

# Manual do utilizador

## Vacuclave<sup>®</sup> 118 Vacuclave<sup>®</sup> 123

### Autoclave

a partir da versão do software 2.6.1



PT

Exma./Exmo. Sra./Sr. Cliente!

Agradecemos pela confiança que depositou em nós ao adquirir este produto MELAG. Somos uma empresa familiar privada e concentramo-nos desde a fundação no ano de 1951 sistematicamente em produtos da higiene prática. Através da aspiração contínua à qualidade, segurança de funcionamento máxima e inovações conseguimos ascender a líder do mercado mundial na área da preparação de instrumentos e higiene.

Exigem de nós justificadamente qualidade de produto otimizada e fiabilidade do produto. Com a implementação consistente dos nossos princípios orientadores **"competence in hygiene"** e **"Quality – made in Germany"**, garantimos o cumprimento destes requisitos. O nosso sistema de gestão da qualidade conforme a EN ISO 13485, entre outros, é monitorizado por auditorias anuais de vários dias por uma entidade independente nomeada. Assim, garante-se que os produtos MELAG são produzidos e verificados de acordo com critérios de qualidade exigentes!

A administração e toda a equipa MELAG.

CE 0197



# Índice

<b>1 Indicações gerais</b> .....	<b>6</b>
Símbolos no documento .....	6
Regras de distinção .....	6
Eliminação .....	6
<b>2 Segurança</b> .....	<b>7</b>
<b>3 Descrição do serviço</b> .....	<b>8</b>
Utilização correta .....	8
Processo de esterilização .....	8
Tipo de fornecimento de água de alimentação.....	8
Sequências do programa .....	9
Dispositivos de segurança .....	10
Características de desempenho dos programas de esterilização .....	10
<b>4 Descrição do aparelho</b> .....	<b>11</b>
Volume de fornecimento .....	11
Vistas do aparelho .....	12
Símbolos no aparelho .....	13
Visor tátil .....	15
Indicação de LED e sinais acústicos.....	17
Suportes para a carga .....	18
<b>5 Pré-requisitos de instalação</b> .....	<b>19</b>
Local de instalação .....	19
Ambiente eletromagnético .....	19
Necessidade de espaço .....	20
Ligação à rede .....	21
Ligação à água .....	21
Segurança do sistema e da rede .....	22
Operação do aparelho com suporte de armazenamento.....	23
Operação do aparelho na rede local (LAN) .....	23
Largura de banda da rede/Quality of Service (QoS).....	24
<b>6 Montagem e instalação</b> .....	<b>25</b>
Retirar da embalagem .....	25
Utilização de um sistema de tratamento de água.....	26
Exemplos de instalação .....	27
Exemplo 1 - Abastecimento e eliminação manual de água através de reservatórios internos (estado de fornecimento) .....	27
Exemplo 2 - Alimentação e eliminação automática de água com permutador de iões MELAdem 40.....	28
Exemplo 3 - Alimentação e eliminação automática de água com sistema de osmose inversa MELAdem 47 .....	30
Alinhar aparelho.....	32
Verificação elétrica conforme EN 50678 (VDE 0701) ou norma específica do país .....	32
Ligar cabo de rede e retirar os acessórios .....	33
Controlar a versão do software.....	33
Controlar a alimentação e eliminação da água .....	33
Configurar data e hora .....	33
Ajustar o visor .....	34

Ensaio	34
Instruções do utilizador	34
Protocolo de instalação e montagem	34
<b>7 Primeiros passos</b>	<b>35</b>
Ligar o aparelho	35
Abrir/fechar porta	35
Abrir a porta	36
Fechar a porta	36
Abertura de emergência manual da porta	37
Abastecimento com água de alimentação	38
Utilização do reservatório de água de alimentação	38
Eliminação das águas residuais	39
<b>8 Informações importantes sobre a operação de rotina</b>	<b>40</b>
<b>9 Esterilizar</b>	<b>41</b>
Preparar o material por esterilizar	41
Preparação de instrumentos	41
Preparação de têxteis	41
Carregar autoclave	42
Recipiente esterilizados fechado	42
Embalagens moles de esterilização	43
Embalagem múltipla	43
Cargas misturadas	43
Quantidades de carregamento	43
Selecionar programa	44
Iniciar programa	45
Opções de programa	46
Programa decorre	47
Cancelar manualmente o programa	47
Terminar o programa prematuramente	49
O programa está concluído	50
Retirar material esterilizado	52
Armazenar material esterilizado	52
<b>10 Protocolar</b>	<b>53</b>
Documentação relativa aos lotes	53
Menu Protocolos	53
Emitir posteriormente protocolos	54
Meios de emissão	56
Mostrar os protocolos no computador	56
<b>11 Testes de funcionamento</b>	<b>57</b>
Programas de assistência	57
Teste de vácuo	57
Teste de penetração de vapor	59
<b>12 Definições</b>	<b>60</b>
Definições gerais	61
Idioma	61

Data.....	61
Hora .....	62
Display .....	63
Áudio .....	64
Poupança de energia .....	65
Filtro de pó .....	67
Emissão de protocolos.....	68
Água.....	75
Secagem .....	76
Definições administrativas .....	77
Registar a função do utilizador.....	77
Cancelar o registo como administrador .....	77
PIN Admin.....	78
Rede.....	79
Atualização de software .....	81
<b>13 Manutenção .....</b>	<b>82</b>
Intervalos de manutenção .....	82
Limpar.....	83
Câmara de esterilização, vedante da porta, fixação, bandejas .....	83
Peças da caixa .....	83
Reservatórios internos .....	84
Substituir o filtro de pó .....	86
Manutenção .....	87
<b>14 Pausas de funcionamento .....</b>	<b>88</b>
Duração da pausa de funcionamento.....	88
Colocação fora de funcionamento .....	88
Transporte .....	88
Símbolos na embalagem .....	88
Transporte interno.....	89
Transporte externo.....	89
Montagem as cintas de transporte.....	89
Nova colocação em funcionamento após a mudança de local .....	89
<b>15 Anomalias de funcionamento .....</b>	<b>90</b>
Protocolos de avaria .....	91
Mensagens de advertências e de anomalia .....	91
<b>16 Dados técnicos .....</b>	<b>96</b>
<b>17 Acessórios e peças de substituição .....</b>	<b>98</b>
<b>18 Tabelas técnicas.....</b>	<b>100</b>
Qualidade da água de alimentação .....	100
Tolerâncias dos valores nominais .....	100
Teste das câmaras vazias .....	101
Diagrama do tempo de pressão .....	101
<b>Glossário.....</b>	<b>102</b>

# 1 Indicações gerais

Leia este manual do utilizador antes de colocar o aparelho em funcionamento. Este manual contém indicações de segurança importantes. Certifique-se de que, a qualquer altura, tem acesso à versão digital ou impressa do presente manual do utilizador.

Caso o manual do utilizador já não esteja legível, seja danificado ou se perca, pode transferir um exemplar novo no centro de downloads MELAG em [www.melag.com](http://www.melag.com).

## Símbolos no documento

Símbolo	Descrição
	Remete para uma situação perigosa, cuja inobservância pode ter como consequência ferimentos ligeiros a perigo de morte.
	Remete para uma situação perigosa, cuja inobservância pode conduzir a danos dos instrumentos, do equipamento médico ou do aparelho.
	Remete para informações importantes.
	Remete para a secção no documento com conteúdos relevantes para o técnico de assistência.

## Regras de distinção

Exemplo	Descrição
ver <b>Capítulo 2</b>	Referência a outra secção do texto dentro do documento.
<b>Universal B</b>	As palavras ou grupos de palavras, exibidas no visor do aparelho estão identificadas como texto do visor.
	Requisitos para a seguinte instrução de manuseamento.
	Referência ao glossário ou outra secção do texto.
	Informações para um manuseamento seguro.

## Eliminação

Os aparelhos MELAG representam a mais alta qualidade e longa vida útil. Se, após muitos anos de uso, quiser eliminar definitivamente o seu aparelho MELAG, a eliminação regulamentada do aparelho pode ser também levada a cabo pela MELAG em Berlim. Para tal, entre em contacto com o seu comerciante especializado.

Elimine corretamente os acessórios e consumíveis que já não são utilizados. Observe também os regulamentos de eliminação válidos no que diz respeito a possíveis resíduos contaminados.

A embalagem protege o aparelho contra danos de transporte. Os materiais da embalagem são selecionados segundo aspetos ecológicos e de eliminação e, por isso, recicláveis. O retorno da embalagem ao ciclo de materiais reduz o desperdício e poupa as matérias-primas.

Elimine devidamente as peças sobresselentes que já não estejam a ser utilizadas, por exemplo, as juntas de vedação.

A MELAG indica ao operador que é responsável pela eliminação dos dados pessoais do dispositivo a eliminar.

A MELAG chama a atenção do operador para o facto de poder ser legalmente obrigado (por exemplo, na Alemanha, segundo a ElektroG) a remover as pilhas e acumuladores usados de forma não destrutiva antes de entregar o aparelho, desde que não se encontrem fechados no aparelho.

## 2 Segurança

---



Relativamente ao funcionamento do aparelho, respeite as indicações de segurança a seguir descritas e as incluídas nos capítulos individuais. Utilize o aparelho apenas para a finalidade mencionada neste manual. Uma inobservância das indicações de segurança pode conduzir a ferimentos em pessoas e/ou danos no aparelho.

### Pessoal qualificado

- Tal como a preparação prévia dos instrumentos, também a esterilização com este autoclave deve ser realizada apenas por [pessoal qualificado](#).
- A entidade exploradora tem de assegurar que os utilizadores recebem formação regular na operação e na manipulação segura do aparelho.

### Cabo de rede e ficha de alimentação

- Ligue apenas ao aparelho o cabo de rede incluído no volume de fornecimento.
- O cabo de rede só pode ser substituído por uma peça de substituído original da MELAG.
- Cumpra os requisitos e condições de ligação da empresa local de fornecimento de eletricidade.
- Nunca utilize o aparelho se o cabo de rede ou a ficha de alimentação possuir danos.
- O cabo de rede ou a ficha de alimentação apenas podem ser substituídos por [técnicos autorizados](#).
- Nunca danifique ou altere o cabo de rede ou a ficha de alimentação.
- Nunca dobre ou torça o cabo de alimentação.
- Nunca puxe pelo cabo de rede para retirar a ficha de alimentação da tomada. Toque sempre diretamente na ficha de alimentação.
- Não coloque objetos pesados sobre o cabo de alimentação.
- Certifique-se de que o cabo de rede não fica entalado.
- Não desloque o cabo de rede ao longo de uma fonte de calor.
- Nunca fixe o cabo de rede com objetos pontiagudos.
- A tomada de rede deve estar livremente acessível depois da instalação, de modo a poder desligar o aparelho da rede elétrica a qualquer momento quando precisar, bastando puxar a ficha de rede.

### Operação normal

- O filtro esterilizado já não é eficaz, caso fique molhado. Não volte a utilizar o filtro esterilizado e substitua-o.
- Não substitua o filtro esterilizado durante uma execução do programa.

### Abrir a caixa

- Nunca abra a caixa do aparelho. Uma abertura ou reparação inadequada podem afetar a segurança elétrica e constituir perigo para o utilizador. A abertura do aparelho só pode ser realizada por um [técnico autorizado](#) que tem de ser um [eletricista especializado](#).

### Obrigação de comunicar incidentes graves no Espaço Económico Europeu

- Note que, qualquer incidente grave relacionado com um produto médico (p. ex. morte ou agravamento do estado de saúde de um paciente) que poderá ter sido causado pelo produto, deve ser comunicado ao fabricante (MELAG) e às autoridades competentes do Estado-Membro, onde o utilizador e/ou o paciente estão instalados.

## 3 Descrição do serviço

---

### Utilização correta

As autoclaves Vacuclave 118 e 123 foram concebidos, sobretudo, para uso na área médica. As autoclaves são esterilizadores pequenos a vapor de água de acordo com a norma ▶EN 13060. Funcionam com o processo de vácuo fracionado, que garante a penetração efetiva do vapor saturado na carga. São adequadas para o reprocessamento de instrumentos e materiais que possam entrar em contacto com sangue ou fluidos corporais durante o tratamento. As autoclaves não se destinam a aplicações no paciente ou ambiente do paciente e não se destinam à esterilização de líquidos. Os grupos de utilizadores típicos são médicos, pessoal formado e técnicos de assistência.



#### ATENÇÃO

Na esterilização de líquidos pode ocorrer um ▶**superaquecimento**. Queimaduras e danos ao dispositivo podem ser o resultado.

- Não esterilize líquidos com este dispositivo. Não é aprovado para a esterilização de líquidos.

### Processo de esterilização

O autoclave esteriliza com base no processo de vácuo fracionado. Este garante a completa e efetiva humidificação/ penetração do material de esterilização com vapor saturado.

O autoclave usa geração integrada de vapor para gerar o vapor de esterilização. Aquando do início do programa, o vapor é gerado na câmara de esterilização. Como resultado, são dadas uma pressão definida e uma dada temperatura predefinida. A câmara de esterilização está protegida contra sobreaquecimento. Deste modo, é possível esterilizar quantidades maiores de instrumentos ou têxteis no mínimo tempo possível, obtendo excelentes resultados de secagem.

#### *Pré-aquecimento automático*

Em caso de pré-aquecimento ativado, a câmara de esterilização fria é aquecida à temperatura de pré-aquecimento do respetivo programa antes do início de um programa ou é mantida nessa temperatura entre duas sequências de programa. Deste modo, os tempos do programa são encurtados e a formação de condensado é reduzida. Isso melhora os resultados de secagem.

### Tipo de fornecimento de água de alimentação

O autoclave funciona com um sistema de uma via de ▶**água de alimentação**. Isto significa que, para cada processo de esterilização, utiliza água de alimentação ▶**desmineralizada** ou ▶**destilada** nova. A qualidade da água de alimentação é monitorada permanentemente por uma ▶**medição de condutividade** integrada. Deste modo, são evitadas as manchas nos instrumentos e uma contaminação do autoclave – desde que haja uma preparação cuidadosa dos instrumentos.

## Sequências do programa

Um programa de processamento decorre em três fases principais: a fase de ventilação e de aquecimento, a fase de esterilização e a fase de secagem. Após o início de um programa, poderá acompanhar a sequência do programa no visor. São exibidas a temperatura e a pressão da câmara, assim como a duração até ao fim da secagem.

### Fases de um programa de esterilização regular

Fase do programa	Descrição
1. Fase de ventilação e aquecimento	<b>Ventilação</b> Na fase de evacuação, a mistura de ar e vapor é novamente evacuada, e o vapor é gerado na câmara de esterilização. Deste modo, o ar é eficazmente removido da câmara de esterilização e a carga é preparada para a esterilização. Este processo é também chamado de processo de vácuo fracionado.
	<b>Aquecer</b> A produção contínua de vapor na câmara de esterilização faz aumentar a pressão e a temperatura até serem alcançados os parâmetros de esterilização específicos do programa.
2. Fase de esterilização	<b>Esterilizar</b> Quando a pressão e a temperatura corresponderem aos valores nominais em função do programa, começa a fase de esterilização. Os correspondentes parâmetros do programa (pressão e temperatura) são mantidos ao nível da esterilização.
3. Fase de secagem	<b>Alívio da pressão</b> Depois da fase de esterilização, há um alívio de pressão da câmara de esterilização.
	<b>Secar</b> A secagem do material de esterilização ocorre por um vácuo, a chamada secagem a vácuo.
	<b>Ventilar</b> No fim de um programa, a câmara de esterilização é adaptada à pressão ambiente com ar esterilizado através do filtro esterilizado.

### Fases do programa do teste de vácuo

Fase do programa	Descrição
1. Fase de evacuação	A câmara de esterilização é evacuada até que a pressão para o teste de vácuo seja atingida.
2. Tempo de compensação	Segue-se um tempo de compensação de 5 min.
3. Tempo de medição	O tempo de medição é de 10 min. Dentro deste tempo de medição, é medido o aumento de pressão na câmara de esterilização. A pressão de evacuação e o tempo de compensação ou tempo de medição são exibidos no visor.
4. Ventilar	Após o tempo de medição, a câmara de esterilização é ventilada.
5. Fim do teste	No visor é exibido o resultado do teste e a taxa de fuga.

## Dispositivos de segurança

### Monitorização interna do processo

No sistema eletrónico do autoclave está integrado um ▶[sistema de avaliação do processo](#) (Safety Controller). Ele compara entre si os parâmetros do processo, como temperaturas, tempos e pressões durante um programa. Ele monitoriza os parâmetros no que diz respeito aos seus valores-limite no controlo e regulação e garante uma execução do programa segura e bem-sucedida. Um sistema de monitorização verifica os componentes do dispositivo do autoclave quanto à sua funcionalidade e à sua interação plausível. Se um ou mais parâmetros excederem os valores-limite especificados, o autoclave emitirá avisos ou mensagens de anomalia e cancelará o programa, se necessário. Observe as indicações no visor após uma interrupção do programa.

O autoclave também funciona com um controlo de parâmetros eletrónico. O autoclave otimiza, assim, o tempo total de funcionamento de um programa, dependendo da carga.

### Mecanismo da porta

O autoclave verifica constantemente a pressão e a temperatura na câmara de esterilização e não permite que a porta seja aberta se houver pressão excessiva.

### Monitorização automática da água de alimentação

A quantidade e a qualidade da ▶[água de alimentação](#) são controladas automaticamente antes do início de cada programa.

## Características de desempenho dos programas de esterilização

Os resultados desta tabela indicam quais os testes aos quais o aparelho foi submetido. Os campos assinalados apresentam a conformidade com todas as secções aplicáveis da norma ▶[EN 13060](#).

Testes de tipo	Universal B	Rápido B	Rápido S	Delicado B	Priões B
Tipo de programa conforme a norma ▶ <a href="#">EN 13060</a>	Tipo B	Tipo B	Tipo S	Tipo B	Tipo B
▶ <a href="#">Verificação dinâmica da pressão</a> da câmara de esterilização	X	X	X	X	X
▶ <a href="#">Fuga de ar</a>	X	X	X	X	X
▶ <a href="#">Teste das câmaras vazias</a>	X	X	X	X	X
▶ <a href="#">Carga maciça</a>	X	X	X	X	X
▶ <a href="#">Carga parcial porosa</a>	X	--	--	X	X
▶ <a href="#">Carga total porosa</a>	X	--	--	X	X
▶ <a href="#">Corpos ociosos simples</a>	X	X	X	X	X
▶ <a href="#">Produto com dimensão interior estreita</a>	X	X	--	X	X
▶ <a href="#">Embalagem simples</a>	X	X	--	X	X
▶ <a href="#">Embalagem múltipla</a>	X	--	--	X	X
Secagem de carga ▶ <a href="#">maciça</a>	X	X	X	X	X
Secagem de carga porosa	X	--	--	X	X
Temperatura de esterilização	134°C	134°C	134°C	121°C	134°C
Pressão de esterilização	2,1 bar	2,1 bar	2,1 bar	1,1 bar	2,1 bar
Tempo de esterilização	5:30 min	5:30 min	3:30 min	20:30 min	20:30 min
X = conformidade com todas as secções aplicáveis da norma ▶ <a href="#">EN 13060</a>					

## 4 Descrição do aparelho

---

### Volume de fornecimento

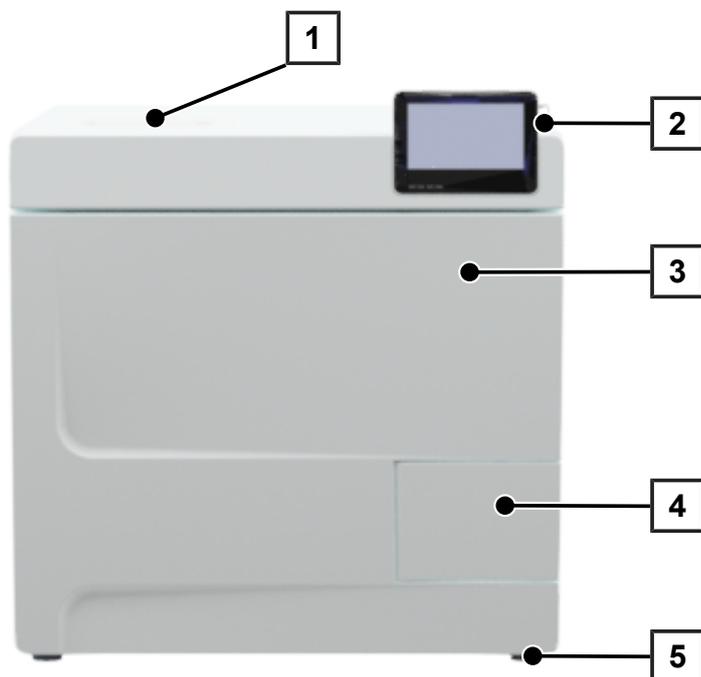
Controle o volume de fornecimento antes de montar e ligar o aparelho.

#### ***Volume de fornecimento padrão***

- Vacuclave 118 ou Vacuclave 123
- Manual do utilizador
- Manual do utilizador Acessórios para autoclaves pequenos
- Comprovativo do teste de fábrica, incluindo declaração de conformidade.
- Certificado de garantia
- Record of installation and setup [Protocolo de instalação e montagem]
- Elevador de bandejas
- Unidade USB MELAG
- Mangueira de drenagem
- Cabo de rede
- 4x tampas de cobertura no painel lateral
- Ferramenta para abertura de emergência manual da porta
- 2x Cintas de transporte

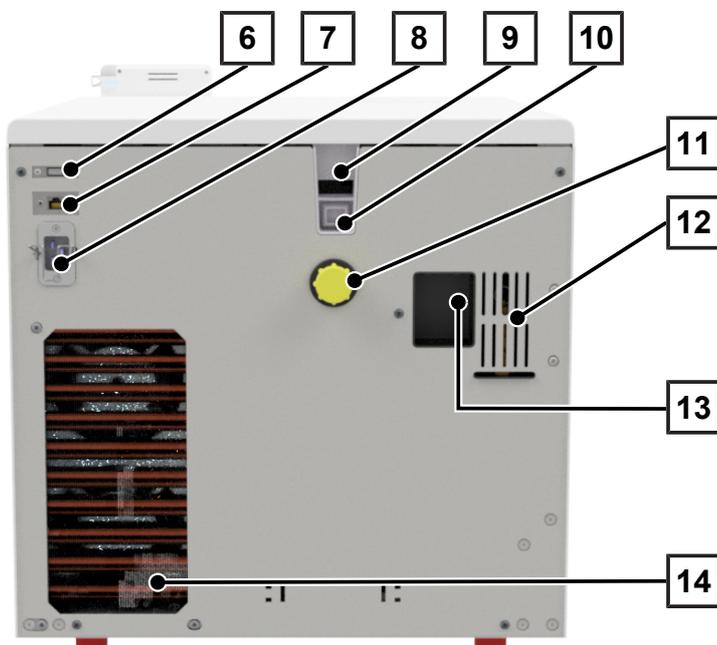
## Vistas do aparelho

### Parte dianteira



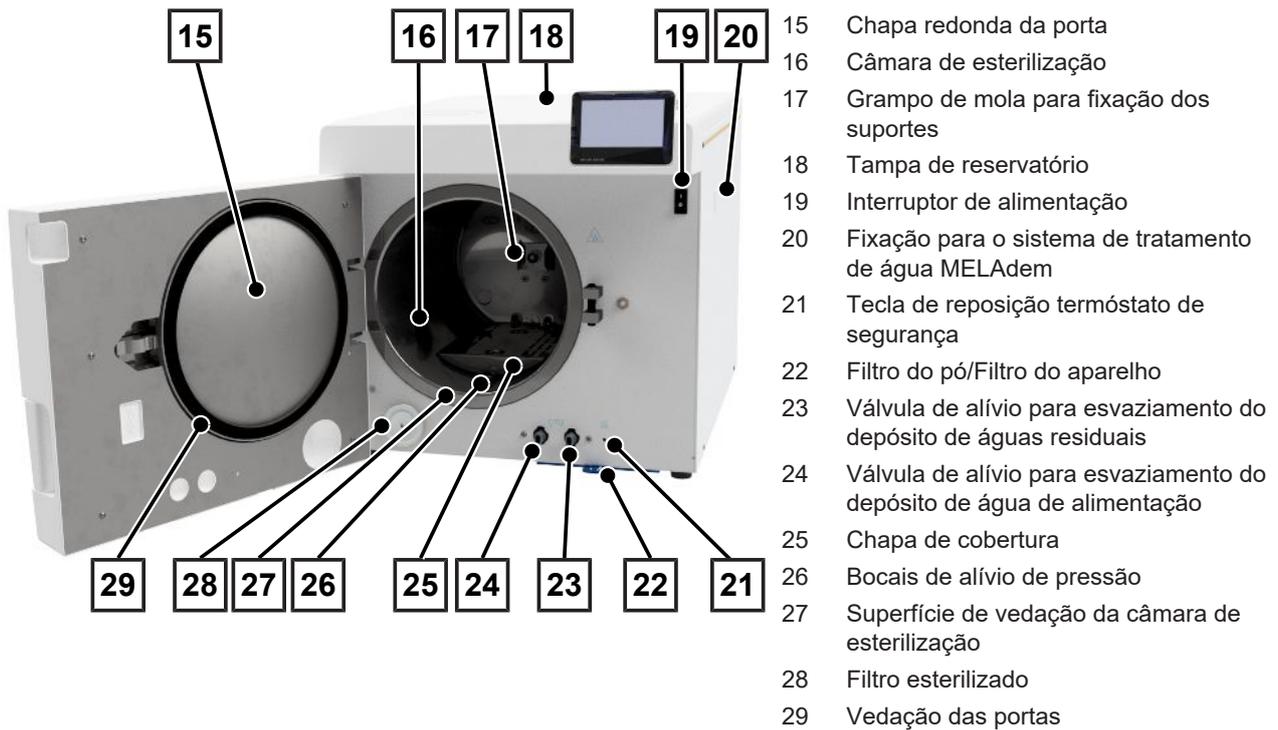
- 1 Tampa do lado da água de alimentação
- 2 Visor tátil com ligação USB à direita
- 3 Porta (abre, girando para a esquerda)
- 4 Pega da porta
- 5 Pé do aparelho à frente (regulável)

### Parte traseira



- 6 Ligação USB
- 7 Ligação à Ethernet
- 8 Ligação para cabo de alimentação
- 9 Evacuador auxiliar (no abastecimento de água de alimentação reservatório interno)
- 10 Evacuador auxiliar conf. EN 1717 (no caso de alimentação e eliminação de água de alimentação)
- 11 Ligação de águas residuais
- 12 Válvula de segurança de mola
- 13 Ligação do sistema de tratamento de água (opcional)
- 14 Refrigerador

Vista interior



Símbolos no aparelho

Placa de características



Fabricante do produto



Data de fabrico do produto



Etiquetagem como dispositivo médico



Número do artigo do produto



Número de série do produto

- Número de verificação para instalação do software, separado por espaços, escrito em itálico, dois caracteres. O número de verificação não faz parte do número de série ou da UDI.



