



Leica RM2125/ Leica RM2125 RT

Micrótomo rotativo

Manual de Instruções

Leica RM2125 / RM2125 RT

V2.3 Português – 02/2009

Mantenha sempre este manual próximo ao aparelho.

Leia cuidadosamente antes de operar o aparelho.

Leica

MICROSYSTEMS

As informações, dados numéricos, observações e julgamentos de valores incluídos neste manual representam o estado-da-arte do conhecimento científico e da tecnologia moderna conforme os compreendemos, seguindo investigação rigorosa neste campo.

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

Nós negamos a responsabilidade por declarações, desenhos, ilustrações técnicas etc. errôneos incluídos neste manual até onde for admissível, de acordo com o sistema legal nacional aplicável em cada caso individual. Em particular, nenhuma responsabilidade será aceita por qualquer perda financeira ou dano consequencial causado por ou relacionado a conformidade com as declarações ou com outras informações neste manual.

Declarações, desenhos, ilustrações e outras informações em relação ao conteúdo ou a detalhes técnicos do presente manual não deverão ser considerados como características garantidas de nossos produtos.

Estas são determinadas apenas pelas disposições do contrato estabelecido entre nós mesmos 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. Quaisquer direitos autorais deste documento são retidos pela Leica Biosystems Nussloch GmbH.

Qualquer reprodução de texto e de ilustrações (ou de quaisquer partes destes) na forma de impressão, fotocópia, microfilmes, web cam ou outros métodos - inclusive mídia e sistemas eletrônicos - requer permissão expressa prévia por escrito da Leica Biosystems Nussloch GmbH.

Para obter o número de série e o ano de fabricação do aparelho, por favor, consulte a placa de identificação na parte posterior do aparelho.

© Leica Biosystems Nussloch GmbH

Publicado pela:

Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Str. 17 - 19
D-69226 Nussloch
Alemanha

Fone: +49 (0)6224 143-0
Fax: +49 (0)6224 143-200
Internet: <http://www.histo-solutions.com>

1. Informações importantes	5
1.1 Símbolos usados no texto e seus significados	5
1.2 Qualificação da equipe	5
1.3 Aplicação	5
1.4 Tipo de aparelho	5
2. Segurança	6
2.1 Instruções de segurança	6
2.2 Advertências	6
2.3 Dispositivos de segurança integrados	8
3. Especificações e componentes do aparelho	10
3.1 Visão geral - componentes do aparelho	10
3.2 Especificações do aparelho	11
3.3 Dados técnicos	12
4. Instalação	13
4.1 Requisitos para o local de instalação	13
4.2 Remessa padrão	13
4.3 Desembalagem e instalação	14
4.4 Inserção do prendedor de amostras	15
4.5 Fixação do prendedor de amostras diretamente ao acessório fixo	16
4.6 Instalação da base do porta-navalhas	17
4.7 Instalação do porta-navalhas	17
5. Operação	18
5.1 Fixação da amostra	18
5.2 Inserção da navalha ou da lâmina descartável	18
5.3 Ajuste do ângulo de afastamento	19
5.4 Orientação da amostra (possível apenas com o acessório fixo de orientação para prendedores de amostras)	20
5.5 Aparagem da amostra	21
5.6 Secionamento	23
5.7 Substituição da amostra	23
5.8 Acessórios	24
5.8.1 Prendedor de amostras padrão	24
5.8.2 Inserção em V	24
5.8.3 Prendedor tipo 1 para folhas	25
5.8.4 Prendedores tipo 2 para folhas	26
5.8.5 Prendedor universal de cassetes	26
5.8.6 Suporte para amostras redondas	27
5.8.7 Base do porta-navalhas	28
5.8.8 Porta-navalhas tipo N	29
5.8.9 Porta-navalhas tipo E	30
5.8.10 Generalidades - acessórios	33
5.9 Acessórios opcionais (informações sobre pedidos)	34
6. Limpeza e manutenção	35
6.1 Limpeza do aparelho	35
6.2 Instruções para manutenção	37
7. Solução de problemas	38
7.1 Possíveis erros	38
7.2 Avarias	38
8. Garantia e serviços	39
EC Declaration of Conformity	40

1.1 Símbolos usados no texto e seus significados



As sinalizações de perigo, advertências e avisos aparecem em uma caixa cinza e estão marcadas com um triângulo de advertência .



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

(5)

Os números entre parênteses referem-se aos números dos itens nos desenhos.

1.2 Qualificação da equipe

- Somente funcionários do laboratório treinados poderão operar o Leica M 2125.
- Todos os membros da equipe do laboratório designados para operar o Leica RM2125 deverão ler cuidadosamente este manual de instruções e se familiarizar com todos os recursos técnicos do aparelho antes de tentar operar o Leica RM2125.

1.3 Aplicação

Os aparelhos Leica RM2125 / Leica RM2125 RT são micrótomos rotatórios operados manualmente, usados para produzir cortes finos em amostras com diferentes graus de dureza, tanto para aplicações de rotina, como de pesquisa na biologia, na medicina e na indústria.

Foram projetados para fazer cortes em materiais moles incluídos em parafina, assim como em amostras mais duras, desde que tais amostras ainda sejam adequadas para seccionamento manual.

Qualquer outro uso do aparelho é considerado inapropriado!

1.4 Tipo de aparelho

Todas as informações fornecidas neste manual aplicam-se apenas ao tipo de aparelho mencionado na página de capa.

Uma placa de identificação indicando o número de série do aparelho está afixada à parte posterior do aparelho.



Fig. 1

2. Segurança



Assegure-se de cumprir as instruções e advertências de segurança indicadas no presente capítulo. Assegure-se de ler estas instruções, mesmo que já esteja familiarizado com as operações e uso de outros produtos Leica.

2.1 Instruções de segurança

Este manual de instruções contém informações e instruções importantes relativas à segurança de operação e manutenção do aparelho.

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



Se existirem exigências adicionais relativas à prevenção de acidentes e proteção ambiental no país de jurisdição da operação, este manual de instruções deverá ser complementado com as instruções adequadas para garantir a obediência a tais exigências.

Este aparelho foi fabricado e testado de acordo com os regulamentos da diretiva sobre máquinas 98/37/EC e de segurança para dispositivos laboratoriais conforme especificado a seguir:

As últimas informações sobre os padrões aplicados podem ser encontradas na declaração de conformidade da CE na Internet, no endereço:

www.histo-solutions.com

Para manter estas condições e garantir operações seguras, o operador deverá observar todas as instruções e advertências contidas neste manual de instruções.



Não se deve remover, nem modificar os dispositivos de proteção, tanto do aparelho como de seus acessórios. Somente os funcionários de serviço técnico autorizados e qualificados poderão fazer reparos e acessar os componentes internos do aparelho.

2.2 Advertências

Os dispositivos de segurança instalados pelo fabricante neste aparelho constituem apenas uma base para a prevenção de acidentes.

O principal responsável por operações sem acidentes é, acima de tudo, a instituição proprietária do aparelho e, além dela, os funcionários designados para operar, fazer a manutenção, reparos e consertos ou limpeza do aparelho.

Para obter uma operação do aparelho sem problemas, cumpra sempre as instruções e advertências a seguir.

Advertências - Instruções de segurança / etiquetas com advertências afixadas ao aparelho



- As etiquetas com instruções de segurança marcadas com um triângulo de advertência no aparelho indicam que é necessário obedecer às instruções de operação (conforme descritas no aparelho) ao operar ou substituir o componente do aparelho que porta a etiqueta. A não-observância a estas instruções pode provocar acidentes, lesões pessoais, danos ao aparelho ou a equipamentos acessórios.

Advertências - Transporte e instalação



- Após a retirada do engradado, o aparelho somente poderá ser transportado na posição vertical.
- Ao transportar, nunca segure o aparelho pelos cabos das rodas de mão ou da roda de avanço horizontal, nem pelo botão para ajuste de espessura de cortes.
- Não se deve remover, nem modificar os dispositivos de proteção, tanto do aparelho como de seus acessórios.

Advertência - Operação do aparelho



- Tenha extrema cautela ao manusear as navalhas ou lâminas de micrótomos. Os fios das navalhas ou das lâminas são extremamente afiados e podem causar lesões graves!
- Antes de tirar o porta-navalhas do aparelho, remova sempre a navalha ou a lâmina. As navalhas que não estiverem em uso deverão ser sempre guardadas no estojo de navalhas!
- Jamais e em lugar algum deixe uma navalha com o gume virado para cima e nunca tente pegar uma navalha que esteja caindo!
- Prenda sempre o bloco da amostra ANTES de prender a navalha.
- Trave a roda de mão e cubra o fio da navalha com o protetor de navalha antes de qualquer manipulação da navalha ou da amostra, antes de substituir o bloco de amostra e durante todas os intervalos de trabalho!
- Use sempre óculos de proteção ao fazer cortes de amostras quebradiças! A amostra pode estilhaçar!
- Nenhum líquido poderá penetrar no interior do aparelho durante o trabalho!
- Apenas para o Leica RM2125 RT:
Os blocos de amostras 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. Isto poderá provocar danos tanto à amostra como à navalha!

2. Segurança

Advertências - limpeza e manutenção



- Somente os funcionários de serviço técnico autorizados e qualificados poderão fazer reparos e acessar os componentes internos do aparelho.
- Trave a roda de mão antes de iniciar a limpeza do aparelho!
- Não use solventes que contêm acetona ou xilol para limpeza!
- Nenhum líquido poderá penetrar no interior do aparelho durante a limpeza!
- Ao usar produtos de limpeza, obedeça às instruções de segurança do fabricante e os regulamentos de segurança de trabalho de seu laboratório!

2.3 Dispositivos de segurança integrados

O aparelho acha-se equipado com os seguintes recursos de proteção:

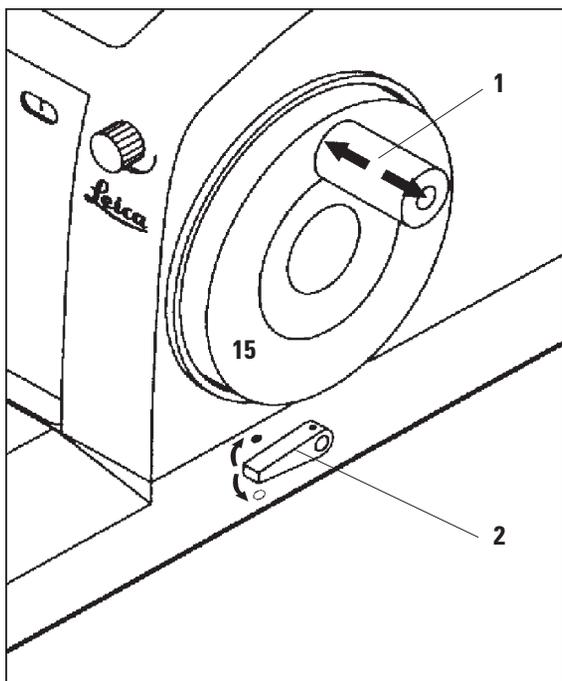


Fig. 2

Alavanca na posição ● = roda de mão travada
Alavanca na posição ○ = roda de mão liberada

Mecanismo de trava da roda de mão

A roda de mão (15) pode ser travada na posição de 12 horas (Fig. 2).

Ao pressionar o cabo da roda de mão (1) para dentro (para a esquerda), a roda de mão ficará travada quando atingir a próxima posição de 12 horas.

Verificação de funcionamento:

- Para ativar o mecanismo de travamento, empurre o cabo (1) para a esquerda. A roda de mão ficará travada no lugar, na posição de 12 horas, e não pode girar mais.
- Para destravar a roda de mão, puxe o cabo (1) para a direita.

