Instruções de uso

VT1200 / VT1200 S

Micrótomo com lâmina vibratória

CE

Leica VT1200 / VT1200 S V 1.7, Português - 09/2018
Nº de pedido 14 0481 80112 RevJ

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 reserva-se 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. Leica Biosystems Nussloch GmbH detém todos os direitos autorais deste documento.
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 obter o número de série e o ano de fabricação do aparelho, consulte a placa de identificação na parte traseira do 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/Uso impróprio 5
2. Segurança 6
2.1 Informações gerais de segurança 6
2.2 Advertências 6
2.3 Transporte, remoção da embalagem e configuração 7
3. Características do aparelho 8
3.1 Dados técnicos para o VT1200 8
3.1.1 Dados técnicos para o VT1200 S 9
3.2 Visão geral – VT1200/VT1200 S 10
3.3 Painel de controle do VT1200 12
3.3.1 Painel de controle VT1200 S 13
4. Instalação 14
4.1 Escopo padrão de entrega para VT1200 14
4.1.1 Escopo padrão de entrega para o VT1200 S 15
4.2 Embalagem e configuração do aparelho 16
4.3 Antes da preparação do aparelho 17
5. Como trabalhar com o aparelho 18
5.1 Descrição da aplicação clássica 18
5.2 Elementos de controle no painel de controle do VT1200 19
5.2.1 Movimento vertical do receptáculo de amostra 19
5.2.2 Faça o ajuste delicado da proximidade da lâmina à amostra e do avanço à espessura de corte 20
5.2.3 Movimento da lâmina 20
5.2.4 Seleção dos parâmetros de corte 21
5.3 Elementos de controle no painel de controle do VT1200 S 22
5.4 Instalação de acessórios 32
5.4.1 Instalação do bandeja de gelo e da bandeja de tampão 32
5.4.2 Instalação da bandeja de tampão com parede dupla 33
5.4.3 Preparação da amostra 33
5.4.4 Instalação e remoção do porta-lâmina 34
5.4.5 Inserção da lâmina 35
5.4.6 Ajuste do ângulo de incidência 35

5.5 Manutenção diária e desconexão do aparelho - VT1200/VT1200 S 36
6. Operação do VibroCheck 37
6.1 Uso do VibroCheck com o VT1200 37
6.2 Uso do VibroCheck com o VT1200 S 39
7. Falhas: Significado e solução de problemas 41
7.1 Mensagens de erro e resolução de problemas 41
7.2 Troca do fusível principal 46
8. Limpeza e manutenção 47
8.1 Limpeza do aparelho 47
9. Informações sobre pedidos para acessórios opcionais, materiais de consumo e peças de reposição 48
9.1 Acessórios de extensão para amostras padrão 49
9.1.1 Bandejas de tampão 49
9.1.2 Placa de amostras 50
9.1.3 VibroCheck 51
9.1.4 Lâminas 52
9.1.5 Microscópio, conjunto 52
9.1.6 Ampliador, conjunto 52
9.1.7 Instalação do suporte de ampliador ou de microscópio 53
9.1.8 Iluminação de LED 54
9.1.9 Adesivo de cianoacrilato 55
9.1.10 Pedal 55
9.1.11 Julabo FL300 – resfriador de recirculação/refrigerador 55
10. Garantia e serviços 56
11. Confirmação de descontaminação 57

1.1 Símbolos usados no texto e seus significados

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

Dicas úteis,
isto é, informações importantes para o usuário aparecem em uma caixa cinza e estão marcados por um .

(5) (Fig. 5) **Os números entre parênteses referem-se ao número dos itens nas ilustrações ou às ilustrações propriamente ditas.**

Fabricante

Data da fabricação

A etiqueta CE mostra que o produto atende a uma ou mais diretrizes europeias pertinentes.

Observe as instruções de uso

REF Nº de pedido

SN Número de série

A Marca de Conformidade Regulatória (RCM) indica se o aparelho está em conformidade com as normas técnicas ACMA aplicáveis da Nova Zelândia e Austrália, ou seja, para telecomunicações, comunicação a rádio, EMC e EME.

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

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 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.

Modelo do aparelho Todas as informações fornecidas nestas instruções de uso aplicam-se apenas ao tipo de aparelho mencionado na folha de rosto.
Uma placa de identificação está anexada à lateral traseira do aparelho. O número de série e REF estão fixados em uma etiquetas separada à direita do aparelho.

1.2 Qualificação de profissionais

O Leica VT1200 e o VT1200 S podem ser operados somente por profissionais de laboratório treinados.

Todos os profissionais de laboratório designados para operar este aparelho precisam ler estas instruções de uso cuidadosamente e estar familiarizados com todos os recursos técnicos do aparelho antes de tentar operá-lo.

1.3 Uso pretendido/Uso impróprio

O Leica VT1200 e o VT1200 S são usados para fazer cortes nos campos de medicina, biologia e para o setor, sendo especialmente destinados aos cortes fixados e de tecido fresco não incluído em tampão.

O VT1200/VT1200 S pode ser usado para fins de pesquisa somente. Os cortes feitos que usam o VT1200/VT1200 S NÃO devem ser usados para diagnóstico.

O aparelho deve ser usado exclusivamente de acordo com as orientações contidas nestas instruções de uso.

Qualquer outro uso do aparelho é considerado impróprio.

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

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

Se forem necessários outros requisitos para a prevenção de acidentes e proteção ambiental no país de operação, estas instruções de uso devem ser complementadas pelas instruções apropriadas para garantir a conformidade com esses requisitos.

Certifique-se de ler todas essas instruções de uso antes de trabalhar com o aparelho ou de ou operá-lo.

2.1 Informações gerais de segurança

Esses aparelhos foram construídos e testados de acordo com as regulamentações de segurança para medições, controle, regulação e dispositivos elétricos de laboratório.

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

As atuais declarações de conformidade EC podem ser encontradas na Internet:

www.LeicaBiosystems.com

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.

- **As lâminas extremamente afiadas apresentam risco de lesão quando tocadas!**
- **O tecido fresco constitui risco de infecção!**
- **Risco de incêndio com ampliador descoberto! Cubra o ampliador durante as pausas de trabalho!**

Manuseio adequado

O aparelho DEVERÁ SER OBRIGATORIAMENTE conectado a uma tomada elétrica aterrada. Use apenas o cabo da fonte de alimentação fornecida destinado ao abastecimento de energia local.

Sempre tenha cuidado excepcional ao manipular as lâminas!

Não deixe lâminas sem proteção nas superfícies próximas depois da remoção.

Certifique-se sempre de manipular a lâmina de modo que você não se machuque.

Todas as precauções de segurança adequadas devem ser satisfeitas para evitar o risco de infecção.

O uso de luvas de segurança, máscara e óculos protetores – de acordo com as diretrizes de "Working with Substances that Pose a Health Risk" (Trabalho com substâncias que acarretam riscos para a saúde) – é absolutamente indispensável.

O aparelho pode ser aberto apenas por profissionais autorizados da assistência técnica.

Sempre desconecte o plugue da tomada antes de abrir o aparelho.

Sempre desligue o aparelho usando o comutador de energia e desconecte o plugue da tomada antes de trocar o fusível. O uso de fusíveis que não sejam os instalados na fábrica não é permitido.

2.3 Transporte, remoção da embalagem e configuração

- Ao desembalar o aparelho, compare as partes recebidas com as partes que constam no pedido. Se as partes recebidas não forem compatíveis com seu pedido, entre em contato com a empresa de revenda responsável por seu pedido, imediatamente.
- Antes de conectar-se ao sistema de fornecimento de energia, observe os "Dados técnicos"!
- Nunca conecte o aparelho a uma tomada que não tenha um terminal condutor de proteção.

O aparelho precisa ser posicionado de modo que o botão de alimentação do lado direito (item 7 na Fig. 14) seja de fácil acesso a qualquer momento.

Como o peso do aparelho é de aproximadamente 56 kg, são necessárias duas pessoas para carregá-lo (uma alça de transporte para cada pessoa).

3. Características do aparelho

3.1 Dados técnicos para o VT1200

Dados gerais:

Frequência de corte (±10 %)..... 85 Hz (±10 %)
Amplitude..... de 0 a 3 mm, em incrementos de 0,05 mm
Velocidade de corte (±10 %)..... 0,01 - 1,5 mm/s
Velocidade de retorno (±10 %)..... 2,5 mm/s
Curso vertical total da amostra ..... 20 mm (motorizado)
Faixa de corte ..... 45 mm (ajustável)
Tamanho máximo da amostra:
- Com porta-lâmina padrão..... 33 x 50 mm
- Orientação da amostra, giratória..... 360°
- Placa de amostras, giratória..... 0 - 10°

Ajuste de espessura de corte..... manual, em incrementos de 1 µm

Condições do ambiente:

Faixa de temperatura em operação:..... mín. 10 °C - máx. 35 °C
Umidade relativa: ..... máx. 60 %
Temperatura de armazenamento:..... 5 - 55 °C
Umidade em armazenamento: ..... < 60 %
Altura:..... até 2000 m acima do nível do mar

Dados sobre eletricidade:

Faixa de tensão nominal (±10 %):..... 100 V - 240 V
Frequência nominal (±10 %):..... 50/60 Hz
Consumo de energia:..... 35 VA
Classe de proteção: I
Fusível:..... T 1 A L 250 V
Grau de poluição: 2
Categoria de sobretensão:..... II
Proteção contra sobrecarga elétrica: ..... Sim
Limite de corrente interna para componentes eletrônicos:..... Sim

Dimensões:

C x L x A: ..... 600 mm x 250 mm x 230 mm
Altura com suporte do ampliador ..... 600 mm x 250 mm x 320 mm
Altura com microscópio:..... 600 mm x 250 mm x 469 mm
C x L x A da unidade de controle (quando as bases estão dobradas): ..... 165 mm x 120 mm x 72 mm

Peso:

Sem suporte de ampliador e unidade de controle..... 56 kg
Unidade de controle do VT1200 ..... 1 kg
Suporte de ampliador ..... 2 kg
Suporte de microscópio com estereomicroscópio ..... 4,3 kg

3.1.1 Dados técnicos para o VT1200 S

Dados gerais:

Frequência de corte (±10 %): ..... 85 Hz (±10 %)
Amplitude: ..... de 0 - 3 mm, em incrementos de 0,05 mm
Velocidade de corte (±10 %): ..... 0,01 - 1,5 mm/s
Velocidade de retorno (±10 %): ..... 1,0 - 5 mm/s, em incrementos de 0,5 mm/s
Ciclo vertical total da amostra: ..... 20 mm (motorizado)
Faixa de corte: ..... 45 mm
Janela de corte: ..... 0,5 mm - 45 mm
Retração de amostra: ..... 0 - 100 µm (ajustável; pode ser desativado)
Tamanho máximo da amostra:
com porta-lâmina padrão: ..... 33 x 50 mm
Orientação de amostra, rotativa: ..... 360°
Placa de amostras, giratória: ..... 0 - 10°
Ajuste da espessura de corte: ..... manual em incrementos de 1 µm ou automático máx. de 1000 µm

Condições do ambiente:

Faixa de temperatura em operação: ..... mín. 10 °C - máx. 35 °C
Umidade relativa: ..... máx. 60 %
Temperatura de armazenamento: ..... 5 - 55 °C
Umidade em armazenamento: ..... < 60 %
Altura: ..... até 2000 m acima do nível do mar

Dados sobre eletricidade:

