

Instruções de uso

Leica ASP300 S -

Advanced Smart Processor
Processador de tecidos
a vácuo



Leica ASP300 S, Português

Pedido nº: 14 0476 80112 RevN

Mantenha este manual sempre junto com o aparelho.

Leia essas instruções de uso meticulosamente antes de trabalhar com o aparelho.



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

Não temos a obrigação de atualizar o presente manual 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 com a conformidade com as declarações ou com outras informações neste manual.

Declarações, desenhos, ilustrações e outras informações relativas ao conteúdo ou a detalhes técnicos do presente nas 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, por favor, consulte a placa de identificação na parte traseira do aparelho.

© Leica Biosystems Nussloch GmbH



Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Strasse 17 - 19
D-69226 Nussloch
Alemanha
Telefone: +49 (0)6224 143-0
Fax: +49 6224 143-268
Internet: <http://www.LeicaBiosystems.com>

1.	Informações importantes	6
1.1	Os símbolos e seus significados	6
1.2	Qualificação da equipe.....	12
1.3	Uso destinado.....	12
1.4	Tipo de aparelho	13
1.5	Termos de licença do software Microsoft.....	13
2.	Segurança	14
2.1	Notas de segurança.....	14
2.2	Avisos	15
2.3	Dispositivos de segurança integrados ao aparelho	19
3.	Componentes e especificações do aparelho	20
3.1	Visão geral - componentes do aparelho.....	20
3.2	Opções específicas do aparelho	22
3.3	Fornecimento padrão - lista de envio.....	22
3.4	Dados técnicos	24
3.5	Reagentes compatíveis	26
3.6	Manuseio dos reagentes recomendados.....	27
3.6.1	Ciclo para modificação de reagentes	28
4.	Operação inicial	29
4.1	Especificações do local de instalação	29
4.1.1	Movimentação do aparelho.....	29
4.2	Conexão elétrica.....	30
4.2.1	Conexão do aparelho ao cabo principal.....	30
4.2.2	Conexão da fonte de alimentação ininterrupta (UPS).....	31
4.3	Instalação dos acessórios	32
4.4	Instalação das conexões de dados.....	34
4.5	Clipe anti-reflexivo, funcionamento.....	35
4.6	Funções de alarme	36
4.7	Ligação do aparelho.....	37
4.8	Funções da tela sensível ao toque	39
4.9	Lista de verificação para a operação inicial.....	40
4.10	Como desligar o aparelho	41
5.	Operação	42
5.1	Definição dos parâmetros do aparelho	42
5.1.1	Configuração do sistema.....	42
5.1.2	Níveis de acesso.....	45

5.1.3	Menu INSTALLATION	47
5.1.4	Revisão da lista de reagentes	50
5.1.5	Visão da lista de programas	53
5.1.6	Adição e/ou modificação de programas	54
5.1.7	Favoritos.....	57
5.1.8	Revisão das estações	59
5.1.9	Grupos de reagentes.....	60
5.2	Manuseio dos reagentes.....	61
5.2.1	Enchimento e drenagem dos reagentes (à exceção da parafina).....	61
5.2.2	Substituição da parafina	63
5.3	Execução de programas.....	66
5.3.1	Edição de um programa selecionado.....	67
5.3.2	Iniciar um programa.....	69
5.3.3	Abertura da retorta.....	70
5.3.4	Destravamento de emergência da retorta	70
5.4	Condições dos reagentes.....	72
5.5	Monitorização do sistema.....	73
5.6	Ajuda on-line	74
6.	Resolução de problemas.....	75
6.1	Generalidades	75
6.2	Falta de energia	75
6.3.	Resolução de problemas.....	76
6.4	Problemas típicos de enchimento e drenagem.....	77
7.	Limpeza e manutenção	78
7.1	Programas de limpeza	78
7.1.1	Programas de limpeza da retorta.....	78
7.1.2	Programas de limpeza da cera.....	80
7.1.3	Limpeza inteligente (Smart Clean).....	81
7.2	Etapas da limpeza geral.....	82
7.2.1	Limpeza e manutenção diárias.....	84
7.2.2	Limpeza e manutenção periódicas.....	86
7.3	Programa de manutenção preventiva.....	88
8.	Garantia e serviços	90
9.	Confirmação de descontaminação.....	91
Apêndice 1 - Observações sobre preparação da amostra		92
Apêndice 2 - Instalação da mangueira de exaustão (opcional)		93

1. Informações importantes

1.1 Os símbolos e seus significados



A Leica Biosystems GmbH não assume responsabilidade ou obrigação por perda financeira ou dano resultante ou relacionado ao não cumprimento destas instruções, em especial com relação ao transporte e manuseio do pacote e devido ao não cumprimento das instruções quanto ao manuseio cuidadoso do aparelho.

Símbolo:



Nome do símbolo:

Cuidado

Descrição:

Indica a necessidade de consultar informações preventivas importantes nas instruções de uso tais como advertências e precauções que, por vários motivos, podem ser apresentadas no próprio aparelho médico.

Símbolo:



Nome do símbolo:

Cuidado

Descrição:

Unidade com fiação para corrente alternada a 100 a 120 V (a etiqueta se encontra na parte de trás do aparelho, próxima ao soquete de entrada de fonte de alimentação, [consulte a fig. 4 \(41\)](#))

100 a 120 V

Símbolo:



Nome do símbolo:

Cuidado

Descrição:

Unidade com fiação para corrente alternada a 230 a 240 V (a etiqueta se encontra na parte de trás do aparelho, próxima ao soquete de entrada de fonte de alimentação, [consulte a fig. 4 \(41\)](#))

230 a 240 V

Símbolo:



Nome do símbolo:

Cuidado

Descrição:

Saída de ar filtrado: não obstrua, é possível conectá-la à exaustão de gases (a etiqueta se encontra na parte de trás do aparelho, próxima à saída de ar filtrado)

Símbolo:



Nome do símbolo:

Cuidado

Descrição:

Filtro de carvão: não opere o aparelho sem o filtro no lugar certo (a etiqueta se encontra no lado direito do encaixe do filtro de carvão ativado)

1.1 Os símbolos e seus significados (continuação)

Símbolo:



Nome do símbolo:

Descrição:

Notas

Este símbolo indica informações importantes para o usuário. As notas aparecem em uma caixa cinza e estão marcadas com este símbolo.

Símbolo:

(5)

Nome do símbolo:

Descrição:

Números dos itens

Os números entre parênteses referem-se aos números dos itens das ilustrações.

Símbolo:

START

Nome do símbolo:

Descrição:

Teclas de função

As teclas de função que devem ser pressionadas na tela sensível ao toque ou ativadas no software são exibidas em **NEGRITO**.

Símbolo:



Nome do símbolo:

Descrição:

Advertência, superfície quente

As superfícies do aparelho que ficam quentes durante a operação são marcadas com esse símbolo. Evite o contato direto para impedir risco de queimaduras.

Símbolo:



Nome do símbolo:

Descrição:

Fabricante

Indica o fabricante do produto médico.

Símbolo:



Nome do símbolo:

Descrição:

Data da fabricação

Indica a data em que o aparelho médico foi fabricado.

Símbolo:



Nome do símbolo:

Descrição:

Etiqueta CE

A marcação CE é a declaração do fabricante de que o produto médico atende os requisitos das diretivas EC e regulamentações aplicáveis.

1. Informações importantes

Símbolo:



Nome do símbolo:

Etiqueta UKCA

Descrição:

A marcação UKCA (Conformidade avaliada no Reino Unido) é uma nova marcação de produto do Reino Unido usada para produtos posicionados no mercado da Grã Bretanha (Inglaterra, País de Gales e Escócia). Ela abrange a maioria dos produtos que anteriormente exigiam a marcação CE.

Símbolo:



Nome do símbolo:

Declaração CSA (Canadá/EUA)

Descrição:

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

Símbolo:



Nome do símbolo:

Dispositivo médico de diagnóstico in vitro

Descrição:

Indica um dispositivo médico destinado a uso como um dispositivo médico de diagnóstico in vitro.

Símbolo:



Nome do símbolo:

Corrente alternada

Símbolo:



Nome do símbolo:

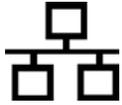
Limite de empilhamento

Descrição:

O maior número de pacotes idênticos que podem ser empilhados; "2" significa o número de pacotes permitidos.

1. Informações importantes

Símbolo:



Nome do símbolo:

Conexão de rede

Símbolo



Nome do símbolo:

Porta USB

Símbolo:



Nome do símbolo:

ON / STOP (alimentação)

Descrição:

ON: A fonte de alimentação eletrônica é conectada ao pressionar a chave da alimentação.

STOP: A fonte de alimentação eletrônica é desconectada ao pressionar a chave da alimentação.

A etiqueta se encontra próxima à chave da fonte de alimentação eletrônica.

Símbolo:



Nome do símbolo:

ROHS da China

Descrição:

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

Símbolo:



Nome do símbolo:

Símbolo WEEE

Descrição:

O símbolo WEEE, indicando uma coleção separada para WEEE - Resíduo de equipamento elétrico e eletrônico, formado por um contêiner de lixo com rodas riscado (§ 7 ElektroG).

Símbolo:



Nome do símbolo:

Número de artigo

Descrição:

Indica o número do catálogo do fabricante de forma que o dispositivo médico possa ser identificado.

Símbolo:



Nome do símbolo:

Número de série

Descrição:

Indica o número de série do fabricante de forma que o dispositivo médico possa ser identificado.

1. Informações importantes

Símbolo:



Nome do símbolo:

Consulte as instruções de uso

Descrição:

Indica a necessidade de consultar as instruções de uso.

Símbolo:



Nome do símbolo:

Cuidado: risco de esmagamento

Símbolo:



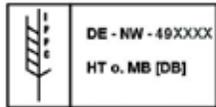
Nome do símbolo:

Inflamável

Descrição:

Reagentes inflamáveis, solventes e produtos de limpeza são marcados com esse símbolo.

Símbolo:



Nome do símbolo:

Símbolo IPPC

Descrição:

O símbolo IPPC inclui

- Símbolo IPPC
- Código do país para a ISO 3166, ex. DE para Alemanha
- Identificador regional, ex. HE para Hesse
- Número de registro, exclusivo, começando com 49.
- Método de tratamento, ex. HT (tratamento por calor)

Símbolo:



Nome do símbolo:

Frágil, manuseie com cuidado

Descrição:

Indica um dispositivo médico que pode ser quebrado ou danificado se não for manuseado com atenção.

Símbolo:



Nome do símbolo:

Mantenha seco

Descrição:

Indica um dispositivo médico que precisa ser protegido contra umidade.

Símbolo:



Nome do símbolo:

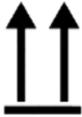
País de origem

Descrição:

O campo Country of Origin define o país de origem em que a transformação final das características do produto foi realizada.

1. Informações importantes

Símbolo:



Nome do símbolo:

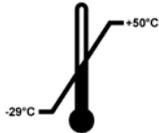
Este lado para cima

Descrição:

Indica qual é posição vertical da embalagem no transporte.

Símbolo:

Transport temperature range:



Nome do símbolo:

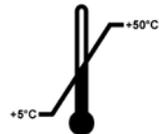
Limite de temperatura para o transporte

Descrição:

Indica os limites de temperatura de transporte seguros para os quais o dispositivo médico pode ser exposto.

Símbolo:

Storage temperature range:



Nome do símbolo:

Limite de temperatura para armazenamento

Descrição:

Indica os limites seguros de temperatura de armazenamento para os quais o dispositivo médico pode ser exposto.

Símbolo:



Nome do símbolo:

Limite de umidade para transporte e armazenamento

Descrição:

Indica a faixa de umidade segura para transporte e armazenamento para a qual o dispositivo médico pode ser exposto.

Aparência:



Nome do símbolo:

Indicador de inclinação

Descrição funcional:

Indicador para monitorar se o pacote foi transportado e armazenado na posição vertical de acordo com suas especificações. Com um passo de 60° ou mais, o quartzo azul flui da janela do indicador em forma de seta e gruda permanentemente. O manuseio incorreto do pacote é imediatamente detectável e pode ser comprovado definitivamente.

1. Informações importantes



Ao entregar o aparelho, verifique no recipiente se o indicador de impacto ShockWatch e o indicador de inclinação estão intactos. O representante Leica responsável deve ser informado caso um ou todos os indicadores tenham sido disparados.

1.2 Qualificação da equipe

- O Leica ASP300 S poderá ser operado apenas por pessoas treinadas do laboratório.
- Toda a equipe do laboratório designada a operar esse aparelho deve ler essas instruções de uso cuidadosamente e deve estar familiarizada com todos os recursos técnicos antes de tentar operá-lo. O aparelho é destinado a uso profissional somente.

1.3 Uso destinado

O Leica ASP300 S é um processador de tecido especificamente desenvolvido para fixação, desidratação, infiltração com infiltração de parafina e intermédio de amostras de tecidos humanos usados para diagnósticos médicos histológicos por um patologista, p. ex.: diagnóstico de câncer.

O Leica ASP300 S foi desenvolvido para diagnóstico in-vitro.

O Leica ASP300 S deverá ser operado exclusivamente com os reagentes indicados no [cap. 3.5 - "Reagentes compatíveis"](#).

O Leica ASP300 S deve ser usado em locais fechados apenas.



**Qualquer outro uso do aparelho é considerado inadequado.
Falha ao seguir essas instruções pode resultar em acidente, ferimentos pessoais, danos ao aparelho ou acessórios.
O uso correto e pretendido inclui a conformidade com todas as instruções de inspeção e manutenção bem como com a observação de todas as instruções de uso.**

1.4 Tipo de aparelho

Todas as informações fornecidas nestas instruções de uso aplicam-se apenas ao tipo de aparelho mencionado na página de rosto. Os dados precisos para as diversas versões são especificados no [cap. 3.4 "Dados técnicos"](#).

Uma placa de identificação que contém o número de série do aparelho está anexada à parte traseira do aparelho. (O número de série também é exibido acima da porta de carregamento na frente do aparelho.)

1.5 Termos de licença do software Microsoft

Seu aparelho está trabalhando com um sistema operacional Windows 7 incorporado. Portanto, o chamado Contrato de Licença de Usuário Final (EULA) se aplica. Para detalhes, consulte o CD de idiomas para encontrar todo o conteúdo desse contrato.

2. Segurança

2.1 Notas de segurança



- As observações de segurança e cuidados nesse capítulo devem ser sempre seguidas.
- Certifique-se de ler essas notas mesmo que você já esteja familiarizado com a operação e o uso de outros produtos Leica.
- Os dispositivos de proteção localizados no aparelho e nos acessórios não devem ser removidos nem modificados. Somente os funcionários de assistência técnica autorizados pela Leica poderão fazer reparos e ter acesso aos componentes internos do aparelho.

Riscos residuais

- O aparelho foi projetado e construído com tecnologia de última geração e de acordo com as normas e regulamentações reconhecidas em relação à tecnologia de segurança. A operação ou o manuseio incorretos do aparelho pode expor o usuário ou outras pessoas ao risco de ferimentos ou pode causar danos ao aparelho ou à propriedade. O aparelho pode ser usado somente como destinado e somente se todos os recursos de segurança estiverem em perfeitas condições de trabalho. As falhas que possam impedir a segurança devem ser resolvidas imediatamente.
- Somente peças de reposição originais e acessórios originais permitidos podem ser usados.
- A compatibilidade eletromagnética, interferência emitida e imunidade à interferência são aplicáveis, bem como os requisitos em conformidade com IEC 61326-2-6. As especificações de acordo com as normas IEC 61010-1, IEC 61010-2-101 e ISO 14971 referentes às informações de segurança são aplicáveis.

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

As instruções de uso são uma parte importante do produto e devem ser cuidadosamente lidas antes de iniciar e usar. Além disso, devem ser mantidas sempre próximas ao aparelho.



Essas instruções de uso devem ser devidamente complementadas como necessário pelos regulamentos existentes sobre prevenção de acidentes e segurança ambiental no país do operador.



Para informações atualizadas sobre as normas aplicáveis, consulte a Declaração de Conformidade CE e a Declaração de Conformidade UKCA em nosso site na Internet:
<http://www.LeicaBiosystems.com>

Esse aparelho foi construído e testado de acordo com as especificações de segurança para equipamentos elétricos para medir, controlar e usar em laboratório.

Para manter essa condição e assegurar a operação segura, o usuário deve observar todas as notas e avisos contidos nessas instruções de uso.

2.2 Avisos

Os dispositivos de segurança instalados nesse aparelho pelo fabricante constituem somente a base para a prevenção de acidentes. A operação segura do aparelho é, acima de tudo, responsabilidade do proprietário e das pessoas designadas a operar, fazer a manutenção ou reparar o aparelho.

Para assegurar a operação livre de problemas do aparelho, certifique-se de estar em conformidade com as seguintes instruções e avisos.

Avisos – Marcações no próprio aparelho



As marcações no aparelho que mostram o triângulo de advertência indicam as instruções de operação corretas (como definidas nessas Instruções de uso) devem ser seguidas quando operar o substituir o item marcado. Falha ao seguir essas instruções pode resultar em acidente, ferimentos pessoais, danos ao aparelho ou acessórios.



Algumas superfícies do aparelho tornam-se quentes durante a operação. Elas são marcadas com essa etiqueta de aviso. Tocar essas superfícies pode ocasionar queimaduras.

2. Segurança

2.2 Advertências (continuação)

Transporte e instalação



- Somente pessoas qualificadas podem instalar o aparelho.
- Pelo menos 2 pessoas qualificadas são necessárias para levantar e transportar o aparelho. Cuidado! O aparelho pesa aproximadamente 160 kg quando está vazio. Uma vez desembalado, o aparelho pode ser transportado somente na posição vertical.
- Use luvas antiderrapantes quando mover o aparelho para evitar que ele escorregue.
- Siga as instruções de remoção da embalagem cuidadosamente para evitar danos ao aparelho!
- É preciso realizar uma limpeza a cada transporte, durante o qual o aparelho pode ser sacudido, inclinado ou levantado. Caso contrário, muitos danos internos podem ocorrer.
- Ligue o aparelho somente em uma tomada aterrada. Não interfira na função de aterramento ao usar um cabo de extensão sem um fio aterrado.
- Certifique-se de observar os ajustes de tensão! A tensão **NÃO PODE** ser alterada pelo usuário. Vários danos podem ocorrer se o aparelho estiver conectado a uma fonte de alimentação diferente da qual foi originalmente ajustado.
- O local da instalação deve ser bem ventilado; não deve haver nenhum tipo de fonte de ignição no local. Os elementos químicos a serem usados no Leica ASP300S são inflamáveis e nocivos.
- Não opere o aparelho em salas com risco de explosão.
- Não opere sem um filtro de carvão ativado instalado.
- Flutuações de temperatura extrema entre a instalação de armazenamento e o local de configuração, além da alta umidade, podem causar condensação. Se isso ocorrer, espere pelo menos duas horas antes de ligar o aparelho. Caso contrário, o aparelho pode ser danificado.

2.2 Advertências (continuação)

Avisos – Operação do aparelho



- O aparelho pode ser operado somente pela equipe treinada do laboratório. Ele deve usado somente para os fins designados e de acordo com as instruções contidas nessas instruções de uso.
- É altamente recomendado conectar o aparelho a um equipamento de extração externa usando a mangueira de exaustão de ar opcional.
- Só é possível operar o aparelho se houver um filtro de carvão ativado disponível.
- O filtro de carvão ativado usado no aparelho deve ser trocado periodicamente de acordo com as especificações de limpeza.
- Quando trabalhar com o aparelho, use roupas de proteção (jaleco, óculos de segurança e luvas) para se proteger contra reagentes e contaminações microbiológicas potencialmente infecciosas.
- Tenha cuidado ao abrir e fechar a retorta e a tampa do tanque de parafina! Risco de esmagamento ou outros ferimentos!
- Em uma emergência, o aparelho pode ser parado com a chave ON/STOP que se encontra do lado do aparelho durante a operação.
- Se houver tecido humano sendo processado, o aparelho é conectado a um sistema de alarme local e/ou remoto (veja cap. 4.6) para evitar que a amostra seja perdida em caso de mau funcionamento.
- Antes de abrir a tampa da retorta durante o processo de infiltração, pressione sempre PAUSE para ventilar a retorta.
- O ar pressurizado é usado para limpar a mangueira de drenagem de parafina e a mangueira de enchimento/drenagem depois de cada enchimento/drenagem. Portanto, não remova as mangueiras até que o enchimento ou a drenagem estejam terminados.
- Após completar ou substituir os recipientes de reagentes verifique se as tampas estão apertadas.
- Os recipientes deverão estar bem fechados e encaixados nos tubos de conexão localizados na parede interna traseira do módulo de reagentes.
- Não encaixar os recipientes de reagente corretamente no tubo de conexão causa interrupção da execução do processo de infiltração e pode resultar em derramamento dos reagentes.
- Fixadores que contenham sais de mercúrio, ácido acético ou ácido pícrico irão corroer os componentes metálicos no aparelho.
- Deve-se executar um ciclo de limpeza da retorta após cada etapa de processamento com parafina.