Freio da roda de mão

É possível ativar o freio da roda de mão, não importando a posição do cabo, utilizando a alavanca (2) localizada no lado direito da placa da base do micrótomo. Quando a alavanca for empurrada para cima, a roda de mão ficará travada. Dois símbolos na placa da base do micrótomo indicam as posições 'travada' e 'destravada' (Fig. 2).

Protetor de navalha no porta-navalha

Todos os porta-navalhas estão equipados com um protetor de navalhas permanente (3, 5) capaz de cobrir todo o comprimento do da navalha / lâmina em qualquer posição que estiver.



Trave a roda de mão e cubra o fio da navalha com o protetor de navalha antes de qualquer manipulação da navalha ou da amostra, antes de substituir o bloco de amostra e durante todas as interrupções de trabalho!

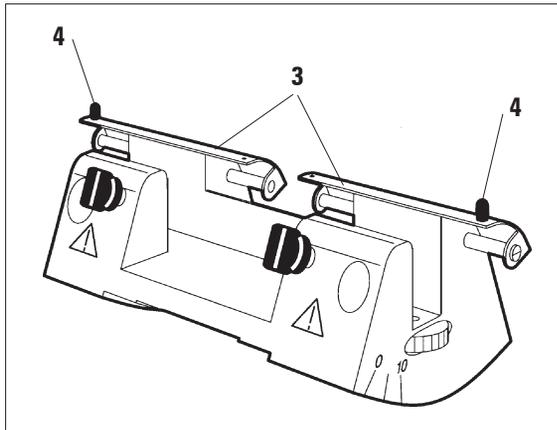


Fig. 3

Porta-navalhas tipo N

O protetor de navalha (3) do porta-navalhas tipo N pode ser facilmente posicionado por meio de dois botões (4) (Fig. 3).

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

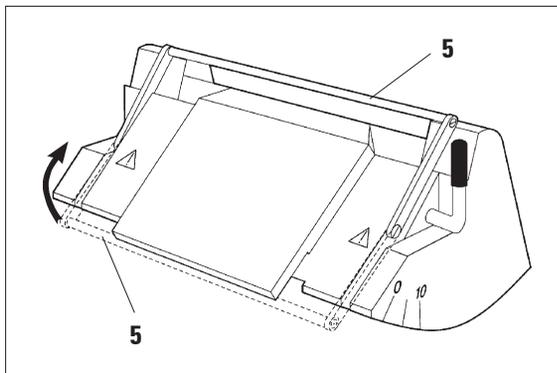


Fig. 4

Porta-navalhas tipo E

O protetor de navalha do porta-navalhas tipo E consiste em uma trava articulada (5).

Para cobrir o gume, gire a trava (5) para cima, conforme indicado na Fig. 4.

3. Especificações e componentes do aparelho

3.1 Visão geral - componentes do aparelho

Leica RM2125

Prendedor universal de cassetes

Porta-navalhas tipo N

Base do porta-navalhas, sem o recurso para deslocamento lateral

Alavanca de fixação para a base do porta-navalhas



Acessório fixo para prendedor de amostras, não orientável

Cabo da roda de mão com mecanismo de trava

Roda de mão de giro suave

Alavanca para ativar o freio da roda de mão

Fig. 5

Leica RM2125 RT

Acessório fixo orientável para prendedores de amostras

Roda de avanço horizontal

Alavanca para ativar a função de aparagem mecânica

Alavanca de fixação para a função de deslocamento lateral do porta-navalhas



Botão de controle para ajuste de espessura de cortes

Indicação da espessura do corte

Porta-navalhas tipo E

Base do porta-navalhas, com recurso para deslocamento lateral

Fig. 6

3.2 Especificações do aparelho

Os aparelhos Leica RM2125 e Leica RM2125 RT são micrótomos rotatórios operados manualmente.

- Os mecanismos de avanço e de percurso vertical correm em guias de roletes cruzados que não têm retrocessos e não exigem manutenção. Ambos os mecanismos, assim como o sistema de avanço horizontal são protegidos por um gabinete de plástico à prova de poeira.
- A roda de mão pode ser travada na posição de 12 horas por meio do cabo da roda de mão. Além disso, um mecanismo de freio da roda de mão permite que você trave a roda de mão em qualquer posição por meio da alavanca de travamento integrada à base da placa.
- Os cortes são feitos manualmente, girando a roda de mão contrabalançada e de movimentos excepcionalmente suaves.
- A função de avanço horizontal é operada por meio da roda de avanço horizontal situada no lado esquerdo do gabinete do aparelho.
- A espessura dos cortes é selecionada por meio de um botão giratório de controle e indicada em uma pequena janela integrada ao gabinete do aparelho.

Podem ser selecionadas espessuras de cortes entre 0,5 e 60 μm .

- Ambos os modelos estão equipados com uma tampa de fenda que evita a entrada de resíduos de cortes no interior do aparelho.

Tanto o modelo Leica RM2125 como o Leica RM2125 RT acham-se disponíveis em duas versões:

1. Leica RM2125 / RM2125 RT, roda para avanço horizontal à esquerda, sentido horário de rotação.
2. Leica RM2125 / RM2125 RT, roda para avanço horizontal à esquerda, sentido anti-horário de rotação.

O sentido do percurso da roda de avanço horizontal está indicado por uma seta.

Leica RM2125 RT - recursos adicionais

- Função de aparagem mecânica, ativada por uma alavanca e que oferece espessura de aparagem de 10 μm e de 50 μm .
- Retração da amostra, projetada para proteger tanto a navalha como a amostra.

Durante o percurso de retorno, a amostra é afastada em 220 μm da navalha. Antes do corte seguinte, a amostra avança a distância da espessura selecionada acrescida do valor de retração.

3. Especificações e componentes do aparelho

3.3 Dados técnicos

Geral

Aprovações:	As marcas específicas do aparelho estão localizadas no painel traseiro do aparelho, próximas à placa de identificação.
Faixa de temperatura de operação:	+10 °C a +40 °C
Intervalo de ajuste de espessura de cortes:	0,5 - 60 µm
Seleção de espessura de cortes:	de 0 a 2 µm em gradações de 0,5 µm de 2 a 10 µm em gradações de 1 µm de 10 a 20 µm em gradações de 2 µm de 20 a 60 µm em gradações de 5 µm
Avanço horizontal total da amostra:	25 mm
Percurso vertical da amostra:	59 mm
Retração da amostra (apenas RM2125 RT):	220 µm

Medidas e peso

Largura	400 mm
Profundidade	470 mm
Altura	295 mm
Altura de operação (fio da navalha)	105 mm
Peso (sem acessórios)	29 kg

Recursos e acessórios opcionais

Orientação da amostra (opcional)	
horizontal:	8 °
vertical:	8 °
Capacidade de rotação:	± 90 °
Espessura de aparagem (apenas RM2125 RT):	10 µm, 50 µm
Base do porta-navalhas, com recurso para deslocamento lateral:	
norte-sul:	± 25 mm
leste-oeste:	± 20 mm
Base do porta-navalhas, sem recurso para deslocamento lateral:	
norte-sul:	± 25 mm

4.1 Requisitos para o local de instalação

- Bancada de laboratório estável, isenta de vibrações com a parte superior horizontal e uniforme; chão praticamente isento de vibrações.
- Ausência de aparelhos nas vizinhanças que possam provocar vibrações.
- Temperatura ambiente permanentemente entre + 15 °C e 40 °C.
- Acesso fácil e desobstruído tanto para a roda de mão quanto para a roda de avanço horizontal.

4.2 Remessa padrão

A remessa padrão do Leica RM2125 inclui:

1 aparelho básico Leica RM 2125 (sem retração) 14 0457 37986

O aparelho básico inclui os seguintes acessórios:

1 acessório fixo para prendedores de amostras, orientável (afixado ao instrumento) 14 0457 37990

1 conjunto de ferramentas, consistindo em:

1 chave Allen com cabo, tamanho 3 14 0194 04764

1 chave Allen com cabo, tamanho 4 14 0194 04782

1 chave Allen, tamanho 8 14 0222 04143

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

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

1 manual de instruções (+ CD no idioma) 14 0498 80001

Você encontrará os acessórios acima e todos os outros acessórios que tiver encomendado na caixa de papelão embalada sobre o aparelho (veja a Fig. 7).



Verifique cuidadosamente a remessa, comparando-a com a lista da embalagem, a nota de remessa e seu pedido
Caso haja alguma discrepância, favor entrar em contato com a unidade de vendas da Leica responsável por seu pedido ou com seu fornecedor de produtos Leica.

4. Instalação

4.3 Desembalagem e instalação

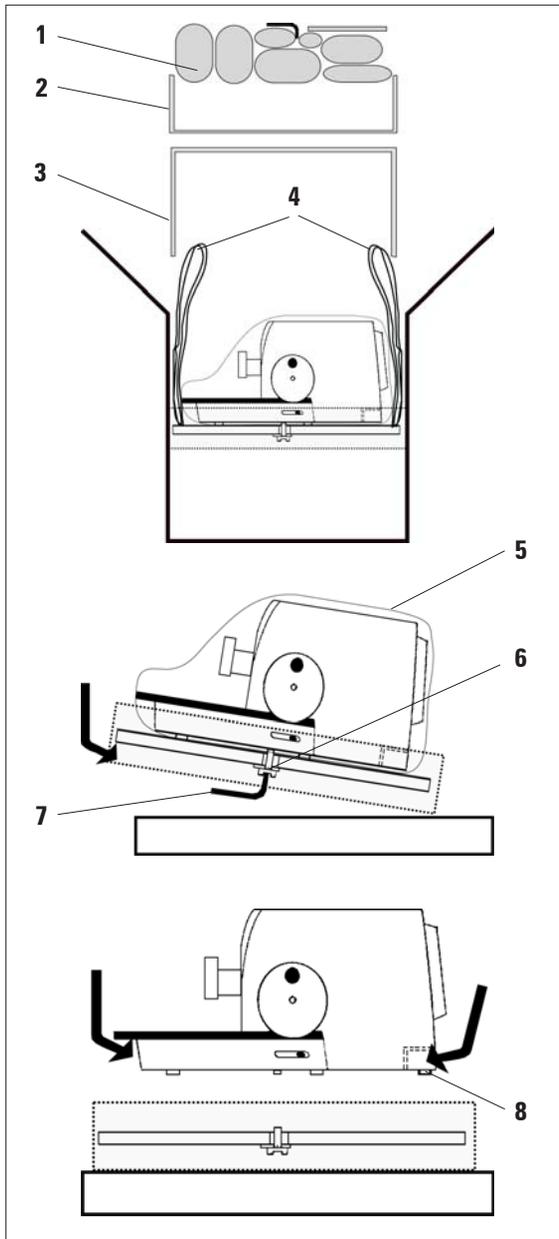


Fig. 7

- Abra o engradado.
- Retire todos os acessórios (1) e o manual de instruções.
- Retire a chave Allen de tamanho 8 e ponha de lado.
- Retire a bandeja de papelão (2).
- Retire o material de proteção.
- Retire a tampa de papelão (3).
- Use as duas correias (4) afixadas na parte anterior e na posterior do palete de madeira para remover o aparelho do engradado.



Ao transportar, nunca segure o aparelho pelos cabos das rodas de mão ou pela roda de avanço horizontal, nem pelo botão para ajuste de espessura de cortes.

