

Instruções de uso

Leica RM2245

Micrótomo rotativo



Leica RM2245 V 2.4, Português - 06/2018

Nº de pedido 14 0501 80112 Rev.J

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 periodicamente e com regularidade, 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 será aceita por qualquer perda financeira ou dano direto causado ou relacionado com a conformidade com as declarações 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 e de ilustrações (ou de qualquer parte deles) na forma de impressão, fotocópia, microfilmes, webcam ou outros métodos – inclusive mídia e sistemas eletrônicos – requer permissão prévia e expressa por escrito da Leica Biosystems Nussloch GmbH.

Para o número de série do aparelho e o ano de fabricação, consulte a placa de identificação anexada ao aparelho.

© Leica Biosystems Nussloch GmbH



Leica Biosystems Nussloch GmbH

Heidelberger Str. 17 - 19

D-69226 Nussloch

Alemanha

Fone: +49 62 24 143-0

Fax: +49 62 24 143-268

Internet: <http://www.LeicaBiosystems.com>

Fabricado sob encomenda para Leica Microsystems Ltd. Shanghai.

ÍNDICE

1.	Informações importantes	4
1.1	Símbolos usados no texto e seus significados	4
1.2	Qualificação de profissionais	5
1.3	Uso pretendido do aparelho	5
1.4	Tipo de aparelho	5
2.	Segurança	6
2.1	Informações de segurança	6
2.2	Advertências	6
2.3	Dispositivos de segurança integrados	9
3.	Componentes e especificações do aparelho	11
3.1	Visão geral - componentes do aparelho	11
3.2	Especificações do aparelho	12
3.3	Dados técnicos	13
4.	Configuração do aparelho	15
4.1	Entrega padrão	15
4.2	Requisitos de localização	15
4.3	Retirada da embalagem e instalação	16
4.4	Montagem do volante	18
4.5	Conexões elétricas	18
4.6	Ligação do aparelho	20
5.	Operação	21
5.1	Elementos operacionais e suas funções	21
5.1.1.	Painel de controle do aparelho	21
5.1.2	Painel de controle	22
5.1.3	Elementos de exibição e controle	23
5.2	Inserção do porta-faca	30
5.3	Inserção do prendedor universal de cassete	31
5.4	Ajuste do ângulo de incidência	32
5.5	Fixação da amostra	33
5.6	Fixação da faca / lâmina descartável	33
5.7	Corte da amostra (desbaste)	35
5.8	Corte	35
5.9	Mudança de amostra ou interrupção do corte	36
5.10	Término da rotina diária	36
6.	Acessórios	37
6.1	Unidade de fixação para prendedores de amostra	37
6.1.1	Fixação rígida para prendedores de amostra	37
6.1.2	Fixação para prendedores de amostra com orientação	37
6.1.3	Fixação para prendedores de amostra com orientação fina	38
6.1.4	Sistema de fixação rápida	39

ÍNDICE

6.2	Prendedores e suportes de amostra	40
6.2.1	Prendedor de amostras padrão	40
6.2.2	Inserção em V	41
6.2.3	Prendedores tipo 1 para folhas.....	42
6.2.4	Prendedor universal de cassetes.....	43
6.2.5	Prendedor de cassete Super Mega	44
6.2.6	Suporte para amostras redondas.....	45
6.3	Base de porta-faca e porta-faca.....	46
6.3.1	Base de porta-faca, sem recurso de deslocamento lateral	46
6.3.2	Porta-faca E/E-TC.....	47
6.3.3	Porta-faca N/NZ	50
6.4	Lâminas/facas.....	52
6.4.1	Lâminas descartáveis.....	52
6.4.2	Faca	52
6.5	Bandeja de resíduos de corte.....	54
6.6	Iluminação de fundo	54
6.7	Bandeja	55
6.8	Montagem para congelamento	55
6.9	Charriot de microscópio universal	56
6.10	Lente de aumento	58
6.11	Fonte de luz fria	59
6.12	Guia luminoso de fibra óptica	59
6.13	Solicitação de informações.....	60
7.	Solução de problemas	62
7.1	Defeito no aparelho	62
7.1.1	Relatórios de erros.....	62
7.1.2	Defeitos, possíveis causas e solução de problemas	63
7.2	Falhas possíveis	64
8.	Limpeza e manutenção	66
8.1	Limpeza do aparelho.....	66
8.2	Manutenção.....	68
8.2.1	Troca de fusíveis	68
8.2.2	Instruções para manutenção	69
8.2.3	Lubrificação do aparelho.....	70
9.	Garantia e serviço	71
10.	Certificado de descontaminação.....	72

1. Informações importantes

1.1 Símbolos usados no texto e seus significados



Advertências aparecem em uma caixa cinza e são marcados por um triângulo de advertência



Notas, isto é, informações importantes para o usuário aparecem em uma caixa cinza e estão marcadas com um símbolo de informação

(5)

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

RUN/
STOP

As teclas de função que devem ser pressionadas no painel de controle são mostradas no texto em letras maiúsculas e em negrito.



Fabricante



Data da fabricação



Este produto atende as especificações da diretiva do conselho 98/79/EC referente a aparelhos médicos de diagnósticos in vitro (IVD).



Aparelhos médicos de diagnóstico in vitro (IVD)



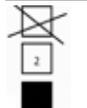
Observe as instruções de uso



Nº de pedido



Número de série



O empilhamento máximo é de 3 caixas.



Símbolo para identificação de equipamentos elétricos e eletrônicos de acordo com a Seção 7 da lei alemã sobre equipamentos elétricos e eletrônicos (ElektroG). A ElektroG é a lei que trata da circulação, devolução e descarte ecologicamente corretos de equipamentos elétricos e eletrônicos.



A marca de teste CSA significa que um produto foi testado e atende as normas de desempenho e/ou segurança aplicáveis, incluindo as normas relevantes definidas e administradas pelo American National Standards Institute (ANSI), pelos Underwriters Laboratories (UL), pela Canadian Standards Association (CSA) e pela National Sanitation Foundation International (NSF), entre outros.



Símbolo de proteção ambiental da diretiva RoHS da China. O número no símbolo indica a "vida útil biodegradável" do produto. O símbolo é usado se uma substância restrita na China for usada acima do limite máximo permitido.



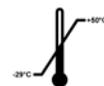
O conteúdo do pacote são frágeis e devem ser manuseados com cuidado.



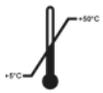
O pacote deve ser mantido em um ambiente seco.



Indica a posição correta do pacote.



Indica a faixa de temperatura permitida para transporte do pacote. Mínimo de -29 °C, máximo de +50 °C



Indica a faixa de temperatura permitida para armazenamento do pacote. Mínimo de +5 °C, máximo de +50 °C



Indica a faixa de umidade permitida para armazenamento e transporte do pacote. Mínimo de 10 % r.H., máximo 85 % r.H.



Indicador Tip-n-Tell para monitorar se o pacote foi transportado e armazenado na posição vertical de acordo com suas especificações. Com um passo de 60° ou mais, a areia azul passa para a janela indicadora em forma de seta e gruda permanentemente. O manuseio incorreto do pacote é imediatamente detectável e pode ser comprovado definitivamente.



No sistema Shockwatch, um frasco de vidro de precisão mostra choques ou impactos que estão acima uma intensidade especificada na coloração vermelha. Exceder uma aceleração definida (valor g) destroi a tensão da superfície do líquido no interior do tubo. Isso causa o tubo indicador para mudar a cor.



Indica que o item pode ser reciclado em que as instalações corretas existem.

1.2 Qualificação de profissionais

- O Leica RM2245 poderá ser operado apenas por profissionais treinados 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 RM2245 é um micrótomo rotativo semimotorizado com operação manual (avanço motorizado da amostra) especialmente desenvolvido para criar cortes finos de amostras de tecidos humanos em diversas durezas para diagnóstico médico histológico como, por exemplo, diagnóstico de câncer. Ele é destinado a cortes de amostrar de tecidos humanos macios e duros desde que sejam adequados ao corte manual.

Qualquer outro uso do aparelho será considerado inadequado!

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 no lado esquerdo do aparelho (esta figura é apenas ilustrativa).

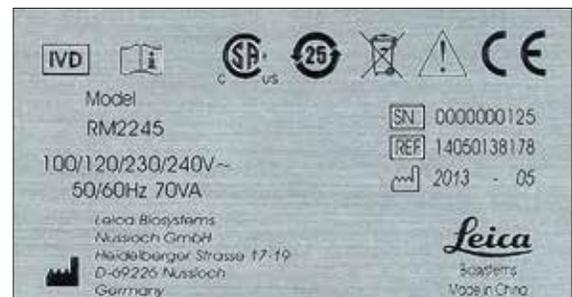


Fig. 1

2. Segurança



As notas de segurança e de aviso neste capítulo devem ser observadas durante todo o tempo. Assegure-se de ler estas instruções, 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.

As instruções de uso são parte importante do produto e devem ser lidas com cuidado antes da instalação e uso. Também devem ser mantidas sempre próximas 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.

Este aparelho foi fabricado e testado de acordo com os seguintes regulamentos de segurança de medidas, controle, regulação elétricos e equipamentos de laboratório.

Para manter esta condição e garantir a operação segura, o usuário deve observar todas as notas e advertências contidas nestas Instruções de uso. Para informações atuais sobre os padrões aplicáveis, consulte a declaração de conformidade da CE em nosso site na Internet:

www.LeicaBiosystems.com



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.

Perigo - Informações de segurança no próprio aparelho



- As informações de segurança no próprio aparelho que mostram um triângulo de advertência indicam que as instruções para operação correta (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.
- Nunca levante o aparelho pelos volantes ou pelo prendedor do cassete. Sempre remova a bandeja de resíduos da seção antes de transportar o aparelho.
- Cuidado! O seletor de voltagem foi predefinido na fábrica.
- Antes de conectar o aparelho à voltagem de alimentação, verifique se essa configuração está em conformidade com os requisitos de alimentação elétrica local de seu laboratório.
- A tomada para o cabo de alimentação está fechada com uma fita adesiva que indica a definição real de voltagem do aparelho à chegada. Pode ser causado grave dano ao aparelho se o seletor de voltagem for ajustado em voltagem incorreta!
- Ao mudar o ajuste do seletor de voltagem, certifique-se de que o aparelho não está conectado à tensão de alimentação!
- O aparelho só pode ser conectado com o cabo de alimentação fornecido e em tomadas com aterramento.
- O aparelho não poderá ser operado em locais perigosos.
- Flutuações extremas de temperatura entre o local de armazenamento e o local de configuração, como também a umidade alta podem causar a formação de condensação. Nesse caso, espere pelo menos duas horas antes de ligar o aparelho. O não cumprimento desse período de espera pode ocasionar danos no aparelho.
- Os dispositivos de proteção localizados no aparelho e nos acessórios não devem ser removidos ou modificados.

Precauções de segurança para o pessoal



- Ao trabalhar com micrótomos, sempre devem ser tomadas precauções de segurança. É obrigatório usar botas e luvas de segurança, máscara e protetores oculares.

2. Segurança

Instruções de segurança - trabalhando com o aparelho



- Tenha cuidado ao manusear as facas do micrótomo e as lâminas descartáveis. O fio cortante é extremamente afiado e pode ocasionar ferimentos graves!
- 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!
- 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 grampo da amostra, antes de substituir o bloco de amostra e durante todas as interrupções de trabalho!
- SEMPRE gire o volante no sentido horário; caso contrário, o freio não funcionará corretamente.
- Sempre tome as precauções de segurança apropriadas ao cortar amostras quebradiças! As amostras podem estilhaçar!
- Certifique-se de que não entrem líquidos no interior do aparelho durante o funcionamento!
- Não tente prender, ter acesso ou orientar a amostra 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. Isso acarreta o risco de que a amostra se choque com a faca/lâmina! Antes do seccionamento, verifique se a amostra está bem segura no prendedor de amostras – a não observância implica no risco de danificar a amostra.

Perigos - manutenção e limpeza



- Somente os funcionários de assistência técnica autorizados e qualificados poderão ter acesso aos componentes internos do aparelho para manutenção e reparos!
- Antes de cada limpeza, desligue o aparelho, desconecte o plugue da tomada, remova o porta-facas completamente e limpe-o em separado.
- Antes de tirar o porta-faca do aparelho, remova sempre a faca ou a lâmina.
- Trave o volante antes de cada limpeza!
- Não use solventes que contenham acetona ou xilol para limpeza!
- Certifique-se de que não entrem líquidos no interior do aparelho durante a limpeza!
- Não ligue o aparelho antes que esteja completamente seco!
- Ao usar produtos de limpeza, atenda as instruções de segurança do fabricante e as regulamentações de segurança do laboratório!
- Desligue o aparelho da rede elétrica e desconecte o cabo da tomada antes de trocar os fusíveis! Use apenas fusíveis com a mesma especificação! Consulte as especificações do fusível, no [capítulo 3.3 – "Dados técnicos"](#).

2.3 Dispositivos de segurança integrados

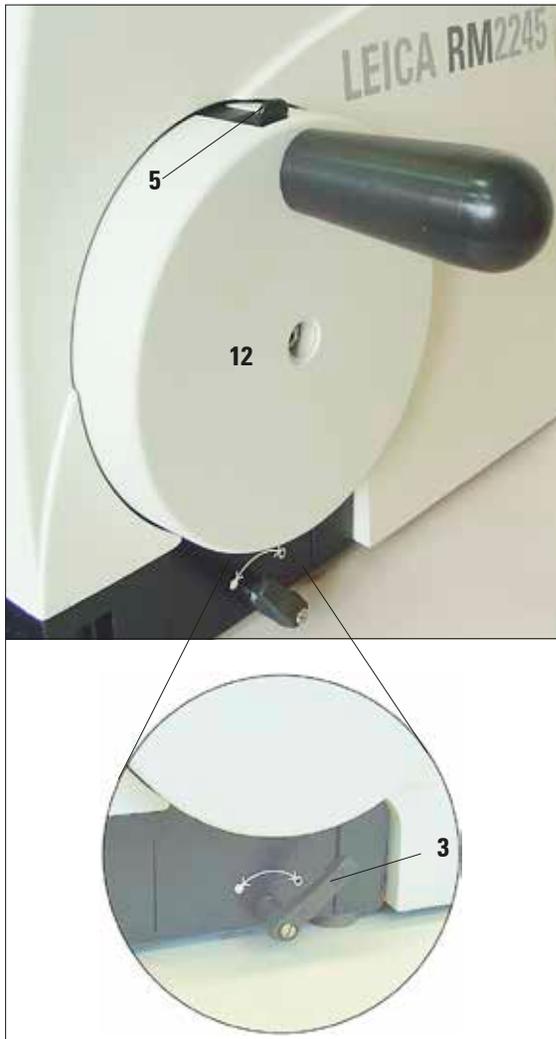


Fig. 2

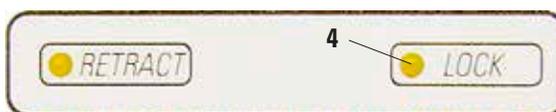


Fig. 3

Trava do volante

Existem duas maneiras de travar o volante (12): Usando a alavanca (3) no lado direito da placa de base do micrótomo, o volante pode ser travado em praticamente todas as posições.

- Para travar o volante, gire a alavanca no sentido anti-horário até a posição ●.



Cuidado!

A alavanca de freio (3) precisa estar exatamente na posição ●, para que o freio do volante seja acionado corretamente.

Se a alavanca for movida além deste ponto, é possível que o volante não fique mais freado.

- Para destravar o freio do volante, gire a alavanca (3) de volta para sua posição original. Posição ○.
- Para travar o volante, empurre a alavanca (5) para fora e continue a girar o volante lentamente, até que ele trave exatamente na posição de 12 horas.

Nos dois casos, o LED amarelo no campo **LOCK** (4) acende e o aparelho não pode ser inicializado.



Ao usar ambos os sistemas de freio ao mesmo tempo, sempre mova a alavanca (3) para a posição ○ primeiro. Caso contrário, pode não ser possível liberar a alavanca (5).

2. Segurança

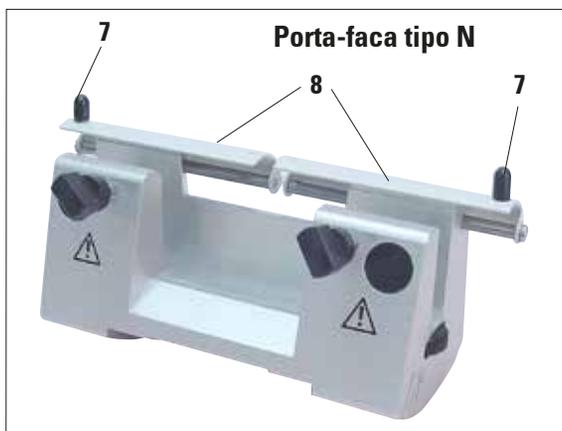


Fig. 4

Protetor de faca no porta-faca

Todo porta-faca é equipado com um protetor de faca firmemente montado (8, 9). Isso torna possível cobrir completamente a borda cortante em todas as posições da faca ou da lâmina.

Porta-faca tipo N/NZ

O protetor de faca (8) do porta-faca tipo N/NZ pode ser facilmente posicionado por meio de duas alças (7) (Fig. 4).