Seguir o manual do utilizador ou o manual eletrónico do utilizador



Não eliminar o produto juntamente com o lixo doméstico



Identificação CE



Número de identificação do organismo notificado responsável pela avaliação da conformidade de acordo com a Diretiva 2014/68/UE relativa aos equipamentos sob pressão



Número de identificação do organismo notificado responsável pela avaliação da conformidade de acordo com o Regulamento (UE) 2017/745 relativo aos dispositivos médicos



Volume da câmara de esterilização



Sobrepresão de funcionamento em câmara de esterilização



Temperatura de funcionamento na câmara de esterilização



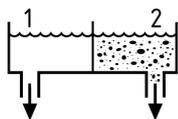
Ligação elétrica do produto: Corrente alternada (CA)

**Símbolos de aviso**



Este símbolo aponta para o fato do ponto identificado aquecer durante a operação. Por isso, o toque durante ou pouco após a operação pode conduzir a queimaduras.

**Dianteira do aparelho**



Válvulas de escoamento do reservatório interno:

1 = lado da água de alimentação

2 = lado das águas residuais



Tecla de reposição para proteção contra sobreaquecimento do regulador por tubo capilar

**Símbolos no interruptor de alimentação**



Ligar o aparelho

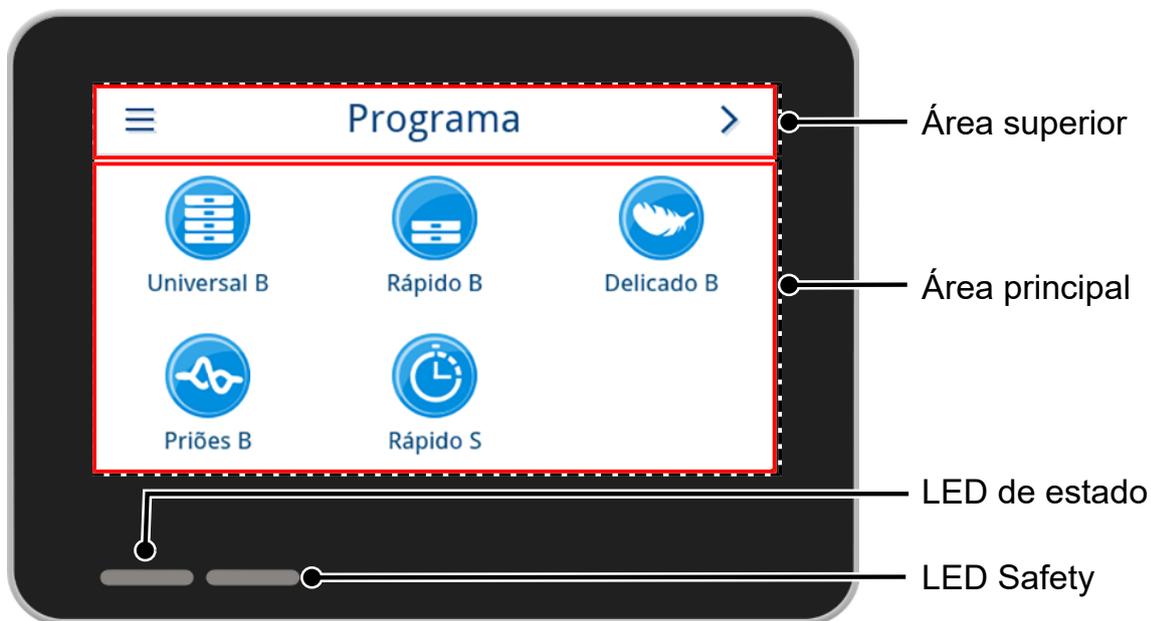


Desligar o aparelho

## Visor tátil

A interface do utilizador é composta por um visor tátil colorido de 4,3 polegadas. No lado direito do visor encontra-se uma ligação USB para a exportação de dados (p. ex. emissão de protocolo), bem como para a importação de dados (p. ex. atualização do software).

A representação nas áreas é dinâmica e muda em função do estado do aparelho.



### Área superior

A área superior informa sobre o menu atualmente acedido e também sobre o estado do aparelho.

Dependendo do menu ou do estado do aparelho, exibem ou ocultam-se os botões ou os símbolos de estado.

Botão	Designação	Descrição
	MENU	Aceder ao menu principal
	SAIR	Sair do nível de menu atual
	ABRIR	Abrir protocolo para ler
	AVANÇAR	Navegar para a frente dentro do nível de menu
	RETROCEDER	Navegar para trás dentro do nível de menu
	PARA BAIXO	Navegar para baixo dentro da indicação
	PARA CIMA	Navegar para cima dentro da indicação
	DETALHES	Indicação dos parâmetros de processo críticos após o fim do programa
	EMITIR	Abrir definições de emissão relativas ao estado de saída

Botão	Designação	Descrição
	EDITAR	Editar dentro do nível de menu Definições
	POUPANÇA DE ENERGIA	Modo de poupança de energia ativo Terminar o modo de poupança de energia
	ESTADO DO APARELHO	Aceder a dados do aparelho (p. ex., número de série, medição de condutividade em tempo real)
	ATENÇÃO	Mensagem de aviso existente Maximizar a vista da mensagem de aviso
	AVARIA	Mensagem de avaria existente Maximizar a vista da mensagem de avaria

Símbolo	Descrição
	Função do registador Administrador
	Função do registador Técnico de assistência
	Função do registador Colaborador
	Computador conectado
	MELAttrace conectado
	Impressora conectada
	Unidade USB conectada
	Porta está bloqueada
	Porta está bloqueada enquanto decorre um programa
	Programa com sucesso
	Programa sem sucesso
	Protocolo de avaria

**Área principal**

Na área principal, o aparelho é controlado por botões para escolher o programa e para ativar/desativar as funções. Enquanto decorrer um programa, é indicado o estado do mesmo.

Dependendo do estado do aparelho, são exibidas mensagens e/ou instruções de utilizador.

Botão	Designação	Descrição
	OPÇÕES	Aceder a opções do programa apresentado Ativar ou desativar opções do programa
	EDITAR	Mudar para o nível de definições
	SELECIONAR	Alterar ou seleccionar parâmetros
	SELECIONAR	Alterar ou seleccionar parâmetros
	ATIVAR	Seleção de vários parâmetros, funções ou meios de emissão <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundo azul = seleção/ativação</li> <li>• Fundo cinzento = sem seleção/ativação</li> </ul>
	ATIVAR	Seleção de um parâmetro ou função <ul style="list-style-type: none"> <li>• Marcação azul = seleção/ativação</li> <li>• Marcação cinzenta = sem seleção/ativação</li> </ul>
	OFF/ON	Ativar funções (ON) ou desativar (OFF) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundo azul = seleção ativa</li> </ul>

**Indicação de LED e sinais acústicos**

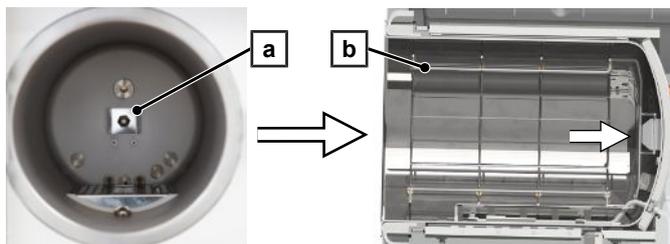
Dois sistemas de segurança reciprocamente independentes controlam continuamente o processo de esterilização em cada ciclo do programa. O LED de estado remete para o estado do aparelho com as cores Azul, Verde, Amarelo ou Vermelho. O LED Safety fica vermelha, quando um programa não tiver sido concluído com êxito ou perante uma anomalia. Um sinal acústico está associado à cor da indicação LED e indica uma ocorrência esperada.

LED de estado	LED Safety	Descrição	Indicação de segurança	
	Azul	--	--	
	Azul	--		
	Verde	--		
	Amarelo	--		
   	Azul Verde Amarelo Vermelho	 Vermelho	<b>ATENÇÃO! Se o LED Safety ficar vermelho, estamos perante uma anomalia e o programa não foi concluído com êxito. A carga não foi esterilizada!</b>	
	Vermelho	 Vermelho		• Avaria • Programa não terminado com sucesso • Cancelamento do ciclo do programa (antes de iniciar a fase de programa Secagem)
	Azul	--	• Modo de poupança de energia • Atualização do software em curso • Aparelho em funcionamento • nenhum programa ativo • Programa decorre	--

## Suportes para a carga

Dependendo da utilização dos acessórios, observe o seguinte:

Na parte traseira da câmara de esterilização existe um grampo de molas (item a) para fixar os suportes. Se usar um suporte A Plus, insira o suporte (item b) até encostar na câmara de esterilização e até o suporte engatar no grampo de molas de forma audível e perceptível. Para recolher o suporte, puxe-o com as duas mãos do grampo de molas.



Para a esterilização de produtos em embalagem mole (p. ex., em MELAfol) em bandejas, pode ser utilizado o suporte A Plus. Pode ser disposta uma combinação de bandejas (curto ou longa) até cinco níveis ou rodada em 90° – três MELAstore Box 100. A fixação está fixa no aparelho e permanece na câmara de esterilização durante a carga e descarga.



É possível esterilizar até dois MELAstore Box 200 sem suporte diretamente na câmara.

Pode consultar indicações detalhadas relativamente à utilização dos acessórios e possibilidade de combinação com diferentes suportes de carga no documento "Manual do utilizador Acessórios para autoclaves pequenos".



## 5 Pré-requisitos de instalação

---

### Local de instalação

---



#### ATENÇÃO

Em caso de inobservância das condições de instalação, podem ocorrer ferimentos e/ou danos no aparelho.

- Faça com que o autoclave seja montado, instalado e colocado em serviço apenas por pessoas autorizadas pela MELAG.
  - O autoclave não é apropriado para uma utilização em áreas potencialmente explosivas.
  - O autoclave destina-se à utilização fora do ambiente dos pacientes. A distância mínima relativamente ao local de tratamento deve comportar, no mínimo, 1,5 m no raio.
- 

Durante a operação, pode ocorrer uma saída de vapor. Não coloque o aparelho nas proximidades imediatas de um detetor de fumo. Mantenha-se distante de materiais que possam ser danificados pelo vapor.

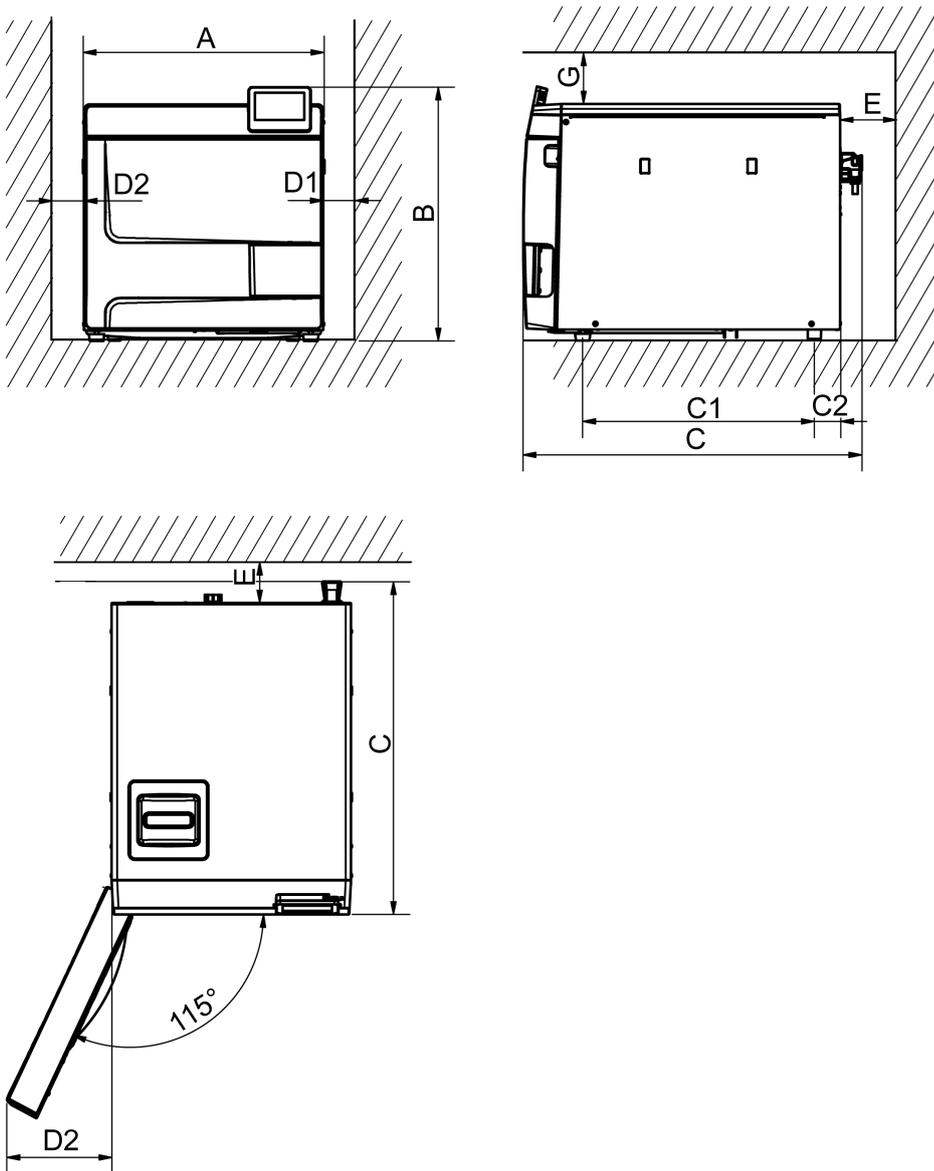
Garanta que as condições ambientais correspondem aos requisitos, ver [Dados técnicos](#) ► página 96].

### Ambiente eletromagnético

Na análise da compatibilidade eletromagnética (CEM) deste aparelho foram considerados os valores limite de interferência para aparelhos da classe B, bem como a resistência à interferência para a operação em ambientes eletromagnéticos básicos de IEC 61326-1. O aparelho destina-se a ser utilizado em todos os dispositivos, inclusive áreas residenciais e outras, diretamente ligados a uma rede de alimentação elétrica pública, que também abastece edifícios com fins residenciais. O chão devia ser de madeira ou betão ou ser revestido a tijoleira. Se o chão for revestido a material sintético, a humidade relativa do ar deve ser de pelo menos 30 %.



## Necessidade de espaço



Dimensões		Vacuclave 118	Vacuclave 123
Largura	A	47 cm	
Altura	B	50 cm	
Profundidade, total	C	64 cm	
Distância entre os pés do aparelho	C <sub>1</sub>	45 cm	
Distância do pé traseiro do aparelho à parede traseira	C <sub>2</sub>	5 cm	
Distância mín. para o lado	D <sub>1</sub>	5 cm	
Distância mín. para o lado do encosto da porta	D <sub>2</sub>	10 cm	
Distância mín. para trás	E	5 cm	
Distância mín. para cima (extraível/com conduta de ar de saída)	G	5 cm	

Por cima, o autoclave devia ter acesso livre para poder encher comodamente o reservatório e para assegurar uma boa ventilação.

O autoclave trabalha com um radiador no lado de trás do aparelho. O funcionamento e vida útil podem ser prejudicados quando a saída de calor pelo radiador está limitada. O autoclave só pode ser instalado se for assegurada uma circulação de ar suficiente.



**Mais espaço necessário para o abastecimento de água de alimentação**

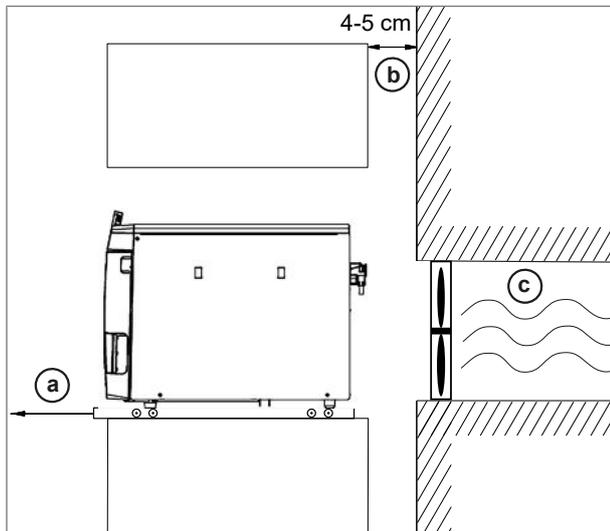
Se o aparelho for operado com um sistemas de tratamento de água, é necessário mais espaço. É necessário disponibilizar um acesso livre às mangueiras e cabos do aparelho para um sistema de tratamento de água.

Necessidade de espaço	MELAdem 40	MELAdem 47	
		Sistema de tratamento de água	Tanque de pressão
Largura	32 cm	40 cm	--
Altura	35 cm	46 cm	40 cm
Profundidade	16 cm	18 cm	--
Diâmetro	--	--	28 cm

**Requisitos em relação à montagem do aparelho**

Quando é forçosamente necessário montar o aparelho, deve implementar uma das seguintes medidas:

1. O aparelho tem de poder ser extraído para a operação (item a).
2. No espaço de montagem deve existir na zona traseira uma conduta de ar de saída, que dissipa o ar quente para cima (item b).
3. No espaço de montagem deve existir na zona traseira uma conduta de ar de saída, que dissipa o ar quente ativamente para trás (item c).



**Ligação à rede**

Garanta que a ligação elétrica cumpre os requisitos do lado da montagem [Dados técnicos](#) [▶ página 96].

**Ligação à água**

Ligação no consultório	Reabastecer água		Águas residuais
	Vacuclave 118	Vacuclave 123	
	Enchimento manual através do depósito de água de alimentação		Esvaziamento manual através do depósito de águas residuais
	Opcional: a um sistema de tratamento de água, p. ex. MELAdem 40/47		Opcional: eliminação automática com o conjunto de ligação de água
			Escoamento pela parede, largura nominal DN 40 ou a um sifão (escoamento de lavagem)
Altura de instalação	--		mín. 30 cm abaixo do autoclave



	Reabastecer água	Águas residuais
Medidas para proteção da água potável	Por razões de higiene, o aparelho está separado das águas residuais com uma distância de queda livre, o que condiciona uma construção aberta. A descarga das águas residuais para o escoamento pela parede tem de estar sempre livre e deve ser possível sem qualquer impedimento. O comprimento máximo da mangueira de escoamento não pode exceder 2,5 m. Além disso, o aparelho é separado do abastecimento de água de alimentação por uma descarga livre no lado da água de alimentação.	

**Ligação de um sistema de tratamento de água**

	MELAdem 40	MELAdem 47
Pressão da água adicional	1,5-10 bar	2-6 bar
Passador de corte da água	Recomenda-se a instalação de um passador de corte de água com válvula de bloqueio (por exemplo, da MELAG) por motivos de segurança, uma vez que o MELAdem 40/ MELAdem 47 estão constantemente sob pressão de água doméstica.	



**INDICAÇÃO**

A mangueira de escoamento deve ser assente com uma inclinação constante e isenta de abatimentos e dobras. No caso de variantes de instalação diferentes, é necessário entrar em contacto com a MELAG.

Caso contrário, podem ocorrer falhas de funcionamento no aparelho.

**Segurança do sistema e da rede**

O aparelho está equipado com várias interfaces externas. Observe as seguintes indicações sobre a utilização destas interfaces, de modo a garantir um funcionamento seguro do aparelho, sobretudo na inclusão na rede local (LAN).

**Interfaces e conexões**



**AVISO**

Ligue unicamente o hardware mencionado na seguinte tabela ao aparelho. Use somente software previsto e autorizado pelo fabricante.

Interface	Tipo	Hardware	Software/finalidade
USB (Visor)	Tipo A configurado como <i>Host</i>	Unidade USB MELAG com sistema de ficheiro FAT32	Guardar dados de protocolo
		Unidade USB MELAG com sistema de ficheiro FAT32 e recipiente de atualização de software	Atualização do software do aparelho
USB (Visor)	Tipo A configurado como <i>Device</i> <sup>1)</sup>	Tomada USB tipo A	Assistência MELAview Guardar dados de protocolo, consultar dados do aparelho
			MELAttrace Guardar dados de protocolo
USB (Traseira do aparelho)	Corresponde à configuração Host da interface USB no visor		
		MELAprint 80	Impressão de protocolos

<sup>1)</sup> Ativar no menu Assistência > Ativar MATELAview



Interface	Tipo	Hardware	Software/finalidade
Ethernet	Ethernet IEEE 802,3	Porta Switch (rede prática)	Assistência MELAview Guardar dados de protocolo, consultar dados do aparelho
			MELAttrace Guardar dados de protocolo
			Servidor FTP Guardar dados de protocolo
		Ligação à rede prática	
		MELAprint 80	Impressão de protocolos



**AVISO**

Para uma atualização do software do aparelho use somente os dados de atualização autorizados por MELAG para o respetivo tipo de aparelho.

**Operação do aparelho com suporte de armazenamento**

Para excluir perdas de dados, deve usar, para guardar os dados de protocolo, unicamente meios de armazenamento com as seguintes características:

- funcional (sem software malicioso, etc.)
- descritível
- formatado com um sistema de ficheiros correto

Faça regularmente cópias de segurança dos dados. Limite o acesso ao aparelho e aos sistemas com autorização de acesso ao círculo de pessoas necessárias.

Utilize apenas unidades USB MELAG.

**Operação do aparelho na rede local (LAN)**



**AVISO**

Não ligue o aparelho a uma rede pública (p. ex., internet).

Para a operação do aparelho numa rede local, pressupõe-se a ligação à rede Ethernet/baseada em IP (LAN). No estado de fornecimento, o aparelho encontra-se configurado para obter o endereço IP automaticamente de um servidor DHCP operado na LAN.



**AVISO**

Ao mudar para uma configuração manual, verifique cuidadosamente o endereço IP antes de ligar o aparelho à LAN.

Um endereço IP inserido incorretamente pode causar conflitos de IP na rede, interferindo assim noutros dispositivos na sua rede.

Numa LAN com firewall, permita apenas ligações de/para o aparelho que correspondam à utilização correta do mesmo. Todas as portas não utilizadas são bloqueadas no lado do aparelho.



