



Leica TP1020

Automático processador de tecidos



Instruções de uso

Leica TP1020

V2.7 - RevA, Português - 04/2011

Nº de pedido: 14 0502 80112

Mantenha este manual sempre junto com o aparelho.

Leia este manual de instruções meticulosamente 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 das presentes instruções de uso 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, webcam 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

Fone: +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	Notas de segurança	8
2.2	Advertências	8
3.	Componentes e especificações do aparelho	12
3.1	Dados técnicos	12
3.2	Descrição do aparelho	14
3.3	Entrega padrão	15
3.4	Visão geral do Leica TP1020 - com banho de parafina (acessório opcional)	18
3.5	Visão geral Leica TP1020 - com sistema de exaustão	20
3.6	Acessórios fornecidos	22
3.6.1	Cesto de preparados padrão	22
3.6.2	Frascos de vidro com porta-caneca	22
3.6.3	Recipiente de alumínio com suporte (kit padrão em aparelhos com função de vácuo ou disponível como acessório para outros tipos)	23
3.6.4	Banho de parafina	24
4.	Configuração do aparelho	25
4.1	Instruções para remoção da embalagem	25
4.2	Especificações para o local de instalação	28
4.3	Conexão elétrica	29
4.3.1	Verificação do ajuste do seletor de tensão	29
4.3.2	Ajuste do seletor de tensão	30
4.3.3	Conexão do cabo de alimentação	31
4.4	Ligação do aparelho	32
4.5	Definição do tempo	32
4.6	Instalação dos acessórios	33
4.6.1	Instalação dos banhos de parafina	33
4.6.2	Conexão dos banhos de parafina	34
4.6.3	Fixação dos cabos de conexão do banho de parafina (aparelhos com sistema de exaustão somente)	35
4.6.4	Instalação dos frascos para reagentes	35
5.	A interface do usuário	36
6.	Programação do aparelho	42
6.1	Descrição geral	42
6.1.1	Características especiais dos programas de dois cestos	43
6.2	Configurar/editar programas	44
6.2.1	Seleção do modo de programação	44
6.2.2	Seleção do programa	44
6.2.3	Seleção do número de cestos	44
6.2.4	Seleção da estação de frascos	45

Índice

6.2.5	Ativação do sistema de vácuo (apenas aparelhos com sistema de vácuo)	45
6.2.6	Seleção do tempo de imersão do cesto por estação	46
6.2.7	Indicação do tempo total do processamento	47
6.2.8	Finalização da programação	47
7.	Preparação do processamento de amostras	48
7.1	Enchimento dos frascos de reagentes	48
7.2	Enchimento dos banhos de parafina	49
7.3	Inserção dos cestos com preparado	51
8.	Operação manual do aparelho	53
8.1	Subir e descer o cesto de preparados	53
8.2	Transporte do cesto até a próxima estação de frascos	54
8.3	Ativação do sistema de vácuo (aparelhos com sistema de vácuo apenas)	55
9.	Operação automática do aparelho	56
9.1	Início do programa	56
9.1.1	Início imediato	56
9.1.2	Início atrasado	58
9.2	Edição e modificação de programas durante o processamento	62
9.3	Indicação do tempo final	62
9.4	Interrupção do processo	63
9.5	Continuação de um processamento interrompido	64
9.6	Parada ou interrupção de um processamento em andamento	64
9.7	Término de um processamento automático	65
9.8	Remoção das amostras	66
9.9	Término da rotina diária	66
10.	Códigos de advertências e de erros - Solução de problemas	67
10.1	Códigos de advertência	67
10.2	Mensagens de erro	69
10.3.1	Mensagens "POWER FAILURE" e "WRONG STATION"	71
10.3.2	Medidas para a retirada do material de amostras na falta de energia elétrica duradoura	72
10.4	Mensagem "ABORT"	74
11.	Limpeza	75
12.	Manutenção	77
12.1	Instruções gerais sobre a manutenção	77
12.2	Banho de parafina	78
12.2.1	Ajustar a temperatura operacional	78
12.2.2	Reset do desligamento por sobretemperatura	79
12.3	Troca de fusíveis	80

Índice

13.	Acessórios opcionais	81
13.1	Cesto de preparados de 3 módulos	81
13.2	Dispositivo de remoção do cesto	82
13.3	Fixação para o segundo cesto de preparados	83
13.4	Conexão do tubo de exaustão (acessório opcional para aparelhos com sistema de exaustão) ...	86
13.5	Inserção dos filtros de carvão ativado (acessório opcional para aparelhos com sistema de exaustão)	87
14.	Informações sobre o pedido	88
14.1	Acessórios	88
15.	Anexo	89
15.1	Modificação da configuração do aparelho	89
15.	Anexo	92
15.2	Reagentes autorizados	92
15.4	Programas configurados na fábrica	93

Símbolos usados neste manual



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



Notas, isto é, informações importantes para o usuário aparecem em uma caixa cinza e estão marcados com 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.
- Todos os profissionais de laboratório designados para operar o aparelho Leica precisam ler estas instruções de uso cuidadosamente e estar familiarizadas com todos os recursos técnicos do aparelho antes de tentar operá-lo.

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 estas instruções de uso.

O Leica TP1020 é um processador modular automático de tecido destinado às seguintes aplicações em laboratório:

- fixação
- desidratação
- imersão em banho de parafina

de amostras de tecidos.

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 nestas instruções de uso 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 Notas de segurança

Essas instruções de uso incluem informações importantes relacionadas com a segurança da operação e a manutenção do aparelho. As instruções de uso são parte importante do produto e deve ser lido com cuidado antes da instalação e uso, devendo ser mantido sempre próximo ao aparelho.

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 nestas instruções de uso.



Se existirem exigências adicionais referentes a prevenção de acidentes e proteção ambiental, além do âmbito destas instruções de uso, impostas por leis e regulamentos do país onde está operando, estas instruções de uso deverão ser complementadas com as instruções pertinentes para garantir o cumprimento de tais exigências.



**Para informações atuais sobre os padrões aplicáveis, consulte a declaração de conformidade da CE em nosso site na Internet:
www.leica-microsystems.com**



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 designa-

dos 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



- 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 fonte de alimentação quando o seletor de tensão for ajustado!
- 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 ao aparelho!
- Cuidado ao descer o carrossel! Não insira os dedos entre as tampas e as bordas das canecas!
- 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, 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)



- **Siga as normas regulamentadoras de segurança no trabalho e use roupa de proteção adequada (luvas e aventais).**
- **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 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!**

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! Para marcas e especificações, 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!
- 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.

Filtro de carvão ativado (acessório opcional)



- Cuidado, risco de incêndio! Se um filtro tornar-se saturado por solvente, há risco potencial de incêndio! É importante que os filtros de carvão ativado sejam trocados nos intervalos recomendados pela fábrica.

3. Componentes e especificações do aparelho

3.1 Dados técnicos

Tipo **TP1020**
Aprovações UL / cUL / VDE

Valores de conexão elétrica

Tensão nominal 100 / 120 / 230 / 240 Vca $\pm 10\%$
Frequência nominal 50 - 60 Hz
Fusíveis (MDA por Bussmann) 2x T 10.0 A L250V, listado UL
Potência nominal 700 VA

Classificação conforme IEC-1010/EN61010-1:

Vidro protetor I
Grau de poluição 2
Categoria de sobretensão II

Emissão máxima de calor 700 J/s

Faixa de temperatura em operação 5 °C – 40 °C

Umidade relativa 80 % sem condensação

Dimensões

Cobertura do carrossel 820 mm Ø
Altura 595 – 780 mm
Diâmetro de ondulação dos rolos 610 mm Ø

Peso

Peso líquido (incluindo acessórios) 60 kg

Peso líquido, incluindo material da embalagem 116 kg

Banhos de parafina

Quantidade 2 (opcionalmente 3)

Volume 1.8 l

Tensão nominal 230 Vca, 50-60 Hz

Capacidade nominal por estação 150 VA

Faixa de ajuste da temperatura 45 °C – 65 °C ± 3 K

Desligamento por temperatura excessiva 85 °C ± 5 K

3. Componentes e dados técnicos do instrumento

Dados técnicos (continuação)

Frascos de reagentes

Quantidade 10 (9 quando o 3º banho de parafina for instalado)

Volume 1.8l

Cesto de preparados

Quantidade 1 (opcionalmente 2)

Capacidade de fixação 100 cassetes (opcionalmente 200)

Programas

Quantidade 9, livremente selecionável

Tempo de imersão programável por estação 99 h 59 min

Atraso do início 9 dias

Tempo de gotejamento 60 segundos

Sistema de vácuo (tipos 3, 5, 7, 8 e 11 somente, consulte Capítulo 3.3)

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

3. Componentes e especificações do aparelho

3.2 Descrição do aparelho

O Leica TP1020 é um processador de amostras automático desenvolvido para aplicações de laboratório. Ele é usado para a fixação, desidratação e imersão de amostras de tecidos com fixadores, álcoois, solventes e banho de parafina.

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. O excesso de líquido pode pingar durante este processo. 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. Componentes e dados técnicos do instrumento

3.3 Entrega padrão

O Leica TP1020 está disponível com onze equipamentos opcionais descritos a seguir. Todas as opções contêm o acessório descrito na tabela da página 17.



Se for necessária um sistema de vácuo ou exaustão para o processo previsto no aparelho, considerar esse aspecto no pedido.

O sistema de vácuo e o sistema de exaustão não podem ser reequipados em nenhuma versão de aparelho.

Opção 1

Carregamento simples com cesto de preparados padrão,
sem sistema de vácuo / sem sistema de exaustão.

	Pedido Nº
1 Aparelho básico	14 0422 30543
12 frascos de vidro para reação com alça	14 0422 42545
2 banhos de parafina, (1,8 litro)	14 0422 30665
1 cesto de preparados padrão	14 0422 30585

Opção 2

Carregamento duplo com dois cestos de preparados padrão,
sem sistema de vácuo / sem sistema de exaustão.