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

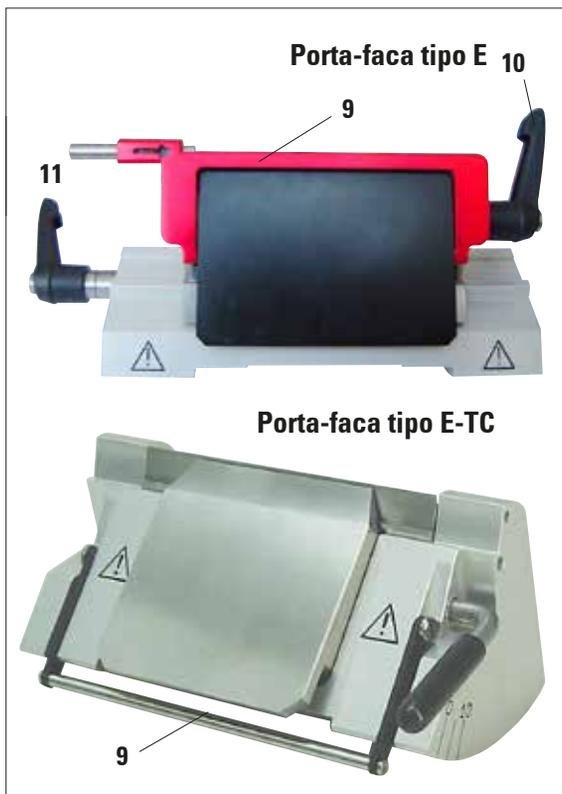


Fig. 5

Porta-faca tipo E/E-TC

O protetor de faca no porta-faca E/E-TC consiste em um cabo dobrável vermelho (9). Para cobrir a borda cortante, dobre a alça do protetor da faca (9) para cima, conforme a ilustração da Fig. 5.



As alavancas de fixação no porta-faca E não são intercambiáveis.

As duas alavancas de fixação (10, 11) precisam ficar na posição mostrada todas as vezes, porque, senão, podem ocorrer defeitos de funcionamento isolados do porta-faca.

Alavanca de fixação para a lâmina (10) à direita, alavanca de fixação para deslocamento lateral (11) à esquerda.

3. Componentes e especificações do aparelho

3.1 Visão geral - componentes do aparelho



Fig. 6

3. Componentes e especificações do aparelho

Parte traseira do aparelho



Fig. 7

3.2 Especificações do aparelho

O Leica RM2245 é um micrótomato rotativo semi-motorizado, com volante de ação leve.

O RM2245 suporta dois modos de corte manual: modo de corte vaivém e convencional com giros completos do volante.

Todos os controles importantes são agrupados de maneira amigável ao usuário em um painel de controle separado com inclinação ajustável. Informações importantes sobre o status de operação do aparelho como retração, travamento, espessura de desgaste, espessura de corte e contadores para o número total de cortes e a espessura total cortada são exibidos diretamente no aparelho.

O aparelho apresenta dois sistemas de trava do volante independentes para ampliar a segurança.

Além disso, apresenta um sistema de retração ajustável. O valor da retração pode ser selecionado de acordo com a necessidade.

O cabeçote motorizado pode ser movimentado em duas velocidades (300 $\mu\text{m/s}$ e 800 $\mu\text{m/s}$). A velocidade do avanço pode ser controlada pelos botões, a qualquer momento.

As posições terminais mínima e máxima do cabeçote da amostra são indicadas por sinais visuais e sonoros.

A espessura de corte para desgaste e o modo de seccionamento podem ser programados e armazenados independentemente.

Uma régua integrada na base do micrótomato facilita a restauração da posição de base anterior do porta-faca.

3.3 Dados técnicos

Geral

Aprovações:	A sinalização específica do instrumento está localizada no rótulo de identificação.
Fontes de alimentação nominal:	100/120/230/240 V CA $\pm 10\%$
Frequência nominal:	50/60 Hz
Consumo máximo de energia:	70 VA
Classe de proteção [Ⓢ] :	I
Fusíveis de força:	2 x T 1,0 A Listado UL
Grau de poluição [Ⓢ] :	2
Categoria de sobretensão [Ⓢ] :	II
Emissão máxima de calor:	70 J/s
Faixa de temperatura em operação:	+10 °C a +35 °C
Faixa de temperatura durante o armazenamento:	+5 °C a +50 °C
Umidade relativa:	máx. 80 %, sem condensação
Umidade em armazenamento:	mín. 10 % r.H., máx. 85 % r.H.

[Ⓢ] de acordo com IEC-1010, UL 3101, EN 61010

Dimensões e peso

Aparelho básico

Largura (incluindo volante):	413 mm
Largura (excluindo volante):	300 mm
Profundidade (incluindo a bandeja de resíduos):	563 mm (pequeno) / 618 mm (grande)
Altura (total):	305 mm (com bandeja na coifa)
Altura de operação (lâmina da faca):	100 mm (medido a partir da placa de base)
Altura de operação (lâmina da faca):	168 mm (medido a partir da mesa)
Altura (sem acessórios):	aprox. 29 kg

Painel de controle

Largura:	94 mm
Profundidade:	164 mm
Altura:	50 mm
Altura (em posição inclinada):	81 mm
Altura (líquida):	aprox. 0,53 kg

3. Componentes e especificações do aparelho

Micrótomo

Ajuste da espessura de corte:

Faixa de ajuste da espessura de corte:	0,50 - 100 μm
Valores de ajuste:	de 0,50 - 5,0 μm em incrementos de 0,5 μm
	de 5,0 - 20,0 μm em incrementos de 1,0 μm
	de 20,0 - 60,0 μm em incrementos de 5,0 μm
	de 60,0 - 100,0 μm em incrementos de 10,0 μm

Faixa de definição de espessura de corte e desbaste: 1 - 600 μm

Valores de ajuste:	de 1,0 - 10,0 μm em incrementos de 1,0 μm
	de 10,0 - 20,0 μm em incrementos de 2,0 μm
	de 50,0 - 20,0 μm em incrementos de 5,0 μm
	de 50,0 - 100,0 μm em incrementos de 10,0 μm
	de 100,0 - 600,0 μm em incrementos de 50,0 μm

Amostra: 24 mm \pm 1 mm, movimento de avanço via motor controlado

Percurso vertical: 70 mm

Área máxima de seccionamento s/ retração: 65 mm sem orientação da amostra

Área de corte máxima com retração: 60 mm

Retração de amostra:

em modo de corte manual: 5 - 100 μm em incrementos de 5 μm ; pode ser desligado

Avanço elétrico: 300 $\mu\text{m/s}$ e 800 $\mu\text{m/s}$

Reposicionamento da base do porta-faca

Norte/sul: \pm 24 mm

Função de deslocamento lateral através do porta-lâmina com topo de fixação CE:

Leste-Oeste: 3 posições

Tamanho máximo da amostra (C x A x L): 50 x 60 x 40 mm

Orientação de amostra

Horizontal: \pm 8°

Vertical: \pm 8°

4.1 Entrega padrão

A entrega padronizada do Leica RM2245 inclui:

1 aparelho básico Leica RM2245, sem orientação	14 0501 38178
1 volante, completo	14 0501 38181
1 painel de controle externo.....	14 0501 38179
1 bandeja de resíduos de corte	14 0502 37931
1 conjunto de ferramentas – consistindo em:	14 0502 37965
1 chave Allen com cabo, Nº 5.....	14 0194 04760
1 chave Allen com cabo, Nº 4.....	14 0194 04782
1 chave Allen, Nº 3	14 0222 04138
1 chave de fenda 3x50, 186 de comprimento.....	14 0170 11568
1 frasco (50 ml) com óleo para o mecanismo de condução, tipo 405.....	14 0336 06086
2 microfusíveis 1,0 AT	14 6000 04804
1 escova com ímã.....	14 0183 40426
1 capa de proteção contra poeira.....	14 0212 30350
1 instruções de uso, impresso (Alemão/Inglês, com CD 14 0501 80200).....	14 0501 80001

O cabo da fonte de alimentação com o padrão nacional deve ser encomendado separadamente. A lista com a relação de todos os cabos da fonte de alimentação disponíveis para seu equipamento pode ser encontrada em nosso site www.LeicaBiosystems.com seção de produtos.



Os acessórios pedidos são colocados em uma caixa separada.

Verifique cuidadosamente a remessa, comparando-a com a lista da embalagem e a nota de remessa. Se houver alguma discrepância, entre em contato com a unidade de vendas Leica que se encarregou de seu pedido.

4.2 Requisitos de localização

- Bancada de laboratório estável, sem vibração, com placa horizontal; piso praticamente livre de vibração.
- Ausência de aparelhos nas vizinhanças que possam provocar vibrações.
- Temperatura ambiente permanentemente entre +10 °C e +35 °C.
- Acesso desobstruído ao volante.



Nunca opere o aparelho em ambientes com risco de explosão.

4. Configuração do aparelho

4.3 Retirada da embalagem e instalação

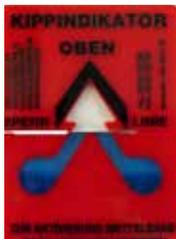


Fig. 8



Quando receber o aparelho, verifique os indicadores de inclinação na embalagem.

Se a ponta da seta estiver azul, o envio foi feito deitado em linha reta, foi inclinado em um ângulo muito fechado ou caiu durante o transporte.

Anote isso nos documentos de envio e marque o embarque por possível dano.



- Remova a alça da embalagem e a fita adesiva (1).
- Remova a tampa da embalagem (2).
- Pegue a embalagem de acessórios (acessórios) (3) e as embalagens (4) do escopo padrão de entrega.



O embalagem de transporte inclui elementos que devem ser mantidos caso em retorno do envio seja necessário posteriormente.



Fig. 9

4.3 Remoção da embalagem e instalação (cont.)

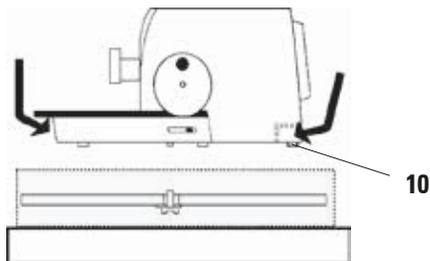


Fig. 10

- Tire o módulo de fixação (5). Para isso, segure-o para borda superior do módulo e no apoio rebaixado (6) e puxe-o para cima.
- Remova a tampa da embalagem (7).
- Levante o aparelho* (8) segurando-o pela placa de base na frente e na parte de baixo e remova-o junto com a espuma protetora (9).



Nunca transporte o aparelho segurando no volante nem no botão rotativo para o ajuste da espessura do corte.

- (*= a ilustração do aparelho é dada somente como exemplo.)
- Colocar o aparelho em uma bancada de laboratório estável.
Os dois rodízios (10) 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.



Observe o ângulo de descanso correto com a mesa para evitar prender os dedos.

4. Configuração do aparelho

4.4 Montagem do volante



O volante precisa ser montado antes de tentar usar o aparelho.
As partes e ferramentas necessárias podem ser encontradas na caixa de ferramentas.

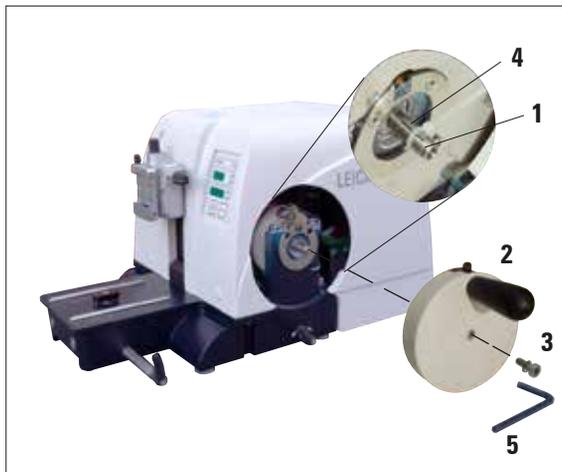


Fig. 11

A chave de guia (4) é colocada solta no eixo do volante (1) e é fixada no lugar com braçadeira de cabo durante o transporte.

- Remova a braçadeira do cabo.

Cuidado!

Certifique-se de não afrouxar a chave de guia!

- Coloque o volante (2) em seu eixo, (1) como é mostrado.
- Aperte o parafuso (3) localizado no orifício central do volante com chave Allen tamanho 4 (5).
- Remova a cobertura metálica do disco auto-adesivo (6) e fixe o disco sobre o volante.

4.5 Conexões elétricas



O aparelho **PRECISA** ser conectado a uma tomada com aterramento. Use apenas o cabo de alimentação fornecido, que corresponde à fonte de alimentação (tomadas) em uso no país. Não use extensões de fio!

Verificação da voltagem

O Leica RM2245 pode ser conectado a várias redes elétricas (dependendo da voltagem e frequência) e, por isso, é sempre entregue com um conjunto de diversos cabos.

Os aparelhos novos são ajustados para 230 volts na fábrica.

Isso está documentado em uma etiqueta amarela (230 VOLT) na parte traseira do aparelho, que cobre o comutador de energia e a tomada.



Antes de conectar o aparelho à rede elétrica, tenha absoluta certeza de verificar se o seletor de voltagem está na voltagem usada em sua área!

Pode ser causado grave dano ao aparelho se o seletor de voltagem for ajustado em voltagem incorreta!

Nunca mude o seletor de ajuste de voltagem quando o aparelho estiver conectado à fonte de alimentação.

Verificação da voltagem (continuação)

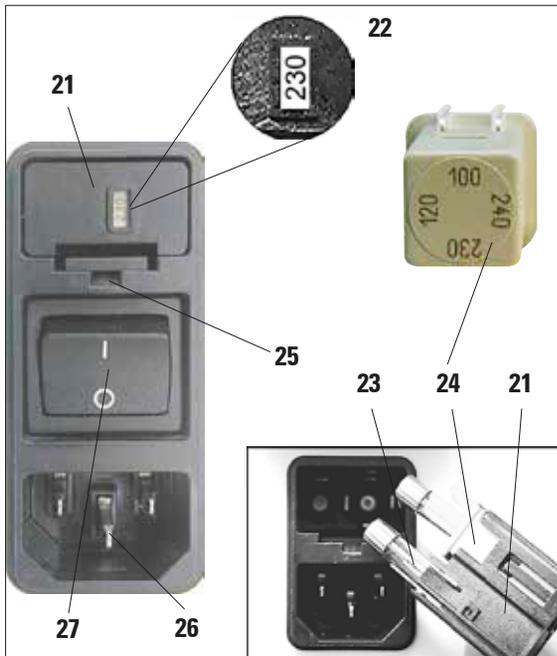


Fig. 12

O seletor de voltagem situa-se acima do comutador de alimentação na parte traseira esquerda do aparelho (Fig. 7). O ajuste de voltagem é mostrado na janela de visão (22).

- Insira uma chave de fenda pequena na fenda (25) e force a inserção com cuidado.
- Remova o gabinete do seletor de voltagem (21) junto com os fusíveis (23). Remova o bloco seletor de voltagem (24) (branco) e insira-o novamente de modo que a voltagem da corrente local seja mostrada na janela de visão (22).
- Reinsira o gabinete do seletor de voltagem com o bloco e os fusíveis e empurre-o até que se encaixe (clique audível).



Fig. 13

Conexão do painel de controle

O cabo de conexão (15) do painel de controle é fixo no micrótomo. Ele não pode ser desconectado.

- Insira o plugue (14) do cabo de conexão (15) na tomada (16) na parte traseira do painel de controle.
- Para prender o plugue, aperte os dois parafusos (17).

4. Configuração do aparelho

4.6 Ligação do aparelho



A exposição a mudanças extremas de temperatura e à alta umidade do ar pode ocasionar condensação no interior do aparelho.

Depois de transportar, espere pelo menos duas horas para que o aparelho atinja a temperatura ambiente antes de ligá-lo!

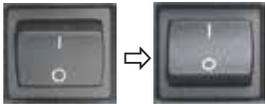
O não cumprimento desse período de espera pode ocasionar danos no aparelho.

Conexão da fonte de alimentação

- Antes de conectar o cabo de alimentação, certifique-se o interruptor de energia (27) na parte traseira do aparelho está virado para "0" = OFF (desligado).
- Vários cabos específicos de vários países são fornecidos com o aparelho. Certifique-se de que o cabo de alimentação usado tenha o plugue correto para a tomada.
- Insira o conector do cabo de força na tomada do aparelho (26) ligue o plugue na tomada da rede elétrica.



Ao ligar o aparelho com o comutador para a rede de alimentação, não pressione nenhum botão do painel de controle!



Ligue o aparelho com esse comutador na parte traseira.

A seguir, ouve-se um bipe.

O aparelho é inicializado.



O visor (somente um exemplo) da versão do software segue no visor LED de quatro dígitos. Este visor desaparece após 2 segundos e "0000" é exibido. Depois que o micrótomo é ligado, os campos de exibição e os LEDs de todas as funções ativadas no painel de controle do aparelho acendem.



O visor LED de três dígitos indica o último valor ajustado para a espessura do corte ou do desbaste, dependendo da definição que foi ativada pela última vez. Isso é indicado simultaneamente no painel de controle e no micrótomo. O LED do modo ativo (neste caso, a espessura de corte) fica iluminado em verde.



Se o LED amarelo no campo **LOCK** (4) do painel de controle estiver aceso, a trava mecânica do volante ou o freio do volante (Pos. 3 na Fig. 2) está ativada(o).

O aparelho não pode ser usado enquanto esse LED estiver aceso.

5.1 Elementos operacionais e suas funções



As funções operacionais do micrótomo são divididas entre um painel de controle e uma unidade de exibição do micrótomo.