- Coloque o palete de madeira com o aparelho sobre uma bancada estável.
- Segure a borda frontal do palete e levante-o levemente.
- Use uma chave Allen tamanho 8 (7) para retirar o parafuso de sujeição (6) e a arruela localizada sob o palete.
- Corte a capa de plástico para abri-la (5) e remova-a.
- Segure a borda anterior e posterior da placa da base do aparelho e levante-o do pelete.
- Coloque o aparelho em uma bancada de laboratório estável.
Dois deslizadores (8) afixados à placa da base facilitam a movimentação do aparelho sobre a bancada.
- Para reposicionar o aparelho, segure a borda frontal da placa da base, levante ligeiramente o aparelho e deslize-o até a posição desejada.

4.4 Inserção do prendedor de amostras

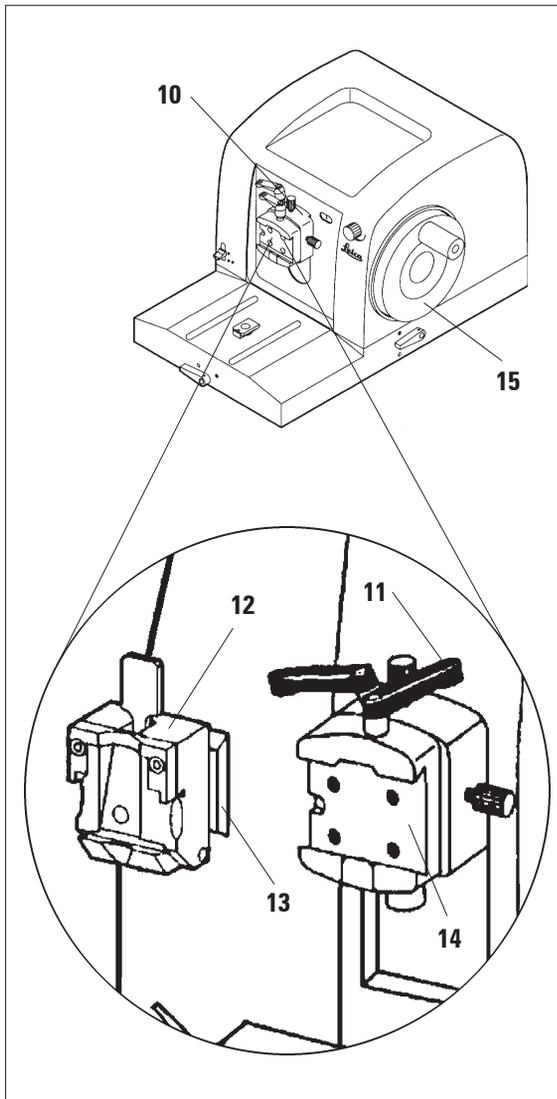


Fig. 8

O acessório fixo para prendedores de amostras está disponível em duas versões diferentes – com e sem orientação da amostra – as duas versões são intercambiáveis.

O recurso para orientação da amostra permite que você oriente a superfície da amostra sem ter que liberar o mecanismo de sujeição da amostra.

Todos os prendedores de amostras listados no capítulo 5.8 'Acessórios' encaixam-se no acessório fixo.

Para apertar o prendedor de amostras no acessório fixo, proceda da seguinte maneira:

- Use a roda de mão (15) para mover o acessório fixo (10) até a ponto mais alto e ative o mecanismo de travamento da roda de mão.
- Libere a alavanca de fixação (11) (gire em sentido anti-horário).
- Deslize a espiga tipo rabo de andorinha (13) do prendedor de amostras a partir do lado esquerdo no encaixe tipo rabo de andorinha do dispositivo de fixação (14) do acessório fixo.
- Para afixar o prendedor de amostras, gire a alavanca de fixação (11) em sentido horário, tanto quanto possível.

4. Instalação

4.5 Fixação do prendedor de amostras diretamente ao acessório fixo

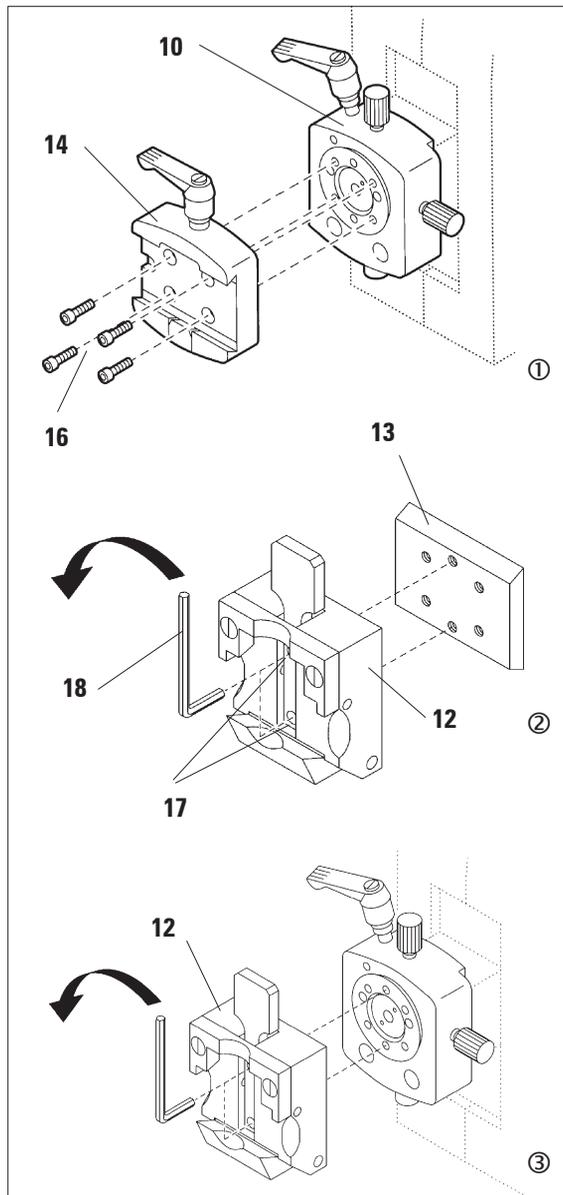


Fig. 9



Os prendedores de amostras (prendedor padrão ou prendedor universal de cassetes) também podem ser apertados diretamente ao acessório fixo (sem o sistema de fixação tipo rabo de andorinha).

Para tal, proceda conforme indicado a seguir:

- Leve o acessório fixo (10) até a ponto mais alto (girando a roda de mão) e ative o mecanismo de travamento da roda de mão.
- Retire o dispositivo de fixação tipo rabo de andorinha (14) do acessório fixo (Fig. 9.1). Para isto, afrouxe os quatro parafusos (16) com uma chave Allen tamanho 3 (18) e remova-os.
- Retire os dois parafusos (17) (use uma chave Allen tamanho 3) para soltar a espiga de encaixe tipo rabo de andorinha (13) do prendedor de amostras (12) (Fig. 9.2).
- Coloque o prendedor de amostras (12) sobre o acessório fixo para prendedores de amostras (veja Fig. 9.3) e aperte com dois parafusos (17).

4.6 Instalação da base do porta-navalhas

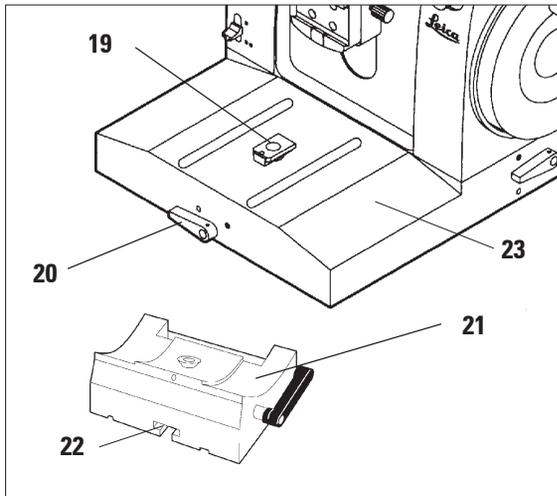


Fig. 10

- Gire a alavanca de fixação (20) em sentido anti-horário para liberar (posição ○ = liberada).
- Deslize a ranhura (22) da base do porta-navalhas universal (21) sobre o conector em T (19) da placa da base do micrótomo (23).
- Gire a alavanca de fixação (20) em sentido horário para prender a base do porta-navalhas à placa da base do micrótomo (posição ● = travada).

4.7 Instalação do porta-navalhas

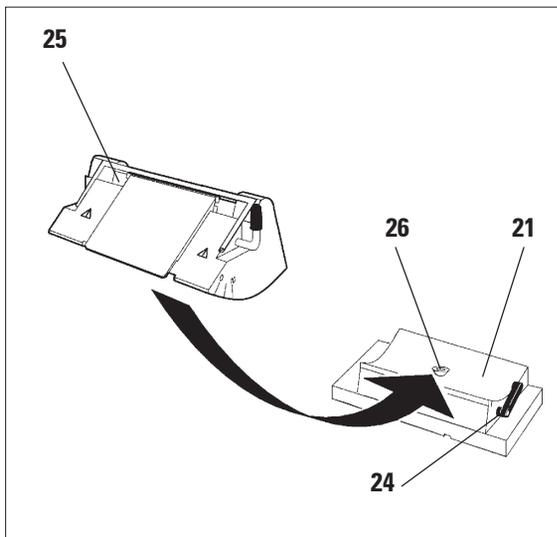


Fig. 11

- Gire a alavanca (24) em sentido anti-horário para liberar.
- Deslize a ranhura do porta-navalhas (25) sobre o conector em T (26) da base do porta-navalhas (21).
- Gire a alavanca (24) em sentido horário para prender.

5. Operação

5.1 Fixação da amostra



Prenda sempre o bloco da amostra **ANTES** de prender a navalha.

Trave a roda de mão e cubra o fio da navalha com o protetor de navalha antes de qualquer manipulação da navalha ou da amostra, antes de substituir o bloco de amostra e durante todas as interrupções de trabalho!

- Gire a roda de mão até que o prendedor de amostras fique na posição mais elevada possível.
- Utilize o cabo para travar a roda de mão na posição de 12 horas.
- Insira o bloco da amostra no prendedor de amostras.



Consulte o [capítulo 5.8 “Acessórios”](#) para obter mais detalhes sobre como inserir o bloco da amostra nos diferentes tipos de prendedores de amostras.

5.2 Inserção da navalha ou da lâmina descartável



Tenha extrema cautela ao manusear as navalhas ou lâminas de micrótomos. Os fios das navalhas ou das lâminas são extremamente afiados e podem causar lesões graves!

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



Consulte o [capítulo 5.8 “Acessórios”](#) para obter mais detalhes sobre como inserir a navalha ou a lâmina nos diferentes tipos porta-navalhas.

5.3 Ajuste do ângulo de afastamento

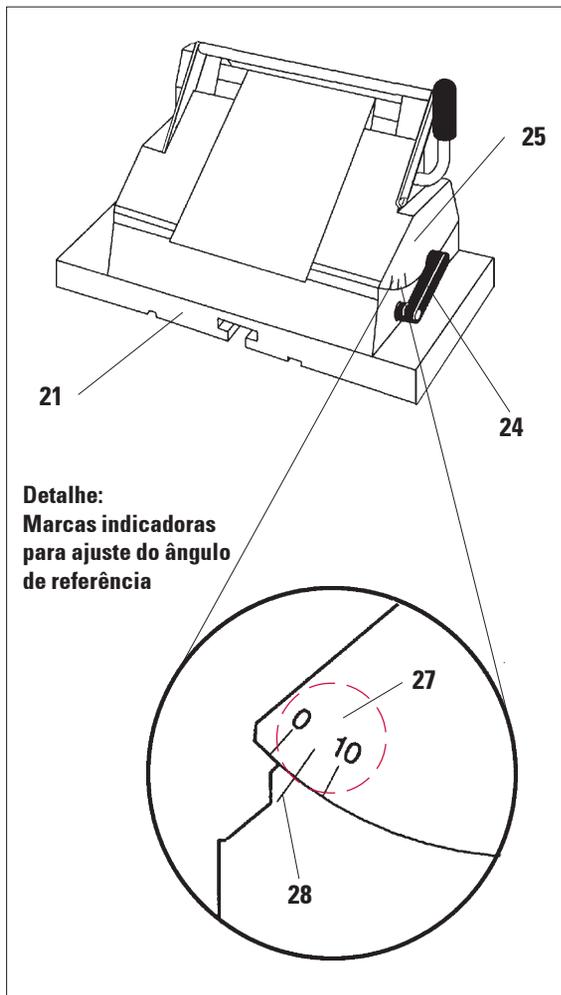


Fig. 12

- As marcas indicadoras (0° , 5° e 10°) para ajuste do ângulo de afastamento (27) estão localizadas no lado direito do porta-navalhas (25).
- Existe também uma marca indicadora (28) no lado direito da base do porta-navalhas (21) que serve como ponto de referência ao ajustar o ângulo de afastamento.
- Gire a alavanca (24) em sentido anti-horário para liberação.
- Mova o porta-navalhas até que a marca indicadora do ângulo de afastamento desejado coincida com a linha de referência na base do porta-navalhas.