1 Aparelho básico	14 0422 31418
11 frascos de vidro para reação com alça	14 0422 42545
3 banhos de parafina, (1,8 litro)	14 0422 30665
2 cestos de preparados padrão	14 0422 30585

Opção 3

Carregamento simples com cesto de preparados padrão,
com sistema de vácuo / sem sistema de exaustão.

1 Aparelho básico	14 0422 30536
10 fracos de reagentes de alumínio para vácuo	14 0422 42545
10 suportes para frascos de reagentes	14 0422 42545
2 banhos de parafina, (1,8 litro)	14 0422 30665
1 cesto de preparados padrão	14 0422 30585

Opção 4

Carregamento simples com cesto de preparados padrão,
sem sistema de vácuo / com sistema de exaustão.

1 Aparelho básico	14 0422 30537
12 frascos de vidro para reação com alça	14 0422 42545
2 banhos de parafina, (1,8 litro)	14 0422 30665
1 cesto de preparados padrão	14 0422 30585
1 braçadeira para mangueira	14 0422 31973

3. Componentes e dados técnicos do instrumento

Escopo padrão de fornecimento continuação

Opção 5	Pedido Nº
Carregamento simples com cesto de preparados padrão, com sistema de vácuo/com sistema de exaustão.	
1 Aparelho básico com vácuo e exaustão	14 0422 30535
10 fracos de reagentes de alumínio para vácuo	14 0422 42545
10 suportes para frascos de reagentes	14 0422 42545
2 banhos de parafina, (1.8 litro)	14 0422 30665
1 cesto de preparados padrão	14 0422 30585
1 braçadeira para mangueira	14 0422 31973
Opção 6	
Carregamento duplo com dois cestos de preparados padrão, sem sistema de vácuo/com sistema de exaustão.	
1 Aparelho básico com exaustão	14 0422 31416
11 frascos de vidro para reação com alça	14 0422 42545
3 banhos de parafina, (1.8 litro)	14 0422 30665
2 cestos de preparados padrão	14 0422 30585
1 braçadeira para mangueira	14 0422 31973
Opção 7	
Carregamento duplo com dois cestos de preparados padrão, com sistema de vácuo/com sistema de exaustão.	
1 Aparelho básico	14 0422 31412
9 fracos de reagentes de alumínio para vácuo	14 0422 42545
9 suportes para frascos de reagentes	14 0422 42545
3 banhos de parafina, (1.8 litro)	14 0422 30665
2 cestos de preparados padrão	14 0422 30585
1 braçadeira para mangueira	14 0422 31973
Opção 8	
Carregamento duplo com dois cestos de preparados padrão, com sistema de vácuo / com sistema de exaustão. segunda recepção do cesto e suporte de posicionamento para segundo banho de parafina	
1 Aparelho básico	14 0422 31414
9 fracos de reagentes para vácuo	14 0422 42545
9 suportes para frascos de reagentes	14 0422 42545
3 banhos de parafina, (1.8 litro)	14 0422 30665
2 cestos de preparados padrão	14 0422 30585
Opção 9	
Carregamento simples com cesto de preparados padrão, infiltração no tecido com clorofórmio	
1 Aparelho básico	14 0422 42238
12 frascos de vidro para reação com alça	14 0422 42545
2 banhos de parafina para clorofórmio	14 0422 32001
1 cesto de preparados padrão	14 0422 30585

3. Componentes e dados técnicos do instrumento

Escopo padrão de fornecimento continuação

Opção 10

Carregamento simples com cesto de preparados padrão, com sistema de exaustão e acessórios

1 Aparelho básico	14 91020 US01
12 frascos de vidro para reação com alça	14 0422 42545
2 banhos de parafina, (1,8 litro)	14 0422 30665
1 cesto de preparados padrão	14 0422 30585
1 braçadeira para mangueira	14 0422 31973
1 filtro de carvão ativado - padrão	14 0422 30673
1 filtro de carvão ativado para formaldeído	14 0422 30674
1 mangueira de exaustão, 50 mm de diâmetro, 4 m de comprimento	14 0422 31975

Opção 11

Carregamento simples com cesto de preparados padrão, com sistema de vácuo, sistema de exaustão e acessórios.

1 Aparelho básico	14 91020 US02
10 fracos de reagentes de alumínio para vácuo	14 0422 42545
10 suportes para frascos de reagentes	14 0422 42545
2 banhos de parafina, (1,8 litro)	14 0422 30665
1 cesto de preparados padrão	14 0422 30585
1 braçadeira para mangueira	14 0422 31973
1 filtro de carvão ativado - padrão	14 0422 30673
1 filtro de carvão ativado para formaldeído	14 0422 30674
1 mangueira de exaustão, 50 mm de diâmetro, 4 m de comprimento	14 0422 31975

Todas as versões dos aparelhos Leica TP1020, contêm os seguintes acessórios adicionalmente:

4 jogo de fusíveis de reparo T 10,0 A L250V	14 0600 00759
1 conjunto de cabos de alimentação	14 0411 45754
1 Cabo de alimentação para Alemanha	14 0411 13558
1 cabo de alimentação para EUA/Canadá/Japão	14 0411 13559
1 cabo de alimentação do "Reino Unido" ST/BU F-5A	14 0411 27822
1 chave de fenda 5,5 x 200	14 0170 10702
1 manivela, tamanho 4, montado	14 0222 30663
1 instruções de uso para o Leica TP1020	14 0422 80001



Este e os demais acessórios que você eventualmente encomendou estarão embalados em uma caixa de papelão que se encontra na parte superior.

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. Componentes e especificações do aparelho