Faixa de tensão nominal (±10 %): ..... 100 V - 240 V
Frequência nominal (±10 %): ..... 50/60 Hz
Consumo de energia: ..... 35 VA
Classe de proteção: I
Fusível: ..... T 1 A L 250 V
Grau de poluição: 2
Categoria de sobretensão: II
Proteção contra sobrecarga elétrica: ..... Sim
Limite de corrente interna para componentes eletrônicos: ..... Sim

Dimensões:

C x L x A: ..... 600 mm x 250 mm x 230 mm
Altura com ampliador: ..... 600 mm x 250 mm x 320 mm
Altura com microscópio: ..... 600 mm x 250 mm x 469 mm
Unidade de controle (quando as bases estão dobradas): ..... 190 mm x 150 mm x 72 mm
Peso:
Sem suporte de ampliador e unidade de controle: ..... 56 kg
Unidade de controle VT1200 S: ..... 1 kg
Suporte do ampliador: ..... 2 kg
Suporte de microscópio com estereomicroscópio: ..... 4,3 kg

3.2 Visão geral – VT1200/VT1200 S

Fig. 3, Ampliador

Fig. 4, Microscópio

Spots de módulo LED de alta potência, 2 braços

Módulo Spot de alta potência, LED 1000

Fig. 5

Cabeçote de corte

Porta-lâmina

Fig. 2, Aparelho básico

Fig. 6, Pedal

Fig. 7, Painel de controle VT1200

Fig. 8, Painel de controle VT1200 S

Conexões no receptáculo em cauda de andorinha

Bandeja de gelo

Bandeja de tampão

Bandeja de tampão de plástico

Bandeja de tampão de metal

Placa de amostras
para amostras de 1 cm de altura

para amostras de 2 cm de altura

Base de fixação de amostras com orientação

Adesivo de cianoacrilato

Bandeja de tampão com parede dupla

Julabo FL300 (resfriador de recirculação/refrigerador)

Placa de amostras
para amostras de 1 cm de altura

para amostras de 2 cm de altura

Base de fixação de amostras com orientação

Adesivo de cianoacrilato

VibroCheck

Fig. 9

Lâminas para o porta-lâmina

Lâmina de safira

3.3 Painel de controle do VT1200

Visor LED para amplitude e faixa de avanço da lâmina

Disco de configuração 1, para velocidade e amplitude de avanço da lâmina

Visor LED para espessura de corte e totalização da espessura de corte

Disco de configuração 2, para espessura de corte e movimentação vertical das amostras

Seleção do tamanho do passo, 1 µm, 10 µm ou 100 µm passos

Move rapidamente a amostra para cima (pressione o botão até que a posição desejada seja atingida)

Move rapidamente a amostra para baixo (pressione uma vez para ajustar na posição mais baixa)

Pressione este botão (por aprox. 3 s) para gravar um valor de avanço usado com frequência (pressionando-o mais de uma vez, o avanço ocorre várias vezes na espessura de corte gravada).

LED para velocidade de avanço

LED ligado, para ajuste de amplitude habilitado

Alterna entre SPEED (velocidade de avanço da lâmina) e AMPL (amplitude)

Espessura de corte

Determina a posição atual da amostra entre 0 (inferior) e 20.000 µm (superior) ou - depois de zero, os totais de espessuras de corte

Pressionar este botão alterna entre µm e ∑µm (ativamente iluminado).

Leva o visor ∑µm de espessura de corte total para zero.

Inicia ou para imediatamente o processo de corte

ON/OFF (liga/desliga a lâmpada)

Move a lâmina na direção da amostra

Move a lâmina para longe da amostra

Cuidado: **Mantenha-o pressionado até que a posição desejada seja alcançada. Quando a posição final for alcançada, o LED acende.**

Fig. 10

O Leica VT1200 é um micrótomo semiautomático com lâmina vibrante. Antes de cada corte, deve ser realizado um avanço manual até a espessura desejada, com o disco de configuração para espessura de corte. O VT1200 não inclui uma retração automática da amostra; porém, a retração pode ser realizada manualmente.

3.3.1 Painel de controle VT1200 S

Define a velocidade de avanço da lâmina. Seleciona os valores usando o disco de configuração 1.

Disco de configuração 1, para velocidade de avanço da lâmina (SPEED), AMPLitude ou espessura de corte para modo automático (AUTO FEED)

Disco de configuração 2, para espessura de corte e movimentação vertical das amostras

Seleção do tamanho do passo, 1 µm,10 µm ou 100 µm passos

Primeira borda da janela de corte, o LED acende quando a borda da janela é determinada

Move a amostra para cima (enquanto o botão for pressionado). Quando a posição mais elevada é alcançada, o LED acende.

Segunda borda da janela de corte, o LED acende quando a borda da janela é determinada

Define a amplitude. Seleciona os valores usando o disco de configuração 1

Possível somente no modo de corte automático. Seleciona a espessura de corte desejada para o avanço automático, usando o disco de configuração 1.

ON/OFF (liga/desliga a lâmpada)

Alterna liga e desliga do menu. Memória para oito conjuntos de parâmetros.

Define o visor de espessura de corte totalizada åµm em "0".

Interrompe o processo de corte em modo automático. Pressionar o botão novamente reativa o processo de corte.

Inicia ou para imediatamente o processo de corte. No modo semiautomático, o processo de corte para automaticamente; no modo automático, o processo de corte é totalmente concluído.

É possível alternar entre o percurso simples (SINGLE) e o contínuo (CONT) no modo automático. No modo semiautomático, somente o percurso simples (SINGLE) é possível.

Move a amostra para a posição mais inferior, (o LED acende quando a posição mais inferior é atingida)

Move a lâmina na direção da amostra

Move a lâmina para longe da amostra

Cuidado: Mantenha-o pressionado até que a posição desejada seja alcançada. Quando a posição final for alcançada, o LED acende.

Alterna entre os modos de corte automático (AUTO) e semiautomático (MAN)

Fig. 11

O Leica VT1200 S é um micrótomo totalmente automático com lâmina vibratória. Pode ser operado no modo de corte automático, assim como no modo semiautomático.
No modo de corte semiautomático, deve ser realizado um avanço manual até a espessura desejada, com o disco de configuração para espessura de corte. Não há retração automática nesse modo; porém, a retração pode ser realizada manualmente.
No modo automático, é realizado um avanço automático (AUTO FEED) na espessura de corte selecionada antes de cada corte e a amostra é abaixada até o valor desejado de retração depois de cada corte para evitar que a superfície da amostra e a lâmina entrem em contato enquanto a lâmina está sendo retraída.

4.1 Escopo padrão de entrega para VT1200

Instrumento básico VT1200..... 14 0481 42065
1 painel de controle..... 14 0481 43395
1 conjunto de ferramentas:
- 1 chave Allen, tamanho 3,0..... 14 0194 04764
- 1 chave Allen, tamanho 6,0..... 14 0222 04141
- 1 criomanipulador 14 0462 28930
- 1 fusível T 1A de reposição..... 14 6943 01000

1 capa protetora (aparelho básico), pequena 14 0212 43742
1 frasco de adesivo de cianoacrilato, contendo 10 g..... 14 0371 27414
1 Instruções para uso impresso (Inglês,
com CD de idiomas 14 0481 80200)..... 14 0481 80001

Configuração do VT1200 ..... 14 912000001
Escopo de entrega acima, mais:
Bandeja de gelo, conjunto 14 0481 42010
Bandeja de tampão (metal), conjunto..... 14 0481 42084

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.na seção de produtos.

Ao solicitar acessórios adicionais, compare as partes recebidas com as partes que constam no pedido. Se as partes recebidas não forem compatíveis com seu pedido, entre em contato com a empresa de revenda responsável por seu pedido, imediatamente.

4.1.1 Escopo padrão de entrega para o VT1200 S

Aparelho básico VT1200 S 14 0481 42066
1 painel de controle..... 14 0481 43396
1 conjunto de ferramentas:
- 1 chave Allen, tamanho 3,0..... 14 0194 04764
- 1 chave Allen, tamanho 6,0..... 14 0222 04141
- 1 criomanipulador 14 0462 28930
- 1 fusível T 1A de reposição..... 14 6943 01000

1 capa protetora (aparelho básico), pequena 14 0212 43742
1 frasco de adesivo de cianoacrilato, contendo 10 g..... 14 0371 27414
1 Instruções de uso, impresso (Inglês,
com CD de idiomas 14 0481 80200)..... 14 0481 80001

Configuração do VT1200 S.....14 91200S001
Escopo de entrega acima, mais:
Bandeja de gelo, conjunto 14 0481 42010
Bandeja de tampão (metal), conjunto..... 14 0481 42084

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.na seção de produtos.

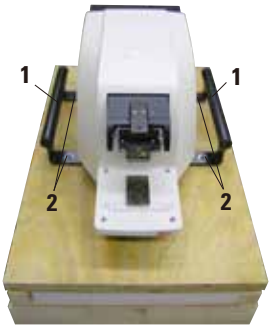
Ao solicitar acessórios adicionais, compare as partes recebidas com as partes que constam no pedido. Se as partes recebidas não forem compatíveis com seu pedido, entre em contato com a empresa de revenda responsável por seu pedido, imediatamente.

4.2 Embalagem e configuração do aparelho

Certifique-se que o aparelho esteja apoiado em uma superfície de trabalho o mais livre de vibrações possível.

Antes de cada transporte, as alças devem ser parafusadas no aparelho com os parafusos fornecidos (ver Fig. 13). Verifique se os cabos estão firmemente no lugar e se darão apoio confiável!

Como embalar o aparelho



1. Com 2 pessoas segurando o aparelho pelas alças de transporte (**1**), coloque-o no palete de madeira e parafuse-o nela com 6 parafusos Allen tamanho 4 (**2**).
2. Puxe a tampa transparente protetora (**3**) sobre o aparelho. Coloque a caixa de madeira (**4**) sobre a placa de base. Insira o anel de papelão interno (**5**).
3. Insira a caixa de acessórios (**6** - contém acessórios) e preencha com material de embalagem (**7**).
4. Fixe a tampa (**8**) e parafuse-a no lugar usando os parafusos Phillips 8 (**9**).

Fig. 12

4.3 Antes da preparação do aparelho

Fig. 13

Uma vez que o aparelho estiver em sua localização final, desparafuse as alças de transporte (**1**) do aparelho com a chave Allen tamanho 6 fornecida e guarde-as com os parafusos em um local seguro.

Fig. 14

1. Coloque o comutador de energia (**7**) do lado direito do aparelho em OFF (❍).
2. Certifique-se de que o cabo de alimentação está conectado corretamente à tomada (**2**) do lado direito do aparelho.
3. Conecte o painel de controle na tomada (**3**).
4. Instale o banho de gelo (**4**).
5. Instale o banho de tampão (**5**).
6. Instale todos os acessórios, como ampliador, microscópio, pedal, etc. de acordo com a pág. 49.
7. Use o comutador de energia (**7**) para ligar o aparelho.

Para facilitar a inserção da amostra, ajuste o receptáculo de amostra na posição mais inferior e ajuste o porta-lâmina na posição mais traseira durante o primeiro ciclo de referência.

5.1 Descrição da aplicação clássica

O Leica VT1200/VT1200 S é um micrótomo com lâmina vibratória e é predominantemente usado para cortar amostras fixadas ou não durante pesquisa neurológica.