Um painel de controle no aparelho mostra o modo de operação vigente, assim como diversas configurações.

Todas as funções operacionais têm localização central no painel de controle separado. Todas as teclas e visores são organizados de maneira lógica em grupos funcionais de fácil identificação.

5.1.1. Painel de controle do aparelho

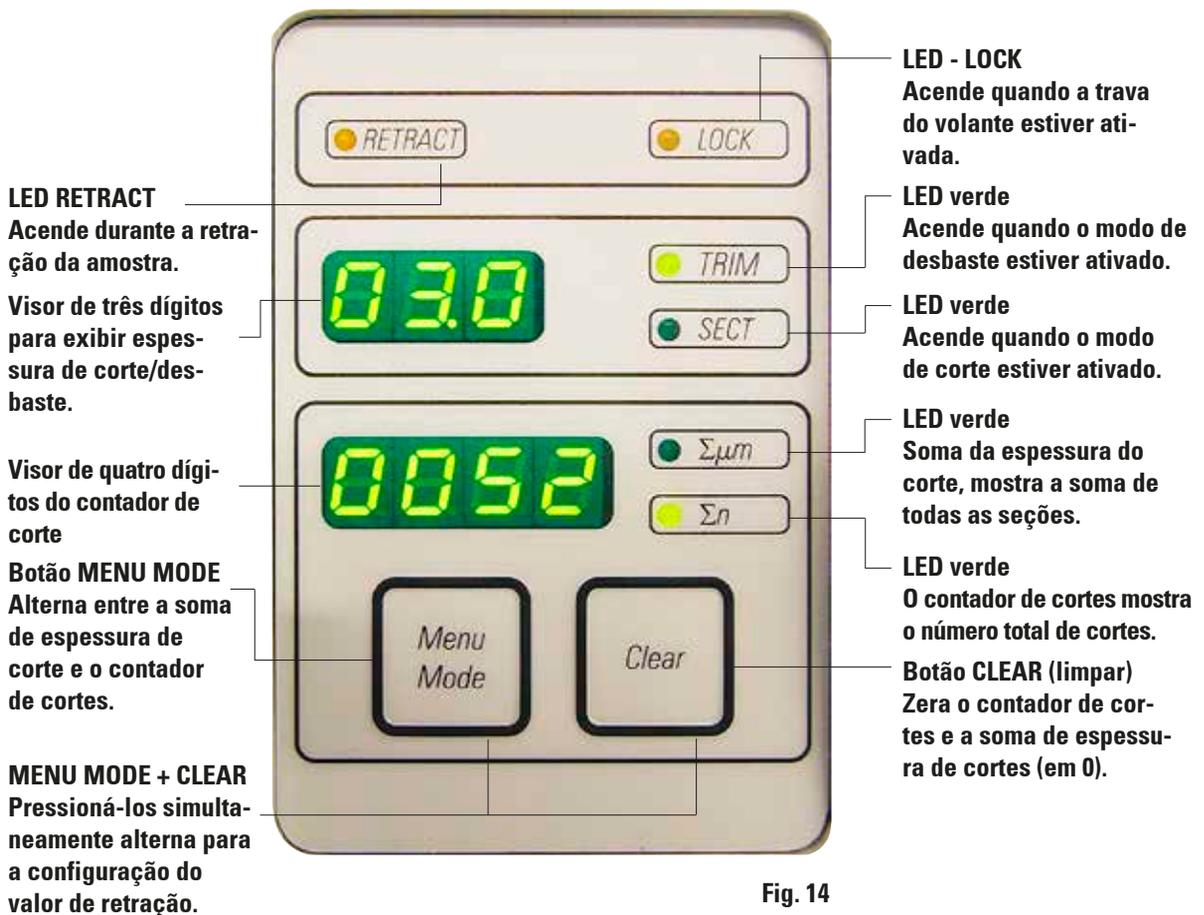


Fig. 14

5. Operação

5.1.2 Painel de controle

Visor de três dígitos para exibir espessura de corte/desbaste

Botões para ajustar a espessura de corte/desbaste

Botão para habilitar e desabilitar o modo vaivém.

LED amarelo, pisca durante o retrocesso da amostra; acende quando a posição traseira extrema é alcançada.

LED amarelo pisca durante o avanço da amostra; acende quando a posição dianteira extrema é alcançada.

LED TRIM (verde) Acende quando o modo de desbaste estiver ativado.

LED SECT (verde) Acende quando o modo de corte estiver ativado.

Botão TRIM/SECT Para alternar entre o modo de corte e de desbaste.

Botões de avanço
Modo de desbaste:

Avanço para trás rápido

Avanço para a frente rápido

Retrocesso lento

Avanço para a frente lento

Modo de corte:

Múltiplos passos para trás

Múltiplos passos para frente

Único passo para trás

Um passo para frente

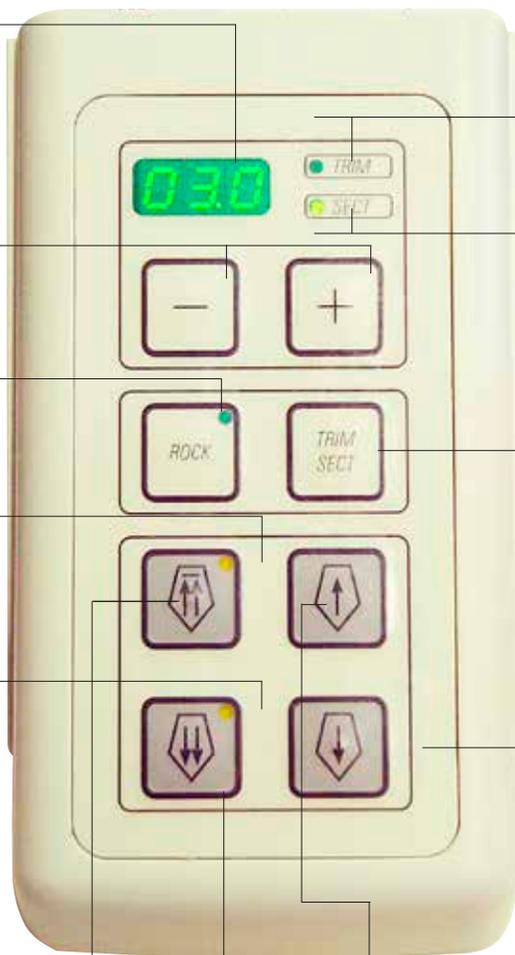


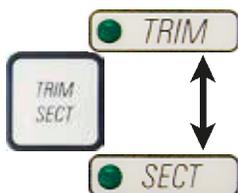
Fig. 15

5.1.3 Elementos de exibição e controle



Fig. 16

Seleção do modo de corte e desbaste



Para mudar entre modo de corte e modo de desbaste, pressione o botão **TRIM SECT**. Sempre que o botão for pressionado, o visor alterna entre **SECT** e **TRIM**.

No visor **SECT**, é mostrada a espessura de corte na faixa de 0,50 a 100,0 μm , e no visor **TRIM**, é mostrada a espessura de desbaste entre 1,0 e 600 μm .

Ajuste da espessura de corte / espessura de desbaste do corte



Ajuste essas definições usando as teclas $\boxed{+}$ - $\boxed{-}$ do painel de controle.

Faixa de ajuste da espessura de corte: 0,50 μm - 100 μm

Valores de ajuste: de 0,5 μm - 5,0 μm	em incrementos de 0,5 μm
de 5,0 μm - 20,0 μm	em incrementos de 1,0 μm
de 20,0 μm - 60,0 μm	em incrementos de 5,0 μm
de 60,0 μm - 100,0 μm	em incrementos de 10,0 μm

Faixa de definição de espessura de corte e desbaste: 1 - 600 μm

Valores de ajuste: de 1,0 μm - 10,0 μm	em incrementos de 1,0 μm
de 10,0 μm - 20,0 μm	em incrementos de 2,0 μm
de 20,0 μm - 50,0 μm	em incrementos de 5,0 μm
de 50,0 μm - 100,0 μm	em incrementos de 10,0 μm
de 100,0 μm - 600,0 μm	em incrementos de 50,0 μm

Funções de avanço



O avanço elétrico em duas velocidades é usado para obter rápido movimento da amostra para perto e para longe da faca.

Com os botões de seta dupla, a alimentação de avanço opera a 800 $\mu\text{m}/\text{s}$, com os botões de seta única, ela opera a 300 $\mu\text{m}/\text{s}$.

No modo de corte o avanço pode ser usado no modo **STEP** ou de avanço contínuo. O aparelho é entregue com avanço contínuo (configuração padrão).

5. Operação

Modo de corte

O botão funciona no modo STEP



Múltiplos passos para trás



Múltiplos passos para a frente



Um passos para trás



Um passo para a frente



No modo de corte, o usuário pode selecionar a função STEP (avanço da amostra passo a passo) e avanço contínuo da amostra.

Quando o avanço contínuo é selecionado, os botões de avanço têm as mesmas funções que no modo de desbaste. A função **STEP** é útil para as aproximações cuidadosamente definidas da amostra na direção da lâmina.

Como ativar a função **STEP**:

- Ligue o aparelho enquanto pressiona o botão no painel de controle. (Da mesma maneira, para desativar a função, ligue o aparelho enquanto pressiona o botão maston.) Enquanto o aparelho está sendo inicializado, segure o botão até que o número da versão do software não seja mais mostrado (certifique-se de que o número da versão apresentado foi 2.1).



Esse recurso está disponível apenas no modo de corte da versão 2.1 ou superior. Para versões de software anteriores a 2.1, entre em contato com a assistência técnica da Leica.

- Pressione o botão **TRIM/SECT** e selecione o modo de corte (o LED **SECT** acende).
- Ao pressionar um botão de avanço lento no modo (com uma seta) em STEP, ocorre um avanço incremental definido (**STEP**) no valor indicado no visor na respectiva direção (passo simples).
- Por ativação reduzida dos botões de avanço rápido, um único passo também é efetuado na direção apropriada.
- A ativação mais longa do botão de seta dupla de avanço efetua um movimento repetido de avanço enquanto o botão estiver pressionado.

Modo de desbaste



No modo de desbaste, os botões de avanço operam um movimento contínuo enquanto estiverem pressionados. O botão de seta dupla para movimentos de avanço rápido para trás tem uma função de trava. Não coloque seus dedos entre o prendedor de amostras e o micrótopo para evitar prendê-los.

Avanço para trás



40



- Para iniciar o movimento rápido para trás (para longe da lâmina) pressione a tecla . Depois que o botão é pressionado, o cabeçote da amostra move-se para a posição traseira extrema.
- Para deter o movimento, pressione qualquer um dos quatro botões de avanço.
- O LED amarelo (40) do botão pisca enquanto o cabeçote de amostra está em movimento e permanece aceso continuamente quando a posição traseira extrema é atingida.

Avanço para a frente

41



- Para iniciar o movimento lento para trás, pressione o botão. O movimento persiste enquanto o botão estiver pressionado.
- Pressione o botão apropriado para iniciar um movimento rápido ou lento para a frente. O movimento persiste enquanto o botão estiver pressionado.
- Durante o movimento para a frente, o LED amarelo (41) do botão pisca. Quando a posição frontal extrema é atingida, soa um sinal e o LED pára de piscar e permanece aceso.

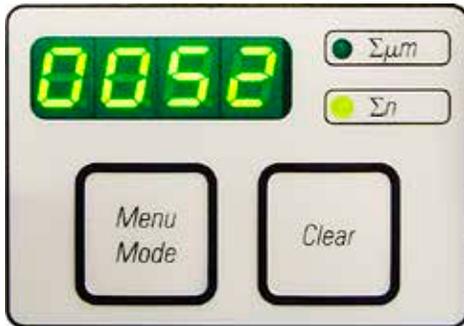


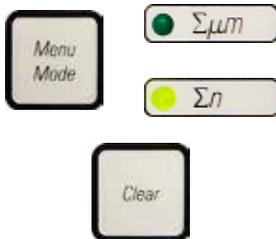
Fig. 17

Visor de quatro dígitos no aparelho

O visor de quatro dígitos é ajustável.

Quando o LED $\Sigma \mu\text{m}$ acende, o visor mostra a soma das espessuras de corte em μm para todas as seções terminadas desde que o aparelho foi ligado. (Soma da espessura de corte)

Quando o LED Σn está aceso, o visor mostra o número de todos os cortes realizados previamente.



- Para mudar o modo do visor, pressione **MENU MODE** até que o LED do modo desejado fique iluminado.
- Pressione **CLEAR** para zerar a soma de espessura de corte ou o número de corte.
- Essa ação só vai zerar o valor mostrado no momento.



Cuidado!

Quando o aparelho é desligado pela chave de alimentação principal, ambos os valores (soma das espessuras de corte e número de cortes) são apagados da memória.

Retração de amostra

Para evitar danos à lâmina e à amostra, a amostra é movida para longe da lâmina durante o movimento de retorno para a posição inicial.

O valor da retração pode ser selecionado em incrementos de 5 μm entre 5 e 100 μm . O ajuste de fábrica da retração da amostra é 10 μm .

A retração da amostra pode ser desativada, se necessário.

A definição selecionada é mantida quando o aparelho é desligado.

5. Operação

Configuração dos ajustes de retração



- Para ter acesso às definições de retração, pressione os botões **MENU MODE** e **CLEAR** simultaneamente.



- O valor vigente é mostrado como um **número de três dígitos** no visor de quatro dígitos (por exemplo "025" = 25 µm).



- Selecione o valor de retração desejado. O valor de retração pode ser ajustado em incrementos de 5 µm até o máximo de 100 µm, usando os botões - no painel de controle.



- Para sair das definições de retração, pressione **MENU MODE**. Ocorre um movimento de retração no valor recém-selecionado depois de cada corte.

4



- Enquanto a amostra está em retração, o LED amarelo no visor **RETRACT (4)** acende.

Desligamento da retração da amostra



- Para ter acesso às definições de retração, pressione os botões **MENU MODE** e **CLEAR** simultaneamente.



- Para desligar a retração, pressione o botão no painel de controle até que o visor indique "**OFF**".



- Para sair das definições de retração, pressione **MENU MODE**. Quando a retração é desligada, a amostra não é retraída.



O LED amarelo (4) do indicador **RETRACT** não se acende.

4



Indicação do avanço horizontal remanescente

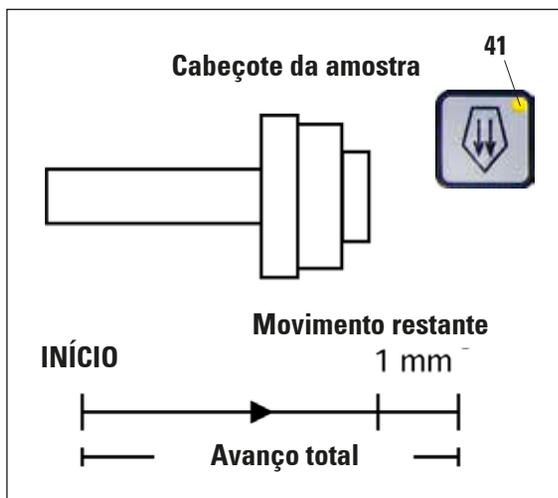


Fig. 18

O componente visível e audível de avanço remanescente informa o usuário, durante o desbaste e corte, quando existe um avanço remanescente de aproximadamente 1 mm antes que o limite frontal seja atingido.

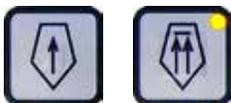
O LED amarelo (41) no botão **COARSE FEED** acende a partir do início do avanço remanescente.

Além disso, um sinal sonoro é ouvido por cerca de 2 segundos.

Deste ponto em diante, existe um avanço restante de aprox. 1 mm.

Na área de avanço restante, não é mais possível avanço da amostra até a faca, usando-se os botões de avanço.

- Você pode continuar com sua rotina de trabalho. O LED amarelo (41) no botão **COARSE FEED** acende (fig. 16).
- Quando a posição frontal extrema for alcançada, nenhum avanço ocorre; isso também significa que não ocorre nenhum corte.
- Você pode continuar trabalhando na amostra pressionando o avanço correspondente na posição traseira extrema (**HOME**) e continuando com o corte.

**Cuidado!**

Para tanto, é preciso pressionar **TRIM/SECT** para mudar para o modo de desbaste, caso contrário, não será possível usar o avanço.

Se o cabeçote da amostra já estiver na faixa de avanço remanescente quando o aparelho for ligado, um sinal sonoro adicional é ouvido depois que a versão do software for exibida.

- Não é possível continuar a trabalhar na amostra movendo-a de volta por uma curta distância com os botões de avanço (definir modo de desbaste!).
- A função **STEP** é desabilitada na faixa de avanço remanescente.

5. Operação

Base de fixação de amostra com orientação



No dispositivo de fixação rápida da base de fixação direcional da amostra, todos os prendedores de amostra existentes como acessórios podem ser usados (implementados).

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

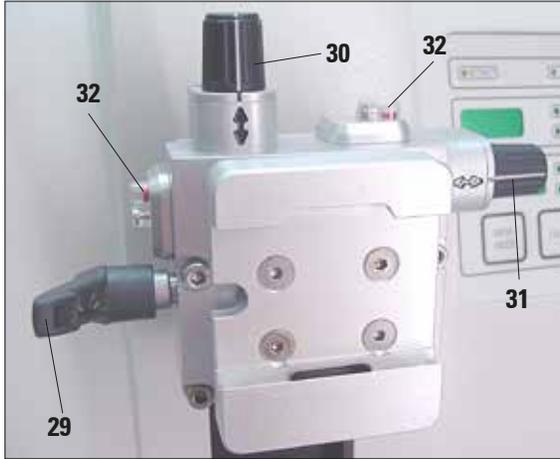


Fig. 19

Exibição da posição zero

Para exibir melhor a posição zero, a orientação tem dois indicadores vermelhos (32).

