



Leica TP1020

Processador de tecido automático



Manual de instruções

Leica TP1020

V2.4 português- 08/2009

Mantenha este manual sempre junto com o aparelho.

Leia este manual de instruções meticolosamente antes de trabalhar com o aparelho.

Leica

MICROSYSTEMS

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

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

Isentamo-nos da 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. Em particular, nenhuma responsabilidade será aceita por qualquer perda financeira ou dano direto causado ou relacionado à conformidade com as declarações ou com outras informações neste manual.

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

Estas são determinadas apenas pelas disposições do contrato estabelecido entre nós mesmos e nossos clientes.

A Leica reserva-se o direito de alterar especificações técnicas, assim como, processos de fabricação, sem aviso prévio. Somente dessa 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, 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, consulte a placa de identificação na parte traseira do aparelho.

© Leica Biosystems Nussloch GmbH

Publicado pela:

Leica Biosystems Nussloch GmbH

Heidelberger Str. 17 - 19

D-69226 Nussloch

Alemanha

Telefone: +49 (0)6224 143-0

Fax: +49 (0)6224 143-268

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

Índice

1.	Informações importantes	7
2.	Segurança	8
2.1	Instruções de segurança	8
2.2	Advertências	8
3.	Ajuste do aparelho e especificações	12
3.1	Dados técnicos	12
3.2	Descrição do aparelho	14
3.3	Entrega padrão	15
3.3	Visão geral Leica TP1020 - Versão 1 com banho de parafina adicional (acessório opcional)	16
3.4	Visão geral Leica TP1020 - versão 3	18
3.5	Acessórios incluídos	20
3.5.1	Cesto de preparados padrão	20
3.5.2	Frascos de vidro com porta-caneca	20
3.5.3	Frascos de alumínio com porta-caneca	21
3.5.4	Banho de parafina	22
4.	Instalação do aparelho	23
4.1	Desembalar	23
4.2	Requisitos de localização	25
4.3	Conexão elétrica	26
4.3.2	Comutação do seletor de tensão	27
4.4	Ligação do aparelho	29
4.5	Acertar o relógio	29
4.6	Utilização dos acessórios	30
4.6.1	Utilização dos banhos de parafina	30
4.6.2	Conexão dos banhos de parafina	31
4.6.3	Fixação do cabo para banho de parafina	32
4.6.4	Utilização dos frascos para reagentes	32
5.	Painel de controle e funções das teclas	33
6.	Programação do aparelho	39
6.1	Descrição geral	39
6.1.1	Características especiais dos programas de dois cestos	40
6.2	Editar/visualizar programas	41
6.2.1	Chamar o modo de programação	41
6.2.2	Seleção do programa	41
6.2.3	Inserção do número de cestos	41
6.2.4	Seleção da estação de frascos	42
6.2.5	Ativação do sistema de vácuo (apenas aparelhos com sistema de vácuo)	42
6.2.6	Inserção do tempo de imersão do cesto na estação de frascos	43
6.2.7	Indicação do tempo total do processamento	44

6.2.8	Finalizar a programação	44
7.	Preparação dos programas de processamento de amostras	45
7.1	Enchimento dos frascos de reagentes	45
7.2	Enchimento dos banhos de parafina	46
7.3	Engate dos cestos com preparado	48
8.	Operação manual do aparelho	50
8.1	Subir e descer o cesto de preparados	50
8.2	Transporte do cesto à próxima estação de frascos	51
8.3	Ativação do sistema de vácuo (apenas aparelhos com sistema de vácuo)	52
9.	Operação automática do aparelho	53
9.1	Iniciar o programa	53
9.1.1	Iniciar imediatamente o programa	53
9.1.2	Início de programa com atraso	55
9.2	Indicação e alteração de programas durante o processamento	59
9.3	Indicar final de processo	59
9.4	Interrupção de um processamento em andamento	60
9.5	Continuação de um processamento interrompido	61
9.6	Parar ou cancelar um processamento em andamento	61
9.7	Término de um processamento automático	62
9.8	Retirada das amostras	63
9.9	Finalização da operação diária	63
10.	Indicações, mensagens de erros e correções de falhas	64
10.1	Códigos de advertência	64
10.2	Mensagens de erros	66
10.3.1	Indicações "POWER FAILURE" e "WRONG STATION"	68
10.3.2	Medidas para a retirada do material de amostras na falta de energia elétrica	69
10.4	Indicação "ABORT"	71
11.	Limpeza	72
12.	Manutenção	74
12.1	Instruções gerais sobre a manutenção	74
12.2	Banho de parafina	75
12.2.1	Ajustar a temperatura operacional	75
12.2.2	Resetar o desligamento por sobretemperatura	76
12.3	Substituição dos fusíveis principais	77
13.	Acessórios opcionais	78
13.1	Cesto de preparados de 3 módulos	78
13.2	Dispositivo para retirada do cesto	79
13.3	Fixação para um segundo cesto de preparados	80
13.4	Acoplamento do tubo de exaustão	83

13.5	Utilização do filtro de carvão ativado	84
14.	Informações sobre o pedido	85
14.1	Processador automático de tecido TP1020	85
14.2	Acessórios	86
15.	Anexo	88
15.1	Alteração da configuração do aparelho	88
15.2	Reagentes autorizados	91
15.4	Programas inseridos pela fábrica	92
16.	Garantia e assistência técnica	96
17.	Declaração de conformidade EG	97

Símbolos usados neste manual



As advertências são exibidas em uma caixa cinza e são marcadas por um triângulo de advertência .



Notas, isto é, informações importantes para o usuário são exibidas em uma caixa cinza e são marcadas por um símbolo  de informação.

(5)

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

PARTIDA

Teclas de funções que necessitam ser pressionadas no teclado ou ser acionadas no software estão representadas em letras maiúsculas e negrito no texto.

Qualificação da equipe

- O Leica TP1020 poderá ser operado apenas por pessoas treinadas do laboratório.
- O aparelho somente poderá ser operado de acordo com as instruções contidas neste manual.

Aplicação

O aparelho foi desenhado, de modo que fosse seguro para o operador e para as amostras processadas – desde que seja operado de acordo com este manual de instruções. O Leica TP1020 é um processador modular automático de tecido destinado às seguintes aplicações em laboratório:

- fixação
- desidratação
- inclusão em parafina para histologia de amostras de tecido.

O aparelho Leica TP1020 somente pode ser operado com os reagentes mencionados no [capítulo 15](#).



Qualquer outro uso do aparelho é considerado impróprio! A não-conformidade com essas instruções pode resultar em acidente, lesão pessoal, dano no instrumento ou nos equipamentos acessórios.

Tipo do aparelho

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

Uma placa indicando o número de série está fixada na parte traseira do aparelho.



Fig. 1

2. Segurança



Assegure-se de cumprir as instruções e advertências de segurança indicadas neste 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 importantes relativas à segurança da operação e à manutenção do aparelho.

Ele é parte integrante fundamental do aparelho e deve ser lido com cuidado antes da colocação em operação e utilização do 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 conformidade com essas exigências.



Para obter informações atualizadas sobre os padrões aplicáveis, consulte a declaração da CE sobre aparelhos e visite:
<http://www.leica-microsystems.com>

Este aparelho foi fabricado e testado de acordo com os seguintes regulamentos elétricos de segurança de medição, controle, regulagem e equipamentos de laboratório:

Para manter essas condições e garantir o funcionamento seguro, o operador deve cumprir 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 assistência técnica autorizados e qualificados poderão fazer reparos e ter acesso aos 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 no aparelho.

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

Transporte e instalação



- Por favor, consultar "Dados técnicos" - no **capítulo 3!**
- Transportar o aparelho sempre na posição vertical!
- Não erguer o aparelho pela cobertura do carrossel para transportá-lo!
- Não é permitido operar o aparelho em ambientes com risco de explosão!
- **Atenção!** O seletor de tensão já foi ajustado pela fábrica. Antes de conectar o aparelho à rede de alimentação, verifique se o ajuste confere com os valores de conexão elétrica do seu laboratório. A tomada de rede foi fechada com uma fita aderente, que indica a tensão elétrica atualmente ajustada.
- O ajuste incorreto do seletor de tensão pode causar graves danos no aparelho!
- O aparelho não deve estar conectado à rede de alimentação quando for reajustado o seletor de tensão!
- Só é permitido conectar o aparelho com o cabo de alimentação fornecido e a uma tomada de rede aterrada!

Operação do aparelho



- O carrossel não deve ser rodado manualmente! A desconsideração resulta em grave dano do aparelho!
- Cuidado ao descer o carrossel! Não introduza os dedos entre as tampas e as bordas dos recipientes!
- Cuidado! Na falha de energia elétrica, o carrossel desce automaticamente.
- O acessório de vácuo da Leica para apoiar o processador de tecido somente pode ser utilizado com recipientes de alumínio. Recipientes de vidro em combinação com o acessório de vácuo em caso de danos contêm um potencial considerável de risco!
- Durante a operação do aparelho, o líquido jamais deve entrar em contato com as conexões elétricas ou atingir o interior do aparelho!
- Observar as marcações de enchimento nos frascos de reagentes e nos banhos de parafina!
- Cuidado ao manipular solventes! Providenciar ventilação suficiente! Perigo de explosão!
- Remover imediatamente solventes derramados! Em decorrência de uma ação prolongada, as superfícies têm apenas resistência restrita aos solventes!

2. Segurança

Operação do aparelho (continuação)



- Preste atenção às Normas Regulamentadoras de Segurança no Trabalho e sempre use roupa de proteção adequada (luvas, avental)!
- Os banhos de parafina aquecidos foram previstos exclusivamente para a operação com parafina. Eles jamais devem ser abastecidos com solventes! Durante o aquecimento forma-se uma mistura altamente explosiva!
- Cuidado! O recipiente interno do banho de parafina fica muito quente durante o regime de aquecimento! Portanto, jamais toque na borda superior cinzenta. Perigo de queimaduras!
- Tenha cuidado ao manipular parafina quente! Perigo de queimaduras!

Limpeza



- Desligar o aparelho pela chave geral antes da sua limpeza!
- Cuidado! O recipiente interno do banho de parafina fica muito quente durante o regime de aquecimento! Portanto, jamais toque na borda superior cinzenta. Perigo de queimaduras!
- Tenha cuidado ao manipular parafina quente! Perigo de queimaduras!
- Durante a limpeza do aparelho, o líquido jamais deve entrar em contato com as conexões elétricas ou atingir o interior do aparelho!
- Remover imediatamente solventes derramados! Em decorrência de uma ação prolongada, as superfícies têm apenas resistência restrita aos solventes!
- Para a limpeza das superfícies pintadas, da plataforma dos frascos e do painel de controle, jamais deve utilizar solventes com teor de acetona ou xilol ou agentes abrasivos! Utilize apenas detergentes domésticos comerciais! As superfícies pintadas e o painel de controle não são resistentes ao xilol e à acetona!

Manutenção



- Para os serviços de manutenção ou de reparos, o aparelho só deve ser aberto por técnicos autorizados do Serviço de Assistência Técnica.
- Desligar o aparelho pela chave geral e puxar o conector de rede antes da substituição de fusíveis!
- Jamais, e em caso algum, é permitido utilizar outros fusíveis do que os montados pela fábrica! Valores correspondentes, [veja capítulo 3 - "Dados técnicos"](#).

Banhos de parafina



- Informar imediatamente o Serviço de Assistência Técnica ao Cliente no caso de reações seguidas do sistema protetor de sobretemperatura. Neste caso é proibido utilizar o banho de parafina!
- Verifique se o banho de parafina funciona da forma adequada. Por motivos de segurança, não devem ser utilizados os banhos de parafina defeituosos!

Filtro de carvão ativado (acessório opcional)



- Cuidado, risco de incêndio! O filtro de carvão ativado pode queimar quando a carga de solventes for muito elevada! Portanto, troque o filtro nos intervalos prescritos!

3. Ajuste do aparelho e especificações

3.1 Dados técnicos

Tipo **TP1020**
Aprovação UL / cUL / VDE

Valores de conexão elétrica

Voltagem nominal 100 / 120 / 230 / 240 V CA $\pm 10\%$
Frequência nominal 50 – 60 Hz
Fusíveis principais (tipo MDA; empresa Bussmann) 2 x T 10 A, UL aprovada
Potência nominal 700 VA

Classificação conforme IEC-1010/EN61010-1:

Classe de proteção I
Grau de poluição 2
Categoria de instalação de sobretensão II

Quantidade de calor produzida (máx.) 700 J/s

Faixa de temperatura de operação 5°C – 40°C
Umidade relativa do ar 80 % sem condensação

Dimensões

Cobertura do carrossel 820 mm Ø
Altura 595 – 780 mm
Círculo de rolagem dos cilindros 610 m Ø

Peso

Peso neto (incl. acessórios) 6 kg
Peso incl. embalagem 116 kg

Banhos de parafina

Quantidade 2 (3 como opção)
Volume 1,8l
Tensão nominal 230 V CA, 50-60 Hz
Potência nominal por banho de parafina 150 VA
Faixa de temperatura regulável 45°C – 65°C ± 3 K
Desligamento por temperatura 85°C ± 5 K

3. Ajuste do aparelho e especificações

Dados técnicos (continuação)

Frascos de reagentes

Quantidade 10 (9 na conexão de um 3º banho de parafina)

Volume 1,8l

Cesto de preparados

Quantidade 1 (2 como opção)

Capacidade 100 cassetes (200 como opção)

Programas

Quantidade 9, livremente selecionáveis

Tempo programado por estação 99 h 59 min

Retardo de partida 9 dias

Tempo de gotejamento 60 segundos

Sistema de vácuo (versões 2 e 4)

Diferença de pressão máx. 500 hPa \pm 10 % (aprox. 0,5 bar)

3. Ajuste do aparelho e especificações

3.2 Descrição do aparelho

O Leica TP1020 é um processador automático de tecidos para aplicações em laboratórios. Ele é utilizado para fixação, desidratação e diafanização de amostras de tecido histológicas com solventes e para finalizar, a infiltração com parafina líquida.

Os frascos de reagentes da estação 1 até 10 são abastecidos com diversos reagentes. Existe a possibilidade de utilizar um terceiro banho de parafina na estação 10, no lugar de um frasco de reagente. Os banhos de parafina (estações 10, 11 e 12) são abastecidos com pastilhas de cera ou parafina líquida.

As amostras de tecido encontram-se nos cassetes e são colocadas dentro dos cestos de preparados. O aparelho básico foi equipado para a operação com um cesto de preparados. Como opção, ainda existe a possibilidade de utilizar um segundo cesto. O cesto de preparados é transportado no sentido horário, de uma estação a outra.

Uma infiltração melhor e mais rápida obtém-se através do movimento de subida e descida do cesto de preparados nos frascos. Esta função pode ser desligada a qualquer momento.

Assim que um cesto é deslocado para fora da sua estação, ele permanece parado por 60 segundos acima do frasco. O líquido excedente pode gotejar. Dessa forma, reduz-se ao mínimo a propagação de reagentes.

Todas as funções do aparelho são operadas via o painel de controle. No display LCD é indicado o tempo atual. O aparelho pode ser operado tanto no modo manual como automático. O modo automático é comandado por 9 programas que, conforme necessidade, podem ser inseridos, alterados e indicados individualmente.

As amostras são protegidas contra ressecamentos no caso de falha de tensão, mesmo durante a noite no processamento de programas de longa duração. Dessa forma, o cesto de preparados é imerso sempre numa estação de frascos. Após uma falha de tensão, o programa continua inalterado. No caso de uma falha de tensão duradoura, o tempo crítico do excesso de duração para a respectiva estação, é indicado no display.

3.3 Entrega padrão

O equipamento básico do Leica TP1020 contém as seguintes peças:

1 aparelho básico	
10 frascos de vidro de reagentes (a,1,8 litro).....	14 0424 60429
10 suportes para frascos de reagentes	14 0422 30671
2 vidros de reserva para frascos de reagentes	14 0424 60429
2 banhos de parafina, (a,1,8 litro).....	14 0422 30665
1 cesto de preparados padrão	14 0422 30585
1 jogo de fusíveis de reparo 2 x T 10,0 A	
1 jogo de cabo de alimentação	
- 1 cabo de alimentação "D"	14 0411 13558
- 1 cabo de alimentação "USA-C-J"	14 0411 13559
- 1 cabo de alimentação "UK" ST/BU F-5A	14 0411 27822
1 chave de fenda 5,5 x 200	14 0170 10702
1 manivela manual, tamanho 4	14 0222 30663
1 manual de instruções para Leica TP1020 - D/E/F/S	14 0422 80001



Compare cuidadosamente a entrega com a ficha de controle e nota de entrega. Se houver alguma diferença, entre imediatamente em contato com seu Representante de Vendas local da Leica.