- Para simplificar o processo de inserção da amostra, você pode mover o receptáculo de amostras rapidamente para a posição mais inferior, pressionando o botão **DOWN** (para baixo).
- Para preparar cortes de alta qualidade, em especial de tecido não-fixado, a Leica sugere o uso do instrumento de medição opcional VibroCheck para determinar a amplitude de altura depois de cada troca de lâmina, e a seguir, minimize-a com os parafusos no porta-lâminas.

  Para realizar o processo mencionado, instale o instrumento VibroCheck (ver pág. 37 para VT1200 e pág. 39 para VT1200 S), instale a lâmina e ajuste o ângulo de incidência na posição desejada. A seguir, meça e faça os ajustes apropriados para a colocação do porta-lâmina.

  Remova o VibroCheck de acordo com as instruções e gire a lâmina 90° na direção do topo para garantir que a bandeja de gelo e a bandeja de tampão possam ser instalados com segurança.
- Insira a bandeja de tampão na bandeja de gelo e coloque a tampa. Encha a bandeja de gelo com gelo moído.
- Remova a tampa e encha a bandeja de tampão com solução fisiológica pré-resfriada.
- Empurre a bandeja de gelo e a bandeja de tampão para o guia em cauda de andorinha e fixe-os no lugar.
- Use adesivo de cianoacrilato para colar a amostra à placa e use um manipulador para colocá-la na bandeja de tampão. Insira a mangueira para gaseificação do tampão no grampo da mangueira.
- Use o botão **UP** para levantar rapidamente a amostra até o nível de corte da lâmina. O ajuste fino da proximidade entre lâmina e amostra pode ser realizado com o tamanho do passo desejado 1, 10 ou 100 µm.
- Avance a lâmina na direção da amostra usando a tecla "**Blade forward**" (lâmina para a frente).
- Depois de cortar a amostra, use o disco de configuração para avançar para a espessura de corte desejada usando o tamanho do passo selecionado (1, 10 ou 100 µm). Isso eleva o receptáculo da amostra até o valor desejado.
- Comece o processo de corte pressionando a tecla **RUN/STOP** (executar/parar). O processo pode ser detido novamente pressionando-se a mesma tecla depois que o corte foi terminado. Use a tecla "**Blade back**" (voltar a lâmina) para mover a lâmina para a frente da amostra. Selecione a espessura de corte para o próximo corte e comece o processo de corte novamente.
- Depois de terminar o processo de corte, remova a lâmina, descarte o conteúdo do receptáculo de amostra pressionando a tecla **DOWN** (para baixo) em sua posição mais inferior e destrave, esvazie e limpe a bandeja de gelo e a bandeja de tampão.

5.2 Elementos de controle no painel de controle do VT1200

Cuidado: Para executar as funções de tecla, sempre se certifique de que não há lâmina instalada! Não instale as lâminas até que esteja familiarizado com todas as funções de tecla.

Ligue o aparelho.
1 = ligado
0 = desligado

Quando o aparelho é ligado, para facilitar a inserção da amostra, o receptáculo da amostra move-se automaticamente para a posição mais inferior (o LED da tecla DOWN acende) e o porta-lâmina move-se para a posição mais traseira (o LED em "Blade away" (lâmina longe) da amostra acende).

Os últimos parâmetros usados antes de desligar o aparelho: A faixa de avanço da lâmina (**SPEED**), a amplitude selecionada (**AMPL**) e a espessura de corte salvas pela tecla **MEMO** são chamadas novamente.

A iluminação do LED é automática. Você pode desligá-la na tecla ON/OFF (liga/desliga) (símbolo da lâmpada).

5.2.1 Movimento vertical do receptáculo de amostra

Quando a tecla **DOWN** é pressionada, o receptáculo de amostra move-se automática e rapidamente para a posição mais inferior. (O LED da tecla **DOWN** acende quando a posição inferior final é atingida.) O visor ∑µm é ajustado em "0". Se a tecla **DOWN** for pressionada uma segunda vez enquanto o receptáculo de amostra está indo para baixo, ele para. A posição atual aparece no visor ∑µm (posição mais baixa = 0). O visor ∑µm não muda enquanto o receptáculo de amostra estiver em movimento.

Quando a tecla **UP** (para cima) é pressionada e mantida, o receptáculo de amostra move-se rapidamente para cima, para a posição desejada. Depois que a tecla **UP** é liberada, a posição corrente do receptáculo de amostra aparece no visor ∑µm. Se o receptáculo de amostra atingir a posição superior final, o LED da tecla **UP** acende (posição mais superior = 20.000 µm). O visor ∑µm não muda enquanto o receptáculo de amostra estiver em movimento.

Você pode restaurar o visor para a posição atual do porta-amostra para zero em qualquer ponto, usando a tecla **CLEAR**/**∑µm** (limpar). As espessuras de corte são adicionadas no visor ∑µm.

5.2.2 Faça o ajuste delicado da proximidade da lâmina à amostra e do avanço à espessura de corte

O botão giratório 2 para mover o receptáculo de amostra verticalmente pode ser usado para o ajuste delicado da proximidade da lâmina à amostra e para ajustar a espessura desejada de corte. O tamanho do passo: 1, 10 ou 100 µm pode ser selecionado pressionando a tecla **STEP SIZE**.
Girar o disco de configuração no sentido horário leva ao avanço desejado; girar o disco de configuração no sentido anti-horário abaixa a amostra (sinal de menos). O valor aparece no visor inferior quando "µm" é selecionado. Depois do término de cada processo de corte, o visor de µm volta para zero.

Grave a espessura de corte usada comumente ajustando o disco de configuração para a espessura de corte e pressionando a tecla **MEMO** por 3 segundos. Um sinal sonoro confirma que o valor foi aceito.
Avance até o valor gravado pressionando rapidamente a tecla **MEMO**. Ao pressionar essa **tecla** várias vezes, o avanço para o valor ocorre múltiplas vezes.

Não são permitidos valores negativos nem espessura de corte superior a 1.000 µm. Quando se faz uma tentativa de gravar valores não permitidos, um sinal sonoro de advertência soa três vezes e o último valor (permitido) é retido.

5.2.3 Movimento da lâmina

Lâmina para a frente

para trás

As teclas "Blade forward" (lâmina para a frente) e "Blade back" (lâmina para trás) precisam ser pressionadas até que a posição desejada seja atingida. A velocidade de avanço da lâmina é 2,5 mm/s. Quando cada ponto terminal for atingido, o LED correspondente acende na tecla.

5.2.4 Seleção dos parâmetros de corte

SPEED: Velocidade de avanço da lâmina – visor superior – LED mm/s. A velocidade de avanço da lâmina pode ser ajustada entre 0,01 a 1,5 mm/s usando o botão giratório 1:

0,01 - 0,1 em incrementos de 0,01 mm/s,
0,10 - 0,5 em incrementos de 0,02 mm/s,
0,50 - 1,5 em incrementos de 0,10 mm/s.

AMPL: visor superior – LED mm: Visualização da amplitude em mm:
de 0 a 3 em incrementos de 0,05 mm/s

Começa o processo de corte

Começa o processo de corte usando a amplitude e a velocidade de avanço da lâmina selecionadas. Você pode iniciar o processo de corte pressionando a tecla **RUN/STOP** uma segunda vez ou pode deter o processo imediatamente, pressionando a tecla "Blade back" ou "Blade forward". O visor µm é, então, ajustado em "0".

Para iniciar um novo processo de corte, use a tecla "Blade back" para mover a lâmina para o início da amostra, defina a espessura de corte desejada e reinicie o processo de corte.

5.3 Elementos de controle no painel de controle do VT1200 S

O Leica VT1200 S é um micrótomo totalmente automático com lâmina vibratória que pode ser operada nos modos de corte semiautomático ou automático.

Tecla/disco de configuração	de modo de corte semiautomático	Modo de corte automático
 Ligue o aparelho. **1 = ligado 0 = desligado**	Quando o aparelho é ligado, para facilitar a inserção da amostra, o receptáculo da amostra move-se automaticamente para a posição mais inferior (o LED da tecla DOWN acende) e o porta-lâmina move-se para a posição mais traseira (o LED em "Blade away" (lâmina longe) da amostra acende). Se o modo de corte semiautomático foi selecionado antes de o aparelho ser desligado, os seguintes parâmetros gravados são retomados uma vez que a unidade é ligada novamente: • Velocidade de avanço da lâmina (**SPEED**), • Amplitude selecionada (**AMPL**)	idem • Velocidade de avanço da lâmina (**SPEED**), • Amplitude selecionada (**AMPL**) • Espessura de corte gravada (**AUTO FEED**)
	A iluminação do LED é automática. Você pode desligá-lo na tecla ON/OFF.	idem
	O LED **MAN** fica ativo. O modo de corte semiautomático está habilitado.	O LED **AUTO** fica ativo. O modo de corte automático está habilitado.

Tecla/disco de configuração	de modo de corte semiautomático	Modo de corte automático
	No modo de corte semiautomático, antes de cada corte, deve ser realizado um avanço manual até a espessura desejada, com o disco de configuração para espessura de corte. Não há retração automática nesse modo; porém, a retração pode ser realizada manualmente.	No modo automático, o avanço de espessura de corte selecionado (**AUTO FEED**) (avanço automático) é realizado ao longo da primeira borda de janela de corte selecionada automaticamente antes de cada corte. Para evitar que a superfície da amostra e a lâmina entrem em contato enquanto a lâmina está sendo retraída, a amostra é abaixada no valor de retração desejado ao longo da segunda borda de janela de corte, depois de cada corte completo.
Alternância de AUTO para MAN 	As seguintes funções de tecla são desativadas no modo semiautomático: • Definição de bordas de janela de corte • Seleção de ciclo contínuo (**CONT**) • Seleção da espessura de corte para avanço automático (**AUTO FEED**) • **PAUSE** não ativado.	
Alternância de MAN para AUTO 	Um sinal sonoro soa quando essas teclas são pressionadas.	As seguintes funções são ativadas novamente no modo automático: • Bordas de janela de corte que já foram definidas • Espessura de corte (**AUTO FEED**) e ciclo contínuo (**CONT**)

Tecla/disco de configuração	de modo de corte semiautomático	Modo de corte automático
	A velocidade de avanço da lâmina pode ser ajustada de 0,01 a 1,5 mm/s: 0,01 - 0,1 em incrementos de 0,01 mm/s, 0,10 - 0,5 em incrementos de 0,02 mm/s, 0,50 - 1,5 em incrementos de 0,10 mm/s.	idem
	Ajuste da amplitude de 0 a 3 mm em incrementos de 0,05 mm	idem
	Não é possível.	Definição da espessura de corte para o modo automático - máx. 1.000 µm.
	Visor para a posição atual do suporte de amostra (posição mais inferior = 0 µm, posição mais superior = 20.000 µm.) Você pode voltar o visor para "0" em qualquer ponto, pressionando a tecla **CLEAR**/**∑µm**. As espessuras de corte são adicionadas no visor **∑µm**.	idem