Quando ambos os indicadores estiverem visíveis e os dois parafusos de ajuste estiverem na posição zero ao mesmo tempo (entalhe, marca branca em "↕"), a amostra está na posição zero.



Quando o prendedor padrão grande de amostra (50 x 55 mm) é usado, a orientação de $\pm 8^\circ$ da amostra na direção norte-sul não é mais possível. O ângulo aproveitável é apenas cerca de $\pm 4^\circ$ nesse caso.

A base de fixação direcional da amostra pode ser trocada por uma fixação não-direcional (acessório opcional).

Orientação da amostra



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 faca!

- Eleve o cabeçote de amostra até a posição superior extrema e ative a trava mecânica do volante.
- Para liberar o prendedor, gire a alavanca excêntrica (29) para a frente.
- Gire o parafuso de retenção (30) para orientar a amostra na direção norte-sul. Gire o parafuso de retenção (31) para orientar a amostra na direção leste-oeste.

Cada volta completa do parafuso inclina a amostra em 2° . É possível um total de 4 voltas completas = $\pm 8^\circ$ em cada direção. A correção é de aproximadamente $\pm 0,5^\circ$.

Para facilitar a estimativa, há uma marca branca no cabo e um clique de parada que se percebe durante os giros.

- Para fixar a orientação vigente, gire a alavanca excêntrica (29) para trás.



Fig. 20

Regulagem de precisão do equilíbrio de força

Se outro acessório de peso diferente for colocado no cabeçote da amostra (33), é preciso verificar se é necessário reajustar o equilíbrio de força.

Verificação da configuração correta:

- Conecte o novo acessório e prenda a amostra.
- Ajuste o cabeçote da amostra na altura equidistante da faixa de percurso vertical girando o volante (Fig. 18).

Se o cabeçote da amostra continuar nessa exata posição, a definição está correta.

Se o cabeçote da amostra se mover, isto é, levantar ou abaixar, é preciso fazer um ajuste de precisão.



Não ajustar o equilíbrio de força pode resultar em lesão durante o trabalho.



Importante!
Nunca gire o parafuso mais de 1/2 volta por vez.

34

Fig. 21

O equilíbrio de força é ajustado com o parafuso (34), que pode ser acessado removendo-se a bandeja de detritos de corte na parte de baixo da placa de base do micrótomo. Use a chave Allen fornecida, tamanho 5 (com cabo!) para esse ajuste.

- Se o cabeçote da amostra se mover **para baixo**, gire o parafuso aprox. 1/2 **no sentido horário**.
- Se o cabeçote da amostra se mover **para cima**, gire o parafuso (34) aprox. 1/2 **volta no sentido anti-horário**.
- Continue esse procedimento até que o cabeçote da amostra não se mova mais quando liberado.

5. Operação

5.2 Inserção do porta-faca

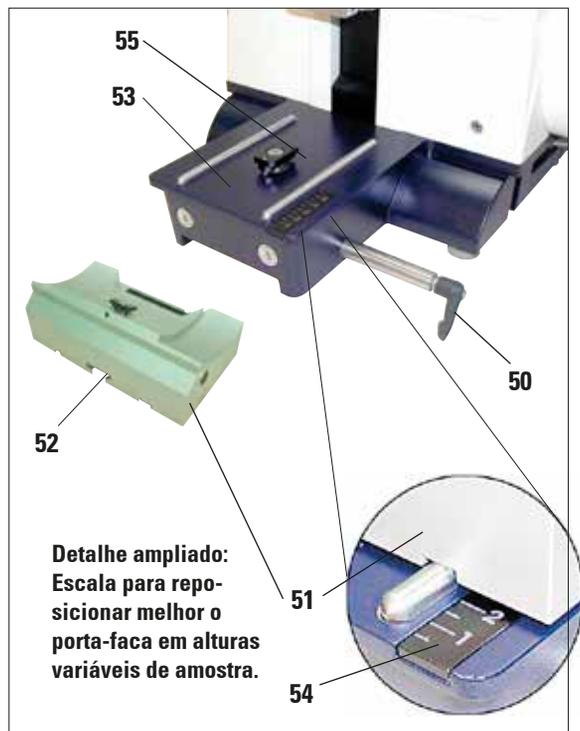


Fig. 22

Configuração da base do porta-faca

- Libere a alavanca de fixação (50) girando-a no sentido anti-horário.
- Insira a base do porta-faca (51) usando o entalhe (52) na parte inferior da peça em "T" (55) da placa de base do micrótomo (53).
- Para prender a base do porta-faca, gire a alavanca do prendedor (50) no sentido horário.

A base do porta-faca (51) pode ser movida para trás e para frente na placa de base do micrótomo. Isso permite levar o porta-faca para a posição de corte ideal com relação à amostra.

Existe uma escala (54) no lado direito da placa de base do micrótomo. Isso possibilita o posicionamento mais rápido e melhor do porta-faca na amostra, quando várias combinações de amostras-padrão e suportes de amostra são utilizadas. A borda de trás da base do porta-faca (51) funciona como escala de referência.

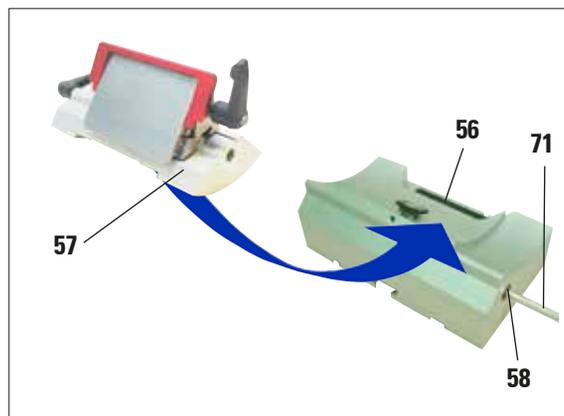


Fig. 23

Inserção do porta-faca

- Solte o parafuso (58) com a chave Allen tamanho 4 (71), até que o porta-faca (57) possa ser movido.
- Coloque o porta-faca (57) com o sulco da parte de baixo sobre a peça em "T" (56) de sua base (51).
- Para fixar, aperte o parafuso (58).

5.3 Inserção do prendedor universal de cassete

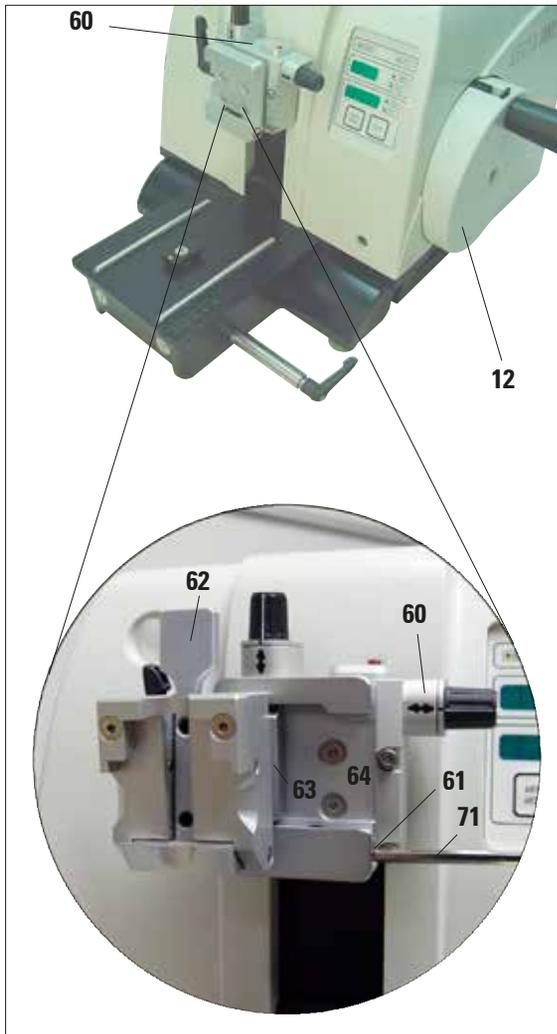


Fig. 24

Existem duas versões de base de fixação da amostra, com e sem orientação da amostra, que são intercambiáveis.

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

Você pode usar o sistema de fixação rápida (64) para fixar todos os prendedores de amostra acessórios que estão disponíveis (consultar [Capítulo 6 "Acessórios"](#) para obter mais informações).

Para tanto, faça o seguinte:

- Mova o cabeçote de amostra (60) para a posição superior extrema girando o volante (12) e acione a trava do volante.
- Para liberar o sistema de fixação, gire o parafuso (61) do sistema de fixação rápida (64) no sentido anti-horário, com chave Allen N° 4 (71).
- Empurre a guia (63) do prendedor universal de cassete (62) da esquerda para o sistema de fixação rápida (64) até o máximo que ela chegar.
- Para apertar o fixador de cassete, gire o parafuso (61) no sentido horário até onde ele chegar.



Como todos os prendedores da platina, disponíveis como acessórios, são equipados com o mesmo tipo de guia na parte de trás, eles são inseridos da mesma maneira descrita aqui, usando o exemplo do prendedor de cassete.

5. Operação

5.4 Ajuste do ângulo de incidência

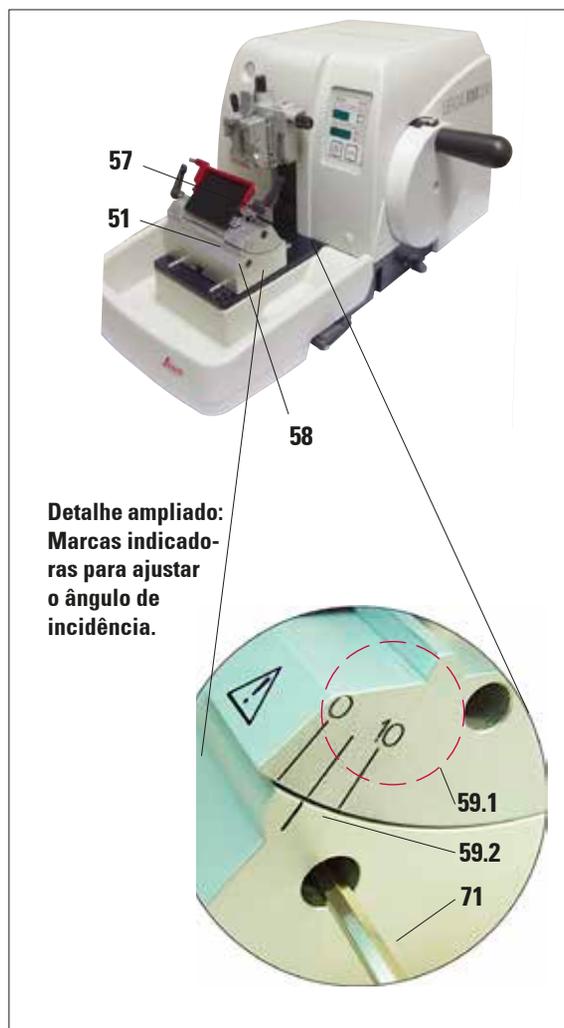


Fig. 25

- As marcas indicadoras (0°, 5° e 10°) para ajuste do ângulo de incidência (59.1) estão localizadas no lado direito do porta-faca (57).
- Existe também uma marca indicadora (59.2) no lado direito da base do porta-faca (51), que serve como ponto de referência ao ajustar o ângulo de incidência.
- Solte o parafuso (58) com a chave Allen tamanho 4 (71), até que o porta-faca (57) possa ser movido.
- Mova o porta-faca até que a marca indicadora do ângulo de incidência desejado coincida com a linha de referência na base do porta-faca.

Exemplo:

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



O ângulo de incidência recomendado para o porta-faca E é aprox. 5°.

- Mantenha o porta-faca pressionado nessa posição e aperte o parafuso (58) para fixar.

5.5 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 seu cabo trave no lugar e, a seguir, ative o freio.
- 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 6 "Acessórios"](#).

5.6 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!

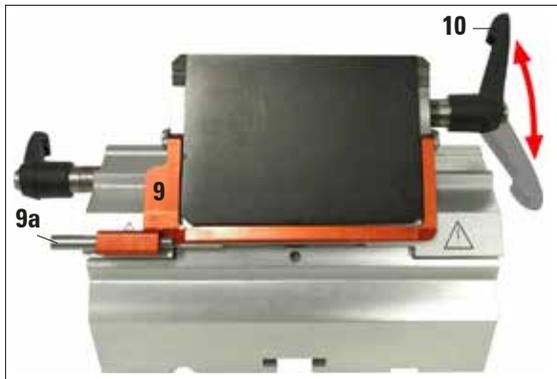
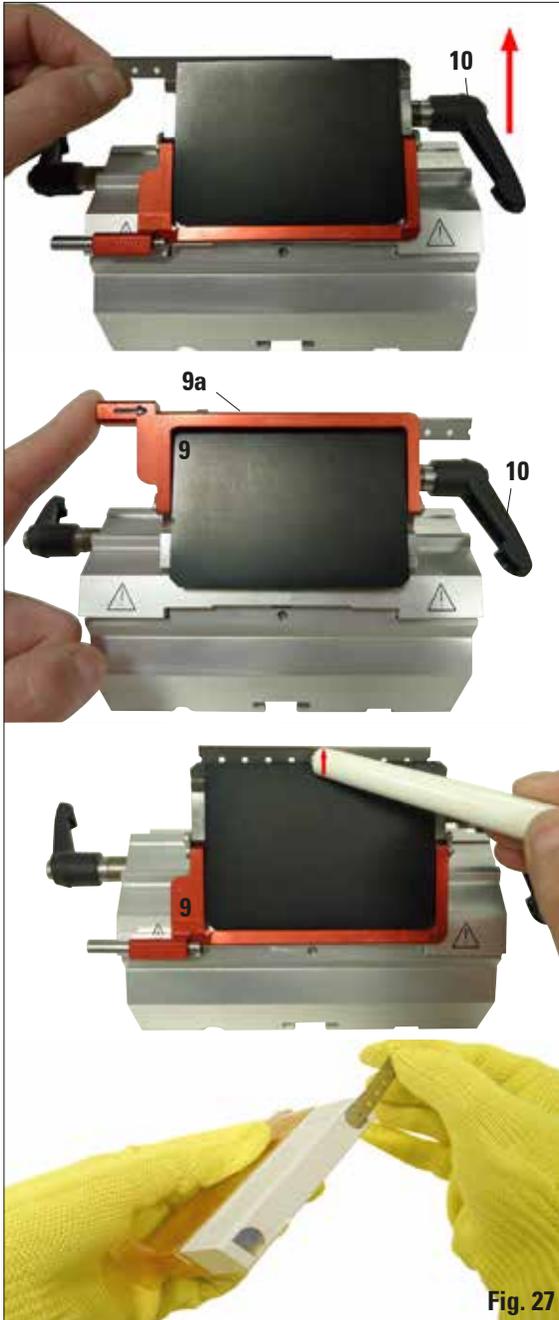


Fig. 26

- Dobre o protetor de facas (9) para baixo.
- Para inserir a lâmina, faça um vaivém para a frente e para baixo na alavanca de fixação direita (10).

5. Operação



- Empurre cuidadosamente a lâmina pela parte superior ou pela lateral. Certifique-se de que a lâmina está presa no centro e, ainda mais importante, em paralelo com a borda superior da placa de pressão.
- Para fixar a lâmina, vire a alavanca de fixação (10) no sentido horário para trás e para cima.
- Para remover a lâmina, dobre a alavanca de fixação (10) para baixo no sentido anti-horário. O ejetor (9a) garante a troca segura da lâmina.



Use o ejetor para retirar a lâmina!

- Outra opção para remover a lâmina é usar escova com ímã.
Para isso, dobre a alavanca de fixação (10) para baixo no sentido anti-horário. Da mesma forma, dobre o protetor da faca (9) para baixo. Guie a escova com ímã até a lâmina e levante para fora.

Uma vez que a lâmina foi removida do suporte, ela é descartada do recipiente da bandeja (lateral inferior, veja a imagem).

5.7 Corte da amostra (desbaste)



- Use a tecla **TRIM/SECT** para selecionar o modo de desbaste.
- Ajuste a espessura desejada de desbaste do corte.
- Libere a trava do volante e o freio.
- No modo **TRIM**, use os botões de avanço para mover a amostra contra a faca/lâmina.
- Desbaste a amostra girando o volante ou
- Pressione o botão **ROCK** (o LED do botão (41) acende) para selecionar o modo de operação **ROCK**. Desbaste a amostra girando o volante para trás e para frente.
- Termine o desbaste quando atingir superfície e profundidade de corte desejadas.



Durante o desbaste manual rápido, não coloque seus dedos entre a amostra e a faca. O volante continua girando depois que for solto e pode causar ferimentos.

5.8 Corte



Sempre gire o volante uniformemente no sentido horário; caso contrário, o freio não funcionará corretamente. A velocidade de giro do volante deve ser adaptada à dureza da amostra. Para amostras mais duras, use velocidade inferior.