Por norma, o aparelho pode estabelecer as seguintes ligações:

Protocolo	Porta de origem	Porta de destino	Direção	Finalidade
TCP	63000 a 64000	21	Outgoing	FTP Control
TCP	livremente	63000 a 64000	Listening/ Incoming	Transmissão de dados FTP (passiva) (aparelho ajustado para criação de protocolos FTP)
UDP	68	67	Outgoing	Comunicação com o servidor DHCP - consultas ao servidor DHCP
UDP	67	68	Listening/ Incoming	Resposta do(s) servidor DHCP
TCP	livremente	3333	Listening/ Incoming	Transmissão de dados, dados de protocolo (aparelho ajustado para criação de protocolos TCP)
UDP	62000	3000	Outgoing	Pesquisa de transmissões da impressora
UDP	3000	62000	Listening/ Incoming	Respostas de pesquisa da impressora
TCP	≥1025	9100	Outgoing	Transmissão de dados para a impressora

### Largura de banda da rede/Quality of Service (QoS)

O aparelho não possui requisitos de largura de banda da LAN para transmissão de dados além dos tempos de timeout padrão dos respetivos protocolos

Processo	Volume máx.	Volume normal
Protocolo do programa	1 MB	200 kB
Protocolo de avaria	64 kB	10 kB
Protocolo de estado	64 kB	20 kB
Protocolo do sistema	5 MB	--



## 6 Montagem e instalação



### ATENÇÃO

Uma instalação tecnicamente mal executada pode causar curto-circuito, incêndio, danos causados pela água e/ou choque elétrico.

A consequência podem ser ferimentos graves.

- Faça com que o aparelho seja montado, instalado e colocado em serviço apenas por pessoas autorizadas pela MELAG.

Para um manuseamento seguro, observe o seguinte:

- Faça com que a ligação elétrica e as ligações para a água de alimentação e a água residual apenas sejam instaladas por um técnico.
- Em caso de utilização do detetor de fugas de água eletrónico opcional (passador de corte da água) é minimizado o risco de danos causados por água.
- Instale e opere o aparelho num ambiente sem gelo.
- Para a primeira colocação em funcionamento, tenha em atenção todas as indicações descritas neste manual do utilizador.
- A válvula de segurança da mola deve estar desimpedida, não podendo p. ex. estar presa ou bloqueada. Instale o aparelho de modo a assegurar o funcionamento perfeito da válvula de segurança de mola.

### Retirar da embalagem



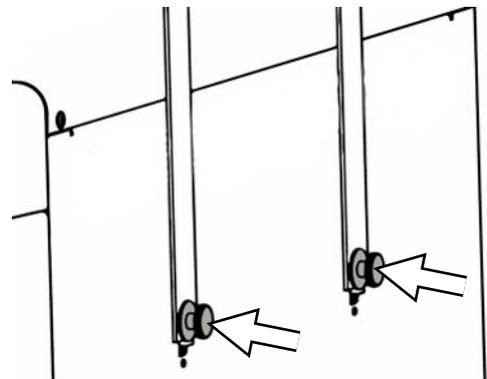
### CUIDADO

**Perigo de ferimento devido a transporte errado!**

Um levantamento e transporte demasiado pesado pode prejudicar a coluna vertebral. A inobservância das indicações também pode causar entalamentos.

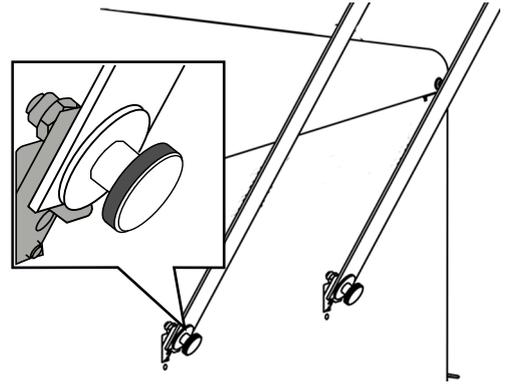
- Utilize o aparelho apenas com a ajuda de uma segunda pessoa.
- Observe as condições de saúde e segurança no trabalho aplicáveis.

1. Levante o autoclave pelas cintas de transporte para fora da embalagem.
2. Após desembalar, verifique o aparelho quanto a danos de transporte.
3. Desaperte os quatro parafusos serrilhados para remover as cintas.





4. Puxe o sistema de fixação para fora das aberturas do aparelho e desengate as cintas de transporte do painel lateral.



5. Fixe as tampas de cobertura nas aberturas do aparelho para o sistema de fixação.

## Utilização de um sistema de tratamento de água

Um sistema de tratamento de água é diretamente ligado à rede de água potável. A seleção do respetivo sistema é baseada no número de esterilizações por dia e de acordo com a carga.



### INDICAÇÃO

Por favor, entre primeiro em contacto com a MELAG se desejar usar sistemas de tratamento de água de outros fabricantes.



## Exemplos de instalação

Nas seguintes páginas pode encontrar exemplos dos tipos de instalação recomendados para o abastecimento de água de alimentação.



### INDICAÇÃO

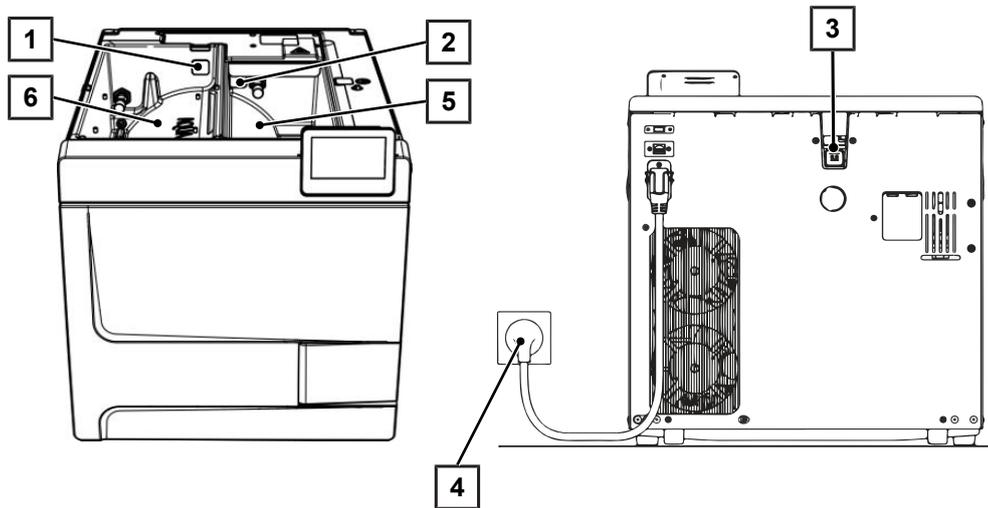
Pode encontrar informações detalhadas sobre a ligação de água fria do sistema de tratamento de água no manual do utilizador do sistema.

### Exemplo 1 - Abastecimento e eliminação manual de água através de reservatórios internos (estado de fornecimento)

O abastecimento de água de alimentação é efetuado através do reservatório de água de alimentação sem uma ligação adicional da água. As águas residuais são eliminadas para fora do reservatório de águas residuais sem uma ligação adicional da água.

Um interruptor flutuante no reservatório de água de alimentação indica falta de água de alimentação. Só depois de encher é que o programa pode ser iniciado. A água de alimentação usada (águas residuais) é acumulada no reservatório de águas residuais e esvaziada manualmente mais tarde. Também no reservatório de águas residuais, um interruptor flutuante indica quando este está cheio.

Além do conector elétrico, não é preciso mais nenhuma instalação.



Pos.	Descrição	N.º de art.	Observação
1	Tampões do reservatório reservatório de água de alimentação	ME22273	disponível no lado do aparelho
2	Tampões do reservatório reservatório de águas residuais	ME22273	disponível no lado do aparelho
3	Tampões do reservatório saída de água	ME22273	disponível no lado do aparelho
4	Ligação à rede	--	disponível no lado do aparelho
5	Depósito de águas residuais	--	disponível no lado do aparelho
6	Depósito de água de alimentação	--	disponível no lado do aparelho



### INDICAÇÃO

Durante a operação com o reservatório interno, certifique-se que todos os tampões de depósito (depósito da água de alimentação e das águas residuais, bem como do evacuador de água) estão corretamente encaixados no aparelho.



## Exemplo 2 - Alimentação e eliminação automática de água com permutador de iões MELAdem 40



### INDICAÇÃO

Antes de mudar do estado de fornecimento para um sistema de tratamento de água, esvazie o depósito de água de alimentação (lado esquerdo). Esvazie ainda o depósito de águas residuais (lado direito) antes de mudar para a eliminação automática de águas residuais.

Ao mudar do abastecimento/eliminação automático para o manual (ver [Exemplo 1 - Abastecimento e eliminação manual de água através de reservatórios internos \(estado de fornecimento\)](#) [▶ página 27]), certifique-se que todos os tampões de depósito (depósito da água de alimentação e das águas residuais, bem como do evacuador de água) estão corretamente colocados no aparelho.

O MELAdem 40 pode ser fixado de lado no aparelho. Em alternativa, é também possível fixar na parede ou no armário inferior com a ajuda da fixação.

Com a alimentação de água automática, deve sempre ser instalada a eliminação de água automática. Instale o conjunto de ligação à água necessário conforme as instruções em separado (doc. AS\_009-22, AS\_011-22). Além disso, é necessária a instalação de um passador de corte da água.

1. As águas residuais são recolhidas no depósito de águas residuais (à direita) e automaticamente escoadas pela mangueira de escoamento ligada ao funil de águas residuais.

Ligue a mangueira de escoamento ao sifão existente da rede de águas residuais doméstica. O sifão utilizado tem de ser ventilado, de modo que a água possa fluir sem resistência. Não são adequados, por exemplo, sifões de câmara dupla.

**INDICAÇÃO:** Monte a mangueira de escoamento do funil de águas residuais para o sifão de modo a que caia de forma estável e sem dobras.

2. Retire o tampão do depósito do evacuador de água, bem como o tampão no depósito da água de alimentação e águas residuais.
3. A combinação de segurança HD é fixada na parede. Preste atenção ao sentido de fluxo indicado na combinação de segurança. Mantenha a distância mínima do curso de queda (25 cm) por cima do sistema de tratamento de água.

**INDICAÇÃO:** Para uma instalação conforme a norma EN1717 na rede de água potável, é necessária uma torneira com combinação de proteção.

4. Defina a alimentação e eliminação da água no menu **Definições para Automático**, ver [Água](#) [▶ página 75].

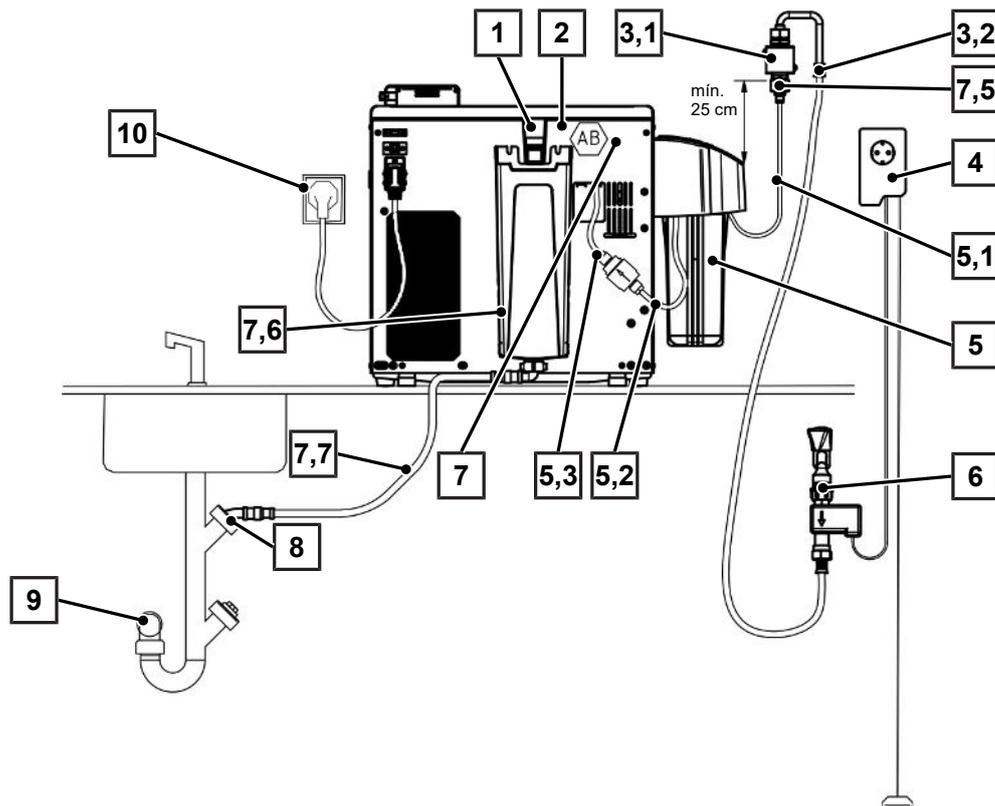


### AVISO

#### Instalação incorreta

Na instalação incorreta da conexão de água corre-se o risco de danos causados pela água.

- Controle todas as ligações de água e uniões.



Pos.	Descrição	N.º de art.	Observação
1	Evacuador auxiliar	--	disponível no lado do aparelho
2	Saída livre AB (integrada no depósito/atrás da parede traseira)	--	disponível no lado do aparelho
3,1	Combinação de proteção HD com suporte de parede, incluindo mangueira de 2,5 m	ME70686	disponível opcionalmente
3,2	Mangueira de entrada de água (2,5 m, conforme EN 1717)	ME24930	disponível em ME70686
4	Passador de corte da água	ME01056	disponível opcionalmente
5	Permutador de iões MELAdem 40	ME01049	disponível opcionalmente
5,1	Mangueira PUR (6/4 mm, 1,5 m)	ME28820	disponível em ME01049
5,2	Mangueira PUR (6/4 mm, 1,5 m)	ME28820	disponível em ME01049
5,3	Filtro para MELAdem	ME48240	disponível em ME01049
6	Torneira de água 3/4" com combinação de proteção	ME37310	disponível no lado do edifício
7	Conjunto de ligação de água Vacuclave 100/300/SteriHero	ME09040	disponível opcionalmente
7.1*)	Válvula magnética da entrada de água externa	ME80057	disponível em ME09040
7.2*)	Bocal de entrada água de alimentação	ME80068	disponível em ME09040
7.3*)	Vedação dos bocais de alívio de pressão no reservatório	ME21247	disponível em ME09040
7.4*)	Cópia de segurança do KL	ME21248	disponível em ME09040
7,5	Adaptador de água fria 3/4" a 1/4" (ligação direta à tubagem de água)	ME09037	disponível em ME09040
7,6	Funil das águas residuais	ME22913	disponível em ME09040
7,7	Mangueira de saída de água para autoclaves, 2 m	ME36585	disponível em ME09040
8	Conexão das águas residuais ventilada para cima (ligação da máquina de lavar)	--	disponível no lado do edifício
9	Escoamento pela parede (pelo menos DN40)	--	disponível no lado do edifício
10	Ligação à rede	--	disponível no lado do edifício

\*) oculto por trás da parede traseira do aparelho



## Exemplo 3 - Alimentação e eliminação automática de água com sistema de osmose inversa MELAdem 47



### INDICAÇÃO

Antes de mudar do estado de fornecimento para um sistema de tratamento de água, esvazie o depósito de água de alimentação (lado esquerdo). Esvazie ainda o depósito de águas residuais (lado direito) antes de mudar para a eliminação automática de águas residuais.

Ao mudar do abastecimento/eliminação automático para o manual (ver [Exemplo 1 - Abastecimento e eliminação manual de água através de reservatórios internos \(estado de fornecimento\)](#) [▶ página 27]), certifique-se que todos os tampões de depósito (depósito da água de alimentação e das águas residuais, bem como do evacuador de água) estão corretamente colocados no aparelho.

Com a alimentação de água automática, deve sempre ser instalada a eliminação de água automática. Instale o conjunto de ligação à água necessário conforme as instruções em separado (doc. AS\_009-22, AS\_011-22). Além disso, é necessária a instalação de um passador de corte da água.

1. As águas residuais são recolhidas no depósito de águas residuais (à direita) e automaticamente escoadas pela mangueira de escoamento ligada ao funil de águas residuais.

Ligue a mangueira de escoamento ao sifão existente da rede de águas residuais doméstica. O sifão utilizado tem de ser ventilado, de modo que a água possa fluir sem resistência. Não são adequados, por exemplo, sifões de câmara dupla.

**INDICAÇÃO:** Monte a mangueira de escoamento do funil de águas residuais para o sifão de modo a que caia de forma estável e sem dobras.

2. Retire o tampão do depósito do evacuador de água, bem como o tampão no depósito da água de alimentação e águas residuais.
3. O escoamento do concentrado do sistema de tratamento de água é realizado através de proteção no cliente de acordo com EN 1717 (p. ex., da empresa Otto Haas).
4. A combinação de segurança HD é fixada na parede. Preste atenção ao sentido de fluxo indicado na combinação de segurança. Mantenha a distância mínima do curso de queda (25 cm) por cima do sistema de tratamento de água.

**INDICAÇÃO:** Para uma instalação conforme a norma EN1717 na rede de água potável, é necessária uma torneira com combinação de proteção.

5. Defina a alimentação e eliminação da água no menu **Definições para Automático**, ver [Água](#) [▶ página 75].

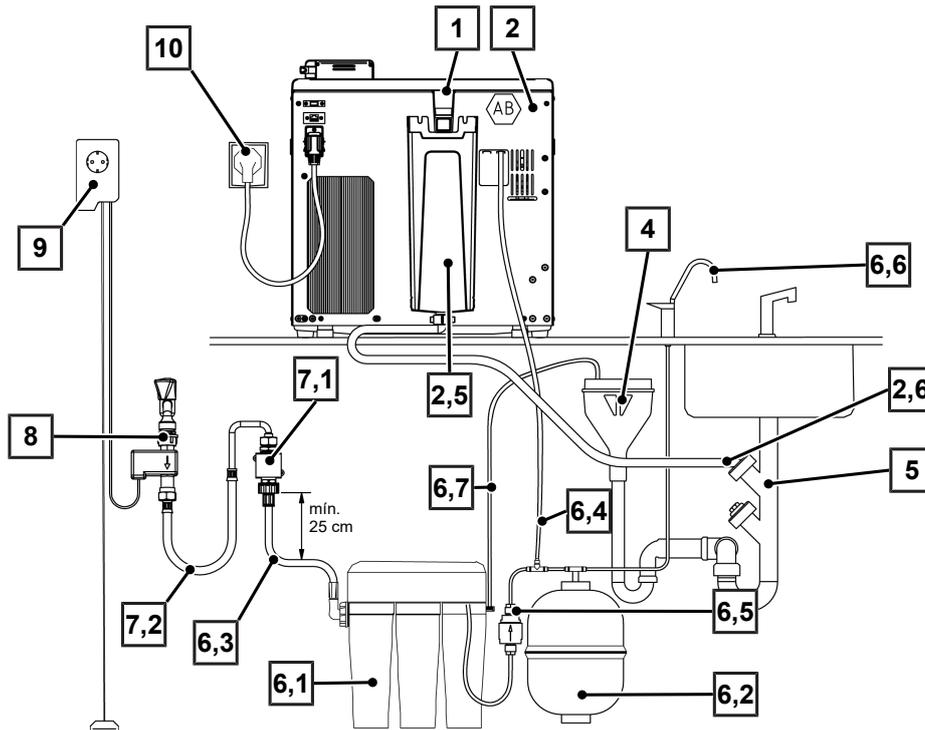


### AVISO

#### Instalação incorreta!

Na instalação incorreta da conexão de água corre-se o risco de danos causados pela água.

- Controle todas as ligações de água e uniões.



Pos.	Descrição	N.º de art.	Observação
1	Evacuador auxiliar	--	disponível no lado do aparelho
2	Conjunto de ligação de água Vacuclave 100/300/SteriHero	ME09040	disponível opcionalmente
2.1*)	Válvula magnética da entrada de água externa	ME80057	disponível em ME09040
2.2*)	Bocal de entrada água de alimentação	ME80068	disponível em ME09040
2.3*)	Vedação dos bocais de alívio de pressão no reservatório	ME21247	disponível em ME09040
2.4*)	Cópia de segurança do KL	ME21248	disponível em ME09040
2,5	Funil das águas residuais	ME22913	disponível em ME09040
2,6	Mangueira de saída de água para autoclaves, 2 m	ME36585	disponível em ME09040
4	proteção no cliente (saída livre de acordo com EN 1717)	--	disponível no lado do edifício
5	Conexão das águas residuais ventilada para cima (ligação da máquina de lavar)	--	disponível no lado do edifício
6	Sistema de osmose inverso MELAdem 47	ME01047	disponível opcionalmente
6,1	Sistema de osmose inverso MELAdem 47 (sem acessórios)	ME56740	disponível em ME01047
6,2	Tanque de pressão MELAdem 47 (com torneira e mangueira)	ME57065	disponível em ME01047
6,3	Mangueira de entrada de água, 2,5 m	ME37220	disponível em ME01047
6,4	Mangueira PUR (6/4 mm, 1,5 m)	ME28820	disponível em ME01047
6,5	Filtro para MELAdem	ME48240	disponível em ME01047
6,6	Torneira de recolha MELAdem	ME91900	disponível em ME01047
6,7	Mangueira PUR (6/4 mm, 1,5 m) (tubo de concentrado)	ME28820	disponível em ME01047
7,1	Combinação de proteção HD com suporte de parede, incluindo mangueira de 2,5 m	ME70686	disponível opcionalmente
7,2	Mangueira de entrada de água (2,5 m, conforme EN 1717)	ME24930	disponível em ME70686
8	Torneira de água 3/4" com combinação de proteção	ME37310	disponível no lado do edifício
9	Passador de corte da água	ME01056	disponível opcionalmente
10	Ligação à rede	--	disponível no lado do edifício

\*) oculto por trás da parede traseira do aparelho



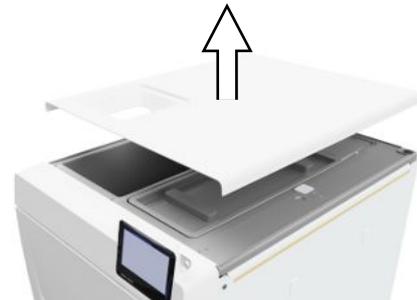
## Alinhar aparelho

O funcionamento perfeito exige que o aparelho seja instalado com a ajuda de um nível de bolha de ar **na horizontal**, para que a água residual/condensado possa sair da câmara de esterilização.

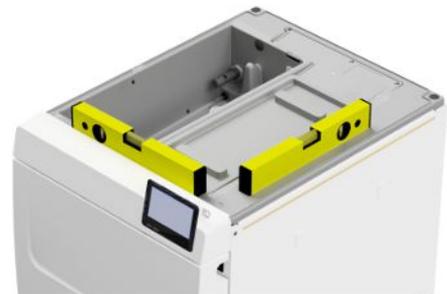
1. Retire a tampa do depósito da água de alimentação.



2. Retire a cobertura do depósito do aparelho.



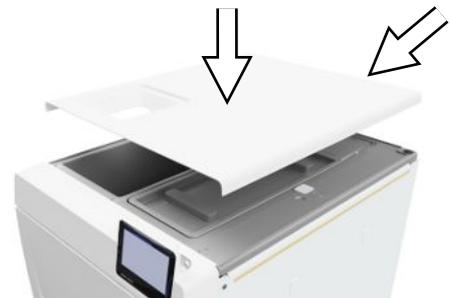
3. Posicione um nível de bolha de ar na margem direita do depósito, bem como na área dianteira do reservatório interno.



4. Gire, se necessário, os pés de aparelho dianteiros para dentro ou para fora.

5. Engate a cobertura do depósito no lado de trás do aparelho e puxe a mesma até engatar para a frente. De seguida, coloque a cobertura do depósito sobre o aparelho.

**INDICAÇÃO:** A cobertura do depósito tem de assentar uniformemente em todos os lados sobre o aparelho.



6. Coloque de novo a tampa do depósito da água de alimentação sobre o aparelho.

## Verificação elétrica conforme EN 50678 (VDE 0701) ou norma específica do país

Esta verificação só é necessária se a caixa tiver sido aberta para a montagem da válvula magnética ou do funil de águas residuais.



## Ligar cabo de rede e retirar os acessórios



### AVISO

Antes de ligar pela primeira vez, o aparelho tem de ser aclimatizado para a necessária temperatura ambiente (5-40 °C).

1. Ligue o cabo de rede (item B) à parte de trás do autoclave e dobre o arco de segurança (item a) para baixo.



2. Encaixe a ficha de rede do aparelho à tomada de rede do consultório.
3. Ligue o aparelho no interruptor de alimentação. No visor aparece o ecrã inicial.