Tecla/disco de configuração	de modo de corte semiautomático	Modo de corte automático
	O botão giratório para mover o receptáculo de amostra verticalmente pode ser usado para fazer o ajuste delicado da proximidade de lâmina e amostra. Girar o disco de configuração no sentido horário move a amostra até a proximidade desejada; girar o disco de configuração no sentido anti-horário abaixa a amostra (sinal de menos). O tamanho do passo: 1, 10 ou 100 µm pode ser selecionado pressionando a tecla **STEP SIZE**. Depois que o disco de configuração é girado no sentido horário ou anti-horário, a posição do receptáculo de amostra é atualizada no visor ∑µm. No modo semiautomático, a espessura de corte desejada é selecionada usando-se o disco de configuração. A espessura de corte selecionada aparece no visor µm e a posição corrente do receptáculo de amostra aparece no visor ∑µm. Depois do término de cada processo de corte, o visor de µm volta para "0".	idem Não é possível.
	Quando a tecla **DOWN** é pressionada, o receptáculo de amostra move-se automática e rapidamente para a posição mais inferior. (O LED da tecla **DOWN** acende quando a posição inferior final é atingida.) O visor ∑µm é ajustado em "0".	idem

Tecla/disco de configuração	de modo de corte semiautomático	Modo de corte automático
	Se a tecla **DOWN** for pressionada uma segunda vez enquanto o receptáculo de amostra estiver movendo-se para baixo, o receptáculo de amostra para e a posição corrente aparece no visor ∑µm (posição mais inferior = 0, posição mais superior = 20.000 µm). O visor ∑µm não muda enquanto o receptáculo de amostra estiver em movimento.	idem
	Quando a tecla **UP** (para cima) é pressionada e mantida, o receptáculo de amostra move-se rapidamente para cima, para a posição desejada. Depois que a tecla **UP** é liberada, a posição corrente do receptáculo de amostra aparece no visor ∑µm. Se o receptáculo de amostra atingir a posição superior final, o LED da tecla **UP** acende (posição mais superior = 20.000 µm). O visor ∑µm não muda enquanto o receptáculo de amostra estiver em movimento.	idem
 Blade forward (lâmina para a frente) **Blade back (lâmina para trás)**	As teclas "**Blade forward**" (lâmina para a frente) e "**Blade back**" (lâmina para trás) precisam ser pressionadas até que a posição desejada seja atingida. A velocidade de avanço da lâmina pode ser ajustada no menu: 1 - 5 mm/s, em incrementos de 0,5 mm/s. Quando cada ponto terminal for atingido, o LED correspondente acende na tecla.	idem

Tecla/disco de configuração	de modo de corte semiautomático	Modo de corte automático
Informações gerais sobre a janela de corte	Não é possível.	O trajeto de corte horizontal pode ser reduzido ao tamanho da amostra. As duas bordas de janela de corte podem ser ajustadas e alteradas **independentemente**. Ao manter a tecla pressionada por mais tempo (sinal sonoro de advertência), define-se o início ou término (dependendo da tecla) da janela de corte no valor máximo. Janela do menor corte possível: 0,5 mm. Ao se definir uma janela de corte menor que 0,5 mm ou se o usuário inverter o início e o fim, o último valor inserido é aceito e o valor anterior é definido como valor máximo. A janela de corte **não** é salva quando o aparelho for desligado; porém, ela é mantida quando você passar do modo automático (**AUTO**) para o modo semiautomático (**MAN**).
As bordas de janela de corte podem ser desativadas pressionando-se a tecla correspondente por cerca de 3 segundos.		
	Não é possível.	Avance a lâmina na direção da amostra usando a tecla "**Blade forward**" (lâmina para a frente). Pressione a tecla "1st cutting window edge" (primeira borda de janela de corte) até que o LED da tecla acenda.
	Não é possível.	Avance a lâmina para o final da amostra usando a tecla "**Blade forward**" e pressione "2nd cutting window edge" (segunda borda de janela de corte) até que o LED na tecla acenda.

Tecla/disco de configuração	de modo de corte semiautomático	Modo de corte automático
	Apenas o ciclo simples (**SINGLE**) é possível. Quando se faz uma tentativa de alternar para ciclo contínuo (**CONT**), ocorre um sinal sonoro de advertência.	Alterna entre ciclo simples (**SINGLE**) e contínuo (**CONT**). O LED correspondente acende para indicar a seleção atual.
	Inicia o processo de corte usando a amplitude (**AMPL**) e a velocidade de avanço de lâmina (**SPEED**). Pressionando-se a tecla **RUN/STOP** (executar/parar) uma segunda vez, detém-se o processo de corte **imediatamente**.	Inicia o processo de corte usando a espessura de corte selecionada (**AUTO FEED**), a amplitude (**AMPL**) e a velocidade de avanço da lâmina (**SPEED**). Se o ciclo simples (**SINGLE**) for selecionado, apenas um processo de corte é realizado. - Se o ciclo contínuo (**SINGLE**) é selecionado, o processo de corte é realizado. Pressionando-se a tecla **RUN/STOP** (executar/parar) uma segunda vez, detém-se o processo de corte imediatamente. A lâmina move-se para a primeira borda de janela de corte e permanece nessa posição.
	O visor µm é, então, ajustado em "0".	A espessura de corte programada (**AUTO FEED**) aparece continuamente no visor µm.
	Não é possível.	Um processo de corte em progresso pode ser interrompido imediatamente pressionando-se a tecla **PAUSE** e reiniciado pressionando-se a tecla **PAUSE** outra vez. Se a tecla **PAUSE** for pressionada para interromper um processo de corte, pressionando-se a tecla **RUN / STOP** ou as teclas "Blade forward" ou "Blade back" interrompe-se o processo de corte.

Tecla/disco de configuração	de modo de corte semiautomático	Modo de corte automático
	Pressione a tecla **MENU**.	idem
	Podem ser gravados oito conjuntos de parâmetros do usuário; Seleção do usuário atual – Usuário 1: gire o botão 2 no sentido horário e pressione Menu novamente.	
	A velocidade de avanço da lâmina (**SPEED**) pode ser definida de 0 a 1,5 mm/s, usando-se o botão giratório 1.	
	➥ Botão giratório 2 A amplitude (**AMPL**) pode ser definida de 0 a 3 mm usando-se o botão giratório 1.	
	➥ Botão giratório 2 O avanço automático de espessura de corte (**AUTO FEED**) pode ser reajustado através dos tamanhos dos passos predefinidos (1, 10 ou 100 µm) de no máx. 1000 µm, usando o botão giratório 1.	

Os valores podem ser selecionados; porém, o avanço automático não é possível no modo de corte semiautomático. Se a tecla AUTO FEED estiver pressionada, ocorre um movimento de avanço de acordo com o valor programado no modo automático. Se a tecla for pressionada mais de uma vez, ocorrerão vários avanços.

Tecla/disco de configuração	de modo de corte semiautomático	Modo de corte automático
	➥ Botão giratório 2 Modo: Escolha entre **AUTO** e **MAN** com o botão giratório 1; para o modo de corte semiautomático, **MAN** deve ser selecionado.	➥ Botão giratório 2 Modo: Escolha entre **AUTO** e **MAN** com o botão giratório 1; para o modo de corte automático, **AUTO** deve ser selecionado.
	➥ Botão giratório 2 Tipo de percurso (**CUT**): **Somente** o percurso simples (**SINGLE**) pode ser selecionado com o botão giratório 1. Se o percurso contínuo (**CONT**) for selecionado, um sinal de alerta sonoro soará.	➥ Botão giratório 2 Tipo de percurso (**CUT**): Escolha entre o percurso simples (**SINGLE**) e contínuo (**CONT**1) com o botão giratório 1.
	➥ Botão giratório 2 A retração da amostra (**RETRACT**) não pode ser definida. **O valor não pode ser mudado. NÃO é possível a retração automática no modo de corte semiautomático.**	➥ Botão giratório 2 A retração da amostra (**RETRACT**) pode ser definida de 0 a 100 µm em incrementos de 10 µm com o botão giratório 1.
	➥ Botão giratório 2 A iluminação do LED pode ser ajustada em 5 níveis diferentes de brilho, usando-se o botão giratório 1.	idem

Tecla/disco de configuração	de modo de corte semiautomático	Modo de corte automático
	➞ Botão giratório 2 A velocidade de avanço (**FOR/REV**) para as teclas "Blade forward" (lâmina para a frente) e "Blade back" (lâmina para trás) pode ser definida entre 1 e 5 mm/s em incrementos de 0,5 mm/s com o botão giratório 1.	idem
	➞ Botão giratório 2 Alterna o movimento de vibração (**FOR/VIB**) da tecla "Blade forward" para ligado ou desligado, usando o botão giratório 1.	idem
	➞ Botão giratório 2 O reconhecimento de tecla (**BEEP**) é ligado ou desligado com o botão giratório 1.	idem
	Grava o parâmetro e sai do menu, pressionando-se a tecla **MENU**. **É possível sair do menu e gravar o parâmetro em qualquer ponto do menu.**	idem

Se você quiser chamar os parâmetros de um determinado usuário (por exemplo, usuário 3), pressione a tecla Menu e selecione usuário 3. Confirme pressionando a tecla Menu 2x. Os parâmetros armazenados em usuário 3 estão habilitados.

5.4 Instalação de acessórios

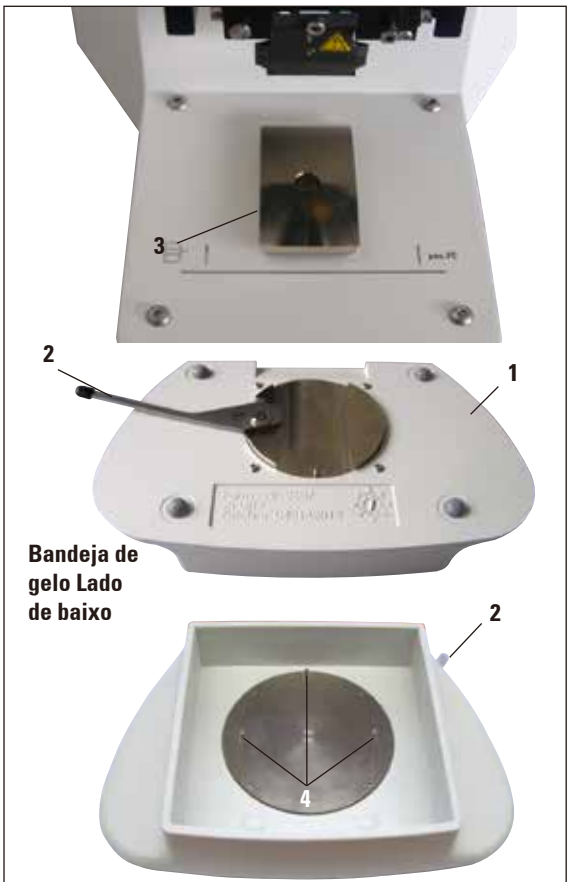


Fig. 15

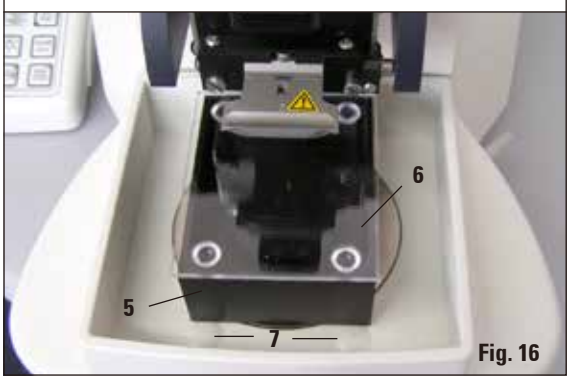


Fig. 16

5.4.1 Instalação do bandeja de gelo e da bandeja de tampão

- Uma alavanca (**2**), que precisa ser empurrada para a frente, está situada no lado inferior da bandeja de gelo (**1**).