3. Ajuste do aparelho e especificações

3.3 Visão geral Leica TP1020 - Versão 1 com banho de parafina adicional (acessório opcional)

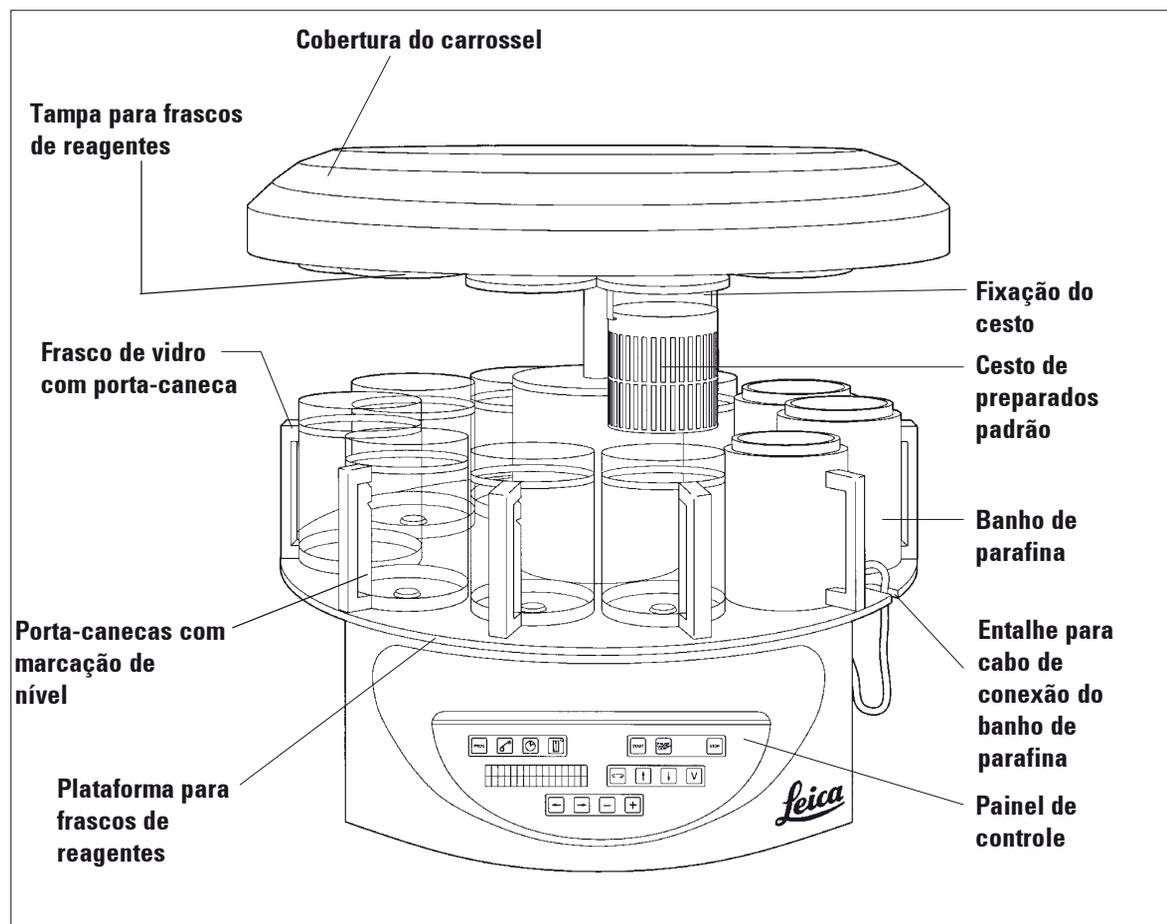


Fig. 2

3. Ajuste do aparelho e especificações

Visão geral Leica TP1020 - Versão 1 com banho de parafina adicional (acessório opcional, continuação)

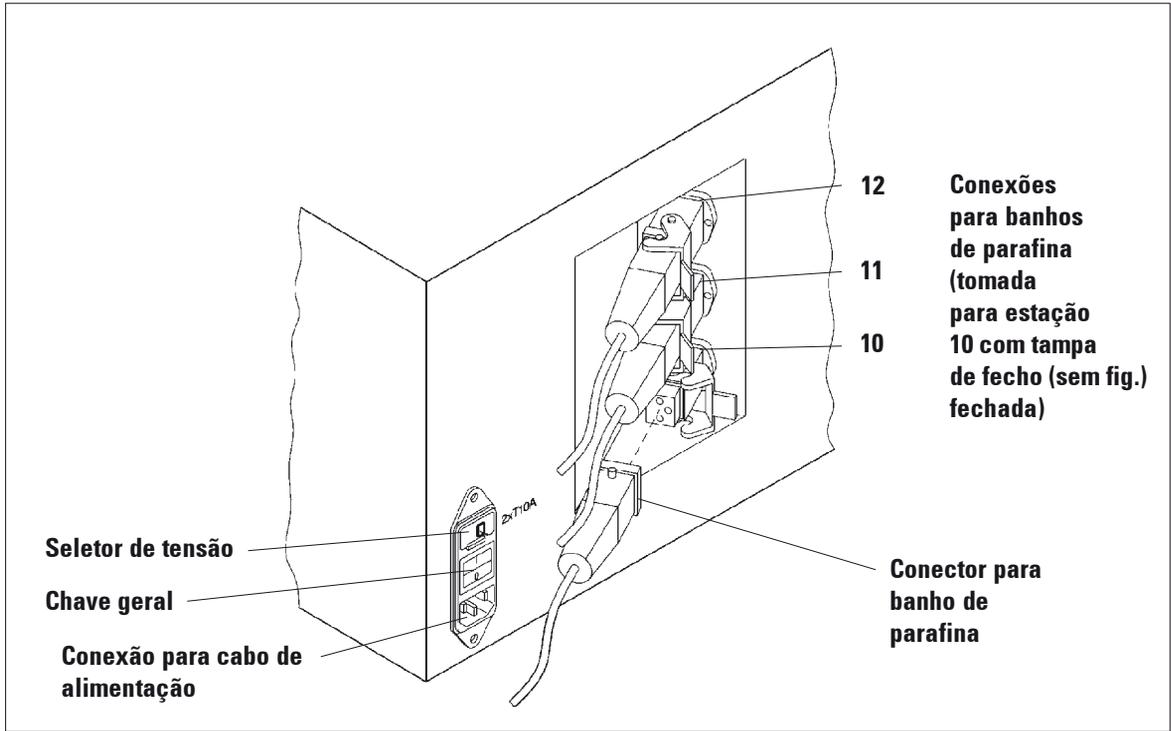


Fig. 3 Parte traseira do TP1020

3. Ajuste do aparelho e especificações

3.4 Visão geral Leica TP1020 - versão 3

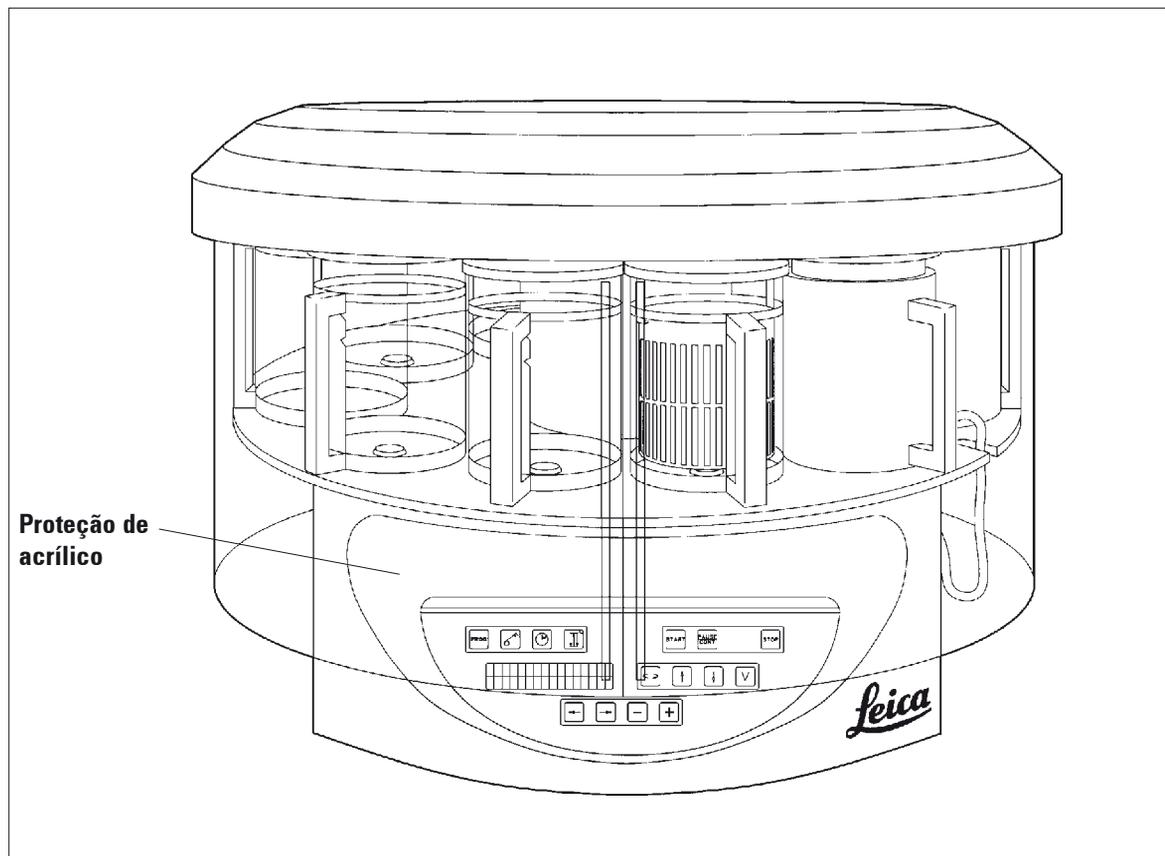


Fig. 4

3. Ajuste do aparelho e especificações

Visão geral Leica TP1020 - versão 3 (continuação)

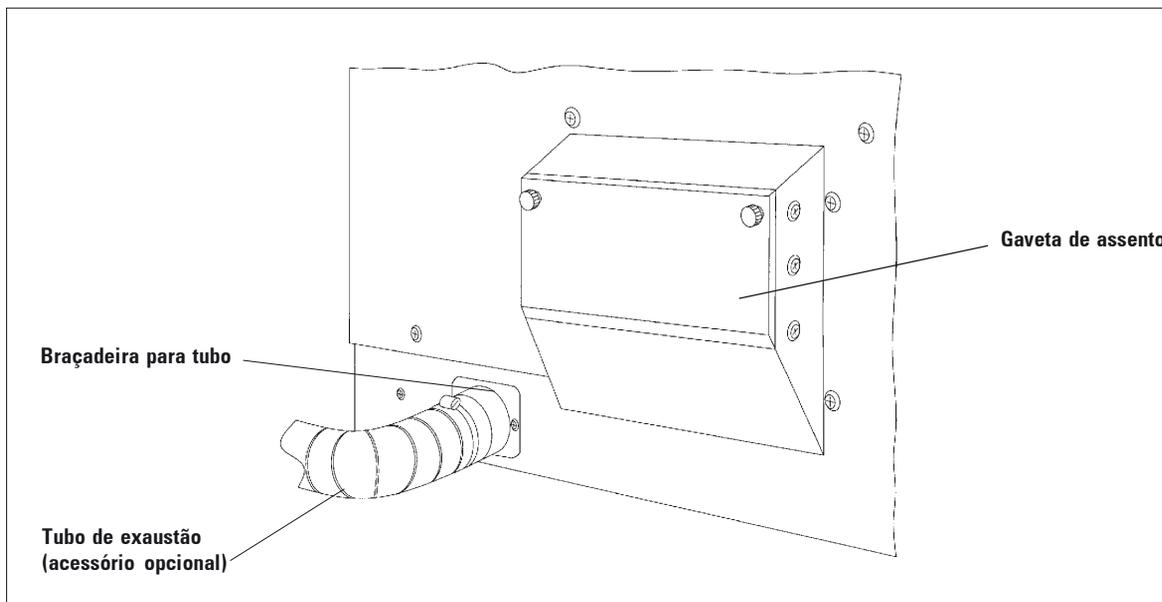


Fig. 5

3. Ajuste do aparelho e especificações

3.5 Acessórios incluídos

3.5.1 Cesto de preparados padrão

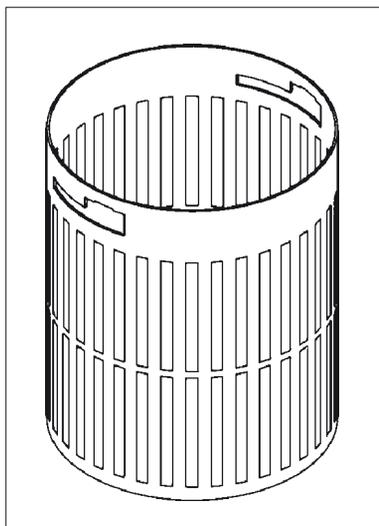


Fig. 6

Capacidade: 100 cassetes

Os cassetes são arranjados de forma solta no cesto de preparados. A capacidade máxima corresponde a 100 cassetes. Os cassetes são empilhados no cesto. Para não prejudicar o processo de infiltração, nenhum cassete pode ser colocado sobre os cassetes empilhados. A altura máxima de abastecimento deve ser reduzida. Dependendo do tamanho das amostras na utilização de suportes de espuma ou toalhas de papel, a altura mínima de abastecimento pode ser utilizada como altura máxima de abastecimento. Para o processamento de 100 cassetes, a altura máxima de abastecimento para os reagentes é de aprox. 1200 ml.

3.5.2 Frascos de vidro com porta-caneca



Fig. 7

Capacidade: 1,8 l

O frasco de reagentes é constituído de uma caneca de vidro e um suporte metálico com cabo.

O suporte metálico está provido de dois entalhes que servem como marcações mínimas e máximas do nível de enchimento.

No abastecimento, essas marcações não devem ser ultrapassadas ou ficarem abaixo do nível mínimo.

3.5.3 Frascos de alumínio com porta-caneca (somente aparelhos com função de vácuo ou acessório opcional)

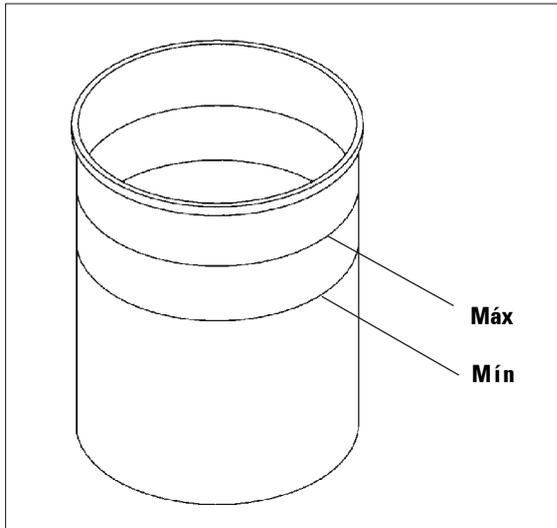


Fig. 8

Capacidade: 1,8 l

No caso da versão de aparelho com função de vácuo, são fornecidos frascos de alumínio no lugar dos frascos de vidros.

No seu interior, os frascos de alumínio foram providos com marcações de nível mínimo e máximo.

Não ultrapassar as marcações nem manter abaixo do nível no momento do seu enchimento.

3. Ajuste do aparelho e especificações

3.5.4 Banho de parafina

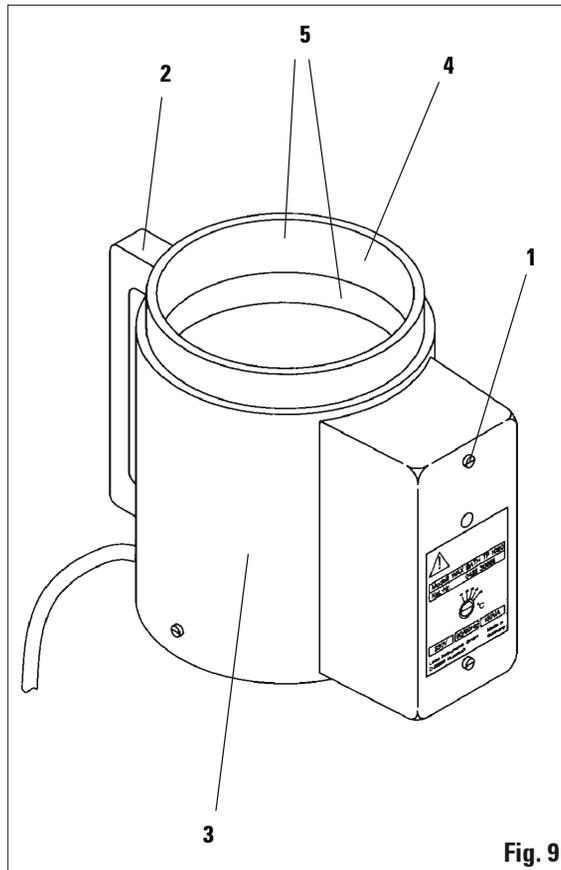


Fig. 9

Capacidade:	1,8 l
Voltagem nominal:	230 V CA
	50 - 60 Hz
Capacidade nominal de aquecimento:	150 VA
Faixa de temperatura regulável:	45 - 65 °C ±3 K
Desligamento de sobretemperatura:	a 85 °C ±5 K

O protetor de desligamento por sobretemperatura dispara devido ao excesso de temperatura operacional admissível. O aquecimento do banho de parafina é desligado. A lâmpada de controle amarela apaga. A continuação da operação só é possível após o arrefecimento. Para o efeito, deve-se retirar o conector do banho de parafina da tomada no aparelho ou desligar o aparelho na chave geral. O banho de parafina está aquecido. Durante o processo de aquecimento, a lâmpada de controle amarela (1) acende. A alça (2) é isolada. O lado exterior (3) também é isolado. Aquecimento observado notadamente durante o regime de aquecimento. Mesmo assim, não há perigo de queimaduras.