2. Segurança

2.2 Advertências (continuação)



As folhas de dados de segurança do material podem ser obtidas com o fornecedor de produtos químicos.
Alternativamente, elas podem ser baixadas no website:
<http://www.msdsonline.com>

Avisos – Manuseio de reagentes



- Tenha cuidado ao manipular solventes!
- Sempre use luvas de borracha e óculos de proteção ao manipular as substâncias químicas usadas neste aparelho.
- Os reagentes usados para infiltração de tecidos podem ser tóxicos e/ou inflamáveis.
- Para evitar danos ao aparelho, use exclusivamente os reagentes indicados no **cap. 3.5!**
- A data de validade dos reagentes deve ser verificada. Nunca use reagentes vencidos!
- Não use acetona, benzeno ou tricloroetano no aparelho!
- Tenha cuidado quando manusear parafina ou remover cestos – parafina derretida é quente e pode causar queimaduras.
- Além disso, evite contato pessoal com as estações de parafina e as paredes da retorta – elas também podem estar muito quentes.
- Quando descartar os reagentes usados, observe as regulamentações locais aplicáveis e de descarte da empresa/instituição em que o aparelho está sendo operado.
- Não limpe os recipientes de reagente (frascos) em uma lava-louças; Os recipientes **NÃO** são à prova de lava-louças.

Avisos – Limpeza e manutenção



- Desligue o aparelho antes de fazer a manutenção e retire-o da tomada.
- Não use agentes de limpeza inflamáveis para limpar superfícies quentes!
- Não limpe o aparelho com solventes que contenham acetona ou xileno. Nenhum líquido deve ser derramado nos componentes internos do aparelho - nem durante o funcionamento nem durante a limpeza.
- Quando usar produtos de limpeza, observe as instruções de segurança do fabricante e as regulamentações de segurança do laboratório.
- O recipiente com condensação deve ser inspecionado pelo menos uma vez por semana e, se necessário, esvaziados.

2.3 Dispositivos de segurança integrados ao aparelho

Em caso de falha no fornecimento de energia elétrica ou de outros problemas de processamento, o Leica ASP300 S incorpora recursos de proteção das amostras, como sensor do nível de líquidos e controles sofisticados de software que garantem que o processamento seja terminado com êxito, sem que as amostras de tecido sejam danificadas.

Proteção contra pressão excessiva

- Quando a energia elétrica está desligada, a bomba de ar e as válvulas de ar assumem uma condição segura (retorta ventilada, sem geração de pressão).
- Se a bomba de ar não parar no momento certo durante a pressurização da retorta, um circuito eletrônico interrompe a energia dela.
- Além disso, há uma válvula de descarga que elimina todo o excesso de ar bombeando-o para a atmosfera.

Proteção contra sobrecorrente

- A proteção contra sobrecarga de corrente é conseguida tanto pelo fusível do cabo principal como por fusíveis de proteção separados do circuito de aquecimento.

Proteção contra sobreaquecimento

Ocorre a indicação de um erro e todo o calor é detido pelo controle do microprocessador se o aparelho detectar qualquer uma das seguintes condições:

- temperatura anormalmente alta (>75 °C)
- resultados contraditórios dos sensores de temperatura
- falha de um ou mais componentes de controle de energia de aquecimento
- Se o microprocessador falhar ao interromper a energia de aquecimento, circuitos do hardware independente limitam a elevação da temperatura em um nível seguro.
- Se os circuitos limitadores de temperatura não estiverem funcionando, um circuito a fusível térmico de hardware independente corta a energia dos componentes de aquecimento.

Proteção contra vácuo excessivo

- O sistema de vácuo não é capaz de gerar um ambiente de vácuo perigoso.

3. Componentes e especificações do aparelho

3.1 Visão geral - componentes do aparelho

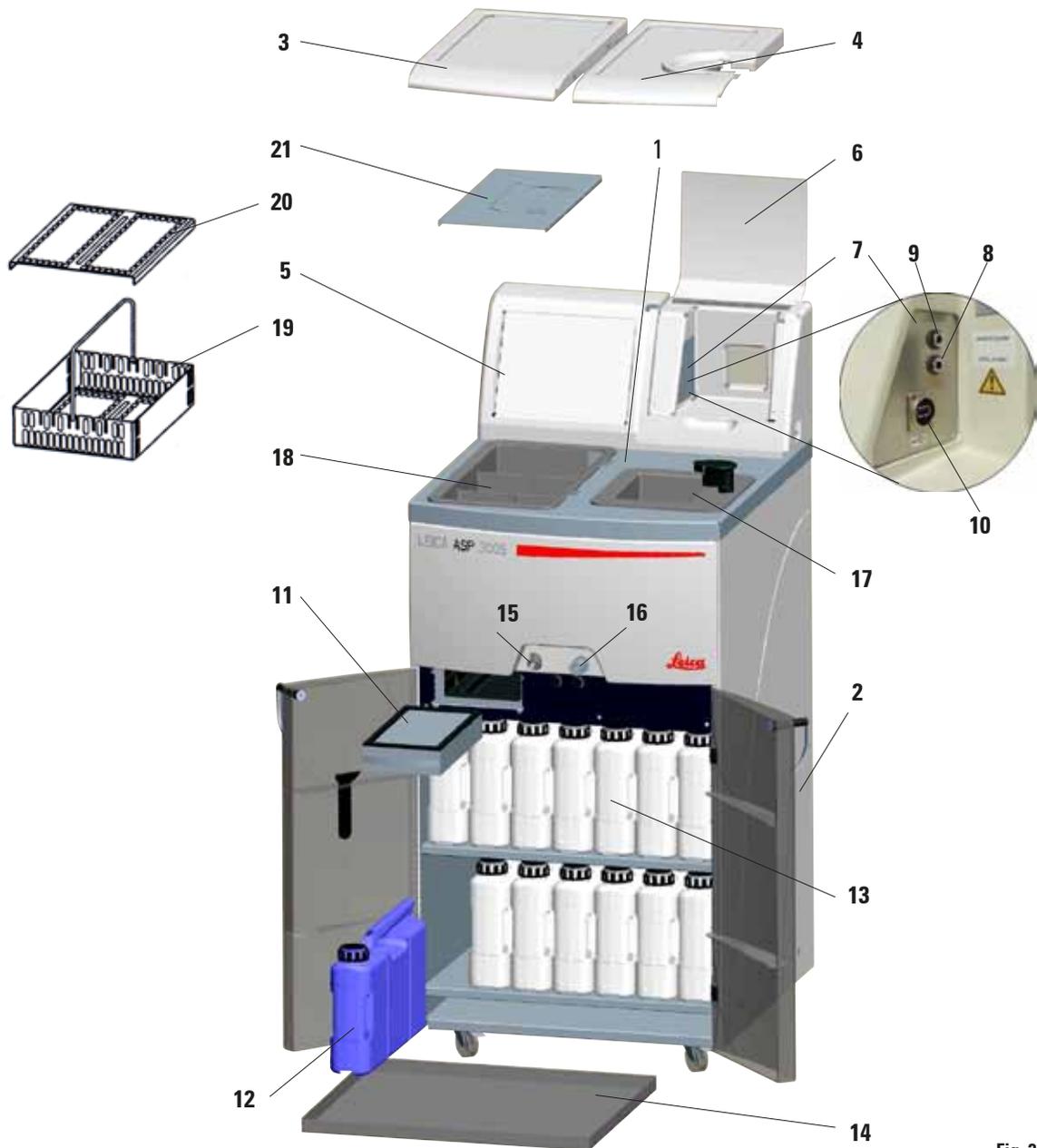


Fig. 2

3. Componentes e especificações do aparelho

Visão geral – componentes do aparelho

- 1 – Aparelho básico – módulo processador**
- 2 – Aparelho básico – módulo de reagentes**
- 3 – Tampas do banho de cera**
- 4 – Tampa da retorta**
- 5 – Monitor**
- 6 – Tampa de encaixe do console do aparelho**
- 7 – Console do aparelho incluindo:**
 - 8 – Conexão para alarme local**
 - 9 – Conexão para alarme remoto**
 - 10 – Porta USB**
- 11 – Filtro de carvão ativado**
- 12 – Recipiente para condensado**
- 13 – Recipientes de reagentes (13 unidades)**
- 14 – Bandeja para gotejamento**
- 15 – Conexão para drenagem de parafina**
- 16 – Conexão para drenagem remota**
- 17 – Retorta**
- 18 – Banhos de cera**
- 19 – Cesto para amostras**
- 20 – Tampa do cesto para amostras**
- 21 – Proteção contra respingos**

Componentes e acessórios do aparelho

O módulo de infiltração contém três banhos de parafina e uma retorta e também uma tela sensível ao toque com símbolos integrados, assim como os componentes eletrônicos.

Os cassetes a serem processados são armazenados em três cestos (**19**) e cada cesto tem capacidade para até 100 cassetes.

Todo o processamento ocorre na retorta de aço inoxidável sob condições de pressão, vácuo e temperatura selecionados.

Os recipientes de reagentes de conexão rápida são armazenados no gabinete de reagentes.

3. Componentes e especificações do aparelho

3.2 Opções específicas do aparelho

- Opção de sistema de gerenciamento de reagente **Reagent Management System option (RMS)** que exibe a vida útil e frequência de uso de cada reagente e também permite a definição automática da sequência do reagente, eliminando assim, a necessidade de reorganizar os recipientes de reagentes. Depois da renovação de um ou mais reagentes em uma sequência, o RMS usa automaticamente os reagentes para aumentar a correção.
- Recirculação de líquidos ("agitação periódica") durante o processo para que se misturem contínua e eficientemente.
- Sistema remoto de enchimento/drenagem – pode drenar e re-encher recipientes de reagentes a partir de recipientes a granel através da retorta e uma mangueira conectada ao módulo de infiltração, enquanto o usuário fica completamente protegido contra o contato com os reagentes.
- Recurso de drenagem remota de banho de parafina.
- Sensor óptico do nível de líquidos.
- Recurso de remoção ativa de solvente de parafina que aumenta a vida útil da parafina ao extrair e condensar os solventes contaminantes.
- Agitador magnético – para fazer com que os reagentes circulem, garantindo a temperatura uniforme do reagente.
- Tempo programável para término dos programas de infiltração.
- Recurso de retorta de 3 etapas (ajustável) minimiza o excedente de reagente.
- Processamento das amostras sob pressão, vácuo, ciclos alternados de pressão e vácuo ou sob pressão ambiente.
- Quatro programas de limpeza programáveis pelo usuário. Os programas de limpeza omitem automaticamente qualquer etapa não necessária para completar a limpeza da retorta.

3.3 Fornecimento padrão - lista de envio



Para evitar danos ao aparelho ou amostras, use somente os acessórios e peças sobressalentes autorizados pela Leica.

A versão básica do ASP300 S inclui as seguintes partes:

Parte no.

1	Aparelho básico Leica ASP300 S (cabo de alimentação local incluído)	
13	Frascos de reagente, plástico (no aparelho)	14 0476 34274
1	Recipiente para condensado, plástico (no aparelho)	14 0476 34278
1	Bandeja para gotejamento (no aparelho)	14 0476 37350

3. Componentes e especificações do aparelho

3.3 Fornecimento padrão - lista de envio (continuação)

1	Kit de acessórios, contendo:	14 0476 43727
1	Cesto com alça	14 0476 34713
3	Conjuntos de cestos de amostras (tampa, alça, paredes divisórias e insertos em espiral)	14 0476 34193
1	Agitador	14 0476 43630
1	Frasco de reagente, plástico	14 0476 34274
2	Conjunto de etiquetas adesivas para os frascos, 24 pçs. cada	14 0200 43464
1	Funil	14 0476 43631
2	Conjunto do filtro de carbono ativo	14 0476 34150
1	Conjunto da mangueira de enchimento/drenagem	14 0476 34716
1	Mangueira de drenagem de parafina	14 0476 34721
1	Raspador da parafina, plástico	14 0476 35923
1	Lubrificante para válvulas e O-rings (Molykote 111, 100 gr)	14 0336 35460
1	Conexão do cabo – fonte de alimentação	14 0411 34604
1	Kit de manutenção (2 tampas sobressalentes, 9 O-rings)	14 0476 35921
1	Protetor contra respingos	14 0476 34770
1	Chave de porca, tamanho 27	14 0330 50891
1	Chave Allen, tamanho 3.0	14 0222 04138
1	Conexão para alarme remoto, 6,3 mm	14 6844 01005
1	Ferramentas de limpeza para prisma	14 0495 47955
1	Pano de microfibra para prisma	14 0495 47736
1	Armazenamento USB	14 6000 03467
1	Instruções de uso, impresso (alemão/inglês, com CD de idiomas e programa de demonstração ASP300 S 14 0476 80200)	14 0476 80001

Acessórios opcionais

1	Kit da mangueira de exaustão, completo	14 0476 59399
---	--	---------------

Se o cabo de alimentação local estiver com defeito ou perdido, entre em contato com seu representante Leica local.



Verifique todas as partes entregues comparando com a lista de conteúdo e com seu pedido para verificar se a entrega foi completa! Se houver alguma diferença, entre em contato com seu Escritório de Vendas Leica imediatamente.

3. Componentes e especificações do aparelho

3.4 Dados técnicos

Modelos:	Leica ASP300 S - 230-240 V: Nº do modelo 14 0476 43514 Leica ASP300 S - 100-120 V: Nº do modelo 14 0476 43515 Leica ASP300 S - China: Nº do modelo 14 04764 3057
Tensão de alimentação nominal:	Tensões predefinidas na fábrica (não pode ser ajustada pelo usuário): 100 a 120 V ou 230 a 240 V
Flutuações na tensão da fonte de alimentação:	10%
Frequência nominal:	50-60 Hz
Fusíveis da entrega de energia:	2 fusíveis de derretimento, 20 x 5 mm, aprovado UL <ul style="list-style-type: none">• para 100 a 120 V F 10 A 250 Vca• para 230 a 240 V F 5 A 250 Vca
Consumo de energia:	1000 VA
Tamanho geral do dispositivo (L x P x A):	595 x 680 x 1325 mm
Peso vazio (sem reagente e acessórios):	aprox. 160 kg
Peso do equipamento incluindo a embalagem:	220 kg
Temperatura (operação):	15°C a 35°C
Umidade relativa (operação):	10% a 80% sem condensação
Temperatura (transporte):	-29°C a +50°C
Temperatura (armazenamento):	+5°C a +50°C
Umidade relativa (transporte/armazenamento):	10% a 85%
Altitude em operação:	máx. de 2000 m
Classificação IEC 61010-1:	Classe de proteção 1 Grau de poluição 2 Categoria de instalação sobretensão II: <ul style="list-style-type: none">• 800 V de impulso (sistemas de 120 V)• 1500 V de impulso (sistemas de 240 V)
Relé de alarme local/remoto:	30 Vcc, máximo de 2 A 2 terminais: Cada um com contato de comutação isolado (operável como circuito normalmente aberto e normalmente fechado)
Pressão interna (mínimo/máximo)	-0,7 bar / +0,35 bar
Conexão do ar de escape:	Sim

3. Componentes e especificações do aparelho

Reservatórios de parafina

Número de recipientes:	3
Capacidade:	4,3 L por recipiente
Tempo de derretimento:	aprox. 10 h
Temperatura:	40 a 65 °C
Precisão da temperatura:	±1 K

Retorta

Capacidade:	máx. de 300 cassetes
Volume de reagente:	4,3 l
Temperatura (parafina):	40 a 65 °C
Temperatura (reagentes de processamento):	Temperatura ambiente ou de 35 a 55 °C
Temperatura (reagentes de limpeza):	50 a 65 °C e 40 a 67 °C para xileno
Precisão da temperatura:	±1 K
Tempo de enchimento:	aprox. 90 seg
Tempo de drenagem:	aprox. 80, 120, 140 seg (selecionável)
Vácuo para impregnação:	-70 kPa (g)
Pressão de infiltração:	35 kPa (g)
Vácuo do filtro:	-70 kPa (g)
Pressão de drenagem:	35 kPa (g)

Geral

Recipiente para reagentes:	10
Frascos de solução para limpeza:	3
Volume máximo do frasco:	5,0 l
Pré-teste:	ON/OFF
Sensor de nível do fluido:	ON/OFF
Recirculação (bombear para dentro/fora):	ON/OFF
(a) Tempo antes do 1º ciclo:	16 min
(b) Tempo entre ciclos:	20 min

Configuração do sistema

Senha:	Supervisor/Operador
Tipo de senha:	alfanumérica e livre escolha

3. Componentes e especificações do aparelho

3.4 Dados técnicos (continuação)

Reagent Management System: ON/OFF

Bloqueio de software: ON/OFF

Hardware e software:

Tela LCD touch colorida grande.

Software inteligente e intuitivo.

Porta USB.

Sistema de alarme com dois soquetes de alarme remoto.

Modo supervisor do aparelho protegido por senha.

Sistema de proteção de amostras múltiplas integrado.

Capacidade:

15 programas (consiste em até 10 reagentes e 3 etapas de processamento de parafina cada.

Tempo por etapa do programa: 0 a 99 horas, 59 minutos.

Tempo de atraso: máx. 7 dias

Até 300 cassetes podem ser processados simultaneamente.

Três programas de limpeza da retorta programáveis pelo usuário.

Programa de limpeza da parafina

10 recipientes de reagente.

3 recipientes de parafina.

3 fracos de solução de limpeza.

1 recipiente de condensado.

Temperatura do reagente selecionável de 35 °C a 55 °C ou temperatura ambiente.

Temperatura da parafina selecionável de 40 °C a 65 °C.

Opções de três taxas de drenagem da retorta 80, 120 e 140 s.

Até 100 nomes de reagentes na memória.

3.5 Reagentes compatíveis



O uso do ASP300S é permitido com reagentes especificados no [cap. 3.5](#) somente. Estes reagentes devem ser validados antes do uso, ou seja, o processamento do tecido com o tecido do paciente para diagnóstico pelo laboratório de acordo com as especificações das agências de certificação locais ou regionais. Outros reagentes que não estão listado aqui podem causar graves danos aos componentes do aparelho. Acetona, benzeno ou tricloroetano **NÃO** devem ser usados!

3. Componentes e especificações do aparelho

3.5 Reagentes compatíveis (continuação)

Os seguintes reagentes podem ser usados no Leica ASP300 S:

Fixação	Desidratação	Diafanização	Impregnação
1ª Formalina (tamponada ou não tamponada)	1ª Etanol 2ª Isopropanol 3. Metanol	1ª Xilol 2ª Toluol* 3. Clorofórmio*	1ª Parafina
2ª Substituição da formalina	4. Butanol 5. Álcool desnatado industrial		

* Antes de usar estes reagentes, entre em contato com seu representante Leica ou diretamente com a Leica para obter informações sobre as medidas de proteção necessárias.



Fixadores que contêm sais de mercúrio, ácido acético ou ácido pícrico irão corroer os componentes metálicos do aparelho e diminuir sua vida útil. Se você decidir trabalhar com tais fixadores, cada vez que usá-los será imprescindível executar um ciclo de limpeza que contenha múltiplos enxágues com água, para minimizar os danos. Além disso, recomendamos a realização de manutenções preventivas frequentes e regulares pelo Serviço Técnico da Leica.



Outros reagentes que não os aqui indicados podem danificar alguns componentes do aparelho. Não use acetona, benzeno ou tricloroetano no aparelho.

3.6 Manuseio dos reagentes recomendados

- Os reagentes usados devem ser substituídos após o processamento de 1200 a 1800 amostras ou após 6 ciclos de 200 a 300 amostras cada.
- Para formalina, reagentes de álcool e xileno do processo, recomenda-se a temperatura ambiente.
- A temperatura recomendada para reagentes de limpeza no ciclo de limpeza é de 65 °C.
- Somente o formol de zinco à base de sulfatos de zinco pode ser usado no ASP200 S/ASP300 S. Se o formol de zinco for usado, o programa de limpeza devem incluir uma etapa extra de limpeza com água.
- O uso de reagentes de formol que contêm cloreto de zinco pode causar a corrosão tanto na parte interna quanto externa do aparelho.

3. Componentes e especificações do aparelho

3.6.1 Ciclo para modificação de reagentes

Reagente	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Formalina	Pelo menos, 3 vezes por semana			
Formalina	Pelo menos, 3 vezes por semana			
70 %	diária	diária	diária	diária
80 %	Uma vez por semana			
95 %	Uma vez por semana	---	Uma vez por semana	---
95 %	---	Uma vez por semana	---	Uma vez por semana
100 %	Uma vez por semana	---	Uma vez por semana	---
100 %	---	Uma vez por semana	---	Uma vez por semana
Xilol	Uma vez por semana	---	Uma vez por semana	---
Xilol	---	Uma vez por semana	---	Uma vez por semana
Parafina 1	Execute o programa de limpeza de parafina* diariamente. Substitua a parafina após 6 ciclos de limpeza.	Execute o programa de limpeza de parafina* uma vez por semana.	Execute o programa de limpeza de parafina* duas vezes por semana.	Execute o programa de limpeza de parafina* diariamente. Substitua a parafina após 6 ciclos de limpeza.
Parafina 2	Execute o programa de limpeza de parafina* duas vezes por semana.	Execute o programa de limpeza de parafina* diariamente. Substitua a parafina após 6 ciclos de limpeza.	Execute o programa de limpeza de parafina* uma vez por semana.	Execute o programa de limpeza de parafina* duas vezes por semana.
Parafina 3	Execute o programa de limpeza de parafina* uma vez por semana.	Execute o programa de limpeza de parafina* duas vezes por semana.	Execute o programa de limpeza de parafina* diariamente. Substitua a parafina após 6 ciclos de limpeza.	Execute o programa de limpeza de parafina* uma vez por semana.
Xileno de limpeza	Uma vez por semana			
Álcool de limpeza	Uma vez por semana			
Água para limpeza	Uma vez por semana			

* Programa de limpeza da parafina, [consulte cap. 7.1.2](#)

4.1 Especificações do local de instalação

- O aparelho deve ser instalado em um espaço livre de aproximadamente 650 x 700 mm sobre base sem vibração.
- Temperatura ambiente constante entre +15 °C e +35 °C.
- Umidade relativa máxima de 80 %, sem condensação.
- Evitar vibrações, luz solar direta e grandes variações de temperatura.