Exemplo:

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



Para o porta-navalhas E recomendamos ajustes de ângulos de afastamento entre 1° e 3° .

- Segure o porta-navalhas na posição selecionada e gire a alavanca (24) em sentido horário para prender.

5. Operação

5.4 Orientação da amostra (possível apenas com o acessório fixo de orientação para prendedores de amostras)

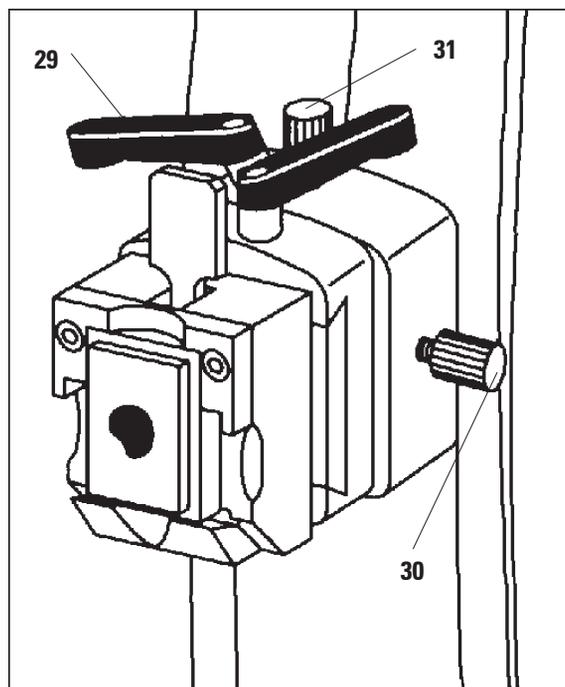


Fig. 13



Quando estiver trabalhando com prendedores de tamanho padrão para amostras grandes (50 x 55 mm), a orientação norte-sul só poderá ser utilizada até um ângulo aproximado de 4° em vez de 8°.

O recurso para orientação permite que você ajuste a posição da superfície da amostra sem ter que liberar o mecanismo de sujeição da amostra.

- Gire o disco para avanço horizontal até que o acessório fixo para os prendedores de amostras (31) atinja a posição posterior limite (consulte o capítulo 5.5).
- Libere a alavanca de fixação (20, Fig. 10) localizada na parte frontal da placa da base do microtomo e deslize a base do porta-navalhas e o porta-navalhas para a posição imediatamente anterior à amostra.

Veja a Fig. 10, pág.17 ou a Fig. 26, pág. 28.



Importante para o Leica RM2125 RT!
Os blocos de amostra não podem ser orientados durante a fase de retração!
Se um bloco for orientado durante a retração e antes do próximo corte, o bloco avançará o valor de retração MAIS a espessura de corte selecionada. Isto poderá ocasionar danos tanto à amostra como à navalha!

- Leve o acessório fixo para prendedores de amostras até a ponto mais alto (girando a roda de mão) e trave a roda de mão na posição de 12 horas.
- Vire a alavanca elíptica (29) em sentido anti-horário para liberar o mecanismo de sujeição.
- Gire o parafuso de ajuste (31) para orientar a amostra no sentido norte-sul. Gire o parafuso de ajuste (30) para orientar a amostra no sentido leste-oeste.
- Vire a alavanca elíptica (29) em sentido horário para afixar o mecanismo de sujeição.

5.5 Aparagem da amostra

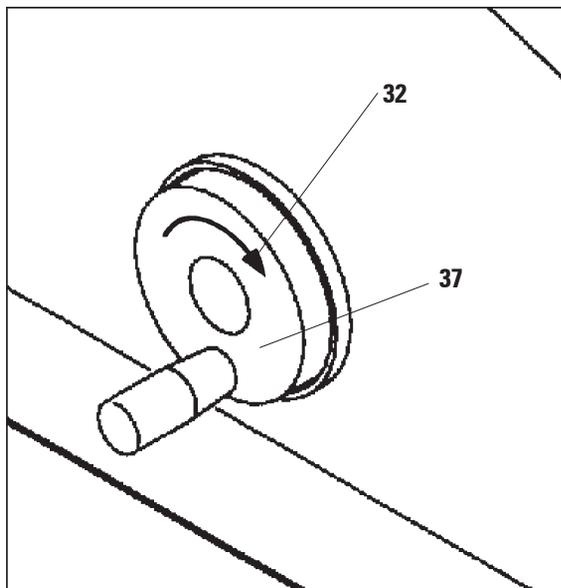


Fig. 14

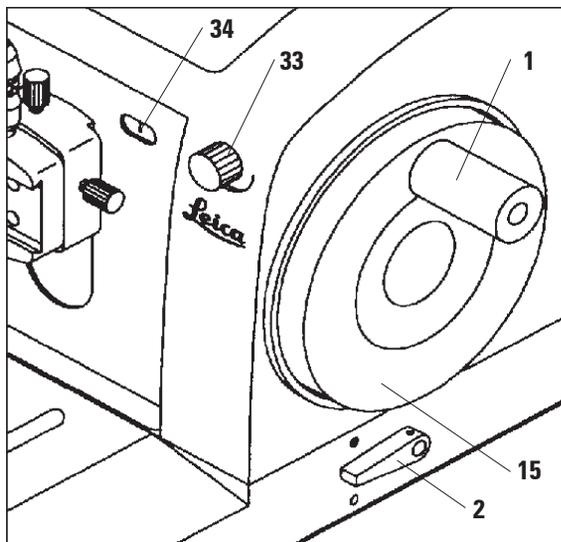


Fig. 15

Roda de avanço horizontal (37)

O avanço horizontal é usado para o movimento horizontal rápido da amostra - avançando em direção à navalha - e voltando, para longe da navalha.

O aparelho está disponível com avanço horizontal (37) tanto por movimento em sentido de rotação horário como anti-horário. Uma seta (32) indica o sentido de rotação.

Quando a roda de avanço horizontal for girada no sentido da seta, a amostra avança em relação à navalha.

No momento em que o bloco da amostra atingir o batente fim-de-curso traseiro ou frontal, fica difícil girar a roda do avanço horizontal; na posição do batente fim-de-curso frontal, o mecanismo de movimentação da amostra pára de operar.

Aparagem da amostra com o avanço horizontal

- Destrave a roda de mão: empurre o cabo (1) para a direita ou libere o mecanismo de freio pela alavanca (2).
- Gire a roda de avanço horizontal (31) para que a amostra se aproxime gradualmente da navalha. Ao mesmo tempo, gire a roda de mão (15) para aparar a amostra até o plano desejado para iniciar o seccionamento.

Aparagem da amostra por meio da seleção de espessura de corte

- Selecione uma espessura de corte apropriada para a aparagem (e.g. 50µm) utilizando o botão de seleção de espessura de corte (33). A espessura selecionada aparece na janela (34).
- Gire a roda de mão (15) até que a amostra tenha sido aparada até o plano desejado.

5. Operação

Aparagem com a função de aparagem mecânica (apenas para o Leica RM2125 RT)

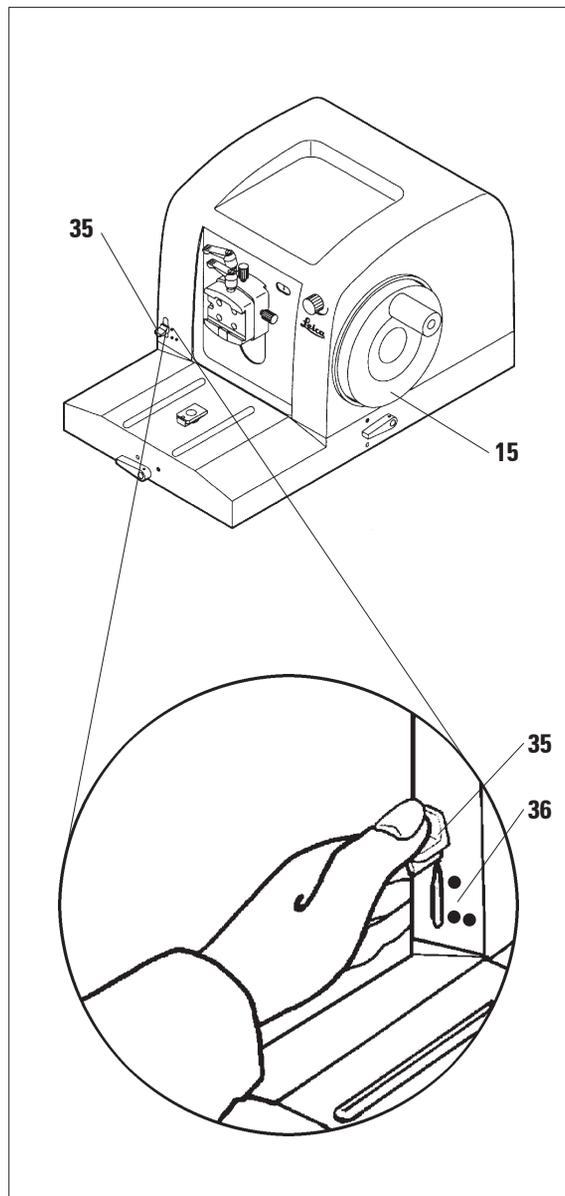


Fig. 16

O Leica RM2125 RT é equipado com uma função de aparagem mecânica que é ativada pela acionador de aparagem (35).

O acionador de aparagem pode ser travado em 3 posições: 0 µm, 10 µm e 50 µm.

Os dois pontos (36) marcam as duas posições de aparagem:

- = 10 µm
- = 50 µm

- Para ativar a função de aparagem, empurre o acionador de aparagem para baixo até a posição desejada e segure.
- A cada volta da roda de mão a amostra avança 10 µm ou 50 µm, respectivamente.
- Quando o acionador for liberado, a aparagem é desativada (o acionador retorna à posição zero).



O valor da espessura de corte selecionado não é adicionado ao da aparagem.

Entretanto, se a espessura de corte selecionada for maior que o valor da aparagem, a amostra avançará a distância da espessura do corte sem acrescentar o valor de aparagem.

- Gire a roda de avanço horizontal para aproximar a amostra da navalha.
- Selecione o valor de aparagem desejado.
- Apare a amostra girando a roda de mão (15) até atingir o plano desejado.
- Libere o acionador de aparagem (35).

5.6 Secionamento



Gire sempre a roda de mão de maneira uniforme e em velocidade compatível com a dureza da amostra sob secionamento.
As amostras mais duras devem ser cortadas em velocidades menores.