**INDICAÇÃO:** O aparelho apresenta, depois do arranque, uma mensagem de aviso por falta de água de alimentação. Prima  para minimizar a mensagem.

4. Abra a porta.
5. Retire todos os acessórios da câmara de esterilização.
6. Feche a porta.

## Controlar a versão do software

1. Aceda ao estado do aparelho com  no cabeçalho do visor.
2. Controle a versão do software.
3. Quando necessário, realize uma atualização do software, ver [Atualização de software](#) [▶ página 81].

## Controlar a alimentação e eliminação da água

1. Controle a alimentação e eliminação da água no menu **Definições**, ver [Água](#) [▶ página 75].
2. Se necessário, defina a alimentação e eliminação da água de acordo com a instalação, ver [Exemplos de instalação](#) [▶ página 27].

## Configurar data e hora

Para a documentação adequada do lote, a data e hora do aparelho devem estar corretamente definidas. Caso se aplique, tenha atenção à mudança da hora, uma vez que não é atualizada automaticamente.

1. Verifique a data e a hora no cabeçalho do visor.
2. Se necessário, ajuste no menu **Definições** a data e a hora, ver [Data](#) [▶ página 61] und [Hora](#) [▶ página 62].



## Ajustar o visor

Se necessário, ajuste no menu **Definições** a luminosidade e ative/desative o sinal sonoro, ver [Display](#) [▶ página 63] e [Áudio](#) [▶ página 64].

## Ensaios

Faça ensaios depois da instalação.

### **Teste de vácuo com câmara de esterilização fria**

Realize um **Teste de vácuo câmara** com a câmara de esterilização fria e registre o resultado.

### **Programa Universal B**

Se o teste de vácuo tiver sido bem-sucedido, execute um **Universal B** programa com 1,5 kg de carga (instrumentos) e protocole o resultado.

### **Controlo da estanqueidade**

Controle as uniões da mangueira quanto a estanqueidade conforme o programa **Universal B**.

## Instruções do utilizador

Explique todas as características típicas do utilizador relativas à documentação e possibilidades de definição para o utilizador.

Entregue o comprovativo de teste de fábrica. A declaração de conformidade relativa à diretiva de equipamentos sob pressão e regulamento sobre dispositivos médicos está incluída no comprovativo de teste de fábrica.

## Protocolo de instalação e montagem

Como prova de uma montagem, instalação e primeira colocação em funcionamento corretas, assim como para ter direito à reclamação de garantia, o protocolo de instalação deve ser preenchido pelo comerciante responsável e deve ser enviada uma cópia à empresa MELAG.

## 7 Primeiros passos

### Ligar o aparelho

Deve cumprir o seguinte:

- ✓ O aparelho está ligado à rede elétrica.
- ✓ O abastecimento com água de alimentação está assegurado. Para o primeiro enchimento do sistema gerador de vapor, o autoclave precisa min. 1,25 l de água de alimentação.

1. Ligue o aparelho no interruptor de rede (ver marcação circular)

**INDICAÇÃO:** Durante o arranque do aparelho, o Safety-LED acende brevemente. Isto é um autoteste.



- ➔ No visor aparece o ecrã inicial.
- ➔ Imediatamente depois de ligar, o nível da água de alimentação é verificado.



#### INDICAÇÃO

No abastecimento automático de água de alimentação, o aparelho tenta bombear água de alimentação depois do arranque.

Se ainda não estiver disponível água de alimentação, aparece uma mensagem de anomalia, ver [Anomalias de funcionamento](#) [▶ página 90].

2. Aguarde até aparecer o menu **Programa**.

**INDICAÇÃO:** Pode iniciar imediatamente um programa, sem necessidade de aguardar o pré-aquecimento.

Nos primeiros 60 segundos após o arranque do aparelho prima ➤ no menu [Programas de assistência](#) [▶ página 57], para impedir o pré-aquecimento automático.



### Abrir/fechar porta

O aparelho possui um mecanismo de bloqueio automático que garante que a porta não pode ser aberta até que seja desbloqueada automaticamente (após o arranque do aparelho) ou pelo utilizador (após a execução do programa).

A porta está bloqueada, quando:

- o aparelho está desligado
- o aparelho está sem corrente
- o aparelho está no modo de poupança de energia
- decorre um programa

## Abrir a porta

### Após ligar o aparelho

Deve cumprir o seguinte:

- ✓ O aparelho está ligado e iniciou.
- ✓ Soa um clique audível.
- ▶ Puxe com cuidado e sem força a pega da porta.

**INDICAÇÃO:** Deixe a porta aberta apenas para descarregar e carregar o aparelho. Se mantiver a porta fechada, poupa energia.



### Após uma execução do programa

Deve cumprir o seguinte:

- ✓ O programa está concluído.
  - ✓ O botão **Desbloquear porta** foi premido.
1. Soa um clique audível e aparece a indicação ao lado.



2. Puxe com cuidado e sem força a pega da porta.

## Fechar a porta



### AVISO

Não bata a porta com força para fechar.

- ▶ Pressione ligeiramente a porta no aparelho e empurre a pega da porta.



- ➔ Depois da porta fechar, a indicação no visor muda para o menu **Programa**.

## Abertura de emergência manual da porta



### CUIDADO

#### Perigo de queimaduras devido a vapor de água quente!

Quando a porta é aberta, pode sair vapor quente e água quente da câmara de esterilização, p. ex., se tal for necessário imediatamente após o fim do programa. Há perigo de queimaduras.

- Se sair vapor de água na parte de trás do aparelho, depois de ser desligado, espere até o processo ter terminado. Aguarde outros 5 min, antes de abrir a porta.
- Coloque-se à frente da porta e mantenha uma distância de segurança suficiente.
- Deixe a câmara de esterilização arrefecer, antes de retirar a carga.

Em caso de uma falha de corrente elétrica ou de avaria, a porta pode ser aberta manualmente através da abertura de emergência.

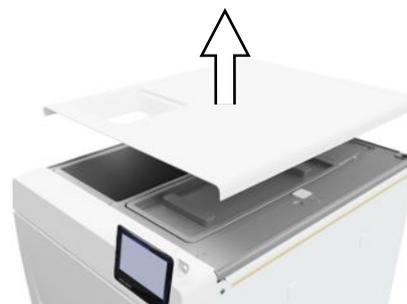
Deve cumprir o seguinte:

- ✓ O aparelho está desligado.
- ✓ O aparelho arrefeceu totalmente.

1. Retire a tampa do depósito da água de alimentação.



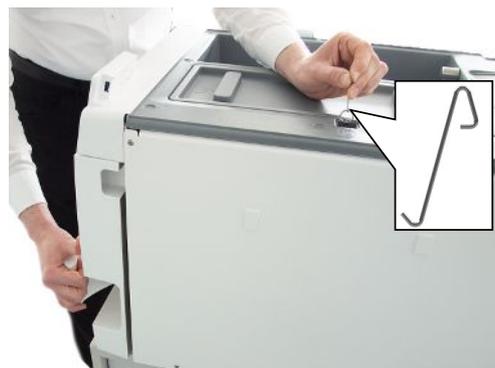
2. Retire a cobertura do depósito do aparelho.



3. Retire o bujão de fecho (ver marcação circular) com a ajuda da ferramenta fornecida.



4. Puxe, com a ajuda da ferramenta fornecida, o anel por baixo do bujão de fecho ligeiramente para cima e abra simultaneamente a porta com cuidado.



5. Posicione o anel de novo na posição de saída.
6. Volte a colocar o bujão de fecho.
7. Engate a cobertura do depósito no lado de trás do aparelho e puxe a mesma até engatar para a frente. De seguida, coloque a cobertura do depósito sobre o aparelho.

**INDICAÇÃO:** A cobertura do depósito tem de assentar uniformemente em todos os lados sobre o aparelho.



8. Coloque de novo a tampa do depósito da água de alimentação sobre o aparelho.

## Abastecimento com água de alimentação

Para a esterilização a vapor é necessária a utilização de ▶**água destilada** ou ▶**desmineralizada**, a chamada ▶**água de alimentação**. A norma ▶**EN 13060** especifica no Anexo C os valores de referência a serem cumpridos.

O suprimento com ▶**água de alimentação** ocorre através do tanque de armazenamento interno ou através de um sistema de tratamento de água separado (por exemplo, MELAdem 40/MELAdem 47).

### Utilização do reservatório de água de alimentação

Para o abastecimento da água de alimentação através do reservatório interno, tem de encher este manualmente. No momento exato receberá uma mensagem correspondente no visor. O depósito de água de alimentação (esquerda) engloba no máximo 5,3 l. Esta quantidade de água de alimentação é suficiente para até 7 esterilizações. Para assegurar o abastecimento de água de alimentação, o sistema gerador de vapor precisa de pelo menos 1,25 l.

#### Encher com água de alimentação

1. Retire a tampa do lado da água de alimentação e encha esse lado até à marca "MAX" (ver marca circular) com água de alimentação nova.



2. Para um abastecimento de água de alimentação através do reservatório interno, deve regular o abastecimento de água para **Manual** (estado de fornecimento).

## Eliminação das águas residuais

- ▶ As águas residuais são recolhidas no reservatório de águas residuais (à direita) e esvaziadas manualmente ou escoadas automaticamente através da ligação para águas residuais.



Para ligar o aparelho às águas residuais, pode ser encomendado um conjunto de reequipamento para o escoamento de águas residuais. Para informações detalhadas sobre a conexão às águas residuais, consulte [Exemplos de instalação](#) [▶ página 27].

## 8 Informações importantes sobre a operação de rotina

Tenha também em atenção as recomendações atuais do Instituto Robert Koch ([►RKI](#)) e as indicações na [►DIN 58946-7](#).

### Recomendação do fabricante para a operação de rotina de autoclaves "Tipo B"<sup>2)</sup>

Quando deve ser verificado?	Como deve ser verificado?
Uma vez por dia de trabalho	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controlo visual da vedação da porta e do fecho da porta quanto a integridade</li> <li>Controlo dos meios operacionais (corrente, <a href="#">►água de alimentação</a>, se necessário, ligação de água)</li> <li>Controlo dos meios de documentação (papel de impressora, computador, rede)</li> </ul> <p>Recomenda-se o teste de penetração do vapor com MELAcontrol Helix/MELAcontrol Pro no programa universal (sistema de teste de acordo com a <a href="#">►EN 867-5</a>).</p>
Uma vez por semana	<ul style="list-style-type: none"> <li>Teste de vácuo               <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Dica:</b> De manhã antes do início do trabalho - o autoclave deve estar frio e seco</li> </ul> </li> </ul>
Testes relativos a lotes	<p>Para instrumentos da categoria "Crítico B":</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>O MELAcontrol Helix/MELAcontrol Pro deve ser efetuado como controlo de <a href="#">►lote</a> em cada ciclo de esterilização.</li> </ul> <p>Para instrumentos da categoria "Crítico A":</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>O indicador de processo (tipo 5 de acordo com a <a href="#">►EN ISO 11140</a>) deve ser efetuado como controlo de lote em cada ciclo de esterilização.</li> </ul> <p>Para instrumentos da categoria "Crítico A+B":</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>O MELAcontrol Helix /MELAcontrol Pro deve ser efetuado como controlo de lote em cada ciclo de esterilização.</li> </ul> <p>Isto simplifica o fluxo de trabalho e aumenta a segurança. O teste de penetração do vapor diário com MELAcontrol Helix/MELAcontrol Pro (ver acima) pode então ser dispensado. É possível a utilização de outro sistema de teste de acordo com a <a href="#">►EN 867-5</a>. Devido à multiplicidade de sistemas de teste disponíveis, não é possível à MELAG fornecer apoio técnico em caso de utilização de outro sistema.</p>



### INDICAÇÃO

Documente os resultados dos testes.

- As tiras de teste indicadoras utilizadas não necessitam de ser conservadas.

<sup>2)</sup> de acordo com as recomendações atuais do Instituto Robert Koch

## 9 Esterilizar

### Preparar o material por esterilizar

Antes da esterilização, ocorre sempre uma limpeza e desinfecção adequadas. Somente assim é possível garantir uma esterilização posterior da **carga**. Os materiais utilizados, os produtos de limpeza e os processos de preparação são decisivos.

Para um manuseamento seguro, observe o seguinte:

- Utilize apenas materiais e sistemas de embalagem que sejam adequados à esterilização a vapor segundo as indicações do fabricante.
- Utilize apenas acessórios originais da MELAG ou acessórios de terceiros autorizados pela MELAG.

### Preparação de instrumentos

O material esterilizado não embalado deixa de ser estéril quando entra em contacto com o ar ambiente. Se quiser que os seus instrumentos se mantenham estéreis durante o armazenamento, acondicione-os numa embalagem adequada antes da esterilização.

Durante o **processamento** de instrumentos usados e novos de fábrica, observe o seguinte:

- Siga obrigatório as instruções dos fabricantes de instrumentos sobre o processamento e observe as normas e diretivas relevantes (na Alemanha, por exemplo, **RKI**, **DGSV** e **DGUV Regulamento 1**).
- Limpe muito bem os instrumentos, p. ex. com a ajuda de um aparelho de ultrassons ou aparelho de limpeza e desinfecção.
- Enxague os instrumentos no fim da desinfecção e limpeza com água, se possível, desmineralizada ou destilada e depois seque os instrumentos com um pano limpo e que não largue fios.
- Use somente produtos de limpeza adequados à esterilização a vapor. Consulte o fabricante de produtos de limpeza. Não use produtos de limpeza repelentes de água ou óleos impermeáveis ao vapor.
- Quando usar aparelhos de ultrassons, aparelhos de tratamento para peças de mão e cotovelos, bem como aparelhos de limpeza e desinfecção, deve observar impreterivelmente as indicações de tratamento dos fabricantes dos instrumentos.



#### AVISO

**Os resíduos dos produtos de limpeza e de desinfecção causam corrosão.**

As consequências podem ser uma maior necessidade de manutenção e o prejuízo da função do autoclave.

### Preparação de têxteis



#### ATENÇÃO

**O processamento incorreto de têxteis, p. ex., de um pacote de lençóis, pode impedir a entrada de vapor ou causar resultados de secagem de má qualidade.**

Não foi possível esterilizar os têxteis.

No **processamento** de têxteis e colocação dos têxteis em recipientes esterilizados, deve observar o seguinte:

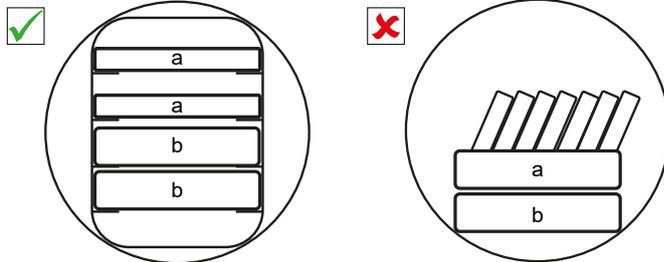
- Siga as instruções dos fabricantes de têxteis sobre o processamento e observe as normas e diretivas relevantes (na Alemanha, por exemplo, de **RKI** e **DGSV**).
- Oriente as dobras dos têxteis paralelamente umas às outras.
- Empilhe os têxteis se possível na vertical e não demasiado apertados nos recipientes esterilizados para se poderem formar canais de corrente.
- Se os pacotes de têxteis não ficarem juntos, envolva os têxteis em papel de esterilização.
- Esterilize apenas têxteis secos.
- Os têxteis não podem ter contacto direto com a câmara de esterilização, senão enchem-se de **condensado**.

## Carregar autoclave

Somente se o autoclave estiver corretamente carregado é que a esterilização pode ser eficaz e a secagem pode fornecer bons resultados.

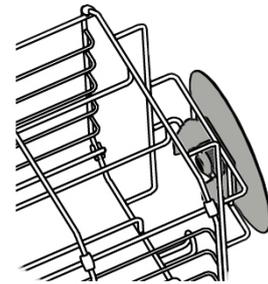
Observe o seguinte quando estiver a carregar:

- Coloque bandejas ou recipientes esterilizados na câmara de esterilização apenas com o suporte correspondente.



a Bandeja  
b Recipiente esterilizado

- Insira a fixação até ao batente na câmara de esterilização. A fixação deve encaixar de forma audível e perceptível no grampo de molas.



- Se possível, esterilize têxteis e instrumentos separadamente em recipientes estéreis ou embalagens de esterilização separados. Assim conseguirá os melhores resultados de secagem.
- A utilização de carregamentos de papel pode causar resultados de secagem maus.
- Utilize bandejas perfuradas, como por ex. as bandejas da MELAG. Só assim o condensado pode escoar. As bases ou meias-conchas fechadas para o suporte da carga causam maus resultados de secagem.



### Embalagens

Use somente materiais e sistemas de embalagem (▶sistemas de barreira estéril), que cumprem a norma ▶EN ISO 11607-1. A aplicação correta de embalagens adequadas é importante para o sucesso da esterilização. Pode reutilizar embalagens rígidas ou embalagens moles, tais como embalagens de esterilização transparentes, sacos de papel, papel de esterilização, têxteis ou feltro.

### Recipiente esterilizados fechado



#### ATENÇÃO

**Perigo de contaminação devido a penetração de vapor insuficiente ou má secagem.**

- Use apenas recipientes esterilizados adequados.
- Ao empilhar, os recipientes esterilizados não podem tapar a perfuração, para que o condensado possa escoar.

Ao utilizar recipientes esterilizados fechados, tenha em atenção o seguinte:

- Utilize recipientes esterilizados em alumínio. O alumínio é um bom condutor e acumulador do calor e acelera, assim, a secagem.
- Os recipientes esterilizados fechados devem ser perfurados num lado, no mínimo, ou estar equipados com válvulas. Os recipientes esterilizados da MELAG, p. ex. MELAstore Box, cumprem todos os requisitos para uma esterilização e secagem de sucesso.

- Empilhe, se possível, apenas recipientes esterilizados uns sobre os outros com a mesma superfície base, nos quais o condensado possa escoar lateralmente pelas paredes.
- Esteja atento, ao empilhar os recipientes esterilizados, para não tapar a perfuração.

**Dica:** Os recipientes esterilizados da MELAG cumprem todos os requisitos conforme a norma EN 868-8 para uma esterilização e secagem de sucesso. Estão perfurados na tampa e no fundo e equipados com filtros de papel descartáveis.

### Embalagens moles de esterilização

As [embalagens moles de esterilização](#) podem ser esterilizadas tanto em recipientes esterilizados como também em bandejas. Quando utiliza embalagens moles de esterilização, como p.ex., MELAfol, esteja atento ao seguinte:

- Disponha as embalagens de esterilização transparentes na vertical e com pouco espaço entre elas. Se isso não for possível, coloque com o lado do papel voltado para baixo.
- Não coloque várias embalagens moles de esterilização planamente umas sobre as outras sobre uma bandeja ou num recipiente.
- Ao carregar o autoclave, certifique-se de que o lado da película de um saco não fica de frente para o lado do papel de um saco diferente.
- Se a costura de selagem abrir durante a esterilização, é porque eventualmente a embalagem é demasiado pequena. Acondicione os instrumentos novamente com uma embalagem maior e esterilize esta também.
- Se a costura de selagem, apesar do suficiente tamanho do saco, abrir durante a esterilização, adapte a temperatura de selagem no aparelho de selagem ou sele uma costura dupla.

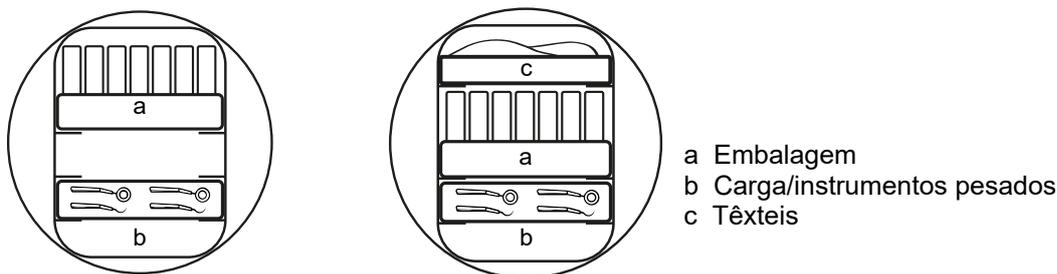
### Embalagem múltipla

O aparelho funciona com o método de vácuo fracionado. Este permite a utilização de [embalagens múltiplas](#), ver [Selecionar programa](#) [▶ página 44].

### Cargas misturadas

Relativamente à esterilização de [cargas misturadas](#), tenha em atenção o seguinte:

- Os têxteis sempre virados para cima
- Recipiente esterilizado para baixo
- Instrumentos não embalados para baixo
- As cargas mais pesadas para baixo
- Embalagens de esterilização transparentes e embalagens de papel viradas para cima. Exceção: na combinação com têxteis viradas para baixo



### Quantidades de carregamento

**Massa máx. por cada peça individual**

Carga*)		
	Vacuclave 118	Vacuclave 123
Massa máx. por cada peça individual	2 kg	2 kg
*) Suportes, bandejas, recipientes esterilizados da MELAG, ver <a href="#">Acessórios e peças sobresselentes</a> [▶ página 98].		

Os modelos de carga podem ser encontrados no documento separado "Manual do utilizador Acessórios para autoclaves pequenas".

## Selecionar programa

Todos os programas de esterilização são todos apresentados no menu **Programa**. Nas seguintes tabelas pode consultar qual o programa que deve aplicar a que carga e quais os programas de assistência adicionais tem ainda à disposição.

Proceda do seguinte modo na escolha do programa de esterilização:

- Escolha o programa de esterilização em função dos produtos que querem esterilizar.
- Em seguida, seleccione o programa de esterilização consoante, se e como a carga está embalada.
- Observe as quantidades máximas de carga permitidas.
- Observe a resistência da temperatura da carga.

### Visão geral dos programas de esterilização

Programa	Especialmente indicado para		Quantidade máx. de carga		Tempo de funcionamento		Secagem
			Vacuclave 118	Vacuclave 123	Vacuclave 118 <sup>3)</sup>	Vacuclave 123 <sup>3)</sup>	
 Universal B 134°C 2,1 bar 5:30 min	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrumentos de transmissão</li> <li>• Produtos com dimensão interior estreita</li> <li>• Corpos ocios simples</li> </ul>	Instrumentos:					20 min
		• embalados de modo simples	4 kg	5 kg	22-27 min	24-31 min	
		• duplamente embalados	3 kg	4 kg	22-26 min	24-30 min	
		• não embalados	5 kg	6 kg	22-28 min	24-32 min	
		Têxteis:					
		• duplamente embalados	1,8 kg	2 kg	22-32 min	24-37 min	
		Recipiente esterilizado	5 kg	6 kg	22-35 min	24-38 min	
 Rápido B 134°C 2,1 bar 5:30 min	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrumentos de transmissão</li> <li>• Produtos com dimensão interior estreita</li> <li>• Corpos ocios simples</li> </ul>	Instrumentos:	1,5 kg		22-25 min	24-27 min	10 min
		• embalados de modo simples					
		• não embalados	2,5 kg	3 kg	22-26 min	24-27 min	
		Nenhum têxtil e recipiente esterilizado					
 Rápido S 134°C 2,1 bar 3:30 min	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrumentos maciços simples</li> <li>• Corpos ocios simples</li> </ul>	Instrumentos:					5 min
		• não embalados	2,5 kg	3 kg	15-18 min	16-20 min	
		Nenhum têxtil e recipiente esterilizado					

<sup>3)</sup> sem secagem, com carga total e consoante a carga e as condições de instalação (como por ex. a tensão de rede)

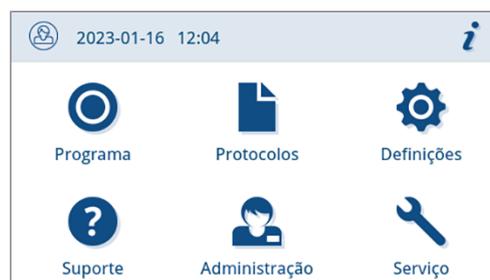
Programa	Especialmente indicado para	Quantidade máx. de carga		Tempo de funcionamento		Secagem	
		Vacuclave 118	Vacuclave 123	Vacuclave 118 <sup>3)</sup>	Vacuclave 123 <sup>3)</sup>		
 <p>Delicado B 121°C 1,1 bar 20:30 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiais termolábeis (p. ex., plástico, borracha, têxteis)</li> <li>• Produtos com dimensão interior estreita</li> <li>• Corpos ocios simples</li> </ul>	Instrumentos: • embalados de modo simples	4 kg	5 kg	37-42 min	39-47 min	20 min
		• duplamente embalados	3 kg	4 kg	37-41 min	39-46 min	
		• não embalados	5 kg	6 kg	37-43 min	39-48 min	
		Têxteis: • duplamente embalados	1,8 kg	2 kg	37-47 min	39-51 min	
	Recipiente esterilizado	5 kg	6 kg	37-49 min	39-53 min		
 <p>Priões B 134°C 2,1 bar 20:30 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrumentos que podem entrar em contacto com tecidos com risco de priões e nos quais a limpeza não pode ser realizada com um processo de descontaminação de priões explícito <sup>4)</sup>. (p. ex., Creutzfeld-Jacob)</li> <li>• Instrumentos de transmissão</li> <li>• Produtos com dimensão interior estreita</li> <li>• Corpos ocios simples</li> </ul>	Instrumentos: • embalados de modo simples	4 kg	5 kg	37-42 min	37-48 min	20 min
		• duplamente embalados	3 kg	4 kg	37-41 min	37-47 min	
		• não embalados	5 kg	6 kg	37-43 min	37-49 min	
		Têxteis: • duplamente embalados	1,8 kg	2 kg	37-47 min	37-51 min	
	Recipiente esterilizado	5 kg	6 kg	37-50 min	37-53 min		

## Iniciar programa

Deve cumprir o seguinte:

- ✓ O filtro esterilizado está aparafusado no aparelho.
- ✓ A carga foi limpa e desinfetada, ver [Preparar o material por esterilizar](#) [▶ página 41].
- ✓ O aparelho está corretamente carregado, ver [Carregar autoclave](#) [▶ página 42].
- ✓ A quantidade máx. de carga não foi excedida, ver [Selecionar programa](#) [▶ página 44].
- ✓ A data e hora estão corretamente ajustadas, ver [Data](#) [▶ página 61] und [Hora](#) [▶ página 62].