- Os elementos químicos a serem usados no Leica ASP300 S são inflamáveis e nocivos.
- O Leica ASP300 S deve ser montado em uma área bem ventilada, sem qualquer fonte de combustão.
- Nunca opere o aparelho em salas com risco de explosão.
- Uma conexão recomendada para o sistema de exaustão externa, um sistema de ventilação da sala técnica e um sistema de exaustão integrado com um filtro de carvão ativado reduzem a concentração de vapor de solvente no ar ambiente. O filtro de carvão ativado deve ser sempre usado, mesmo que o aparelho esteja conectado a um sistema de exaustão externo. A conformidade é compulsória.
- O operador do aparelho é responsável pelo cumprimento das limitações do local de trabalho e pelas medidas necessárias para isto, incluindo documentação.

4.1.1 Movimentação do aparelho

Quando o aparelho estiver fora da embalagem (consulte Instruções para desembalar na parte externa da embalagem para envio), ele deve ser segurado apenas nos pontos indicados por "●" para movê-lo até seu local de configuração final.

Ao operar o aparelho, os freios no aparelho do cástor (24) **devem** ser engatados.



O aparelho deve ser configurado de modo que a chave de alimentação em sua parte traseira (item 42 na Fig. 4) esteja acessível o tempo todo.



4. Operação inicial

4.2 Conexão elétrica



Cuidado!
Observe as seguintes instruções cuidadosamente para evitar danos ao aparelho (consulte também o [cap. 2.2 "Advertências – Transporte e instalação"](#)).



Vários danos podem ocorrer se o aparelho estiver conectado a uma fonte de alimentação diferente da qual foi originalmente ajustado.

A tensão da fonte de alimentação do aparelho é predefinida na fábrica e **NÃO PODERÁ** ser alterada pelo usuário.

- Verifique a etiqueta de tensão ([Fig. 3](#)) na parte traseira do aparelho para se certificar que o aparelho seja instalado dentro da faixa de tensão correta.



100 - 120 V



230 - 240 V

Fig. 3

4.2.1 Conexão do aparelho ao cabo principal



Uma vez ligado o aparelho, a chave da rede elétrica (ON/OFF) (5) deve permanecer sempre na posição ON.

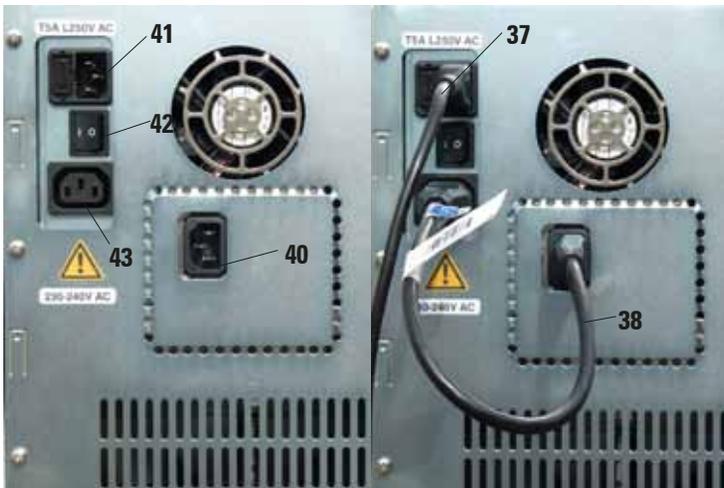


Fig. 4

Ilustração à esquerda
Conexões elétricas no
painel traseiro do aparelho.

Ilustração à direita
Conexão correta dos cabos.



Importante!
A especificação para a conexão (40) é a seguinte:
100 - 120 V ou
230 - 240 V,
máximo 200 VA.

4.2.2 Conexão da fonte de alimentação ininterrupta (UPS)



Uma fonte de alimentação ininterrupta (UPS) protege as máquinas e aparelhos contra mal funcionamento e da fonte de alimentação.

A Leica recomenda o uso de uma UPS de rastreamento ativo (com uma alimentação de saída de 1000 a 1500 VA) para proteger o aparelho e as amostras de uma falha de alimentação temporária, picos de tensão, subtensão e sobretensão.

- Conecte a ASP a uma tomada com aterramento usando o cabo de alimentação (37).
- Usando o cabo de ligação (38), conecte a saída da fonte de alimentação principal à entrada da UPS.
- Usando o cabo de ligação (38), conecte a entrada da seção eletrônica (40) a uma das saídas da UPS.
- Ligue o aparelho na chave principal.
- Inicie a UPS.



Fig. 4a



A Fig. 4a foi fornecida apenas como exemplo e mostra a conexão correta do ASP300S a uma fonte de alimentação ininterrupta (UPS).

4. Operação inicial

4.3 Instalação dos acessórios

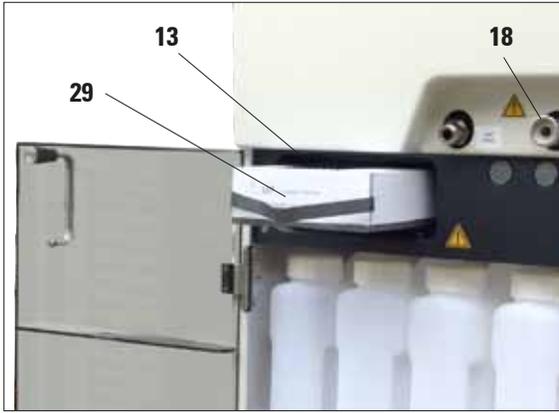


Fig. 5

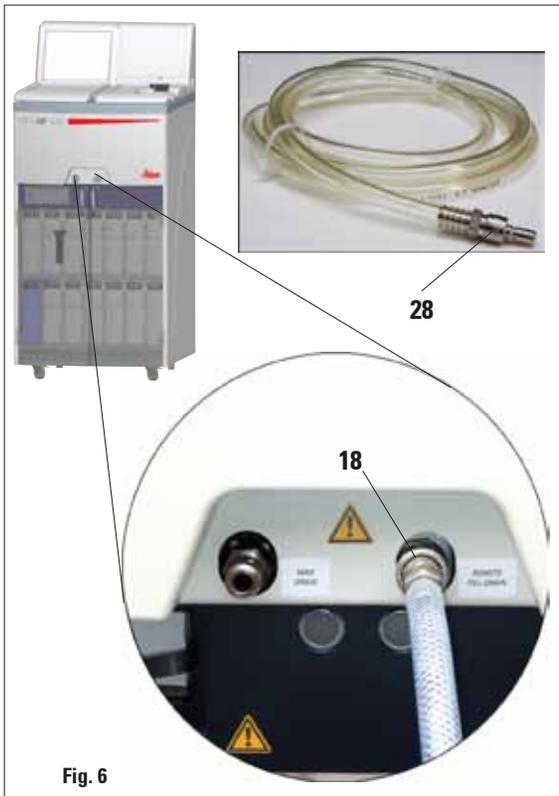
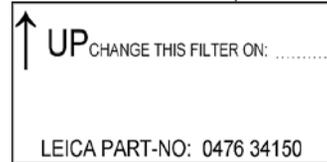


Fig. 6

- Colocar o aparelho na posição de instalação definitiva.

Filtro de carvão ativado

- Retire o filtro de carvão ativado da embalagem (13) e insira-o no aparelho (consulte Fig. 5). Certifique-se de inserir o filtro com o lado correto voltado para cima. Ver a etiqueta (29)



na parte da frente do filtro – a flecha deverá estar apontando para cima.

Mangueira de enchimento/drenagem remota

- Conecte a mangueira de enchimento/drenagem remota ao conector remoto de drenagem na frente do aparelho (consulte Fig. 6).

- **Importante!**

Ao inserir a mangueira na conexão para enchimento/drenagem (item 18 da Fig. 5/6), o dispositivo de conexão (28) da mangueira deverá travar com um clique audível.



Se os recipientes a granel puderem ser colocados próximo do aparelho durante o enchimento ou drenagem remota, a mangueira pode ser encurtada para melhorar a manipulação e a vazão de enchimento/drenagem.

Se a mangueira for encurtada, pode-se fazer uma fenda em "V" na extremidade da mangueira para garantir a passagem livre do fluxo de líquido.

4.3 Instalação dos acessórios (continuação)

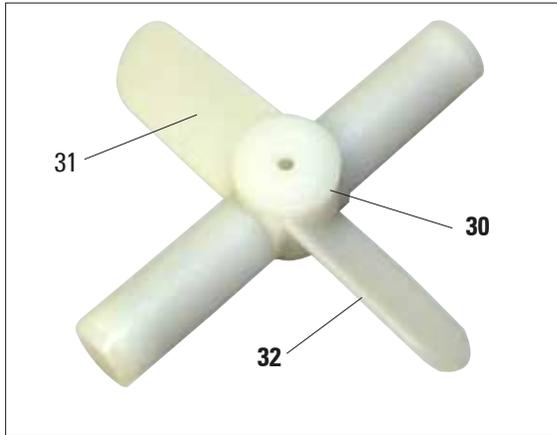


Fig. 7

Agitador magnético

- Desembale o agitador magnético (30, Fig. 7) e insira na retorta.

- **Importante!**

Insira o agitador magnético, de modo que o lado convexo (32) das lâminas do rotor (31) fiquem voltadas para baixo!

(Fig. 7)

Inserir o agitador de modo incorreto resultará em mistura insatisfatória.

4. Operação inicial

4.4 Instalação das conexões de dados

Para transferência e armazenamento de dados, o console do aparelho está equipado com uma porta USB (11). Um armazenamento em USB é parte da equipagem padrão. Para informações sobre conexões de alarme, consulte o [cap. 3.1](#).



Fig. 8

4.5 Clipe anti-reflexivo, funcionamento

O clipe antirreflexivo (n.º de pedido 14 0476 44135) tem a finalidade de evitar possíveis reflexões que partem do cesto para amostras (3, n.º de pedido 14 0476 34193) que afetam o sensor de nível na retorta e podem provocar funcionamento defeituoso.

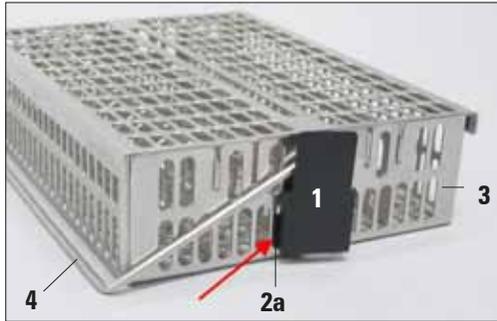


Fig. 9

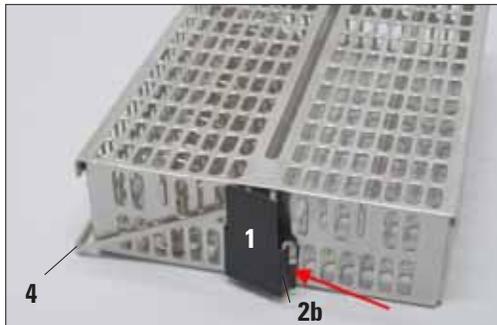


Fig. 10

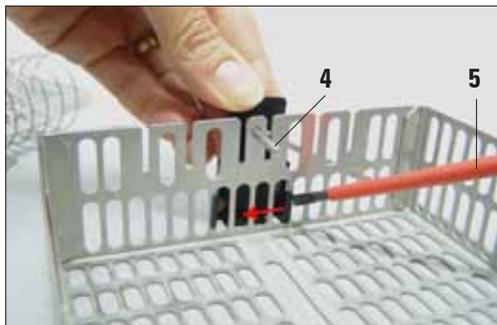


Fig. 11

Montagem do clipe



Os cliques anti-reflexivos são projetados para a montagem no cesto para amostras para evitar reflexões do sensor de nível.

- Insira a alça esquerda (2a) do clipe anti-reflexivo (1) no 7.º furo (da esquerda para direita) das aberturas ovais inferiores (figura 9).
- Encaixe a alça direita (2b, figura 10) com uma leve pressão no 7.º furo (da direita para esquerda).



Cuidado ao colocar ou retirar os cestos metálicos da retorta para evitar que enganchem ou entrem em contato com a parede da retorta.

Substituição do clipe

- Após instalar o clipe, a alça (4) da cesta de amostras não pode ser removida, pois pode danificá-lo.
- Para remover ou substituir um clipe, retire todas as peças que estiverem no cesto (p. ex.: unidade espiral e paredes divisórias).
- Em seguida, posicione uma ferramenta adequada pela parte interna (chave de fenda 5, figura 11) e force o clipe.



Os cliques deformados não podem ser reutilizados e devem ser descartados. Nesse caso, instale um novo clipe que faz parte do escopo padrão de entrega.

4. Operação inicial

4.6 Funções de alarme

O Leica ASP300 S é equipado com 3 funções de alarme diferentes:

Alarme do aparelho

Este alarme está instalado na parte interna do Leica ASP300 S. O alarme do aparelho é usado em todas as mensagens de alerta.



Se o tecido humano estiver sendo processado, o aparelho estiver conectado a um sistema de alarme local e/ou remoto para evitar que a amostra seja perdida no caso de mau funcionamento.



- Note que, se estiver instalado, o alarme remoto ainda funciona, mesmo quando o alarme local não estiver instalado.
- As opções de alarme local e remoto são relés isolados por tensão do resto do aparelho. Quando ocorre uma situação de erro, o circuito do alarme relevante se fecha.
- O dispositivo de alarme remoto conectado ao aparelho deve ser menor que 2 amp. Uma tensão máxima de 30 V DC deve estar presente.

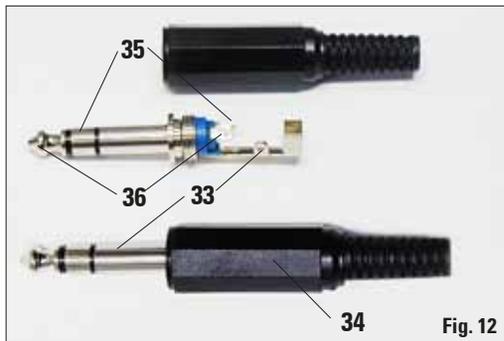


Fig. 12

Alarme local

Esse alarme é externo ao Leica ASP300 S, por exemplo, no escritório do operador do aparelho. O alarme local é usado quando o aparelho não pode continuar com o programa ou operação executada, devido a um problema.

Alarme remoto

Esse alarme é também externo ao Leica ASP300 S. Se for instalado, deve ser conectado a um discador remoto que envia uma mensagem telefônica automática para o responsável pelos problemas que ocorrem depois do horário de expediente. O alarme remoto só é gerado quando o aparelho não pode continuar com um programa de infiltração.

Conexões de alarme (opcional)

Se necessário, conecte a sistema de alarme local ou remoto às tomadas adequadas (34) (\varnothing 6,3 mm) usando o conector estéreo fornecido (9, 10 na Fig. 8).

Alarme local: encaixe (9)

Alarme remoto: encaixe (10)

Cada alarme é conectado a um plugue, (34) como segue (consulte Fig. 12):

Terminal compartilhado: Bico (36)
interna de conexão

Contato aberto normalmente:
Conexão: Primeiro bocal (35)
externo da conexão

Contato fechado normalmente:
Conexão: Segundo bocal (33)
de conexão rosqueada

4.7 Ligação do aparelho



O aparelho **DEVERÁ SER OBRIGATORIAMENTE** conectado a uma tomada elétrica aterrada. Recomenda-se que o ASP300 S seja conectado à uma tomada que tenha proteção contra interrupção de circuito por fuga à terra (GFCI) – como mais um meio de segurança elétrica.

- Conecte o aparelho à tomada da rede elétrica. Se for o caso, coloque a chave da tomada da rede elétrica em ON.
- Coloque a chave ON/OFF (item 42, Fig. 4) localizado na parte traseira do painel do aparelho em **(ON)**.
- Coloque a chave ON/STOP no lado direito do aparelho em **(ON)**.



A chave ON/OFF na parte traseira e a chave ON/STOP no lado devem estar em ON o tempo todo para manter o aquecimento das estações de parafina. A chave ON/STOP no lado do aparelho pode ser usado em uma emergência para parar o aparelho durante a operação.



Fig. 13



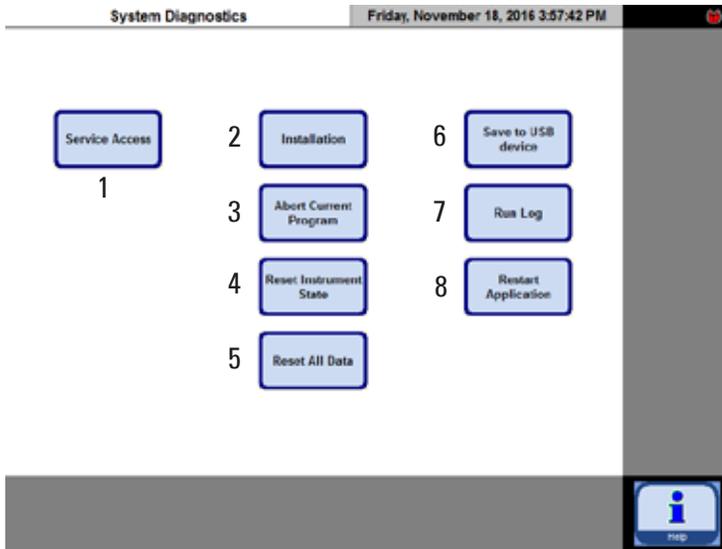
Fig. 14

- Após começar a ligar, o aparelho levará alguns minutos para iniciar. Consulte o oposto para a tela sensível ao toque correspondente. (Fig. 13).
- Se a retorta não estiver travada, um sinal sonoro soa por aprox. 10 seg. durante a inicialização do aparelho. Não é possível travar a retorta durante este período.
- Se a retorta estiver travada, nenhum sinal sonoro soa. Um sinal sonoro soa por aprox. 10 segundos (tempo de espera) quando há uma tentativa de abrir a retorta. A retorta não pode ser aberta durante este período.
- Depois disso, será exibida a tela **FAVORITES** (Fig. 14).

Protetor de tela

- Um protetor que desliga a tela será ativado se nenhuma tecla for pressionada durante um espaço de tempo programável (pelo usuário). Pressione qualquer lugar da tela sensível ao toque para restaurar a tela. Após a restauração, a tela ficará inoperante por alguns segundos para evitar a ativação acidental de qualquer tecla.

4. Operação inicial



Menu SYSTEM DIAGNOSTICS

Se durante a inicialização o "TOUCH HERE ..." for tocado (consulte a Fig. 13) e, em seguida, for informada a senha do supervisor, o menu **SYSTEM DIAGNOSTICS** (Fig. 15) abrirá, dando acesso às configurações padronizadas do aparelho.

Cuidado!

Essas configurações devem ser modificadas somente por operadores experientes. Poderão ocorrer sérios defeitos no aparelho se qualquer configuração for erroneamente modificada.

Fig. 15

As funções a seguir poderão ser selecionadas:

- 1 - Acesso apenas para engenheiros de manutenção.
- 2 - Acesso ao menu **INSTALLATION**.
- 3 - Anula o programa atual.
- 4 - Anula o programa atual e apagar a distribuição atual dos reagentes para os frascos de reagentes e retorta.
- 5 - Apaga todos os programas e restabelecer as condições do aparelho (todas as listas ficarão vazias).
- 6 - Armazena as condições atuais do aparelho em um disquete.
- 7 - Mostra o registro de execução.
- 8 - Reinicia o aparelho.

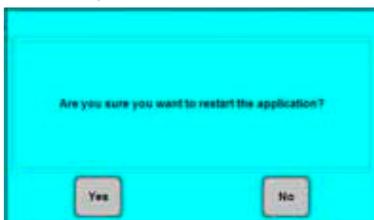


Fig. 16

Para sair deste menu, deve-se reiniciar o aparelho – pressione **RESTART APPLICATION**.

Para reiniciar o aparelho, pressione **YES** para confirmar a pergunta "**ARE YOU SURE YOU WANT TO ...**" (Fig. 16).



Esses lembretes são emitidos antes de todos os passos importantes e irreversíveis. Isso permite que o operador desfça mudanças causadas por pressão acidental de teclas.

- A inicialização recomeça a partir da tela mostrada na Fig. 13.

4.8 Funções da tela sensível ao toque



Fig. 17

O Leica ASP300 S é programado e operado por meio de uma tela colorida LCD sensível ao toque.