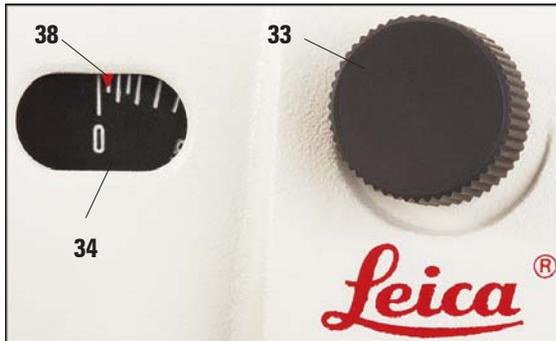


Fig. 17

- Use o botão de ajuste (33) localizado no lado direito do painel frontal do micrótomo para selecionar a espessura desejada de corte, a menos que o valor apropriado já esteja sendo exibido na janela (34). A linha da escala graduada que coincide com a marca de referência vermelha (38) corresponde ao valor selecionado para espessura.
- Faça os cortes histológicos usando uma parte diferente do fio da lâmina daquele usado para aparagem.

- Para tal - se você trabalha com um porta-navalhas com a opção de ajuste lateral - mova a base do porta-navalhas ou o porta-navalhas até a posição desejada (consulte o [capítulo 5.8.7](#)) ou - se a base de seu porta-navalhas não tiver ajuste lateral - mova a navalha ou a lâmina propriamente dita.
- Inicie o secionamento girando a roda de mão (15) de maneira uniforme e em sentido horário.
- Colete os cortes e monte-os sobre lâminas de microscopia.

5.7 Substituição da amostra



Trave a roda de mão e cubra o fio da navalha com o protetor de navalha antes de qualquer manipulação da navalha ou da amostra, antes de substituir o bloco de amostra e durante todas as interrupções de trabalho!

- Conduza a amostra até a ponto mais alto (utilizando a roda de mão) e trave a roda de mão na posição de 12 horas.
- Cubra o fio da lâmina com o protetor de navalha.
- Retire a amostra do prendedor de amostras e insira novo bloco de amostra.
- Use a roda de avanço horizontal para mover o prendedor de amostras para trás, longe o suficiente para poder iniciar a aparagem de novo bloco de amostra.

5. Operação

5.8 Acessórios



Todos os prendedores de amostras disponíveis como acessórios encaixam-se tanto no acessório fixo para prendedores de amostras orientável como no não orientável.

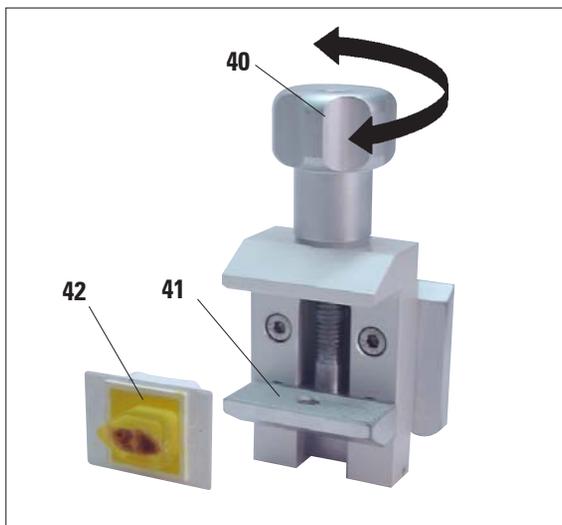


Fig. 18

5.8.1 Prendedor de amostras padrão

O prendedor de amostras padrão encontra-se disponível em dois tamanhos: 40 x 40 mm e 50 x 55 mm.

Os blocos retangulares podem ser presos diretamente no prendedor de amostras padrão. Ademais, este prendedor acomoda os prendedores de folhas.

- Gire o parafuso serrilhado (40) em sentido anti-horário para abaixar a garra móvel (41).
- Insira o bloco (42) conforme exigido (perpendicular do quadrado).
- Gire o parafuso serrilhado (40) em sentido horário para elevar a garra móvel até que o bloco fique bem preso.

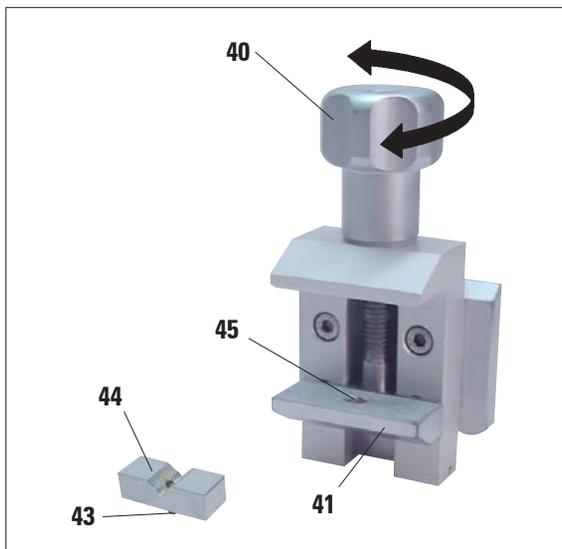


Fig. 19

5.8.2 Inserção em V

A inserção em V (44) encaixa-se na garra móvel do prendedor de amostras padrão, para prender amostras redondas.

- Gire o parafuso serrilhado (40) em sentido anti-horário, abaixando assim a garra móvel (41) tão longe quanto possível.
- Insira o pino (43) da inserção em V (44) no orifício (45) da garra móvel (41).
- Insira a amostra.
- Gire o parafuso serrilhado (40) em sentido horário para elevar a garra móvel / inserção em V, até que o bloco fique bem preso.

5.8.3 Prendedor tipo 1 para folhas

O prendedor para folhas é adequado para prender peças em folhas muito pequenas e para amostras achatadas e com ângulos. É montado no prendedor de amostras padrão.

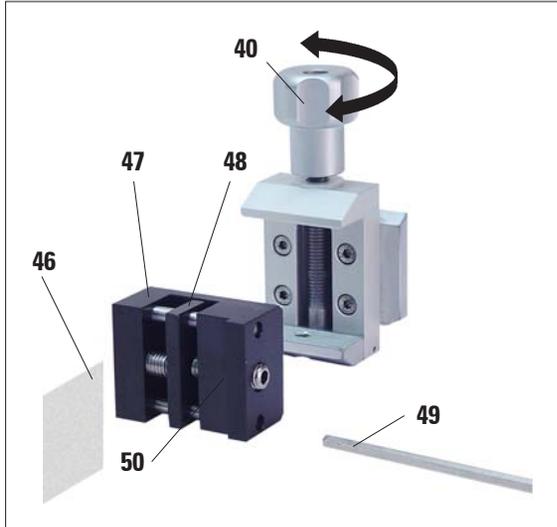


Fig. 20

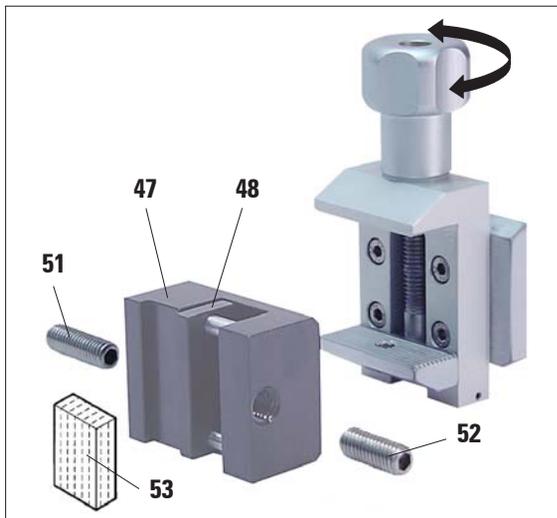


Fig. 21

Para prender folhas

- Mova a garra metálica (48) para a direita girando o parafuso fixador com a chave Allen tamanho 4 (49).
- Insira a amostra de folha (46) entre a garra móvel (48) e a garra fixa (47).
- Prenda a folha aproximando a garra móvel (48) da garra fixa (47) (use a chave Allen).
- Insira o prendedor para folhas (50) no prendedor de amostras padrão, conforme demonstrado.
- Gire o parafuso serrilhado (40) em sentido horário até que o prendedor para folhas fique bem preso.

Para prender amostras achatadas

Para prender amostras achatadas, retire o parafuso fixador mais longo (51) e insira o mais curto (52):

- Use a chave Allen tamanho 4 (49) para desatarraxar o parafuso mais longo (51) à esquerda.
- Insira o parafuso fixador mais curto (52) na rosca.
- Insira a amostra (53) entre a garra móvel (48) e a garra fixa (47).
- Para prender a amostra, atarraxe o parafuso fixador (52) para dentro aproximando a garra móvel (48) à garra fixa (47).
- Insira o prendedor para folhas no prendedor de amostras padrão, conforme demonstrado.
- Gire o parafuso serrilhado (40) em sentido horário até que o prendedor de folhas fique bem preso.

5. Operação

5.8.4 Prendedores tipo 2 para folhas



O prendedor de folhas tipo 2 é adequado para prender folhas em fitas.
O prendedor de folhas tipo 2 é preso no prendedor de amostras padrão.

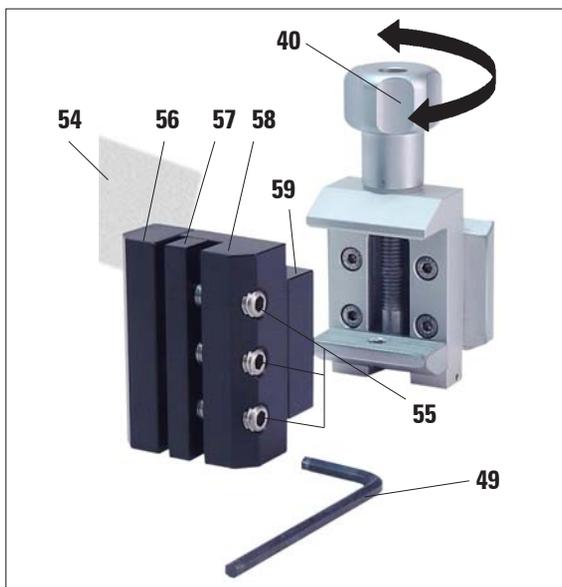


Fig. 22

- Para abrir as garras (56) e (57), solte os três parafusos (55) de alguma forma utilizando a chave Allen tamanho 4 (49).
- Insira a folha em fita (54) a partir da parte posterior, entre a garra móvel (57) e a garra fixa (56).
- Para prender a folha, aperte inicialmente o parafuso central e a seguir os dois parafusos externos (55) com a chave Allen (49).
- Coloque o prendedor de folhas (59) dentro do prendedor de amostras padrão, de forma que a superfície em bisel (58) na parte posterior do prendedor de folhas aponte para a direita ou para a esquerda.
- Gire o parafuso serrilhado (40) em sentido horário até que o prendedor de folhas fique bem preso.

5.8.5 Prendedor universal de cassetes

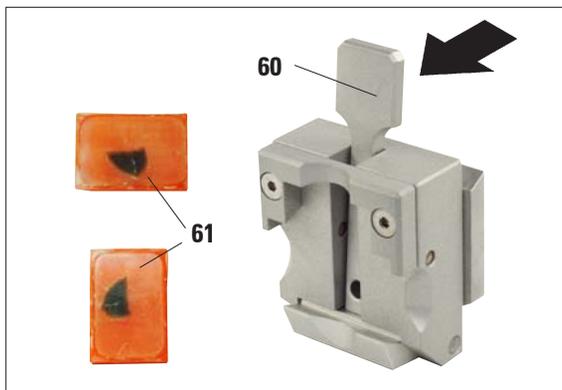


Fig. 23



Todas as marcas de cassetes comuns cabem no prendedor universal de cassetes (PUC), seja horizontal ou verticalmente.