3.4 Visão geral do Leica TP1020 - com banho de parafina (acessório opcional)

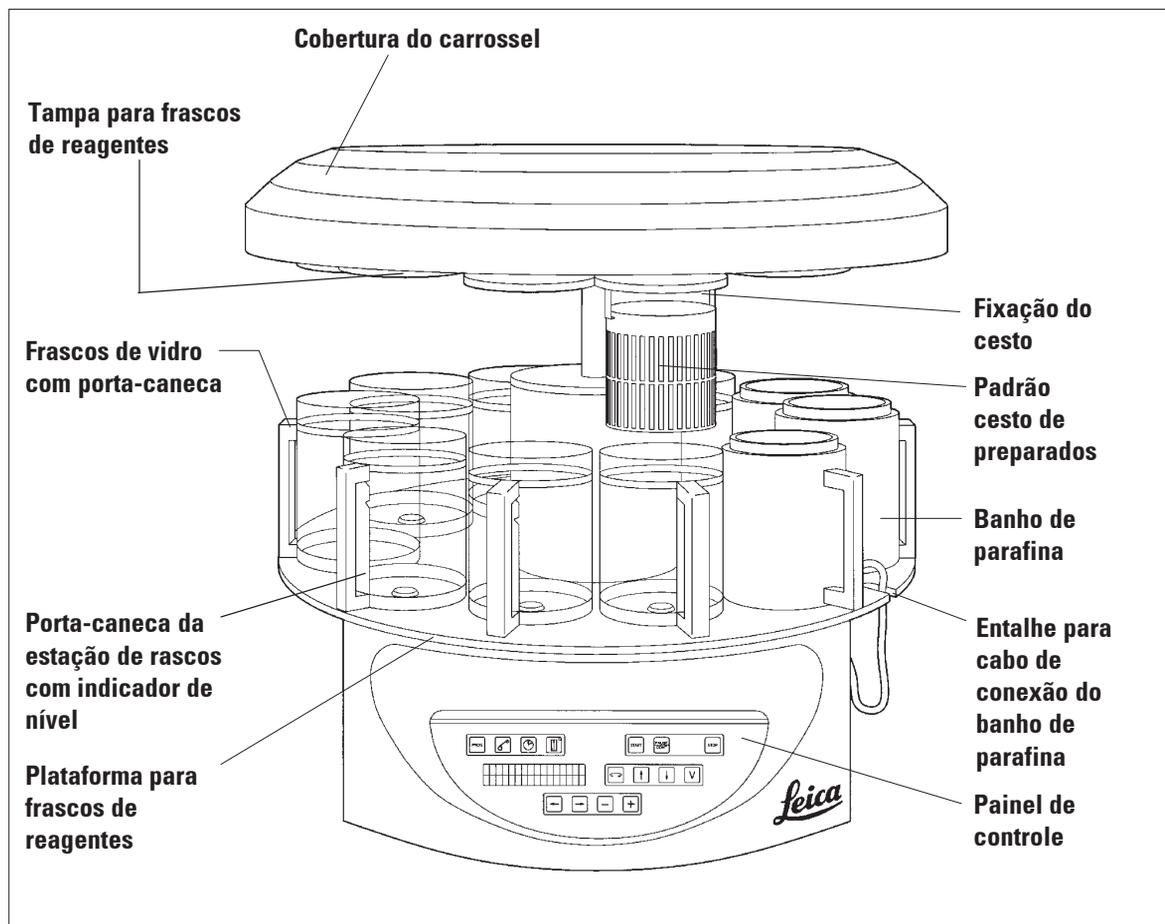


Fig. 2

3. Componentes e dados técnicos do instrumento

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

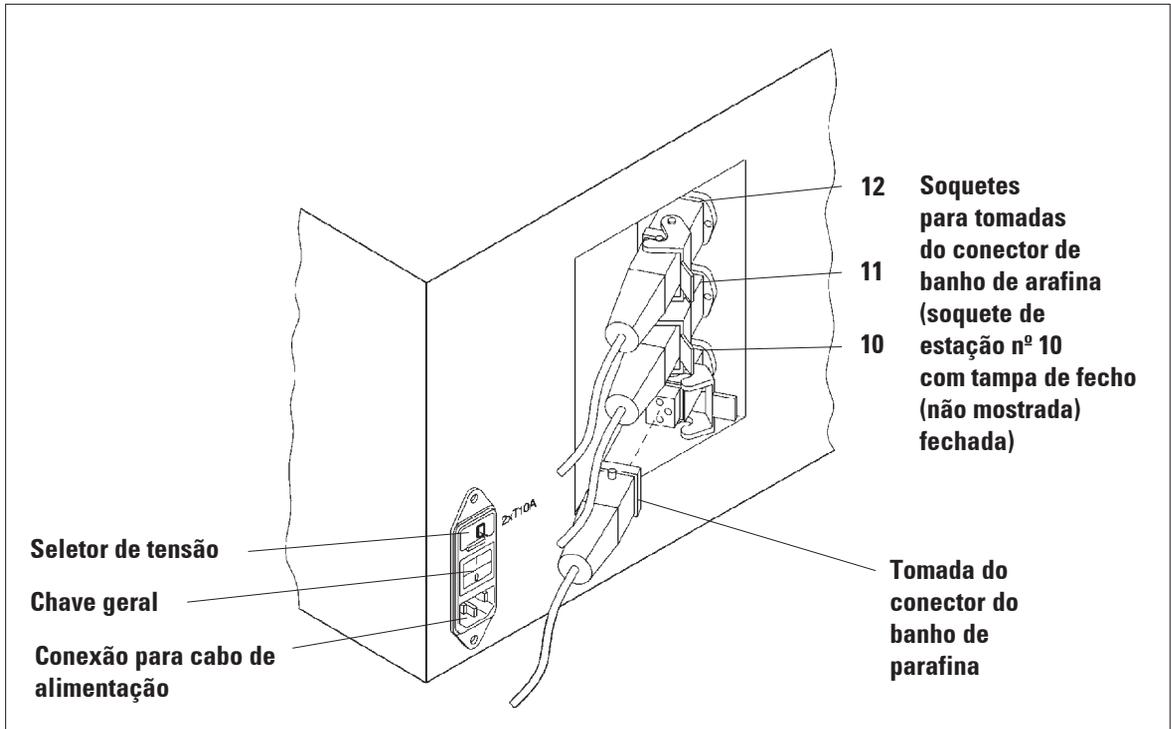


Fig. 3 Parte traseira do TP1020

3. Componentes e dados técnicos do instrumento

Visão geral Leica TP1020 - com sistema de exaustão (continuação)

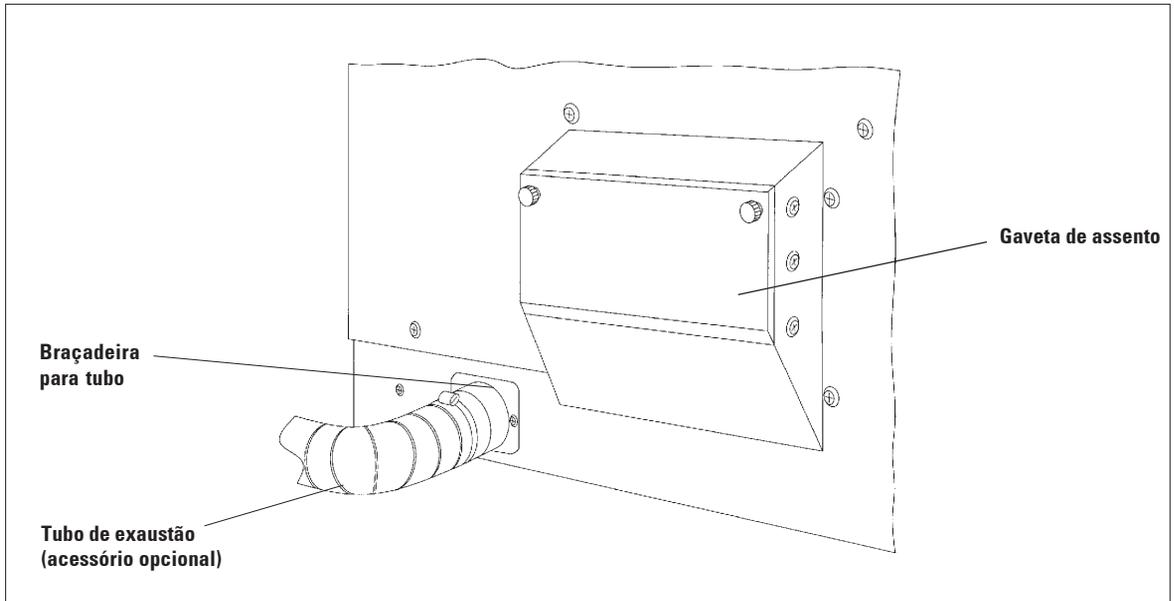


Fig. 5

3. Componentes e especificações do aparelho

3.6 Acessórios fornecidos

3.6.1 Cesto de preparados padrão

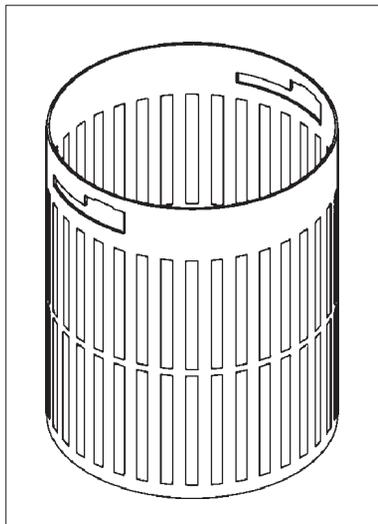


Fig. 6

Capacidade: 100 cassetes

Os cassetes são arranjados de forma solta no cesto de preparados. A capacidade máxima é de 100 cassetes. Os cassetes são empilhados no cesto. Por isso, o processo de imersão não sofre perturbações, nenhum cassete pode ficar no topo da pilha. O nível máximo de enchimento deve ser reduzido. Dependendo do tamanho das amostras e do uso do suporte de espuma ou papel toalha, o nível mínimo de enchimento também pode ser usado como o nível máximo de enchimento. Para processamento de 100 cassetes, o nível máximo de enchimento para os reagentes é de 1200 ml aproximadamente.

3.6.2 Frascos de vidro com porta-caneca

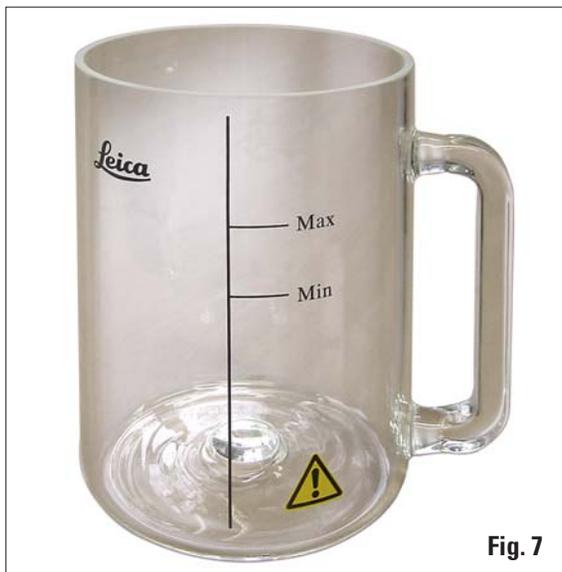


Fig. 7

Capacidade de fixação: 1.8 l

O recipiente de reagente consiste de um frasco de vidro com porta-caneca.

A parede do frasco tem duas marcas (**Mín**, **Máx**) que especificam o nível mínimo e máximo no recipiente.

O nível não deve exceder a marca Máx ou ficar abaixo de Mín durante o enchimento.

3.6.3 Recipiente de alumínio com suporte (kit padrão em aparelhos com função de vácuo ou disponível como acessório para outros tipos)

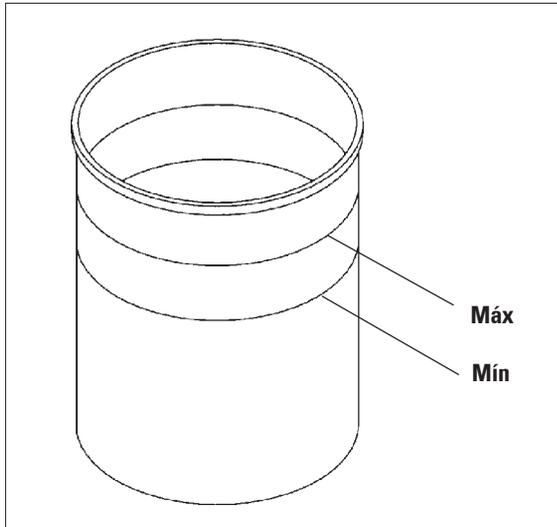


Fig. 8

Capacidade de fixação: 1.8 l

No caso da versão de aparelho com sistema 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. Componentes e especificações do aparelho

3.6.4 Banho de parafina

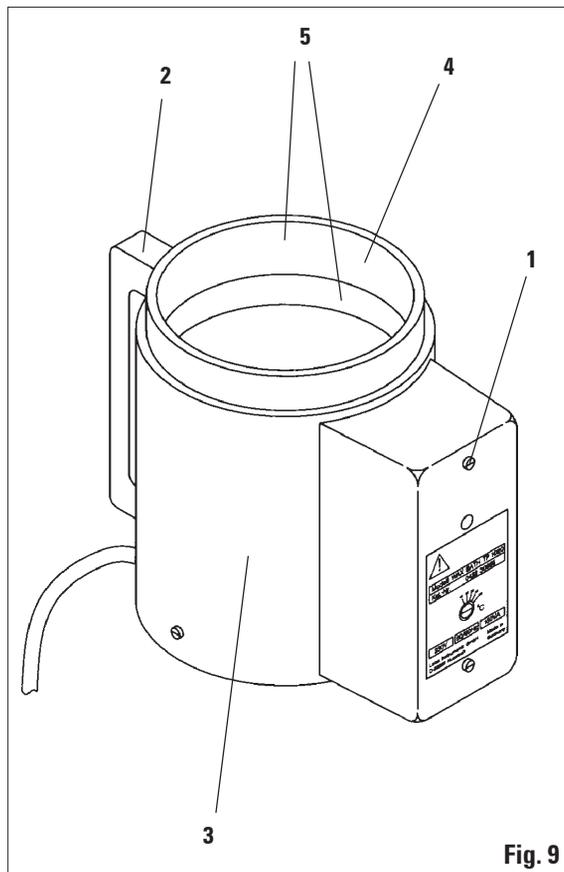


Fig. 9

Capacidade de fixação:	1.8 l
Fontes de alimentação nominal:	230 Vca
	50 - 60 Hz
Capacidade nominal (aquecimento):	150 VA
Faixa de ajuste da temperatura:	45 - 65 °C ±3 K
Mecanismo de desligamento por temperatura excessiva:	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 está desconectado. A lâmpada de controle amarela apaga. A continuação do banho de parafina 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.