O software de controle do aparelho conta com ajuda online. Ela contém uma referência para as Instruções de Uso.

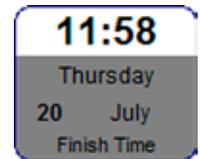


Ao pressionar o botão **HELP** a partir de qualquer tela, pode-se acessar a função HELP.

Símbolos dos botões

Pressione o botão para ativar a função correspondente na tela sensível ao toque do Leica ASP300 S. Todos os botões têm modelo uniforme para a fácil identificação.

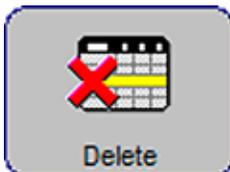
Os botões podem conter textos indicativos ou ícones.



Habilitado



Desabilitado



Os botões do Leica ASP300 S têm aparência diferente, dependendo de estarem ou não habilitados.

Os botões são desabilitados se a função que realizam não se aplica no momento.

Os ícones desabilitados têm borda mais fina do que os ativos, como se mostra aqui.

Se um botão desabilitado for pressionado, é exibido um texto de ajuda, explicando por que esse botão está desabilitado.

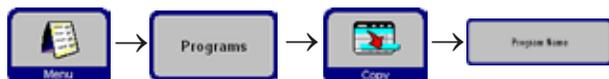
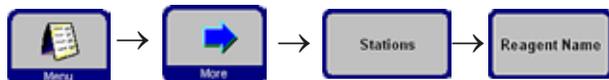
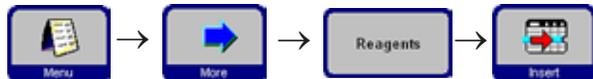
4. Operação inicial

4.9 Lista de verificação para a operação inicial



Uma vez que o aparelho está pronto para ser ligado, os menus abaixo têm de ser utilizados para estabelecer os parâmetros necessários.

Tela exibida → Pressione o botão



Configuração dos parâmetros

Informe a idade do filtro de carvão em que se dará a advertência e o limiar para advertência da bomba.

Informe o nome do aparelho e selecione a língua.

Defina todos os parâmetros conforme requerido, em especial a temperatura do banho de cera. Verifique se a data e a hora estão corretas.

Acrescente os reagentes desejados e estabeleça os limiares que determinam quando a advertência "**REPLACE REAGENTS**" será exibida.

Aloque um reagente para cada estação.

Preencha os recipientes de reagentes.
Enchimento remoto (**SMART SCREEN**)
Enchimento manual (**REAGENT STATUS**)

Crie os programas que necessitar.
Os programas de infiltração e de limpeza da retorta podem ser copiados e modificados.

Coloque os programas mais usados no menu FAVORITES e, se desejar, determine um tempo de encerramento para estes programas e aloque um símbolo.

Fig. 18

4.10 Como desligar o aparelho



Se o aparelho tiver que ser completamente desligado ou desconectado da fonte de alimentação, proceda como a seguir:

- Pressione **MENU** para acessar a tela **MENU FUNCTIONS**.
- Em seguida, pressione o botão **EXIT APPLICATION**.

A seguinte mensagem será exibida.



Fig. 19

Quando terminar o procedimento de desligamento, uma tela preta será exibida. Então, o aparelho pode ser desligado agora através da chave **ON/STOP** à direita do aparelho e através da chave **ON/OFF** localizada na parte traseira (item 42 na Fig. 4).

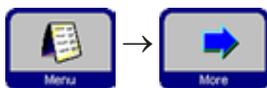


Cuidado!

Esta é a única forma de desligar completamente o ASP300 S. Caso contrário, podem ocorrer graves danos ao hardware do aparelho e a perda de dados.

5. Operação

5.1 Definição dos parâmetros do aparelho



A partir da tela inicial, pressione **MENU** para ir à janela **MENU FUNCTIONS** e pressione o botão **MORE**.

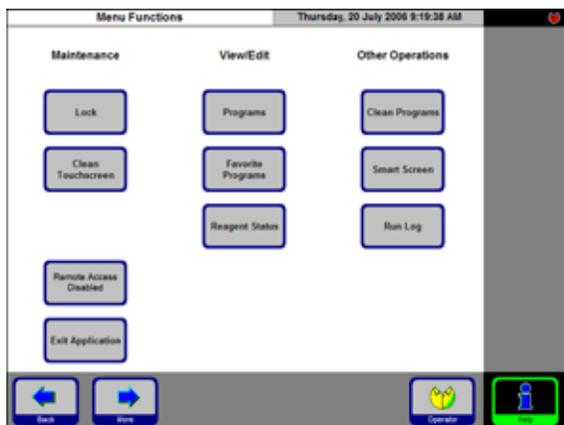


Fig. 21

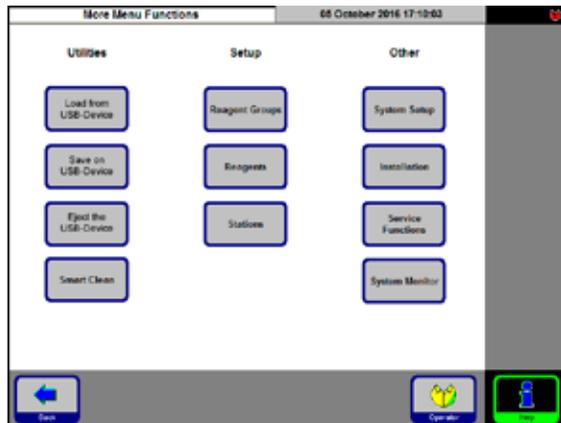


Fig. 22

5.1.1 Configuração do sistema

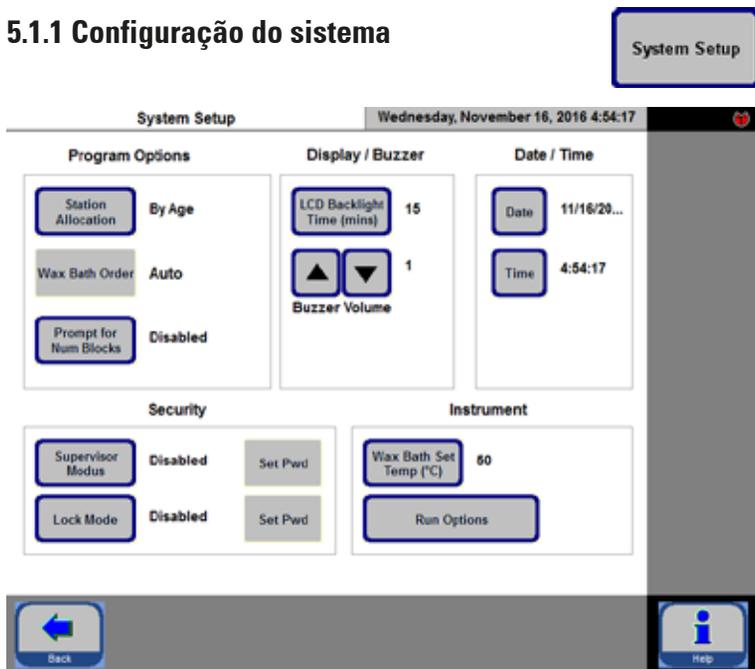


Fig. 23

Na janela **MORE MENU FUNCTIONS** pressione o botão **SYSTEM SETUP**

A **SYSTEM SETUP** é dividida em até cinco campos de seleção:

- Program options
- Display / Buzzer
- Date / Time
- Security
- Instrument



Fig. 24

Opções de programa

Selecione as opções com as quais os programas são executados aqui. Pressione um botão para mudar o valor associado.

- STATION ALLOCATION: By Age** ou **Sequential**
By Age - RMS é ativado, os reagentes serão usados automaticamente em ordem crescente de limpeza.
Sequential - os reagentes serão usados na ordem sequencial das estações.
- WAX BATH ORDER: Auto** ou **1.; 2.; 3.**
 Só pode ser ativado quando **STATION ALLOCATION** está definida em **"Sequential"** – caso contrário, a ordem dos banhos de cera será gerenciada pelo **RMS**.
- PROMPT FOR NUM BLOCKS: Enabled** ou **Disabled**
Enabled - Ao iniciar um programa, o número real de blocos deve ser inserido. Esta opção é recomendada quando o RMS (Sistema de Administração de Reagentes) está habilitado.
Disabled - Número pode ser inserido, mas não é obrigatório.

DATE / TIME

Certifique-se de verificar se a data e a hora inseridas realmente correspondem ao horário local, pois isso garante que todos os programas sejam executados corretamente.

Se necessário, pressione os botões para acessar as janelas para entrada de dados onde podem ser feitas definições ou correções.



Fig. 25

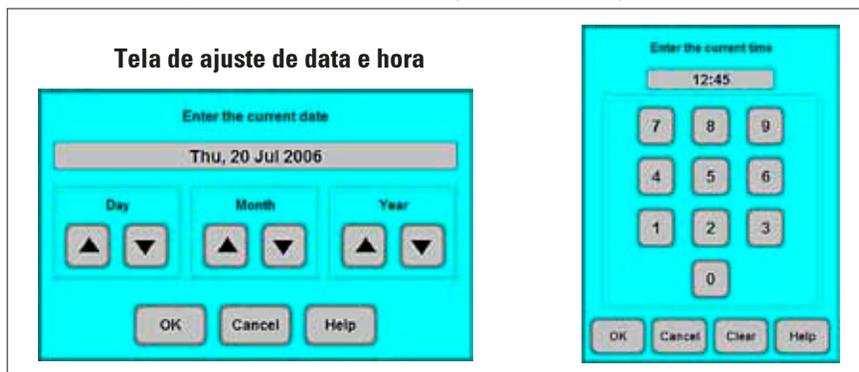
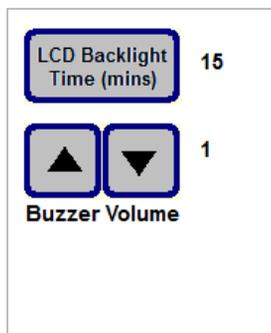


Fig. 26

5. Operação

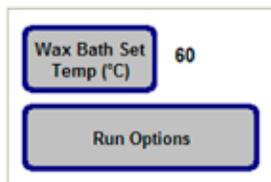
Display / Buzzer



DISPLAY / BUZZER:

- O número ao lado de **LCD BACKLIGHT TIME (MINS)** indica o tempo restante (em minutos) para ativação do protetor de tela (após a última ação do usuário).
- O **BUZZER VOLUME** pode ser definido entre 1 e 10.

Instrument



INSTRUMENT

Pressione **WAX BATH SET TEMP (°C)** para abrir a tela de entrada (Fig. 28) da temperatura do banho de cera.

Defina a temperatura de acordo com o valor exigido pela parafina empregada.

Selecione a maior temperatura permitida para a parafina para garantir que ocorra perda mínima de temperatura ao encher a retorta.

Fig. 27

Tela de temperatura da parafina e de opções de execução

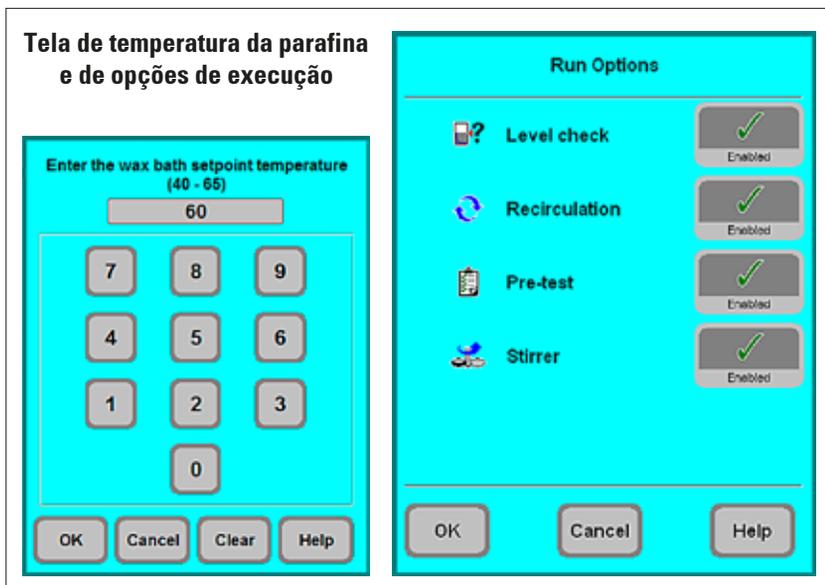


Fig. 28

A função **RUN OPTIONS** exibe as opções selecionadas do programa atual.

As opções selecionadas serão aplicadas a todos os programas!

Cada opção é descrita individualmente no [cap. 5.3.1](#).

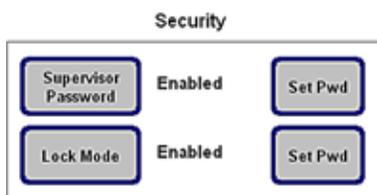


Fig. 29

SECURITY

Os direitos de acesso ao aparelho são gerenciados aqui como **perfis do usuário**.



O modo do administrador está desabilitado quando o aparelho é entregue.

SUPERVISOR PASSWORD: Enabled ou Disabled

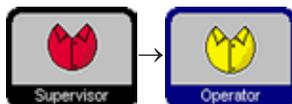
Enabled - Existem dois tipos de perfil do usuário. É necessária uma senha para acessar o nível de supervisor do aparelho. Para habilitar **SUPERVISOR PASSWORD** é necessário digitar uma senha.

5.1.2 Níveis de acesso

Símbolo "Operator"



Símbolo "Supervisor"



O Leica ASP300 S pode ser configurado para permitir dois níveis de acesso de usuário.

Nível de acesso de operador:

- Os operadores poderão executar programas e ver os resultados. Nesse nível, o símbolo **OPERATOR** é exibido no canto superior direito da tela; todos os botões habilitados são circundados por uma margem preta.

Nível de acesso de supervisor:

- Os supervisores podem executar todas as funções dos operadores e, além disso, criar programas e executar as funções da operação inicial. No nível de acesso de supervisor, uma linha de situação é adicionada às funções **SMART SCREEN**, que contém informação sobre a retorta e os banhos de cera (consulte [Fig. 53](#))
- Para acessar o nível de supervisor, pressione **SUPERVISOR**, digite a senha solicitada e confirme. Após inserir a senha, o símbolo **SUPERVISOR** aparece no lugar de **OPERATOR**, a margem de todos os botões ativados passam de preta para azul, o botão **SUPERVISOR** é substituído pelo botão **OPERATOR**.

Disabled - Estado padrão do aparelho. Todas as funções do aparelho e do software do ASP300 S são totalmente acessíveis a todos os profissionais.

5. Operação

LOCK MODE:

Enabled ou Disabled

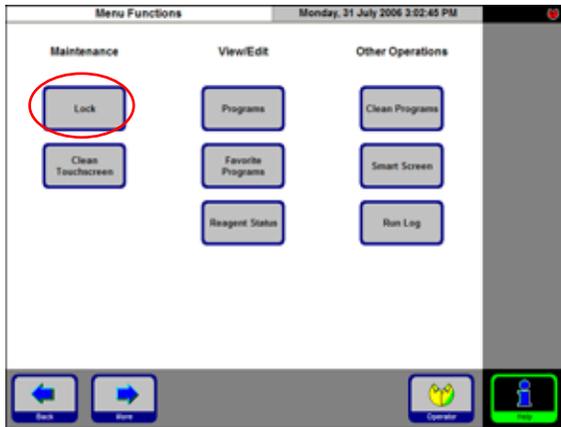


Fig. 30

O Leica ASP300 S dispõe de um recurso denominado "Lock", que evita o acesso de usuários não autorizados a qualquer operação do Leica ASP300 S.

Enabled:

O modo Lock deve ser ativado em **System Setup**. É necessário inserir uma senha para ativação e desativação. Quando ativada, **LOCK** impede qualquer inserção do usuário, até que seja digitada uma senha.

Disabled:

Todas as funções podem ser acessadas desde que o modo Lock esteja desativado.

Teclado

O teclado será exibido sempre que houver necessidade de digitar algum texto.

- O cabeçalho do teclado (1) informa qual o tipo de texto a ser digitado.
- Em cada campo de informação podem ser digitados 30 caracteres, embora, às vezes, nem todos os caracteres digitados possam ser exibidos.

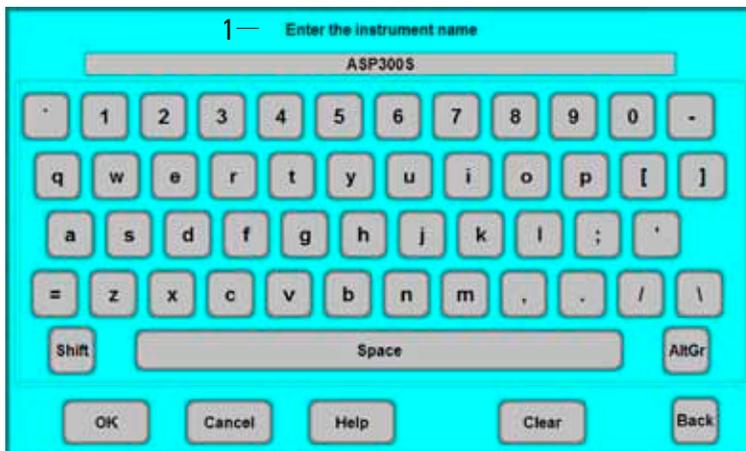


Fig. 31

Teclas importantes

Shift:

Para alternar para símbolos maiúsculos.

AltGr:

Permite a digitação de caracteres especiais.

Back:

Apaga o caractere anterior.

Clear:

Apaga toda a linha.

5.1.3 Menu INSTALLATION

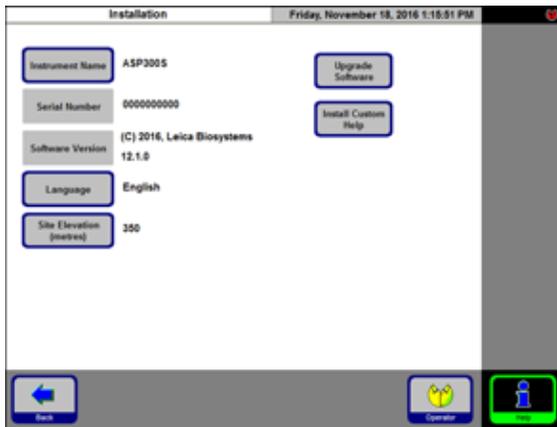


Fig. 32

Atribuir um nome ao aparelho

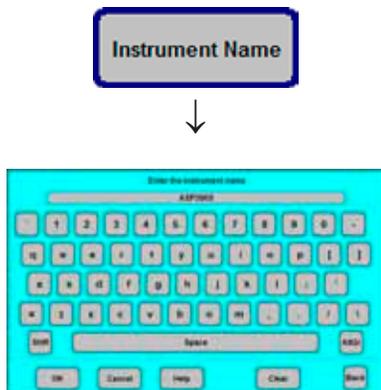


Fig. 33

Pressione **INSTRUMENT NAME**: para exibir o teclado.

Digite um nome (máximo de 20 caracteres) para o aparelho.

O nome do aparelho também é apresentado na tela **FAVORITES**.

Use este menu para ajustar o nome do aparelho e o idioma da interface do usuário.

O número de série do aparelho e versão vigente do software são inseridos na fábrica e não podem ser alterados.

Seleção de um idioma

Pressione **LANGUAGE** para abrir o menu **SELECT THE LANGUAGE**.

Selecione o idioma desejado e pressione **OK**.

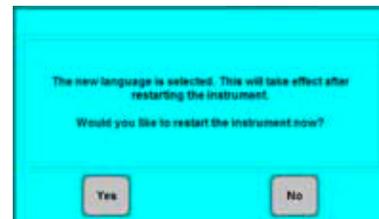


Fig. 34

Aparece uma caixa de mensagem indicando que você deve reiniciar o aparelho para exibir a interface do usuário no idioma selecionado. Pressione **YES** para reiniciar o aparelho e exibir a interface do usuário no novo idioma.

5. Operação

Definição da altitude do local de instalação (em metros acima do nível do mar)

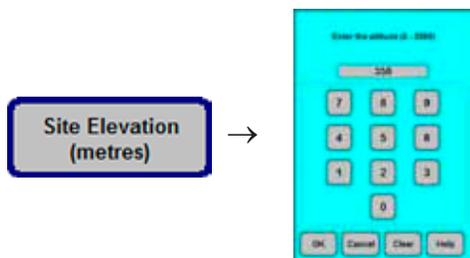


Fig. 35

Isso é importante, porque afeta a pressão real da retorta.

Pressione **SITE ELEVATION (METRES)**, digite o valor no campo de número e pressione **OK**.

Esse parâmetro (em metros) deve ser digitado de modo a garantir que o ASP300 S realize as correções necessárias ao calcular a pressão ou o vácuo adequados.

Atualização do software Novas versões do software operacional são fornecidas em dispositivos unidades do disco rígido. Para upgrades ou atualizações do software, o disco rígido precisa ser substituído. Esse procedimento precisa ser realizado pela Assistência Técnica da Leica e nunca deve ser feito pelos clientes.