- Agora empurre a bandeja para o prendedor em cauda de andorinha (**3**) a partir da frente. Fixe-a para baixo empurrando a alavanca (**2, Fig. 28**) para trás.

A bandeja de gelo pode ser colocado na platina separadamente para a preparação.

- Empurre a bandeja de tampão (**5**) o mais longe que ela possa ir (pequenos pinos (**4**) orientam--na para o lado e para a frente).

  Ela é presa no local por três fortes imãs que são integrados ao fundo da bandeja de tampão.

- Cubra a bandeja de tampão (**5**) com uma tampa Plexiglas (**6**).
- Agora encha a bandeja de gelo com gelo moído.
- Tampe a bandeja de tampão e encha-a com a solução tampão resfriada.

Para remover a bandeja de tampão da bandeja de gelo, puxe as bordas arredondadas cuidadosamente (7). Elas ajudam a remover a bandeja, porque não são imantadas.

5.4.2 Instalação da bandeja de tampão com parede dupla

Fig. 17

Os grampos para prender a mangueira de gaseificação do tampão, na posição adequada, podem ser colocados na bandeja de tampão de parede dupla.

Quando usar a bandeja de tampão com parede dupla, o resfriador de recirculação/refrigerador deve ser instalado ANTES de trabalhar com as amostras.

Conecte as mangueiras (**2,** no escopo de entrega da bandeja de tampão com parede dupla) para esvaziar a bandeja de tampão (parte inferior da Fig. 17). O acesso é mais fácil se fizer a conexão esquerda primeiro. Para isso, puxe o acoplamento de fechamento (**11**), ajuste a mangueira até que ela engate (audível, e faça a conexão direita.

5.4.3 Preparação da amostra

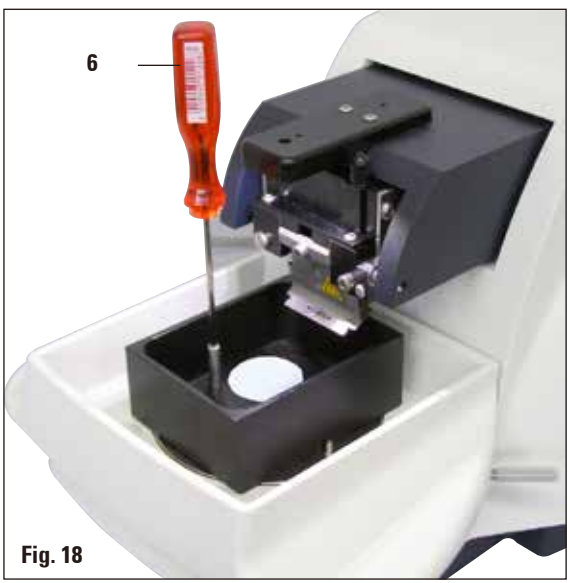


Fig. 18

- Fixe a amostra à placa de amostra usando o cianoacrilato (incluído no escopo padrão de entrega).
- Parafuse o manipulador (**6**) na placa de amostra, coloque-a na bandeja de tampão e ajuste-a na posição desejada.
- A placa de amostra é mantida no lugar na bandeja de tampão por meio de ímãs.

5.4.4 Instalação e remoção do porta-lâmina

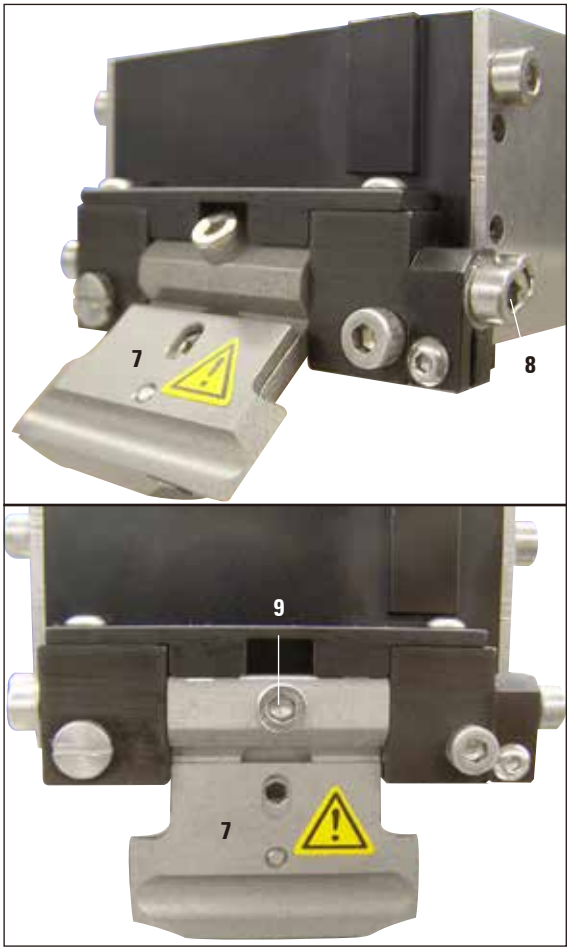


Fig. 19

Sempre remova a lâmina ANTES de instalar ou remover o porta-lâmina!

Por motivos de qualidade e de assistência técnica, o porta-lâmina (7) só é disponibilizado em uma unidade completa.

- Antes de trocar o porta-lâmina, ele deve ser levado para uma posição inclinada em 45°.

  Para tanto, insira as laterais da chave Allen 3 no porta-lâmina através do orifício (**8**) e gire cerca de 45° no sentido horário.

  Ao girar o parafuso (**9**) no sentido anti-horário, libera-se o porta-lâmina, o que permite que ele seja substituído.
- A instalação é realizada na ordem inversa.

Limpeza do porta-lâmina

Para limpar o porta-lâmina depois da remoção, borrife-o com álcool. Limpe com um pedaço de celulose e coloque sobre uma toalha de celulose até que seque completamente.

5.4.5 Inserção da lâmina

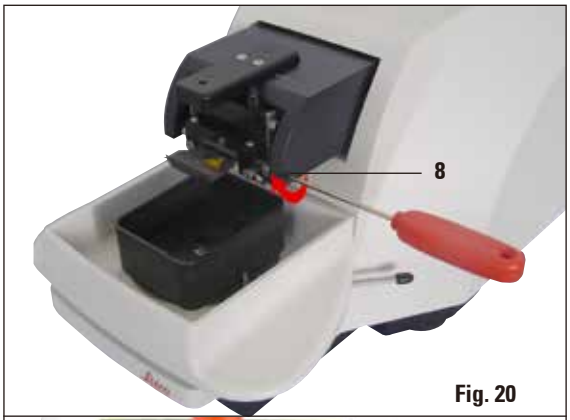


Fig. 20

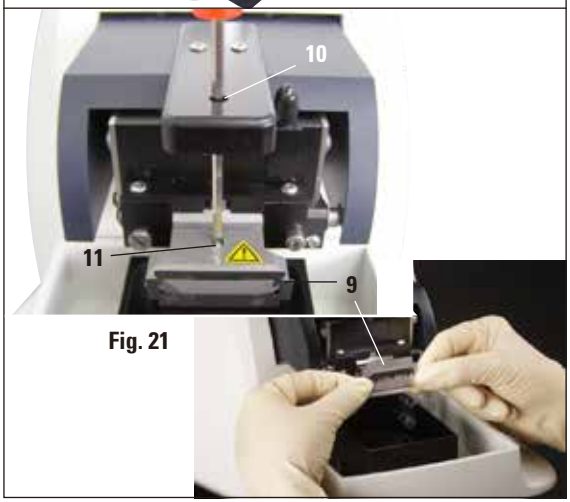


Fig. 21

5.4.6 Ajuste do ângulo de incidência

Fig. 22

O porta-lâmina pode ser usado para lâminas de barbear, lâminas de injetor e lâminas de safira (porta-lâmina universal).

- Insira as laterais da chave Allen 3 no porta-lâmina através do orifício (**8**) e gire-a 90° no sentido horário.

Prenda a lâmina como segue:

- Insira a chave Allen 3 pela parte de cima da abertura (**10**) no porta-lâmina (**11**) e abra o porta-lâmina.
- Segure toda a lâmina de corte (**9**) (não separada) à esquerda e à direita com as duas mãos e insira no porta-lâmina. Encaixe a lâmina sobre o fundo da placa de pressão (ver Fig. 21).
- Fixe o porta-lâmina girando a chave Allen 3 no sentido horário até o final.

O parafuso de fixação (11) no porta-lâmina não deve ser muito apertado!

Agora, volte o porta-lâmina para a posição de corte.

- Para tanto, insira as laterais da chave Allen 3 no porta-lâmina através do orifício (**8**) e gire cerca de 90° no sentido anti-horário.

Para obter mais informações sobre o ajuste do ângulo de incidência, ver Fig. 22.

- Insira as laterais da chave Allen 3 no porta-lâmina através do orifício (**8**) e gire até a marca de ângulo de incidência desejado.

12 - 15° **13** - 18° **14** - 21°

Para 15°, o ângulo de incidência efetivo é "0".

A definição mais usada é 18° (13).

5.5 Manutenção diária e desconexão do aparelho - VT1200/VT1200 S

Depois de todos os procedimentos diários terminarem, faça o seguinte:

- Desligue o comutador principal no lado do aparelho.
- Coloque a tampa do amplificador.
- Remova a lâmina do porta-lâmina e descarte-a com segurança.
- Puxe a bandeja de gelo e a bandeja de tampão para fora da guia em cauda de andorinha e coloque-os na estativa.
- Remova e esvazie a bandeja de tampão. Descarte o conteúdo da bandeja de tampão da maneira adequada.
- Remova a placa de amostra e coloque-a plana na platina.
- Remova a amostra usando uma lâmina de um só corte e remova todo o resíduo de cianoacrilato da placa de amostra.

Cuidado! O conteúdo da bandeja de gelo pode ficar contaminado se a solução no tampão pingar sobre ele.

6.1 Uso do VibroCheck com o VT1200

As seguintes instruções devem ser seguidas exatamente. A não conformidade pode ocasionar danos graves ao aparelho.

Recomendamos usar o VibroCheck depois de cada troca de lâmina para verificar a posição ideal da lâmina e minimizar a vibração vertical.

Pedal para VT

(2) - VibroCheck

Painel de controle para VT

Fig. 23

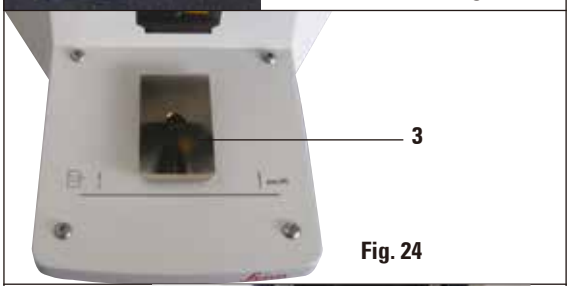


Fig. 24

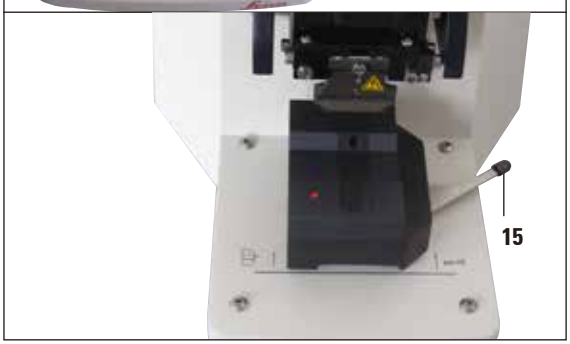


Fig. 25

Antes de montar, o guia em cauda de andorinha (**3**) é levado para a posição mais inferior usando-se a tecla **DOWN**!