Os banhos de parafina estão aquecidos. Durante o processo de aquecimento, a lâmpada de controle amarela acende (1).

A alça (2) é isolada. A parede externa (3) é termicamente isolada da mesma forma. Porém, ele fica quente durante a operação de aquecimento. Por isso, há o risco de queimaduras ao tocá-lo.



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. N e s t e 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 Instruções para remoção da embalagem



Quando o aparelho for entregue verifique o indicador de inclinação (Fig. 10) na embalagem. Se a ponta da seta estiver azul, o envio foi feito deitado em linha reta, foi inclinado em um ângulo muito fechado ou caiu durante o transporte. Anote isso nos documentos de envio e marque o embarque por possível dano. Entre imediatamente em contato com a sua empresa de transporte caso constatar danos óbvios.

Fig. 10



Cuidado ao remover as fitas de metal! Há um risco de ferimento quando abrí-lo (a fita tem bordas afiadas e está sob tensão)!

- Para remover as fitas de metal (1), você precisa de alicates para metal e luvas adequadas. Fique próximo à caixa e corte as fitas no local mostrado (veja a Fig 10a '↔' acima).
- Levante a tampa (2) da caixa.
- Remova as instruções de uso (3) e a lista da embalagem.
- Retire todos os acessórios (4) dos compartimentos da grade de papelão (5).
- Quando todas as partes forem removidas, levante e remova o fundo intermediário (6) abaixo delas.
- Levante o anel de papelão externo (7) e retire-o.

Fig. 10a

4. Configuração do aparelho



Fig. 10b

- Retire a madeira para fixação (8) das laterais do papelão interior (9).
- Retire o papelão interior (9) puxando-o por cima.
- Pegue na plataforma dos frascos de reagentes ou na parte inferior do corpo (fig. 10 '↖' '↗') para erguer o aparelho (usando duas pessoas) e retirá-lo da placa básica (10)!
- Coloque o aparelho sobre uma mesa do laboratório. Quatro rodinhas (11) por baixo do corpo possibilitam o rolar do aparelho sobre a mesa.
- Remova a espuma para proteção no transporte (12) por baixo da cobertura do carrossel (13).
- Dependendo da versão do instrumento, 4 âncoras de transporte de espuma (14) pode precisar ser removida entre as placas de acrílico (15).



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



Para o transporte seguro do aparelho, recomendamos manter a embalagem original.

Remoção da embalagem (continuação)



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

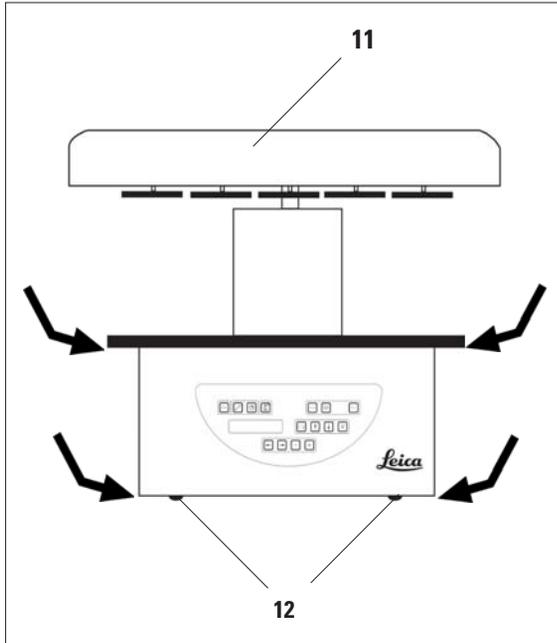


Fig. 11

- 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. Configuração do aparelho

4.2 Especificações para o local de instalação



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.



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.

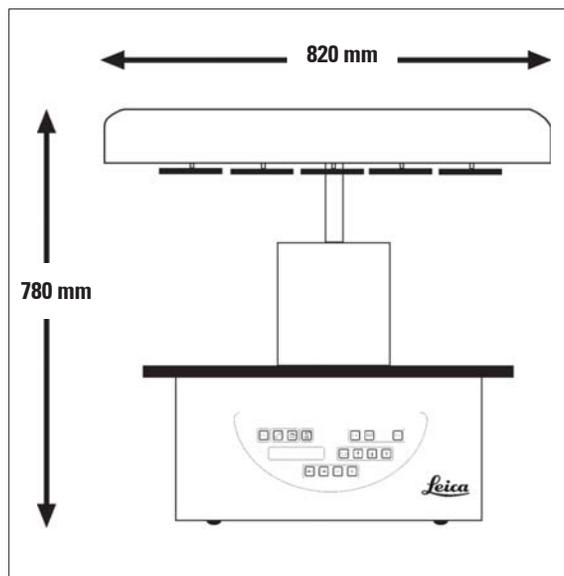


Fig. 12



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

4.3 Conexão elétrica

4.3.1 Verificação do ajuste do seletor de tensão

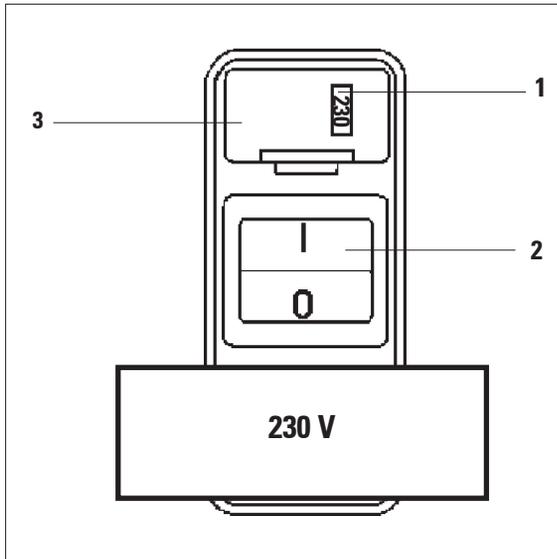


Fig. 13

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. Configuração do aparelho

4.3.2 Ajuste do seletor de tensão

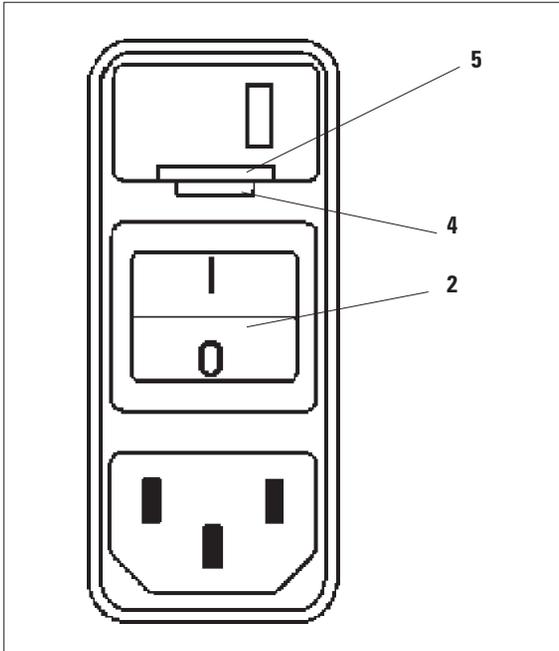


Fig. 14

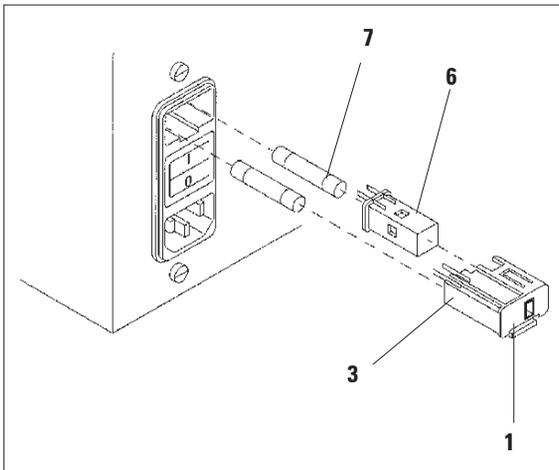


Fig. 15



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).

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!

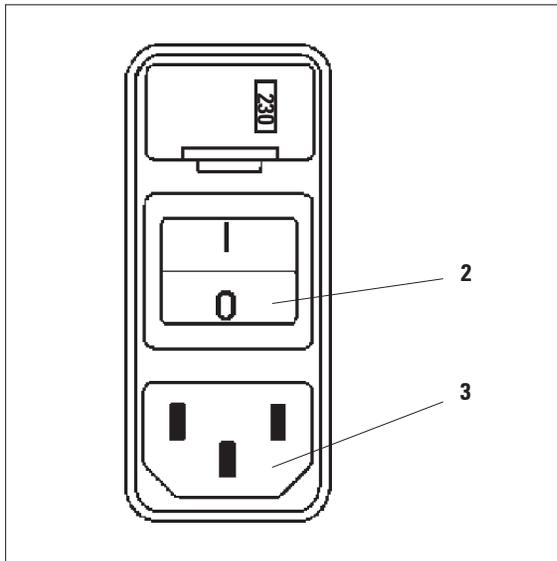


Fig. 16

- 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.