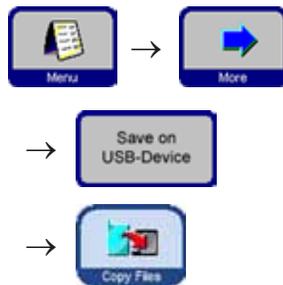
Salvando dados no dispositivo USB

Esses tipos de dados podem ser transferidos de/para um dispositivo USB:

- Programas
- Reagentes
- Registros
- Status do aparelho, configuração e instalação

Para imprimir arquivos, conecte o dispositivo de memória USB a um computador com conexão a uma impressora, abra o arquivo TXT com um software de edição e imprima seu conteúdo.

Para salvar dados em um dispositivo USB, proceda como a seguir:



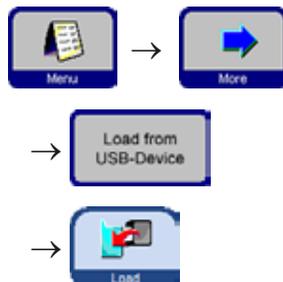
1. Na tela inicial, clique em **Menu**.
2. Na tela **Menu Functions**, clique em **More**.
3. Na seção **Utilities**, clique em **Save on USB-Device**. A tela **Save to usb-device** é exibida.
4. Insira um dispositivo USB formatado na porta USB.
5. Clique em **Copy Files**. Se quaisquer dados estiverem armazenados no dispositivo USB, você será avisado de que os dados serão apagados. Se concordar com o processo de apagamento, feche a caixa de diálogo clicando em **Yes**. A transferência de dados concluída com sucesso será indicada por uma caixa de diálogo. Os dados serão salvos em "\ Leica\Data\".



Para evitar perda de dados, na tela **More Functions Menu**, clique em **Eject the USB-Device** antes de desconectá-lo.

Carregando dados a partir de um dispositivo USB

Os tipos de dados que podem ser carregados a partir de um dispositivo USB estão descritos na seção "[Saving data to an USB memory stick](#)". Para carregar os dados, proceda como a seguir:



1. Insira o dispositivo USB.
2. Na seção **Utilities** da tela **More Menu Functions**, clique em **Load from USB-Device**. A tela **Load from USB-Device** é exibida.
3. Verifique duas vezes os dados exibidos e clique em **Load**.
4. Confirme a transferência dos dados ao clicar em **Yes**, na caixa de diálogo. A transferência de dados concluída com sucesso será indicada por uma caixa de diálogo.

5. Operação

5.1.4 Revisão da lista de reagentes

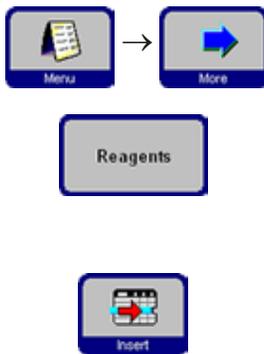
Adição de novos reagentes

1. Informe o nome do novo reagente e aloque-o no grupo de reagentes ao qual pertence.
2. Defina as estações (frascos) a serem preenchidas com o novo reagente.
3. Preencha as estações (frascos) de acordo com a lista de reagentes.

Informação dos nomes dos reagentes

Informe os nomes dos reagentes utilizando a tela **REAGENTS**.

Para poder prosseguir, você deverá ter entrada em nível de acesso de supervisor.



- A partir da tela inicial, pressione **MENU** na janela **MENU FUNCTIONS**; em seguida, pressione o botão **MORE**.
- A tela **MORE MENU FUNCTIONS** aparecerá. Pressione **REAGENTS**.
- A tela **SET UP REAGENTS AND WARNING THRESHOLDS** se abrirá.
- Para adicionar um reagente:
 - Pressione **INSERT** para exibir o teclado.
 - Insira um novo nome de reagente.
 - Pressione **OK** para confirmar.
 - Você será então automaticamente solicitado a selecionar o grupo de reagentes:

Name	Reagent Group	Blocks Used Change	Cycles Used Change	Days Used Change	Blocks Used Clean	Cycles Used Clean	Days Used Clean
Alcohol Female	Fixing	900	4	5			
Formalin	Fixing	900	4	5			
Neutral Buffered Formalin	Fixing	450	4	5			
Ethanol 50%	Dehydrating, diluted	450	4	5			
Ethanol 70%	Dehydrating, diluted	450	4	5			
Ethanol 90%	Dehydrating, diluted	900	4	5			
Ethanol/Xylene (50/50)	Dehydrating, absolute	900	4	5			
Alcohol	Dehydrating, absolute						
Ethanol Absolute	Dehydrating, absolute	450	3	5			
IMS	Dehydrating, absolute						
Isopropanol	Dehydrating, absolute						

Fig. 38

Selecione o grupo do reagente



Fig. 39

Aloque o novo reagente ao grupo desejado e pressione **OK** para confirmar.



A alocação dos reagentes no grupo correto de reagentes é a base para a monitorização da compatibilidade. A alocação em um grupo incorreto de reagentes pode acarretar contaminação cruzada dos reagentes.

Parâmetros alteráveis



Fig. 40

Informação ou modificação dos limiares dos reagentes

Se forem necessários limiares de advertência para um determinado reagente, digite-os da seguinte maneira:

- Destaque o reagente a ser modificado, pressionando o nome de reagente ou usando os botões **PARA CIMA/PARA BAIXO**.
- Pressione o cabeçalho do parâmetro a ser alterado – a tela de inserção correspondente se abre.
- Digite um novo valor limiar ou - se não quiser nenhum aviso - pressione **CLEAR** para remover completamente o limiar.
- Pressione **OK** para confirmar.



O respectivo valor limiar aplica-se a todas as estações de reagentes que contenham o mesmo reagente.

Alterações nos nomes de reagentes ou nos grupos de reagentes



Se um reagente já for usado no programa, ele não pode ser renomeado nem alocado para outro grupo de reagentes!

Os símbolos correspondentes serão desabilitados (isto é, não serão circundados por uma margem azul).

Se um reagente for renomeado, todas as estações e programas relacionados com aquele reagente precisam ser reeditados também!



Fig. 41

- Destaque o nome do reagente ou grupo que você quer alterar.
- Pressione o ícone do botão correspondente na cabeçalho.
- Na janela de entrada (ou via teclado), digite a nova unidade de alocação do grupo de reagentes / o novo nome do reagente.
- Pressione **OK** para salvar o novo grupo de reagentes / nome do reagente.

5. Operação

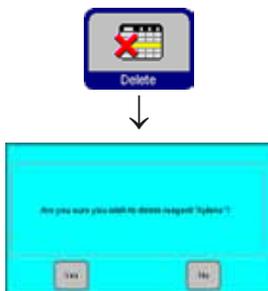


Fig. 42

Exclusão de reagentes

- Destaque o reagente a ser excluído na tela **SET UP REAGENTS AND WARNING THRESHOLDS**.
- Pressione **DELETE**.
- Pressione **YES** na tela para confirmar que o reagente deve ser excluído.



Favor lembrar que um reagente já usado em algum programa não poderá ser excluído.

Adição de novos reagentes às estações

Vá para **SMART FUNCTIONS** para o enchimento remoto do recipiente de reagente a partir de um recipiente a granel externo

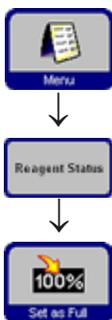
ou

enchia o recipiente de reagente manualmente.

Depois de encher um frasco manualmente, ele deve ser definido como cheio.

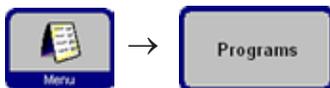
Para tal:

- Pressione **MENU** para acessar a tela **MENU FUNCTIONS**.
- Pressione **REAGENT STATUS**.
- Na lista de reagentes, ilumine a estação ou reagente que foi preenchido manualmente.
- Pressione **SET AS FULL** para marcar a estação como "cheia".



Após a ativação do RMS (Sistema de Administração de Reagentes) todos os limiares para as advertências do reagente selecionado serão automaticamente reajustados para "0" (zero).

5.1.5 Visão da lista de programas



Esta lista (Fig. 43) exibe todos os programas existentes atualmente no ASP300 S.

View/Edit Programs Thursday, 20 July 2006 12:55:29 PM

Number	Program Name	Program Duration
1	Routine Overnight	13:09
2	Routine Overnight RMS	13:57
3	High Priority	13:57
4	Small Biopsies	03:34
5	Brain	22:50
6	Urgent	01:55
	Rapid Cleaning program	01:08
	Standard Cleaning Program	01:40
	Extended Cleaning program	02:02
	Wax Clean Program	08:50

Fig. 43 shows a screenshot of the 'View/Edit Programs' screen. The screen displays a table with columns for 'Number', 'Program Name', and 'Program Duration'. The table lists various programs, including 'Routine Overnight', 'Routine Overnight RMS', 'High Priority', 'Small Biopsies', 'Brain', 'Urgent', 'Rapid Cleaning program', 'Standard Cleaning Program', 'Extended Cleaning program', and 'Wax Clean Program'. The screen also features a 'Menu' icon, a 'Programs' button, and a 'View/Edit Programs' title bar. The date and time are displayed as 'Thursday, 20 July 2006 12:55:29 PM'. The screen includes navigation buttons for 'Back', 'Copy', 'Delete', 'Operator', and 'Info'.

Fig. 43

Você pode criar:

- Até 15 programas de infiltração,
- 3 programas de limpeza da retorta
- 1 programa de limpeza da parafina

No nível de acesso do supervisor:

- Os nomes dos programas de infiltração podem ser editados.
- Novos programas de infiltração podem ser adicionados e os existentes podem ser excluídos.

**Importante!**

Os novos programas de infiltração são criados a partir de cópias de programas já existentes. Portanto, a lista deve conter sempre ao menos um programa.

A duração do programa não pode ser especificada. Ela é determinada pela duração total de todas as etapas do programa, mais os tempos estimados de enchimento e drenagem. Para alterar a duração de um programa, a duração de uma ou mais etapas individuais do programa deverá ser modificada.



Os programas de limpeza da retorta e da parafina são predefinidos. Eles não podem ser renomeados, adicionados ou apagados.

5. Operação

5.1.6 Adição e/ou modificação de programas

Criação de novo programa

- Certifique-se de que você está conectado no nível supervisor.
- Na tela **VIEW/EDIT PROGRAMS** (Fig. 43) ilumine um programa o mais semelhante possível ao programa que você deseja criar. (Isso minimiza o número de etapas de modificação a serem realizadas).
- Pressione **COPY** para copiar o programa selecionado. O novo programa terá o mesmo nome que o programa copiado, no entanto, a figura "(2)" será adicionada para indicar a mudança.
- Selecione a linha que contém o novo programa.
- Pressione **PROGRAM NAME** na parte superior da tabela para que o teclado seja exibido.
- Insira o nome do programa.



Fig. 44

Revisão de etapas de programas

- Pressione **EDIT** (consulte a Fig. 43) para acessar a tela **PROGRAM STEPS**.
- No cabeçalho é exibido o **PROGRAM NAME**.
- As cores na borda esquerda da tabela indicam a quais grupos de reagentes pertence o reagente.
- As etapas do programa são exibidas na ordem em que devem ser realizadas. Até 13 etapas podem ser definidas para cada programa.

As seguintes características de cada programa podem ser corrigidas:

- Nome do reagente.
- Duração da etapa (à exceção das etapas de enchimento e drenagem).
- Temperatura da retorta (se for selecionada "Ambient", a indicação da temperatura da retorta permanecerá vazia).
- Insira a pressão e/ou ciclo do vácuo
- Tempo de drenagem da retorta.
- Etapa de espera.

Revisão de etapas de programas

- Para editar uma etapa, selecione a linha correspondente e pressione o respectivo título.
- Na janela para entrada de dados que aparecer, informe / selecione as definições da etapa do programa.

The main interface shows a table titled "3. High Priority" with the following data:

Reagent	Duration	Temp	P/V	Drain	Delay
Formalin	01:00		P/V	140	☺
Ethanol 99%	01:00		P/V	140	
Ethanol Absolute	01:00		P/V	140	
Ethanol Absolute	01:00		P/V	140	
Ethanol Absolute	01:00		P/V	140	
Ethanol Absolute	01:00		P/V	140	
Xylene	01:00		P/V	140	
Xylene	01:00		P/V	140	
Xylene	01:00		P/V	140	
Histowax	01:00	62	P/V	140	
Histowax	01:00	62	P/V	140	
Histowax	01:00	62	P/V	140	

Four data entry pop-ups are shown below the table:

- Duration:** "Enter the duration of the step (00:00 - 99:59)" with a numeric keypad showing "01:30".
- Temp:** "Select the reagent temperature (Ambient, 30 - 100)" with a numeric keypad showing "37".
- P/V:** "Select the cycle type" with a list showing "Perman", "Vacuum", "Pressure/Vacuum Cycle", and "Ambient".
- Drain:** "Select the Drain Time" with a numeric keypad showing "140".

Additional pop-ups include "Select Reagent" (listing Formalin, 95% IMS, 70% IMS, ABS IMS, Xylene, Xylene1, Paraffin Wax) and "Reagent" (empty).

Fig. 45

5. Operação

Editando as etapas do programa (continuação)



Definição de uma etapa de espera

A etapa que for selecionada como etapa de espera, será estendida para garantir que o programa termine no tempo especificado.

- Selecione a etapa do programa que você deseja definir como etapa de espera.
- Toque no botão **DELAY**.
O símbolo de espera será movido para a etapa selecionada, definindo assim a etapa como de espera.

Cópia das etapas do programa

- Selecione a etapa que deseja copiar.
- Pressione **COPY**.
- Se necessário, modifique as propriedades da etapa.



Lembre-se que uma etapa do programa não pode ser copiada se o programa já contiver o número máximo de 13 etapas.



- Use os botões **MOVE UP** / **MOVE DOWN** para mover as etapas do programa para cima e para baixo dentro de um programa existente, sem ter de recriar essas etapas.



Excluir etapas do programa

Para excluir uma etapa de um programa:

- Selecione a etapa que deseja excluir.
- Pressione **DELETE**.



Lembre-se de que não é possível excluir uma etapa de um programa que contenha apenas uma etapa. Os programas devem consistir em pelo menos uma etapa.

5.1.7 Favoritos

No ASP300 S, você pode definir até cinco Favoritos. Os Favoritos podem ser programados para terminar:

- "o mais cedo possível" (**ASAP**) ou
- em horário de término pré-determinado.

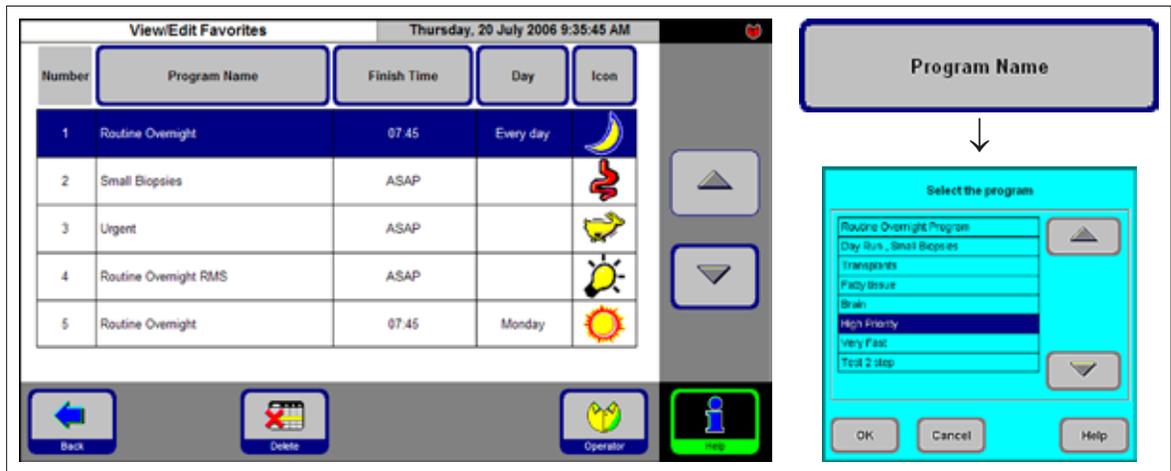


Fig. 46

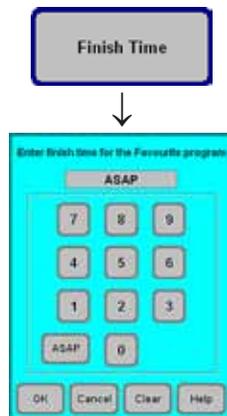


Fig. 47

Adição e/ou modificação de Favoritos

- Selecione a linha do programa a ser alterada.
- Pressione o botão **PROGRAM NAME**.
- Selecione o programa desejado e confirme com **OK**.

Definição do horário de término

- Pressione **FINISH TIME**.
- Informe o horário de término (relógio de 24 horas). Selecione **ASAP**, se o horário de término do programa não tiver espera.
- Pressione **OK** para confirmar o horário de término.



Se um tempo de término pré-programado for atribuído a um favorito, a espera será inserida automaticamente no programa na "Delay Step" selecionada, para garantir que o programa termine no tempo pré-programado.

5. Operação



Fig. 48

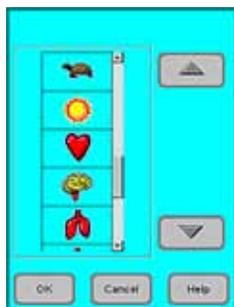


Fig. 49



Designação de dia de término

Além do tempo de término, você também pode definir um dia específico da semana no qual o Favorito deve terminar.

- Pressione **DAY**.
- Selecione o dia da semana desejado na lista e pressione **OK** para confirmar.

Atribuição de um símbolo a um "Favorito"

A atribuição de um símbolo específico a um favorito facilita o reconhecimento a qualquer momento.

- Pressione **ICON** no cabeçalho da tabela.
- Selecione o símbolo desejado e pressione **OK** para confirmar.



O primeiro símbolo da lista é vazio – selecione-o se não quiser designar um símbolo para um programa específico.

Exclusão de um "Favorito"

- Ilumine o favorito que deseja excluir.
- Pressione o símbolo do botão **DELETE**. O programa selecionado será excluído sem nenhum aviso de segurança.



O "Favorito" será excluído apenas da lista FAVORITES. O programa propriamente dito não será apagado.

5.1.8 Revisão das estações



A lista a seguir (Fig. 50) mostra todas as estações / reagentes alocados definidos no momento no aparelho.

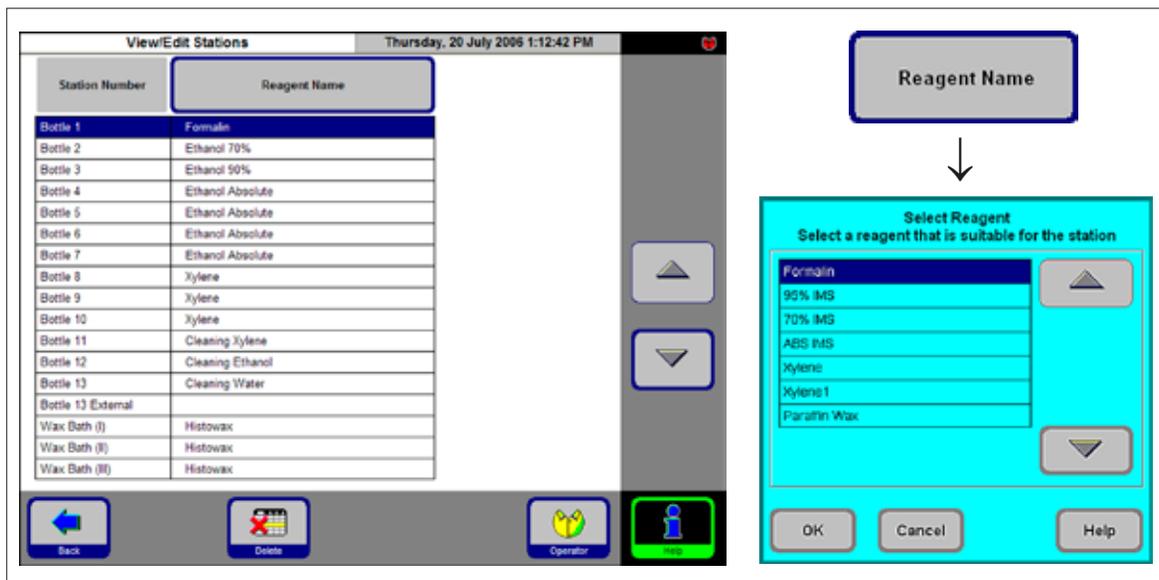


Fig. 50

Adição / modificação de reagentes

Selecione a estação desejada.

Pressionando o nome do reagente ou usando os botões PARA CIMA/PARA BAIXO.

- Toque no botão **REAGENT NAME**.
- O campo **SELECT REAGENT** aparece.



Somente estarão disponíveis para seleção os reagentes compatíveis para a respectiva estação.

- Selecione o reagente desejado e confirme sua opção com **OK**.

Alocação de reagentes

- Somente os reagentes de processamento (exceto parafina) podem ser alocado às estações 1 a 10.
- Somente um reagente de limpeza poderá ser alocado à estação 11.
- Somente um álcool para limpeza poderá ser alocado à estação 12.
- Somente água limpa/detergente poderão ser alocados às estações 13 e 13-ext.
- Somente parafina poderá ser alocada aos banhos de cera.