Cuidado! O recipiente interno (4) do banho de parafina fica muito quente durante o regime de aquecimento! Portanto, jamais toque na borda superior cinzenta. Perigo de queimaduras!

A parede do recipiente interno (4) é revestida com teflon. O recipiente interno é fortemente aquecido. Ele é provido com marcações de nível mínimo e máximo (5).



Comunicar imediatamente o Serviço de Assistência Técnica ao Cliente no caso de reações seguidas do sistema protetor de sobretemperatura. Neste caso, é proibido utilizar o banho de parafina!



Esvaziar completamente os banhos de parafina antes do resfriamento da parafina! A parafina esfriada diminui seu volume e com isso pode provocar danos no banho de parafina.

4.1 Desembalar



Inspeccione a embalagem quanto a danos exteriores.
Entre imediatamente em contato com a sua empresa de transporte caso constatar danos óbvios.

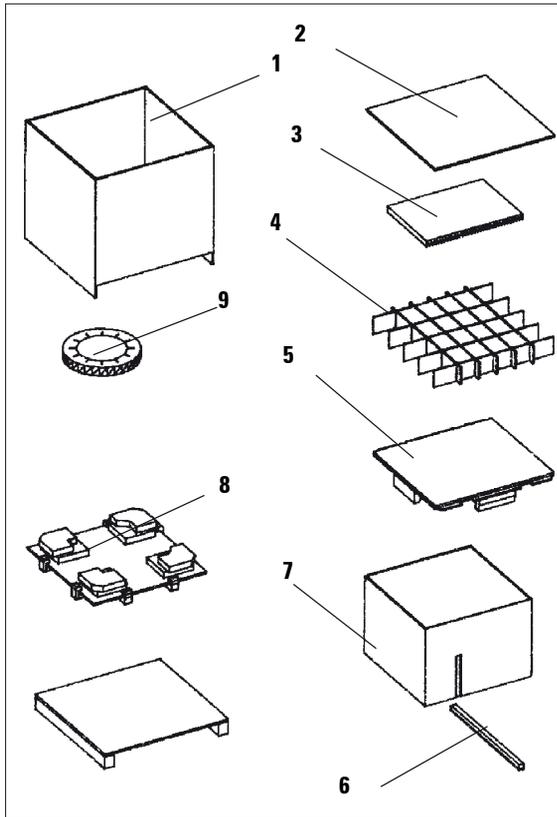


Fig. 10

- Desaperte respectivamente 3 parafusos em cada um dos 4 lados da caixa do transporte (1) em cima e embaixo.
- Retire a tampa de madeira (2).
- Retire a esteira de espuma (3).
- Retire o Manual de Instruções e a lista de conteúdo.
- Retire todos os acessórios dos compartimentos individuais da grade de papelão (4).
- Remova a grade de papelão (4).
- Retire o fundo intermediário (5).
- Retire a caixa de madeira (1), puxando-a por cima.
- Retire a madeira para fixação (6) do papelão interior (7).
- Retire o papelão interior (7) puxando-o por cima.

4. Instalação do aparelho

Remoção da embalagem (continuação)



Não erguer o aparelho pela cobertura do carrossel para transportá-lo!

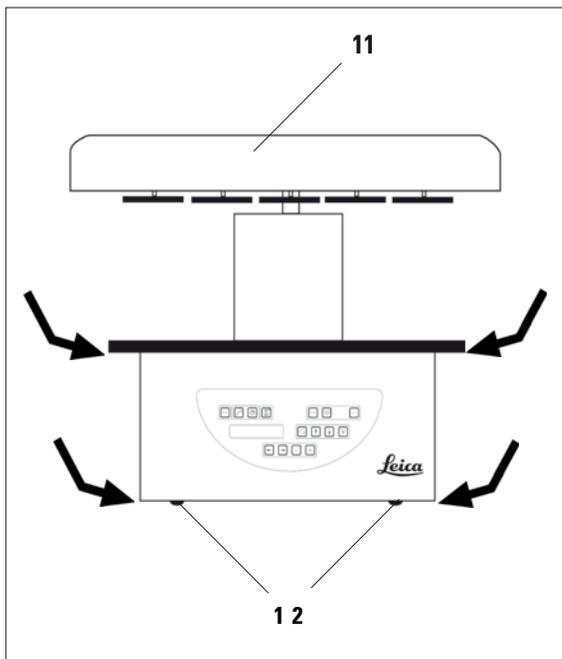


Fig. 11

- Pegue na plataforma dos frascos de reagentes ou na parte inferior do corpo (fig. 11) para erguer o aparelho e retirá-lo da placa básica (8).
- Coloque o aparelho sobre uma mesa do laboratório.

Quatro rodinhas (12) por baixo do corpo possibilitam o rolar do aparelho sobre a mesa.

- Remova a espuma para proteção no transporte (9) por baixo da cobertura do carrossel (11).



Recomendamos guardar a embalagem original para um transporte posterior seguro do aparelho.

4.2 Requisitos de localização



Recomendamos as versões do aparelho sem sistema de exaustão e filtro de carvão ativado devido às quantidades de solventes utilizados no processamento de amostras e concentrações que devem ser deduzidas da formulação.

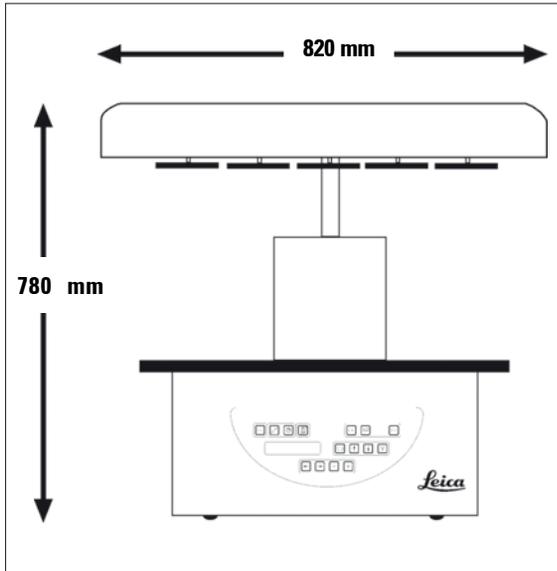


Fig. 12



Não é permitido operar o aparelho em ambientes com risco de explosão!

O local de instalação do aparelho deve cumprir as seguintes condições:

- superfície firme e nivelada,
- medida mínima da superfície: 850 x 850 mm,
- temperatura ambiente constante entre +5 °C e +40 °C.
- umidade relativa do ar máxima de 80%.

Condições de conexões elétricas

- Tomada de rede aterrada a uma distância suficiente do cabo de alimentação fornecido.

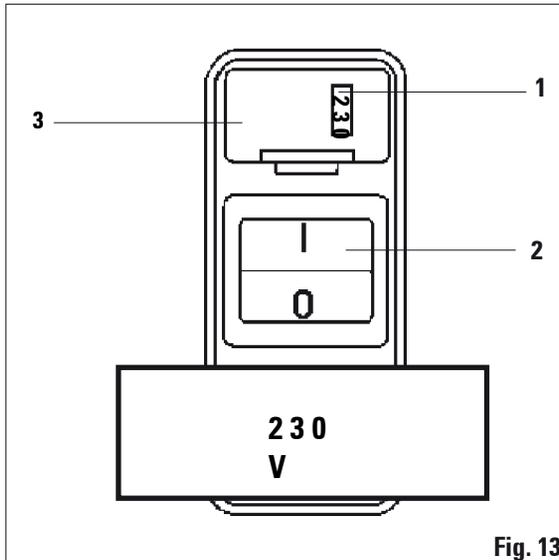


Se deseja montar a fixação de um segundo cesto de preparados, deve fazê-lo agora. Indicações sobre a montagem, veja capítulo 13 "Acessório opcional".

4. Instalação do aparelho

4.3 Conexão elétrica

4.3.1 Verificação do ajuste do seletor de tensão



O seletor de tensão encontra-se num corpo (3) por cima da chave geral (2) do lado posterior do aparelho. A tensão atualmente ajustada pode ser conferida no pequeno visor (1).

- Verifique se o valor indicado no visor (1) do seletor de tensão corresponde ao valor de conexão elétrica do seu laboratório.
- Retire a faixa aderente.

Se a tensão confere, continue no item 4.3.3.

Se no visor é indicada uma tensão diferente à do seu laboratório, o seletor de tensão deve ser ajustado ao valor de conexão do seu laboratório antes da conexão do cabo de alimentação!



Atenção! O seletor de tensão já foi ajustado pela fábrica.

Antes de conectar o aparelho à rede de alimentação, verifique se o ajuste confere com os valores de conexão elétrica do seu laboratório.

A tomada de rede foi fechada com uma fita aderente, que indica a tensão elétrica atualmente ajustada.

O ajuste incorreto do seletor de tensão pode causar graves danos no aparelho!

4.3.2 Comutação do seletor de tensão

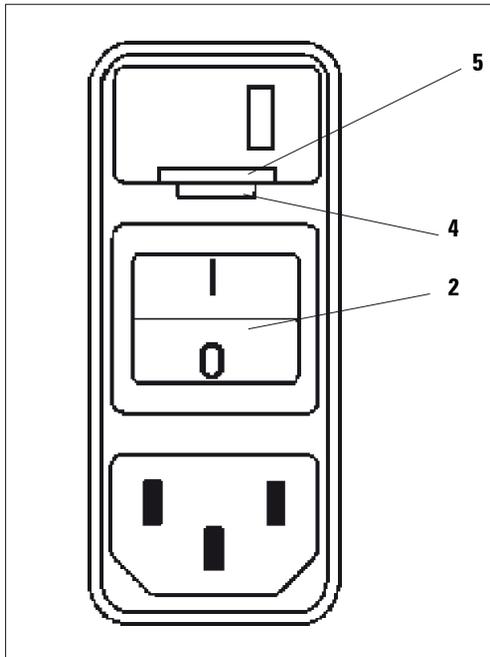


Fig. 14



O aparelho não deve estar conectado à rede de alimentação quando o seletor de tensão for reajustado!

- Inserir a pequena chave de fenda no menor (4) dos dois entalhes embaixo do fecho (5) e usar a chave de fenda como alavanca para abrir o fecho.
- Puxar o corpo do seletor de tensão (3) para fora.
- Puxar o seletor de tensão (6) para fora do corpo (3) e voltar a inseri-lo de modo que o valor de tensão desejado fique visível do lado de fora do visor (1) no corpo.
- Recolocar o corpo do seletor de tensão (3) junto com o seletor de tensão (6) e os fusíveis (7) no suporte do aparelho e pressionar levemente até seu engate.
- Conferir, se agora o valor de tensão correto é indicado no visor (1).

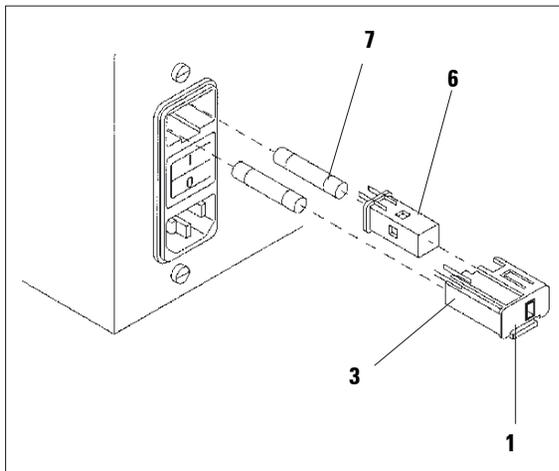


Fig. 15

4. Instalação do aparelho

4.3.3 Conexão do cabo de alimentação



O aparelho é fornecido com diversos cabos de alimentação, específicos do país.



Só é permitido conectar o aparelho com o cabo de alimentação fornecido e a uma tomada de rede aterrada!

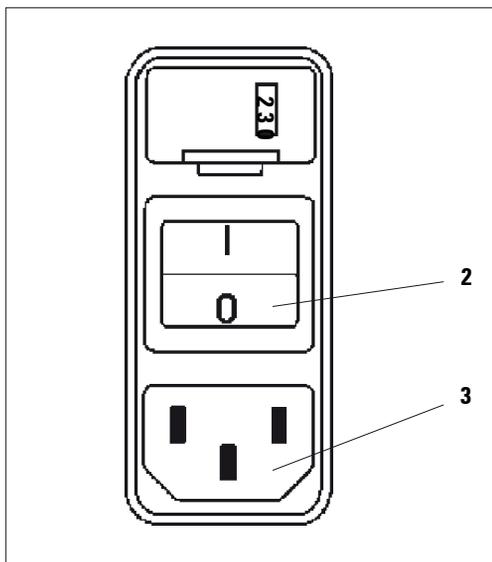
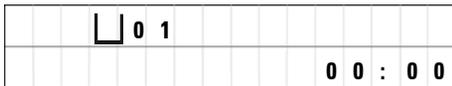
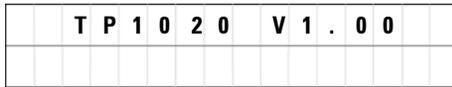


Fig. 16

- Antes de conectar o cabo de alimentação, sempre verificar se a chave geral (2) do lado posterior do aparelho está na posição "0" (= DESLIGADO).
- Escolha o cabo de alimentação com o conector que serve para sua tomada de rede.
- Conectar o cabo de alimentação na tomada (8) do aparelho e o conector na tomada de rede.

Agora é possível ligar o aparelho.

4.4 Ligação do aparelho



- Ligar o aparelho através da chave geral do lado posterior, à direita.

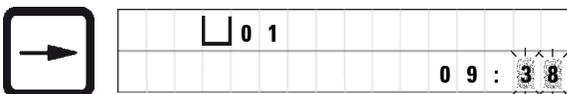
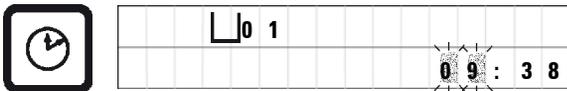
O aparelho entra no processo de inicialização.

Em seguida, é apresentada a designação do aparelho e a versão do software (aqui p.ex. versão de software 1.00).

Depois de aprox. 10 segundos esta indicação apaga.

Segue, então, a indicação do número da estação (número do frasco), junto ao qual se encontra a fixação do cesto e as horas.

4.5 Acertar o relógio



- Pressione a tecla SÍMBOLO RELÓGIO.

O cursor pisca na indicação de horas.

- Pressione a tecla MAIS ou MENOS para acertar as horas.
- Pressione a tecla do cursor.

O cursor salta para a indicação de minutos.

- Pressione a tecla MAIS ou MENOS para acertar os minutos.
- Pressione novamente a tecla SÍMBOLO RELÓGIO para finalizar o acerto do relógio.

4. Instalação do aparelho

4.6 Utilização dos acessórios

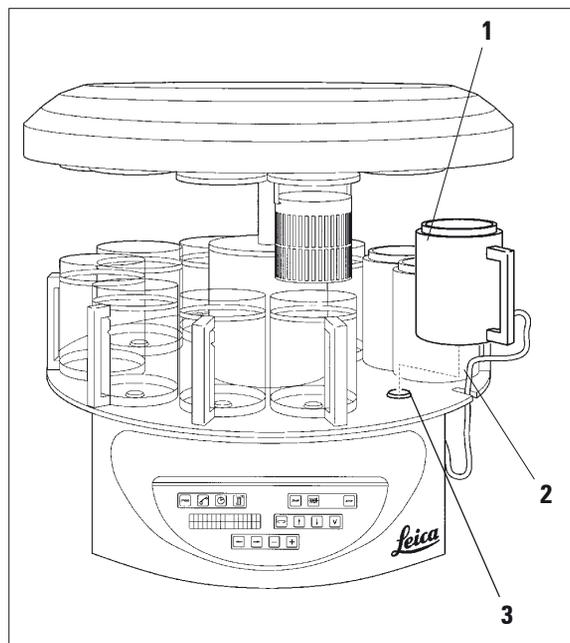


Fig. 17

4.6.1 Utilização dos banhos de parafina

- Pressione a tecla SETA PARA CIMA no painel de controle para subir o carrossel.



É possível rodar o aparelho parado, até a posição para carregar ou retirar frascos de reagentes e banhos de parafina. Com isso, o acesso a todas as estações de frascos fica sempre livre.



O equipamento básico do TP1020 é fornecido com dois banhos de parafina (estação 11 e 12). É possível acoplar um terceiro banho de parafina (acessório opcional) à estação 10.