4.6 Instalação dos acessórios

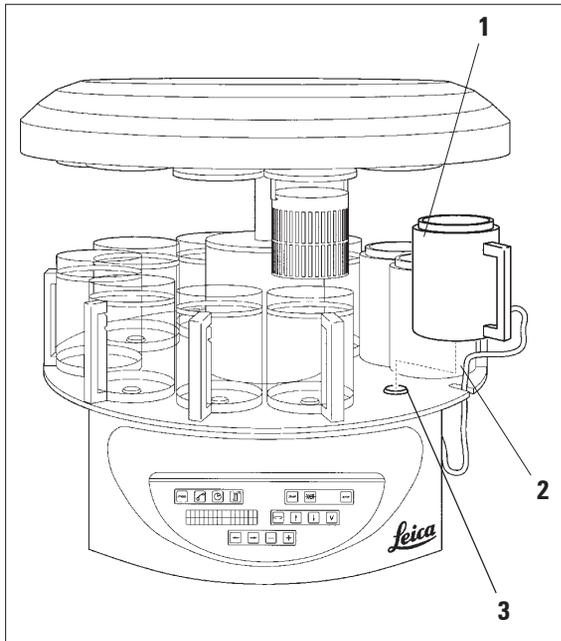


Fig. 17

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



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

4.6.1 Instalação dos banhos de parafina



O aparelho básico do TP1020 é fornecido com dois banhos de parafina (nº 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. Configuração do aparelho

4.6.2 Conexão dos banhos de parafina



Os banhos de parafina devem ser conectados à respectiva tomada identificada na parte traseira do aparelho.

- 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.

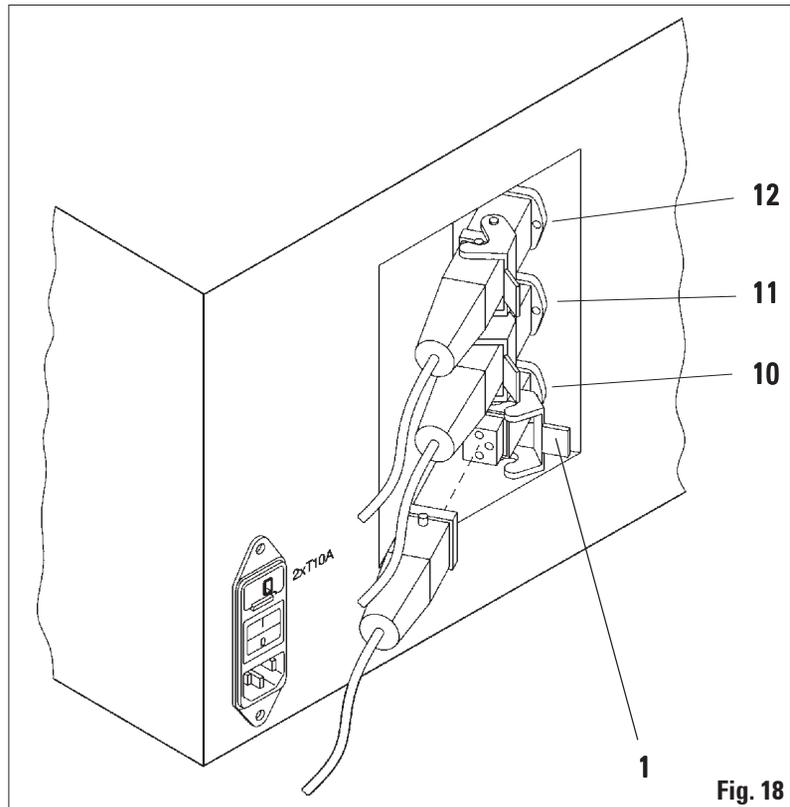


Fig. 18



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. Para instruções detalhadas, consulte o capítulo 15 "Modificação da configuração do aparelho".

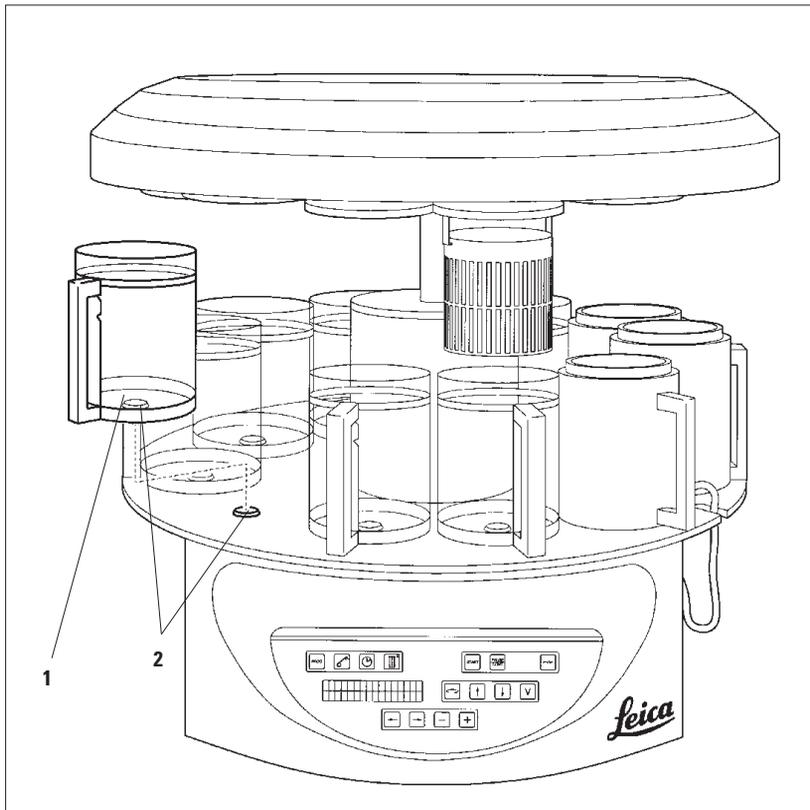
4.6.3 Fixação dos cabos de conexão do banho de parafina (aparelhos com sistema de exaustão somente)



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 Instalação dos frascos para reagentes



- Monte os recipientes de reagente (1). (vidro ou alumínio) nos fixadores de posição (2) da plataforma.

Fig. 19

5. A interface do usuário

Painel de controle

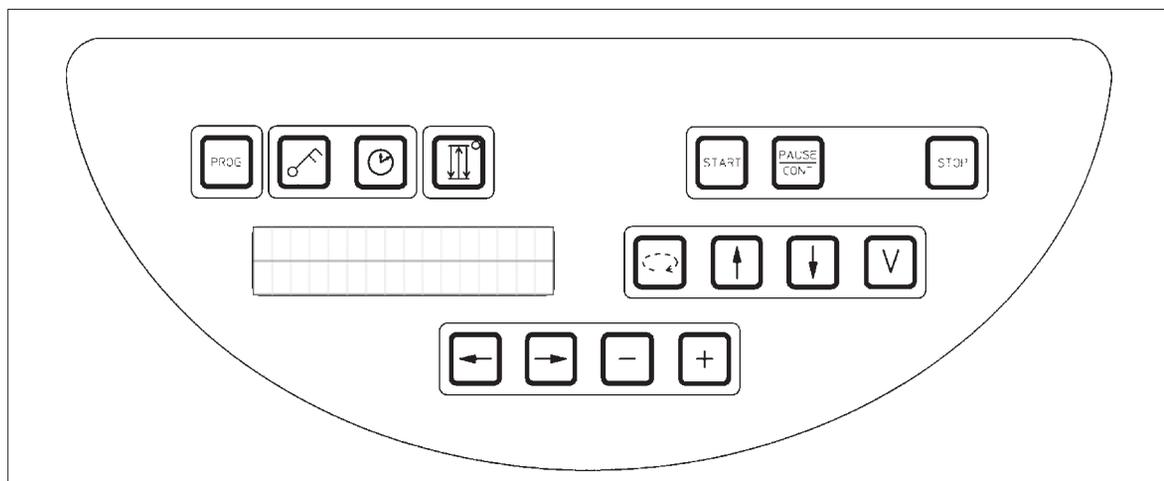


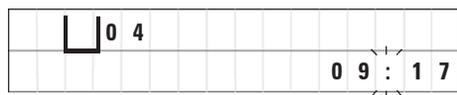
Fig. 20

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



A tela padrão mostra o respectivo número do frasco em qual/acima de qual o fixador do cesto da amostra está localizado atualmente. 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. A interface do usuário

Tecla "TRÊS SETAS" para movimento para cima/para baixo do carrossel



A tecla "TRÊS SETAS" é usada 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 na tecla "TRÊS SETAS".

- Pressione a tecla "TRÊS SETAS" para desligar a função.

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

- Pressione novamente a tecla "TRÊS SETAS" para ligar a função.



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

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.

O período de pausa é encerrado ao pressionar a tecla "PAUSE/CONT". 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. A interface do usuário



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".



Tecla 'SETA CIRCULAR' para girar o 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 sequência 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 que o sistema de vácuo usando a tecla "V", o levantamento do cesto é atrasado até que a ventilação do recipiente esteja concluída.

Teclas "SETA PARA CIMA" e "SETA PARA BAIXO" para 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.



Sistema de vácuo (variante 2 e 4)

Para ligar ou desligar o sistema de vácuo (opção na operação manual).



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

Logo, também não é possível ativar ou desativar o sistema de vácuo através das teclas "V".



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 sistema de vácuo. Para variantes sem sistema de vácuo, o "V" não aparece no display. Logo, também não é possível ativar ou desativar o sistema de vácuo através das teclas "V".

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 o sistema de vácuo (versões 2 e 4).
- Pressione a tecla MENOS para desligar o sistema de vácuo (versões 2 e 4).