- Puxe a alavanca (60) para frente.
- Insira o cassete (61) horizontal ou verticalmente.
- Solte a alavanca para prender o cassete no lugar.

5.8.6 Suporte para amostras redondas



O suporte para amostras redondas acomoda amostras cilíndricas. Existem disponíveis inserções para amostras cilíndricas com 6, 15 e 25 mm de diâmetro.

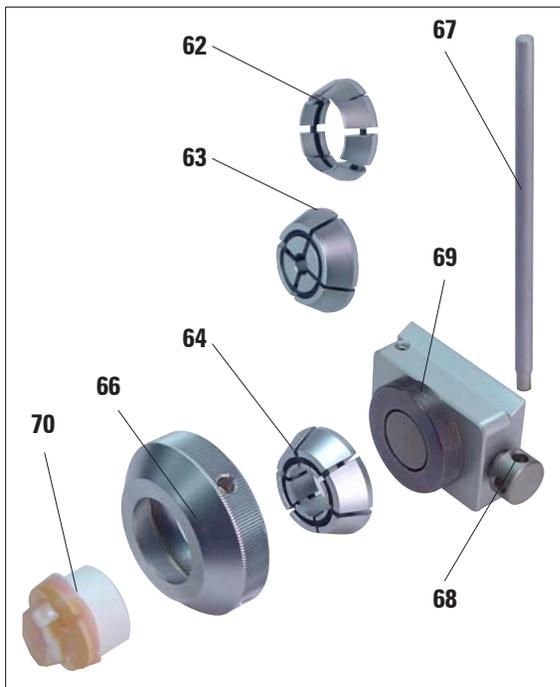


Fig. 24

- Para montar a inserção exigida (62, 63, 64) gire o anel de fixação (66) em sentido anti-horário e remova-o.
- Coloque a inserção exigida no anel de fixação (66) e atarraxe o anel de fixação na rosca (69) (gire em sentido horário).
- Insira a amostra (70) e prenda-a girando o anel de fixação (66) em sentido horário.
- Para orientar a amostra, insira o pino (67) no orifício (68) e gire em sentido anti-horário para soltar o mecanismo de sujeição. A amostra poderá agora ser orientada como desejar.
- Gire o pino (67) em sentido horário para prender a amostra.

5. Operação

5.8.7 Base do porta-navalhas

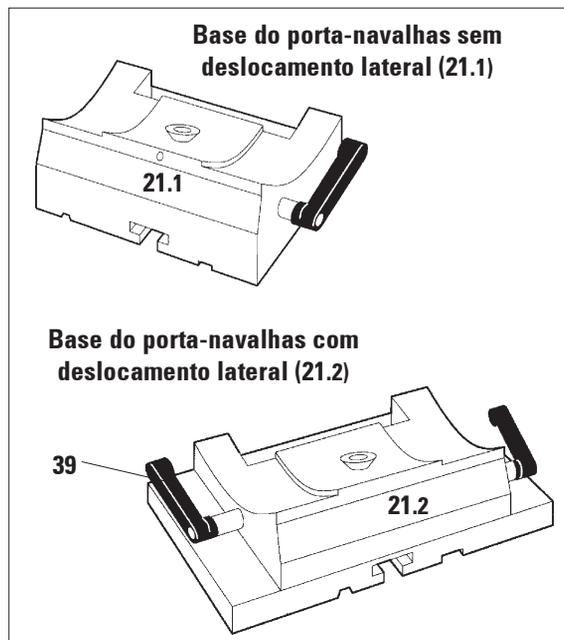


Fig. 25

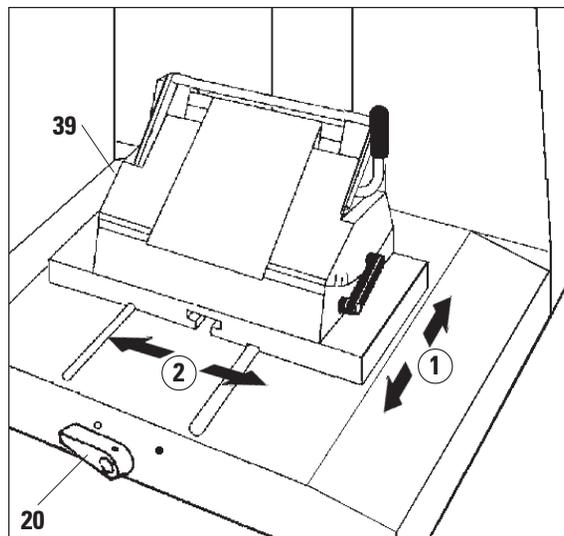


Fig. 26

Base do porta-navalhas, sem deslocamento lateral

A base do porta-navalhas sem o recurso de ajuste lateral (21.1) pode ser movimentada sobre a placa da base do microtomo na direção norte-sul.

Ajuste norte-sul ①

A orientação norte-sul permite aproximar o porta-navalhas tanto quanto possível da amostra - até um posicionamento ideal de seccionamento.

- Vire a alavanca de fixação (20, Fig. 26) localizada na parte anterior da placa da base do microtomo em sentido anti-horário para soltar o mecanismo de sujeição.
- Mova a base do porta-navalhas com o porta-navalhas para frente ou para trás, conforme necessitar.
- Fixe o mecanismo de sujeição virando a alavanca (20) em sentido horário.

Base do porta-navalhas, com recurso para deslocamento lateral

A base do porta-navalhas com o recurso de deslocamento lateral (21.2) consiste em duas peças e pode ser ajustada tanto na direção norte-sul como na leste-oeste.

Ajuste leste-oeste ②

O recurso de deslocamento lateral torna possível a utilização de todo o comprimento do gume da navalha, sem ser necessária nenhuma alteração nos ajustes do porta-navalhas.

- Para soltar o mecanismo de sujeição vire a alavanca de fixação (39, Fig. 25) (localizada no lado esquerdo da base do porta-navalhas) para frente.
- Ajuste a base do porta-navalhas / porta-navalhas lateralmente.
- Para reapertar o mecanismo de sujeição, vire a alavanca (39) para trás.

5.8.8 Porta-navalhas tipo N



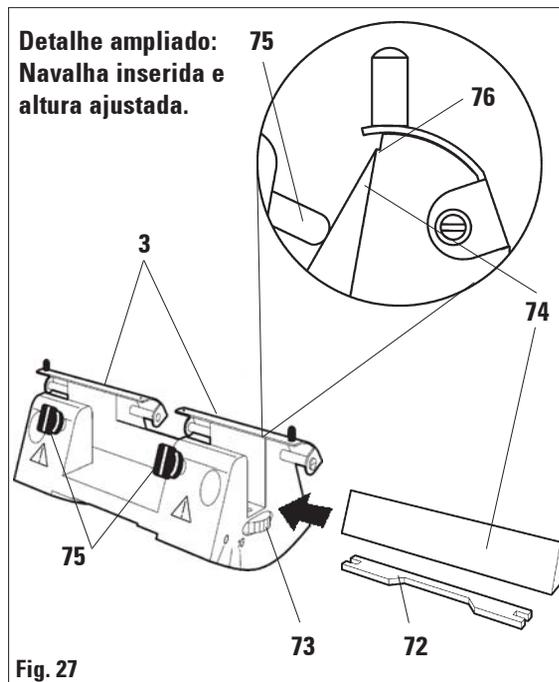
O porta-navalhas tipo N acomoda navalhas padrão feitas de aço ou de carbeto de tungstênio, perfís c ou d, de comprimento máximo de 16 cm. O recurso de ajuste de altura integrado permite usar também navalhas que foram afiadas várias vezes.

Montagem da barra de suporte de navalha

- Empurre o protetor de navalhas (3) para o centro.
- Conforme demonstrado, coloque a barra de suporte de navalha (72) sobre os parafusos de ajuste de altura (não visíveis). As extremidades achatadas dos parafusos de ajuste de altura devem ficar nas fendas localizadas em cada extremidade da barra de suporte de navalha.



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



Inserção da navalha

- Gire os botões serrilhados (73) localizados à direita e à esquerda do porta-navalhas, abaixando a barra de suporte de navalha até a posição a mais inferior possível, garantindo assim que o fio da navalha não será danificado ao inserir a navalha.
- Desatarraxe os parafusos de sujeição (75) tanto quanto possível (gire em sentido horário).
- Mantenha a navalha (74) sobre o lado não cortante e insira-a com cuidado pela lateral com a face cortante voltada para cima.

Ajuste da altura da navalha

Ao ajustar o ângulo de afastamento, o fio da navalha deve ser posicionado tão exatamente quanto possível no centro real de rotação do porta-navalhas. As bordas (76) das garras de sujeição posteriores servem como referência de posicionamento para um ajuste correto da altura da navalha. A navalha está corretamente posicionada quando o fio cortante estiver paralelo à borda (76).

- Gire os botões serrilhados (73) para trás até que o fio da navalha fique paralelo à borda (76) (veja o detalhe ampliado) das garras de sujeição posteriores.
- Para prender a navalha (74), atarraxe para dentro (gire em sentido horário) e de forma uniforme os dois parafusos de sujeição da navalha (75).

5. Operação

5.8.9 Porta-navalhas tipo E



O porta-navalhas tipo E é adequado para todas as marcas comuns de lâminas descartáveis convencionais.

Encontra-se disponível em duas versões: com placa de pressão posterior (80) para lâminas estreitas (77) ou para lâminas largas (78).

Ambas as placas de pressão posterior estão também disponíveis separadamente e os dois tipos são facilmente intercambiáveis.

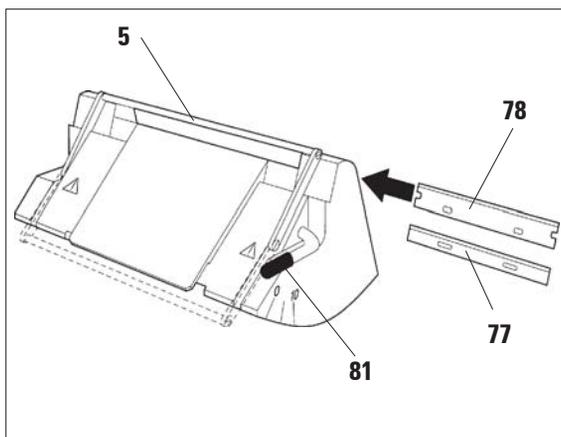


Fig. 28

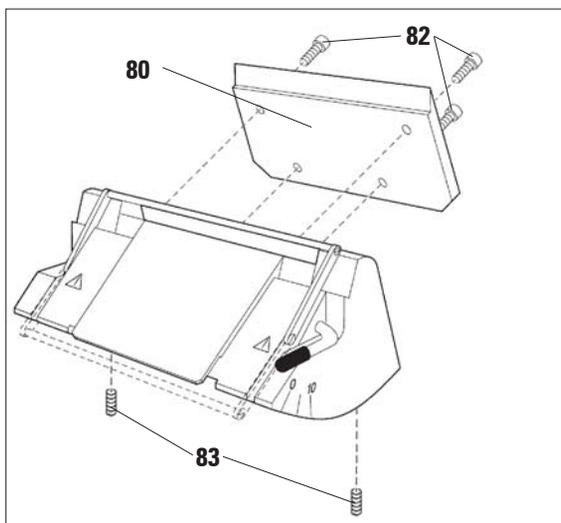


Fig. 29

Inserção da lâmina



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

- Dobre o protetor de navalhas (5) para baixo.
- Para inserir a lâmina, vire a alavanca de fixação (81) para frente.
- Insira a lâmina (77 ou 78) cuidadosamente, a partir de um dos lados.
- Para afixar a lâmina, vire a alavanca de fixação (81) para trás e para cima.