1. No menu principal prima **Programa**.



<sup>4)</sup> Observe as respetivas disposições nacionais no seu país (p. ex., na Alemanha, Anexo 7, Capítulo 1.3.1 Diretiva RKI)

- Escolha o programa no menu.



→ A vista muda para a vista de programa. Esta informa, antes de um arranque de programa, sobre que tipo de carga é adequado ao programa.

- Se desejar, ative ou desative [Secagem adicional](#) [▶ página 46].
- Prima na vista de programa em **INICIAR PROGRAMA**.



→ Com o início do programa, o aparelho controla a quantidade de água de alimentação e a sua condutividade.

## Opções de programa

### **Secagem adicional**

Os tempos de secagem específicos do programa asseguram, se a carga for correta, uma excelente secagem do [produto esterilizado](#). Para difíceis tarefas de secagem pode prolongar em 50 % o tempo de secagem de um programa, através da opção **Secagem plus**.

A secagem adicional é, por norma, desativada e pode ser ativada antes de um arranque do programa. A ativação só se aplica a este processo de programa escolhido. A definição da ativação permanente consta do capítulo [Secagem](#) [▶ página 76].

### **Ativar secagem adicional**

- Na vista de programa, prima .



## 2. Prima OFF/ON.



→ O botão OFF/ON muda para o estado ativo ON.

## 3. Prima INICIAR PROGRAMA.

→ A secagem adicional só se aplica ao processo de programa escolhido. Não está permanentemente ativada.

## Programa decorre

Após o início de um programa, poderá acompanhar a sequência do programa no visor. Durante o processo do programa são apresentados os seguintes valores:

### ▶ Indicação do processo do programa:

- Parâmetros do programa
- Nome do programa
- Fase de programa
- Restante tempo de funcionamento (duração restante do programa em minutos)
- Provável fim do programa



## Cancelar manualmente o programa

Pode cancelar o programa a qualquer momento. Se cancelar o programa antes do fim da fase de esterilização, a carga **não** está esterilizada.



### ATENÇÃO

#### Perigo de contaminação devido a um cancelamento prematuro do programa

Quando um programa é interrompido antes da secagem, a carga não fica esterilizada.

- Se for necessário, embale novamente a carga.
- Repita a esterilização da carga.



### CUIDADO

#### Perigo de queimaduras devido a vapor de água quente!

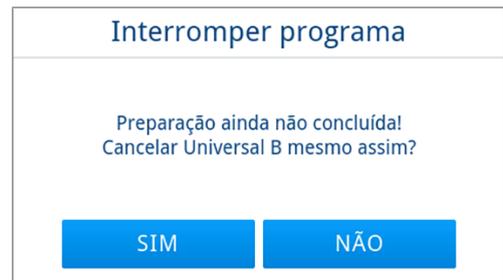
Quando a porta é aberta, pode sair vapor quente e água quente da câmara de esterilização, p. ex., se tal for necessário imediatamente após o fim do programa. Há perigo de queimaduras.

- Se sair vapor de água na parte de trás do aparelho, depois de ser desligado, espere até o processo ter terminado. Aguarde outros 5 min, antes de abrir a porta.
- Coloque-se à frente da porta e mantenha uma distância de segurança suficiente.
- Deixe a câmara de esterilização arrefecer, antes de retirar a carga.

1. Prima **CANCELAR**, para cancelar o programa em curso.



2. Confirme a pergunta de segurança com **SIM** e aguarde até o programa ter sido cancelado.



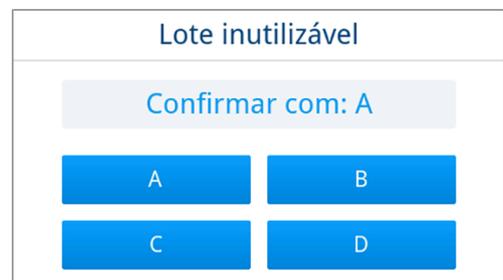
↳ O programa não é considerado bem-sucedido. A carga não foi esterilizada. Ambos os LEDs acendem a vermelho.

3. Prima **DESBLOQUEAR PORTA**.



4. Para confirmar um processo de programa não bem-sucedido, deve seguir as instruções no visor e premir o respetivo botão.

*Na vista exemplificativa, é preciso confirmar com o botão A!*



↳ Se for mal introduzido, tem de repetir.

5. Aguarde a equalização de pressão.

**INDICAÇÃO:** Se a equalização de pressão ainda não tiver terminada, aparece uma correspondente indicação no visor.

6. Abra com cuidado e sem força a porta.



↳ A carga **não** está esterilizada. Embale a carga de novo, se necessário, e repita o programa.

## Terminar o programa prematuramente

Pode terminar o programa prematuramente. Se cancelar o programa antes do fim da secagem, a carga não está completamente seca e deverá ser utilizada de imediato.

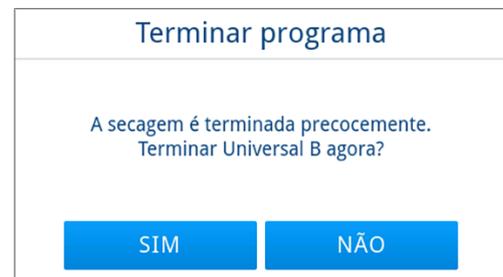
Deve cumprir o seguinte:

- ✓ O programa de esterilização encontra-se na fase de secagem.

1. Prima **TERMINAR** para terminar o programa execução.



2. Confirme as pergunta com **SIM**.



3. Aguarde até o programa ter sido concluído.

↳ Depois de concluir com sucesso o programa, o LED de estado (LED esquerdo) acende a verde e soa uma vez um sinal acústico.

4. Prima **DESBLOQUEAR PORTA**.



5. Abra com cuidado e sem força a porta.

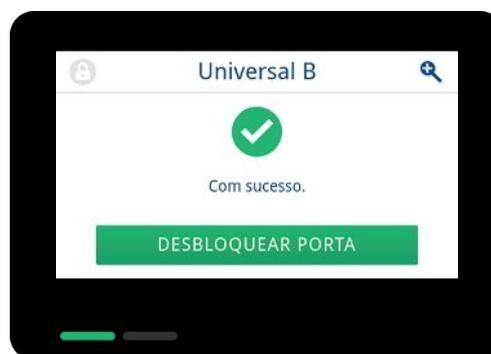


## O programa está concluído

### Programa com sucesso

Se o programa for bem-sucedido, surge uma mensagem correspondente no visor. O LED de estado (LED esquerdo) abaixo do visor acende a verde e soa uma vez um sinal acústico.

1. Prima **DESBLOQUEAR PORTA**.



2. Abra com cuidado e sem força a porta.



Se no menu **Definições** estiver ativada emissão automática de protocolos após o fim do programa (=emissão imediata), o protocolo do programa percorrido é emitido para os meios de emissão ativados depois de abrir a porta.

### Programa sem sucesso



#### ATENÇÃO

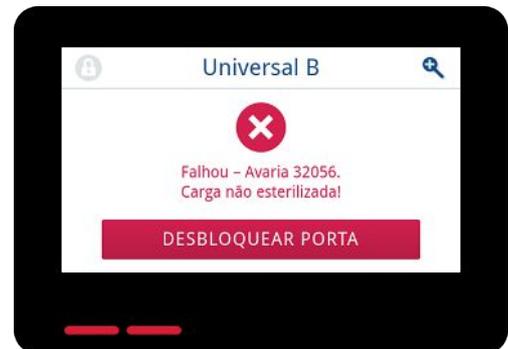
##### Perigo de contaminação por causa de carga não esterilizada!

Se o LED Safety (LED vermelho) acender vermelho, o programa não foi concluído com êxito. A carga não foi esterilizada.

- Verifique, em cada fim de programa, o visor e os dois LEDs.
- Leia e observe as indicações no visor.
- Se necessário, embale novamente e repita a esterilização relativamente à carga em questão.

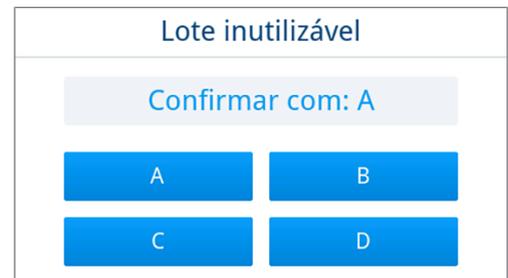
Se o programa não foi bem-sucedido, surge uma mensagem correspondente no visor. Os dois LEDs de estado abaixo do visor acendem vermelho e soa três vezes um sinal acústico.

1. Prima **DESBLOQUEAR PORTA**.



2. Para confirmar um processo de programa não bem-sucedido, deve seguir as instruções no visor e premir o respetivo botão.

*Na vista exemplificativa, é preciso confirmar com o botão A!*



↪ Se for mal introduzido, tem de repetir a entrada.

3. Abra com cuidado e sem força a porta.



↪ A carga **não** foi esterilizada. Embale a carga de novo, se necessário, e repita o programa.

Se no menu **Definições** estiver ativada emissão automática de protocolos após o fim do programa (=emissão imediata), o protocolo do programa percorrido é emitido para os meios de emissão ativados depois de abrir a porta.

## Retirar material esterilizado



### CUIDADO

Perigo de queimaduras devido a carga quente.

- Utilize um elevador de bandejas ou luvas de proteção contra o calor.



### CUIDADO

Instrumentos não esterilizados devido a embalagens danificadas ou reventadas. Isto põe em risco a saúde do pacientes e da equipa médica.

- Se uma embalagem estiver danificada ou reventada depois da esterilização, volte a embalar e a esterilizar a carga.

Se retirar o [material esterilizado](#) do aparelho logo após o fim do programa, pode acontecer encontrar alguma humidade no material esterilizado. De acordo com a Brochura Vermelha do Grupo de Trabalho para o Reprocessamento de Instrumentos ([AKI](#)), a humidade residual tolerável consiste, na prática, em algumas gotas de água (não poças) que ficam secas em 15 min.

Ao recolher o material esterilizado esteja atento ao seguinte:

- Nunca abra a porta com violência. O dispositivo pode ser danificado ou o vapor quente pode escapar.
- Quando retirar o aparelho, segure na fixação na horizontal. Caso contrário, a carga pode escorregar para fora.
- Segure as bandejas na horizontal ao retirá-las do aparelho. Caso contrário, a carga pode escorregar para fora.
- Certifique-se que a fixação não escorrega sem querer, quando a carga é retirada separadamente do aparelho.
- Para remover as bandejas, utilize um elevador de bandejas ou luvas de proteção contra o calor adequadas.
- Nunca toque no material esterilizado, na câmara de esterilização, nas fixações nem no lado interior da porta com as mãos desprotegidas. As peças estão quentes.
- Verifique a embalagem dos itens estéreis quanto a danos ao removê-los do dispositivo. Se uma embalagem estiver danificada, volte a embalar a carga e esterilize-a novamente.
- Esteja atento ao facto de o suporte no grampo de molas estar fixo (ver [Suportes para a carga](#) [▶ página 18]).

## Armazenar material esterilizado

A capacidade máxima de armazenamento depende da embalagem e das condições de armazenamento. Respeite as regulamentações relativas à duração de armazenamento de [material estéril](#) (na Alemanha, p. ex., [DIN 58953](#), Parte 8 ou as diretrizes [DGSV](#)), bem como os seguintes critérios:

- Observe as indicações do fabricante da embalagem, p. ex., ao definir a duração do armazenamento na impressão de etiquetas.
- Respeite a duração máxima de armazenamento de acordo com o tipo de embalagem. Seguir as instruções do fabricante na embalagem.
- Armazene os produtos estéreis protegidos contra o pó, por exemplo, num armário de instrumentos fechado.
- Armazene os produtos estéreis protegidos da humidade.
- Guarde o material esterilizado protegido contra grandes oscilações de temperatura.

# 10 Protocolar

## Documentação relativa aos lotes

A documentação relativa aos lotes é indispensável como comprovativo de um programa decorrido com sucesso e como medida obrigatória da garantia de qualidade. Na memória de protocolos interna do aparelho guardam-se os dados, tais como tipo de programa, lote e parâmetros do processo de todos os programas decorridos.

Relativamente à documentação dos lotes pode consultar a memória de protocolos interna e transmitir os dados a diferentes meios de emissão. Isso pode ser feito logo após cada decurso do programa ou posteriormente, p. ex. no fim do dia no consultório.

### **Capacidade da memória de protocolos interna**

O aparelho dispõe de uma memória de protocolos interna. Aqui são guardados automaticamente todos os dados dos programas decorridos. A capacidade da memória interna é suficiente para 100 protocolos.

Se a memória de protocolo interno estiver cheia de protocolos não emitidos, no visor aparece uma mensagem correspondente. Se esse for o caso, devia disponibilizar o meio de emissão definido e emitir os protocolos em questão. Se o programa for continuado, o protocolo mais antigo é automaticamente substituído.

A MELAG recomenda a emissão automática imediata dos protocolos, ver [Emissão de protocolos](#) [▶ página 68].

## Menu Protocolos

Através do seguinte menu **Protocolos** tem as seguintes opções:

- Indicação e emissão de protocolos de programas
- Indicação e emissão de protocolos de avaria
- Emissão de protocolos de estado
- Emissão de protocolos do sistema

### **Tipos de protocolos**

Tipo de protocolos	Descrição
Protocolo do programa	Protocolo de um programa
Protocolo de avaria	Protocolo com avarias, que ocorreram fora de uma execução do programa
Protocolo de estado	Resumo de todas as definições e todos os estados do sistema importantes
Protocolo do sistema	Lista de todas as avarias e alterações ocorridas no sistema por ordem cronológica (livro log)

Pode emitir todos os protocolos posteriormente, independentemente do momento do fim de um programa. Antes da emissão de protocolos, pode seleccionar os meios de emissão.

**Lista de protocolos**

Todos os protocolos da memória de protocolos interna são apresentados numa lista de protocolos em função do tipo de protocolo. A lista está ordenada por data (e hora), ou seja, o mais recente protocolo vai sempre para o primeiro lugar da lista. Na lista podemos navegar para cima e para baixo.

► **Lista de protocolos do programa:**

- a) Programa
- b) Data
- c) Carga total
- d) Resultado do programa (bem-sucedido/sem sucesso)
- e) Estado de emissão do protocolo (Ponto = Protocolo não emitido)

Programa	Data	Lote	Novo
Rápido B	2023-05-03	00014	✓
Rápido S	2023-04-27	00013	✓
Rápido B	2023-04-27	00012	✗
Rápido S	2023-04-27	00011	✗

**Emitir posteriormente protocolos**

Deve cumprir o seguinte:

- ✓ Pelo menos um meio de emissão está ligado e ativado, ver [Emissão de protocolos](#) [► página 68].

1. No menu principal prima **Protocolos**.



2. Escolha os tipos de protocolos, para visualizar e emitir protocolos vários ou individuais de um tipo de protocolo. Para emitir todos os protocolos de programa/avarias e estados, use a função **Emitir tudo** no menu de protocolos.



3. Na lista de protocolos, prima em , para emitir vários protocolos de um tipo de protocolos. Tem a possibilidade de emitir o último protocolo, os novos protocolos ainda não emitidos ou todos os protocolos.

Em alternativa, pode também seleccionar um protocolo na lista de protocolos, para abrir a sua pré-visualização de protocolo e emití-la.

*A vista exemplificativa mostra a lista de protocolos do programa do tipo de protocolos.*

Programa	Data	Lote	Novo
Rápido B	2023-05-03	00014	✓
Rápido S	2023-04-27	00013	✓
Rápido B	2023-04-27	00012	✗
Rápido S	2023-04-27	00011	✗

4. Prima na visualização de protocolos em **PROTOCOLO DE SAÍDA**.



5. Ative o meio de emissão (possibilidade de escolha múltipla) e prima **^** ou **v**, para visualizar outros meios de emissão (se disponíveis) na lista.

No final da lista, prima **INICIAR**.



6. Siga o progresso da emissão de protocolos no visor.

Se os protocolos não foram emitidos ou foram emitidos apenas de forma incompleta por se ter premido em **CANCELAR**, aparece um resultado de emissão incompleto ou não bem-sucedido. Isso inclui o resultado de emissão como símbolo para cada meio de emissão.

**AVISO! Se a unidade USB for retirada prematuramente ou manuseada incorretamente, pode ocorrer perda de dados e danos na unidade USB, no aparelho e/ou no software!**

- a) Número de protocolos emitidos
- b) Símbolo do meio de emissão

*Vista exemplificativa com meios de emissão selecionados (unidade USB, servidor FTP).*



7. Depois da emissão de protocolos, aparece o resultado (bem-sucedido/sem sucesso). Prima **OK** para confirmar o resultado.



## Meios de emissão

Tem a possibilidade de emitir os protocolos dos programas executados nos seguintes meios de emissão e de os arquivar de modo correspondente:

Símbolo	Meio de emissão	Descrição
	Servidor FTP	Emissão num servidor FTP
	MELAprint 80	Emissão de protocolos de uma impressora conectada
	Unidade USB (visor e parte traseira do aparelho)	Armazenamento numa unidade USB
	MELAtrace	Emissão em MELAtrace



### INDICAÇÃO

Apenas pode ligar um suporte de armazenamento USB.

## Mostrar os protocolos no computador

Os ficheiros de protocolo são criados em formato HTML e podem ser apresentados e impressos num computador com navegador da web ou no MELAtrace.

Os protocolos do programa incluem um registo de legenda em cada linha. Os protocolos do programa contém dados de gráficos e podem ser apresentados como protocolo gráfico no MELAtrace.

010	Nome do ficheiro	2023-02-01_00003_20211230903_QPB_OK_20320SK0003	010	Nome do ficheiro do protocolo
020	Tipo de aparelho	Vácuo 113	020	Tipo de aparelho
030	Nome do programa	Rápido B	030	Nome do programa
035	Tipo de programa	134 °C embalado	035	Tipo de programa
040	Data	2023-02-01	040	Data de criação do protocolo
045	Lote diário / total	01 / 00003	045	Número diário e total de lote
070	Resultado do programa	Programa terminado com sucesso	070	Resultado do programa
141	Temperatura de esterilização	135.4 ±0.14/-0.46 °C	141	Temperatura de esterilização com desvio máx.
143	Pressão de esterilização	2.16 ±0.01/-0.04 bar	143	Pressão de esterilização com desvio máx.
144	Hora plateau	5 min 30 s	144	Tempo de esterilização
150	Condutividade	11.3 µS/cm	150	Condutividade da água de alimentação
155	Hora de início	08:52:46	155	Hora no início do programa
156	Hora final	09:28:58 (36:12 min)	156	Hora no final do programa e duração do programa
160	Número de série do aparelho	20211230903	160	Número de série do aparelho

Passo	Início [m:s]	Fim [m:s]	Duração [m:s]	P [mbar]	T [°C]	
Início de programa						
SP-5	00:00	00:00	00:00	994	26.9	Início de programa
Fracionamento 1 Evacuac						
SF12	00:00	01:50	01:50	250	23.1	Fracionamento 1 Evacuac
Fracionamento 1 Pressurizac						
SF13	01:50	05:39	03:49	1900	114.4	Fracionamento 1 Pressurizac
Fracionamento 2 Fluxo de saída						
SF21	05:39	05:55	00:16	1300	106.4	Fracionamento 2 Fluxo de saída
Fracionamento 2 Evacuac						
SF22	05:55	06:58	01:03	320	71.5	Fracionamento 2 Evacuac
Fracionamento 2 Pressurizac						
SF23	06:58	09:19	02:21	1900	118.5	Fracionamento 2 Pressurizac
Fracionamento 3 Fluxo de saída						
SF31	09:19	09:39	00:20	1299	107.9	Fracionamento 3 Fluxo de saída
Fracionamento 3 Evacuac						
SF32	09:39	10:47	01:08	320	71.5	Fracionamento 3 Evacuac
Fracionamento 3 Pressurizac						
SF33	10:47	12:51	02:04	1900	118.5	Fracionamento 3 Pressurizac
Fracionamento 4 Fluxo de saída						
SF41	12:51	13:11	00:20	1300	107.9	Fracionamento 4 Fluxo de saída
Fracionamento 4 Evacuac						
SF42	13:11	13:22	00:11	999	100.8	Fracionamento 4 Evacuac
Fracionamento 4 Pressurizac						
SF43	13:22	14:21	00:59	1850	117.7	Fracionamento 4 Pressurizac

# 11 Testes de funcionamento

## Programas de assistência

### Vista geral dos programas de assistência

Programa	Utilização/Função
Teste de vácuo 	Para medir a taxa de vazamento, teste com o aparelho seco e frio (sem carga) Teste de vácuo câmara: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medição da taxa de vazamento na câmara</li> </ul> Teste de vácuo do refrigerador: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medição da taxa de vazamento na câmara e no refrigerador</li> </ul> Teste de vácuo da bomba: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medição da taxa de vazamento na câmara, no refrigerador e na bomba de vácuo</li> </ul>
Teste B&D/Helix 	Teste de penetração do vapor com pacote de teste especial ou teste PCD (p. ex. provete Helix; disponível no comércio especializado)

## Teste de vácuo

Com o teste de **vácuo** controla o aparelho quanto a fugas no sistema de vapor. Nesse processo, a taxa de fugas é determinada.

Efetue um teste de vácuo nas seguintes situações:

- uma vez por semana no funcionamento de rotina
- na primeira colocação em funcionamento
- após longas pausas de funcionamento
- no caso de uma avaria determinada (p. ex. no sistema de vácuo)



### INDICAÇÃO

Execute o teste de vácuo com o aparelho frio e seco.

1. Ligue o aparelho.
2. Escolha no menu **Programa** o **Teste de vácuo câmara**.



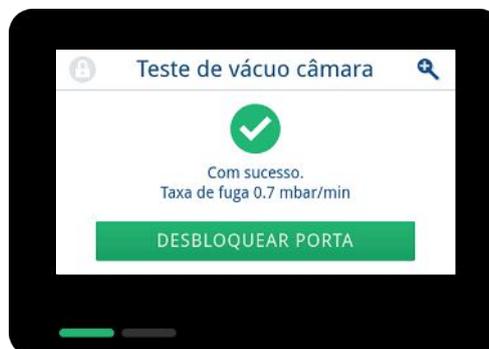
3. Prima **INICIAR PROGRAMA**.



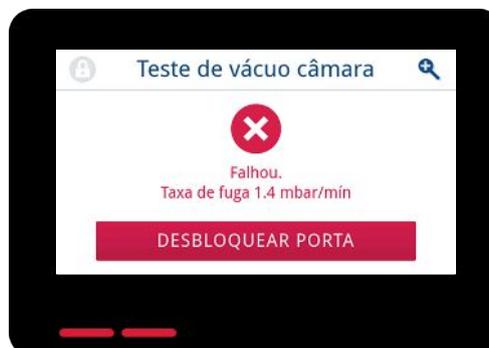
4. Aguarde até o teste de vácuo ter sido concluído. Durante o teste de vácuo, a pressão de evacuação, a temperatura e o fim provável do teste de vácuo aparecem no visor.