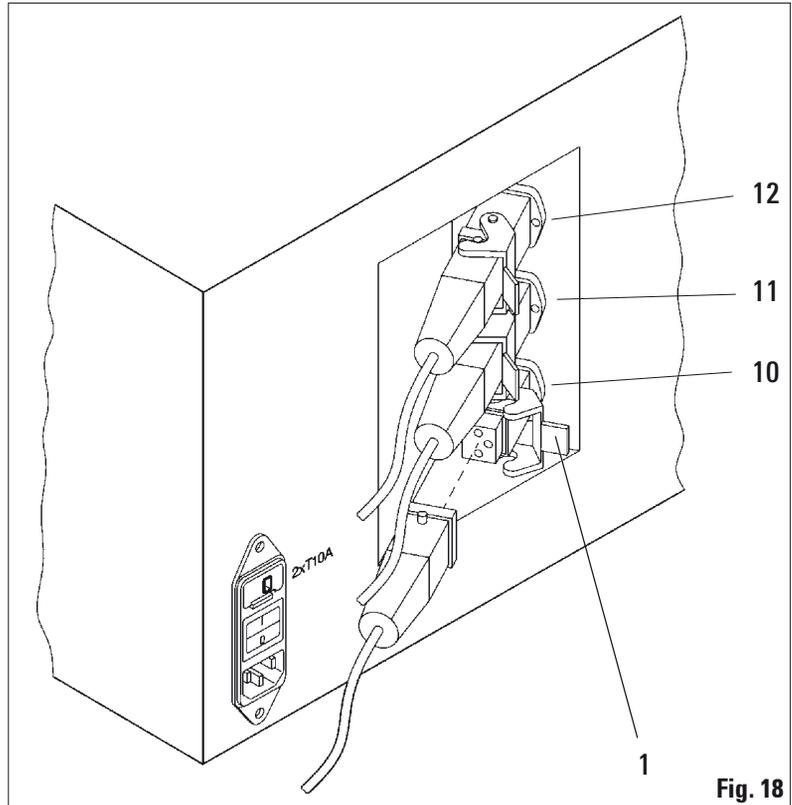
- Inserir o cabo de conexão do banho de parafina (1) no entalhe da plataforma (2) para os frascos de reagentes e colocar o banho de parafina no fixador de posição (3) tal como ilustrado.

4.6.2 Conexão dos banhos de parafina



Os banhos de parafina devem ser conectados à respectiva tomada identificada.

- Rolar o aparelho sobre suas rodinhas, até possibilitar um acesso livre às tomadas para os banhos de parafina.
- Inserir o conector do banho de parafina da estação 12 na tomada para a estação 12.
- Inserir o conector do banho de parafina da estação 11 na tomada para a estação 11.
- Fechar o estribo de proteção (1) em cada conector.



Para a conexão de um terceiro banho de parafina na estação 10, a tampa de fecho deve antes de tudo ser removida da bucha de conexão e, em seguida, deve ser correspondentemente alterada a configuração padrão do aparelho (vide capítulo 15 "Alteração da configuração do aparelho").

4. Instalação do aparelho

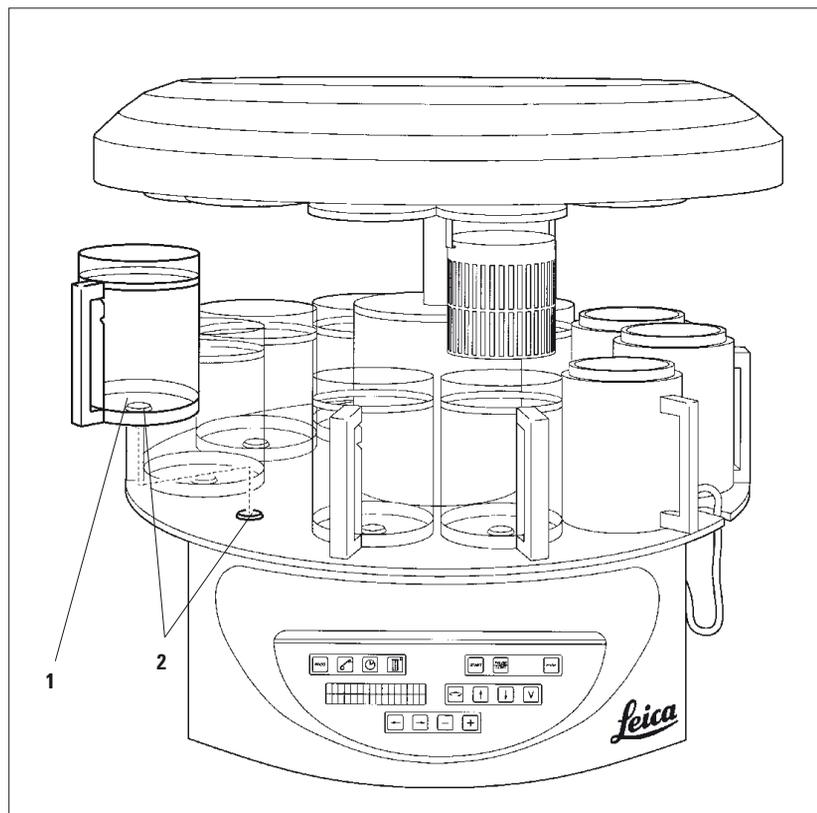
4.6.3 Fixação do cabo para banho de parafina (apenas aparelhos com sistema de exaustão)



Os aparelhos com sistema de exaustão foram equipados com uma proteção de acrílico (Plexiglas) dividida. Para poder deslocar e girar livremente a proteção de acrílico, os cabos de conexão dos banhos de parafina deste aparelho foram guarnecidos respectivamente com dois ímãs aderentes.

Depois da montagem e da conexão dos banhos de parafina, aplique os ímãs aderentes sobre a parede do aparelho para fixar os cabos dos banhos de parafina.

4.6.4 Utilização dos frascos para reagentes



- Colocar os frascos de reagentes (1) de vidro ou de alumínio sobre os fixadores de posição (2) da plataforma, conforme ilustração.

Fig. 19

Painel de controle

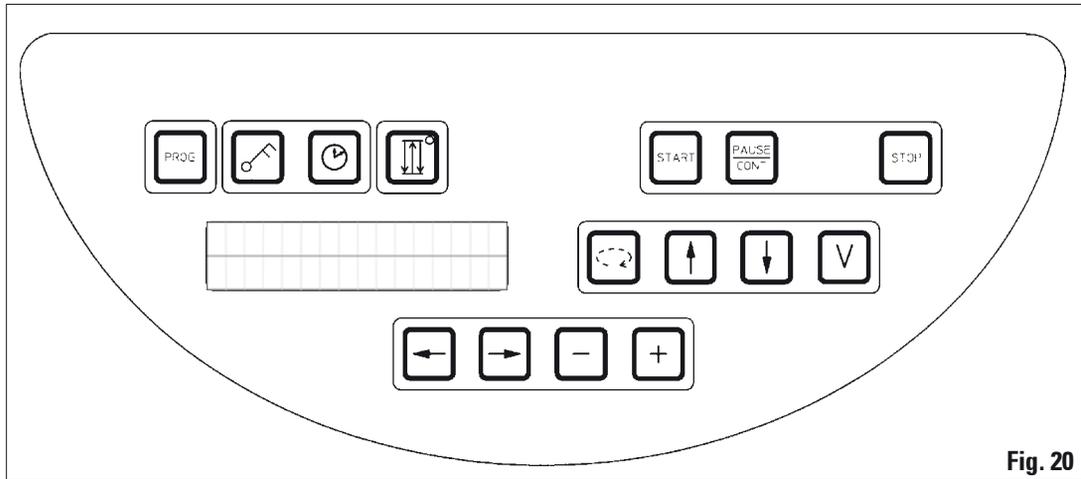


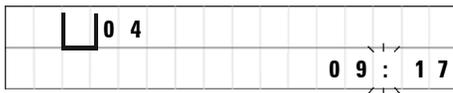
Fig. 20

O painel de controle é um teclado de fácil manutenção.

As teclas são organizadas em quatro grupos de funções. Cada vez que pressionar uma tecla, o mesmo é confirmado através de um sinal acústico. Esta função pode ser desligada (veja capítulo 15).

Display

O display consiste de uma indicação LCD de duas linhas com 16 caracteres por linha. O display sempre fica aceso enquanto o aparelho permanecer ligado.



Estação de frascos 

Na indicação normal, é apresentado o número da estação na qual ou, acima da qual se encontra a fixação para o cesto de preparados. Simultaneamente é indicado o tempo atual (indicação de 24 h). Os pontos entre as horas e os minutos piscam.

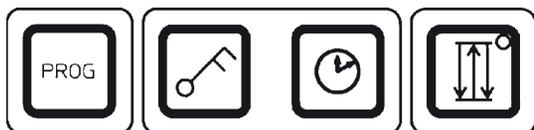
No display são apresentados todos os parâmetros para o processamento de amostras bem como os programas. Os cestos de preparado e estação de frascos são representados por símbolos.

Adicionalmente são apresentadas várias informações úteis como p.ex. duração do programa, fim do programa e indicações de alerta (W:01 - W:06), para garantir um procedimento sem ocorrências. Além disso, também são apresentadas mensagens de erros (E:01-E:13) relacionadas às falhas de funções do aparelho ou erros de inserção pelo operador.

5. Painel de controle e funções das teclas

Funções das teclas

Programação, trava do campo de digitação, acerto do relógio, subida e descida do cesto de preparados.



Tecla de programação

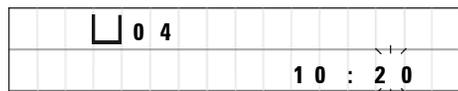
Para chamar e finalizar o modo de programação para editar, indicar e alterar os programas bem como para indicação de um programa ativo.

Tecla chave

Para travar as funções das teclas como proteção contra alterações por descuido de parâmetros programados.

- Para ativar, pressione a tecla por 5 segundos.

O display exibe "LOCKED".



Após 10 segundos, o display volta à indicação normal.

Agora todas as funções das teclas, com exceção da tecla chave, encontram-se travadas. Impossível acionar qualquer função. Assim que for pressionada uma tecla qualquer, será apresentado no display "LOCKED" por 10 segundos.

- Para desativar, pressione novamente a tecla por 5 segundos.

Assim voltam a ser liberadas todas as funções das teclas.



Tecla do símbolo relógio

Para acertar o relógio e a indicação da duração total, do momento inicial e da conclusão prevista de processamentos automáticos de amostras.

A indicação no display diferencia entre as indicações momento (tempo atual, tempo inicial para início de programa retardado, tempo final) apresentada por um - hífen e dois pontos - e duração (tempo em que o cesto de preparados permanece numa estação, duração total do processamento) - apresentada pelas letras "d" e "h".

Movimento para cima/para baixo do carrossel



Para ligar e desligar o movimento subir/descer do carrossel (cesto de preparados).

Com a função ativada, o cesto de preparados sobe e desce, mergulhando nas estações de frascos num intervalo de três segundos. O mesmo garante uma mistura uniforme de todo o líquido e uma infiltração otimizada das amostras.

Esta função é ativada automaticamente na inicialização de um processamento automático.

A qualquer momento é possível desligar e religar a função, mesmo sem a inicialização de um processo.

O estado ativado é indicado através de um diodo emissor de luz verde.

- Pressione a tecla para desligar a função.

O diodo emissor de luz apaga. A função está desligada. Conforme necessidade, poderá ser novamente ligada.

- Pressione novamente a tecla para ligar a função.



Se o cesto de preparados num banho de parafina estiver com parafina dura, o aparelho desliga automaticamente esta função.

5. Painel de controle e funções das teclas

Iniciar, interromper, continuar, parar e cancelar processamentos de amostras automáticos



Tecla START

Para início imediato ou para inserir o início do retardo de processamento de amostras conforme seleção de um programa.



Tecla PAUSE/CONT

Para interromper e continuar um ciclo de processamento automático.

Se a função for ativada, o display exibe "PAUSE". Passados 5 minutos após o último acionamento da tecla, o operador ainda é lembrado da interrupção do processamento através de um sinal duplo acústico. Este sinal repete-se a cada 5 minutos até a continuação do processamento.

Agora estão ativas as teclas para a operação manual, de modo que é possível retirar o cesto de preparados do frasco, p.ex. para recarregar ou retirar amostras para tratamento especial.

Depois da interrupção, o ciclo de processamento de amostras continua inalterado. O tempo restante para o frasco é processado sem cortes.

Tecla STOP

Para a parada imediata do movimento vertical do carrossel (pressionar 1 x) ou interromper um ciclo de processamento de amostras automático já iniciado (pressionar 2 x).

O display exibe "STOP?".



⊞	□	0	1	V	A	C	0	h	1	2
P 4	P	A	U	S	E					



⊞	□	0	1	V	A	C	0	h	5	5
P 8	S	T	O	P	?					

5. Painel de controle e funções das teclas



Teclas para a operação manual do aparelho

Estas teclas só são ativas no modo manual e durante uma interrupção de um ciclo de processamento automático através da tecla PAUSE/CONT.



Rotação do carrossel

Para o transporte do cesto de preparados à próxima estação correspondente. O movimento rotativo só se dá no sentido horário e quando o carrossel estiver na posição superior.

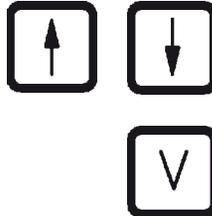


Durante a seqüência de um movimento do carrossel, o display exibe "WAIT!" (Favor aguardar) bem como duas setas piscando, que indicam a respectiva direção de movimento. Esta indicação apaga somente depois de terminado o movimento. Depois de desligar a função de vácuo via a tecla V, a subida do cesto retarda até concluída a ventilação do frasco.

Movimento vertical do carrossel

Subir e descer o carrossel para retirar o cesto de preparados de uma estação de frascos, ou mergulhar o cesto numa estação de frascos.

Para parada imediata do movimento de subida e descida, pressionar novamente uma das duas teclas. O movimento pára imediatamente ao pressionar a tecla.



Função de vácuo (versões 2 e 4)

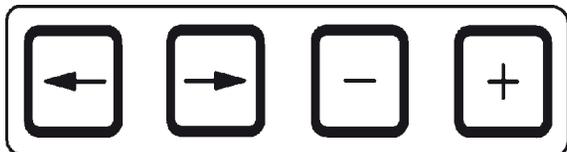
Para ligar ou desligar a função de vácuo (opção) na operação manual.



O TP1020 pode ser adquirido com e sem função de vácuo. As versões sem função de vácuo possuem a tecla V porém, ela não tem função. No display não é apresentado o "V".

Logo, também não é possível ativar ou desativar a função de vácuo através desta tecla!

5. Painel de controle e funções das teclas



As teclas têm uma função de repetição. Pressionando uma tecla do cursor por mais tempo, o cursor salta para a próxima posição de inserção correspondente. Pressionando a tecla MAIS ou MENOS por mais tempo, o valor numérico é aumentado ou reduzido continuamente.



O TP1020 pode ser adquirido com e sem função de vácuo. No caso de versões sem função de vácuo, "V" não é exibido no display. Logo, também não é possível ativar ou desativar a função de vácuo através destas teclas!

Teclas para o modo de programação

Estas teclas servem para inserção ou alteração de parâmetros durante a programação.

Teclas do cursor

Para movimentar o cursor no sentido da seta até a próxima posição de inserção correspondente no display.

- Pressionando a tecla correspondente, o cursor salta à próxima posição de inserção correspondente no display.
- Para mudar de linha, pressione a tecla SETA ESQUERDA.

Teclas Mais/Menos

Para alterar o parâmetro da posição atual do cursor.

- Pressione a tecla MAIS para aumentar o valor numérico.
- Pressione a tecla MENOS para reduzir o valor numérico.
- Pressione a tecla MAIS para alterar o número de cestos de 1 para 2.
- Pressione a tecla MENOS para alterar o número de cestos de 2 para 1.
- Pressione a tecla MAIS ou MENOS para alterar o número da estação.
- Pressione a tecla MAIS para ligar a função de vácuo (versões 2 e 4).
- Pressione a tecla MENOS para desligar a função de vácuo (versões 2 e 4).

6.1 Descrição geral

Exemplo para um programa de 1 cesto

Estação	Reagente	VAK	Duração
1	Formalina	V	1h00
2	Formalina	V	1h00
3	Álcool 70%	V	1h30
4	Álcool 80%	V	1h30
5	Álcool 96%	V	1h30
6	Álcool 100%	V	1h00
7	Álcool 100%	V	1h00
8	Álcool 100%	V	1h00
9	Xilol	V	1h30
10	Xilol	V	1h30
11	Parafina	V	2h00
12	Parafina	V	2h00

Os programas são elaborados passo a passo no modo de programação. Os parâmetros têm de ser inseridos separadamente para cada estação de frascos. Para tanto, o cursor é deslocado com as teclas SETAS até a posição de inserção correspondente. A inserção dos valores é feita através das teclas MAIS/MENOS. Cada inserção é imediatamente armazenada.

A Leica TP1020 possui uma memória para, no máximo, 9 programas. Todos os programas podem ser criados pelo usuário e alterados a qualquer momento.

Os programas 6 a 9 já foram inseridos de fábrica. Os programas 6 e 7 contêm um programa breve ou longo para o respectivo cesto de preparados. Nos programas 8 e 9 foram inseridos um programa breve ou longo, para respectivamente dois cestos de preparados. Estes programas podem ser alterados.

6. Programação do aparelho

6.1.1 Características especiais dos programas de dois cestos

Exemplo para um programa de 2 cestos

Estação	Reagente	VAK	Duração
1	Formalina	-	2h00
2	Formalina	-	2h00
3	Álcool 70%	-	2h00
4	Álcool 80%	-	2h00
5	Álcool 96%	-	2h00
6	Álcool 100%	-	2h00
7	Álcool 100%	-	2h00
8	Xilol	-	2h00
9	Xilol	-	2h00
10	Parafina	-	2h00
11	Parafina	-	2h00
12	Parafina	-	2h00

No caso de programas de 1 cesto, há a possibilidade de inserir um tempo de imersão diferente para cada estação de frascos.