Susbtituição da placa de pressão traseira (80)

- Utilize uma chave Allen tamanho 4 para afrouxar os quatro parafusos (82) na parte posterior do porta-navalhas e remova-os.
- Retire a placa de pressão (80).
- Prenda a nova placa de pressão com os 4 parafusos (82). Não aperte totalmente os parafusos, pois ainda será necessário fazer um ajuste de altura e paralelismo da placa de pressão.

Ajuste da placa de pressão traseira



Todas as vezes em que necessitar substituir a placa de pressão, você deverá verificar se há necessidade de ajustes.

A placa de pressão traseira (80) é colocada sobre dois parafusos fixadores (83, Fig. 29) permitindo um ajuste de altura e de paralelismo.

Os dois parafusos podem ser alcançados através de duas aberturas localizadas na face inferior do porta-navalhas. Para ajustar é necessário usar uma chave Allen tamanho 2.

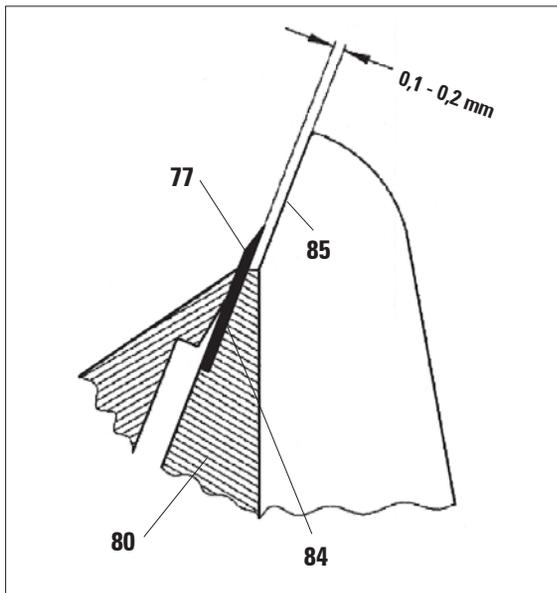


Fig. 30

- Insira a placa de pressão (80) e aperte os parafusos (82) apenas ligeiramente de forma a permitir ainda a orientação da placa de pressão.
- Ajuste a placa de pressão com os parafusos fixadores (83), de forma que a superfície de sustento (84) da lâmina (77) fique aproximadamente 0,1 a 0,2 mm mais elevada que a superfície das garras laterais do porta-navalhas (85).
Isto tem especial importância para aparelhos nos quais a base do porta-navalhas não está equipada com o recurso para deslocamento lateral.
- Ao fazer o ajuste, confira se a placa de pressão está paralela às garras laterais do porta-navalhas.
- Aperte os parafusos (82).

5. Operação

Ajuste da placa de pressão frontal

Os parafusos fixadores (87) na face inferior do porta-navalhas (acessível através das aberturas na face inferior do porta-navalhas) permite que você faça o ajuste de altura da placa de pressão frontal. Para ajustar é necessário usar uma chave Allen tamanho 2.

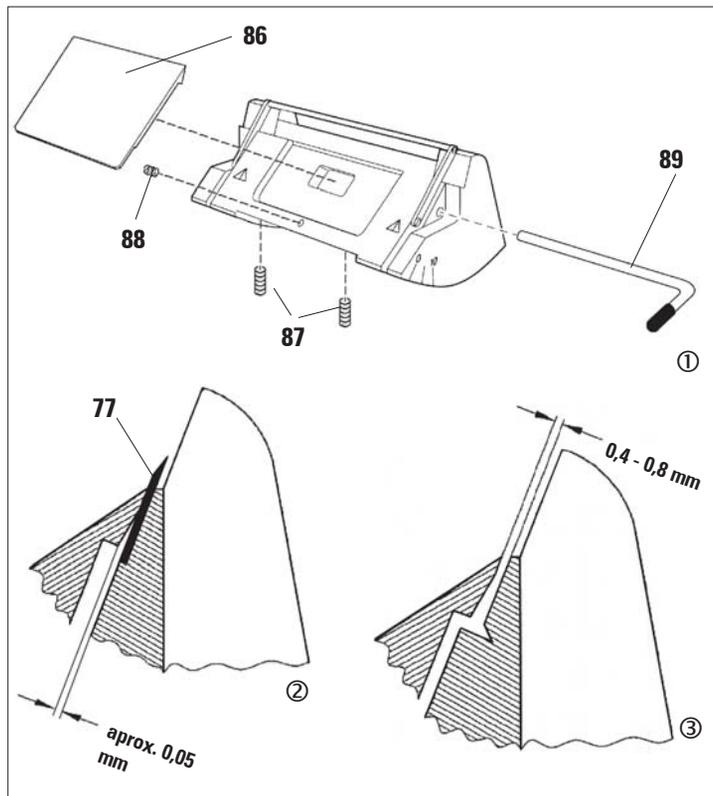


Fig. 31

- Posicione a placa de pressão (86) corretamente, insira a alavanca de fixação (89) e fixe levemente a placa de pressão (apertando apenas ligeiramente a alavanca de fixação).
 - Faça o ajuste de altura da placa de pressão usando os parafusos (87). As bordas superiores das duas placas de pressão (86) e (80) devem ficar na mesma altura e paralelas entre si.
- O ângulo de afastamento da placa de pressão frontal (86) é ajustado por meio de um parafuso fixador (88), que é acessível através de uma abertura na face inferior do porta-navalhas (veja o desenho).
- Insira a lâmina (77) e aperte levemente o mecanismo de sujeição (89).
- Ajuste a placa de pressão (86) com o parafuso (88) de forma que apenas a borda superior da placa de pressão exerça de fato pressão sobre a lâmina. Uma abertura deve se manter visível (Fig. 31/2). Para o ajuste é necessário usar uma chave de fenda pequena (aprox. 3,0 x 70).
 - Ao ajustar, confira se foi mantida uma abertura de aprox. 0,4-0,8 mm entre as duas placas de pressão, com o mecanismo de sujeição ainda não apertado (Fig. 31/3).

5.8.10 Generalidades - acessórios

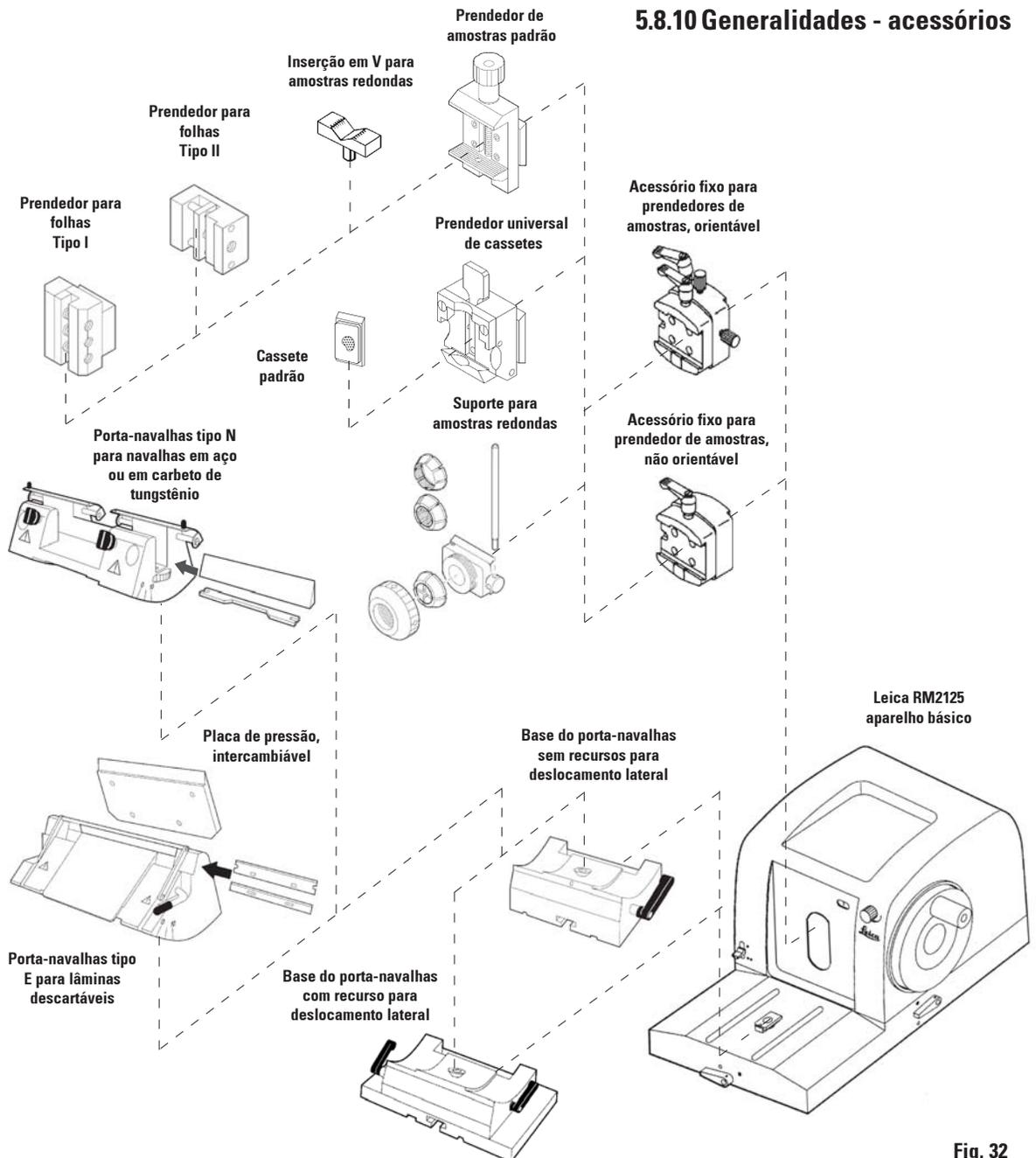


Fig. 32

5. Operação

5.9 Acessórios opcionais (informações sobre pedidos)

Acessório fixo, não orientável, prateado	14 0502 38006
Prendedor de cassete universal com adaptador RM2125, prateado	14 0502 37999
Prendedor padrão de amostra com adaptador, 40x40, prateado	14 0502 37998
Inserção em "V" para prendedor padrão de amostra, prateado	14 0502 38000
Prendedor de folha - tipo 1, preto	14 0402 09307
Prendedor de folha - tipo 2, preto	14 0402 26922
Prendedor de amostra redonda, prateado	14 0502 38001
Prendedor de amostra redonda com 3 mandris, prateado	14 0502 38002
Mandril, 6 mm de diâmetro	14 0356 08322
Mandril, 15 mm de diâmetro	14 0356 09200
Mandril, 25 mm de diâmetro	14 0356 08320
Base de porta-navalha sem orientação, prateada	14 0502 37962
Base de porta-navalha com orientação, prateada	14 0502 37992
Porta-navalha E perfil baixo, prateado	14 0502 37995
Placa de pressão com traseira de perfil alto, 22°	14 0502 29553
Porta-navalha E perfil alto, prateado	14 0502 37996
Placa de pressão com traseira de perfil baixo, 22°	14 0502 29551
Canaleta para água para RM21	14 0502 37787
Porta-navalha N RM2200, prateado	14 0502 37993
Porta-navalha NZ RM2200, prateado	14 0502 37994
Porta-navalha E-TC RM2200, prateado	14 0502 37997
Bandeja de resíduos de corte	14 0402 13128
Capa de proteção contra poeira	14 0212 30350

6.1 Limpeza do aparelho



Antes de tirar o porta-navalhas do aparelho, remova sempre a navalha ou a lâmina. As navalhas que não estiverem em uso deverão ser sempre guardadas no estojo de navalhas!