- Sempre use uma área diferente de fio de corte para desbastar e cortar.
- Para tanto, desloque a lâmina ou faca lateralmente no porta-faca. Ao usar o porta-faca E com deslocamento lateral, é suficiente mover o porta-faca para o lado.
 - Use a tecla **TRIM/SECT** para selecionar o modo de corte.
 - Ajuste a espessura de corte apropriada ou verifique o valor selecionado.
 - Selecione o modo de corte convencional ou o modo **ROCK**.
 - Para cortar a amostra, gire o volante no sentido horário suavemente ou faça movimento de vaivém no modo **ROCK**.
 - Retire os cortes e monte-os sobre lâminas de microscopia.

5. Operação

5.9 Mudança de amostra ou interrupção do corte



Trave o volante e cubra o fio da lâmina com o protetor de faca antes de qualquer manipulação da faca ou do cabeçote da amostra, assim como antes de substituir o bloco de amostra e durante todos os intervalos de trabalho!

- Eleve a amostra até a posição superior extrema e ative a trava mecânica do volante.
- Cubra o fio da lâmina com o protetor de faca.
- Retire a amostra do prendedor de amostras e monte nova amostra para continuar.
- Antes de cortar uma nova amostra, mova o cabeçote da amostra de volta para a posição traseira extrema.



5.10 Término da rotina diária

- Mova o prendedor do suporte de amostra para a posição superior extrema, girando o volante e acione a trava do volante.



**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!**

- 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 a amostra do prendedor de amostras.
- Empurre todos os resíduos de corte para a bandeja de resíduos e esvazie a bandeja.
- Desligue o aparelho na chave de alimentação principal.
- Limpe o aparelho (ver [Capítulo 8.1](#)).

6.1 Unidade de fixação para prendedores de amostra



Dependendo da ordem de compra, o aparelho básico já vem com fixação rígida ou com orientação para os prendedores de amostra que devem ser montados primeiro. Todos os prendedores de amostras são acessórios e podem ser usados nas duas configurações.

Antes de montar a fixação para prendedores de amostra, ative a trava mecânica do volante!

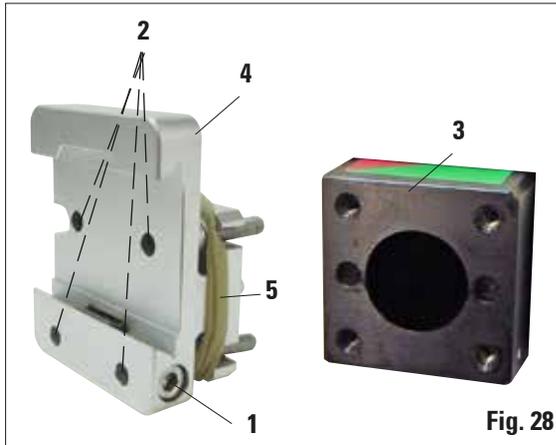


Fig. 28

6.1.1 Fixação rígida para prendedores de amostra

- Parafuse o suporte rígido para grampos de amostra (4) no cabeçote da amostra (3): Remova o parafuso (1), coloque a base de fixação da amostra (4) no cabeçote da amostra (3) pela frente e aperte os parafusos (2) com uma chave Allen tamanho 3. A seguir, insira o parafuso (1) pelo lado e aperte ligeiramente com a chave Allen tamanho 4.



Somente remova o anel de borracha depois de conectar o cabeçote da amostra!

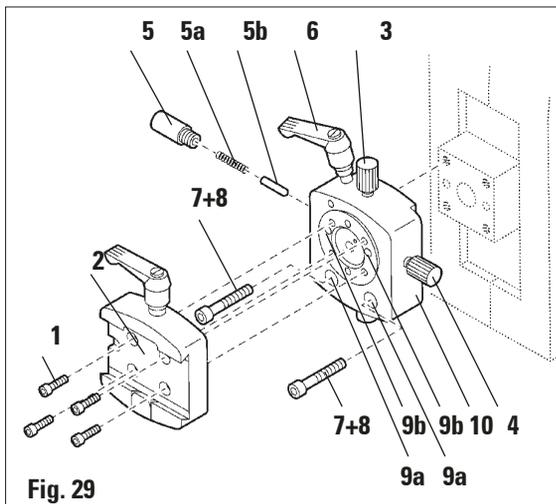


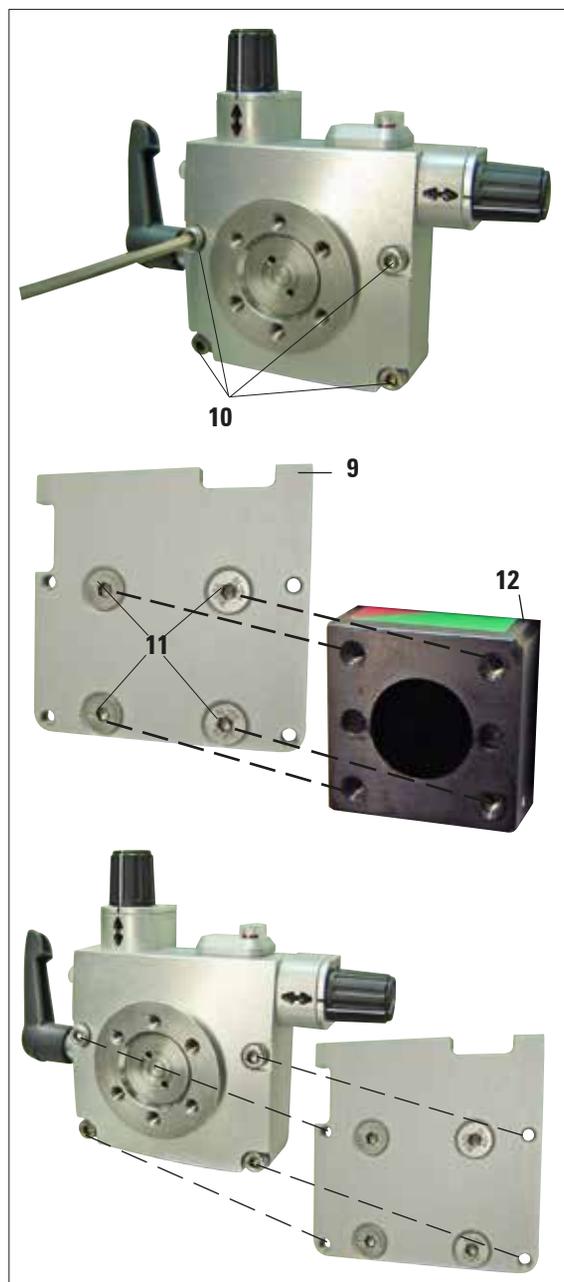
Fig. 29

- Por fim, coloque o suporte em cauda de andorinha (2) e prenda, apertando os quatro parafusos (1) com chave Allen tamanho 3.

6.1.2 Fixação para prendedores de amostra com orientação

- Aperte o parafuso excêntrico (6), girando-o no sentido anti-horário.
- Desparafuse completamente a peça de comando (5) com chave de fenda de ponta chata e empurre-a para fora com a mola (5a) e o pino (5b).
- Solte completamente os parafusos de ajuste (3) e (4).
- Conecte a fixação com orientação para os prendedores de amostra, como mostrado.
- Insira os parafusos (7+8) nos orifícios (2 parafusos (8) entram no orifício (9a) e aperte-os uniformemente com uma chave Allen N^o 3.
- Insira a mola (5a) e o pino (5b) com o lado mais chato na peça de comando (5). Parafuse totalmente no dispositivo de pressão com chave de fenda de ponta chata.
- Aperte completamente os parafusos de retenção (3+4).

6. Acessórios



6.1.3 Fixação para prendedores de amostra com orientação fina

- Antes de montar a fixação com orientação fina para prendedores de amostra, solte 4 parafusos (10) (chave Allen Nº 3) e remova a fixação dos prendedores de amostra, com cuidado, da placa de base (9).
- Com os 4 parafusos fornecidos (11) e com a chave Allen Nº 3, aperte a placa de base no cabeçote da amostra (12).
- A seguir, prenda a fixação com orientação fina para grampos de amostra com os 4 parafusos (10) e a chave Allen Nº 3 no cabeçote da amostra.



Se a fixação direcional de precisão para prendedores de amostra não for usada, mantenha a placa de base e os 4 parafusos (11) junto com ela!

Fig. 30

6.1.4 Sistema de fixação rápida

É usado como suporte de amostra para uso com a base de fixação com orientação precisa para prendedores de amostra com indicadores de ponto zero ou base de fixação com orientação para prendedores de amostra.

- Aperte os 4 parafusos (**13**) no orifício A com chave Allen N° 2,5.

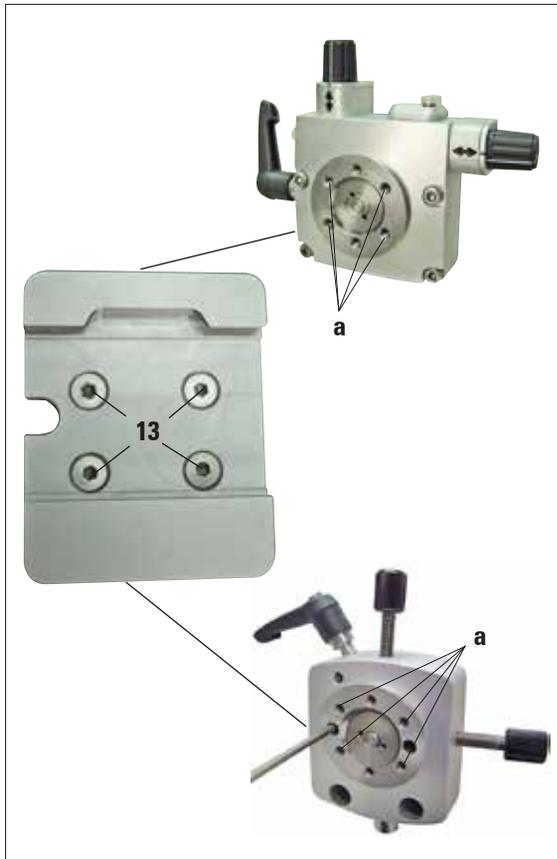


Fig. 31

6. Acessórios

6.2 Prendedores e suportes de amostra



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

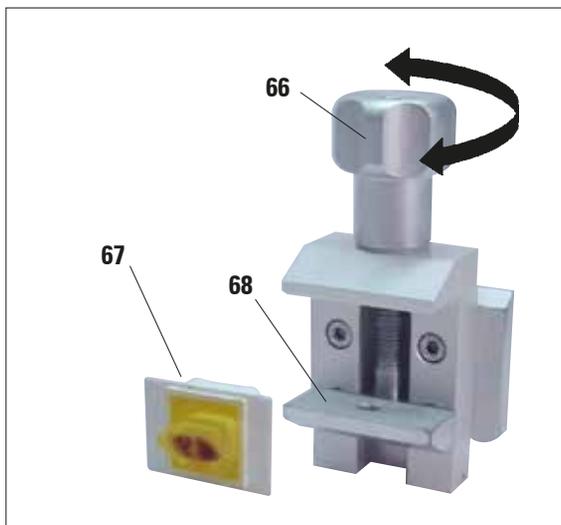


Fig. 32

6.2.1 Prendedor de amostras padrão

O prendedor de amostras padrão está disponível em dois tamanhos: 40 x 40 mm e 50 x 55 mm. São desenhados para fixação direta de blocos retangulares. Além disso, acomodam os prendedores de folhas.

- Gire o parafuso recartilhado (66) no sentido anti-horário para movimentar o mordente móvel (68) para baixo.
- Monte a amostra (67) conforme necessário.
- Gire o parafuso recartilhado (66) no sentido horário para levar o mordente móvel 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 cassette podem se dobrar e resultar em seções muito grossas ou finas, ou a amostra inteira pode cair e danificar-se.

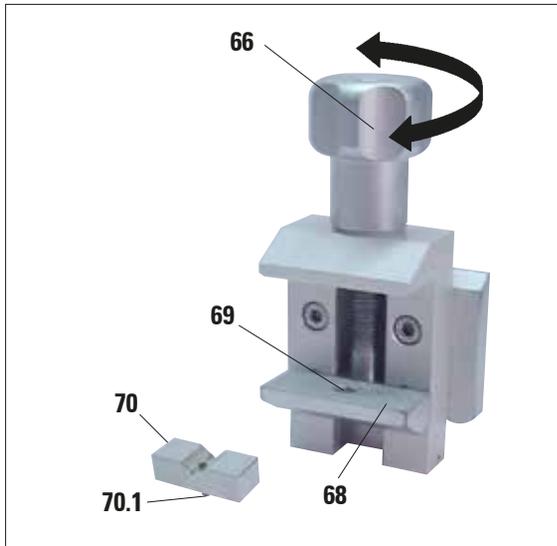


Fig. 33

6.2.2 Inserção em V

A inserção em "V" (70) 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 (66) no sentido anti-horário para movimentar o mordente móvel (68) para baixo.
- Insira o pino (70.1) da inserção em "V" (70) no orifício (69) do mordente inferior (68).
- Monte a amostra conforme necessário.
- Gire o parafuso recartilhado (66) no sentido horário para levar o mordente móvel com a inserção em "V" para cima, contra o mordente fixo, para fixar firmemente a amostra.

6. Acessórios

6.2.3 Prendedores tipo 1 para folhas

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.

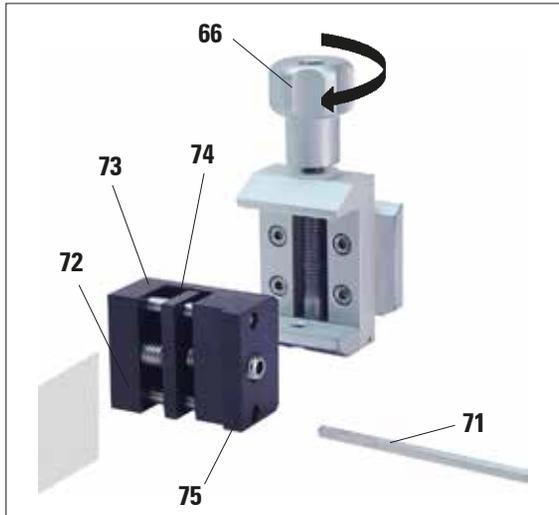


Fig. 34

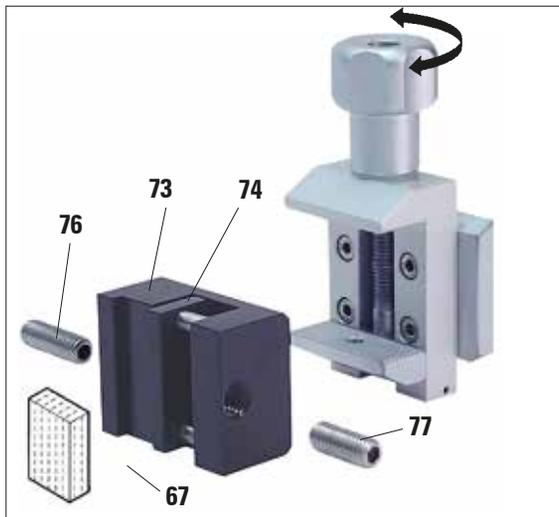


Fig. 35

Fixação das folhas

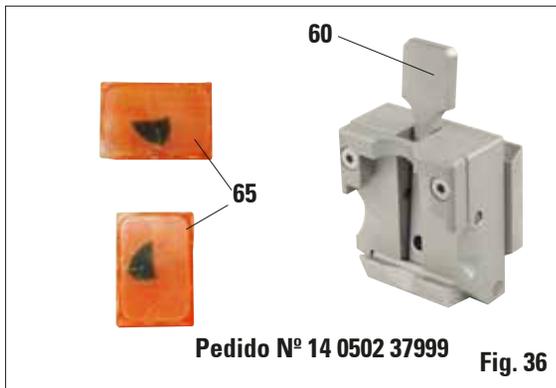
- Leve o mordente móvel (74) para a direita, conforme a necessidade, girando o parafuso de retenção com uma chave Allen N° 4 (71).
- Coloque a folha (72) entre o mordente móvel (74) e o mordente fixo (73).
- Para fixar a folha, parafuse o mordente móvel (74) contra o mordente fixo (73) usando a chave Allen.
- Insira o prendedor de folhas (75) no prendedor de amostra padrão, como se vê na figura.
- Gire o parafuso recartilhado (66) no sentido horário para fixar o prendedor de folha no prendedor de amostra padrão.

Fixação de amostras angulares e chatas

Para as amostras angulares, mude o parafuso de retenção longo (76) pelo curto (77) que é fornecido com o prendedor de amostra.

- Solte o parafuso de retenção longo (76) para a esquerda com a chave Allen N° 4 (71).
- Parafuse o parafuso de retenção curto (77) no orifício.
- Coloque a amostra (67) entre o mordente móvel (74) e o mordente fixo (73).
- Para fixar a amostra, parafuse o mordente móvel (74) girando o parafuso de retenção (77) contra o mordente fixo (73).
- Insira o prendedor de folhas no prendedor de amostra padrão, como se vê na figura.
- Gire o parafuso recartilhado (66) no sentido horário para fixar o prendedor de folha no prendedor de amostra padrão.

6.2.4 Prendedor universal de cassetes



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 a frente.
- Monte o cassete (65) horizontal ou verticalmente, conforme a necessidade.
- Para fixar o cassete, solte a alavanca (60).



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 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.

