs..... 14 0358 38926

10 pacotes com 50 pçs..... 14 0358 38383

7. Acessórios opcionais



Fig. 49

Lâminas descartáveis Leica TC-65

Micrótomo Leica TC-65, sistema de lâminas descartáveis para corte de materiais de amostra. As lâminas descartáveis de metal duro Leica TC-65 foram especialmente desenvolvidas para as especificações em laboratórios em que materiais duros e brutos são cortados com frequência. O metal duro de um tipo de grãos finos garante seções de aprox. 1 µm. As lâminas são completamente recicláveis.

Comprimento: 65 mm

Espessura: 1 mm

Altura: 11 mm

1 pacote com 5 pçs.

Nº de pedido 14 0216 26379

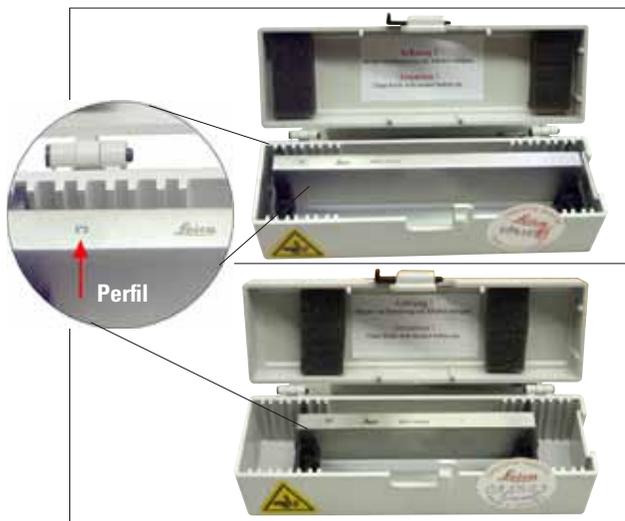


Fig. 50

Faca 16 cm - perfil c - aço

Navalha, 16 cm de comprimento, perfil c

Nota: Estojo da faca 14 0213 11140 incluído

Nº de pedido 14 0216 07100

Faca 12 cm - perfil c - aço

Navalha, 12 cm de comprimento, perfil c

Nota: Estojo da faca 14 0213 11140 incluído

Nº de pedido 14 0216 07092

7. Acessórios opcionais



Faca 16 cm - perfil d - aço

Navalha, 16 cm de comprimento, perfil c
Nota: Estojo da faca 14 0213 11140 incluído

Nº de pedido 14 0216 07132



Faca 12 cm - perfil d - aço

Navalha, 12 cm de comprimento, perfil c
Nota: Estojo da faca 14 0213 11140 incluído

Nº de pedido 14 0216 07130

Navalha, 16 cm, perfil d, carboneto de tungstênio

Navalha, 16 cm de comprimento, carboneto de tungstênio, perfil d

Nota: Estojo da faca 14 0213 11140 incluído

Nº de pedido 14 0216 04813

Faca 16 cm, perfil c, carboneto de tungstênio

Navalha, 16 cm, perfil c, carboneto de tungstênio
Nota: Estojo da faca 14 0213 11140 incluído

Nº de pedido 14 0216 04206



Estojo da navalha

Estojo da faca variável (plástico),
para 1 ou 2 navalhas: 10 - 16 cm de comprimento
(Metal duro ou faca SM2500: somente para
1 navalha!)

Nº de pedido 14 0213 11140

7. Acessórios opcionais



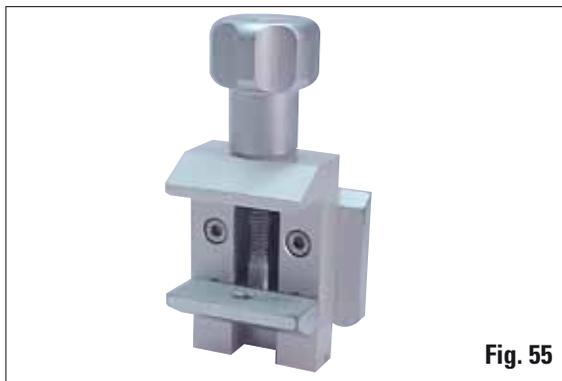
Base de fixação de amostra, sem orientação
RM2125 RTS, prateado



Para modificar seu micrótomo com esses acessórios, entre em contato com seu representante Leica ou com o departamento de assistência técnica da Leica Biosystems Nussloch GmbH.