No caso de programas de 2 cestos, o tempo de imersão sempre é igual para todas as estações de frascos. Cesto 1 inicia na estação 2 e cesto 2 inicia na estação 1.

Se alterar o programa de 1 cesto para um programa de 2 cestos por inclusão de um segundo cesto, o aparelho seleciona automaticamente a estação de frascos 2 como frasco inicial. Ao mesmo tempo, os tempos de imersão dos frascos são ajustados ao tempo de imersão da estação de frascos indicada. Este procedimento altera de forma permanente o programa anterior de 1 cesto.

Apagando o segundo cesto, o frasco inicial na estação de frascos 2 e os tempos de imersão do frasco ficam com os mesmos valores. Inserir-los novamente individualmente por estação.

6. Programação do aparelho

6.2 Editar/visualizar programas

6.2.1 Chamar o modo de programação



6.2.2 Seleção do programa



6.2.3 Inserção do número de cestos



- Pressione a tecla PROG para chamar o modo de programação.

No display são apresentados os seguintes parâmetros:

- número de cestos \boxplus ou $\boxplus \boxplus$,
- número da estação de frascos \square 1 - 12,
- função de vácuo "V" (desligada) ou "VAC" (ligada),
- tempo de imersão do cesto na estação de frascos "0 h 5 0",
- número de programa "P1 - P9",
- modo de programação "PROG".

O cursor pisca junto ao número de programa.

- Selecione o número de programa desejado com a tecla MAIS ou MENOS.
- Pressione a tecla SETA ESQUERDA para mudar para a linha superior.

O cursor pisca na posição do lado do primeiro símbolo de cesto.

- Pressione a tecla MAIS para alterar o número de cestos de 1 para 2.
- Pressione a tecla MENOS para alterar o número de cestos de 2 para 1.

Dessa forma, o tempo de imersão dos cestos de preparado será igual para todos os frascos.

6. Programação do aparelho

6.2.4 Seleção da estação de frascos



☐	☐	0	1	V			0	h	0	0
P 3	P	R	O	G						



- Pressione a tecla SETA DIREITA para deslocar o cursor para a próxima posição de inserção.

O cursor pisca junto ao número da estação de frascos.

- Selecione o número de frasco desejado com a tecla MAIS ou MENOS.

6.2.5 Ativação do sistema de vácuo (apenas aparelhos com sistema de vácuo)



☐	☐	0	1	V	A	C			0	h	0	0
P 3	P	R	O	G								



- Pressione a tecla SETA DIREITA para deslocar o cursor para a próxima posição de inserção.

O cursor pisca nas duas posições após o "V" para funções de vácuo.

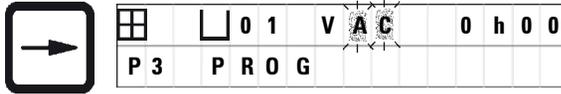
- Pressione a tecla MAIS para ligar a função de vácuo.
- Pressione a tecla MENOS para desligar a função de vácuo.



O acessório de vácuo da Leica para apoiar o processador de tecido somente pode ser utilizado com recipientes de alumínio.

Recipientes de vidro em combinação com o acessório de vácuo em caso de danos contêm um potencial considerável de risco!

6.2.6 Inserção do tempo de imersão do cesto na estação de frascos



Para excluir uma estação de frascos do processamento, ajuste o tempo de imersão do cesto de preparados a 0h00.



No caso de programas com 2 cestos de preparado, o tempo de imersão é igual em todas as estações de frascos!

- Pressione a tecla SETA DIREITA para deslocar o cursor para a próxima posição de inserção.

O cursor pisca nas duas posições para a inserção das horas.

- Pressione a tecla MAIS ou MENOS para inserir as horas.

- Pressione a tecla SETA DIREITA para deslocar o cursor para a próxima posição de inserção.

O cursor pisca nas duas posições para a inserção dos minutos.

- Pressione a tecla MAIS ou MENOS para inserir os minutos.

Faixa de inserção: 0 h 05 min - 99 h 59 min

Para ir à próxima estação de frascos e inserir os parâmetros desejados (vácuo e tempo de imersão), posicione o cursor na tecla SETA DIREITA, na posição de inserção do número de frasco e insira o respectivo valor com a tecla MAIS/MENOS.

6. Programação do aparelho

6.2.7 Indicação do tempo total do processamento

☐	☐	0	1	V	A	C	☐	2	h	0	0		
P	7	T	O	T	A	L	1	d	0	0	h	1	2



Após a inserção de um programa, é possível exibir o tempo total do processamento.

- Pressione a tecla SÍMBOLO RELÓGIO para exibir o tempo total.

O tempo total exibido aqui é de 1 dia, 0 horas, 12 minutos.



- Pressione novamente a tecla SÍMBOLO RELÓGIO para sair da exibição.



Não é possível iniciar um programa diretamente a partir do modo de programação. Só é possível iniciar o programa depois de sair do modo de programação.

6.2.8 Finalizar a programação

Para finalizar a programação, é necessário sair do modo de programação.



- Pressione a tecla PROG para sair do modo de programação.



Cuidado ao manipular solventes! Providenciar ventilação suficiente! Perigo de explosão! Siga as Normas Regulamentadoras de Segurança no Trabalho e use roupa de proteção adequada!

Durante a operação do aparelho, o líquido jamais deve entrar em contato com as conexões elétricas ou atingir o interior do aparelho!



É possível rodar o aparelho parado, até a posição para carregar ou retirar frascos de reagentes e banhos de parafina. Com isso, o acesso a todas as estações de frascos fica sempre livre.

7. Preparação dos programas de processamento de amostras

7.1 Enchimento dos frascos de reagentes

- Levantar a cobertura do carrossel.
- Encher todos os frascos com o solvente correspondente. Observe sempre as marcações mínima e máxima de enchimento.



**Remover imediatamente solventes derramados!
Em decorrência de uma ação prolongada, as superfícies têm apenas resistência restrita aos solventes!**

- Colocar os frascos um por um, sobre os fixadores de posição da estação correspondente.



As bordas do frasco e os anéis de vedação das tampas devem estar sempre bem limpos. As tampas devem vedar bem para não possibilitar a saída de vapores de solventes. No caso de aparelhos com função de vácuo, evita-se ainda a formação de vácuo.

7. Preparação dos programas de processamento de amostras

7.2 Enchimento dos banhos de parafina



Os banhos de parafina aquecidos foram previstos exclusivamente para a operação com parafina. Eles jamais devem ser abastecidos com solventes! Durante o aquecimento forma-se uma mistura altamente explosiva!

Cuidado! O recipiente interno do banho de parafina fica muito quente durante o regime de aquecimento! Portanto, jamais toque na borda superior cinzenta. Perigo de queimaduras!

Tenha cuidado ao manipular parafina quente! Perigo de queimaduras!

Ajustar a temperatura operacional



O regulador de temperatura do banho de parafina é ajustado a uma temperatura operacional de 65 °C (ou seja, 70 °C na versão especial resistente a clorofórmio) de fábrica. Utilizando tipos de parafina com ponto de fusão abaixo de 58 °C, é possível ajustar o parafuso de ajuste a um valor correspondentemente menor.

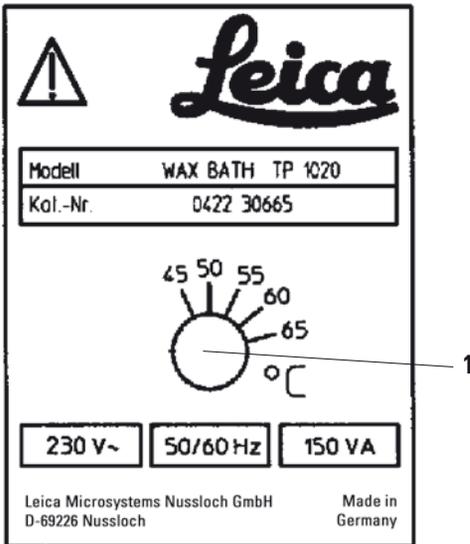


Fig. 21

- Ajustar o parafuso de ajuste (1) com uma chave de fenda ao valor desejado.

Se a parafina não for suficientemente líquida a um ajuste de temperatura operacional mais baixo, deve alterar ligeiramente o ajuste.

7. Preparação dos programas de processamento de amostras

Regulagem da temperatura de operação (continuação)



**Não encher demais o banho de parafina!
O nível de enchimento da parafina líquida não deve ultrapassar a
marcação de nível superior do lado interno do banho de parafina!**

- Encher os banhos de parafina com parafina lentilha ou parafina líquida.



**Ao encher, tome cuidado para não colocar abaixo da marcação de
nível inferior. Há risco de que nem todas as amostras sejam cober-
tas com parafina e com isso, não infiltradas completamente.**



**Pode demorar horas até a parafina sólida ficar totalmente líquida!
É necessário acrescentar sempre este tempo de espera corres-
pondentemente ao cálculo! Ao reabastecer a parafina-lentilha,
considerar igualmente o tempo de fusão!**

- Colocar o banho de parafina sobre o fixador de posição da respectiva
estação e puxar o cabo para dentro da ranhura na borda da plataforma.

Controlar se cada banho de parafina foi posicionado na estação, na qual
está ligado ao aparelho pelo lado posterior.



**A borda dos banhos de parafinas e os anéis de vedação das tam-
pas devem estar sempre bem limpos e sem danos.
As tampas devem vedar bem, pois justo nos aparelhos com função
de vácuo, seria omitida a formação de vácuo.**

7. Preparação dos programas de processamento de amostras

7.3 Engate dos cestos com preparado



Cuidado ao descer o carrossel! Não introduza os dedos entre as tampas e as bordas dos recipientes!

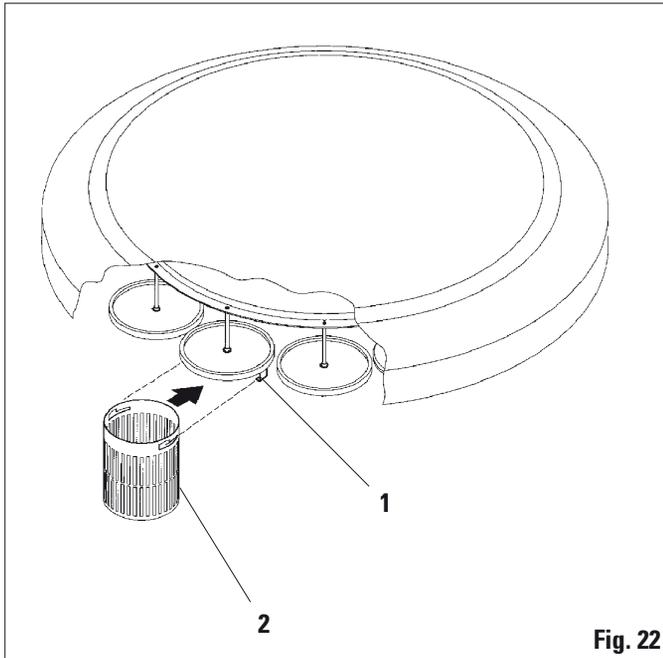


Fig. 22

- Carregar o cesto de preparados com as amostras.
- Para engatar o cesto de preparados, o(s) porta-cesto(s) não deve(m) ficar por cima de um banho de parafina.
- Subir o carrossel manualmente.
- Deslocar o porta-cesto (1) do cesto 1, até encontrar-se por cima do frasco inicial correspondente.
- Engatar o cesto de preparados (2) na fixação conforme ilustrado.
- Baixar o cesto de preparados no modo manual, mergulhando-o nos frascos de reagentes e iniciar um processamento de amostras automático.



O carrossel não deve ser rodado manualmente! A desconsideração resulta em grave dano ao aparelho!

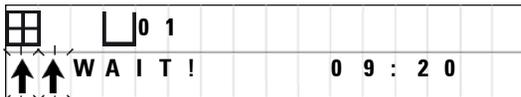
Na operação manual, todos os movimentos do carrossel são ativados através de teclas.

7. Preparação dos programas de processamento de amostras

Engate do cesto de preparados (continuação)



Durante uma seqüência de movimento do carrossel, é indicado no display "WAIT!" bem como duas setas piscando, que indicam a respectiva direção de movimento. Esta indicação apaga depois de terminado o movimento.



A fim de evitar uma propagação do solvente durante o transporte do cesto de preparados na operação manual, é necessário aguardar um tempo suficiente para gotejamento depois da sua saída da estação de frascos!

8. Operação manual do aparelho

8.1 Subir e descer o cesto de preparados



Cuidado ao descer o carrossel! Não introduza os dedos entre as tampas e as bordas dos recipientes!

Pressione uma tecla para retirar o cesto de preparados de uma estação de frascos ou mergulhá-lo na estação.



- Pressione a tecla SETA PARA CIMA para subir o cesto de preparados.

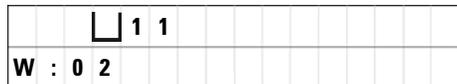


- Pressione a tecla SETA PARA BAIXO para descer o cesto de preparados.

O movimento de subida e descida é executado por completo e indicado no display.

- Para parar o movimento de subida e descida, pressione novamente uma das duas teclas.

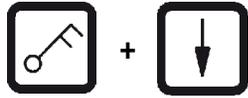
O movimento pára imediatamente ao pressionar a tecla.



Se enquanto descer o cesto num dos banhos de parafina ou retirá-lo de um banho de parafina aparecer o código de advertência W:01 - W:03 (veja capítulo 13), verifique se a parafina dentro dos banhos de parafina está realmente líquida.

Se for o caso, pode mergulhar o cesto de preparados no banho de parafina, ou seja, retirá-lo do banho de parafina.

Subir e descer o cesto de preparados (continuação)



- Para descer o cesto, pressione simultaneamente as teclas SÍMBOLO CHAVE e SETA PARA BAIXO,

ou



- para subir o cesto, pressione simultaneamente as teclas SÍMBOLO CHAVE e SETA PARA CIMA

8.2 Transporte do cesto à próxima estação de frascos



O transporte do cesto de preparados até o respectivo próximo frasco ocorre através do acionamento da tecla. O deslocamento anda sempre no sentido horário e em passos individuais.

- Pressione a tecla.



O cesto de preparados é deslocado até o próximo frasco. O display exibe WAIT! e duas setas piscam no sentido de rotação.

Em seguida, o carrossel pára por cima da próxima estação de frascos, sem descer o cesto de preparados.



- Para deslocá-lo à próxima estação, pressione a tecla novamente.

8. Operação manual do aparelho

8.3 Ativação do sistema de vácuo (apenas aparelhos com sistema de vácuo)



O TP1020 pode ser adquirido com e sem função de vácuo. As versões de aparelhos sem função de vácuo possuem a tecla V porém, ela não tem função. No display não é exibido o "V". Logo, também não é possível ativar ou desativar a função de vácuo através desta tecla!



O acessório de vácuo da Leica para apoiar o processador de tecido somente pode ser utilizado com recipientes de alumínio. Recipientes de vidro em combinação com o acessório de vácuo em caso de danos contêm um potencial de risco considerável!

A função de vácuo na operação manual do aparelho, é ativada e desativada por acionamento da tecla.



- Para ativar, pressione a tecla V.

☐	☐	0	3	V	A	C														
														0	9	:	1	7		

No display é exibido "VAC" (vácuo). O ruído da bomba diminui durante a formação de vácuo.



- Pressione a tecla V novamente para desativar a função.

☐	☐	0	3																	
				W	A	I	T	!						0	9	:	1	8		

A indicação "VAC" (vácuo) desaparece no display. A função está desligada. Durante a ventilação do frasco escuta-se um leve sibilo. Só é possível retirar o cesto de preparados da estação após concluído o processo de ventilação.

9.1 Iniciar o programa



O programa pode ser iniciado a qualquer momento. Além disso, é possível iniciar o programa posteriormente através da função de retardo do início de processamento.

9.1.1 Iniciar imediatamente o programa



Será sempre apresentado o último programa executado com os respectivos parâmetros, como quantidade de cestos, posição de início (número do frasco), vácuo e o tempo de imersão do cesto no frasco inicial. Portanto, verifique se deseja reiniciar este programa ou, então, chame um outro programa.

O cursor piscando está posicionado junto ao número de programa. Só é possível selecionar programas nos quais foi inserido um tempo de imersão para pelo menos uma estação de frascos.

☐	☐	☐	0	1	V	A	C	1	h	0	0
W	:	0	5								



- Pressione a tecla START para iniciar um programa.

- Selecione o número de programa desejado com a tecla MAIS ou MENOS.



- Pressione a tecla START novamente para início imediato do programa indicado.

9. Operação automática do aparelho

Iniciar imediatamente o programa (continuação)



- Pressione a tecla START para início imediato do programa indicado.



No caso de programas que duram menos de 8 horas, são indicados os códigos de advertência W:04 - W:06 (veja capítulo 13) até o cesto de preparados atingir o primeiro banho de parafina. Verifique se há tempo suficiente para a parafina ficar completamente líquida. Se este não for o caso, reabasteça os banhos de parafina com parafina líquida.