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

Ao utilizar produtos de limpeza, obedeça às instruções de segurança do fabricante e os regulamentos de segurança de trabalho de seu laboratório!

Não limpe as superfícies externas com álcool ou com produtos de limpeza à base de álcool (limpa-vidros!), nem com produtos abrasivos ou com solventes que contenham acetona ou xilol! As superfícies esmaltadas não são resistentes a acetona ou a xilol!

Nenhum líquido poderá penetrar no interior do aparelho durante a limpeza!

Antes de cada limpeza, execute as seguintes etapas preparatórias:

- Mova o prendedor de amostras até a posição limite superior e trave a roda de mão.
- Retire a lâmina ou a navalha do porta-navalhas e insira no recipiente para lâminas usadas na base do dispensador de lâminas ou guarde no estojo de navalhas.
- Retire o porta-navalhas e a base do porta-navalhas 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 esmaltadas externas podem ser limpas com um produto suave para limpeza doméstica ou com água e sabão; em seguida, deverão ser secadas com um pano.

6. Limpeza e manutenção

Porta-navalhas tipo E

- Retire a placa de pressão frontal para limpeza.

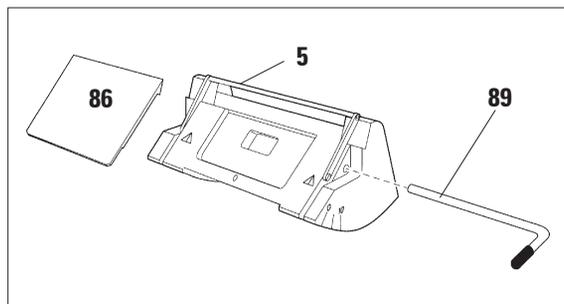


Fig. 33

- Dobre o protetor de navalhas (5) para baixo.
- Vire a alavanca de fixação (89) para baixo.
- Remova cuidadosamente a lâmina.
- Puxe a alavanca de fixação (89) lateralmente.
- Retire a placa de pressão (86).

- Limpe com um pano úmido (mas não molhado!). Para limpar, use apenas produtos suaves de limpeza doméstica ou água e sabão!
- Seque o porta-navalhas e faça a remontagem.
- Ao fazer a remontagem, confira se a borda superior da placa de pressão (86) está paralela à borda superior da placa de pressão traseira e na mesma altura desta borda (80) (veja a Fig. 30, na página 31). Se necessário, ajuste a placa de pressão (capítulo 5.8.9).

Prendedor de cassetes

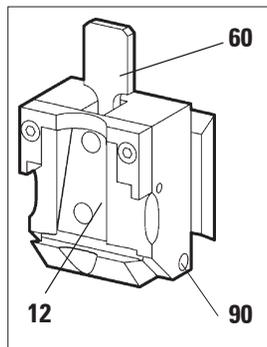


Fig. 34

- Destaque o prendedor de cassetes para uma limpeza profunda, removendo todos os resíduos de parafina (12).
- Mantenha o prendedor de cassetes (12) em forno quente sob temperatura máxima de 65 °C até que toda a parafina tenha se liqüefeito e drenado para fora do prendedor.
- Remova os resíduos de parafina com um pano seco.
- Após este procedimento de limpeza em forno, proceda sempre à lubrificação do eixo (90) da alavanca de fixação (60) (consulte também o capítulo 6.2).

6.2 Instruções para manutenção



Somente os funcionários de serviço técnico autorizados e qualificados poderão fazer reparos e acessar os componentes internos do aparelho.

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

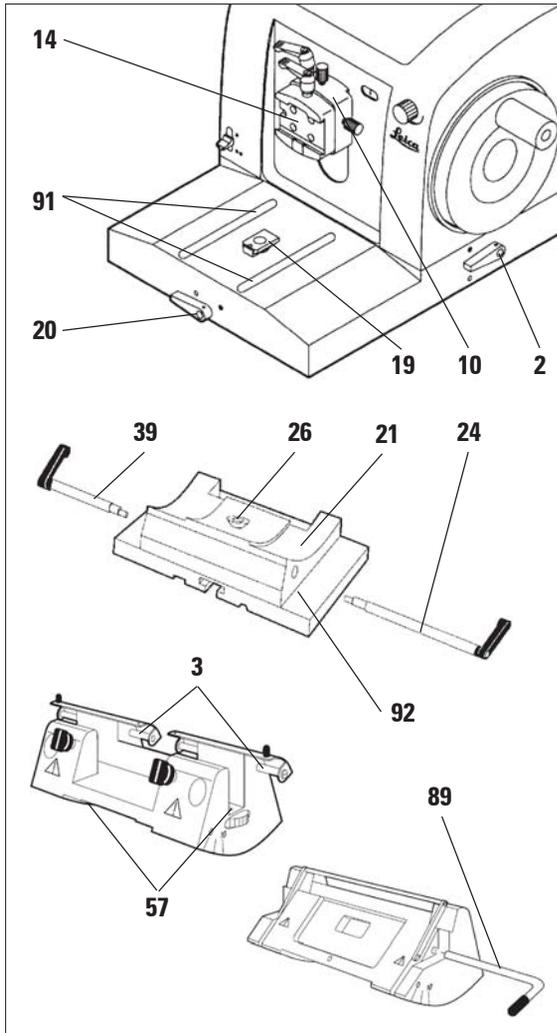


Fig. 35

- O aparelho seja inspecionado pelo menos uma vez ao ano por um técnico de serviços qualificado autorizado pela Leica.
- Seja feito um contrato de serviços ao final do período de garantia. Para obter mais informações, solicitamos que entre em contato com seu centro local de serviços técnicos da Leica.
- Limpe o aparelho diariamente.
- Lubrifique uma vez ao mês os componentes indicados a seguir, utilizando apenas 1 ou 2 gotas de óleo no. 405 (parte da remessa padrão):
 - Partes móveis do acessório fixo para prendedores de amostras (10) e o encaixe do tipo rabo de andorinha (14).
 - Conector em T (19) na placa da base do micrótomo.
 - Alavancas de fixação (2) e (20) no micrótomo
 - Trilhos de guia (91) para a base do porta-navalhas na placa da base do micrótomo.
 - Alavancas de fixação (39) e (24) no lado direito e esquerdo da base do porta-navalhas.
 - Trilho de guia (92) do mecanismo de deslocamento lateral na base do porta-navalhas (21).
 - Conector em T (26) na base do porta-navalhas (21).
 - Superfícies deslizantes do protetor da navalha (3) e os botões serrilhados (73) no porta-navalhas tipo N.
 - Alavanca de fixação (89) do porta-navalhas tipo E.
 - Eixo (90) da alavanca de fixação do prendedor de cassetes (veja a Fig. 34).

7. Solução de problemas



A tabela a seguir indica os problemas mais frequentes que ocorrem ao operar o aparelho e aconselha como solucioná-los.

Problema	Possíveis causas	Ação corretiva
7.1 Possíveis erros		
1. Cortes espessos ou finos São produzidos cortes espesso ou finos de forma alternada. Em casos extremos, a cada dois cortes um deles é saltado, sendo seguido por um corte muito espesso.	<ul style="list-style-type: none">• A lâmina não está bem apertada.• O fio cortante está cego.• A placa de pressão está danificada ou não está corretamente ajustada.• O ângulo de afastamento da navalha ou da lâmina é muito reduzido.	<ul style="list-style-type: none">• Afixe novamente a lâmina.• Ajuste o porta-navalhas lateralmente ou use nova lâmina.• Insira nova placa de pressão ou use um porta-navalhas novo.• Reajuste a placa de pressão.• Tente ampliar sistematicamente os ajustes de ângulo de afastamento até encontrar uma abertura angular ideal.
2. Cortes comprimidos Os cortes ficam excessivamente comprimidos, enrugados ou grudados entre si.	<ul style="list-style-type: none">• O fio cortante está cego.• A amostra está muito quente.• A velocidade de secionamento é muito alta.	<ul style="list-style-type: none">• Use uma área diferente do fio ou uma lâmina nova.• Resfrie a amostra antes do secionamento.• Faça os secionamentos em velocidade mais baixa.
3. Os cortes apresentam-se rajados ao usar o porta-navalhas tipo E	<ul style="list-style-type: none">• Há acúmulo de parafina na placa de pressão traseira do porta-navalhas.	<ul style="list-style-type: none">• Remova regularmente os restos de parafina.
4. Barulho durante o secionamento A navalha "canta" ao fazer o secionamento de amostras duras. Os cortes exibem arranhões e marcas da trepidação.	<ul style="list-style-type: none">• A velocidade de secionamento é muito alta.• O ângulo de afastamento é muito amplo.• Fixação insuficiente da amostra e/ou do porta-navalhas.	<ul style="list-style-type: none">• Gire a roda de mão mais lentamente.• Tente reduzir sistematicamente os ajustes de ângulo de afastamento até encontrar uma abertura angular ideal.• Verifique todos os parafusos e mecanismo de sujeição no sistema de apreensão da amostra e no porta-navalhas. Se necessário, reaperte-os.
7.2 Avarias		
1. Não há movimentação da amostra, i.e. os cortes não são executados.	<ul style="list-style-type: none">• O cilindro da amostra atingiu o batente fim-de-curso frontal.	<ul style="list-style-type: none">• Mova a amostra para trás (roda de avanço horizontal).
2. Lâminas desgastam-se muito rapidamente.	<ul style="list-style-type: none">• A força de corte está muito alta.	<ul style="list-style-type: none">• Selecione a velocidade de secionamento e/ou a espessura de aparagem de acordo com a dureza da amostra. Reduza a espessura dos cortes, gire a roda de mão em velocidade menor.

Garantia

A Leica Biosystems Nussloch GmbH garante que o produto enviado no contrato foi submetido a um processo de controle de qualidade abrangente baseado em nossos rígidos padrões de teste internos para assegurar que o produto não apresenta nenhum defeito e que está de acordo com todas as características e/ou especificações técnicas garantidas.

A abrangência da garantia depende do conteúdo do contrato individual fechado, sendo obrigatórias apenas as condições de garantia de sua unidade local de vendas Leica ou da companhia da qual adquiriu o produto.

Informações sobre serviço técnico

Se precisar de serviço técnico ou de peças de reposição, por favor, entre em contato com seu revendedor ou escritório de vendas Leica, que lhe vendeu o produto.

Por favor, forneça as seguintes informações:

- Nome do modelo e número de série do aparelho.
- Localização do aparelho e nome da pessoa para contato.
- Motivo da chamada de serviço.
- Data de remessa.

Remoção e descarte

O aparelho ou partes dele devem ser descartados de acordo com as leis locais.



EC Declaration of Conformity

We herewith declare, in exclusive responsibility, that the instrument

Leica RM2125/RM2125 RT – Rotary Microtome

was developed, designed and manufactured to conform with the

- Directive 98/79/EC of the European Parliament and of the Council (in-vitro diagnostic medical devices)
- Directive 2006/42/EC of the European Parliament and of the Council on machinery including their amendments up to the date mentioned below.

The following harmonized standards were applied:

- **DIN EN ISO 12100-1: 2003**

Safety of machinery.
Basic concepts, general principles for design.
Part 1: Basic terminology, methodology.

- **DIN EN ISO 12100-2: 2003**

Safety of machinery.
Basic concepts, general principles for design.
Part 2: Technical principles and specifications.

In addition, the following in-house standards were applied:

- **DIN EN ISO 9001: 2000.**

Leica Biosystems Nussloch GmbH
Postfach 1120
D-69222 Nussloch
October 11, 2007

Anne De Greef-Safft
President Biosystems Division