Nº de pedido 14 0457 46996

Fig. 54



Prendedor da amostra padrão

40 x 40 mm
com adaptador, prateado

Nº de pedido 14 0502 37998

Fig. 55



Inserção em "V"

para prendedor da amostra padrão,
prateado

Nº de pedido 14 0502 38000

Fig. 56

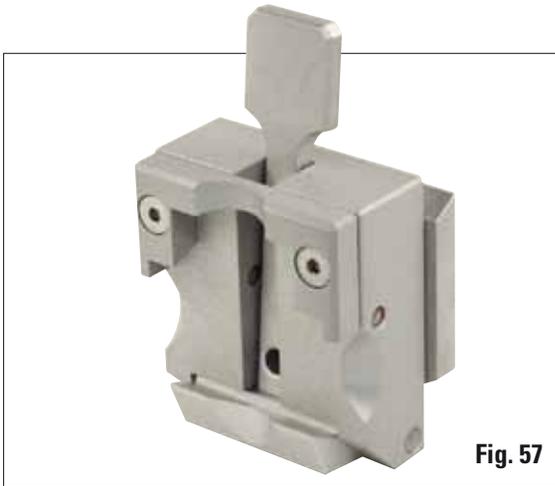


Fig. 57

Prendedor universal de cassetes

com adaptador
RM2125 RTS, prateado

Para uso com cassetes padrão com dimensões que são de 39,8 x 28mm no mínimo e 40,9 x 28,8mm no máximo.

Nº de pedido 14 0502 37999



Fig. 58

Prendedor tipo I de folhas

para prendedor da amostra padrão, preto
Tamanho máximo da amostra: 25 x 13 mm

Nº de pedido 14 0402 09307



Fig. 59

Prendedor tipo II de folhas

para prendedor da amostra padrão, preto

Nº de pedido 14 0402 26922

7. Acessórios opcionais



Suporte da amostra redonda
com adaptador,
sem anéis de fixação, prateado

Nº de pedido 14 0502 38001



Suporte da amostra redonda
com adaptador,
com 3 anéis de fixação, prateado

Nº de pedido 14 0502 38002



Anel de fixação
para suporte de amostra redonda
6 mm de diâmetro

Nº de pedido 14 0356 08322



Fig. 63

Anel de fixação

para suporte de amostra redonda
15 mm de diâmetro

Nº de pedido 14 0356 09200



Fig. 64

Anel de fixação, para prendedor de amostra redonda

25 mm de diâmetro

Nº de pedido 14 0356 08320



Fig. 65

Bandeja de resíduos de corte

Nº de pedido 14 0402 13128

7. Acessórios opcionais



Fig. 66

Tampa contra poeira

Nº de pedido 14 0212 30350



Fig. 67

**Luvas de segurança,
resistentes a corte, tamanho S**

Nº de pedido 14 0340 40859

resistentes a corte, tamanho M

Nº de pedido 14 0340 29011



Na tabela a seguir, encontra-se uma lista dos problemas mais comuns que podem surgir ao trabalhar com o aparelho, juntamente com as possíveis causas e procedimentos de solução de problemas.

Problema	Possível causa	Medida corretiva
8.1 Possíveis falhas 1. Cortes espessos-finos As seções alternam entre grossas e finas ou há vibração nas seções ou a amostra é arrancada do encaixe. Em casos extremos, não há cortes de modo algum.	<ul style="list-style-type: none"> • A lâmina, suporte da faca ou orientação não está presa de modo adequado. • A amostra não está presa de modo adequado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Prenda a lâmina novamente, porta-facas ou orientação. • Verifique se o cassete está preso de modo seguro no prendedor universal de cassetes. • Se o prendedor universal de cassetes estiver sujo de cera, limpe o UCC (consulte o Capítulo 8.1 – "Limpeza e manutenção – Prendedor universal de cassetes") • Ao usar cassetes cuja tampa é moldada, certifique-se de que a borda quebrada permita que o cassete seja fixado de forma segura; Se necessário, remova as rebarbas ou prenda o cassete no prendedor universal de cassetes horizontalmente em vez de verticalmente. • Se as dimensões do cassete estiverem dentro das tolerâncias especificadas e o cassete ainda não ficar bem seguro no lugar, pode ser que o prendedor universal de cassetes esteja configurado incorretamente ou esteja com defeito. Neste caso, chame a Assistência Técnica para inspecionar e reconfigurar o prendedor universal de cassetes. • Quando utilizar cassetes, principalmente cassetes de paredes finas, de uma outra empresa que não a Leica ou a Surgipath, o cassete pode ficar deformado ou outros problemas de fixação podem surgir. Se enquanto estiver tentando prender o cassete você perceber que não está bem seguro no lugar, um prendedor de tensão alternativo deve ser utilizado.