- Para ignorar os códigos de advertência e iniciar o processamento, pressione simultaneamente as teclas CHAVE e START.

		0	9	V	A	C	-	-	h	-	-
P	4						0	9	:	1	7

Após aguardar 60 segundos de tempo de gotejamento, o carrossel é deslocado automaticamente em passos individuais até a posição inicial predefinida.

Durante o tempo de deslocamento, é apresentado no display o número da estação de frascos por cima da qual se encontra atualmente o cesto de preparados. No lugar do tempo de imersão do cesto, é indicado "— h —".

Assim que o cesto de preparados se encontrar na posição inicial predefinida no programa, será mergulhado no frasco.

9. Operação automática do aparelho

Iniciar imediatamente o programa (continuação)

☐	☐	0	1	V	A	C	0	h	5	7	
P	4						0	9	:	2	9

A partir deste momento será indicado o tempo de imersão predefinido do cesto na estação de frascos. O tempo de processamento corre e a indicação é atualizada em intervalos de minutos, isto é, será indicado sempre o tempo restante para esta estação de frascos.

9.1.2 Início de programa com atraso

Inserção do tempo de inicialização

- Pressione a tecla START.

Será apresentado o último programa processado. Verifique se deseja mesmo processar este programa ou, se necessário, selecione um outro programa.

- Pressione a tecla SETA DIREITA para inserir o tempo de inicialização desejado.

O display exibe "START" e o cursor pisca na posição em que é inserido o número de dias para retardo do início do processamento:

☐	☐	0	1	V	A	C	1	h	0	0	
P	4						0	9	:	1	7



0 = no mesmo dia (hoje),

1 = no dia seguinte (amanhã),

2 = em dois dias (depois de amanhã), etc..



☐	☐	0	1	V	A	C	1	h	-	-	
P	4	S	T	A	R	T	0	-	0	0	: 0 0



A função de retardo do início do processamento oferece a possibilidade de iniciar um programa, p.ex. no fim de semana, de modo que termine na segunda-feira no início do expediente.

9. Operação automática do aparelho

Início do programa com atraso (continuação)

		0	1	V	A	C	1	h	0	0			
P	4	S	T	A	R	T	1	-	1	9	:	3	0



- Pressione a tecla MAIS/MENOS para inserir os dias.
- Posicione o cursor com a tecla SETA na posição de inserção das horas.
- Pressione a tecla MAIS/MENOS para inserir a hora.
- Posicione o cursor com a tecla SETA na posição de inserção dos minutos.
- Pressione a tecla MAIS/MENOS para inserir os minutos.

O programa indicado na ilustração, iniciará no dia seguinte, às 19:30 horas.

- Pressione a tecla START para ativar o retardo do início do processamento.

Após a ativação do retardo do início do processamento, o cesto de preparados é imediatamente deslocado até o frasco inicial.

Até o início do processamento de amostras, o display indica em cima à direita "- - h - -".

		0	1						-	-	h	-	-
P	4								1	6	:	3	0

Pressionando a tecla SÍMBOLO RELÓGIO, a indicação muda do tempo atual para o tempo do início do processamento inserido e para o tempo final resultante desta.

Indicação do tempo final

Para verificar se o tempo do início do processamento inserido visa um tempo final admissível para a seqüência de operação.

- Pressione a tecla SÍMBOLO RELÓGIO.

O processamento de amostras terminaria depois de amanhã, às 9:48 horas.



		0	1	V	A	C	1	h	0	0	
P		E	N	D	2	-	0	9	:	4	8

Início do programa com atraso (continuação)

Indicação e alteração do tempo do início do processamento (no retardo do início do processamento)



- Pressione novamente a tecla SÍMBOLO RELÓGIO.
- Verifique o tempo do início do processamento e se necessário, altere-o.
- Pressione a tecla START para ativar o retardo do início do processamento.



No caso de programas que duram menos de 8 horas, são indicados os códigos de advertência W:04 - W:06 (veja capítulo 7) até o cesto de preparados atingir o primeiro banho de parafina. Verifique se há tempo suficiente para a parafina ficar completamente líquida. Se este não for o caso, reabasteça os banhos de parafina com parafina líquida.



+



- Para ignorar os códigos de advertência e iniciar o processamento, pressione simultaneamente as teclas CHAVE e START.

Em consequência disso, o programa será iniciado no tempo programado.



- Pressione novamente a tecla SÍMBOLO RELÓGIO para sair da exibição.

9. Operação automática do aparelho

Travar as funções das teclas



As funções das teclas podem ser travadas para evitar alterações e exclusões indesejadas de programas inseridos.



- Pressione a tecla CHAVE por 5 segundos para travar as funções das teclas.

O display exibe "LOCKED".

Após 10 segundos o display volta à indicação normal. Ao pressionar cada tecla, o display exibirá "LOCKED".



- Pressione novamente a tecla CHAVE por 5 segundos para destravar as funções das teclas.

9.2 Indicação e alteração de programas durante o processamento



Durante um processamento de amostras em andamento, é possível criar e exibir programas. Com exceção do programa ativo no momento, é possível alterar todos os programas. O programa ativo, porém, só pode ser exibido.



- Chame o modo de programação.
- Selecione o programa.

Para verificar e/ou alterar parâmetros inseridos:

- posicione o cursor com as teclas CURSOR na posição de inserção das estações de frascos;
- altere o número da estação de frascos com as teclas MAIS/MENOS e, deste modo, indique ou altere passo a passo os valores para cada estação de frascos.



Todas as alterações são imediatamente armazenadas! O programa ativo em andamento não pode ser alterado!



- Finalize o modo de programação.

9.3 Indicar final de processo



Durante um processamento em andamento é possível exibir o término previsto.

- Pressione a tecla SÍMBOLO RELÓGIO para indicar o término do processamento.

9. Operação automática do aparelho

Indicação e alteração de programas durante o processamento (continuação)

☐	☐	0	1						0	h	5	0
P 7			E	N	D	1	-	1	0	:	3	8



Conforme a ilustração ao lado, o processamento terminaria no dia seguinte, às 10:38 horas.

- Pressione novamente a tecla SÍMBOLO RELÓGIO para sair da exibição.

9.4 Interrupção de um processamento em andamento

O processamento de amostras automático pode ser interrompido, p.ex. para recarregar amostras, para continuá-lo logo em seguida.



- Pressione a tecla PAUSE/CONT para interromper o programa.

☐	☐	0	1	V	A	C			0	h	1	2
P 4	P	A	U	S	E							

O display exibe "PAUSE".



Durante uma interrupção, é indicado continuamente "PAUSE". Passados 5 minutos após o último acionamento da tecla, o operador ainda é lembrado da interrupção do processamento através de um sinal duplo acústico. Este sinal soa em intervalos de 5 minutos até a continuação do processo.

Agora estão ativas as teclas para a operação manual, de modo que é possível retirar o cesto de preparados da estação de frascos, p.ex. para recarregar as amostras. Também é possível rodar o carrossel até uma estação de frascos aleatória, veja [capítulo 8 "Operação manual do aparelho"](#).

9.5 Continuação de um processamento interrompido



- Pressione novamente a tecla PAUSE/CONT para continuar o processamento.

Dessa forma, o cesto de preparados é mergulhado no frasco. O processamento de amostras continua inalterado.

Durante a interrupção, o tempo restante no frasco atual não será descontado. O tempo restante será então processado sem cortes. Deste modo, o final do processamento é retardado pelo tempo de duração da interrupção.

Tanto o tempo indicado para o final do processamento como o tempo total, serão correspondentemente atualizados.

Em caso de emergência, o processamento de amostras automático pode ser parado imediatamente. Com isso, é possível cancelar um processamento automático já iniciado.

9.6 Parar ou cancelar um processamento em andamento



- Pressione a tecla STOP para parar um programa.

O movimento vertical do carrossel é paralisado imediatamente.

O display exibe "STOP?".

Através desta indicação, o aparelho consulta objetivamente se deseja mesmo cancelar o processamento em andamento?

		0	1	V	A	C		0	h	5	5
P	8	S	T	O	P	?					



- Pressione a tecla START para continuar o processamento.

O processamento de amostras automático continua conforme editado no programa.

		0	1	V	A	C		0	h	5	5
P	8						1	0	:	1	9

9.8 Retirada das amostras

- Subir o carrossel.
- Deixar gotejar o cesto de preparados nesta posição.
- Levantar ligeiramente o cesto de preparados com a mão e retirá-lo na horizontal da sua fixação.
- Descer o carrossel.

9.9 Finalização da operação diária



Devido à longa duração de fusão da parafina, melhor não desligar o aparelho após concluído um processamento de amostras.

- Verificar os níveis de enchimento e a qualidade dos líquidos nos frascos de reagentes e banhos de parafina e, caso necessário, preencher ou trocar.
- Limpar as bordas dos frascos de reagentes e dos banhos de parafina, bem como as vedações das tampas (veja capítulo 14 - "Limpeza").
- Limpar o painel de controle.
- Travar as funções das teclas com a tecla chave para proteger os programas inseridos.

10. Indicações, mensagens de erros e correções de falhas

10.1 Códigos de advertência

☐	☐	0	4																
W :	0	3																	



O tempo de fusão da parafina sólida no frasco é de várias horas!

É necessário lembrar-se sempre quando ligar o aparelho e certificar-se de que a parafina realmente está líquida até o momento necessário!

No display são indicados os códigos de advertência W:01 até W:06.

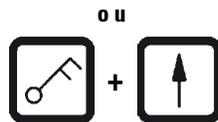
W:01, W:02, W:03 - parafina no banho da estação 10, 11, 12 ainda muito sólida.

W:04, W:05, W:06 - parafina no banho da estação 10, 11, 12 eventualmente ainda muito sólida na chegada do cesto 1.

Na indicação deste código de advertência, é emitido um sinal de alerta acústico (muito breve - muito breve). Este sinal soa a cada 5 minutos.

W:01 - W:03 são emitidos diretamente através de processamento quando, p.ex. o cesto deverá ser inserido no banho de parafina conforme programação.

W:04 - W:06 são emitidos na inicialização de um processamento de amostras com duração de menos de 8 horas até o cesto chegar ao primeiro banho de parafina.



- Para suprimir os códigos de advertência W:01-W:03, pressione uma tecla qualquer.
- Para descer ou subir o cesto, pressione simultaneamente as teclas SÍMBOLO CHAVE e SETA PARA CIMA ou SETA PARA BAIXO.

10. Indicações, mensagens de erros e correções de falhas

Código de alerta (continuação)



W:01 até W:03 bloqueiam o transporte do cesto de preparados para dentro ou para fora do banho de parafina da estação 10, 11 ou 12. Depois de certificar-se de que a parafina realmente está líquida, é possível deslocar manualmente o cesto para dentro ou para fora do banho de parafina.



- Para ignorar os códigos de advertência W:04, W:05 e W:06 na inicialização de um processamento de amostras, pressione simultaneamente as teclas CHAVE + START.

Indicação	Causa possível	Correção
Indicação "W:01" "W:02" "W:03" na operação manual	Parafina no banho da estação 10/11/12 ainda sólida.	<ul style="list-style-type: none">- Pressione uma tecla qualquer para suprimir o código de advertência.- Certifique-se de que a parafina realmente esteja líquida.- Se a parafina estiver líquida, interrompa o processamento de amostras automático e mergulhe ou retire o cesto de preparados para dentro, ou seja, para fora do banho de parafina na operação manual, pressionando simultaneamente a tecla CHAVE e a tecla SETA correspondente.
Indicação "W:04" "W:05" "W:06" na inicialização de um processamento de amostras na operação automática	A duração total do programa até atingir o primeiro banho de parafina é inferior a 8 horas. A parafina no banho da estação 10/11/12 está eventualmente ainda muito sólida na chegada do cesto de preparados.	<ul style="list-style-type: none">- Certifique-se de que a parafina realmente esteja líquida até o momento de chegada do cesto.- Se o mesmo não for garantido, abasteça parafina líquida no banho de parafina.- Para ignorar o código de advertência, pressione simultaneamente as teclas CHAVE e START.

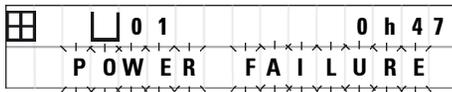
10. Indicações, mensagens de erros e correção de falhas

Lista das mensagens de erros (continuação)

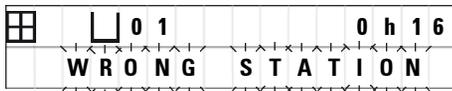
Indicação "E:11"	Perda de dados do processamento	<ul style="list-style-type: none">- Reconhecer a mensagem de erro através de uma tecla qualquer; indicação "ABORT", o processamento será cancelado- Reiniciar o processamento.- Se o mesmo erro aparecer, informar o Serviço de Assistência Técnica ao Cliente.
Indicação "E:12"	Perda de dados do programa	<ul style="list-style-type: none">- Reconhecer a mensagem de erro através de uma tecla qualquer; indicação "ABORT", o processamento será cancelado- Reiniciar o processamento.- Se o mesmo erro aparecer, informar o Serviço de Assistência Técnica ao Cliente.
Indicação "E:13"	Erro de inserção na inicialização com retardo (p.ex. tempo de início desejado anterior ao tempo atual)	<ul style="list-style-type: none">- Corrigir a inserção.

10. Indicações, mensagens de erros e correções de falhas

10.3.1 Indicações "POWER FAILURE" e "WRONG STATION"



Assim que for interrompida a alimentação de tensão, o carrossel é imediatamente rebaixado. As amostras são colocadas dentro da estação de frascos, acima da qual se encontra o cesto de preparados. Assim que voltar a tensão de alimentação, o processamento continua conforme programado. Eventuais restrições do processamento de amostras são indicadas no display.



A indicação "POWER FAILURE" é apresentada depois do retorno da tensão de alimentação, quando um processo em andamento é restringido.

Esta indicação é acompanhada por um sinal acústico que deve chamar a atenção do operador, a fim de poder tomar as devidas providências para retirada do material de amostra.

A linha superior da indicação do display contém informações sobre a permanência excessiva do cesto de preparados na respectiva estação de frascos. No exemplo ilustrado, o tempo de imersão na estação 3 excedeu 47 minutos.

Se devido a uma falha de energia, o cesto de preparados mergulhar numa estação de frascos não prevista (tempo de imersão "0:00"), será apresentada a mensagem "WRONG STATION" no lugar da mensagem "POWER FAILURE". Além disso, soa um sinal acústico ininterrupto assim que voltar a tensão de alimentação.

A linha superior da indicação do display contém informações sobre a permanência excessiva do cesto de preparados na estação de frascos não prevista. No exemplo ilustrado, a permanência do cesto na estação 4 excedeu por 16 minutos.

Pressionando uma tecla qualquer, o display retorna à sua imagem normal e o sinal acústico ininterrupto é desligado.

Assim que voltar a tensão de alimentação, o processamento continua conforme programado. Dessa forma, o cesto é retirado da estação não prevista e colocado na próxima estação de frascos programada.

10.3.2 Medidas para a retirada do material de amostras na falta de energia elétrica



No caso de falha de energia elétrica duradoura, é possível retirar o cesto de preparados manual e transportá-lo manualmente até a próxima estação de frascos.

- Desligar o aparelho na chave geral.
- Retire a manivela (1) da sua fixação e coloque-a na abertura (2) do lado esquerdo do aparelho.

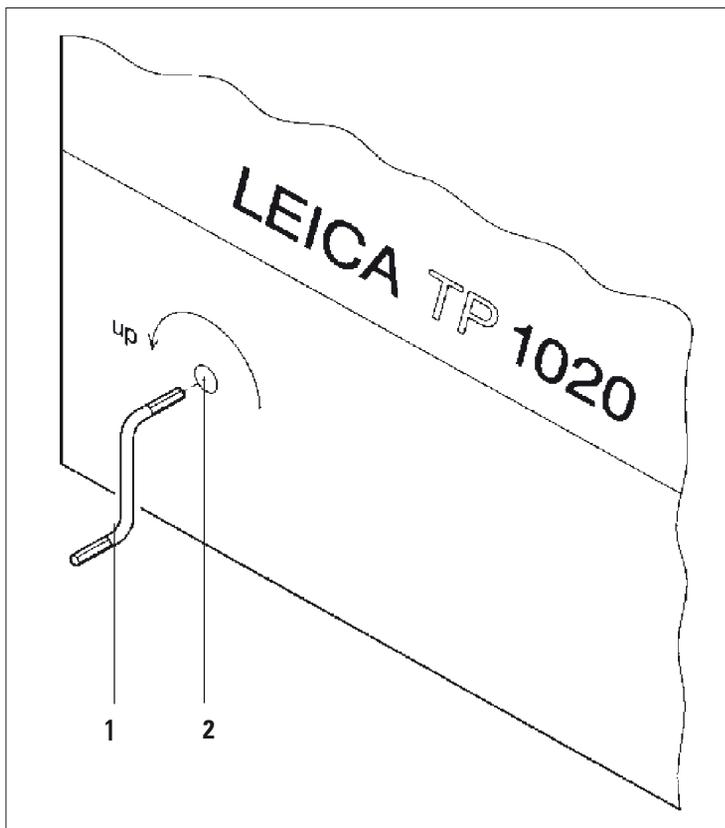


Fig. 23

Retirada do cesto de preparados

- Desloque o carrossel rodando a manivela no sentido da seta para cima, até que a borda inferior do cesto se encontre por cima da borda do frasco.
- Segure a manivela e retire o cesto de preparados.