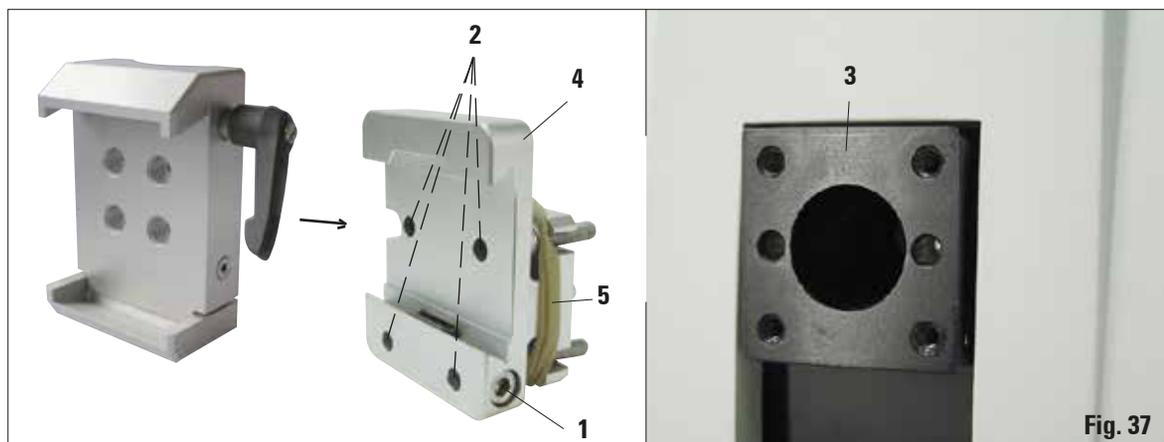
Ao usar cassetes cuja tampa é moldada, certifique-se de que a borda esquerda quebrada ao remover a tampa não impeça que a amostra de ser firmemente presa – se necessário, a amostra deve ser presa horizontalmente.

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, o usuário deve verificar se 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"](#).

6. Acessórios

6.2.5 Prendedor de cassete Super Mega



Montagem do prendedor para cassete Super Mega

O prendedor para cassete Super Mega deve ser usado, de preferência, com a fixação rígida para prendedores de amostra.

Para tanto, faça o seguinte:



Remova o anel de borracha (5) só depois de conectar o prendedor de cassete ao cabeçote da amostra!

- Parafuse o suporte rígido para grampos de amostra (4) no cabeçote da amostra (3):
Remova o parafuso (1), coloque a base de fixação da amostra (4) no cabeçote da amostra (3) pela frente e aperte os parafusos (2) com uma chave Allen tamanho 3.
A seguir, insira o parafuso (1) pelo lado e aperte ligeiramente com a chave Allen tamanho 4.
- Insira o prendedor de cassete Super Mega pelo lado esquerdo na guia em cauda de andorinha da fixação sem orientação para os prendedores de amostra, e aperte o parafuso (1) totalmente.



Se a fixação direcional para prendedores de amostra for usada com base de porta-faca rígida, a orientação precisa estar na posição "0" e a tampa da iluminação de fundo precisa ser removida. (Há perigo de colisão se isso não for observado!)

NUNCA use o prendedor para cassete Super Mega com iluminação de fundo!

6.2.6 Suporte para amostras redondas



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

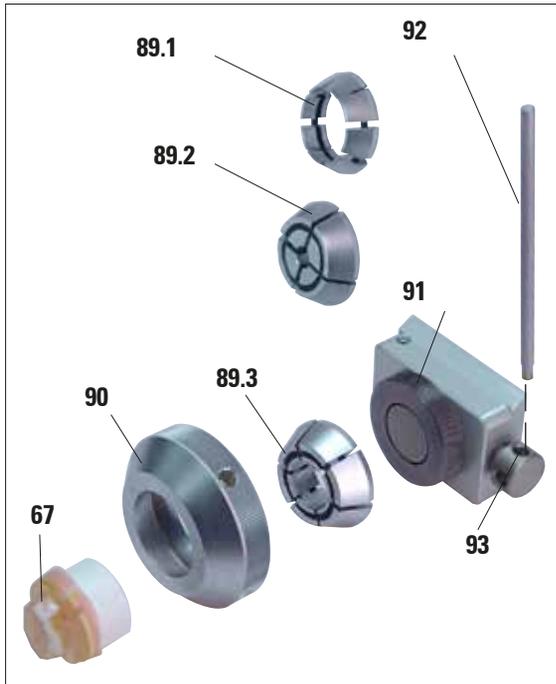


Fig. 38

- Para montar a inserção exigida (**89.1-3**) gire o anel de fixação (**90**) em sentido anti-horário e remova-o.
- Coloque a inserção desejada no anel de tensão (**90**) e parafuse esse anel na rosca (**91**) girando-o no sentido horário.
- Monte a amostra (**67**) e fixe girando o anel de fixação (**90**) no sentido horário.
- Para orientar a amostra inserida, coloque o pino (**92**) no orifício (**93**) 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 (**92**) girando-o no sentido horário.

6. Acessórios

6.3 Base de porta-faca e porta-faca



Fig. 39

Os cabos de plástico de todas as alavancas de fixação do aparelho e os porta-facas podem ser girados para a posição que seja mais conveniente para o usuário.

Puxe o cabo (94) para fora da alavanca, mantenha-o nessa posição e gire-o para a posição desejada. Ele travará automaticamente quando liberado.

6.3.1 Base de porta-faca, sem recurso de deslocamento lateral



Fig. 40

Reposicionamento da base do porta-faca

A base inteira do porta-faca (rígida) (51) pode ser movida para a frente e para trás na placa de base do micrótomo.

Esse deslocamento vertical permite levar o porta-faca para a posição de corte ideal com relação à amostra.

- Para soltar, gire a alavanca de fixação (50) ao lado direito 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 (50) em sentido horário.

6.3.2 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!

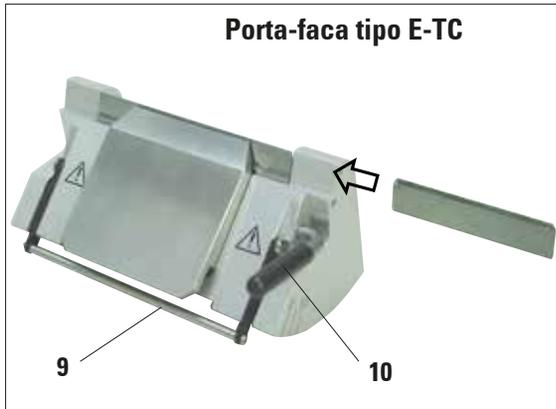


Fig. 41

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 a 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.



O porta-faca E destina-se às lâminas descartáveis convencionais de todos os fabricantes atuais. Ele está disponível em dois modelos: um para lâminas de perfil baixo e outro para lâminas de perfil alto. O porta-faca tem deslocamento lateral, de maneira que toda a largura da lâmina pode ser usada. Também é equipado com um ejetor de lâmina (9a).

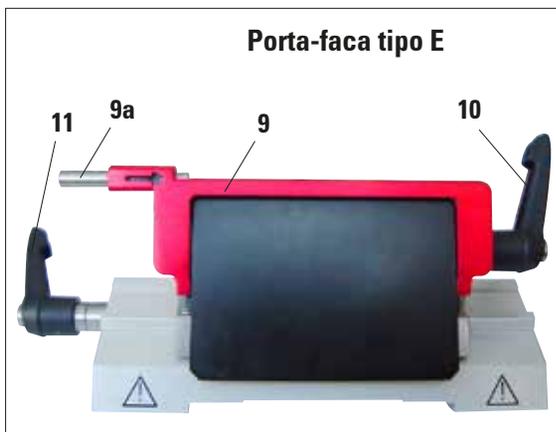


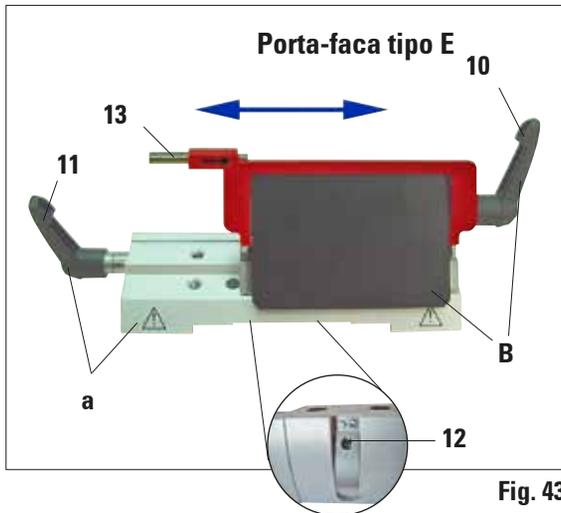
Fig. 42



As alavancas de fixação no porta-faca não são intercambiáveis. As duas alavancas de fixação (10, 11) precisam ficar na posição mostrada todas as vezes, porque, senão, podem ocorrer defeitos de funcionamento isolados do porta-faca.

Alavanca de fixação para a lâmina (10) à direita, alavanca de fixação para deslocamento lateral (11) à esquerda.

6. Acessórios



Deslocamento lateral (só para porta-faca E)

O recurso de deslocamento lateral do porta-faca possibilita o uso de todo o comprimento da lâmina, eliminando a necessidade de reajustar o porta-faca. O porta-faca E consiste de arco de segmento **A** [com alavanca (11)] e a unidade de fixação **B** [com alavanca (10) e ejetor (13)].

As posições esquerda e direita extremas, assim como a posição média são marcadas com um clique de parada.

- Para liberar o prendedor, gire a alavanca (11) ao lado esquerdo do porta-faca para a frente.
- Mova o porta-faca para o lado.
- Para prender, gire a alavanca (11) para trás.

Observação sobre o porta-faca E:

O porta-faca E é um importante componente de precisão, cujas qualidade e regulagem exata têm efeito duradouro sobre todo o funcionamento do micrótomo. Em caso de funcionamento defeituoso ou de danos ao prendedor, sempre é necessário substituir a unidade do prendedor, inclusive a alavanca em questão.

Leica Biosystems oferece preços especiais para novas unidade de prendedor em caso de dano, mesmo após o término da garantia.

Dessa maneira, a função perfeita do dispositivo pode ser garantida durante muitos anos.

Ajuste do sistema de fixação da unidade de fixação no arco do segmento

Para garantir o resultado de corte apropriado, a unidade de prendedor **B** precisa estar firmemente fixada no arco de segmento **A**.

A fixação é realizada com movimento excêntrico na alavanca (11). A força de fixação é ajustada com o parafuso de retenção (12) no lado de baixo do arco do segmento. A definição da fixação é realizada de modo que a alavanca de fixação possa ser girada até a parada com resistência crescente constante.

Ajuste a fixação com chave Allen de 2,5 mm com o parafuso sem cabeça (12), de modo que a alavanca inicialmente "deslize" quando a alavanca é ativada. Continue girando o parafuso de retenção (12) mais um pouco (aprox. $\frac{1}{4}$ de volta para a esquerda ou para a direita), e a seguir verifique se a alavanca já não "deslize", mas também não comprime "muito".

(O CD apresenta um pequeno vídeo para essa finalidade.)

Porta-faca E com calha para água para lâmina de perfil baixo

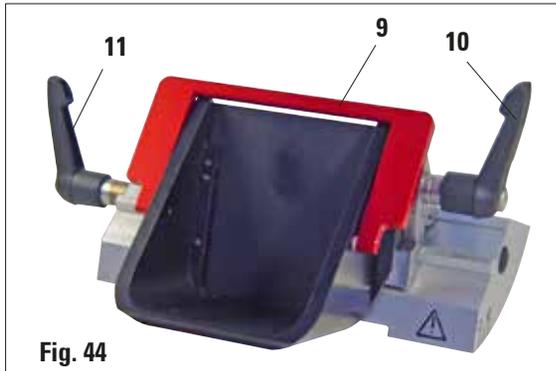


Fig. 44

O porta-faca E com calha para água é destinado para lâminas de perfil baixo.

O protetor de faca no porta-faca E consiste em uma alça dobrável (9). Para cobrir a borda cortante, dobre a alça do protetor da faca (9) para cima, conforme a ilustração da figura.



As alavancas de fixação no porta-faca não são intercambiáveis. As duas alavancas de fixação (10 e 11) precisam ficar na posição mostrada todas as vezes, porque, senão, podem ocorrer defeitos de funcionamento isolados do porta-faca.

Alavanca de fixação para a lâmina (10) à direita, alavanca de fixação para deslocamento lateral (11) à esquerda.

Uso

Cortes de parafina delgados flutuando (por exemplo, para procedimento de imunocoloração subseqüentes) na superfície da água. Os cortes planos de parafina podem ser removidos da superfície da água com lâminas de vidro.



Fig. 45

O recipiente é cheio com água até a lâmina. Depois do desbaste, remova os detritos de corte da bandeja e crie os cortes a serem preparados. Os cortes que flutuam na superfície da água podem ser removidos com lâminas de vidro.

6. Acessórios

6.3.3 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 faca

- 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 faca.



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

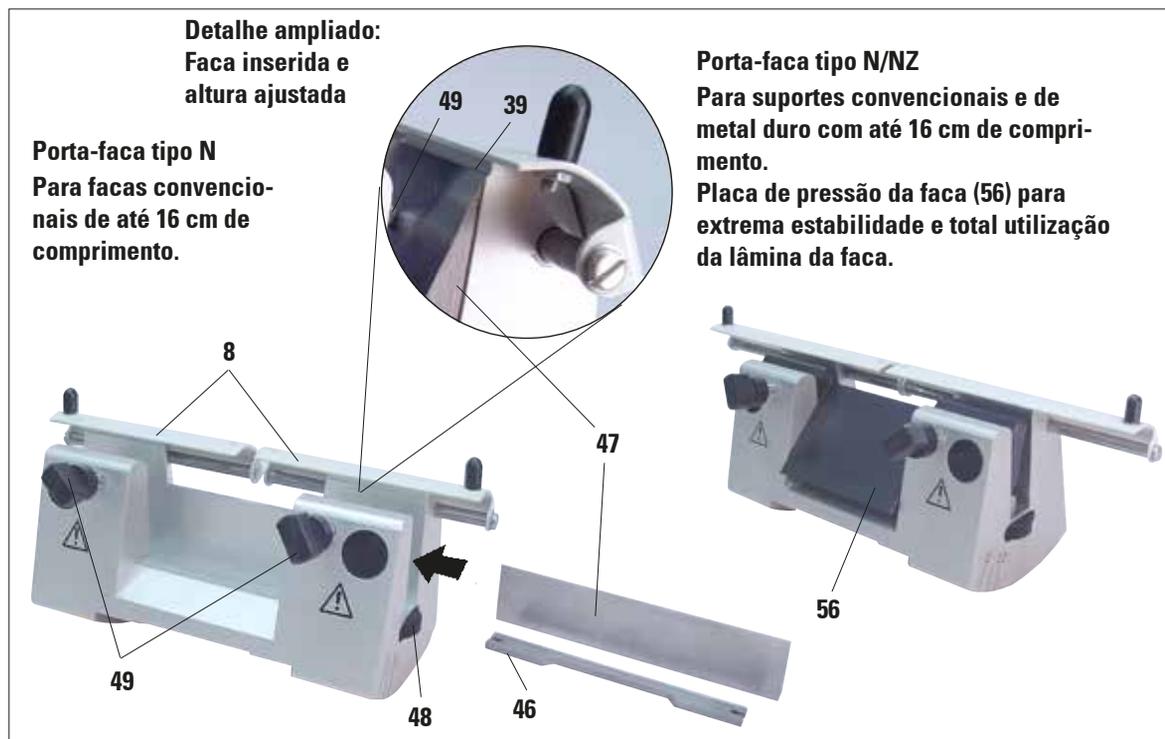


Fig. 46

Inserção da faca

- 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 a mais inferior possível, garantindo assim que o fio da faca não seja danificado ao inserir a faca.
- Solte os parafusos de fixação **(49)** o máximo possível (gire em sentido horário).
- Segure a faca **(47)** pela base e insira-a com cuidado, pelo lado, como mostra a figura, com o fio voltado para cima.

Ajuste da altura da faca

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

- 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.