6. Programação do aparelho

6.1 Descrição geral

Exemplo para um programa de 1 cesto

Estação	Reagente	VAC	Duração
1	Formol	V	1h00
2	Formol	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. Os programas 8 e 9 foram inseridos um programa breve ou longo, para respectivamente dois cestos de preparados. Estes programas podem ser alterados.

6.1.1 Características especiais dos programas de dois cestos

Exemplo para um programa de 2 cestos

Estação	Reagente	VAC	Duração
1	Formol	-	2h00
2	Formol	-	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 Configurar/editar programas

6.2.1 Seleção do modo de programação



- 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,
- sistema de vácuo "LIGADO" ou "DESLIGADO",
- tempo de imersão do cesto na estação de frascos "0 h 50",
- número do programa 'P1 - P9',
- modo de programação 'PROG'.

6.2.2 Seleção do programa



O cursor pisca junto ao número de programa.

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



6.2.3 Seleção do número de cestos



- 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.

6.2.4 Seleção da estação de frascos



- 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)



- 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 o sistema de vácuo.
- Pressione a tecla MENOS para desligar o sistema 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. Programação do aparelho

6.2.6 Seleção do tempo de imersão do cesto por estação



- 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.



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

- 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



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

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.

6.2.7 Indicação do tempo total do processamento

☐	☐	0	1	V	A	C	☐	2	h	0	0	
P	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 Finalização da programação



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

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



Cuidado, Cuidado ao manipular solventes! Providenciar ventilação suficiente! Perigo de explosão!

Siga as normas regulamentadoras de segurança no trabalho e use roupa de proteção adequada (luvas, avental).

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 do 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 o sistema de vácuo, evita-se ainda a formação de vácuo.

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.

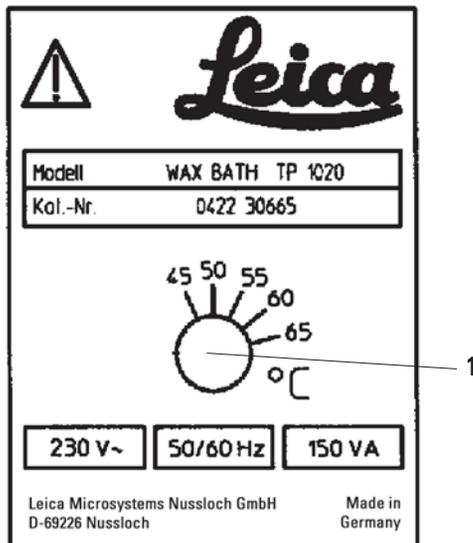


Fig. 21

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

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

7. Preparação do processamento de amostras

Ajustar a temperatura operacional (continuação)



**Não encha muito os banhos de parafina!
O nível de parafina líquida não deve ultrapassar o indicador de nível máximo superior na parte interna 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 cobertas 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 correspondentemente 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.

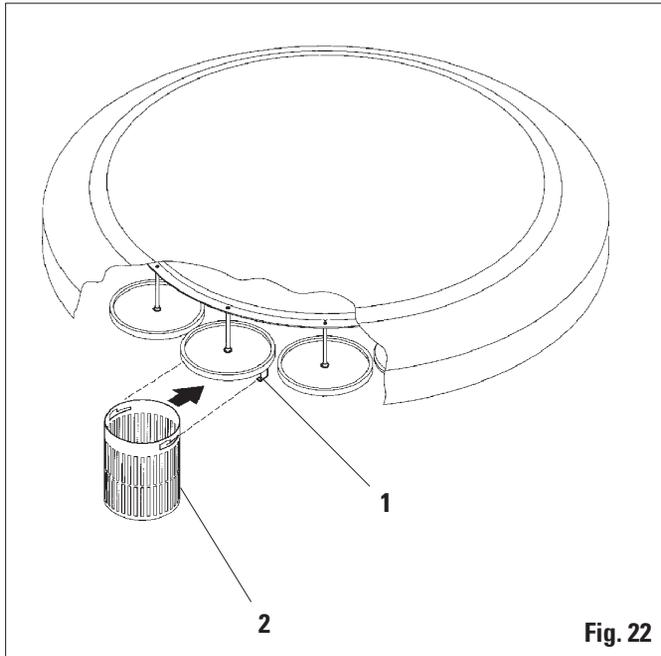


As bordas do banho de parafina e os anéis de vedação das tampas devem estar sempre bem limpos e em perfeito estado. Em aparelhos com sistema de vácuo, as tampas devem estar bem fechadas para que o vácuo não se acumule.

7.3 Inserção dos cestos com preparado



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



- 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!

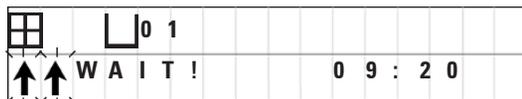
Na operação manual, todos os movimentos do carrossel são ativados através de teclas.

7. Preparação do processamento de amostras

Inserção dos cestos com preparado (continuação)



Durante a sequência de um movimento do carrossel, o display exibe "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!

8.1 Subir e descer o cesto de preparados



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

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.

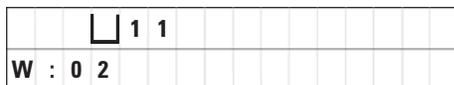


- Pressione a tecla SETA PARA BAIXO para descer o cesto de preparados.

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.

8. Operação manual do aparelho

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 até a 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. '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.

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



O TP1020 pode ser adquirido com e sem sistema de vácuo. As versões de aparelhos sem sistema 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 o sistema de vácuo através das teclas "V".



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!

O sistema de vácuo na operação manual do aparelho, é ativado e desativado por acionamento da tecla.



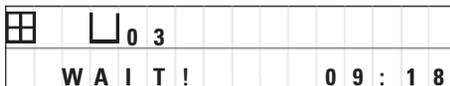
- Para ativar o vácuo, pressione a tecla "V".



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.



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. Operação automática do aparelho

9.1 Início do programa



Um programa pode ser iniciado imediatamente ou mais tarde usando a função de atraso.

9.1.1 Início imediato



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

Início imediato (continuação)



- Pressione a tecla START novamente 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 SÍMBOLO 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

Início imediato (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 atrasado

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	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 atrasado (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	4	E	N	D	2	-	0	9	:	4	8

9. Operação automática do aparelho

Início atrasado (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 SÍMBOLO CHAVE e START.

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



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

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.

'LOCKED' será exibido.

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. Operação automática do aparelho

9.2 Edição e modificação 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!



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

9.3 Indicação do tempo final



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

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

Indicação do tempo final (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 do processo

O processamento automático da amostra pode ser interrompida e reiniciada posteriormente, por exemplo, para recarregar as amostras.



- Para interromper o programa, pressione a tecla PAUSE/CONT.

☐	☐	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. Operação automática 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 Parada ou interrupção de 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

Parar ou cancelar um processamento em andamento (continuação)

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

O processamento de amostras automático continua conforme editado no programa.

- Pressione a tecla STOP para cancelar o processamento.

O processamento de amostras terminará definitivamente sem opções para prosseguir o processo.

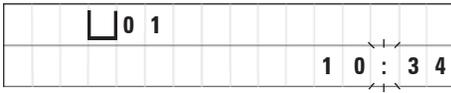
O cesto de preparados permanece na estação de frascos, na qual estava no momento do cancelamento e só pode ser retirado na operação manual.

O término do processamento automático de amostras é indicado no display, confirmado por um sinal audível que é repetido a cada 30 segundos.

A posição do cesto da amostra e "DONE" aparece no display.

- Pressione qualquer tecla para confirmar o aviso e desligue o sinal acústico.

Agora as amostras podem ser retiradas na operação manual.



9.7 Término de um processamento automático



9. Operação automática do aparelho

9.8 Remoção 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 Término da rotina 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.
- Limpe as bordas dos recipientes de reagentes e dos banhos de parafina, bem como das vedações das tampas (consulte o Capítulo 14 - "Limpeza").
- Limpar o painel de controle.
- Travar as funções das teclas com a tecla chave para proteger os programas inseridos.

10. Códigos de advertências e de erros - Solução de problemas

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 de parafina, frascos 10, 11, 12 ainda está sólida.

W:04, W:05, W:06 - Parafina no banho de parafina, frascos 10, 11, 12 ainda pode estar sólida quando o cesto 1 for alcançado.

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.



ou



- 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. Códigos de advertências e de erros - Solução de problemas

Códigos de advertência (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.

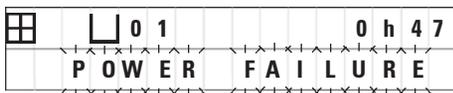
Código	Possível causa principal	Solução de problemas
Código de advertência W:01, W:02, W:03 no modo manual de processamento	Parafina no banho das estações 10/11/12 ainda sólida.	<ul style="list-style-type: none">- Pressione uma tecla qualquer para suprimir o código de advertência.- Certifique-se de que a parafina realmente esteja líquida.- Se a parafina estiver líquida, interrompa o processamento automático de amostras 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.
Código de advertência "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. Códigos de advertências e de erros - Solução de problemas

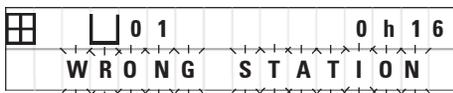
Lista de códigos de erros (continuação)

Código de erro 'E:11'	Perda dos dados do processo.	<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.
Código de erro '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.
Código de erro '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.

10.3.1 Mensagens "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. Códigos de advertências e de erros - Solução de problemas

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



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.