8. Solução de problemas

Problema	Possível causa	Medida corretiva
	<ul style="list-style-type: none">• A lâmina perdeu o corte.• A placa de pressão está danificada ou com ajuste incorreto.• O ângulo de incidência da navalha/lâmina é muito pequeno.	<ul style="list-style-type: none">• Desloque o porta-faca lateralmente ou coloque uma lâmina nova.• Coloque uma placa de pressão nova ou use um novo porta-navalha.• Experimente sistematicamente com ângulos de incidência maiores, até que encontre o ângulo ideal.
2. Cortes comprimidos Os cortes ficam muito comprimidos, apresentam dobras ou são pressionados.	<ul style="list-style-type: none">• A lâmina perdeu o corte.• A amostra está muito quente.• A velocidade de corte é muito alta.	<ul style="list-style-type: none">• Use outra parte da lâmina ou uma lâmina nova.• Resfrie a amostra antes de cortar.• Reduza a velocidade de corte.
3. "Franjas" nos cortes Para porta-faca tipo E-TC	<ul style="list-style-type: none">• Há acúmulo de parafina na placa de pressão traseira do porta-navalha.	<ul style="list-style-type: none">• Remova a parafina dessa região regularmente.
4. Ruídos durante o corte A faca "canta" ao cortar amostras duras. Os cortes mostram arranhaduras ou marcas de vibração.	<ul style="list-style-type: none">• A velocidade de corte é muito alta.• O ângulo de incidência é muito grande.• Fixação insuficiente do prendedor da amostra e/ou do porta-navalha.	<ul style="list-style-type: none">• Gire o volante em velocidade mais lenta.• Reduza sistematicamente o ângulo de incidência até encontrar um ângulo ideal.• Verifique todas as conexões de parafuso e de prendedores no sistema de suporte de amostra. Se necessário, aperte alavancas e parafusos.
8.2 Disfunções do aparelho		
1. Não há mais movimento de avanço e, assim, não há corte.	<ul style="list-style-type: none">• A posição frontal extrema foi atingida.	<ul style="list-style-type: none">• Leve a amostra para trás, girando a roda de transmissão comum.
2. Alto consumo de lâminas	<ul style="list-style-type: none">• Força de corte aplicada muito grande.	<ul style="list-style-type: none">• Ajuste a velocidade de corte e/ou a espessura do corte ao desbastar. Selecione uma espessura de corte menor, gire o volante mais lentamente.

Garantia

A Leica Biosystems Nussloch GmbH garante que o produto do contrato entregue foi submetido a um amplo procedimento de controle de qualidade com base nas normas de teste na fábrica Leica e que o produto não apresenta defeitos, além de estar em conformidade com todas as especificações técnicas e/ou todas as características garantidas no contrato.

O escopo da garantia é baseado no conteúdo do contrato concluído. Os termos da garantia de sua organização de vendas Leica ou da organização da qual você comprou o produto do contrato devem ser aplicados de maneira exclusiva.

Informações sobre assistência técnica

Se necessitar de serviços técnicos após a venda ou de peças avulsas, favor entrar em contato com seu representante Leica ou revendedor Leica onde adquiriu o aparelho.

Por favor, forneça as seguintes informações:

- Nome do modelo e número de série do aparelho
- Localização do aparelho e nome da pessoa para contato
- Motivo da chamada de assistência técnica
- Data de entrega

Desativação e descarte

O aparelho ou suas peças devem ser descartados de acordo com os regulamentos locais aplicáveis.