6. Acessórios

6.4 Lâminas/facas

6.4.1 Lâminas descartáveis



Fig. 47

Lâminas descartáveis - perfil baixo (819)

80 x 8 x 0,25 mm

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

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



Fig. 48

Lâminas descartáveis - perfil alto (818)

80 x 14 x 0,35 mm

01 embalagem de 50 peças.....14 0358 38926

10 embalagem de 50 peças.....14 0358 38383

6.4.2 Faca

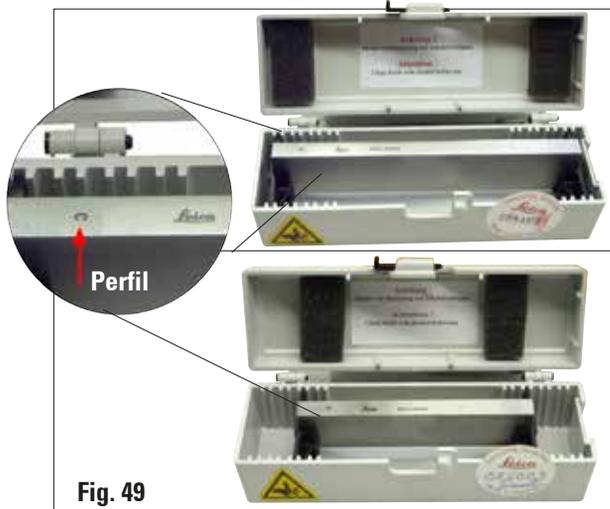


Fig. 49

Faca 16 cm - perfil c - aço

Faca, 16 cm de comprimento, perfil c (afiada dos dois lados para cortes em parafina e congelados)

Nota: Estojo da faca 14 0213 11140 incluído

Nº de pedido14 0216 07100



Fig. 50

Faca 16 cm, perfil d - aço

Faca, 16 cm de comprimento, perfil c

Nota: Estojo da faca 14 0213 11140 incluído

Nº de pedido 14 0216 07132



Fig. 51

Faca 16 cm - perfil d, carboneto de tungstênio

Faca, 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

Faca 16 cm, carboneto de tungstênio, perfil c

Nota: Estojo da faca 14 0213 11140 incluído

Nº de pedido 14 0216 04206



Fig. 52

Estojo da faca

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

Nº de pedido 14 0213 11140

6. Acessórios

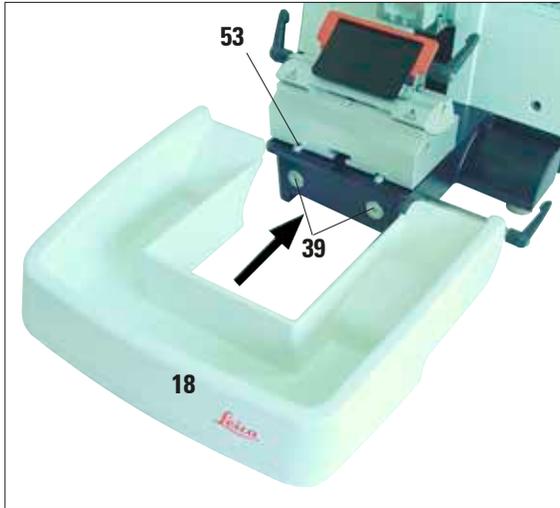


Fig. 53

6.5 Bandeja de resíduos de corte

- Empurre a bandeja de resíduos de corte (18) pela frente da placa de base do micrótomo (53) até que seja preso na posição por dois imãs (39) (na frente da placa de base do micrótomo). Para remover a bandeja de detritos de corte, levante-a ligeiramente e puxe-a para trás.

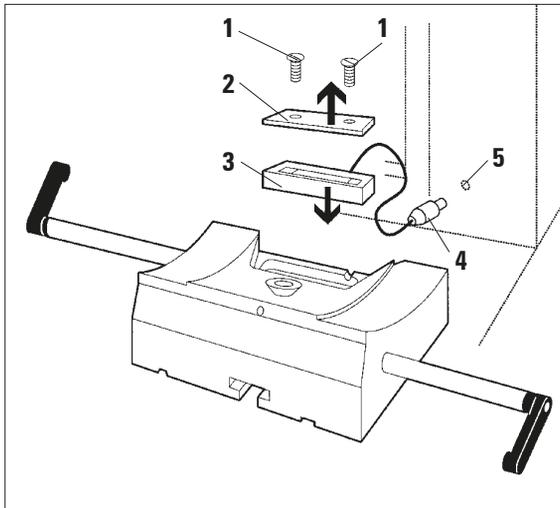


Fig. 54

6.6 Iluminação de fundo



A luz de fundo é inserida na frente da base inteira do porta-faca.

- Remova os dois parafusos (1) usando a chave de fenda e remova a placa de cobertura (2).
- Insira a luz de fundo (3) no recesso na parte de trás da base do porta-faca.
- Ligue o plugue (4) da luz de fundo na tomada (5) do micrótomo.

A luz de fundo acende quando o micrótomo é ligado pelo comutador da linha de alimentação.



NUNCA use o prendedor de Super Mega cassette com a iluminação de fundo!



Fig. 55

6.7 Bandeja

A bandeja é montada na cobertura do micrótomo, de modo que os pequenos pés na parte de baixo encaixem nas depressões da cobertura.

Ela serve para armazenar os utensílios usados durante o corte, assim como as amostras cortadas.

6.8 Montagem para congelamento

A montagem para congelamento consiste em uma placa de resfriamento (98) e no revestimento isolante (99). Destina-se ao resfriamento (ou conservação do resfriamento) das amostras incluídas em parafina. Até 35 cassetes padrões podem ser resfriados ao mesmo tempo. As amostras precisam de cerca de 20 minutos antes de serem resfriadas a partir da temperatura ambiente (aprox. 20 °C) até a "temperatura de corte".

A capacidade de resfriamento depende da temperatura ambiente e do volume de amostras que estão sendo congeladas.

O revestimento isolante pode ser colocado na cobertura do micrótomo, da mesma maneira que a bandeja, ou pode ser colocado perto do aparelho.

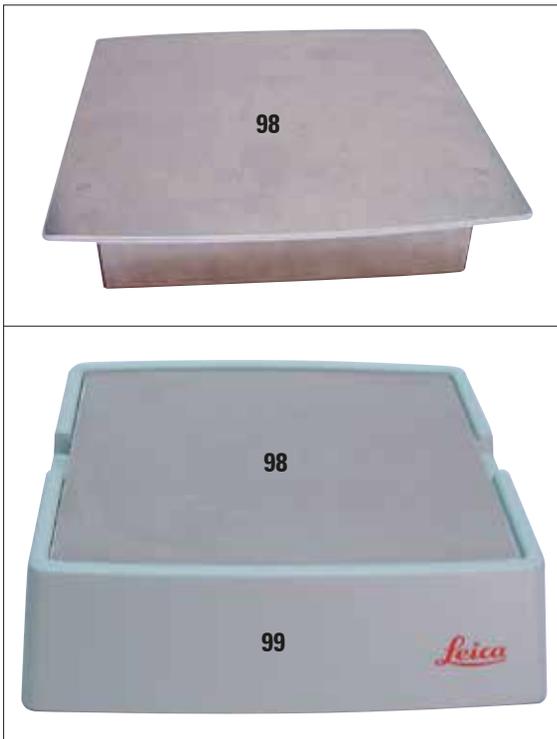


Fig. 56



Ao usar a montagem de congelamento no aparelho, a bandeja (Fig. 44) precisa ser removida.

- Remova a placa de resfriamento do revestimento isolante e coloque-a em um congelador, de modo ideal, durante a noite (mas por pelo menos seis horas) em aproximadamente -23 °C.
- Monte novamente a placa de resfriamento e o revestimento isolante e coloque-os sobre a bancada ou sobre o aparelho.

6. Acessórios

6.9 Chariot de microscópio universal

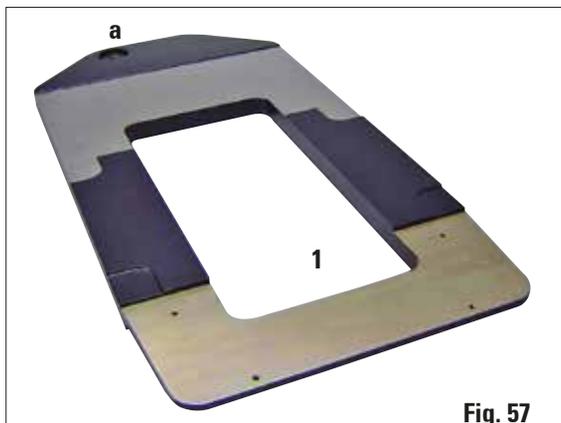


Fig. 57

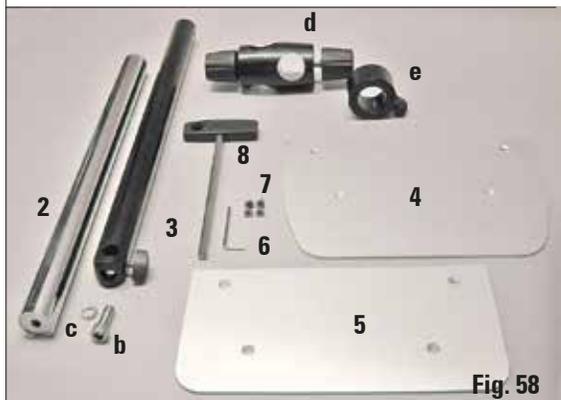


Fig. 58



Fig. 51



Desembale todos os acessórios e verifique sua integridade.

- 1 - Placa de base com perfuração (a)
- 2 - Coluna vertical com parafuso com cabeça cilíndrica nº 8 (b) e arruela de travamento (c)
- 3 - Braço horizontal com barra transversal (d) e anel de suporte (e)
- 4 - Placa de suporte, grande (para RM2235, RM2245 e RM2255)
- 5 - Placa de suporte, pequena (para RM2265)
- 6 - Chave Allen, tamanho 3
- 7 - 4 parafusos chanfrados para instalar placa de suporte
- 8 - Chave Allen, tamanho 8

Montagem do chariot de microscópio universal

1. Conecte a placa de base

- Selecione a placa de base grande (5) ou pequena (4), dependendo do micrótomo a ser usado.
- Conecte a placa de apoio à placa de base com os 4 parafusos chanfrados (7) com a chave Allen Nº 3 (6).

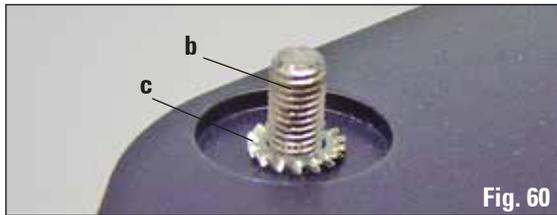


Fig. 60

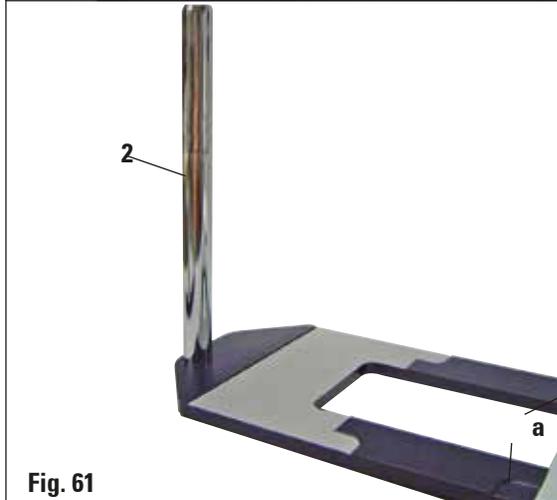


Fig. 61

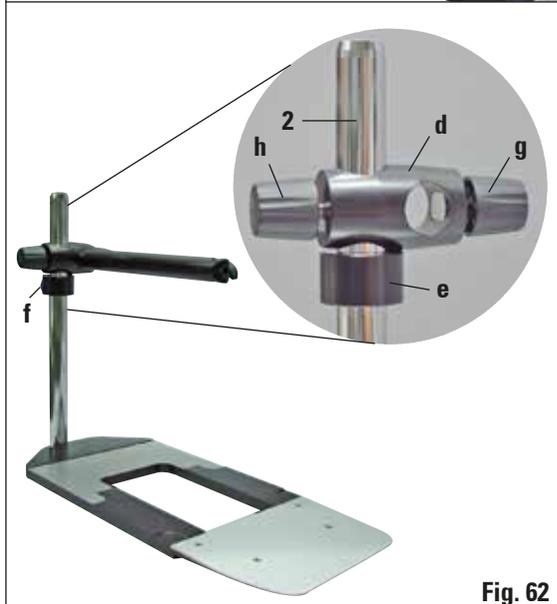


Fig. 62

2. Conecte a coluna vertical

- Coloque o parafuso de cabeça cilíndrica (b) no orifício da placa de base a partir de baixo. Coloque a arruela (c) no parafuso de remate a partir de cima.
- Rosqueie a coluna vertical prateada (2) na placa de base a partir de cima e aperte com a chave Allen tamanho 8.



A arruela deve ser posicionada entre a placa de base e a coluna vertical para evitar giro não intencional da coluna.



Perigo extremo de inclinação! Depois de instalar a coluna vertical, coloque o micrótopo imediatamente na placa de base, de modo que os pés frontais do micrótopo sejam posicionados nos recessos rasos (A).

3. Conecte o braço horizontal

- Deslize o anel de suporte (e) na coluna vertical e posicione-o de modo que a contraporca (f) fique voltada para trás. Aperte a contraporca.
- Deslize a barra transversal (d) pela coluna. Certifique-se que o parafuso de retenção (g) esteja voltado para a direita da placa de base. O braço horizontal precisa ser centrado sobre o microscópio.
- Deslize o braço horizontal (3) com o lado chato voltado para o parafuso de retenção (g), na barra transversal (d) e aperte.



Para obter mais informações sobre a conexão e uso do microscópio, de lentes de aumento ou de fonte de luz fria, consulte as instruções de uso adequadas.

6. Acessórios

6.10 Lente de aumento



Fig. 63



Fig. 64



Fig. 65



A lente de aumento proporciona uma ampliação de duas vezes e pode ser usada com todos os micrótomos rotativos da série Leica 2200.

- Solte o parafuso (3) no braço horizontal do charriot do microscópio no sentido anti-horário.
- Insira a peça de conexão de prata (1) até onde ela for. Aperte o parafuso (3).
- O adaptador (2) permite que um guia luminoso de fibra óptica seja instalado.
- As ilustrações do aparelho na Fig. 53 e na Fig. 54 são somente um exemplo.
- Ajuste a posição da lente de aumento à amostra que está sendo processada.
A lente de aumento pode ser completamente girada para o lado se for preciso.



Sempre proteja a lente de aumento da exposição à luz solar direta! A exposição à luz solar pode ocasionar combustão. Perigo de incêndio!

- Use a capa protetora fornecida (4) para cobrir a lente de aumento.

6.11 Fonte de luz fria



Fig. 66

6.12 Guia luminoso de fibra óptica

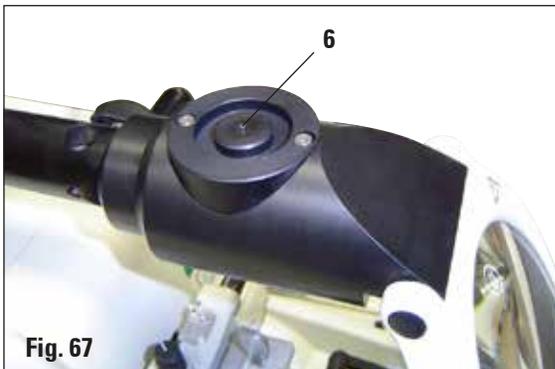


Fig. 67



Fig. 68



A fonte de luz fria só funciona na voltagem da fonte de alimentação especificada na etiqueta de identificação (na parte de baixo do aparelho).

- Ligue o cabo de força (1) à tomada na parte de trás do dispositivo.
- Coloque o plugue na tomada de força.



Leia cuidadosamente as instruções de uso fornecidas separadamente antes do uso!

- Conecte a guia luminosa de fibra óptica (2) ao adaptador da lente de aumento e prenda-o no lugar, no orifício (6), com o parafuso (5).
- Remova a capa protetora (3) da extremidade da guia luminosa de fibra óptica e mantenha-a em local seguro.
- Insira essa extremidade na abertura indicada (4) até que encaixe com um leve clique.
- Ligue a fonte de luz Fria no comutador de força (7).
- Remova as capas protetoras (8) e alinhe a guia luminosa com a amostra.



Fig. 69

Micróscopo rotativo Leica com acessórios: Lupa e guia luminosa de fibra óptica

6. Acessórios

6.13 Solicitação de informações

Fixação para prendedores de amostra, rígida, prateada	14 0502 38160
Fixação para prendedores de amostra, direcional, prateada	14 0502 38949
Fixação para prendedores de amostra, direcional, com 2 indicadores de ponto zero, prateada	14 0502 37717
Montagem do sistema de fixação rápida	14 0502 37718
Base de porta-faca rígida, prateada	14 0502 37962
Porta-faca N RM22xx, prateado	14 0502 37993
Porta-faca NZ RM22xx, prateado	14 0502 37994
Porta-faca E, perfil baixo RM22xx, prateado, com ejetor	14 0502 40508
Porta-faca E, perfil alto RM22xx, prateado, com ejetor	14 0502 40509
Porta-faca E com calha para água para lâmina de perfil baixo RM22xx	14 0502 38961
Porta-faca E-TC RM22xx, prateado	14 0502 37997
Lâminas descartáveis perfil baixo, tipo 819 (80x8x0,25 mm), 1x50	14 0358 38925
Lâminas descartáveis perfil alto, tipo 818 (80 x 14x0,35 mm), 1x50	14 0358 38926
Faca 16 cm perfil C, aço	14 0216 07100
Faca 16 cm perfil D, aço	14 0216 07132
Faca 16 cm, TC-edge, perfil D	14 0216 04813
Faca 16 cm, TC-edge, perfil C	14 0216 04206
Estojo da faca (plástico), variável com 10-16 cm	14 0213 11140
Prendedor padrão de amostra com adaptador 50x60 prateado	14 0502 38005
Prendedor padrão de amostra com adaptador 40 x 40 (prateado)	14 0502 37998
Inserção em "V" para prendedor padrão de amostra, prateado	14 0502 38000
Prendedor universal de cassetes, com adaptador (prateado)	14 0502 37999
Unidade Megaclamp RM22xx, prateada	14 0502 38967
Prendedor tipo 1 para folhas	14 0402 09307
Suporte de amostra redonda com adaptador e 3 anéis, prateado	14 0502 38002
Suporte de amostra EM, preto	14 0502 29968
Pegador de amostra EM universal	14 0356 10868
Suporte de amostra EM plano	14 0355 10405

6. Acessórios

Chave especial para suporte EM	14 0356 10869
Charriot universal de microscópio, completo	14 0502 40580
Unidade de lente de aumento	14 0502 42790
Fontes de luz fria	
Leica CLS 100X, 100-120 V/50-60 Hz	14 0502 30214
Leica CLS 100X, 230 V/50-60 Hz	14 0502 30215
Leica CLS 100X, 240 V/50-60 Hz	14 0502 30216
Guia luminoso de fibra óptica	14 0502 30028
Unidade de luz de fundo.....	14 0502 38719
Montagem de fornecimento de energia externa.....	14 0500 31244
Unidade do dispositivo de refrigeração	14 0502 38325
Bandeja de resíduos de corte, grande	14 0502 37931
Bandeja de resíduos de corte, pequeno	14 0503 39060
Bandeja	14 0502 37932
Escova com imã "Leica"	14 0183 40426

7. Solução de problemas

7.1 Defeito no aparelho



Certos defeitos do aparelho aparecem no visor LED de três dígitos ou são indicados pelos LED acesos no painel de controle.