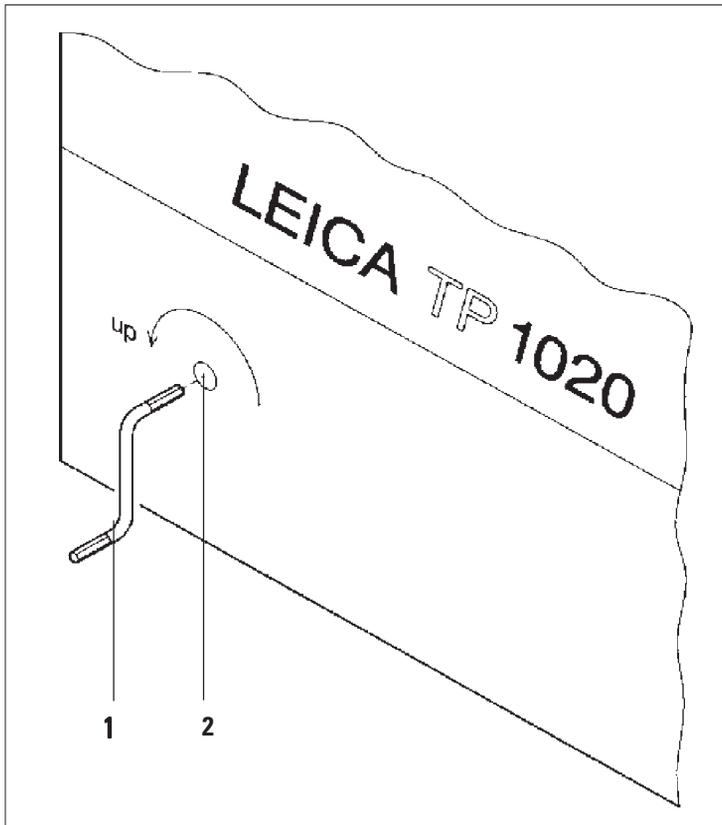


Fig. 23

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. Códigos de advertências e de erros - Solução de problemas

Códigos de advertências e de erros - Solução de problemas (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.

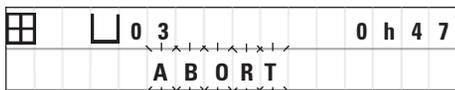
Durante o transporte manual do cesto de preparados, o operador deve controlar o tempo de imersão por estação de frascos.

- 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. Códigos de advertências e de erros - Solução de problemas

10.4 Mensagem "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.

- 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!

- Puxe os conectores dos banhos de parafina, levante ligeiramente a tampa do recipiente e retire 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.

11. Limpeza



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.
- Limpe as bordas dos frascos de vidro ou de alumínio e dos banhos de parafina.



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

- Tire os frascos de vidro ou de alumínio do porta-caneca e limpar na máquina de lavar louça.
- Abasteça os banhos de parafina e os frascos de reagentes e colocá-los de volta na posição.
- Reconecte a tomada do banho de parafina.
- Ligue 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!

12.1 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 o capítulo 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. Manutenção

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.

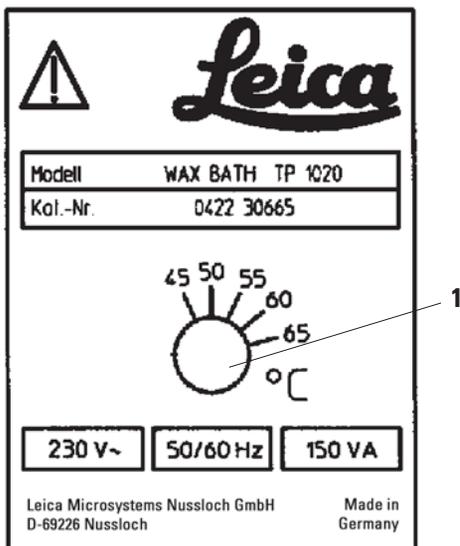


Fig. 24

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

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

12.2.2 Reset do desligamento por sobretemperatura



O protetor de desligamento por sobretemperatura dispara devido ao excesso de temperatura operacional admissível. O aquecimento do banho de parafina está desconectado. A lâmpada de controle amarela apaga. A continuação do banho de parafina 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.

- Puxe o conector do banho de parafina da tomada no aparelho na parte traseira do 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

- Ligue o banho de parafina novamente.
- 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. Manutenção

12.3 Troca de fusíveis



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!
Consulte o capítulo 3 "Dados técnicos".

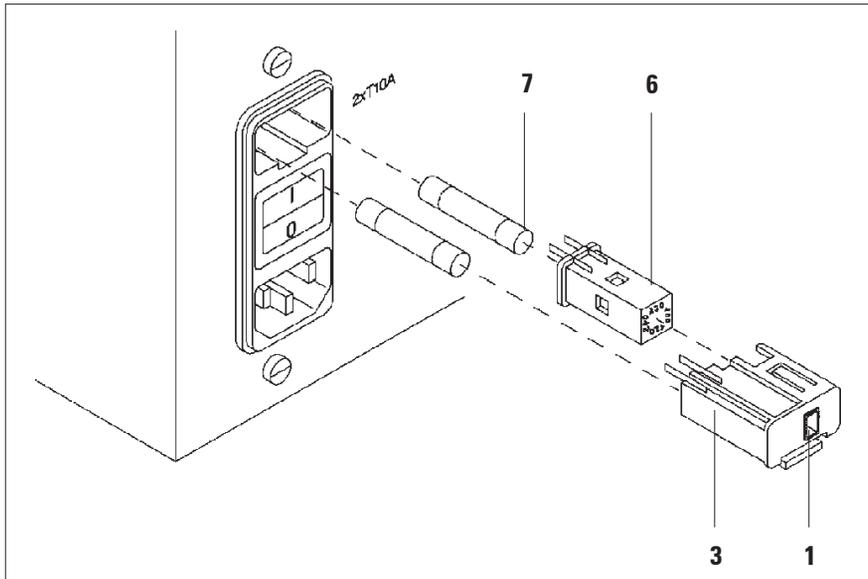


Fig. 25

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

- Retirar o corpo do seletor de tensão (3) como descrito no capítulo 4.3.2 "Ajuste da seleção 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.

13.1 Cesto de preparados de 3 módulos

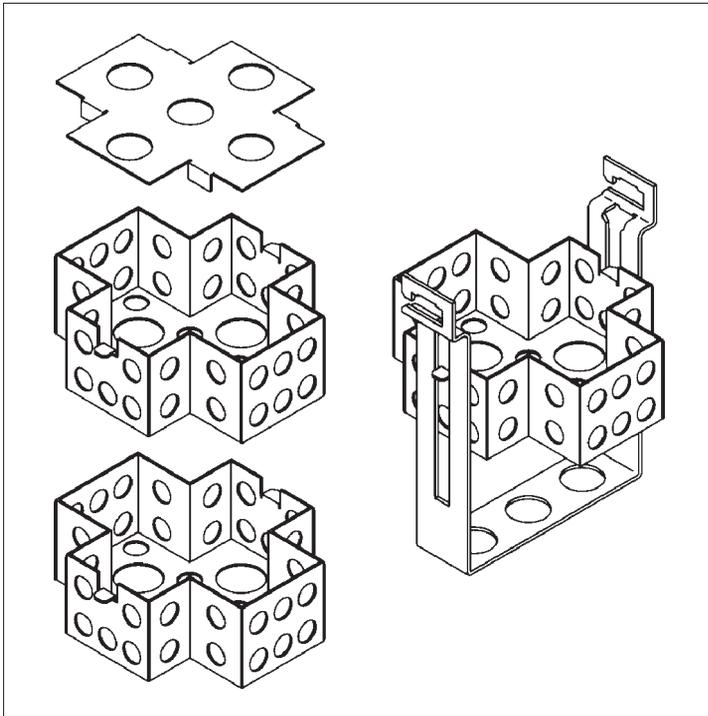


Fig. 26

Capacidade de fixação: 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. Acessórios opcionais

13.2 Dispositivo de remoção do cesto

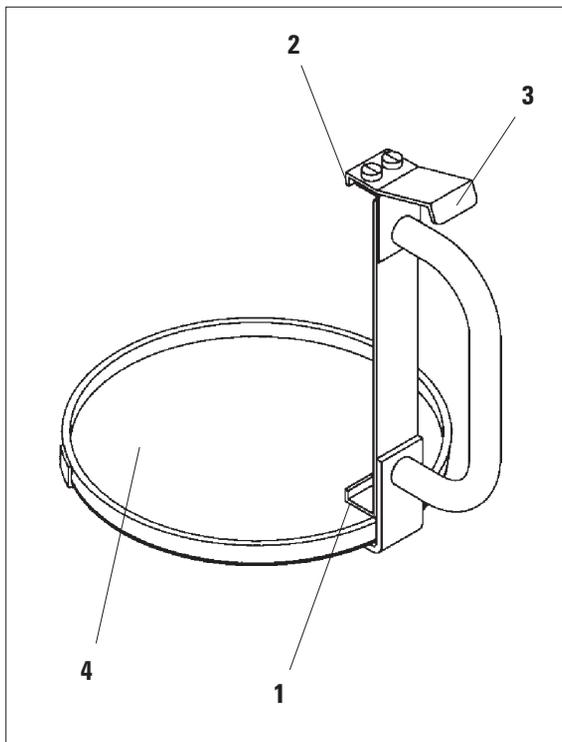


Fig. 27

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.