5. Após o tempo de medição, a câmara de esterilização é ventilada. De seguida, é apresentada a mensagem com informação da taxa de fuga no visor. Depois de concluir com sucesso o programa, o LED de estado do aparelho (LED esquerdo) acende a verde e soa uma vez um sinal acústico.



6. Se a taxa de vazamento for muito alta, isto é, acima de 1,3 mbar, uma mensagem correspondente será exibida no visor. Ambos os LEDs acendem a vermelho. Repita o teste de vácuo quando a câmara de esterilização voltar a arrefecer ou contacte o técnico autorizado.



## Teste de penetração de vapor

O teste Bowie & Dick/teste Helix serve como comprovação da entrada de vapor em materiais porosos, tais como por ex. os têxteis. Para controlar as funções, pode realizar rotineiramente um comprovativo para a entrada de vapor.

Para o teste Bowie & Dick/teste Helix são oferecidos diferentes sistemas de teste em lojas especializadas. Realize o teste de acordo com as indicações do fabricante do teste do sistema.

Deve cumprir o seguinte:

- ✓ Há um novo sistema de teste.
- ✓ A câmara de esterilização está vazia.
- 1. Coloque o sistema de teste na câmara de esterilização conforme as indicações do fabricante.
- 2. Feche a porta.
- 3. Escolha no menu **Programa** o programa **Teste B&D/Helix**.



- 4. Prima **INICIAR PROGRAMA**.



# 12 Definições

Nos submenus do menu **Definições** podem ajustar-se parâmetros, tais como o idioma, a data, a secagem, etc.

1. No menu principal prima **Definições**.



2. Configure nos submenus correspondentes.

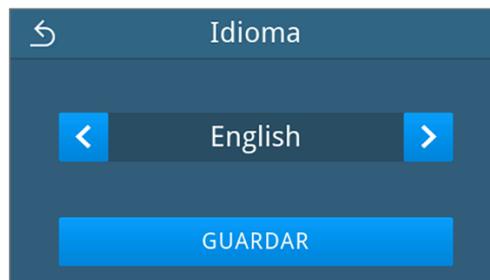


➔ Depois de guardar, as configurações são imediatamente assumidas e a vista regressa do respetivo submenu para o menu **Definições**.

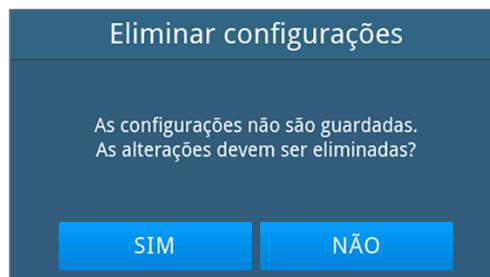
➔ Não é necessário reiniciar no aparelho.

## Eliminar configurações

1. Prima no cabeçalho do respetivo submenu em ↶ sem guardar, para cancelar uma seleção ou entrada.



2. Selecione **SIM**.



➔ A vista regressa do respetivo submenu para o menu **Definições**.

➔ Se cancelar configurações antes de guardar, os restantes parâmetros ficam inalterados.

## Definições gerais

As definições gerais podem ser alteradas por qualquer utilizador.

### Idioma

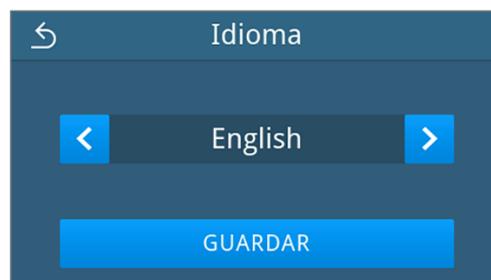
No submenu Idioma pode alternar entre os idiomas aprovados.

1. Prima no menu **Definições** em **Idioma**.



2. Escolha o idioma desejado com a ajuda de **<** ou **>**.  
↳ Após um ajuste alterado, o botão **GUARDAR** está ativo.

3. Confirme com **GUARDAR**.



↳ As caixas de diálogo no visor e os textos de protocolo são comutados para o idioma selecionado. A vista muda de volta para o menu **Definições**.

### Data

Para uma documentação adequada do lote, a data e hora do aparelho devem estar corretamente definidas. Ajuste a data do seguinte modo:

1. Prima no menu **Definições** em **Data**.



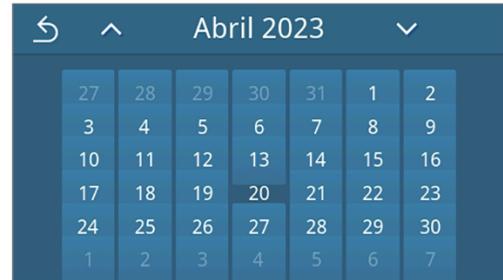
2. Prima .



↳ Abre uma vista de calendário.

- Escolha a data correta no calendário.  
Se premir ^ (passado) ou v (futuro) pode escolher o mês.

**DICA:** Toque prolongado na tecla = passos de 1 ano



➔ Após alteração de uma definição, o botão **GUARDAR** está ativo.

- Prima **GUARDAR**.



➔ A vista muda de volta para o menu **Definições**.

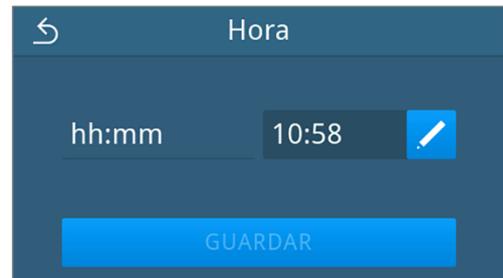
## Hora

Para uma documentação adequada do lote, a hora do aparelho deve estar corretamente definida. Caso se aplique, tenha atenção à mudança da hora, uma vez que não é atualizada automaticamente. Ajuste a hora do seguinte modo:

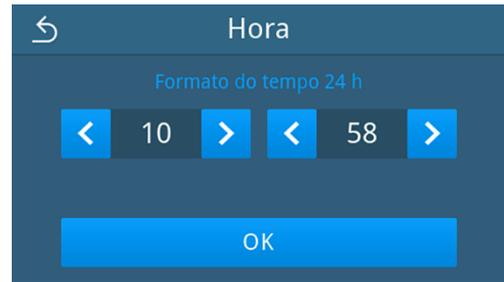
- Prima no menu **Definições** em **Hora**.



- Prima .



3. Ajuste a hora correta com a ajuda de < ou > e confirme com OK.



➔ Após alteração de uma definição, o botão **GUARDAR** está ativo.

4. Prima **GUARDAR**.



➔ A vista muda de volta para o menu **Definições**.

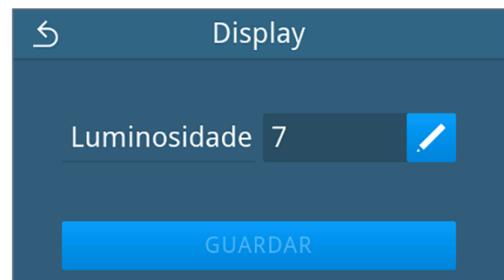
## Display

Individualize a luminosidade do display.

1. Prima no menu **Definições** em **Display**.



2. Prima .



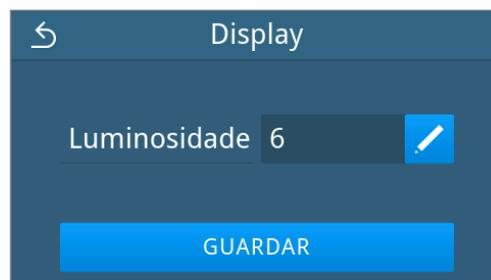
3. Prima num dos botões para alterar a luminosidade do display. A luminosidade do display pode ser definida em vários níveis.

- < Ajustar o visor mais escuro
- > Ajustar o visor mais claro

A barra de cores abaixo da indicação de valores dá-lhe uma impressão do contraste de cores. A luminosidade é imediatamente adaptada.



4. Prima **OK**, para confirmar a definição.
  - ↳ Após alteração de uma definição, o botão **GUARDAR** está ativo.
5. Prima **GUARDAR**.



↳ A vista muda de volta para o menu **Definições**.

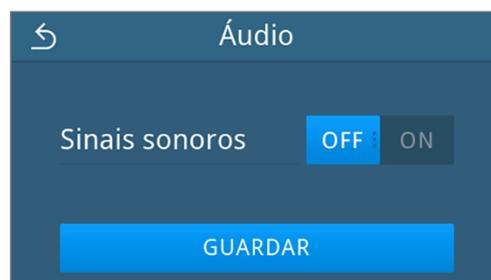
## Áudio

No submenu **Áudio** pode ativar (ON) ou desativar (OFF) os sinais sonoros. Por norma, os sinais sonoros estão ativados.

1. Prima no menu **Definições** em **Áudio**.



2. Escolha o ajuste desejado premindo **OFF/ON**.
  - ↳ Após um ajuste alterado, o botão **GUARDAR** está ativo.
3. Prima **GUARDAR**.



↳ A vista muda de volta para o menu **Definições**.

## Poupança de energia

No modo de poupança de energia, pode definir após quanto tempo de inatividade do aparelho o pré-aquecimento e o visor são desligados. No estado de fornecimento, o modo de poupança de energia é ativado após 15 min.

As seguintes funções estão desativadas:

- O visor está desligado durante o modo de poupança de energia e volta a ligar com um toque.
- Se fechada, a porta fica bloqueada e só é desbloqueada com o visor ativado.
- O aquecimento é desligado e só é ativado com o arranque de um programa.

- ▶ O modo de poupança de energia ativo é apresentado através da exibição permanente do botão  na área do cabeçalho do visor.

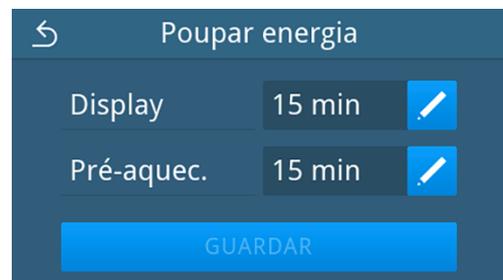


### Definir o período de ativação do modo de poupança de energia

1. Prima no menu **Definições** em **Poupar energia**.



2. Em **Display/Pré-aquecimento** prima .



3. Prima  ou , para reduzir ou aumentar o tempo até à ativação do modo de poupança de energia.

**DICA:**

toque breve na tecla = passos de 1  
toque prolongado na tecla = passos de 5

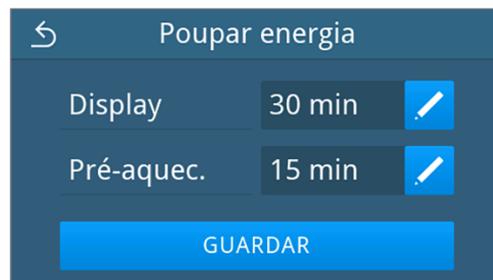
*Vista exemplificativa para o período de ativação do visor*



4. Prima **OK**, para confirmar a definição.

- ▶ Após alteração de uma definição, o botão **GUARDAR** está ativo.

5. Prima **GUARDAR**.



→ A vista muda de volta para o menu **Definições**.

**Terminar manualmente o modo de poupança de energia ativo**

O modo de poupança de energia é terminado automaticamente ao iniciar um programa.

Em alternativa, o modo de poupança de energia pode ser terminado manualmente da seguinte forma:

1. Toque no visor desligado.

→ O visor liga.

**INDICAÇÃO:** A ativação do visor não termina o modo de poupança de energia.

2. Prima  na área do cabeçalho para abrir a indicação sobre o modo de poupança de energia.



3. Prima **TERMINAR MODO DE POUPANÇA**.



→ A vista anterior volta a ser apresentada.

## Filtro de pó

No submenu **Filtro de pó** pode visualizar e repor o estado do contador do filtro de pó. O mais tardar após um ano ou 1000 ciclos, troque o filtro de pó, ver [Intervalos de manutenção](#) [▶ página 82]. Mais informações relativas à troca do filtro de pó, ver [Substituir o filtro de pó](#) [▶ página 86].

1. Prima no menu **Definições** em **Filtro de pó**.



↳ É apresentado o estado atual do contador.

2. Prima **REPOR**.

**NOTA:** Se o contador do filtro de pó estiver em 0, não pode repor o estado do contador. O botão **GUARDAR** está inativa.



↳ O estado do contador foi repostado para 0.

3. Prima **GUARDAR** para aceitar o estado do contador.



↳ A vista muda de volta para o menu **Definições**.

## Emissão de protocolos

No submenu **Emissão de protocolos** pode definir para cada meio de emissão de que forma deve ocorrer a emissão de protocolos por defeito.

**Manual:** A emissão de protocolos ocorre posteriormente a partir da memória do aparelho.

**Automático:** A emissão de protocolos ocorre automaticamente após o fim do programa.

**Desativado:** Não é possível a emissão de protocolos, mesmo com meio de emissão ligado.

### Emissão de protocolo numa unidade USB

1. Prima no menu **Definições** em **Emissão de protocolos**.



2. Prima **Unidade USB**.



3. Prima , para alterar o tipo de emissão.

**INDICAÇÃO:** Por norma, a emissão automática (emissão imediata) está definida para uma unidade USB. Após cada fim de programa/ avaria, é acionada uma emissão automática do protocolo do programa/avaría.



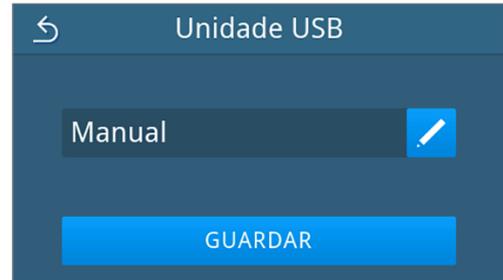
4. Selecione o tipo de emissão desejado premindo  ou .

Em seguida, confirme com **OK**, para assumir a seleção.



 É apresentada a configuração editada.

5. Prima **GUARDAR**.



↳ A seleção foi definida como padrão. A vista muda de volta para o submenu **Emissão de protocolos**.

### **Emissão de um protocolo para um servidor FTP**

Para configurar um servidor FTP, utilize o *Servidor FTP MELAG*. O programa pode ser encontrado no centro de downloads do nosso website, em [www.melag.com/en/service/downloadcenter](http://www.melag.com/en/service/downloadcenter). Por norma, a emissão automática para um servidor FTP está desativada.

1. No menu **Definições**, prima o botão **Emissão de protocolos**.



2. Prima **Servidor FTP**.



3. Altere o tipo de emissão premindo  na linha superior.



4. Selecione o tipo de emissão desejado premindo  ou .



↳ É apresentada a configuração editada.

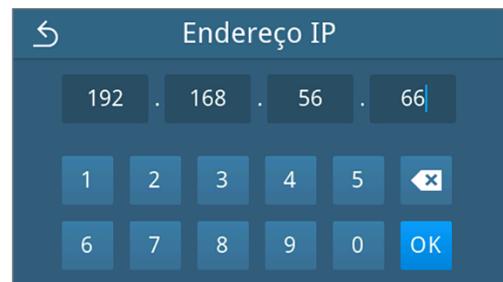
5. Selecione esta configuração e confirme com **OK**.
6. Configure o servidor FTP.

**Configurar o servidor FTP**

1. Configure o servidor FTP premindo na linha inferior em .



2. Indique o endereço IP e assumas as alterações, confirmando com **OK**.



↳ É apresentada a vista para alteração do nome de utilizador.

3. Indique o nome de utilizador do servidor FTP e assumas as alterações, confirmando com **OK**.



↳ É apresentada a vista para a introdução da palavra-passe.

4. Indique a palavra-passe do servidor FTP e assumas as alterações, confirmando com **OK**.



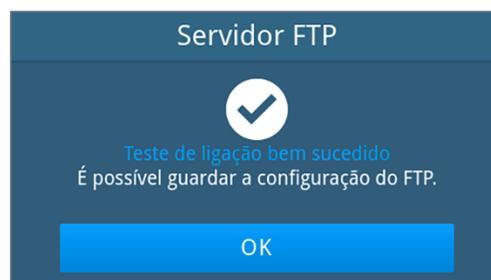
↳ É novamente apresentada a vista para seleção do tipo de emissão.

5. Após alteração de uma configuração, os botões **TESTAGEM** e **GUARDAR** estão ativos. Premindo **TESTAGEM**, é verificada a ligação com as configurações do servidor FTP.



6. Confirme com **OK**.

Se o teste de ligação falhar, verifique as suas entradas e volte a testar.



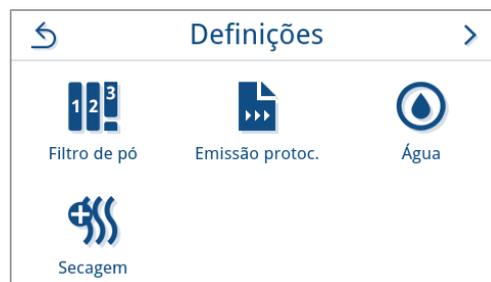
7. Prima **GUARDAR**.



➔ A seleção é definida como padrão e a vista volta a mudar para o submenu **Emissão de protocolos**.

### Emissão de protocolo com MELAtrace

1. Prima no menu **Definições** em **Emissão de protocolos**.



2. Prima **MELAtrace**.



3. Selecione o tipo de emissão desejado premindo  ou .

**INDICAÇÃO:** Por norma, a emissão automática com MELAtrace está desativada.



4. Prima **GUARDAR**.

→ A seleção foi definida como padrão. A vista muda de volta para o submenu **Emissão de protocolos**.

### **Emissão de protocolos com MELAprint**

No submenu **MELAprint**, é possível configurar uma impressora de protocolos. Estabeleça uma ligação a uma impressora por USB ou rede (LAN). Além disso, selecione entre a emissão manual e automática ou desative a impressão de protocolos. A impressão de protocolos está desativada por predefinição.

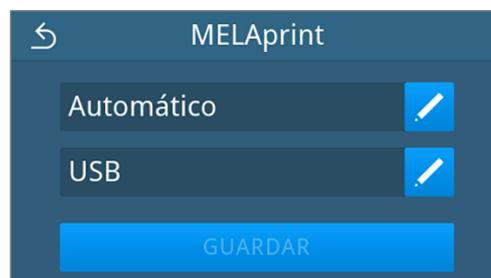
1. Prima no menu **Definições** em **Emissão de protocolos**.



2. Prima **MELAprint**.



3. Altere o tipo de emissão premindo  na linha superior.



→ A vista para processamento da configuração abre.

- Selecione o tipo de emissão desejado premindo **<** ou **>**.  
Em seguida, confirme com **OK**, para assumir a seleção.

↳ É apresentada a configuração editada.

- Configure a impressora, ver [Configurar impressora de protocolos](#) [▶ página 73].

## Configurar impressora de protocolos

### Impressora através de USB

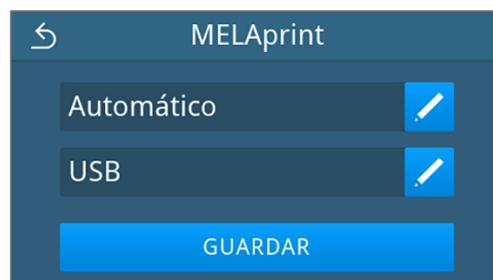
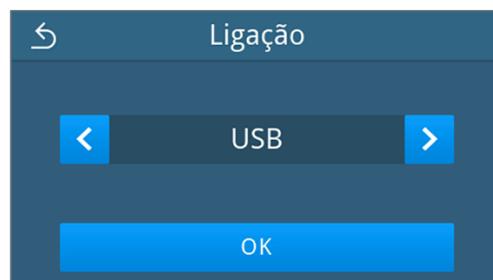
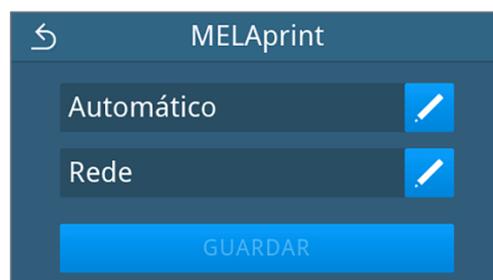
- Configure a impressora premindo na linha inferior em **✎**.

- Premindo em **<** ou **>**, selecione **USB**.  
Em seguida, confirme com **OK**, para assumir a seleção.

↳ É apresentada a configuração editada.

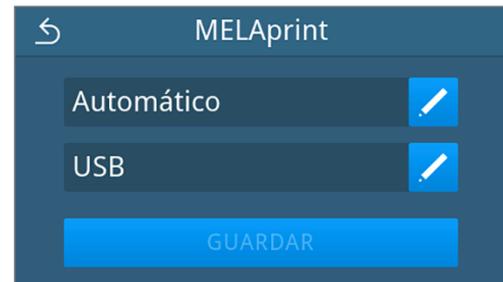
- Prima **GUARDAR**.  
*Vista exemplificativa para uma configuração selecionada.*

↳ A seleção é definida como padrão e a vista volta a mudar para o submenu **Emissão de protocolos**.



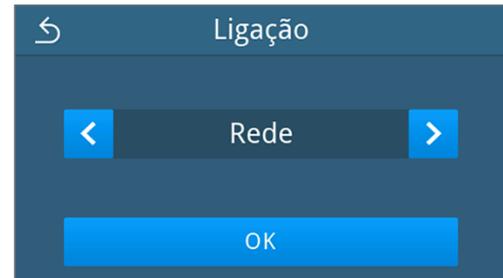
**Impressora através da rede**

1. Prima  na linha inferior para configurar a impressora.



2. Premindo em  ou , seleccione **Rede**.

Confirme com **OK**, para iniciar a pesquisa por uma impressora na rede.

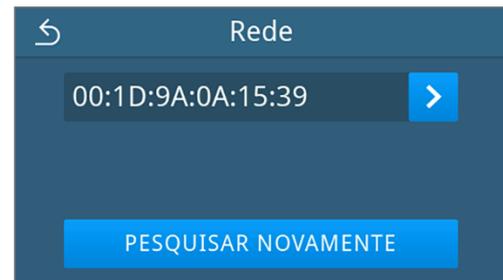


3. Se não for encontrada qualquer impressora, pode reiniciar a pesquisa premindo **PESQUISAR NOVAMENTE**.

4. Se forem encontradas impressoras na rede, estas são apresentadas numa lista com os respetivos endereços MAC.

**INDICAÇÃO:** Se forem encontradas várias impressoras na rede, pode percorrer os endereços MAC premindo  ou .

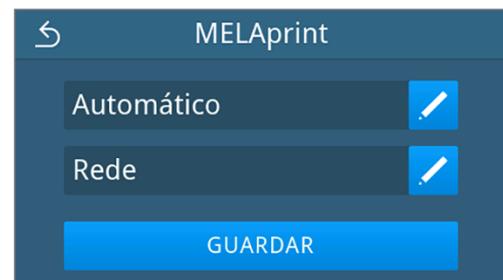
Prima , para seleccionar a impressora pretendida.



 É apresentada a configuração editada.

5. Prima **GUARDAR**.

*Vista exemplificativa para uma configuração seleccionada.*



 A seleção é definida como padrão e a vista volta a mudar para o submenu **Emissão de protocolos**.

## Água

No submenu **Água** escolha as definições relativas à gestão da água. O abastecimento e a eliminação de água estão, por norma, definidos para **Manual**.

**Manual:** O abastecimento e a eliminação de água ocorrem através do reservatório interno.

**Automático:** O abastecimento de água ocorre através de um sistema de tratamento de água ligado (p. ex. MELAdem 40/47). A eliminação de águas residuais ocorre automaticamente através do funil de águas residuais para a instalação de águas residuais do edifício.



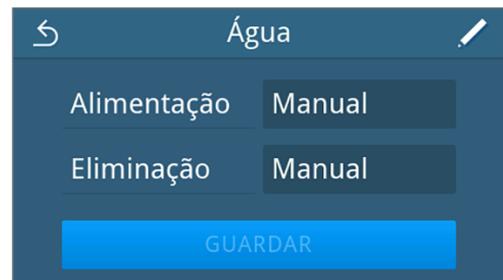
### INDICAÇÃO

A alteração exige uma adaptação da instalação do edifício. Observe os [Exemplos de instalação](#) [▶ página 27].

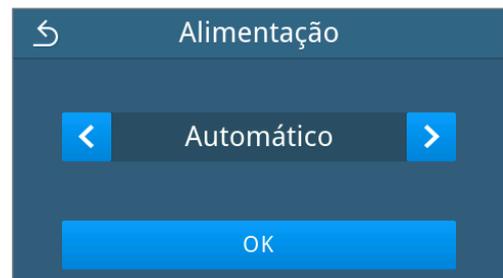
1. Prima no menu **Definições** em **Água**.