1. O usuário instala o VibroCheck: Empurre o VC junto com a guia em cauda de andorinha (**3**) para trás da marca na placa de base do aparelho (parada traseira) e fixe-o na parte inferior usando a alavanca (**15**). Insira a lâmina e fixe firmemente. Volte a lâmina para a posição de corte (ver Fig. 20).
2. Conecte o plugue do VibroCheck (VC) à tomada (**2**) no painel do lado esquerdo. O LED no VC pisca em vermelho --> o painel de controle acusa a presença do VC. A seguir, o LED foca vermelho. O LED na tecla **DOWN** pisca em verde.
3. O usuário pressiona a tecla **DOWN**. O VC move-se para a posição do fundo; depois disso, a lâmina move-se para a posição mais posterior – o LED da tecla **RUN/STOP** pisca. LED piscando em vermelho no VC --> permanece vermelho.
4. O usuário pressiona a tecla **RUN/STOP**: Primeiro, a lâmina se move para a frente (para a posição exatamente acima do VibroCheck); depois, o VC se move para a posição em que a lâmina cobre parcialmente a barreira de luz. (Se o VC não receber nenhum sinal através da barreira de luz, a operação é cancelada e **DOWN** fica habilitado.)
   O LED do VC pisca em verde – **RUN/STOP** pisca em amarelo.

Fig. 26

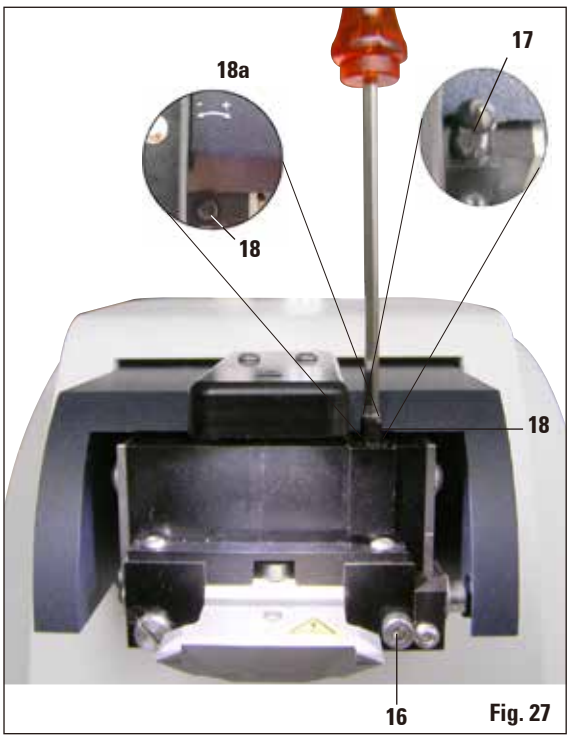


Fig. 27

Se a leitura do visor ∑µm (2) for "0" (ideal) e o valor em µm (1) for inaceitavelmente alto, substitua a lâmina.

Quando LED no VC está verde e o LED em **RUN/STOP está** amarelo, a vibração da lâmina começa com a amplitude definida. Velocidade = 0, a amplitude pode ser mudada a qualquer momento.
No visor (5 dígitos), o desvio da amplitude de altura é mostrado em µm (por exemplo, 0,9 µm). Esse valor pode ser positivo ou negativo. O visor pode ser alternado usando-se a tecla µm/∑µm. Assim, o número aparece (por exemplo, 0,4). Isso significa uma rotação no sentido horário de 0,4 voltas ("+" ver Fig. 18a) – (Sinal operacional negativo significa rotação anti-horária – ver Fig. 18a). Se o valor for "0", não é possível melhorar a amplitude da altura.

5. Pressione a tecla **STOP**. Afrouxe ligeiramente o parafuso de fixação (**16**) usando a chave Allen 3 apenas **ligeiramente**, levante a tampa (**17**) e a remova puxando para cima (guarde em um lugar seguro) e gire o parafuso de ajuste (**18**) com a chave Allen 3 valor correspondente (aqui, 0,4 voltas) no sentido horário (na direção **"+"**,**18a**). Aperte o parafuso de fixação (**16**) no sentido horário.
6. Pressione a tecla **RUN**, verifique o valor, repita os passos 5 a 7 se necessário.
7. Uma vez que o valor medido é aceito, pressione **DOWN** (pisca em verde). VC move-se para a posição mais inferior – a lâmina é movida para trás. O LED no VC acende em vermelho novamente (o LED de **RUN/STOP** está desligado).
8. **O aparelho agora espera que o VibroCheck seja removido.** Para tanto, desconecte o plugue da USB do VC para o aparelho básico e puxe o VC para fora do guia em cauda de andorinha. O LED na tecla **DOWN** continua a piscar – espere até que o LED na tecla **DOWN** apague.

   O estado normal de funcionamento está restaurado agora.

6.2 Uso do VibroCheck com o VT1200 S

As seguintes instruções devem ser seguidas exatamente. A não conformidade pode ocasionar danos graves ao aparelho.

Recomendamos usar o VibroCheck depois de cada troca de lâmina para verificar a posição ideal da lâmina e parâmetros importantes de corte.

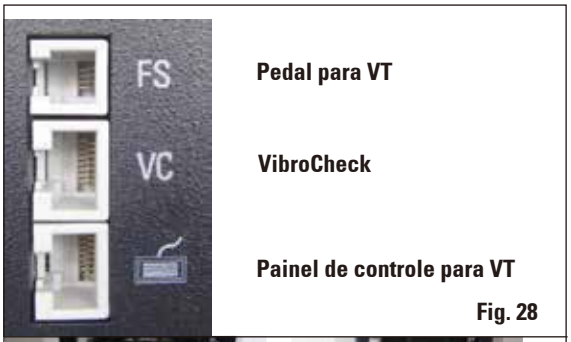


Fig. 28

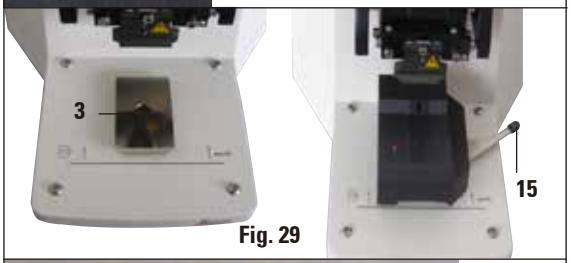


Fig. 29

Fig. 30

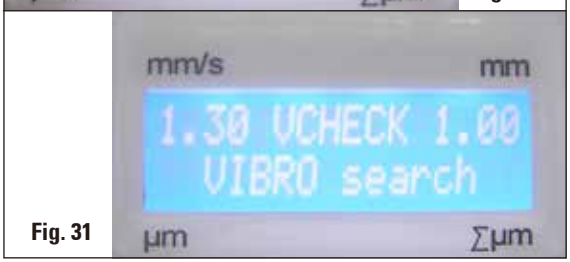


Fig. 31

Antes de montar, o guia em cauda de andorinha (**3**) é levado para a posição mais inferior usando-se a tecla **DOWN**!

1. O usuário instala o VibroCheck: Empurre o VC junto com a guia em cauda de andorinha (**3**) para trás da marca na placa de base do aparelho (parada traseira) e fixe-o na parte inferior usando a alavanca (**15**). Insira a lâmina e fixe firmemente. Volte a lâmina para a posição de corte (ver Fig. 19).
2. Conecte o plugue do VibroCheck (VC) à tomada correspondente no painel do lado esquerdo. LED piscando em vermelho no VC --> permanece vermelho. O painel de controle detecta o VC (ver Fig. 30). O LED na tecla **DOWN** pisca em verde.
3. O usuário pressiona a tecla **DOWN**. O VC move-se para a posição do fundo, além de a lâmina se mover para a posição mais posterior – o LED da tecla **RUN/STOP** pisca. LED piscando em vermelho no VC --> permanece vermelho.
4. O usuário pressiona a tecla **RUN/STOP**: Primeiro, a lâmina se move para a frente (para a posição exatamente acima do VibroCheck); depois, o VC se move para a posição em que a lâmina cobre parcialmente a barreira de luz. O LED do VC pisca em verde – **RUN/STOP** pisca em amarelo. O painel de controle mostra: "**VIBRO search**" (ver Fig. 30). A busca pode durar cerca de 1 minuto. Quando o LED no VC está verde e o LED em **RUN/STOP** amarelo, a vibração da lâmina começa.

Fig. 32

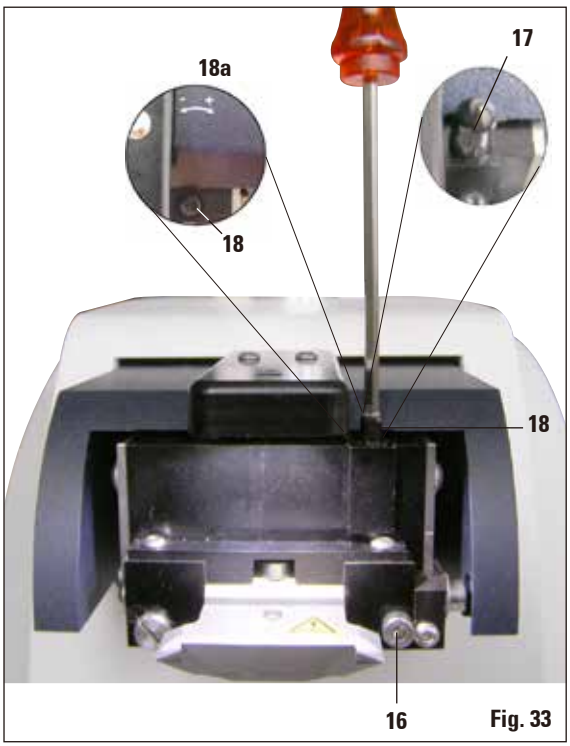


Fig. 33

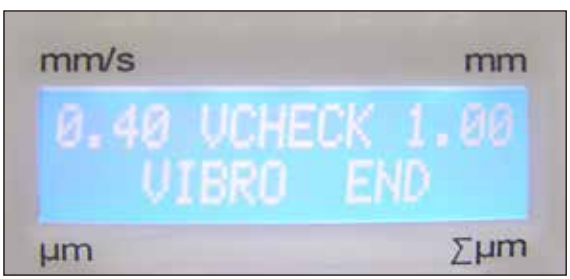


Fig. 34

O desvio da amplitude de altura é mostrado no visor em µm (**1**). Esse valor pode ser positivo ou negativo. Um número (por exemplo, –0,3) aparece no visor ∑µm (**2**). Isso significa uma rotação **anti-horária** (por causa do "**-**") em uma volta de 0,3 e reduz a amplitude da altura para o mínimo. (Se não houver sinal de funcionamento, a rotação está no sentido horário "+".) Se o valor for "0", não é possível melhorar a amplitude da altura.

5. Pressione a tecla **STOP**. Afrouxe o parafuso de fixação (**16**) **ligeiramente** usando a chave Allen 3, levante a tampa (**17**) e a remova puxando para cima (guarde em um lugar seguro). Gire o parafuso de ajuste (**18**) no **sentido anti-horário** (a direção **"-"**, **18a**) em 0,3 voltas usando a chave Allen 3. Aperte o parafuso de fixação (**16**) no sentido horário.
6. Pressione a tecla **RUN**, verifique o valor, repita os passos 5 a 7 se necessário.