13.3 Fixação para o 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).

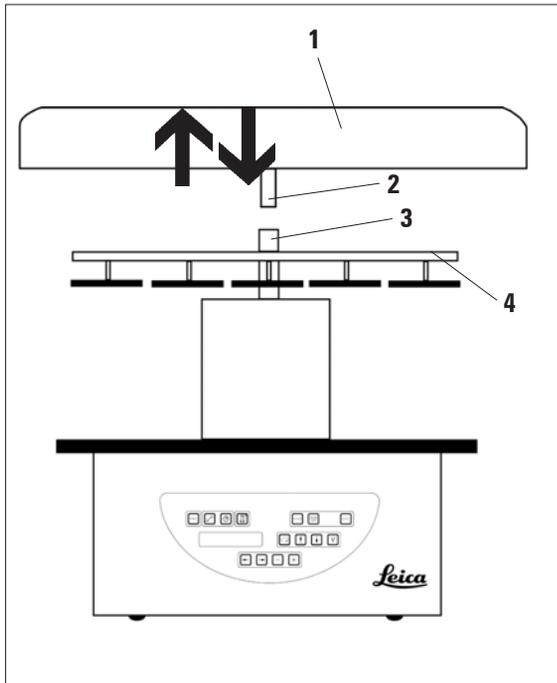


Fig. 28

Entrega padrão

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

13. Acessórios opcionais

Fixação para o segundo cesto de preparados (continuação)

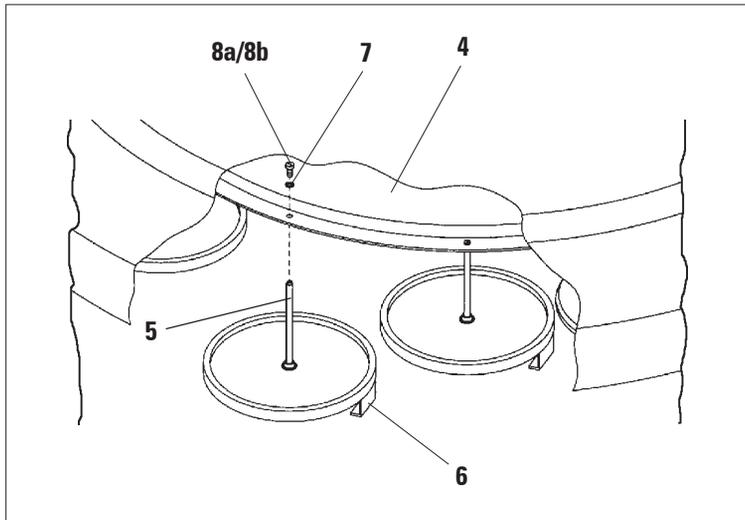


Fig. 29

Montagem da segunda fixação de cestos

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

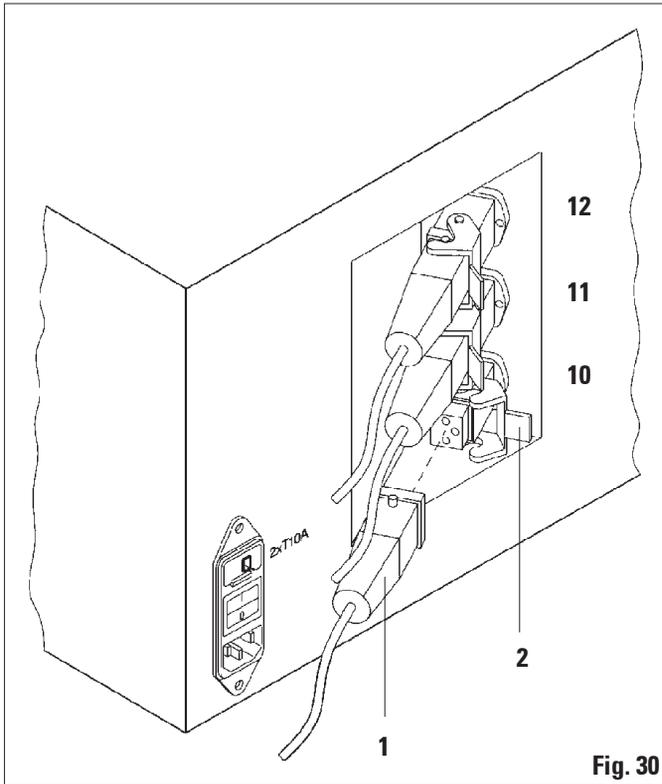
A segunda fixação do cesto está instalada na posição 2. Para isso, a tampa e a barra existentes devem ser removidas.

- 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.

Fixação para o 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.



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.

Conexão 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. Acessórios

13.4 Conexão do tubo de exaustão (acessório opcional 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.

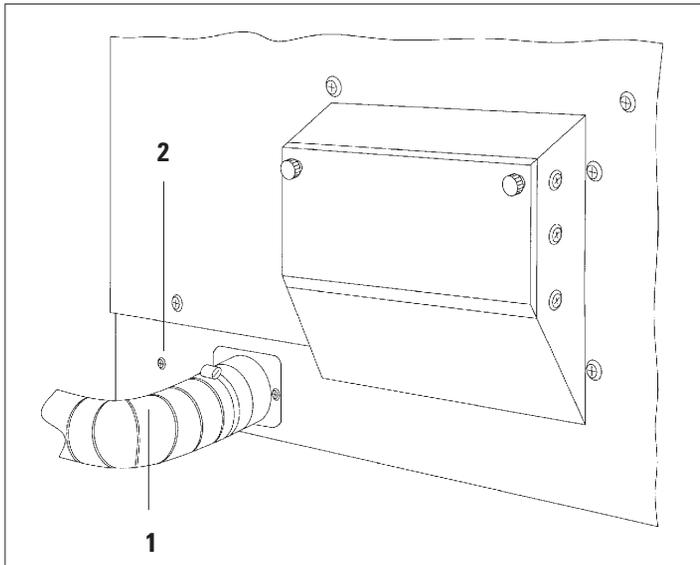


Fig. 31

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).

13.5 Inserção dos filtros de carvão ativado (acessório opcional 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 da concentração dos reagentes realmente utilizada, do tempo de operação e a temperatura ambiente.

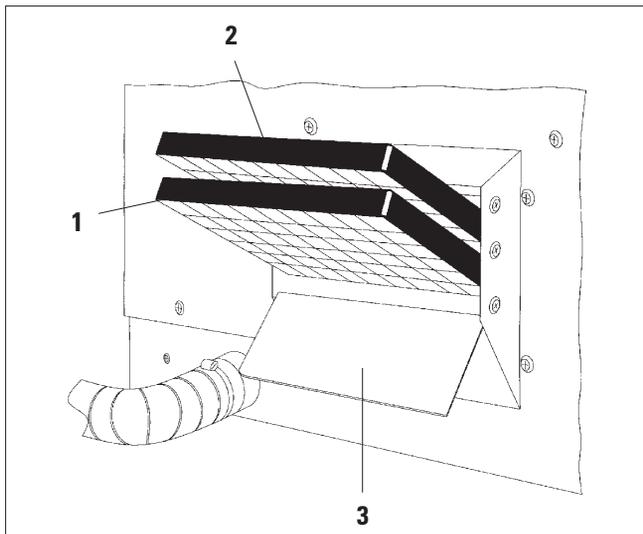


Fig. 32

- 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!

Se um filtro tornar-se saturado por solvente, há risco potencial de incêndio! É importante que os filtros de carvão ativado sejam trocados nos intervalos recomendados pela fábrica.

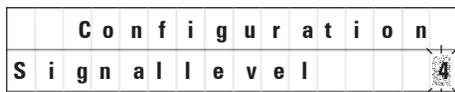
Geralmente, os filtros de carvão ativado devem ser trocado a cada quatro meses.

14. Informações sobre o pedido

14.1 Acessórios

Cesto de preparados padrão	14 0422 30585
Cesto de preparados de 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
Frascos de vidro 1.8 l	14 0424 60429
Recepção do cesto	14 0422 30671
Frasco de alumínio, 1.8 l	14 0422 32166
1 fixador de posição para o banho de parafina	14 0422 30571
Banho de parafina de 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 o 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

15.1 Modificação da configuração do aparelho



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.

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
- 3. Banho de parafina?
- ProgPreset?
- SystemReset?

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 do sinal = Configuração do tipo e frequência de sinal desejados

Nível 1 = Sinal audível em caso de falha da alimentação e falhas

Nível 2 = Nível 1 + sinal audível para interrupção, códigos de advertência e fim do programa

Nível 3 = Nível 2 + sinal audível para reconhecimento de códigos de advertência e mensagens de erros

Nível 4 = Nível 3 + sinal audível cada vez que uma tecla for pressionada

15. Anexo

Modificação da configuração do aparelho (continuação)



- Pressione a tecla CURSOR para chamar o próximo item de menu.
- Pressione a tecla MAIS ou MENOS para alterar o ajuste.



			C	n	f	i	g	u	r	a	t	i	o	n			
3	.	w	a	x		b	a	t	h	?					Y	E	S

O display exibe o próximo item de menu.

3. Banho de parafina = É o terceiro banho de parafina que está sendo usado?



Na estação 10 é possível utilizar um terceiro banho de parafina no lugar do recipiente para solvente.

Deve ser alterado no menu de configuração, do contrário, não é possível garantir uma operação apropriada do aparelho. Aqui também deve ser inserida a alteração da utilização de três para dois banhos de parafina.



- Pressione a tecla MAIS ou MENOS para alterar o ajuste.
- Pressione a tecla CURSOR para chamar o próximo item de menu.

O display exibe o próximo item de menu.



			C	n	f	i	g	u	r	a	t	i	o	n		
P	r	o	g	P	r	e	s	e	t	?					N	O

ProgPreset?= Definir programas 6 - 9 aos valores padrão?

15. Anexo

15.2 Reagentes autorizados

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



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

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

Acetona

Clorofórmio }
Tricloroetano } **Atenção!**
Esses materiais são permitidos somente na opção nº 9 do aparelho. Para mais informações, consulte o capítulo 3.3 "Escopo padrão de fornecimento", [página 16](#)

Parafina

Parafina

15.4 Programas configurados na fábrica

Programa n° 6 - 1 cesto

Estação	Reagente	VAC	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	VAC	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. Anexo

15.4 Programas configurados na fábrica (continuação)

Programa n° 7 - 1 cesto

Estação	Reagente	VAC	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	VAC	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

Leica TP1020 - Página de operação para programação

Nº do programa _____ Nome: _____ Data: _____
 Editor: _____

Estação	Reagente	VAC		Duração	Comentário
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11	Parafina				
12	Parafina				

15. Anexo

Leica TP1020 - Página de operação para programação

Nº do programa _____ Nome: _____ Data: _____					
Estação	Reagente	VAC		Duração	Comentário
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11	Parafina				
12	Parafina				

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.