10. Indicações, mensagens de erros e correções de falhas

Medidas para a retirada do material de amostra na falta de energia elétrica (continuação)



Cuidado ao descer o carrossel! Não insira os dedos entre as tampas e as bordas das canecas!

Ao soltar a manivela, o carrossel desce lentamente.

Transporte manual à próxima estação

- Desloque o carrossel para cima, rodando a manivela no sentido da seta, até notar uma forte resistência de rotação.

Ao soltar a manivela, o cesto de preparados é rebaixado na próxima estação de frascos.

Saltar estações

Para saltar uma ou várias estações, segure a manivela quando o cesto descer, para não mergulhar na estação de frascos.

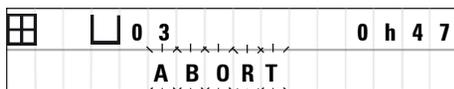
- Em seguida, desloque o carrossel novamente para cima rodando a manivela, até notar uma forte resistência de rotação.
- Solte a manivela para mergulhar o cesto na estação.

Durante o transporte manual do cesto de preparados, o operador deve controlar o tempo de imersão por estação de frascos.

- Ligue o aparelho na chave geral para continuar o programa depois do retorno da tensão de alimentação.

Depois de retornar a energia elétrica, a troca de posição manual do cesto de preparados é registrado pelo software. Em seguida, o programa continua conforme inserção original.

10.4 Indicação "ABORT"



Depois de reconhecer uma mensagem de erro, resultante de uma avaria de funcionamento do aparelho, é apresentada a indicação "ABORT". Com isso, é cancelado o processamento de amostras.

Neste momento é possível reiniciar o processamento de amostras. Para ignorar as estações já processadas, proceda conforme segue:



- Pressione a tecla START.



- Pressione novamente a tecla START para iniciar o programa indicado.

Com isso, o cesto de preparados é transportado passo a passo até o frasco inicial predefinido no programa. Antes de atingir esta posição:



- Mude para a operação manual com PAUSE/CONT;



- Pressione a tecla para transportar o cesto de preparados até a estação de frascos na qual foi cancelado o processo devido a uma avaria;



- Pressione a tecla SETA PARA BAIXO para descer o cesto;



- Pressione novamente a tecla PAUSE/CONT para finalizar a operação manual.

Agora o programa continua na posição em que foi cancelado.

11. Limpeza

- Subir o carrossel manualmente.
- Retirar todos os frascos de reagentes da plataforma.



Remover imediatamente solventes derramados! Em decorrência de uma ação prolongada, as superfícies têm apenas resistência restrita aos solventes!

Cuidado! O recipiente interno do banho de parafina fica muito quente durante o regime de aquecimento! Portanto, jamais toque na borda superior cinzenta.

Perigo de queimaduras!

Tenha cuidado ao manipular parafina quente! Perigo de queimaduras!

- Puxar os conectores dos banhos de parafina, levantar ligeiramente a tampa do recipiente e retirar os banhos de parafina.



Esvaziar completamente os banhos de parafina antes do resfriamento da parafina! A parafina esfriada diminui seu volume e, com isso, pode provocar danos no banho de parafina.

- Descer o carrossel manualmente.



Desligar o aparelho pela chave geral antes da sua limpeza!

Para a limpeza das superfícies pintadas, da plataforma dos frascos e do painel de controle, jamais utilize solventes com teor de acetona ou xilol ou agentes abrasivos!

Utilize apenas detergentes domésticos comerciais! As superfícies pintadas e o painel de controle não são resistentes ao xilol e à acetona!

- Remover os restos de parafina do fixador de posição, das vedações das tampas dos frascos e dos porta-tampas.
- Remover os restos de parafina com um raspador plástico macio.



Durante a limpeza do aparelho, o líquido jamais deve entrar em contato com as conexões elétricas ou atingir o interior do aparelho!

- Passar um pano úmido na plataforma dos frascos, nas superfícies pintadas e no painel de controle.
- Limpar as bordas dos frascos de vidro ou de alumínio e os banhos de parafina.



Os frascos de vidro e de alumínio podem ser lavados em máquinas de lavar louça.

- Tirar os frascos de vidro ou de alumínio do porta-caneca e limpar na máquina de lavar louça.
- Abastecer os banhos de parafina e os frascos de reagentes e colocá-los de volta na posição.
- Ligar os conectores dos banhos de parafina.
- Ligar o aparelho na chave geral.

Limpeza da proteção de acrílico (Plexiglas) no caso de aparelhos com sistema de exaustão

- Remover os restos de parafina com um raspador de plástico macio para evitar marcas de riscos.
- Aplicar álcool ou xilol num pano e passar por cima das superfícies previamente limpas com o raspador de plástico.
Não deixar o xilol e o álcool reagir sobre as superfícies!

12. Manutenção

12.1 Instruções gerais sobre a manutenção



Para os serviços de manutenção ou de reparos, o aparelho só deve ser aberto por técnicos autorizados do Serviço de Assistência Técnica.

Em grande parte, o aparelho é livre de manutenção. Porém, para garantir uma função impecável por período prolongado, recomendamos:

- Mandar realizar uma inspeção preventiva por ano junto a um dos técnicos autorizados do Serviço de Assistência Técnica Leica.
- Fazer um contrato de manutenção após vencimento do período de garantia.
Mais detalhes poderá encontrar junto ao seu Departamento de Assistência Técnica responsável.
- Remover imediatamente solventes derramados.
- Limpar diariamente o aparelho ([veja 11 Limpeza](#)).
- Deslocar a cobertura do carrossel uma vez por mês para cima e limpar o eixo do carrossel com um pano e, em seguida, passar um pouco de óleo para máquinas.
- Jamais proceder a quaisquer serviços de reparo no aparelho e nos banhos de parafina. Todos os direitos à garantia serão perdidos.

12.2 Banho de parafina

12.2.1 Ajustar a temperatura operacional



O regulador de temperatura do banho de parafina foi ajustado de fábrica, a uma temperatura operacional de 65 °C. O dispositivo de aquecimento do banho de parafina é ativado assim que a temperatura operacional cair por 5 °C.

Utilizando tipos de parafina com ponto de fusão abaixo de 58 °C, é possível ajustar o parafuso de ajuste a um valor correspondentemente menor.

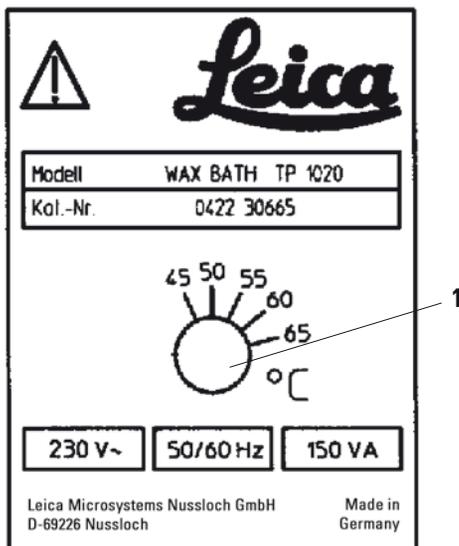


Fig. 24

- Ajustar o parafuso de ajuste (1) com uma chave de fenda no valor desejado.

Se a parafina não for suficientemente líquida para um ajuste de temperatura operacional mais baixo, é necessário alterar ligeiramente o ajuste.

12. Manutenção

12.2.2 Resetar o desligamento por sobretemperatura



O protetor de desligamento por sobretemperatura dispara devido ao excesso de temperatura operacional admissível. O aquecimento do banho de parafina é desligado. A lâmpada de controle amarela apaga. A continuação da operação só é possível após o arrefecimento. Para o efeito, deve-se retirar o conector do banho de parafina da tomada no aparelho ou desligar o aparelho na chave geral.

- Puxar o conector do banho de parafina da tomada no aparelho.
- Deixar arrefecer o banho de parafina.



Esvaziar completamente os banhos de parafina antes do resfriamento da parafina!
A parafina esfriada diminui seu volume e, com isso, pode provocar danos no banho de parafina.

Teste funcional

- Voltar a conectar o banho de parafina.
- Verifique se a lâmpada de controle amarela acende durante o aquecimento.
- Aguarde, até a parafina ficar líquida. A temperatura operacional foi atingida quando a lâmpada de controle amarela desligar.
- Meça, se a temperatura da parafina corresponde à temperatura operacional ajustada.

Quando houver dúvidas quanto à função devida do banho de parafina, interromper o banho!

12.3 Substituição dos fusíveis principais



Antes de substituir os fusíveis, desligar sempre o aparelho e puxar o conector! Jamais, e em caso algum, é permitido utilizar outros fusíveis do que os montados pela fábrica!

Veja capítulo 3 - "Dados técnicos".

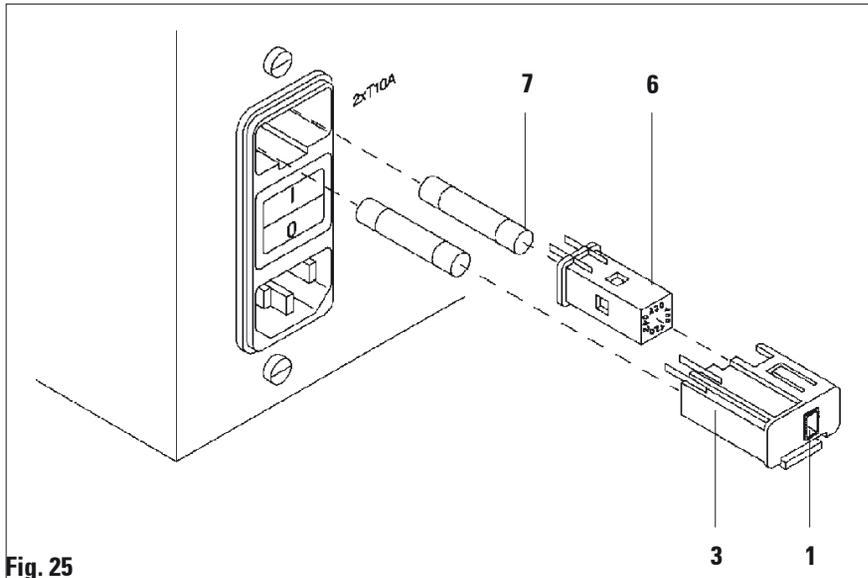


Fig. 25

Os fusíveis principais encontram-se no corpo do seletor de tensão (3).

- Retirar o corpo do seletor de tensão (3) tal como descrito em 4.3.2 "Comutação do seletor de tensão".
- Remover os fusíveis (7).
- Inserir novos fusíveis do mesmo tipo.

A tensão atualmente ajustada pode ser conferida no pequeno visor (1) junto ao corpo do seletor de tensão.

- Recolocar o corpo do seletor de tensão junto com o seletor de tensão e os fusíveis no suporte do aparelho e pressionar levemente até seu engate.
- Verifique se no visor (1) é indicado o valor de tensão correto.

13. Acessórios opcionais

13.1 Cesto de preparados de 3 módulos

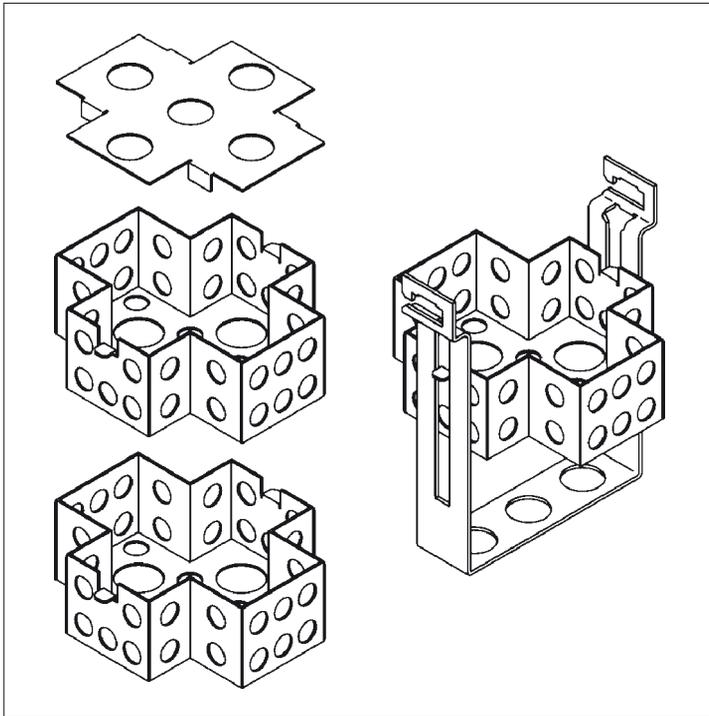


Fig. 26

Capacidade: 20 cassetes por módulo

O cesto de preparados de 3 módulos consiste de um suporte (1), no qual são empilhados os três módulos (2) para os cassetes. O módulo superior é fechado com uma tampa (3).

13.2 Dispositivo para retirada do cesto

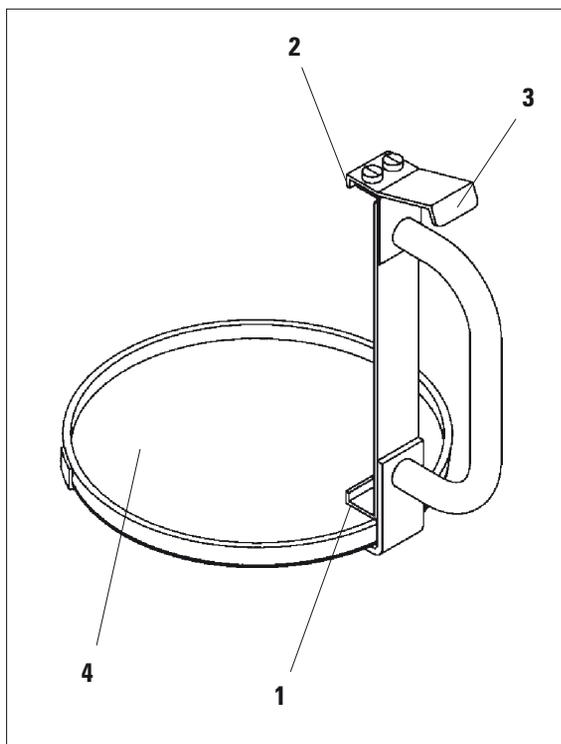


Fig. 27

O dispositivo para retirada do cesto com bandeja para gotejamento facilita a retirada do cesto de preparados quente e de gotejar no final do processamento. A camada intermediária de borracha (4) da bandeja para gotejamento pode ser removida para sua limpeza.

- Pegar no punho preto do dispositivo para retirada do cesto e empurrar a bandeja para gotejamento por baixo do cesto engatado.
- Empurrar o gancho de metal (1) por baixo do recorte na borda do fundo do cesto.
- Para levantar o gancho (2), usar o polegar para pressionar para baixo a mola (3) na parte superior do punho.
- Engatar o gancho (2) na borda superior do cesto e soltar a mola.
- Levantar ligeiramente o cesto e puxá-lo na horizontal, para fora da sua fixação.

13. Acessórios opcionais

13.3 Fixação para um segundo cesto de preparados



Para ampliar a passagem de amostras, é possível montar posteriormente uma fixação para mais um cesto de preparados, a fim de possibilitar o processamento de programas de 2 cestos. Para isso, deve ser encomendado mais um cesto de preparados (cesto padrão ou de 3 módulos).

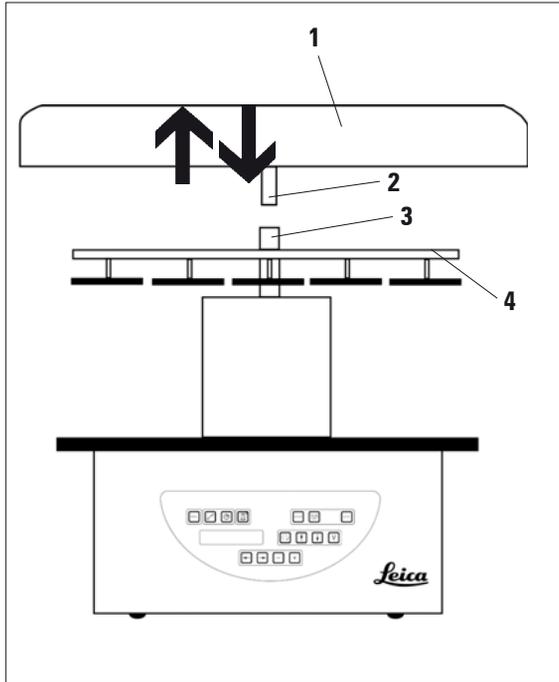


Fig. 28

Entrega padrão

- 1 fixação para o segundo cesto de preparados
- 1 banho de parafina
- 1 fixador de posição para banho de parafina

Fixação para um segundo cesto de preparados (continuação)

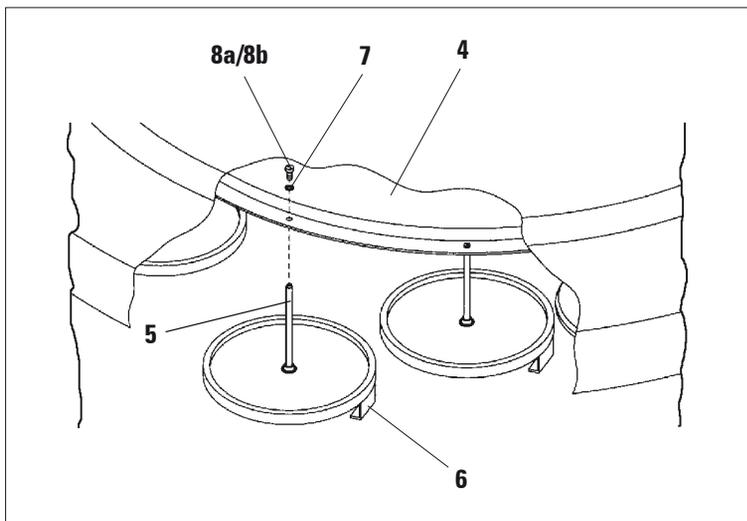


Fig. 29

Montagem da segunda fixação de cestos

- Rodar a cobertura do carrossel no sentido anti-horário e retirá-la por cima do eixo (3).