5. Operação

5.1.9 Grupos de reagentes



Nesta tela (Fig. 51) você encontrará as cores usadas para cada grupo de reagentes na exibição gráfica do programa.

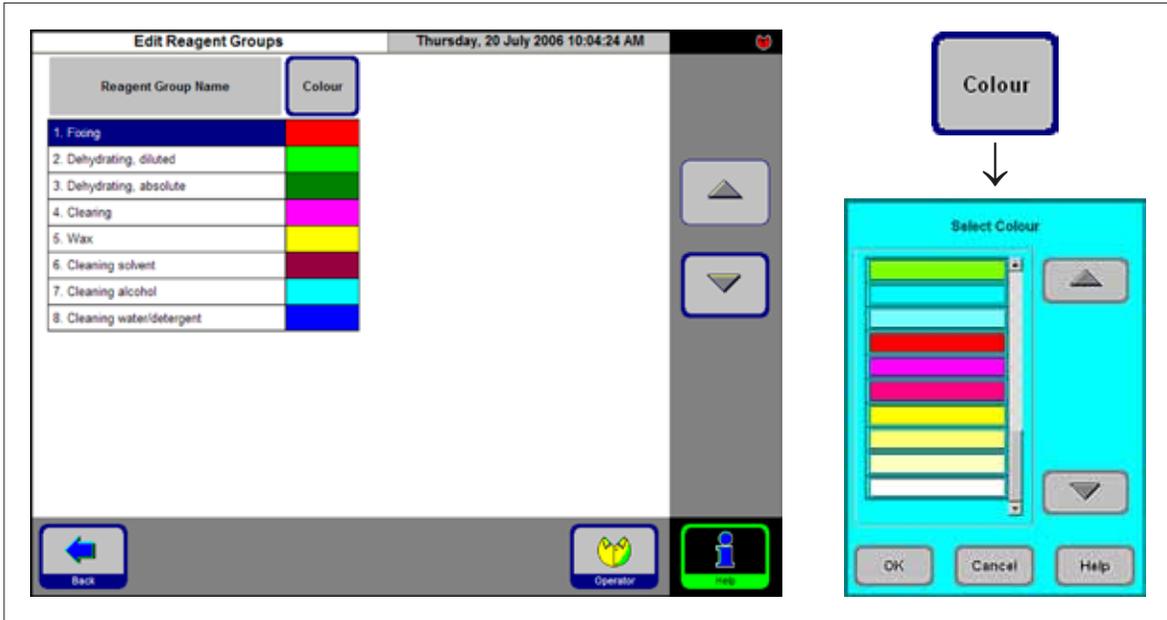


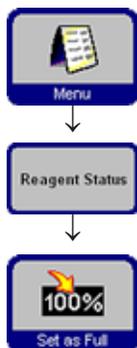
Fig. 51

Seleção de nova cor para um grupo de reagentes

- Saliente a linha contendo a cor do reagente que deseja alterar.
- Ao pressionar o botão **COLOUR** no cabeçalho da tabela; a janela **SELECT COLOUR** aparece.
- Selecione a cor desejada e confirme com **OK**.
- Para sair do display sem alterar todas as cores, selecione **CANCEL**.
- A nova cor será usada em todas as estações para indicar o grupo de reagentes para a qual foi designada.

5.2 Manuseio dos reagentes

5.2.1 Enchimento e drenagem dos reagentes (à exceção da parafina)



1. Troca manual dos reagentes

- Remova o recipiente de reagente do gabinete de reagentes e tire a tampa do frasco.
- Drene ou complete o reagente vertendo para/de um recipiente de grande capacidade. Use o funil incluído para enchimento limpo.
- Na tela **REAGENT STATUS**, verifique a alocação correta e marque o recipiente de reagente como cheio.

2. Use os recursos "Remote Fill / Drain"



Fig. 52

- Conecte a mangueira - para realizar um enchimento/drenagem remoto como mostrado na Fig. 6 (cap. 4.3) - à conexão (7).



Importante!

Certifique-se que a mangueira tenha sido completamente empurrada para dentro da conexão, até que ouça um nítido clique.

- Coloque a extremidade solta da mangueira de enchimento e drenagem remotos no recipiente correspondente, para executar o enchimento ou drenagem desejados.



- A data de validade dos reagentes foi verificada. **Nunca use reagentes vencidos!**
- Ao realizar um enchimento/drenagem de reagente, assegure-se de que a mangueira de enchimento/drenagem esteja colocada com firmeza no recipiente remoto e que não seja retirada do recipiente até que a operação esteja totalmente terminada,
- Finalmente, o ar comprimido é usado para limpar a mangueira após cada enchimento / drenagem para remover toda a sujeira.
- A mangueira não deve, portanto, ser removida do recipiente a granel até que essa limpeza termine.

5. Operação



Fig. 53

Enchimento e drenagem de reagentes

Em **FAVORITES** pressione **MENU**. Em **MENU FUNCTIONS**, pressione **SMART SCREEN**.

Aparece a **SMART SCREEN** (Fig. 53). A tela inteligente é a tela inicial para o funcionamento manual do aparelho.



As seguintes etapas só devem ser realizadas por profissionais de laboratório treinados com experiência na manipulação de reagentes.

Barra de estado

Os seguintes valores são apresentados.

- Temperatura e pressão da retorta
- Temperatura do banho de cera
- Valor do sensor de nível da retorta
- Tapa da retorta – aberta ou fechada

Selecione a estação Pressione a tecla símbolo

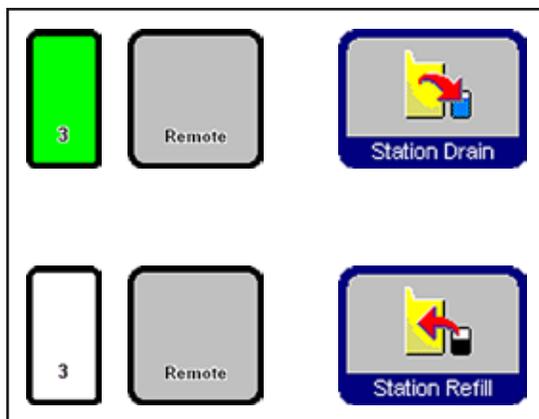


Fig. 54

Drenagem remota

- Na tela, selecione o recipiente do reagente (nº 3) e o receptáculo (**Remote**). Pressione a seguir **STATION DRAIN**.
- Certifique-se que não houve respingos de reagente.

Enchimento remoto

- Na tela, selecione o recipiente do reagente (nº 3) e o receptáculo externo (**Remote**). Em seguida, pressione o botão **STATION REFILL**.
- O procedimento de enchimento remoto deve ser terminado em menos de 170 segundos.
- Certifique-se que não houve respingos de reagente.

5.2.2 Substituição da parafina

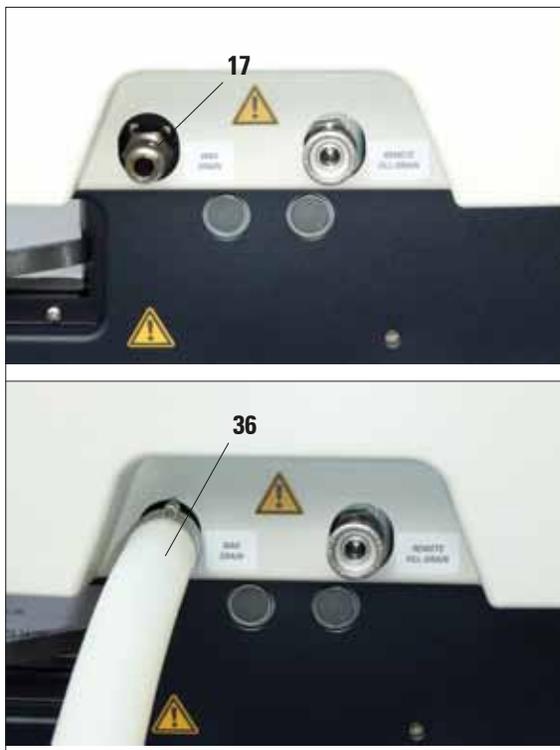


Fig. 55

Drenagem da parafina

- Adapte a mangueira do dreno de parafina (36) à conexão do dreno de parafina (17) na frente do aparelho (Fig. 55) e insira a extremidade solta da mangueira em um recipiente de coleta.



- Tenha cuidado ao manusear parafina derretida – ela é quente e pode causar queimaduras.
- Ao conectar a mangueira, certifique-se de pressioná-la ao máximo nos O-rings da abertura de drenagem.
- A mangueira de drenagem de parafina deve estar firmemente conectada ao receptáculo externo e permanecer lá durante todo o processo de drenagem.
- Ao terminar a drenagem, a mangueira deve ser automaticamente limpa com ar.
- Não remova a mangueira do receptáculo externo até a que a limpeza tenha terminado.

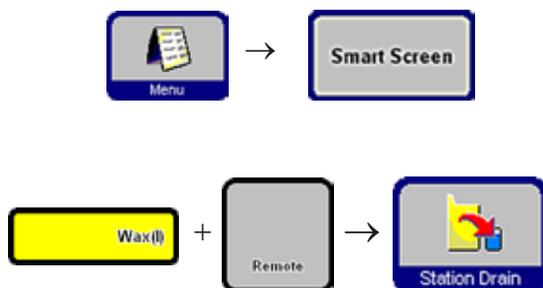


Fig. 56

Na tela **FAVORITES**, pressione **SMART SCREEN**. (consulte cap. anterior)

- Selecione o reservatório de parafina a ser drenado e o recipiente remoto ("Remote", Fig. 56). Pressione a seguir **STATION DRAIN**.
- Várias perguntas de segurança serão exibidas e cada uma delas deve ser confirmada individualmente para continuar.

5. Operação

Reservatório de parafina granulada



Station	Reagent	Blocks Since Changed	Cycles Since Changed	Days Since Changed	Blocks Since Changed	Cycles Since Changed	Days Since Changed	Status
1	Formalin	500	3	6				Full
2	Ethanol 70%	250	2	6				Full
3	Ethanol 90%	250	2	7				Full
4	Ethanol Absolute	0	0	0				Full
5	Ethanol Absolute	0	0	0				Full
6	Ethanol Absolute	0	0	0				Full
7	Ethanol Absolute	0	0	0				Full
8	Xylene	500	3	0				Full
9	Xylene	500	3	0				Full
10	Xylene	500	3	0				Full
11	Cleaning Xylene	0	0	0				Full
12	Cleaning Ethanol	0	0	0				Full
13	Cleaning Water	0	0	0				Full
13 Ext								
Wash1	Hotwater	500	3	0	500	3	0	Full
Wash2	Hotwater	500	2	7	500	3	7	Full
Wash3	Hotwater	500	3	0	500	3	0	Full

Fig. 57



Fig. 58

- Encha o reservatório de parafina até a borda (1 na Fig. 58) com parafina granulada. Isso requer cerca de 3,5 kg de glóbulos por banho (glóbulos Leica).
- Pressione **BACK** e **REAGENT STATUS** para acessar a tabela de condições dos reagentes (Fig. 57). Ilumine o banho de cera que acabou de preencher e pressione **SET AS FULL**.
- Após cerca de 90 minutos, adicione mais 0,5 kg de cera granulada.
- Não insira o protetor de respingos durante a fase de aquecimento.
- O tempo de fusão dos grânulos é de aproximadamente 10 horas.



Importante!

Durante o processo de fusão, o nível de parafina **NÃO PODERÁ** ficar abaixo do nível **MIN** (mínimo) (pos. 2, Fig. 58).

- Quando a parafina estiver completamente fundida, insira novamente o protetor de respingos.

Controle pelo software

- Os glóbulos de parafina precisam derreter completamente antes que o ASP300 S permita a execução de qualquer programa.

O software do aparelho calcula quando a cera estará pronta para uso e, de acordo com este cálculo, selecionará o tempo de início do programa, ou seja, a parafina estará claramente derretida quando for necessária para o primeiro banho de parafina.

Adição de parafina fundida

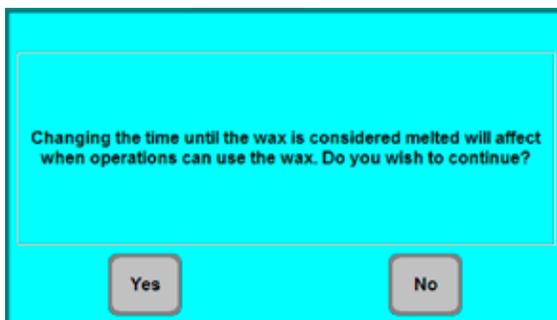


Para evitar danos da fase térmica, a cera derretida que é adicionada aos banhos de cera deve ter a temperatura máxima de 70 °C. Cuidado! Risco de queimadura.



Fig. 59

Time Until Wax Melted (mins)



Uma pergunta de segurança será exibida. Responda-a com **YES**. Insira a espera desejada na tela de tempo e pressione **OK**.

Fig. 60

- Ao proceder ao enchimento com cera derretida não passe do nível **MAX** (consulte Fig. 58) na parede dos banhos de cera.
- Depois que um reservatório de parafina foi preenchido, deve-se marcar como cheio na tela **REAGENT STATUS**.

Controle pelo software



Se os banhos de cera forem preenchidos com cera fundida, é possível omitir o cálculo de tempo para fusão.

No modo do administrador, abra **SERVICE FUNCTIONS** (Fig. 59). Pressione **TIME UNTIL WAX MELTED (MINS)**.



Só mude o tempo de fusão se tiver certeza absoluta de que o novo tempo está correto. Se o aparelho tentar efetuar uma etapa de parafina quando esta estiver apenas parcialmente fundida, poderão ocorrer graves defeitos no aparelho.

5. Operação

5.3 Execução de programas

Os programas podem ser iniciados a partir de duas telas diferentes:

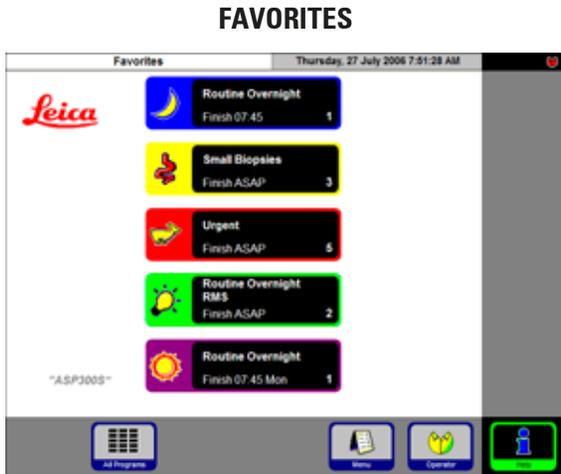


Fig. 61

No ASP300 S, você pode definir até cinco Favoritos.

Um "Favorito" é um programa de infiltração usado com frequência e, portanto, alocado na lista **FAVORITES**.

Todas as definições já estão programadas. Deve-se apenas informar o número de blocos (se esta função estiver habilitada).

Início de um "Favorito"

Para dar início a um Favorito, pressione na tela Favorites o símbolo correspondente – o programa terá início imediato.

Depois que o programa foi iniciado, seu tempo de término e/ou outros parâmetros do programa ainda podem ser alterados, como ocorrer com qualquer outro programa.

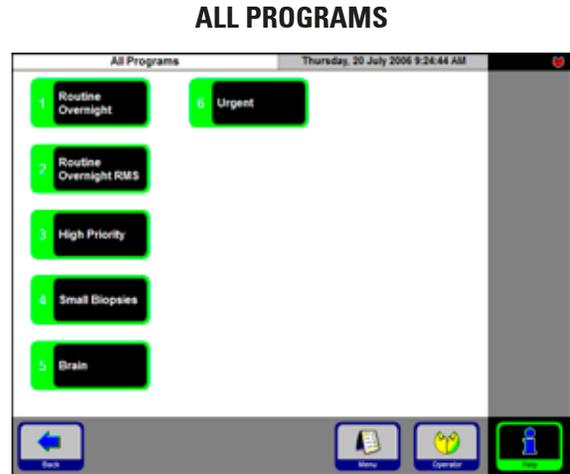


Fig. 62



Na tela inicial, pressione o botão **ALL PROGRAMS**.

A janela exibe os programas de infiltração definidos no aparelho.

- Para chamar um programa, toque no botão contendo o nome do programa.
- É exibida uma tela com uma representação gráfica do programa; nela, todas as estações necessárias para esse programa são coloridos de acordo com o código de cor do grupo de reagentes (Fig. 63).
- Ao contrário do que ocorre em Favorites, programas regulares podem ser modificados antes de serem iniciados. Contudo, qualquer modificação de etapa de processamento realizada só será aplicada ao programa que acabou de ser selecionado.

5.3.1 Edição de um programa selecionado

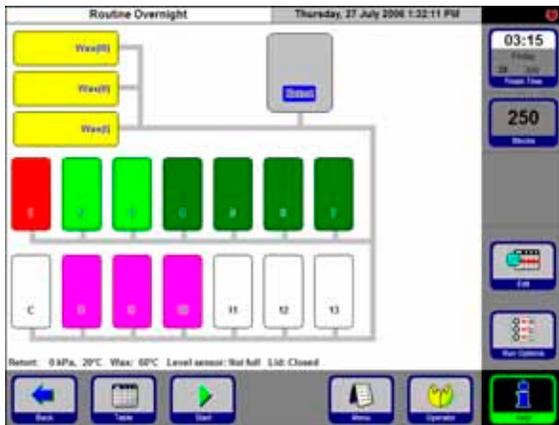


Fig. 63

Para modificar um programa antes de executá-lo, pressione **EDIT**. Aparecerá uma mensagem indicando que as mudanças só serão efetivas para o programa que será executado. Após confirmar com **YES**, a janela de edição do programa aparece (Fig. 64).



Fig. 64

Redefinição do horário de término do programa:

- Pressione **FINISH TIME**. Na janela de entrada de dados indique o novo horário de término.

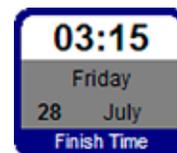


Fig. 65

- Insira o dia da semana em que deseja que o programa termine.
- Insira a hora (em relógio de 24 horas) em que deseja que o programa termine.
- Pressione **OK** para confirmar.



Os programas podem ser iniciados com até 6 dias de antecedência. Para que o programa termine em data/hora específicas, a etapa de espera será prolongada de modo correspondente.

5. Operação

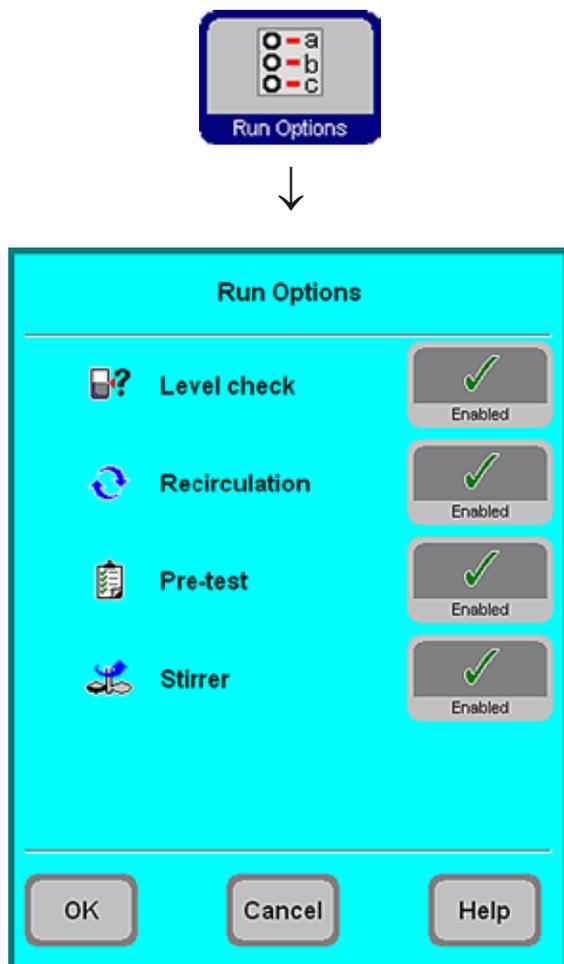


Fig. 66

Acesse a função **RUN OPTIONS** para exibir as opções selecionadas do programa atual.

- **LEVEL CHECK** habilitado:
O sensor de nível mais baixo da retorta está ativado. O programa para e aparece uma mensagem de erro quando esse nível não é atingido.
- **RECIRCULATION** ativado:
Durante cada etapa do processamento, o reagente é periodicamente bombeado do frasco para a retorta e vice-versa para que ocorra uma mistura contínua e eficaz do fluido. A primeira etapa de bombeamento é executada após 16 minutos e todas as etapas subsequentes em intervalos de 12 minutos.
- **PRE-TEST** habilitado:
Depois de iniciar o programa, o primeiro reagente é bombeado na retorta e de volta para o frasco (para verificar se todos os tubos e válvulas estão desobstruídos).
- **STIRRER** habilitado:
O agitador magnético está ligado.



Importante!

As opções selecionadas serão aplicadas a todos os programas!

Se necessário, todas as opções de execução poderão ser habilitadas ou desabilitadas durante a execução do programa.