2. Prima  para processar a **Alimentação**.



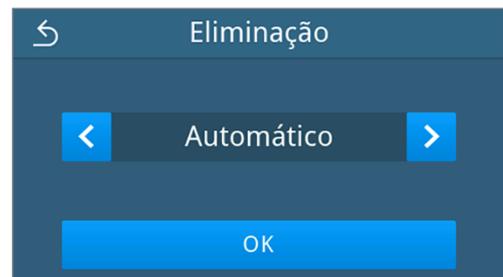
3. Selecione o tipo de alimentação desejado premindo  ou .



4. Prima **OK** para aceitar a alteração.

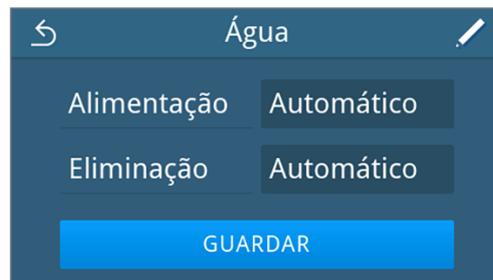
→ Aparece a vista **Eliminação**.

5. Selecione o tipo de eliminação desejado premindo  ou .



6. Prima **OK** para aceitar a alteração.  
 ↳ Após um ajuste alterado, o botão **GUARDAR** está ativo.

7. Prima **GUARDAR**.



- ↳ A vista muda de volta para o menu **Definições**.

## Secagem

No submenu **Secagem** existe a possibilidade de ativar ou desativar permanentemente a secagem adicional. Tem a possibilidade de alterar uma vez o tipo de secagem predefinido no início do programa através das [Opções de programa](#) [▶ página 46].

A secagem adicional está, por norma, desativada.

Se quiser alterar o ajuste global da secagem, proceda do seguinte modo:

1. Prima no menu **Definições** em **Secagem**.



2. Ative ou desative o ajuste pretendido premindo o botão **OFF/ON**.

- ↳ Após um ajuste alterado, o botão **GUARDAR** está ativo.

3. Prima **GUARDAR**.



- ↳ A vista muda de volta para o menu **Definições**.

## Definições administrativas

Para efetuar definições administrativas, como por ex. alterações na administração de utilizadores, deve registar-se como administrador ou técnico de assistência.

### Registar a função do utilizador

1. No menu principal prima **Administração**.



2. Selecione a função pretendida, por ex. **Administrador**.



3. Introduza o respetivo PIN.



↪ O símbolo do botão da função de utilizador altera-se ao registar-se como **Técnico de assistência**.

↪ No menu tem à disposição outras opções de definição.

↪ Se o registo tiver sido bem-sucedido, aparece o submenu **Administração**.

### Cancelar o registo como administrador

Deve cumprir o seguinte:

- ✓ Está registado como administrador e encontrar-se no menu **Administração**.

1. Para poder sair do menu **Administração** deve terminar a sessão da função de **Administrador**.

Prima no menu **Administração** em  até aparecer a vista para sair da função administrador.



- Prima **TERMINAR SESSÃO**.



➔ Depois de sair, aparece o menu principal no papel de utilizador de colaborador de consultório.

## PIN Admin

Quando o aparelho é entregue, o PIN Admin é definido para 1000, por defeito. A MELAG recomenda que o PIN Admin seja alterado durante a colocação em funcionamento do aparelho.



### INDICAÇÃO

**Caso o PIN Admin alterado se perca, entre em contacto com um técnico de assistência autorizado.**

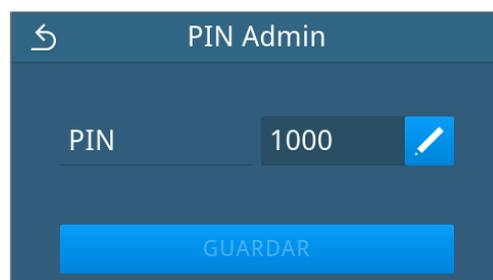
Deve cumprir o seguinte:

- ✓ Está registado como Administrador ou Técnico de assistência, veja [Registar a função do utilizador](#) ► página 77].

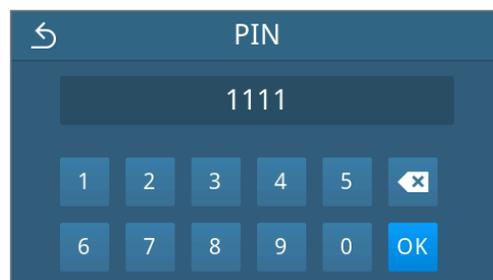
- Prima no menu **Administração** em **PIN Admin**.



- Prima .



- Introduza um PIN de quatro dígitos e confirme com **OK**.



➔ Após alteração de uma definição, o botão **GUARDAR** está ativo.

4. Prima **GUARDAR**.



↳ A vista muda de volta para o menu **Administração**.

## Rede

Pode seleccionar uma configuração automática através de DHCP ou introduzir manualmente os dados do endereço necessários. Por predefinição, está ativado DHCP.

### Introdução manual (estática)

Deve cumprir o seguinte:

- ✓ Está registado como Administrador ou Técnico de assistência, veja [Registar a função do utilizador](#) [▶ página 77].

1. Prima no menu **Administração** em **Rede**.



↳ É apresentada a vista da configuração da rede atual.

2. As introduções são adicionadas automaticamente se o aparelho estiver integrado num servidor DHCP na rede prática. Se não estiver disponível nenhum servidor DHCP, as introduções ficam vazias.

Prima , para editar as definições da rede.

*Vista exemplificativa de uma definição da rede.*



↳ A vista para processamento das definições da rede abre.

3. Com ajuda de  ou , seleccione a definição **Manual (estático)** e confirme a seleção com **OK**.



↳ É apresentada a vista para editar os endereços IP.

4. Introduza o endereço IP da sua rede e confirme a seleção com **OK**.

↳ É apresentada a vista para editar a máscara de sub-rede.

5. Introduza o endereço da máscara de sub-rede da sua rede e confirme a seleção com **OK**.

↳ É apresentada a vista para editar o gateway padrão.

6. Introduza o endereço do gateway padrão da sua rede e confirme a seleção com **OK**.

↳ É apresentada a vista para editar o servidor DNS 1.

7. Introduza o endereço do servidor DNS 1 da sua rede e confirme a seleção com **OK**.

↳ É apresentada a vista para editar o servidor DNS 2.

8. Introduza o endereço do servidor DNS 2 da sua rede e confirme a seleção com **OK**.

↳ É apresentada a vista da configuração da rede editada.

9. Prima **GUARDAR**.



→ A vista muda de volta para o menu **Administração**.

## Atualização de software

As atualizações do software podem ser apenas realizadas pelo administrador ou ▶**técnico autorizado**.



### INDICAÇÃO

**Numa atualização de software são eliminados todos os protocolos de avaria e de programas.**

- Controle se todos os protocolos necessários foram emitidos para um meio de emissão.
- Observe as restantes indicações nas instruções à parte "Information regarding software update and re-installation". O documento está no Downloadcenter na nossa página web em [www.melag.com/en/service/downloadcenter](http://www.melag.com/en/service/downloadcenter).

Deve cumprir o seguinte:

- ✓ Todos os protocolos da memória de protocolos interna estão emitidos, ver [Emitir posteriormente protocolos](#) [▶ página 54].
- ✓ Há uma unidade USB com os ficheiros USB atuais ligada na área do visor.
- ✓ Está registado como Administrador ou Técnico de assistência, veja [Registar a função do utilizador](#) [▶ página 77].

1. Prima no menu **Administração** em **Atualização de software**.



2. Insira uma unidade USB com os dados de instalação na porta USB do visor.

3. Prima **PRÓXIMO** para executar a atualização do software.

→ Durante a atualização do software o aparelho executa autonomamente um ou vários reinícios.

## 13 Manutenção



### INDICAÇÃO

Os trabalhos de manutenção descritos de seguida podem ser executados pelo utilizador no âmbito da manutenção própria.

Todas as atividades de manutenção além disso, podem apenas ser realizadas por [técnicos autorizados](#).

### Intervalos de manutenção

Intervalo	Medida	Componentes do aparelho
Em cada enchimento do depósito de água de alimentação	Controlo do depósito de água de alimentação (esquerda) quanto a impurezas e eventual limpeza antes do enchimento	Depósito de água de alimentação
Diariamente	Controlo quanto a impurezas, depósitos ou danos. Se necessário, limpar	Câmara de esterilização inclusive vedação da porta e superfície vedante, fecho da porta, fixação para a carga
	Controlo dos meios operacionais, da corrente, da água de alimentação, das águas residuais	Meios operacionais
	Controlo dos meios de emissão	USB
Semanalmente	Teste de vácuo da câmara (de manhã antes do início do trabalho com o aparelho frio e seco)	Sistema de vácuo
	Troque a água de alimentação completamente.	Depósito de água de alimentação
Todas as 2 semanas	Limpeza do depósito de águas residuais (à direita)	Depósito de águas residuais
A cada 3 meses	Em aparelhos com eliminação de águas residuais automática:	Funil das águas residuais
	Controlo do funil de águas residuais quanto a impurezas e calcificações	
1x anualmente ou após 1000 ciclos	Substituir o filtro de pó	Filtro de pó na parte inferior do aparelho
Após 24 meses ou 2000 ciclos	Manutenção de acordo com as instruções de manutenção através do técnico autorizado	Componentes conforme instruções de manutenção
Se necessário	Limpeza das superfícies	Peças da caixa

## Limpar



### AVISO

**Se a limpeza for feita de forma incorreta, as superfícies podem ser arranhadas, danificadas e as superfícies de vedação podem perder a estanquidade.**

Depósitos de sujidade e ▶corrosão na ▶câmara de esterilização são assim favorecidos.

- Observe sempre as instruções de limpeza das respetivas peças.
- Para limpar, não utilize objetos duros, tais como esfregões metálicos ou escovas de aço.

## Câmara de esterilização, vedante da porta, fixação, bandejas

Para manter o valor do seu aparelho e evitar sujidade e depósitos persistentes, a MELAG recomenda a limpeza semanal das superfícies.

**INDICAÇÃO:** Observe também as instruções de utilização do Chamber Protect ou, se não estiver disponível, do líquido ou álcool de limpeza.

Deve cumprir o seguinte:

- ✓ Chamber Protect (quando não disponível: líquido de limpeza neutro ou álcool de limpeza)
  - ✓ A porta está aberta.
  - ✓ O aparelho está desligado.
  - ✓ O aparelho arrefeceu totalmente.
  - ✓ As bandejas ou recipientes esterilizados e os respetivos suportes foram retirados da câmara de esterilização.
1. Aplique o produto de limpeza num pano que não largue pelos.
  2. Com o pano, distribua o produto de limpeza uniformemente pelas superfícies a limpar.  
**INDICAÇÃO:** Não podem entrar produtos de limpeza nas tubagens que derivam da câmara de esterilização.
  3. Deixe o produto de limpeza atuar e desaparecer durante um tempo suficiente. Isto pode demorar alguns minutos.
  4. Molhe um novo pano que não largue pelos com bastante água desmineralizada.
  5. Limpe bem as superfícies limpas para remover os resíduos de limpeza. Se necessário, repita este processo após torcer o pano.  
**AVISO! Os resíduos de produtos de limpeza podem incendiar-se ou causar depósitos nos instrumentos.**
  6. Deixe secar completamente as superfícies limpas. Isto pode demorar alguns minutos.
  7. Limpe as superfícies limpas com um pano de microfibras seco e que não largue fios.

## Peças da caixa

Limpe as peças da caixa, se necessário, com produtos de limpeza líquidos neutros ou com álcool.

Na desinfeção de peças da caixa, observe o seguinte:

- Utilize desinfetantes de limpeza e não desinfetantes por pulverização. Dessa forma evita que o desinfetante aceda a pontos inacessíveis ou à ranhura de ventilação.
- Utilize exclusivamente desinfetantes de superfícies à base de álcool (etanol ou isopropanol) ou desinfetantes sem álcool à base de compostos de amónio quaternário.
- Não utilize desinfetantes com alquilaminas secundárias e terciárias, bem como butanona.

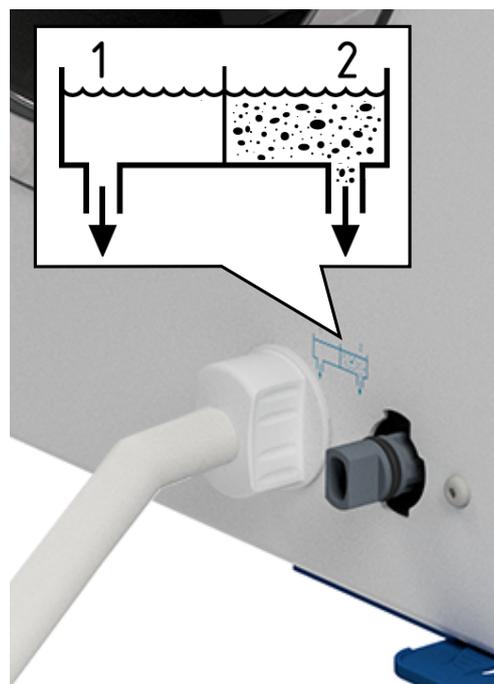
## Reservatórios internos

Faça um controlo e limpeza regulares do reservatório interno. Observe os [Intervalos de manutenção](#) [▶ página 82].

### Esvaziar reservatório de águas residuais e de água de alimentação

Deve cumprir o seguinte:

- ✓ O aparelho está desligado e arrefeceu completamente.
  - ✓ Um reservatório com pelo menos 6 l de capacidade.
1. Abra a porta do aparelho.
  2. Coloque o reservatório de recolha à frente do aparelho e a extremidade da mangueira de drenagem no reservatório de recolha.
  3. Ligue a mangueira de esvaziamento à válvula de escoamento para a água de alimentação (item 1)



4. Rode a válvula de escoamento com a mangueira de esvaziamento no sentido oposto ao dos ponteiros do relógio, até ao encosto.
  - ↳ A válvula de escoamento está aberta e a água de alimentação escoar.
5. Drene a água para o reservatório de recolha.
6. Rode a válvula de escoamento com a mangueira de esvaziamento no sentido dos ponteiros do relógio, até ao batente.
  - ↳ A válvula de escoamento está fechada.
7. Retire a mangueira de esvaziamento.
8. Repita o processo para o lado das águas residuais (item 2).

**Limpar reservatório de águas residuais e de água de alimentação****CUIDADO****Perigo de queimaduras devido a águas residuais quente.**

Durante a limpeza do depósito de águas residuais podem ocorrer queimaduras graves por causa do vapor de água/condensado que sai, bem como por causa das águas residuais quentes.

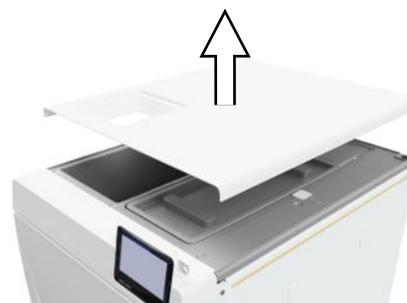
- Nunca limpe o aparelho durante o curso de um programa.
- Esvazie o depósito de águas residuais antes da limpeza.
- Faça a limpeza do depósito de águas residuais apenas com o aparelho totalmente arrefecido.
- Utilize luvas de proteção adequadas.

Deve cumprir o seguinte:

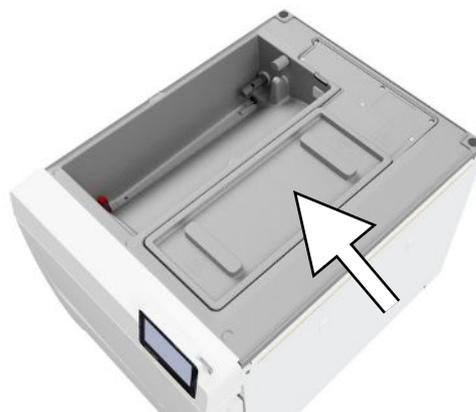
- ✓ O aparelho está desligado.
  - ✓ O aparelho arrefeceu totalmente.
  - ✓ O aparelho esvaziou totalmente.
1. Retire a tampa do depósito da água de alimentação.



2. Retire a cobertura do depósito do aparelho.

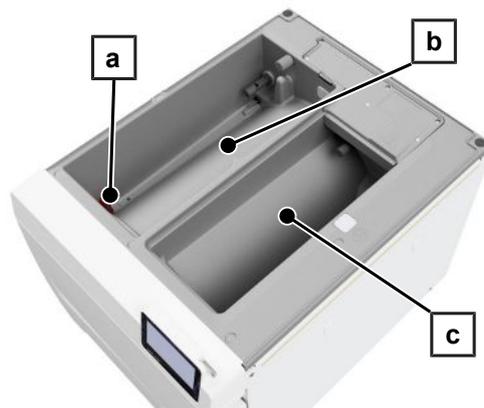


3. Retire a tampa do depósito de águas residuais.



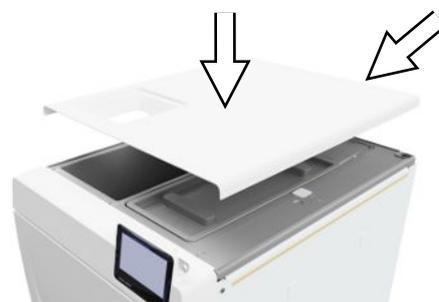
4. Controle o depósito de água de alimentação (item b) e o depósito de águas residuais (item c) quanto a sujeira. Limpe o depósito de água de alimentação e depois o depósito de águas residuais, se necessário, com uma esponja e um produto de limpeza sem solventes e não alcalino (p. ex., detergente). MELAG recomenda uma limpeza final com água de alimentação.

Retire o filtro do depósito (item a) do depósito da água de alimentação, lave-o primeiro sob água corrente e depois com [água desmineralizada](#). Verifique o resultado da limpeza contra a luz.



5. Volte a colocar o filtro do depósito.
6. Insira novamente a tampa do depósito de águas residuais.
7. Engate a cobertura do depósito no lado de trás do aparelho e puxe a mesma até engatar para a frente. De seguida, coloque a cobertura do depósito sobre o aparelho.

**INDICAÇÃO:** A cobertura do depósito tem de assentar uniformemente em todos os lados sobre o aparelho.



8. Coloque de novo a tampa do depósito da água de alimentação sobre o aparelho.

## Substituir o filtro de pó

Deve cumprir o seguinte:

- ✓ Um filtro de pó novo e seco.
1. Abra a porta do aparelho.
  2. Prima o centro da pega para baixo e retire o filtro de pó.



3. Insira o filtro de pó novo até encaixar. A saliência de encaixe da pega deve apontar para cima.
4. Feche a porta do aparelho e reponha o estado do contador, ver [Filtro de pó](#) [▶ página 67].

## Manutenção

Para um manuseamento seguro, observe o seguinte:

- Mantenha os intervalos de manutenção especificados. Em caso de prosseguimento do funcionamento para além do intervalo de manutenção podem ocorrer avarias de funcionamento no aparelho!
- A manutenção deve ser apenas realizada por técnicos autorizados formados, com o conjunto de manutenção original da MELAG.
- Se, no âmbito da manutenção, for necessário substituir componentes que não estejam incluídos no conjunto de manutenção, podem ser usadas apenas peças de substituição originais da MELAG.

Para a conservação do valor e o funcionamento fiável do aparelho no consultório recomenda-se uma manutenção regular. Na manutenção todos os componentes relevantes ao funcionamento e à segurança e os dispositivos elétricos são verificados e, se necessário, substituídos.

A manutenção deve ser realizada regularmente após 2000 ciclos, o mais tardar após 24 meses. No momento exato aparece uma mensagem de manutenção no visor.

# 14 Pausas de funcionamento

## Duração da pausa de funcionamento

Duração da pausa de funcionamento	Medida
Pausas curtas entre duas esterilizações	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manter a porta fechada para poupar energia.</li> </ul>
Pausas superiores a uma hora	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desligar o aparelho.</li> </ul>
Pausas mais prolongadas, p. ex. durante a noite ou ao fim de semana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encostar a porta para evitar uma fadiga prematura e a colagem da vedação da porta.</li> <li>• Desligar o aparelho.</li> <li>• Se existir, fechar a entrada de água do sistema de tratamento de água.</li> </ul>
Superior a duas semanas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fazer um teste de vácuo.</li> <li>• Depois do teste de vácuo bem sucedido, executar uma esterilização em vazio num programa de reprocessamento.</li> <li>• Esvaziar o reservatório interno.</li> </ul>

## Colocação fora de funcionamento

Se quiser colocar o aparelho fora de funcionamento para uma pausa mais longa, p. ex., devido a férias ou um transporte planeado, proceda da seguinte forma:

1. Esvazie o depósito de água de alimentação e de águas residuais, ver [Reservatórios internos](#) [▶ página 84]
2. Desligue o aparelho no interruptor de alimentação.
3. Retire a ficha de rede da tomada.
4. Limpe o depósito da água de alimentação e de águas residuais, ver [Reservatórios internos](#) [▶ página 84]
5. Ligue a entrada de água ao utilizar um sistema de tratamento de água.

## Transporte



### CUIDADO

#### Perigo de ferimento devido a transporte errado!

Um levantamento e transporte demasiado pesado pode prejudicar a coluna vertebral. A inobservância das indicações também pode causar entalamentos.

- Utilize o aparelho apenas com a ajuda de uma segunda pessoa.
- Observe as condições de saúde e segurança no trabalho aplicáveis.

## Símbolos na embalagem



Designa os valores limite de temperatura, aos quais o produto pode ser exposto com segurança.



Designa um produto, que pode partir ou ser danificado em caso de tratamento descuidado.



Designa um produto, que tem de ser protegido contra a humidade.



Designa o valor limite superior de humidade do ar, ao qual o produto pode ser exposto com segurança.

## Transporte interno

Para o transporte do aparelho dentro de um espaço ou um piso, proceda da seguinte forma:

1. Coloque o aparelho fora de funcionamento, ver [Colocação fora de funcionamento](#) [▶ página 88].
2. Ao utilizar um sistema de tratamento de água, feche a entrada de água e remova as ligações da mangueira na parte de trás do aparelho.
3. Se pretender deixar o suporte e as bandejas ou recipientes esterilizados na câmara de esterilização durante o transporte, proteja a superfície da moldura da porta. Para tal, coloque p. ex. uma camada de espuma ou película nodosa entre a moldura da porta e o suporte.
4. Feche a porta do aparelho antes de o mover.

## Transporte externo

Para o transporte do aparelho ao longo de grandes distâncias, vários pisos ou em caso de envio, proceda da seguinte forma:

1. Coloque o aparelho fora de funcionamento, ver [Colocação fora de funcionamento](#) [▶ página 88].
2. Embale o aparelho de forma a estar protegido contra perigos mecânicos (p. ex. choques) e humidade.
3. Tenha em atenção as condições de transporte e de armazenamento, ver [Dados técnicos](#) [▶ página 96].

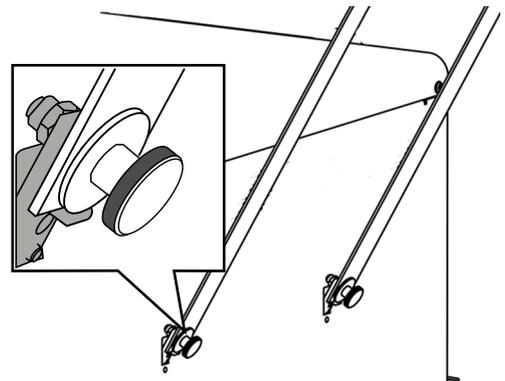
## Montagem as cintas de transporte



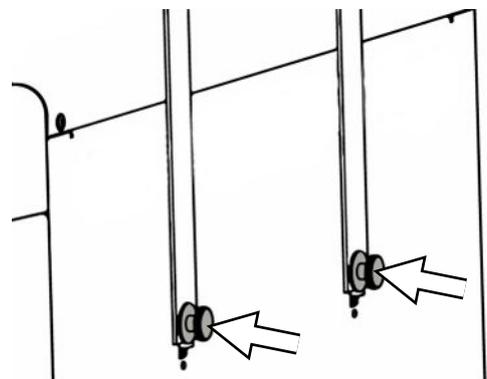
### INDICAÇÃO

As cintas de transporte só devem ser montadas por **técnicos autorizados**.

1. Retire as quatro tampas de cobertura dos painéis laterais.
2. Engate as cintas de transporte de baixo no painel lateral.



3. Fixe as cintas de transporte com os quatro parafusos serrilhados no aparelho.



4. Guarde as tampas de cobertura.

## Nova colocação em funcionamento após a mudança de local

Ao colocar novamente em funcionamento, após uma mudança de local do aparelho, proceda como se se trata de uma primeira colocação em funcionamento, ver [Montagem e instalação](#) [▶ página 25].