Se a leitura do visor ∑µm (2) for "0" (ideal) e o valor em µm (1) for inaceitavelmente alto, substitua a lâmina.

7. Uma vez que o valor medido é aceito, pressione **DOWN** (pisca em verde). VC move-se para a posição mais inferior – a lâmina é movida para trás. O painel de controle do VT mostra: "**VIBRO END**". O LED no VC acende novamente em vermelho.
8. O aparelho agora espera que o VibroCheck seja removido. Para tanto, desconecte o plugue da USB do VC para o aparelho básico e puxe o VC para fora do guia em cauda de andorinha. O LED na tecla **DOWN** continua a piscar – espere até que o LED na tecla **DOWN** apague.
   O estado normal de funcionamento está restaurado agora.

7.1 Mensagens de erro e resolução de problemas

Nº do erro/Nº da INF	Erro	Solução de problemas	Comentário
Erro 01	- Painel de controle errado (VT1200 ou VT1200 S)	- Use o painel de controle correto para o aparelho.	- Usar um painel incorreto não danifica o aparelho, mas nenhuma das funções fica disponível.
Erro 21	- O cabeçote não oscila para o lugar.	**1.** Verifique se foi selecionado um valor de amplitude. **2.** Tente fazer o cabeçote oscilar até o lugar batendo suavemente com a mão. **3.** Se o cabeço não oscilar até o lugar, informe a assistência técnica.	
Erro 22	- Tempo esgotado ao iniciar o eixo X. (Timeout)	- Informe a assistência técnica!	
Erro 23	- O motor DC do eixo X não gira (durante a inicialização ou no funcionamento normal)	- Informe a assistência técnica!	
Erro 24	- O comutador de limite "X-Start" não é alcançado.	- Informe a assistência técnica!	
Erro 25	- O comutador de limite "X-Start" não pode ser movido para longe.	- Informe a assistência técnica!	
Erro 26	- O comutador de limite "X-Start" não é alcançado.	- Informe a assistência técnica!	

Depois de mensagens de erro, o aparelho PRECISA ser desligado e ligado novamente no interruptor central.

Nº do erro/Nº da INF	Erro	Solução de problemas	Comentário
Erro 27	- O comutador de limite "Bottom" (fundo) do eixo Z não á atingido durante a inicialização ou o funcionamento.	- Verifique se há algum obstáculo bloqueando a via de percurso da bandeja de gelo. Remova o obstáculo. Se não houver obstáculo e a mensagem de erro persistir depois de religar o aparelho: informe a assistência técnica.	
Erro 28	- O comutador de limite "Top" (parte de cima) do eixo Z não é atingido.	- Verifique se há algum obstáculo bloqueando a via de percurso da bandeja de gelo. Remova o obstáculo. Se não houver obstáculo e a mensagem de erro persistir depois de religar o aparelho: informe a assistência técnica.	
Erro 31	- Ambos os sensores X ativados (durante a inicialização ou no funcionamento normal)	- Informe a assistência técnica!	
Erro 32	- Ambos os sensores X ativados (durante a inicialização ou no funcionamento normal)	- Informe a assistência técnica!	

Depois de mensagens de erro, o aparelho PRECISA ser desligado e ligado novamente no interruptor central.

Nº do erro/Nº da INF	Erro	Solução de problemas	Comentário
InF 41	- A placa de controle (C1/ painel traseiro) e o teclado (C2) têm versões de software diferentes.	- É possível que, devido às diferentes versões de software, algumas funções ou todas elas fiquem parcial ou totalmente indisponíveis. Informe a assistência técnica e atualize para o software com a última versão.	
InF 42	- A placa de controle (C1/ painel traseiro) e o VibroCheck (C3) têm versões de software diferentes.	- É possível que, devido às diferentes versões de software, algumas funções ou todas elas fiquem parcial ou totalmente indisponíveis.	

As mensagens "InF" podem ser removidas pressionando-se a tecla Clear (limpar).
A mensagem aparece uma vez cada vez que o aparelho é ligado.
As mensagens "InF" não causam travamento do aparelho.
Depois de mensagens de erro, o aparelho PRECISA ser desligado e ligado novamente no interruptor central. – InF 41 e 42 são exceções.

Erro 51	- A calibração horizontal do VibroCheck não é possível.	- Possível erro de operação, veja as instruções de uso. - Danos ou sujeira evidentes na lâmina ou no porta-lâmina. Use uma nova lâmina ou porta-lâmina. - Os controladores têm versões diferentes de software. Atualize o software. - O VibroCheck está com defeito. Solicite verificação da assistência técnica.	- A calibração é realizada mesmo se a lâmina estiver dentada. É preciso haver danos ou sujeira evidentes antes que calibração da lâmina seja cancelada automaticamente.

Nº do erro/Nº da INF	Erro	Solução de problemas	Comentário
Erro 52	- A calibração básica de barreira leve não é possível para o VibroCheck.	- O diodo emissor ou receptor está com defeito. - O VibroCheck está com defeito. - Informe a assistência técnica!	
Erro 53	- A busca da lâmina do VibroCheck não tem sucesso.	- Não há lâmina e/ou o porta-lâmina oscilou para fora ou não está instalado. - O diodo emissor ou receptor está sujo. Limpar - O VibroCheck está com defeito.	- VT1200 vai para a posição Z mais inferior usando o motor controlado por computador depois de busca sem sucesso. (Permite instalação da lâmina)
Comunicação entre teclado – VT1200/S	- Erro de comunicação entre a unidade de controle e o VT	- o visor do VT1200 S acende, mas não tem mensagem. - VT1200: uma fileira de pontos pisca. - Informe a assistência técnica!	
- A faca/lâmina colide com a bandeja de tampão	- A bandeja de tampão não foi empurrada até o pino traseiro ou não foi fixada durante a instalação.	Empurre a bandeja de tampão o máximo possível e fixe-a com a alavanca.	
- O VibroCheck colide com a lâmina	- O VibroCheck não foi empurrado até o fim ou não foi fixado durante a instalação.	Empurre o VibroCheck o máximo possível e fixe-a com a alavanca.	
	- A alternância de **SINGLE** para **CONT** não é possível.	- No modo **MAN**, só são possíveis cortes simples.	
	- A janela de corte não pode ser definida.	- No modo **MAN**, só são possíveis cortes simples. - Se forem necessários múltiplos cortes, alterne para o modo **AUTO**.	

Nº do erro/Nº da INF	Erro	Solução de problemas	Comentário
	- **Não** aceito: • Valores negativos • Valores superiores a 1000 µm		
	- No modo **MAN**, ao pressionar a tecla **AUTO FEED** (avanço automático), aparece o último valor gravado.		**Bloqueado quando RUN (executar) está ativo**!
	Quando uma tecla é pressionada, ocorre um sinal sonoro.		- No modo **MAN**, se a tecla **PAUSE** não receber uma função, ocorre um sinal sonoro curto.
	Se o limite de 1000 horas for excedido enquanto o aparelho estiver em modo normal, aparece um "SEr" intermitente no LED superior de três dígitos por cerca de 3 segundos depois que o processo de corte terminou com a tecla RUN/STOP. Isso indica que o componente vibratório precisa ser reparado.		
O aparelho não está funcionando.	As conexões estão soltas ou o aparelho não está conectado à fonte de energia ou a conexão é imprópria. Os fusíveis estão com defeito.	Cabo de conexão do VT: Verifique a unidade de controle e o plugue da tomada. Troque os fusíveis.	

7.2 Troca do fusível principal

Cuidado:
Sempre desconecte a fonte de alimentação antes de trocar os fusíveis!

- Remova o gabinete dos fusíveis do lado direito do aparelho, acima do comutador de energia. Para tanto, empurre a ferramenta apropriada (chave de fenda pequena) nas fendas à direita (Fig. 35a) e puxe-as cuidadosamente.

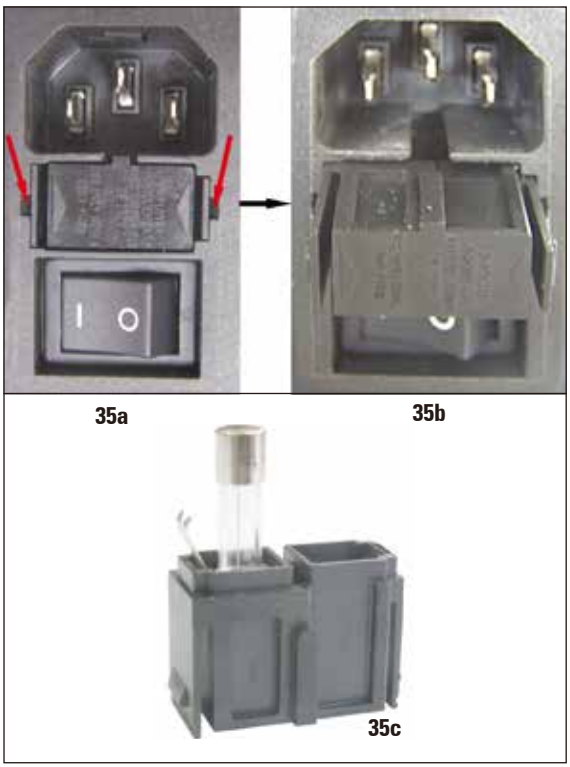


Fig. 35

- Remova o fusível defeituoso e substitua-o pelo fusível incluído no escopo padrão de entrega (ver Fig. 35c).

- Reinsira o gabinete dos fusíveis no prendedor do aparelho, conforme mostrado na Figura 35b e empurre suavemente até ouvir um clique de fixação no lugar.

8.1 Limpeza do aparelho

Sempre coloque as lâminas de volta no estojo ou na caixa de descarte quando não estiverem em uso.
Ao utilizar produtos de limpeza, obedeça às instruções de segurança do fabricante e os regulamentos de segurança de trabalho de seu laboratório.
Ao limpar as superfícies externas do aparelho, não use xileno ou solventes que contenham acetona ou xileno. As superfícies com acabamento não são resistentes a xileno ou acetona!
Certifique-se de que não entrem líquidos no interior do aparelho durante a limpeza.

Antes de cada limpeza, execute as seguintes etapas preparatórias:

- Desligue o comutador principal no lado do aparelho.
- Coloque a tampa do amplificador.
- Remova a lâmina do porta-lâmina e descarte-a com segurança.
- Puxe a bandeja de gelo e a bandeja de tampão para fora da guia em cauda de andorinha e coloque-os na estativa.
- Remova e esvazie a bandeja de tampão. Descarte o conteúdo da bandeja de tampão da maneira adequada.
- Remova a placa de amostra e coloque-a plana na platina.
- Remova a amostra usando uma lâmina de um só corte e remova todo o resíduo de cianoacrilato da placa de amostra.

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. O aparelho deve ser completamente seco antes de novo uso.

Limpeza das lâminas

Sempre limpe a lâmina da parte de trás (lâmina de safira) para o fio. NUNCA limpe na direção oposta - risco de lesão!

Limpe com solução à base de álcool ou acetona.