5.3.2 Iniciar um programa



Fig. 67

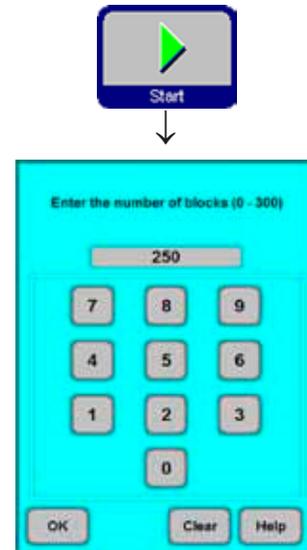


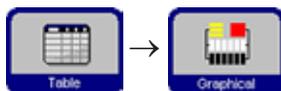
Fig. 68

- Pressione **START** para dar início ao programa. Pressione **OK** para confirmar a pergunta que se seguir. O **NUMBER OF BLOCKS** deve ser inserido se RMS estiver habilitado.
- O botão **FINISH TIME** mostra o horário em que o programa atual terminará. Se houver alguma coisa que retarde o tempo de término, a indicação de tempo de término será atualizada de modo correspondente.
- Para modificar um programa em andamento ou abrir a retorta para recarregar as amostras (consulte [cap. 5.3.3 "Abertura da retorta"](#)), o programa deve ser interrompido – pressione o botão **PAUSE**. Todos os botões que têm funções intercambiáveis são ativados e podem ser editados.

Para modificar ou excluir as etapas do programa, pressione **EDIT** e, na janela de entrada de dados, efetuar todas as alterações que desejar. Pressione **CONTINUE** para recomeçar o programa.



O horário de término de um programa em andamento somente poderá ser alterado se a etapa de espera não foi ainda concluída.



- Pressione **TABLE** para alterar a exibição gráfica do programa para tabular; pressione **GRAPHICAL** para voltar à exibição gráfica.

5. Operação

5.3.3 Abertura da retorta



O sinal sonoro e o tempo de espera de 10 segundos ocorrem sempre que a retorta estiver destravada! Por isso, recomendamos travar a retorta somente antes de iniciar um programa ou antes de fazer a limpeza para evitar tempo de espera desnecessário.

- Para destravar, gire a alavanca do mecanismo de travamento/destravamento da retorta (Fig. 69) no sentido horário até sentir que ela encaixou (Fig. 70) e libere-a.



Um sinal sonoro soa por 10 segundos. O nível de reagente na retorta cai cerca de 10 mm durante este tempo. Isto evita que o reagente espirre para fora da retorta quando ela for aberta.

- Depois que o sinal parar de soar, gire a alavanca totalmente para a direita (Fig. 71) e abra a tampa da retorta.



Fig. 69



Fig. 70



Fig. 71

5.3.4 Destrramento de emergência da retorta

O travamento da retorta é equipado com um sistema de segurança para travamento da retorta.

Destrramento eletrônico de emergência

- Se a retorta não puder ser aberta após 10 segundos, pressione o botão "EXIT APPLICATION" e siga as instruções no [cap. 4.10](#).
- Após o encerramento (consulte [cap. 4.10](#), [Fig. 19](#) e [20](#)), desligue a chave de alimentação do aparelho ([Fig. 4, 42](#)). Em seguida, a retorta pode ser aberta e as amostras podem ser removidas.

5.3.4 Destravamento de emergência da retorta (continuação)

Além disso, o sistema também é equipado com um destravamento mecânico de emergência (um ponto de ruptura pré-determinado no travamento da retorta).

Destravamento mecânico de emergência

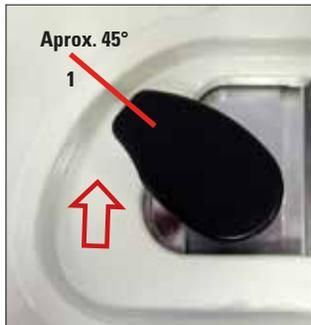


Fig. 72



Se a retorta não puder ser aberta enquanto estiver desligada, o batente pode ser removido e a retorta pode ser destravada usando a chave de porca (14 0330 50891) inclusa no pacote de entrega. Mantenha a chave de porca próxima ao aparelho!

- Vire a trava da retorta no sentido horário até o batente em aproximadamente 45° (Fig. 72, 1) e solte.
- Coloque a chave de porca no local abaixo da trave da retorta (Fig. 73, 2).



Certifique-se de que a chave de porta esteja presa com segurança na trave da retorta.



Fig. 73

- Gire a trava da retorta posteriormente no sentido horário usando a chave de porca (Fig. 73, 3) e remova o batente (quebre o pino de fixação em um ponto de ruptura pré-determinado).



Cuidado! É necessária bastante força para fazer isso. Cuidado! Risco de lesão.

- Uma vez que o batente tenha sido removido, a retorta pode ser aberta (Fig. 74, 4) e as amostras possam ser removidas e presas.



O aparelho não pode mais ser operado após o destravamento da retorta com o destravamento mecânico de emergência. Notifique um técnico de manutenção Leica responsável!

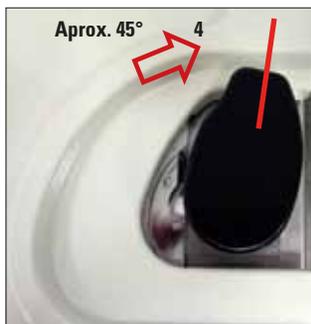
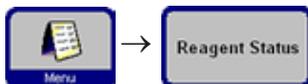


Fig. 74

5. Operação

5.4 Condições dos reagentes



Na tela de condições dos reagentes (Fig. 64) você poderá exibir e atualizar as condições atuais dos reagentes de cada estação e poderá definir as estações como cheias ou vazias.

Station	Reagent	Blocks Since Changed	Cycles Since Changed	Days Since Changed	Blocks Since Cleaned	Cycles Since Cleaned	Days Since Cleaned	Status
1	Formalin	500	3	5				Full
2	Ethanol 70%	250	2	5				Full
3	Ethanol 90%	250	2	4				Full
4	Ethanol Absolute	0	0					Full
5	Ethanol Absolute	0	0					Full
6	Ethanol Absolute	0	0					Full
7	Ethanol Absolute	0	0					Full
8	Xylene	500	3					Full
9	Xylene	500	3					Full
10	Xylene	500	3					Full
11	Cleaning Xylene		3					Full
12	Cleaning Ethanol		3					Full
13	Cleaning Water		3					Full
13 Ext								
Wax(1)	Hotswax	500	3	11	500	3	11	Full
Wax(1)	Hotswax	500	2	4	500	2	4	Full
Wax(10)	Hotswax	500	3	11	500	3	11	Full

Os seguintes parâmetros são apresentados:

- A idade atual de cada reagente
- Situação de cada estação de reagente
- Limiares de advertência que desencadeiam mensagens de alerta. (campos vermelhos)

Para alterar a condição de um reagente, ilumine a linha correspondente e pressione a tecla símbolo desejada.

Além disso, você pode ir diretamente para as telas **REAGENT** e **STATIONS** para fazer as modificações.

Fig. 75

Advertências sobre reagentes

Se o RMS (Sistema de Administração de Reagentes) estiver habilitado, o aparelho dará um aviso de advertência quando os reagentes tiverem sido usados por demasiado tempo.

As mensagens de advertência para os reagentes normais são apresentadas com base em até três critérios; as mensagens de advertência para a parafina baseiam-se em até seis critérios.

As mensagens de advertência são exibidas ao término de um ciclo de limpeza. A partir de lá, você poderá ir diretamente para a tela **REAGENT STATUS**.

Além disso, são exibidas mensagens de advertência (sobre fundo amarelo) nas telas de início do programa.

Critérios para as mensagens de advertência

Para os reagentes normais, aplicam-se os seguintes critérios para advertências:

- número de blocos processados
- número de programas executados
- dias decorridos

Para parafinas, as mensagens de advertência também podem ser enviadas de acordo com os seguintes números desde a última limpeza da parafina:

- número de blocos processados
- número de programas executados
- dias decorridos

5.5 Monitorização do sistema



A tela **SYSTEM MONITOR** fornece informações importantes sobre as condições em que se encontra o sistema do Leica ASP300.

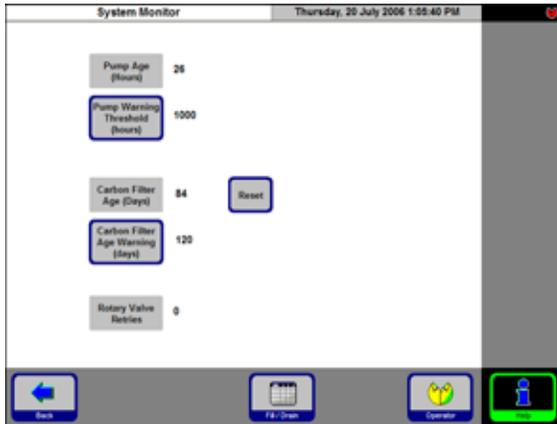


Fig. 76



Após substituir o filtro, pressione o botão **RESET** para ajustar a idade para "0".

ROTARY VALVE RETRIES:

Fornecer informações sobre a situação da válvula giratória. Se estiver indicado um valor maior que 50, recomenda-se fazer manutenção preventiva.

PUMP AGE:

Indicação do número de horas que a bomba de pressão/vácuo esteve em operação. Aparece uma mensagem de alerta de acordo com o limiar de advertência definido. Após aproximadamente 1000 horas de uso, solicite uma manutenção preventiva da bomba ao Serviço Técnico da Leica.

CARBON FILTER AGE:

Indicação do número de horas de serviço do filtro de carvão ativado. Aparece uma mensagem de alerta de acordo com o limiar de advertência definido. O filtro de carvão deve ser trocado após aproximadamente 3 meses de uso.

The screenshot shows the 'Fill / Drain Times' interface with the following table:

Station	Fill Short Term Weighted Average, sec	Fill Long Term Weighted Average, sec	Drain Short Term Weighted Average, sec	Drain Long Term Weighted Average, sec
Bottle 1	4	4	50	40
Bottle 2	4	4	40	40
Bottle 3	4	7	40	51
Bottle 4	4	4	50	50
Bottle 5	4	4	43	45
Bottle 6	4	4	43	40
Bottle 7	4	4	50	61
Bottle 8	4	4	50	54
Bottle 9	4	4	43	62
Bottle 10	4	4	50	60
Bottle 11	4	4	54	63
Bottle 12	4	4	54	77
Bottle 13	4	4	54	61
Bottle 13 External				
Vacu Bath (1)	4	4	40	70
Vacu Bath (2)	4	4	40	71
Vacu Bath (3)	4	4	40	73

The bottom navigation bar includes 'Back', 'Reset Station', 'View All Stations', 'Operator', and a user icon.

Fig. 77

FILL/DRAIN:



Esta tela mostra a média dos tempos para enchimento e drenagem de todas as estações (em segundos).

Curto prazo = duração média dos últimos 5 enchiamentos/ drenagens

Longo prazo = duração média dos últimos 20 enchiamentos/ drenagens

Em geral, essas válvulas tendem a diferir ligeiramente, porém, não deve haver nenhuma diferença extrema. Se um dos valores exibidos exceder 250, telefone para o Serviço Técnico da Leica.

Pode haver uma obstrução que cause mal funcionamento do aparelho.

5. Operação

5.6 Ajuda on-line



O Leica ASP300 S contém um recurso de ajuda on-line que pode ser acessado em todas as telas principais. Ela contém uma referência para as Instruções de Uso.

A ajuda online pode ser acessada de qualquer tela pressionando-se o botão **HELP**.

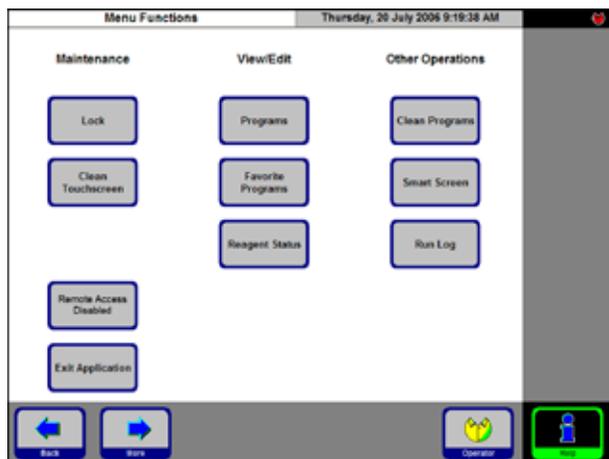


Fig. 78

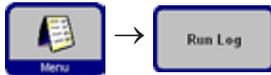
6.1 Generalidades

O Leica ASP300 S é equipado com um sistema de resolução de problemas de última geração.

Se for detectado algum erro, serão exibidas mensagens detalhadas de erro na tela de toque e as instruções correspondentes sobre como proceder.



Para todos os estados de erro, o aparelho toma medidas corretivas para proteger as amostras, exceto em situações em que o aparelho só poderia continuar funcionando em condições de operação perigosas.



- Os detalhes de todos os eventos serão registrados no "Run Log". Esses eventos podem ser vistos ao pressionar **MENU** e, em seguida, **RUN LOG**.

6.2 Falta de energia

Falta de energia durante um programa de infiltração

- Se ocorrer uma falha durante o execução de um programa de infiltração, a Leica ASP300 S calcula a duração da falha de alimentação na duração total da etapa; isto é, a etapa não é prolongada pela falta de energia.
- O Leica ASP300 S não reduz a duração dos passos subsequentes se a duração da falha de energia exceder a duração da etapa em que ocorreu.
- Se a falta de energia for longa o suficiente para que a temperatura da cera caia abaixo do nível adequado para o programa, o Leica ASP300 S introduz uma espera no programa antes da etapa da cera, para garantir que a parafina fique suficientemente derretida.

Falta de energia durante um ciclo de parafina ou de limpeza da retorta

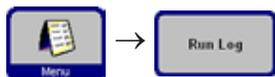
- Se a falta de energia ocorrer durante o ciclo de limpeza da retorta ou da parafina, a duração total do ciclo de limpeza será aumentada pelo tempo da falha de energia, para garantir que a eficiência da limpeza não fique comprometida.

6. Resolução de problemas

6.3. Resolução de problemas

Quando ocorre um problema no Leica ASP300 S, proceda conforme os seguintes passos para diagnosticar o problema:

- Verifique se há mensagens de erro indicando a natureza do problema.
- Verifique o Run Log para obter informações sobre a natureza da falha. Se a falha ocorreu durante a execução de um programa, verifique o Run Log para saber se a falha ocorreu durante o enchimento, os ciclos de processamento ou drenagem e qual era a estação em uso no momento.



Use as funções SMART SCREEN para testar as funções individualmente, tais como preencher, drenar, operações de pressurização e formação de vácuo.

Falta de energia

Se houver evidência de energia no aparelho:

- Verifique se o cabo principal está conectado à tomada e, se aplicável, se a tomada está na posição ON.
- Verifique se o cabo de conexão está inserido corretamente.
- Verifique se as chaves de alimentação na parte traseira do aparelho (adjacentes ao condutor de corrente) e na lateral do aparelho estão em ON.
- As mensagens que indica que houve falha parcial de alimentação indicam que os aquecedores perderam a energia, mas não a parte eletrônica de controle principal. Siga os passos acima para identificar a natureza do problema.



Se você não puder identificar o problema após efetuar as etapas acima, telefone para a Assistência Técnica da Leica.

6.4 Problemas típicos de enchimento e drenagem

Os problemas de enchimento e drenagem podem ter diferentes origens:

1. O reagente é insuficiente

- Verifique se tanto os recipientes de reagentes como as estações de cera têm quantidade suficiente de reagente.

2. Pressão ou vácuo insuficiente

O Leica ASP300 S não consegue criar suficiente vácuo (para preenchimento) ou pressão (para drenagem) na retorta.

- Verifique se o recipiente de reagente em questão está inserido de forma correta no gabinete de reagentes.
- Verifique se todos os recipientes de reagentes estão bem conectados aos seus encaixes.
- Verifique se há algum detrito sob o lacre da tampa da retorta que esteja causando vazamento.

3. Há um bloqueio de ar ou nas linhas de reagente

Os bloqueios nas linhas de reagente são, via de regra, causados por resíduos de cera ou de tecido. Se houver reagente na retorta que não possa ser drenado, tente remover o bloqueio da seguinte maneira:

- Aqueça a retorta até a temperatura máxima possível (coerente com o reagente que está na retorta, se houver). Deixe a retorta nessa temperatura por pelo menos 15 minutos.
- Enquanto a retorta está na temperatura máxima, tente preencher ou drenar.
- Se não houver reagente na retorta:
Execute o programa de limpeza prolongada da retorta. Use os ajustes máximos para o número de ciclos de limpeza e de temperatura (de acordo com o tipo de reagentes ou solventes usados no programa de limpeza).



Se você não conseguir eliminar o problema realizando as etapas acima, chame a Assistência Técnica da Leica antes de tentar executar qualquer outro programa.

7. Limpeza e manutenção

7.1 Programas de limpeza



Você encontrará os programas de limpeza no fim da lista de programas (Fig. 43). Para exibir um programa de limpeza, ilumine a respectiva linha e pressione **EDIT**.



Os três programas de limpeza de retorta e o programa de limpeza de parafina são definidos na ASP300S. Os programas de limpeza não podem ser copiados nem excluídos.

Programa de substituição dos reagentes de limpeza:

Os reagentes de limpeza (xileno e álcool) devem ser substituídos toda semana (consulte o cap. 3.6.1).

Se tecidos gordurosos, tecidos sangrentos, biópsia esponjosa ou materiais semelhantes forem processados, ambos os reagentes e reagentes de limpeza devem ser substituídos com mais frequência.

7.1.1 Programas de limpeza da retorta

Reagent	Number of Cycles	Duration	Temp
Cleaning Xylene	9	00:48	65
Cleaning Ethanol	6	00:42	65
Detergent	3	00:16	65
Cleaning Water	3	00:16	65

Um programa de limpeza compreende no mínimo de três e no máximo quatro etapas:

1. Solvente
1 etapa a partir da estação 11
 2. Álcool de limpeza
1 etapa a partir da estação 12
 3. Água para limpeza
1 etapa a partir da estação 13
- Opcional entre as etapas 2 e 3:
Água para limpeza/detergente
1 etapa a partir da estação 13-ext.

Fig. 79

- As etapas dos programas de limpeza da retorta são listados pela ordem em que são executados (Fig. 73).
- Os programas de limpeza omitem qualquer etapa não necessária para completar a limpeza. Se, por exemplo, um programa de infiltração foi abortado durante a etapa do álcool, o programa de limpeza subsequente pulará a etapa de limpeza com solvente e começará a limpeza na etapa do álcool.

Revisão das etapas

- Para corrigir uma etapa do programa, ilumine a linha correspondente e pressione o cabeçalho respectivo da tabela.
- O número de ciclos não pode ser ajustado em "0". Para excluir a etapa de água ou detergente, exclua-os do programa de limpeza.

As seguintes características de cada etapa podem ser corrigidas:

- **Nome do reagente** – somente serão exibidos os reagentes compatíveis com a estação de reagentes que está sendo corrigida.
- **Número de ciclos** – a duração exibida é calculada considerando o número de ciclos.
- **Temperatura da retorta** – temperaturas de 50 a 65 °C podem ser ajustadas para etanol e água e de 40 a 67 °C para xileno.



Os tempos de término dos programas de limpeza não podem ser editados. A duração do programa é calculada automaticamente com base no número de ciclos definidos.

Estação 13-ext

- O termo "13-ext" designa uma estação adicional que pode ser usada ao invés da estação 13.
- A estação 13 contém sempre água para limpeza. Algumas aplicações exigem o uso de mistura de água e detergente entre a etapa de álcool e de água.
- Se um programa tiver uma etapa "13-ext", o operador será solicitado a inserir o recipiente "13-ext" durante o ciclo de limpeza, quando necessário, e a remover o recipiente assim que a etapa tenha terminado.



A estação 13-ext pode ficar reservada exclusivamente para os reagentes que pertencem ao grupo de limpeza com água. Essa estação deve ser usada apenas para programas de limpeza.

7. Limpeza e manutenção

7.1.2 Programas de limpeza da cera

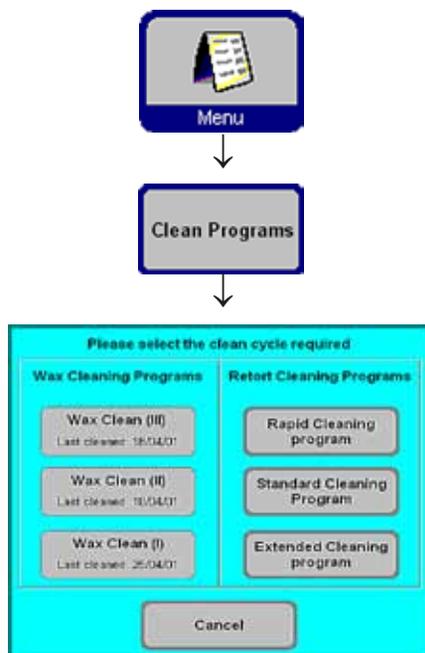


Fig. 80

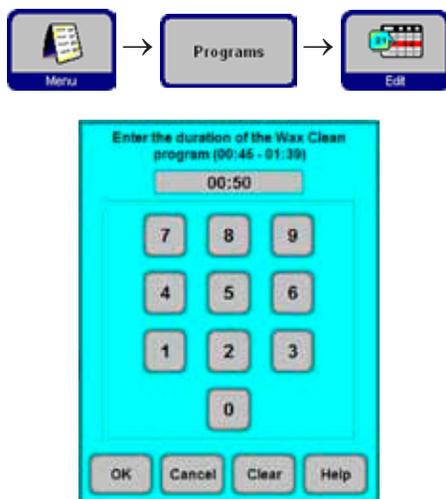


Fig. 81

O Leica ASP300 S contém um recurso de limpeza da cera que remove o xileno da cera usada.