7.1.1 Relatórios de erros

Indicação E1



Se, ao ligar o aparelho, aparecer a seguinte mensagem depois da indicação da versão do software, significa que houve perda de todos os parâmetros.

- Pressione qualquer tecla.

Todos os parâmetros são levados para os valores predeterminados.

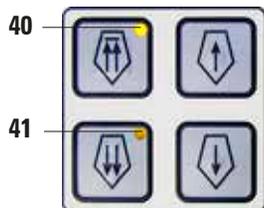
- Agora, todos os ajustes precisam ser verificados para ver se os valores inseridos anteriormente ainda estão corretos.

Pode ser preciso reinserir os valores.

Você pode continuar com sua rotina normal de trabalho.

Se aparecer E-1 repetidamente ao ligar o aparelho, pode ser preciso trocar a bateria de lítio (vida útil de aprox. 7 anos).

- Proceda conforme descrição acima.
- Trabalhe normalmente depois de verificar as configurações.
- Peça à Assistência técnica Leica para trocar a bateria o mais rápido possível.



Os LEDs (40) e (41) nos botões de alimentação acendem ao mesmo tempo.

Isso indica um defeito na detecção das posições **STOP** e **HOME** do cabeçote da amostra.

O problema só pode ser resolvido pela Assistência Técnica.

7.1.2 Defeitos, possíveis causas e solução de problemas



Veja a seguir uma lista com os problemas mais comuns que podem surgir ao trabalhar com o aparelho, juntamente com as causas possíveis e os procedimentos para localização de falhas.

Se o defeito não puder ser sanado com qualquer das opções listadas na tabela, ou se o problema ocorrer repetidas vezes, informe a assistência técnica da Leica imediatamente.

Problema	Possível causa	Medida corretiva
<ul style="list-style-type: none"> • Sem visor; não há reação ao se pressionarem os botões depois que o aparelho é ligado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. O cabo de alimentação não está bem conectado. 2. Os fusíveis estão com defeito. 3. O cabo do painel de controle não está bem conectado. 4. A chave de seleção de voltagem está incorreta. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique a conexão do cabo de alimentação. 2. Troque os fusíveis (consulte capítulo 8.3). 3. Verifique a conexão do cabo ao painel de controle. 4. Verifique a voltagem e corrija-a se necessário (Ver capítulo 4.4)
<ul style="list-style-type: none"> • O movimento de avanço não ocorre mais. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. O final do percurso residual foi atingido. 2. A amostra já estava dentro do percurso residual quando o aparelho foi ligado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Selecione o modo de desbaste pressionando TRIM/SECT. Volte a amostra usando o botão de avanço. A seguir, recolha a amostra usando o botão de avanço. 2. Siga o procedimento do Item 1.
<ul style="list-style-type: none"> • A amostra na área de percurso residual não pode voltar com os botões de avanço. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. O modo STEP ainda está ativo (LED no botão SECT acende). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pressione o botão TRIM/SECT para mudar para o modo de desbaste. Volte a amostra usando o botão de avanço.

7. Solução de problemas

7.2 Falhas possíveis

Problema	Possível causa	Medida corretiva
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.

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 faca/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-faca. • Experimente sistematicamente com ângulos de incidência maiores, até que encontre o ângulo ideal.
<p>2. Compressão de corte Os cortes ficam muito comprimidos, apresentam dobras ou são pressionados.</p>	<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.
<p>3. "Franjas" nos cortes Para porta-faca tipo E-TC</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Há acúmulo de parafina na placa de pressão traseira do porta-faca. 	<ul style="list-style-type: none"> • Remova a parafina dessa região regularmente.
<p>4. Ruídos durante o corte A faca "canta" ao cortar amostras duras. Os cortes mostram arranhaduras ou marcas de vibração.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • A velocidade de corte é muito alta. • O ângulo de incidência é muito grande. • Fixação insuficiente do prendedor de amostra e/ou do porta-faca. 	<ul style="list-style-type: none"> • Selecione uma velocidade de corte mais baixa. • 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.
<p>5. Alto consumo de lâminas</p>	<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. Selecione um corte mais fino.

8. Limpeza e manutenção

8.1 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.

Ao limpar as superfícies externas, não use xileno, pós saponáceos ou solventes que contenham acetona ou xileno. 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:

- Eleve o prendedor de amostra até a posição superior extrema e ative a trava mecânica do volante.
- Desligue a unidade e tire o cabo da tomada.
- 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 envernizadas dos painéis de controle podem ser limpas com limpador doméstico suave ou com sabão e pano.

Para remover o resíduo de parafina, podem ser usados substitutos do xileno, óleo de parafina ou removedores de parafina, como "Para Gard" (Polysciences).

O aparelho deve ser completamente seco antes de novo uso.

Limpeza da faca



Sempre remova a faca pela parte oposta ao fio. NUNCA limpe na direção oposta - risco de lesão!

Limpe com solução à base de álcool ou acetona.

Porta-faca tipo E

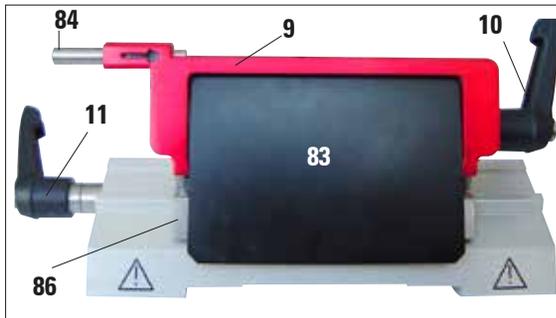


Fig. 70

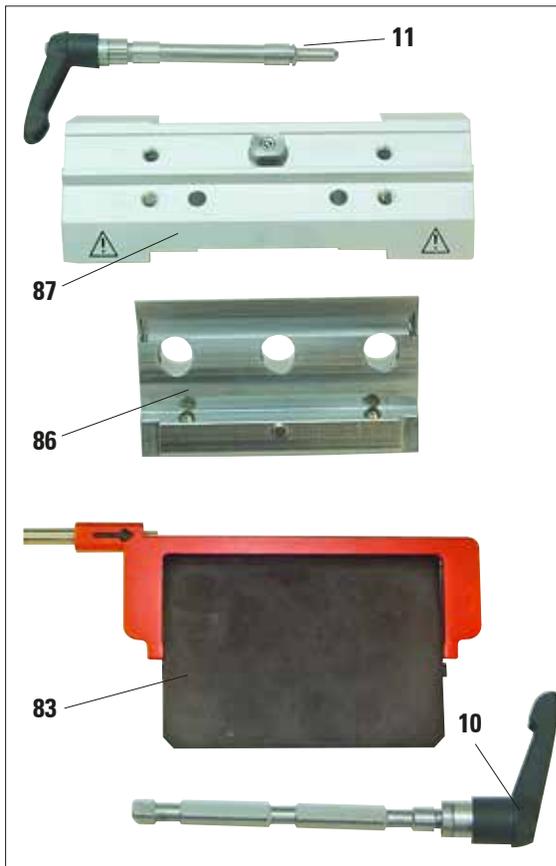


Fig. 71

Separe o porta-faca para limpeza. Para tanto, faça o seguinte:

- Dobre o protetor de faca (9) e o ejeter (84) para baixo.
- Gire a alavanca de fixação (11) do deslocamento lateral para a frente e puxe-a para fora.
- Empurre a placa de base do porta-faca (86) com a placa de pressão (83) até que ela possa ser removida do arco de segmento (87).
- Gire a alavanca de fixação da lâmina (10) para baixo e puxe para o lado.
- Retire a placa de pressão (83).
- Limpe todas as partes do porta-faca.



Se vários porta-facas estiverem sendo limpos ao mesmo tempo, as partes **NÃO** podem ser misturadas! Caso contrário, pode haver problemas de seccionamento!



Para limpar e remover a parafina, não use xileno ou líquidos limpantes que contenham 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!

- Seque o porta-faca e faça a remontagem.
- Depois de limpar as partes móveis, aplique uma fina camada de óleo lubrificante (veja também o [Capítulo 8.2.3](#)).
- Ao instalar a placa de pressão (83), certifique-se que a borda superior esteja paralela e nivelada com a borda posterior da base de suporte de faca (86) ([consulte também o Cap. 6.3.2, Fig. 43](#)).

8. Limpeza e manutenção

Prendedor universal de cassetes

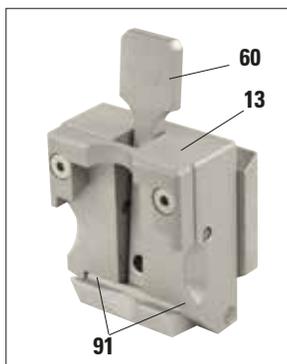


Fig. 72

- 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 em uma estufa aquecida ao máximo de 65°C, até que a cera líquida escorra.
- Remova os resíduos de parafina com um pano seco.
- Após este procedimento de limpeza em estufa, certifique-se sempre de lubrificar as molas espiral (91) da alavanca de tensão (60) e mova para trás e para frente várias vezes.

8.2.1 Troca de fusíveis

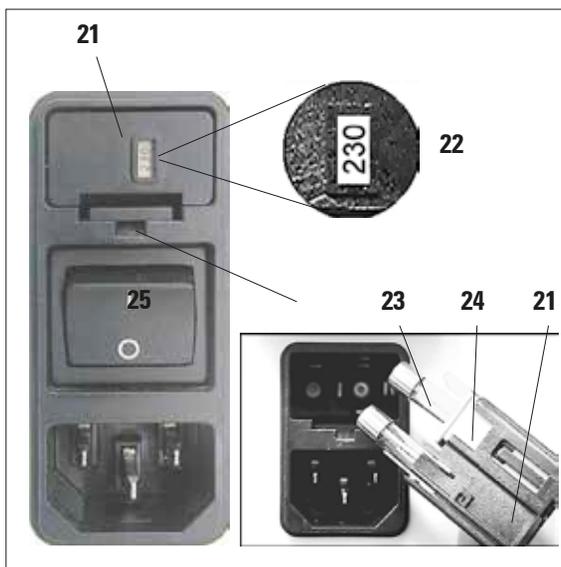


Fig. 73

8.2 Manutenção



Desligue a unidade e tire o cabo da tomada. Use apenas os fusíveis fornecidos. Ambos os fusíveis devem ter a mesma classificação (veja o que está impresso!).

- Insira uma chave de fenda pequena na fenda (25) e force a inserção com cuidado.
- Remova o gabinete do seletor de voltagem (21) junto com os fusíveis (23).
- Remova os fusíveis. Ao fazer isso, deixe o bloco seletor de voltagem (24) no gabinete.
- Troque os fusíveis defeituosos e reinstale o seletor de voltagem no aparelho.
- Verifique se a voltagem correta é mostrada na janela de visão (22).

8.2.2 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, Leica recomenda que:

1. Limpe completamente o aparelho diariamente.
2. Faça um contrato de assistência no máximo no final da garantia. Para maiores informações, por favor, entre em contato com seu centro local de assistência técnica da Leica.
3. Solicite a inspeção do aparelho regularmente por um técnico autorizado qualificado pela Leica.
Os intervalos dependem do uso do aparelho.

Recomendamos os seguintes intervalos de inspeção, dependendo da sobrecarga geral do aparelho, conforme definido nas três categorias listadas na tabela:

	Categoria I	Categoria II
Número de cortes por dia:	> 8.000 cortes por dia	< 8.000 cortes por dia
Carga de trabalho (horas por dia):	> 5 horas por dia	≤ 5 horas por dia
Velocidade de corte:	Predominantemente alta velocidade de corte	Velocidade de corte lenta a média
Material da amostra:	Trabalho com amostras moles e duras	Predominantemente amostras moles
Manutenção:	A cada 12 meses	A cada 24 meses



Nota para inspeção

- Quando o aparelho chega a aproximadamente 2 milhões de ciclos realizados, o código **SEr** sempre aparece por cerca de 3 segundos no visor de três dígitos, quando o botão **TRIM/SECT** é pressionado (mudança entre o modo de corte e de desbaste). Isso é um lembrete de que o aparelho deve ser inspecionado por um técnico autorizado Leica, independentemente do uso do aparelho.

8. Limpeza e manutenção



Fig. 74

8.2.3 Lubrificação do aparelho

Uma vez por mês, lubrifique as seguintes partes com o óleo lubrificante Nº 405 (1 a 2 gotas são suficientes) que vem com o produto.

Aparelho e suporte de amostra:

- Tecla de fixação (95) do sistema de fixação rápida.
- Conector em T (55) na placa da base do micrótomo.
- Trilhos de guia (96) para a base do porta-faca na placa da base do micrótomo.
- Conector em "T" (56) na base do porta-facas.

Porta-faca tipo E

- Alavanca de fixação (11) para deslocamento lateral.
- Conector em "T" (88) e guia (97) do porta-faca para deslocamento lateral.
- Alavanca de fixação (10) para a lâmina.

Porta-faca N e NZ:

- Superfícies deslizantes do protetor de dedo (8).
- Porcas recartilhadas (73) para medir o ajuste da altura.

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 de uma pessoa de contato.
- Motivo para o chamado de manutenção.
- Data de entrega.

Desativação e descarte

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

É preciso dar atenção especial para a célula de lítio da placa de circuito eletrônico!

10. Certificado de descontaminação

Caro cliente,

Qualquer produto que precise ser devolvido à Leica Biosystems ou precise de manutenção no local deve estar limpo e descontaminado da maneira correta. Como não é possível remover a contaminação por doenças priônicas, como CJD, BSE, CWD etc., o aparelho exposto a amostras que contenham doenças priônicas **não** podem ser enviados à Leica Biosystems para reparos. Os aparelhos contaminados por príon serão reparados somente depois que o técnico de manutenção estiver ciente dos potenciais riscos, informado sobre as diretrizes e procedimentos aplicáveis pela respectiva instituição e deve ser fornecido o equipamento de proteção individual adequado. Preencha essa confirmação cuidadosamente e anexe uma cópia ao aparelho. Anexe a confirmação no lado externo da caixa de envio ou entregue diretamente ao técnico de manutenção. Se os pacotes forem retornados, eles não serão abertos ou começar a passar pelo processo de manutenção até que a empresa ou o técnico de manutenção tenha recebido a confirmação de descontaminação. Se as mercadorias enviadas forem consideradas um risco pela Empresa, serão devolvidas imediatamente para o cliente, às suas expensas. **Nota:** As facas do micrótomo devem estar embaladas na caixa apropriada. **Informações obrigatórias:** Os campos marcados com * são obrigatórios. Se o aparelho estiver contaminado, preencha também a seção A ou seção B.

Informações na placa de identificação

Modelo (consulte a placa de identificação)*

Nº de série (consulte a placa de identificação)*

REF (consulte a placa de identificação)*

Marque a caixa A quando aplicável. Caso contrário, preencha todas as partes de B, fornecendo outras informações conforme solicitação ou a necessidade.

A

Sim

Este equipamento não ficou em contato com amostras biológicas não-incluídas.

B

Sim

Não

1 As áreas internas e externas do aparelho foram expostas às seguintes substâncias perigosas:

Sangue, líquidos corporais, amostras patológicas

Informações adicionais

Outros riscos biológicos

Produtos/substâncias químicas perigosas à saúde Substâncias

Outros riscos

Radioatividade

Sim

Não

2 Este equipamento foi limpo e descontaminado:

Em caso positivo, dê detalhes do método:

Informações adicionais

Em caso negativo**, indique por que:

Sim

Não

3 O equipamento foi preparado para garantir manuseio/transporte seguros. Sempre que possível, use a embalagem original.

** Este aparelho não deve ser devolvido sem o acordo escrito da Leica Biosystems.

10. Certificado de descontaminação

Importante - para evitar a recusa da remessa:

Coloque uma cópia na unidade antes de embalá-la ou transportá-la para a assistência técnica. O cliente assume toda a responsabilidade pela devolução de remessas de artigos enviados à Leica sem a documentação apropriada de descontaminação. Se você tiver perguntas, ligue para seu representante local da Leica.

Uso interno da Leica: Se aplicável, observe os números RAN/RGA e de trabalho correspondentes:

Job Sheet Nr.: _____ SU Return Goods Authorisation: _____ / BU Return Authorisation Number: _____

Assinatura/Data*

Nome*

Cargo*

E-mail

Instituição*

Departamento*

Endereço*

Fone*

Fax

Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Str. 17-19
69226 Nussloch, Germany

Fone: ++49 (0) 6224 143 0
Fax: ++49 (0) 6224 143 268
www.LeicaBiosystems.com

**Leica**
BIOSYSTEMS

www.LeicaBiosystems.com



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