A segunda fixação para cestos é montada na posição 2. Para isso, deverá remover a tampa com o bastão.

- Segurar o bastão (5) com um alicate e soltar o parafuso (8a) na parte superior do disco (4).
- Colocar o bastão (5) da segunda fixação de cestos embaixo do furo no disco (4) e alinhar a fixação (6) para o cesto tal como a fixação na posição 1, segurando-a nesta posição.
- Colocar a arruela (7) de cima sobre o furo do disco (4).
- Inserir o parafuso de sextavado interno fornecido (8b) de cima no furo e apertá-lo com uma chave sextavada interna, abertura 3.
- Montar o cubo (2) da cobertura do carrossel (1) de cima no eixo (3) da peça central.
- Para fixar, segurar o disco (4) e rodar a cobertura do carrossel no sentido horário.

13. Acessórios opcionais

Fixação para um segundo cesto de preparados (continuação)



Em seguida, a configuração normal do aparelho deve ser alterada no menu de configuração para reconhecimento do terceiro banho de parafina – veja capítulo 15.

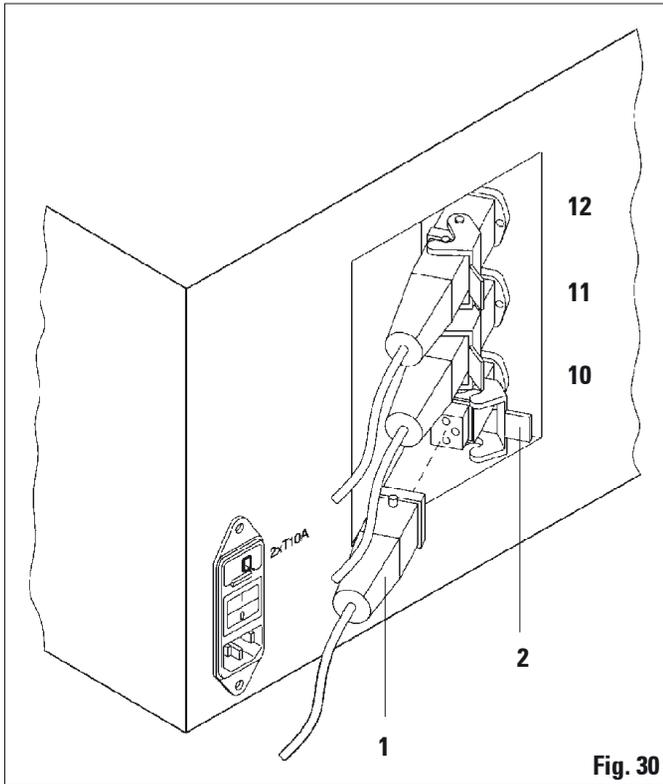


Fig. 30

Montagem do fixador de posição

- Usar uma chave de fenda para levantar e retirar o fixador de posição dos frascos de reagentes da plataforma dos frascos.
- Inserir o fixador de posição para o banho de parafina no furo e cravá-lo com um martelo de plástico.

Acoplamento do terceiro banho de parafina

- Retirar a tampa de fecho da tomada 10.
- Inserir o conector (1) do terceiro banho de parafina na tomada 10 e fixá-lo com o grampo de segurança (2).

13.4 Acoplamento do tubo de exaustão (opção para aparelhos com sistema de exaustão)



O aparelho pode ser acoplado a um sistema de exaustão central através de um tubo de exaustão, resistente a solventes (disponível nos comprimentos 2 m ou 4 m). Também é possível usar este tubo de exaustão para conduzir os vapores de solventes ao ar livre.

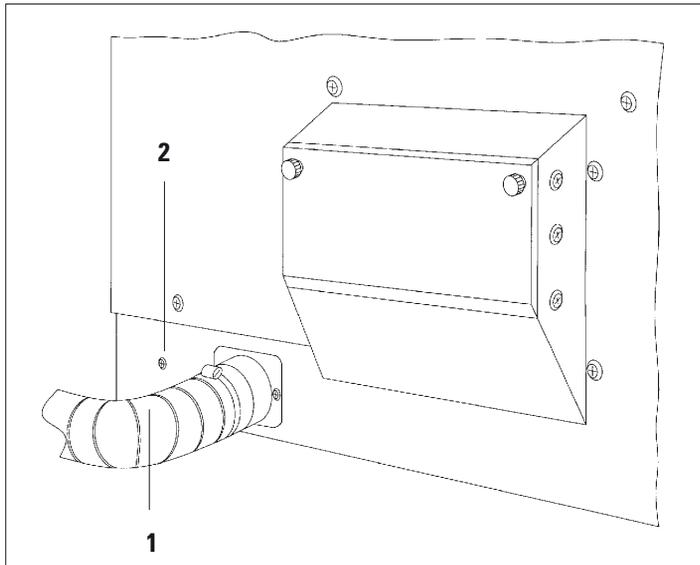


Fig. 31

Montagem do tubo de exaustão

- Colocar o tubo (1) por cima da luva adaptadora do lado esquerdo do aparelho e fixá-lo com a braçadeira fornecida (2).

13. Acessórios opcionais

13.5 Utilização do filtro de carvão ativado (opção para aparelhos com sistema de exaustão)



Os aparelhos com sistema de exaustão podem ser equipados com dois filtros de carvão ativado. Um filtro age em especial sobre aldeído fórmico, e o outro absorve outros solventes. A durabilidade do filtro de carvão ativado depende dos reagentes utilizados, das concentrações de reagentes, das horas de funcionamento do aparelho e da temperatura ambiente.

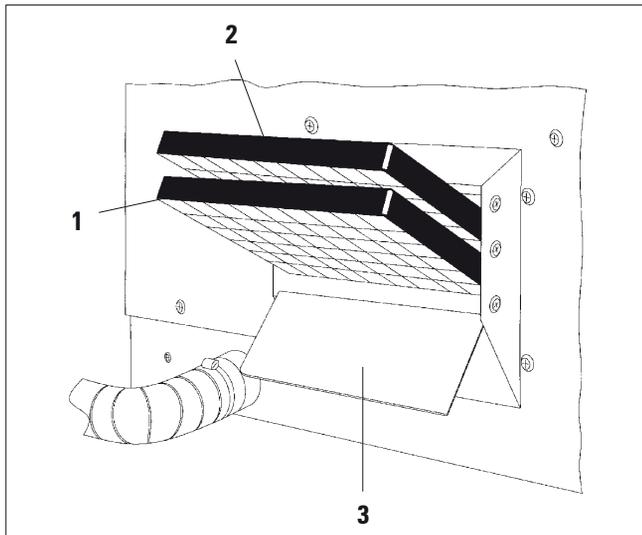


Fig. 32

- Retirar a embalagem.
- Soltar os dois botões serrilhados do lado esquerdo do aparelho para abrir a tampa (3) do compartimento dos filtros.
- Redobrar a tampa (3).
- Colocar o filtro de carvão ativado (1) para outros solventes na guia inferior e empurrá-lo até ser completamente inserido.
- Colocar o filtro de carvão ativado (2) para aldeído fórmico na guia superior tal como ilustrado e empurrá-lo até completamente inserido.
- Fechar a tampa e apertar os botões serrilhados.



Cuidado, risco de incêndio!

O filtro de carvão ativado pode queimar quando a carga de solventes for muito elevada! Portanto, troque o filtro nos intervalos prescritos!

Em geral, os filtros de carvão ativado devem ser trocados pelo menos a cada quatro meses.

14.1 Processador automático de tecido TP1020**Versão 1 - Aparelho básico**

Carga simples com cesto de preparados padrão	100/120/230/240 V, 50-60 Hz	14 0422 30543
Carga dupla com cesto de preparados padrão	100/120/230/240 V, 50-60 Hz	14 0422 31418
Carga dupla com cesto de preparados de 3 módulos	100/120/230/240 V, 50-60 Hz	14 0422 31419

Versão 2 - Aparelho com função de vácuo

Carga simples com cesto de preparados padrão	100/120/230/240 V, 50-60 Hz	14 0422 30536
Carga dupla com cesto de preparados padrão	100/120/230/240 V, 50-60 Hz	14 0422 31414
Carga dupla com cesto de preparados de 3 módulos	100/120/230/240 V, 50-60 Hz	14 0422 31415

Versão 3 - Aparelho com sistema de exaustão

Carga simples com cesto de preparados padrão	100/120/230/240 V, 50-60 Hz	14 0422 30537
Carga dupla com cesto de preparados padrão	100/120/230/240 V, 50-60 Hz	14 0422 31416
Carga dupla com cesto de preparados de 3 módulos	100/120/230/240 V, 50-60 Hz	14 0422 31417

Versão 4 - Aparelho com função de vácuo e sistema de exaustão

Carga simples com cesto de preparados padrão	100/120/230/240 V, 50-60 Hz	14 0422 30535
Carga dupla com cesto de preparados padrão	100/120/230/240 V, 50-60 Hz	14 0422 31412
Carga dupla com cesto de preparados de 3 módulos	100/120/230/240 V, 50-60 Hz	14 0422 31413

Adaptação posterior para carga dupla (operação com dois cestos de preparado)
Fixação para o 2º. cesto de preparados, banho de parafina, fixador de posição
para banho de parafina

14 0422 32156*

*O segundo cesto de preparados (cesto padrão ou de 3 módulos) deve ser encomendado à parte.

14. Informações sobre o pedido

14.2 Acessórios

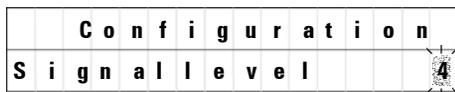
Cesto de preparados padrão	14 0422 30585
Cesto de preparados, 3 módulos	14 0422 30547
Compartimento simples para cesto de preparados de 3 módulos	14 0422 30622
Tampa para cesto de preparados de 3 módulos	14 0422 30623
Dispositivo para retirada do cesto com bandeja para gotejamento	14 0422 30637
Frasco de vidro 1,8 l	14 0424 60429
Porta-caneca	14 0422 30671
Frasco de alumínio 1,8 l	14 0422 32166
Fixador de posição para banho de parafina	14 0422 30571
Banho de parafina 1,8 l	14 0422 30665
Banho de parafina (resistente a clorofórmio) 1,8 l, ajustável até 70 °C	14 0422 32001
Chave de fenda para banho de parafina	14 0170 10702
Tubo de exaustão (resistente a solventes) 2 m	14 0422 31974
Tubo de exaustão (resistente a solventes) 4 m	14 0422 31975

15. Anexo

15.1 Alteração da configuração do aparelho

O aparelho possui uma configuração padrão de fábrica que poderá ser modificada pelo usuário. As alterações são feitas no menu de configuração. O menu de configuração comporta quatro itens de menu diferentes:

- Nível de sinal 1 - 4
- 3º. banho de parafina?
- ProgPreset?
- SystemReset?



Existem quatro ajustes. O ajuste 4 foi predefinido de fábrica. Ajuste 1 é o nível mais baixo. O próximo nível maior sempre contém os ajustes do nível anterior além dos sinais adicionais indicados.

Chamada do menu de configuração

- Desligar o aparelho na chave geral.
- Ligar novamente o aparelho na chave geral. Pressionar ligeiramente a tecla PROG enquanto no display ainda é apresentada a indicação "TP1020 V x.xx".

No display será então apresentado o primeiro item do menu de configuração.

Alterar a configuração

Nível de sinal = ajuste do tipo e da frequência do sinal

- Nível 1 = sinal acústico para falha de energia e avarias
- Nível 2 = nível 1 + sinal acústico para interrupção, códigos de advertência e fim do programa
- Nível 3 = nível 2 + sinal acústico para reconhecimento de códigos de advertência e mensagens de erros
- Nível 4 = nível 3 + sinal acústico para cada pressão de tecla

15.2 Reagentes autorizados

No caso do aparelho TP1020, podem ser utilizados os seguintes reagentes:

Fixação

Solução de formalina, tamponada ou não tamponada

Ácido pícrico

Desidratação

Etanol

Isopropanol

Metanol

Butanol

Álcool industrial

Diafanização

Xilol e substituições do xilol

Toluol

Benzol

Clorofórmio

Tricloroetano

Acetona

Parafina

Parafina



Reagentes, não relacionados abaixo, podem danificar o aparelho ou componentes do aparelho.

15. Anexo

15.4 Programas inseridos pela fábrica

Programa n° 6 - 1 cesto

Estação	Reagente	VAK	Duração
1		V	0h15
2		V	0h15
3		V	0h15
4		V	0h15
5		V	0h15
6		V	0h15
7		V	0h15
8		V	0h15
9		V	0h15
10		V	0h15
11	parafina	V	0h15
12	parafina	V	0h15

Programa n° 8 - 2 cestos

Estação	Reagente	VAK	Duração
2		V	0h15
3		V	0h15
4		V	0h15
5		V	0h15
6		V	0h15
7		V	0h15
8		V	0h15
9		V	0h15
10		V	0h15
11	parafina	V	0h15
12	parafina	V	0h15

15.4 Programas inseridos pela fábrica (continuação)

Programa n° 7 - 1 cesto

Estação	Reagente	VAK	Duração
1		V	1h00
2		V	1h00
3		V	1h00
4		V	1h00
5		V	1h00
6		V	1h00
7		V	1h00
8		V	1h00
9		V	1h00
10		V	1h00
11	parafina	V	1h00
12	parafina	V	1h00

Programa n° 9 - 2 cestos

Estação	Reagente	VAK	Duração
2		V	1h00
3		V	1h00
4		V	1h00
5		V	1h00
6		V	1h00
7		V	1h00
8		V	1h00
9		V	1h00
10		V	1h00
11	parafina	V	1h00
12	parafina	V	1h00

15. Anexo

Leica TP1020 - Página de operação para programação

N° programa _____		Nome: _____		Data: _____	
				Editor: _____	
Estação	Reagente	VAK		Duração	Notas
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11	Parafina				
12	Parafina				

Leica TP1020 - Página de operação para programação

N° programa _____ Nome: _____ Data: _____					
Estação	Reagente	VAK		Duração	Notas
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11	Parafina				
12	Parafina				

16. Garantia e assistência técnica

Garantia

A Leica Biosystems Nussloch GmbH garante que o produto fornecido por contrato foi submetido a medidas de controle de qualidade abrangentes, de acordo com os padrões de teste internos da Leica. O produto não apresentou defeitos e satisfaz todas as especificações técnicas estipuladas e/ou tem todas as propriedades estabelecidas.

A abrangência da garantia depende do conteúdo de cada contrato celebrado. Os termos da garantia da organização de vendas Leica ou de outra organização da qual você comprou o produto do contrato devem ser aplicados de maneira exclusiva.

Informações sobre Assistência Técnica

Se você precisar de assistência técnica ou de peças de reposição, entre em contato com seu representante de vendas ou revendedor da Leica que 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 assistência técnica.
- Data de entrega do aparelho.

Parada e descarte do aparelho

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

Leica TP1020 Automatic Tissue-Processor

was developed, designed and manufactured to conform with the

- European council Directive 2006/95/EG of the European Parliament and of the Council (Low Voltage)
- European council Directive 2004/108/EG of the European Parliament and of the Council (electromagnetic compatibility) and
- European council Directive 98/79/EC of the European Parliament and of the Council (in-vitro diagnostic medical devices)

The following harmonized standards were applied:

- **EN 61010-1: 2001 + A1:2002 + A2:2004**
Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use - Part 1: General requirements
- **EN 61010-2-101: 2003**
Safety requirement for electrical equipment for measurement, control and laboratory use - Part 2-101: Particular requirements for in vitro diagnostics (IVD).
- **EN 61010-2-0101: 2002**
Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use - Part 2: Particular requirements for laboratory equipment for the heating of materials.
- **EN 61326: 2006 + A1:2008**
Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 1: General requirements
- **EN 14971: 2007**
Medical devices - Application of risk management to medical devices
- **EN 591: 2001**
Instruction for use for in vitro diagnostic instruments for professional use
- **EN ISO 132485: 2003 + A1:2007**
Medical devices - Quality management systems - Requirements for regulatory purposes.

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

- **DIN EN ISO 9001: 2001.**

Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Str. 17 - 19
D-69226 Nussloch
March 13, 2008


Anne De Greef-Safft
President Biosystem Division