No menu **CLEAN PROGRAMS**, selecione o banho de parafina cuja parafina você deseja limpar.

Em caso de o último reagente na retorta não ser compatível com parafina, execute uma limpeza de retorta antes de iniciar a limpeza da parafina.

A limpeza de parafina consiste nas seguintes etapas:

- A parafina é transferida para a retorta.
- Na retorta, ela é aquecida até a temperatura máxima.
- A retorta é esvaziada para remover o vapor de xileno.

A duração do programa de limpeza da cera é programável.

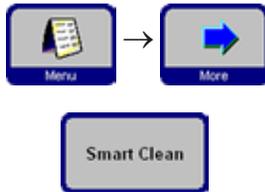
Para tal:

- No menu **PROGRAMS**, selecione a linha **WAX CLEAN** e pressione o botão **EDIT**.
- Na janela de entrada, especifique a duração do programa de limpeza. Recomendamos a duração de uma hora.
- Pressione **OK** para confirmar a especificação de tempo.

7.1.3 Limpeza inteligente (Smart Clean)

A Smart Clean prepara o ASP300 S para transporte. Durante a limpeza inteligente, uma série de etapas de limpeza com ar é aplicada para remover todo o excesso de líquido (condensado) de toda a tubulação interna.

Antes de iniciar uma Smart Clean, deve-se executar um programa completo de limpeza da retorta.



Para iniciar a Smart Clean, pressione **SMART CLEAN** na tela **MORE MENU FUNCTIONS** e pressione **OK** para confirmar.

A Smart Clean leva cerca de 15 minutos e consiste em três fases:

Fase 1

Antes de iniciar a limpeza inteligente, certifique-se de que todos os recipientes de reagente estejam corretamente inseridos e conectados.

Toda a tubulação interna é limpa com ar pressurizado para forçar o reagente remanescente a voltar para os recipientes de reagente.

Fase 2

Antes de iniciar a fase 2, o operador é solicitado a remover todos os recipientes de reagentes do aparelho.

Todos os tubos internos são limpos novamente com ar pressurizado.

Fase 3

Antes de iniciar a fase 3, o operador é solicitado a inserir um recipiente vazio na estação 11.

Os tubos foram limpos novamente com ar pressurizados; se resíduos de reagente restante são forçados de volta à estação 11.



Esvazie e limpe bem todos os frascos de reagentes antes de reinseri-los no aparelho, para garantir que nenhum derramamento de reagente dos frascos ocorrerá, o que poderia causar danos durante o transporte.

7. Limpeza e manutenção

7.2 Etapas da limpeza geral

Reservatórios de parafina



Advertência! Tenha cuidado pois as paredes dos banhos de cera são muito quentes e podem provocar queimaduras!

- Esfregue os banhos de cera e as tampas até ficarem limpas. As tampas podem ser removidas para fazer a limpeza.
- Se estiverem sujas, remova os filtradores de cera dos respectivos banhos. Limpe, seque e reinsira-os.
- Certifique-se que o orifício de ventilação no canto superior direito traseiro está desobstruído.

Parte externa do aparelho

Limpe a parte externa do aparelho conforme necessário. Esfregue com um pano umedecido com reagente suave e seque.



Não use solventes nas superfícies pintadas, nem na tela sensível ao toque!

Verificação da bandeja para gotejamento

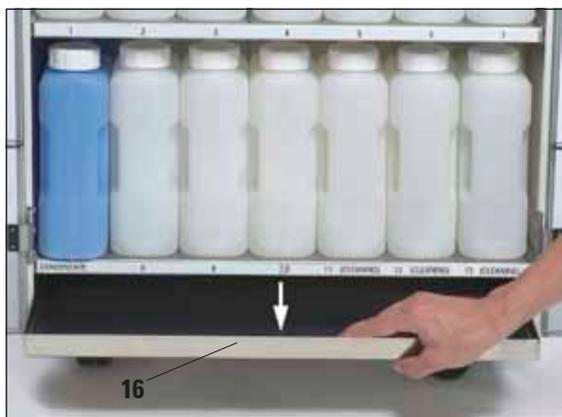


Fig. 82

Verifique com regularidade a bandeja para gotejamento (16) quanto a derramamento de reagentes. (Fig. 82).

Drenagem do recipiente para condensado



Fig. 83

- Remova e esvazie o recipiente azul para condensado e reinsira-o (Fig. 83).



Descarte os restos de solventes com cuidado, de acordo com as regulamentações locais e com a política de gerenciamento de detritos da empresa ou instituição.

Troca do filtro de carvão ativado



Fig. 84

- A vida útil do cartucho do filtro de carvão depende dos tipos de reagente usados e da frequência dos ciclos a vácuo (que expõe o ar do aparelho através do filtro).
- O filtro (13) deve ser substituído a cada 3 meses pelo menos (Fig. 84).

Depois de trocar o filtro, pressione no menu aberto **SMART MONITOR** para voltar a idade do filtro para "0".

Ver também [cap. 5.5](#)

- Antes de trocar o filtro, recomendamos realizar a limpeza inteligente.

Etiqueta do filtro



Ao inserir o novo filtro, certifique-se de que foi inserido com o lado certo virado para cima, conforme especificado no lado dianteiro do filtro. A seta deve ficar virada para cima.

7. Limpeza e manutenção

7.2.1 Limpeza e manutenção diárias

Limpeza da tampa da retorta

- Remova a cera do interior da tampa da retorta e ao redor da vedação com o raspador de plástico fornecido. Remova toda a cera que estiver em torno do vedador da tampa da retorta.
- Para facilitar, a tampa pode ser removida durante a limpeza. Levante a tampa até a posição vertical, solte a trava da dobradiça e puxe a tampa em sua direção.



Use somente o raspador de plástico para limpar a tampa da retorta e sua vedação para evitar danos no vedador e no revestimento de PTFE da tampa. Não danifique as bordas do vedador com o raspador.

Limpeza da retorta

- A retorta pode ser limpa com um pano umedecido em solvente (xileno ou álcool) ou com detergente suave. Certifique-se que os orifícios para ar na parte frontal superior da retorta estejam abertos.

Limpeza do filtrador da retorta

- Use álcool ou xileno para limpar o filtrador localizado na parte inferior da retorta. Para facilitar, o filtrador poderá ser retirado para remover toda a sujeira sólida.

Limpeza da tela sensível ao toque

- Na tela **MENU FUNCTIONS**, pressione **CLEAN TOUCHSCREEN**.
- Limpe a tela sensível ao toque.
- Pressione **ENABLE EXIT** para habilitar a tecla de símbolo **BACK**. Pressione **BACK** para voltar para **MENU FUNCTIONS**.

Limpeza da superfície superior do módulo do processador

Para garantir a vedação apropriada das tampas todas as vezes, é importante:

- remover ambas as tampas para limpeza.
- raspar primeiro a superfície de aço inoxidável com o raspador de plástico e depois limpar com pano para remover todo o material sólido em torno da retorta e das estações de parafina.

Lubrificação dos lacres dos frascos de reagentes e de condensado

- Para assegurar uma fácil remoção dos frascos de reagentes e de condensado, lubrifique os "O-rings" nos bocais de encaixe, utilizando o lubrificante para "O-ring" fornecido.



Este procedimento é especialmente importante para os frascos contendo clorofórmio. Os O-rings que não foram lubrificados aumentam quando são expostos ao clorofórmio. Assim, pode ficar muito difícil remover os recipientes de reagente.

Verificação da vedação da tampa da retorta

- Verifique regularmente a vedação da tampa da retorta para ver se está danificada. Se o vedador estiver danificado, deverá ser substituído sem demora.

7. Limpeza e manutenção

7.2.2 Limpeza e manutenção periódicas

Limpeza dos recipientes de reagentes

- Esvazie e limpe os recipientes de reagente, usando uma escova para frascos e um detergente de laboratório em água morna.



Nunca lave os recipientes de reagentes em máquinas de lavar pratos. Os recipientes de reagente NÃO são à prova de máquinas de lavar pratos!

- Complete o conteúdo e reconecte os frascos após a limpeza. Certifique-se de que as tampas e os frascos estejam assentados corretamente em sua posição de chegada na parte de trás da cabine de reagente.



Os recipientes de reagente precisam ser corretamente encaixados na posição de chegada nos tubos de conexão na parede interna de trás do módulo de reagente. Não encaixar os recipientes de reagente corretamente no tubo de conexão causa interrupção da execução do processamento e pode resultar em derramamento dos reagentes.

- Enquanto os frascos de reagente estão fora da cabine, limpe suas paredes internas de aço inoxidável com pano úmido e detergente suave.

Consulte o roteiro de manutenção nas páginas seguintes, para obter informações sobre etapas de limpeza e manutenção periódicas.

7.2.2 Limpeza e manutenção periódicas (continuação)

Limpeza de todos os sensores



Os sensores de nível devem estar livres de resíduos (reagentes e parafina) após cada programa de limpeza!

Após um programa de limpeza, o software do aparelho pedirá para os sensores serem limpos (Fig. 86, 44).

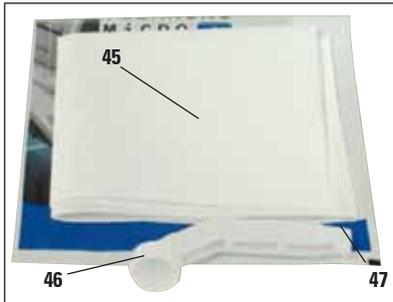


Fig. 85



Fig. 86



Fig. 87

Use a ferramenta de limpeza junto com o pano de microfibra (Fig. 85) conforme mostrado na Fig. 87.



NUNCA use a ferramenta de limpeza SEM o pano de microfibra, pois arranhará os sensores!

A ferramenta de limpeza tem duas extremidades circulares diferentes. A extremidade maior (mais larga) (Fig. 85, 46) é para uso com o ASP6025, e a menor (Fig. 85, 47) deve ser usada com o ASP200 S / ASP300 S.

Para evitar danos aos sensores, **NUNCA** use a extremidade maior para limpar os sensores no ASP200 S / ASP300 S.

7. Limpeza e manutenção

7.3 Programa de manutenção preventiva

Atividade de manutenção	diária	semanal	mensal	a cada 3 meses
Lubrifique os "O-rings" dos recipientes de reagentes e verificar se existem danos.		√		√ * * Durante o enchimento e drenagem remotos
Após sair do programa de limpeza da retorta, limpe a retorta e seque a tampa.	√			
Limpe a parte externa do aparelho com um pano macio e com quantidade mínima de xileno.	√			
Verifique a tela do filtro da retorta quanto a resíduos de tecido ou de cera.	√			
Remova a parafina residual da superfície interna da tampa do reservatório de parafina.	√			
Inspeccione e, se necessário, limpe o lacre da tampa da retorta.	√			
Inspeccione e, se necessário, limpe o lacre da tampa do reservatório de parafina.		√		
Inspeccione e, se necessário, ajustar os níveis de parafina.	√			
Inspeccione o recipiente de reagente quanto aos níveis.	√			

7. Limpeza e manutenção

Atividade de manutenção	diária	semanal	mensal	a cada 3 meses
Inspeccione e, se necessário, limpe os filtros do reservatório de parafina.		√		
Inspeccione a ventilação do reservatório de parafina e, se necessário, limpá-la.		√		
Inspeccione e esvazie o recipiente de condensado. Desobstruir os orifícios de entrada, se necessário.		√		
Verifique o filtro de carvão ativado.			√	
Substitua o filtro de carvão.				√
Verifique os sensores de nível de líquido e limpá-los se necessário.			√	
Inspeccione os conectores elétricos no painel traseiro do aparelho.			√	
Inspeccione e, se necessário, limpe o interior dos recipientes de reagentes.			√	
Verifique se as tampas e anéis de vedação dos recipientes de reagente estão no lugar e apertados.			√	
Verifique se os recipientes de reagentes estão completamente inseridos nas conexões elétricas.	√			

8. Garantia e serviços

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 de uma pessoa de contato.
- Motivo da chamada de serviço.
- Data de entrega do aparelho.

Parada e descarte do aparelho

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

9. Confirmação de descontaminação

Cada produto devolvido à Leica Biosystems ou que exige manutenção no local deve ser limpo e descontaminado adequadamente. Você pode encontrar um modelo da confirmação de descontaminação em nosso site www.LeicaBiosystems.com, no menu do produto. Esse modelo deve ser usado para coletar todos os dados necessários.

Ao devolver um produto, é necessário anexar ao produto ou entregar ao técnico de manutenção a Confirmação de descontaminação preenchida e assinada. O remetente será responsabilizado pelos produtos enviados sem a Confirmação de descontaminação ou com este documento incompleto. Os produtos devolvidos serão considerados um risco pela empresa e será devolvido às custas e despesas do remetente.

Apêndice 1 - Observações sobre preparação da amostra

Na preparação da amostra

- Corte as amostras de tecido que precisarem ser embebidas com um tamanho que caiba no cassete a ser usado.
- Use uma faca afiada e limpa para evitar a transmissão de contaminantes e evitar danos nas amostras de tecidos.



A Leica recomenda:

- Use esponjas para fixar as amostras pequenas de tecido para processá-las ou embalá-las no papel de filtro.
- Embale pequenas biópsias nas cápsulas de biópsia CellSafe da Leica, esponjas ou sacos para biópsias.



Amostras que não tenha sido corretamente preparadas podem causar a entrada de objetos em peças importantes do aparelho e danificá-lo.

Instalação da mangueira de exaustão (opcional)



A Leica recomenda conectar o ASP300 S a um sistema de exaustão externo usando o kit da mangueira de exaustão opcional.

Etapa 1: Preparação

Retire o kit da mangueira de exaustão da embalagem e verifique se está completo.

O kit da mangueira de exaustão é composto por três partes:

- 1 mangueira reta com marcação "20" (Fig. 88, 1)
- 1 mangueira angular com marcação "15" (Fig. 88, 2)
- 1 acoplamento (Fig. 88, 3)

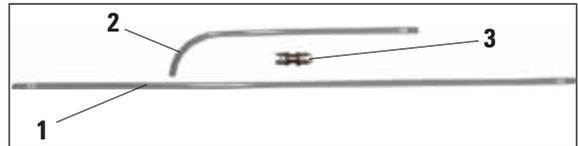


Fig. 88

Etapa 2: Montagem das peças

1. Desparafuse as porcas (Fig. 89, 1) do acoplamento (Fig. 88, 3).
2. Empurre uma das porcas da mangueira com marcação "20" e a outra na extremidade da mangueira com marcação "15" (Fig. 89, 2).
3. Coloque a extremidade reta com marcação "15" nos bicos do acoplamento e a mangueira com marcação "20" no bico oposto. Certifique-se de que ambas as mangueiras tenham sido empurradas ao máximo nos bicos (Fig. 89, 3).
4. Finalmente, parafuse as porcas com firmeza na rosca (Fig. 89, 4) do acoplamento para fixar as mangueiras (Fig. 89, 5).

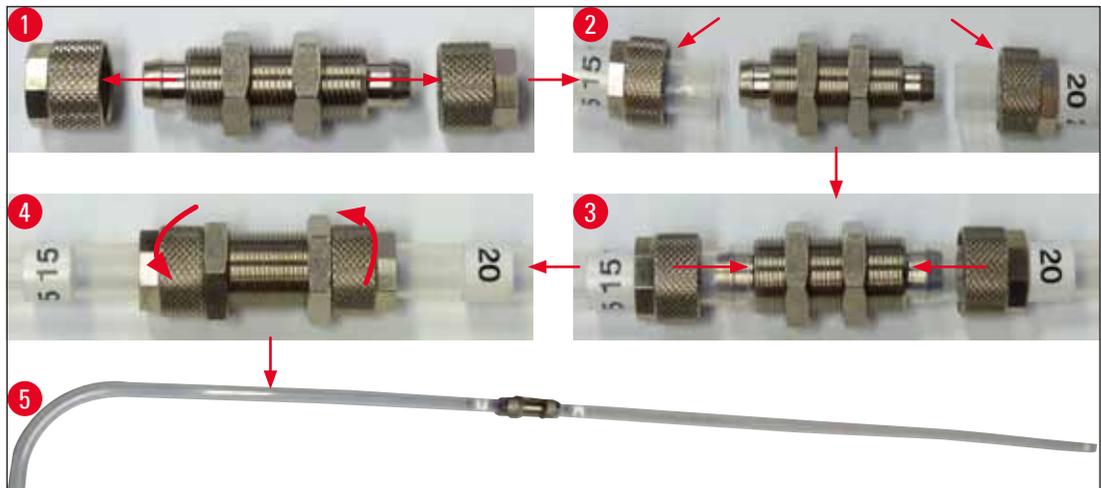


Fig. 89

Apêndice 2 - Instalação da mangueira de exaustão (opcional)

Instalação da mangueira de exaustão (opcional) (continuação)

Etapa 3: Conexão da mangueira de exaustão ao aparelho



A conexão de ar de exaustão (Fig. 90, 1) está localizada na parte traseira do aparelho.

1. Desparafuse a porca (Fig. 90, 2) da conexão (Fig. 90, 1) e empurre-a na extremidade angular da mangueira com marcação "15" (Fig. 90, 3).
2. Empurre a extremidade angular da mangueira com marcação "15" no bico da conexão o máximo possível (Fig. 90, 4).
3. Parafuse a porca (Fig. 90, 5) com firmeza na rosca da conexão para fixar as mangueiras de exaustão (Fig. 90, 6).
4. Vire a mangueira de exaustão para a posição vertical (Fig. 90, 7) e ligue a mangueira com marcação "20" ao ar de exaustão externo.

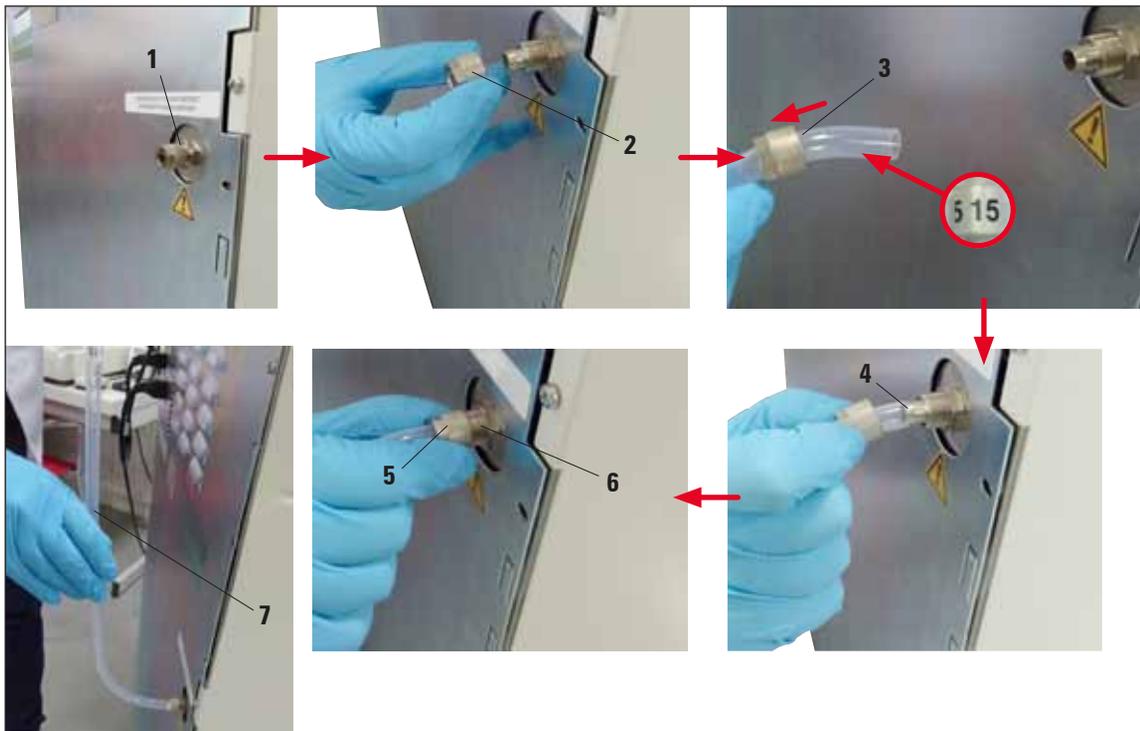


Fig. 90

www.LeicaBiosystems.com



Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Strasse 17-19
D- 69226 Nussloch
Telephone: +49 6224 - 143 0
Fax: +49 6224 - 143 268
Internet: www.LeicaBiosystems.com