Bandeja de gelo 14 0481 42010

Bandeja de tampão

Bandeja de tampão, conjunto (de plástico) 14 0481 42089
Bandeja de tampão, conjunto (de metal) 14 0481 42084
Bandeja de tampão, com parede dupla, conjunto 14 0481 44837
As tampas que cobre as bandejas de tampão são feitas de plástico ou metal 14 0481 42090
Fixador de mangueira 14 0481 41952

Placa de amostras

Placa de amostras, não-direcional (para amostras altas de 20 mm) 14 0481 42086
Placa de amostras, não-direcional (para amostras altas de 10 mm) 14 0481 43399
Placa de amostras, direcional, incl. alça giratória 14 0481 42068

Lâmina

Lâmina de safira, ângulo da faca de 22° 14 0216 39372
Porta-lâmina, conjunto 14 0481 42030

VibroCheck 14 0481 42075

Visor

Microscópio, conjunto 14 0481 42024
Tampa para a conexão de LED 14 0481 43402
Ampliador, conjunto 14 0481 42035

Iluminação de LED

Spot de módulo de alta potência, LED 1000 ..... 14 6000 04825
Spots de módulo LED de alta potência, 2 braços 14 6000 04826

Adesivo

Adesivo de cianoacrilato contendo 10 g 14 0371 27414

Pedal 14 0481 43397
Tampa protetora, pequena 14 0212 43742
Tampa protetora, grande 14 0212 43743
Fusível: corte T1A, 5*20 ..... 14 6943 01000
Tampa para a conexão de LED 14 0481 43402
Julabo FL300, resfriador de recirculação/refrigerador

100 V/50/60 Hz 14 0481 48439
115 V/50 Hz 14 0481 48437
230/50 V/-60 Hz 14 0481 48436
230 V/60 Hz 14 0481 48438
Antifrogen N 14 0481 45443

9.1 Acessórios de extensão para amostras padrão

Fig. 36

Bandeja de gelo

- Removível
- Modelo de gaveta
- Continua estável na platina ao se preparar a amostra
- Apoios para as mãos integrados para uso como o Leica VT1200/VT1200 S.

Nº de pedido 14 0481 42010

9.1.1 Bandejas de tampão

Fig. 37

Bandeja de tampão, conjunto (de plástico)

- Bandeja de tampão e tampa
- Prendedor imantado para placa de amostras
- Placa de amostras, não-direcional
- Grampo (2x) para prender a mangueira na posição na bandeja de tampão
- Volume: 125 cm^3 *
- Autoclavável

Nº de pedido 14 0481 42089

Fig. 38

Bandeja de tampão, conjunto (de metal)

- Bandeja de tampão e tampa
- Suporte imantado para a placa de amostras (veja ilustração menor)
- Placa de amostras, não-direcional
- Grampo (2x) para prender a mangueira na posição na bandeja de tampão
- Volume: 125 cm^3 *
- Não-autoclavável

Nº de pedido 14 0481 42084

*** (Especificações sem o porta-lâmina, medidas 4 mm abaixo da margem superior da bandeja de tampão)**

Fig. 39

*** (Especificações sem o porta-lâmina, medidas 4 mm abaixo da margem superior da bandeja de tampão)**

Bandeja de tampão, parede dupla, incl. apoio para a mão integrado, conjunto

- Bandeja de tampão, parede dupla
- Prendedor imantado para placa de amostras
- Placa de amostras, não-direcional
- Grampo para prender a mangueira na posição na bandeja de tampão
- Volume: 400 cm^3 *
- Não-autoclavável
- Mangueira ajustada para conexão de um resfriador de recirculação/refrigerador (ex.: 14 0481 48436)

Nº de pedido 14 0481 44837

Fig. 40

Tampa para cobrir a bandeja de tampão

- A bandeja de tampão pode ser de plástico (14 0481 42089) ou de metal (14 0481 42084)

Nº de pedido 14 0481 42090

9.1.2 Placa de amostras

Fig. 41

Placa de amostras, não-direcional

- Para amostras de 2 cm de altura
- Pode ser girada 360°
- Presa com ímãs na bandeja de tampão.

Nº de pedido 14 0481 42086

Fig. 42

Placa de amostras, não-direcional

- Para amostras de 1 cm de altura
- Pode ser girada 360°
- Presa com ímãs na bandeja de tampão.

Nº de pedido 14 0481 43399

Placa de amostras, direcional

- Inc. alça giratória
- Inc. marcas para angulação da amostra em 5° e 10°

Nº de pedido 14 0481 42068

Fig. 43

9.1.3 VibroCheck

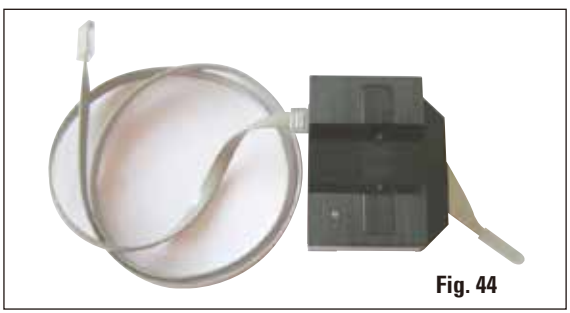


Fig. 44

Aparelho de medição opcional para mostrar o desvio vertical da lâmina (em µm) e a direção de rotação dos parafusos usados para minimizar o desvio vertical da lâmina. Pode ser ajustado usando o parafuso de ajuste no porta-lâmina.

Nº de pedido 14 0481 42075

9.1.4 Lâminas

Fig. 45

Lâmina de safira, ângulo da faca de 22°

A lâmina pode ser amolada.

Nº de pedido 14 0216 39372

9.1.5 Microscópio, conjunto

Fig. 46

- Apoio de microscópio
- S9E Microscópio com zoom estéreo
- 2 oculares, 10x23 B, ajustáveis
- Vidro protetor da objetiva
- Cilindro de mancal com 3 parafusos
- Tampa, grande
- Adaptador para spots de módulo LED de alta potência, 2 braços
- Tampa para a conexão de LED

Nº de pedido 14 0481 42024

9.1.6 Ampliador, conjunto

Fig. 47

- Suporte do ampliador
- Lente (aumento de 2x) com tampa (**a**)
- Cilindro de mancal com 3 parafusos
- Tampa, grande
- Adaptador para spots de módulo LED de alta potência, 2 braços

Nº de pedido 14 0481 42035

9.1.7 Instalação do suporte de ampliador ou de microscópio

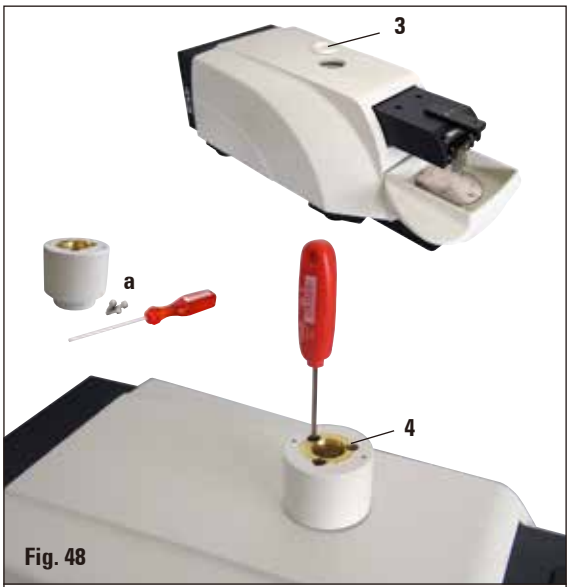


Fig. 48

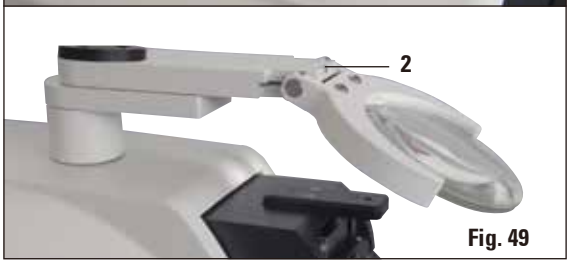


Fig. 49

- Primeiro, remova a tampa (**3**) do aparelho básico e coloque em um lugar seguro.
- Insira os parafusos Allen fornecidos (**a**) no orifício (**4**) da bucha do mancal. Use a chave Allen 3 para apertar os parafusos na fenda aberta no lado de cima do aparelho básico.
- Empurre o suporte do ampliador ou do microscópio na bucha do mancal até onde ele chegar.
- Ajuste o ampliador no ângulo de inclinação desejado e aperte o parafuso (**2,** Fig. 49) com a chave Allen 3, ou
- Insira o microscópio com zoom estéreo S9E no suporte do anel e conecte-o aparafusando (**5,** Fig. 50 b).
- Determine o ângulo de inclinação desejado do microscópio e fixe-o no lugar apertando o parafuso (**6,** Fig. 50 a) no sentido horário com a chave Allen tamanho 3.
- A altura do microscópio pode ser ajustada usando os discos de configuração para ajustar a altura (**7**, Fig. 50a) e adaptada à respectiva amostra.

Fig. 50a

Adaptador de instalação do módulo Spots LED de alta potência, 2 braços

Fig. 50b

9.1.8 Iluminação de LED

Fig. 51

Spots de módulo LED de alta potência, 2 braços

- Os spots de módulo LED de alta potência com 2 braços são instalados após a lente de aumento ter sido instalada no suporte para lente e conectada ao spot de módulo de alta potência, LED 1000.

Fig. 52

Nº de pedido 14 6000 04826

Spot de módulo de alta potência, LED 1000

- Tem a função de fonte de luz para os spots de módulo LED de alta potência, 2 braços.

Nº de pedido 14 6000 04825

Fig. 53

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

A iluminação de LED deve ser operada com a voltagem de alimentação especificada na plaqueta de indicação (no lado inferior do adaptador).

9.1.9 Adesivo de cianoacrilato

Adesivo de um só componente para colar amostras à placa de amostras – Contém 10 g.

Nº de pedido 14 0371 27414

9.1.10 Pedal

Fig. 54

Insira o pedal na tomada mais superior, com a marca "FS" (**5**) do lado direito do aparelho básico.

- O pedal realiza a função **START/STOP** (iniciar/parar).

Nº de pedido 14 0481 43397

9.1.11 Julabo FL300 – resfriador de recirculação/refrigerador

Fig. 55

Resfriador de recirculação/refrigerador para conexão da bandeja de tampão com parede dupla no Leica VT1000 S e VT1200/VT1200 S.

Faixa de temperatura regulável: –20 °C a +40 °C.

Meio de resfriamento recomendado: Antifrogen N (**14 0481 45443**)
Mistura com água (50 %/50 %)

Exemplo de aplicação:

Se (em uma temperatura ambiente de 20 a 22 °C), for alcançada a temperatura de 4 °C na bandeja de tampão, o valor de ajuste de 0,5 a 2 °C deve ser selecionado.

Para informações adicionais, consulte as instruções de uso fornecidas com este aparelho.

Garantia

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

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

Informações sobre assistência técnica

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

Por favor, forneça as seguintes informações:

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

Desativação e descarte

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

Todos os produtos que forem devolvidos à Leica Biosystems ou que necessitarem de manutenção no local devem ser devidamente limpos e descontaminados. Você pode encontrar o modelo específico da confirmação de descontaminação em nosso site www.LeicaBiosystems.com no menu do produto. Este modelo deve ser usado para obter todos os dados necessários.
Ao devolver um produto, uma cópia da confirmação preenchida e assinada deve ser anexada ou entregue ao técnico de serviço. A responsabilidade dos produtos que são devolvidos sem essa confirmação ou com uma confirmação incompleta cabe ao remetente. Bens devolvidos, considerados uma fonte potencial de perigo pela companhia, serão reenviados a custo e risco do remetente.

www.LeicaBiosystems.com

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