# 15 Anomalias de funcionamento

Para um manuseamento seguro, observe o seguinte:

- Se os relatórios de mau funcionamento ocorrerem repetidamente durante a operação do dispositivo, coloque-o fora de operação e informe o seu revendedor especializado.
- Deixe que o dispositivo seja reparado por **técnicos autorizados**.

Nem todas as mensagens que aparecem no visor são mensagens de anomalia. As advertências e as mensagens de anomalia são apresentadas com um número de evento no visor. Este número serve para identificação.

Tipo de mensagem		Descrição
	Mensagem de aviso	Uma mensagem de aviso ajuda-o a garantir um funcionamento perfeito e a detetar resultados indesejados. No caso de uma mensagem de aviso, atue com antecedência para evitar as avarias resultantes.
	Mensagens de avaria	Se o funcionamento seguro ou a segurança de esterilização não estiverem garantidos, é apresentada uma mensagem de avaria. Estas mensagem podem surgir no visor um pouco antes da ligação do aparelho ou durante a execução de um programa. Se, durante o decurso de um programa, ocorrer uma avaria, o programa é cancelado e é considerado como sem sucesso.

## Troubleshooting online

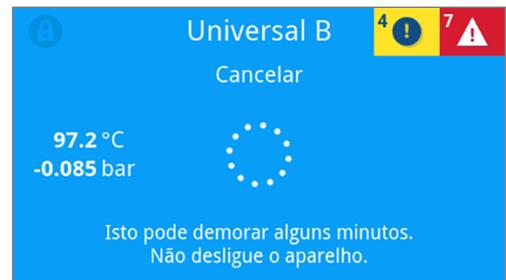
Todas as mensagens com descrições atuais podem ser encontradas no portal de Troubleshooting no web site da MELAG (<https://www.melag.com/en/service/troubleshooting>).



### Apresentar e ler mensagens

Se houver várias mensagens, aparece a quantidade no respetivo botão no cabeçalho.

1. Prima  ou  para maximizar a vista da mensagem existente ou abrir a lista de mensagens, quando há várias mensagens.



2. Prima na lista de mensagens em  para apresentar a respetiva mensagem.



3. A mensagem maximizada pode ser minimizada com  ou pode ser confirmada com **OK**.

As mensagens confirmadas não podem voltar a ser exibidas.



**Antes de ligar para o serviço de apoio ao cliente**

Siga as instruções de manuseamento, que são indicadas juntamente com uma mensagem no visor.

Nas tabelas seguintes encontra possíveis causas para as mensagens/ocorrências e respetivas instruções de operação para a eliminação. Caso não encontre a ocorrência em questão nas tabelas apresentadas ou se as medidas que tomou não sejam bem-sucedidas, contacte o seu revendedor especializado ou o serviço de apoio ao cliente MELAG autorizado. Tenha as seguintes informações disponíveis:

- o número de série do seu aparelho (ver placa de identificação ou informação do estado do aparelho),
- o número da ocorrência e/ou
- uma descrição detalhada da mensagem.

**Protocolos de avaria**

No menu **Protocolos > Avarias** é possível visualizar protocolos de avaria e emitir-los numa unidade USB, ver [Emitir posteriormente protocolos](#) [▶ página 54].

**Mensagens de advertências e de anomalia**

Ocorrência	Causa provável	O que pode fazer
30201	O Safety-LED está avariado.	Contacte a assistência técnica e peça para trocar o visor.
30660 32410	A qualidade da água de alimentação está fora do intervalo de medição. a) Foi utilizada água de qualidade insuficiente, por ex. água canalizada. <b>Em caso de utilização de um sistema de tratamento de água da MELAG:</b> b) MELAdem 40: O cartucho de resina do leite misto está gasto. c) MELAdem 47: O cartucho de resina do leite misto, o pré-filtro ou o filtro de carvão ativado está gasto.	a) Esvazie e limpe o depósito de água de alimentação (lado esquerdo) e encha-o com água de qualidade correspondente (EN 13060, anexo C). <b>Em caso de utilização de um sistema de tratamento de água da MELAG:</b> b) MELAdem 40: Substitua o cartucho de resina do leite misto de acordo com o respetivo manual do utilizador. c) MELAdem 47: Troque o cartucho de resina do leite misto e, se necessário, o pré-filtro e o filtro de carvão ativado de acordo com o respetivo manual do utilizador. Se possível, esvazie o tanque de pressão até meio e aguarde até que o tanque de pressão esteja novamente cheio. No caso de um tanque de pressão vazio, o enchimento demora aprox. 1 h. <b>NOTA:</b> Mesmo depois da substituição dos filtros, a mensagem pode continuar presente até se gastar toda a água residual no reservatório.
32002 32024 32050 32051 37014	a) O filtro de pó está sujo. b) O filtro de pó em objetos por baixo do filtro, de modo a dificultar a circulação do ar. c) O autoclave encontra-se num ambiente muito quente. O autoclave está montado ou as distâncias mínimas para as áreas circundantes não foram cumpridas. d) O autoclave está sobrecarregado ou o carregamento está disposto de forma incorreta. e) Existem restos de embalagem ou outros objetos à frente dos bocais de alívio de pressão na câmara.	a) Verifique o filtro do pó quanto a sujidades e, se necessário, substitua-o. b) Verifique se por baixo do aparelho há papel ou objetos, que impeçam a circulação de ar e, nesse caso, retire-os. c) Certifique-se de que o aparelho é adequadamente ventilado. Tenha em atenção as condições de instalação. Não são recomendados armários de conversão. d) Verifique se a carga cumpre as quantidades permitidas. e) Verifique se o bocal de alívio de pressão na câmara de esterilização está tapado por restos de embalagem ou outros objetos, e retire-os.

Ocorrência	Causa provável	O que pode fazer
32003 32004	<p>a) O autoclave foi desligado no interruptor de alimentação durante um programa em execução.</p> <p>b) A ficha da tomada foi retirada ou não está ligada corretamente na tomada.</p> <p>c) A falha de energia na alimentação do edifício ou o disjuntor FI do edifício disparou.</p>	<p>a) Nunca desligue o autoclave do interruptor de alimentação enquanto um programa estiver em execução.</p> <p>b) Verifique se a ficha da tomada está ligada, se o cabo de alimentação está danificado ou se a causa são eventuais contactos soltos/ conexões de encaixe soltas. Insira novamente a ficha da tomada. Certifique-se que a ficha é mantida no lado do aparelho pelo estribo de fixação.</p> <p>c) Mandar verificar a instalação no edifício (p. ex. fusíveis automáticos). Teste o autoclave numa outra tomada ou num outro circuito elétrico.</p>
32020	<p>a) O filtro esterilizado está bloqueado.</p> <p>b) O filtro esterilizado está sujo.</p>	<p>Abra a porta do aparelho e verifique se:</p> <p>a) o filtro esterilizado está bloqueada ou</p> <p>b) fortemente sujo.</p> <p>Nestes casos, troque o filtro esterilizado.</p>
32021 32022 32023	<p>a) O aparelho está quente. A humidade residual evapora e causa um resultado adulterado.</p> <p>b) A vedação da porta está danificada.</p> <p>c) A vedação da porta está suja.</p>	<p>a) Deixe o aparelho arrefecer.</p> <p>b) Verifique a vedação da porta quanto a defeitos visíveis.</p> <p>c) Limpe a vedação da porta com um pano húmido.</p>
32041 32049	Existem restos de embalagem ou outros objetos à frente do bocal de alívio de pressão na câmara de esterilização.	Verifique se o bocal de alívio de pressão na câmara de esterilização está tapado por restos de embalagem ou outros objetos, e retire-os.
32043 32046 32048 32069	O autoclave está sobrecarregado ou o carregamento está disposto de forma incorreta.	Verifique a carga quanto a cumprimento das quantidades de carga admissíveis. Em caso de ocorrência repetida, contacte a assistência técnica.

Ocorrência	Causa provável	O que pode fazer
32471	<p><b>Em caso de utilização de um sistema de tratamento de água da MELAG:</b></p> <p>a) Dobra no assentamento da mangueira.</p> <p>b) A torneira de água não está aberta ou o tanque de pressão do MELAdem 47 está fechado.</p> <p>c) Após a primeira colocação em funcionamento ou após uma substituição do cartucho de resina do leito misto, existe ar residual no sistema de transporte do sistema de tratamento de água.</p> <p>d) O tanque de pressão do MELAdem 47 não está suficientemente cheio.</p> <p>e) O interruptor flutuante no depósito de água de alimentação (lado esquerdo) prende.</p> <p><b>Em caso de utilização de um sistema de tratamento de água central:</b></p> <p>f) O abastecimento central de água está interrompido ou a pressão do fluxo é demasiado baixa.</p>	<p><b>Em caso de utilização de um sistema de tratamento de água da MELAG:</b></p> <p>a) Verifique se a mangueira assenta sem dobras e, se necessário, adapte correspondentemente o percurso.</p> <p>b) Verifique se a torneira de água do sistema de tratamento de água está aberta. Se utilizar um MELAdem 47, verifique adicionalmente, se a torneira no tanque de pressão está aberta.</p> <p>c) Confirme a mensagem de avaria e inicie várias vezes o programa até a mensagem de avaria deixar de ser exibida.</p> <p>d) Tenha em consideração que após a primeira colocação em funcionamento de um MELAdem 47, demora aprox. 1 hora até que o tanque de pressão esteja suficientemente cheio com água.</p> <p>e) Verifique o interruptor flutuante conforme se segue:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Retire a tampa do depósito e a tampa do depósito da água de alimentação (lado esquerdo).</li> <li>2. Mova o flutuador no depósito de água de alimentação (lado esquerdo) várias vezes para cima e para baixo para o fazer mover-se facilmente de novo.</li> <li>3. Em <b>Estado do aparelho &gt; Entradas digitais EMS2/S4</b>, ao mover o interruptor flutuante <b>DIN4/DIN5</b>, o valor deve alterar-se de acordo com a posição do interruptor (0 ou 1).</li> </ol> <p><b>Em caso de utilização de um sistema de tratamento de água central:</b></p> <p>f) Verifique se todas as torneiras de admissão do sistema central até ao autoclave estão abertas. Se necessário, solicite a verificação da pressão do fluxo do sistema central de tratamento de água com um medidor da pressão do fluxo (mín. 0,5 bar a 5 l/min).</p>
35010	O intervalo de manutenção expira em breve.	Permita que a manutenção do aparelho seja realizada por um <b>técnico autorizado</b> .
35020	O filtro de pó deve ser substituído em breve.	Substitua o filtro de pó oportunamente, consulte <a href="#">Filtro de pó</a> [▶ página 67].
36260	O número de série foi inserido incorretamente ou foi utilizado um recipiente de instalação para outro tipo de aparelho.	Corrija a introdução do número de série ou use um recipiente de instalação compatível com o aparelho.
36270 36280	Foi usado um recipiente de instalação incompatível.	Utilize um recipiente de instalação compatível. Se necessário, contacte a assistência técnica.
36283	Foi usado um recipiente de instalação com defeito.	Volte a descarregar o recipiente de instalação no seu computador. Em seguida, copie o ficheiro do recipiente para a pen USB. Se necessário, contacte a assistência técnica.
36285	Foi usado um recipiente de instalação desatualizado.	Use um recipiente de instalação com uma versão atual. Se necessário, contacte a assistência técnica.
36300 36420	Foi encaixado mais de uma unidade USB.	O aparelho suporta apenas uma unidade USB simultaneamente. Remova todas as unidades USB, exceto uma.
36410	A unidade USB não foi detetada.	Verifique se a unidade USB foi formada com o sistema de ficheiros FAT. Utilize outra unidade USB.

Ocorrência	Causa provável	O que pode fazer
36421	Foi conectada mais de uma impressora por USB.	Remover todas as impressoras, exceto uma.
36415 36425	A unidade USB não está encaixada ou não está corretamente encaixada.	Introduza uma unidade USB. Verifique se a unidade USB está corretamente inserida.
36435	a) A unidade USB foi removida durante o processo de escrita. b) A unidade USB não está corretamente inserida.	a) Volte a inserir a unidade USB. b) Verifique se a unidade USB está corretamente inserida.
36502	a) A tarefa de impressão foi cancelada. b) A impressora de protocolos não está corretamente configurada.	a) Reinicie a impressora de protocolos. b) Verifique e corrija, se necessário, a configuração da impressora de etiquetas.
36506	Está configurada uma impressora de protocolos, mas não está ligada.	Ligue a impressora de protocolos através da interface na parte de trás do aparelho. Reinicie a impressora. Inicie primeiro o aparelho e depois a impressora.
36512	a) O rolo de papel da impressora está gasto. b) Foi colocado um rolo incorreto.	a) Coloque um novo rolo de papel na impressora. b) Coloque o rolo correto na impressora.
36522	A tampa da impressora de protocolos está aberta, enquanto foi enviado um pedido de impressão.	Feche a tampa da impressora de protocolos.
36535	A impressora conectada na interface USB não suporta impressão de protocolos.	Use uma impressora adequada, como a impressora universal MELAprint 80.
36560	a) O cabo de rede foi retirado ou está danificado. b) O cabo de rede não é compatível. c) O computador não está ligado. d) A ligação à rede não foi configurada corretamente. e) O software da documentação no computador não foi iniciado.	a) Verifique se o cabo de rede está ligado corretamente ou se está danificado. b) Veja se está ligado um cabo de rede 1:1. Para a ligação direta entre o autoclave e o computador, deve ser utilizado um cabo 1:1. c) Ligue o computador. d) Verifique as definições da rede, ver <a href="#">Rede</a> [▶ página 79]. e) Ligue o software de documentação.
36710	O número máximo de protocolos de programas não emitidos foi alcançado, o protocolo mais antigo será substituído na próxima execução do programa.	Emita os protocolos guardados internamente para uma unidade USB ou para a sua rede prática. A emissão de protocolos pode também ser realizada de forma automática no menu <a href="#">Emissão de protocolos</a> [▶ página 68].
36720	A pen USB não tem espaço livre suficiente para armazenar os dados do protocolo necessários.	Guarde os dados do protocolo que se encontram na unidade USB na rede prática e, de seguida, esvazie a unidade USB para emitir os novos protocolos. Em alternativa, use uma outra unidade USB com suficiente espaço de memória.
36760	MELAtrace não está ligado.	Verifique a configuração nas definições, consulte <a href="#">Emissão de protocolo com MELAtrace</a> [▶ página 71].
37013	Um programa foi cancelado.	Abra a porta com cuidado. Pode sair vapor e condensado quente.

Ocorrência	Causa provável	O que pode fazer
37410	<p><b>Em caso de utilização do reservatório interno:</b></p> <p>a) Não existe água de alimentação (lado esquerdo) suficiente.</p> <p>b) O interruptor flutuante no depósito de água de alimentação (lado esquerdo) encrava.</p> <p><b>Em caso de utilização de um sistema de tratamento de água da MELAG:</b></p> <p>c) O abastecimento de água de alimentação está definido no aparelho para <b>Manual</b>.</p>	<p><b>Em caso de utilização do reservatório interno:</b></p> <p>a) Verifique se existe suficiente água de alimentação no depósito de água de alimentação (lado esquerdo) e, se necessário, reabasteça.</p> <p>b) Verifique o interruptor flutuante conforme se segue:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Retire a tampa do depósito e a tampa do depósito da água de alimentação (lado esquerdo).</li> <li>2. Mova o flutuador no depósito de água de alimentação (lado esquerdo) várias vezes para cima e para baixo para o fazer mover-se facilmente de novo.</li> <li>3. Em <b>Estado do aparelho &gt; Entradas digitais EMS2/S4</b>, ao mover o interruptor flutuante <b>DIN4/DIN5</b>, o valor deve alterar-se de acordo com a posição do interruptor (0 ou 1).</li> </ol> <p><b>Em caso de utilização de um sistema de tratamento de água da MELAG:</b></p> <p>c) Defina a alimentação de água de alimentação no menu <b>Definições</b> para <b>Automático</b>, ver <a href="#">Água</a> [▶ página 75].</p>
37415	<p>A qualidade da água de alimentação é muito má.</p> <p><b>Em caso de utilização do reservatório interno:</b></p> <p>a) Foi utilizada água de qualidade insuficiente, por ex. água canalizada.</p> <p><b>Em caso de utilização de um sistema de tratamento de água da MELAG:</b></p> <p>b) MELAdem 40: O cartucho de resina do leite misto está gasto.</p> <p>c) MELAdem 47: O cartucho de resina do leite misto, o pré-filtro ou o filtro de carvão ativado está gasto.</p>	<p><b>Em caso de utilização do reservatório interno:</b></p> <p>a) Esvazie e limpe o depósito de água de alimentação (lado esquerdo) e encha-o com água de qualidade correspondente (EN 13060, anexo C).</p> <p><b>Em caso de utilização de um sistema de tratamento de água da MELAG:</b></p> <p>b) MELAdem 40: Substitua o cartucho de resina do leite misto de acordo com o respetivo manual do utilizador.</p> <p>c) MELAdem 47: Troque o cartucho de resina do leite misto e, se necessário, o pré-filtro e o filtro de carvão ativado de acordo com o respetivo manual do utilizador. Se possível, esvazie o tanque de pressão até meio e aguarde até que o tanque de pressão esteja novamente cheio. No caso de um tanque de pressão vazio, o enchimento demora aprox. 1 h.</p> <p><b>NOTA:</b> Mesmo depois da substituição dos filtros, a mensagem pode continuar presente até se gastar toda a água residual no reservatório.</p>
37460	<p>a) O depósito de águas residuais (lado direito) está cheio.</p> <p>b) O interruptor flutuante no depósito de águas residuais (lado direito) encrava.</p>	<p>a) Esvazie o depósito de águas residuais (lado direito) acima do acoplamento previsto.</p> <p>b) Verifique o interruptor flutuante conforme se segue:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Retire a cobertura do depósito inclusive da tampa do depósito de água de alimentação (lado esquerdo), bem como a tampa do depósito de águas residuais (lado direito).</li> <li>2. Mova o flutuador no depósito de águas residuais (lado direito) várias vezes para cima e para baixo para o fazer mover-se facilmente de novo.</li> </ol>
37510	<p>Tentou-se abrir a porta, enquanto o aparelho ainda está sob pressão.</p>	<p>Aguarde até a equalização da pressão estar concluída.</p>

## 16 Dados técnicos

Tipo de aparelho	Vacuclave 118	Vacuclave 123
Dimensões do dispositivo (A x L x P)	50 x 47 x 64 cm	50 x 47 x 64 cm
Tara	48 kg	49 kg
Peso operacional	65 kg	68 kg
Esforço exercido sobre o chão (operação normal)	3,7 kN/m <sup>2</sup>	3,9 kN/m <sup>2</sup>
Carga do piso (verificação de resistência à pressão)	3,8 kN/m <sup>2</sup>	4,2 kN/m <sup>2</sup>
<b>Câmara de esterilização</b>		
Diâmetro	25 cm	25 cm
Profundidade	35 cm	45 cm
Volume	16,7 l	22,6 l
<b>Ligação elétrica</b>		
Alimentação elétrica	220-230 V, 50/60 Hz	
Máx. faixa de tensão	198-253 V	
Potência elétrica	2100 W	
Proteção no edifício	circuito elétrico separado mín. 10 A, disjuntor diferencial com corrente residual nominal = 30 mA	
Categoria de sobretensão	sobretensões transitórias até os valores da categoria de sobretensão II	
Grau de poluição do ar (conforme EN 61010-1)	categoria 2	
Comprimento do cabo de alimentação <sup>5)</sup>	2 m	
<b>Condições ambientais</b>		
Local de instalação	interior de um edifício	
Área de instalação	superfície nivelada, horizontal e impermeável/selada	
Emissão de ruído	60,9 dB(A)	
Dissipação (em caso de carga máx.)	0,9 kWh	
Temperatura ambiente	5-40 °C (faixa ideal 16-26 °C)	
Humidade do ar relativa	máx. 80 % a temperaturas até 31 °C, máx. 50 % a 40 °C (com redução linear pelo meio)	
Tipo de proteção (conforme IEC 60529)	IP20	
Condições de transporte e armazenamento	Temperatura: -18 a +50 °C, humidade do ar: < 80 %	
Posição máx. da altura	3000 m	
<b>Reabastecer água</b>		
Temperatura máx. de água	35°C	
Qualidade da água	água de alimentação destilada ou desmineralizada de acordo com EN 13060, Anexo C (com desmineralizador central valor máx. de condutividade 5 µS/cm)	
Pressão de fluxo recomendada	1,5-4,0 bar a 1,4 l/min.	
Pressão mín. de água (estática)	2 bar <sup>6)</sup>	
Pressão máx. de água (estática)	8 bar	
Consumo máx. de água <sup>7)</sup>	aprox. 930 ml	aprox. 1 l
Quantidade de água (primeira colocação em funcionamento)	min. 1,25 l	
Quantidade mínima de enchimento (reservatório interno, lado da água de alimentação)	1,25 l	

<sup>5)</sup> Considere as indicações no diagrama de ligação.

<sup>6)</sup> Opcional em caso de utilização de um sistema de tratamento de água.

<sup>7)</sup> No programa de Priões B com carga total porosa.

Capacidade (reservatório interno, lado da água de alimentação)	5,3 l (aprox. 7 ciclos)
--	-------------------------

**Águas residuais**

Temperatura máx. de água	provisório máx. 80 °C <sup>8)</sup>
--------------------------	-------------------------------------

Capacidade (reservatório interno, lado das águas residuais)	4,8 l
---	-------

<sup>8)</sup> Opcional: automaticamente através do escoamento de uma via com o conjunto de reequipamento MELAG para o escoamento do reservatório.

# 17 Acessórios e peças de substituição

Pode obter junto do comércio especializado todos os artigos apresentados, bem como um resumo de outros acessórios.

## Acessórios do aparelho

Categoria	Artigo	Art. n.º	
		Vacuclave 118	Vacuclave 123
Fixações	Fixação A Plus para 5 bandejas ou 3 caixas MELAstore 100	ME82620	ME82630
Bandejas	Bandeja	ME00280	ME00230
Suporte de películas	Suporte de películas (Ø 25 cm)	ME22410	ME22420
Sistema MELAstore	MELAstore Tray 50 (18 x 11,8 x 3 cm)	ME01180	
	MELAstore Tray 100 (27,5 x 17,6 x 3 cm)	ME01181	
	MELAstore Tray 200 (27,5 x 17,6 x 4,3 cm)	ME01182	
	MELAstore Box 100 (31,2 x 19 x 4,6 cm)	ME01191	
	MELAstore Box 200 (31,2 x 19 x 6,5 cm)	ME01192	
Recipiente de esterilização com filtro de papel descartável de acordo com a EN 868-8 (Profundidade x largura x altura)	15K (18 x 12 x 4,5 cm)	ME01151	
	15M (35 x 12 x 4,5 cm)	--	ME01152
	15G (35 x 12 x 8 cm)	--	ME01153
	17K (20 x 14 x 5 cm)	ME01171	
	17M (41 x 14 x 5 cm)	--	ME01172
	17G (41 x 14 x 9 cm)	--	ME01173
	23M (42 x 16 x 6 cm)	--	ME01231
	23G (42 x 16 x 12 cm)	--	ME01232
	28M (32 x 16 x 6 cm)	ME01284	
	28G (32 x 16 x 12 cm)	ME01285	
Películas	MELAfol 501	ME00501	
	MELAfol 502	ME00502	
	MELAfol 751	ME00751	
	MELAfol 752	ME00752	
	MELAfol 1001	ME01001	
	MELAfol 1002	ME01002	
	MELAfol 1502	ME01502	
	MELAfol 2002	ME02002	
	MELAfol 2051	ME02051	
	MELAfol 2502	ME02502	

**Acessórios gerais**

<b>Categoria</b>	<b>Artigo</b>	<b>Art. n.º</b>
Sistema de amostras	MELAcontrol Helix	ME01080
	MELAcontrol Pro	ME01075
	MELAcontrol Pro pacote de recarga	ME01076
Tratamento de água	Permutador de iões MELAdem 40	ME01049
	Suporte para montagem na parede (2x)	ME15856
	Sistema de osmose inverso MELAdem 47	ME01047
Para a documentação	Unidade USB	ME19901
	Impressora universal MELAprint 80	ME01108
	Cabo de rede, 2 m	ME15813
	Cabo de rede, 5 m	ME15814
	Cabo de rede, 10 m	ME15815
Diversos	Conjunto de ligação de água Vacuclave 100/300/SteriHero	ME09040
	Passador de corte da água	ME01056
	Conjunto de limpeza de caldeiras Chamber Protect	ME01081

**Peças de substituição**

<b>Categoria</b>	<b>Artigo</b>	<b>Art. n.º</b>
Aparelho	Filtro de pó	ME82260
	Filtro esterilizado com rosca	ME22872
	Filtro da água de alimentação	ME25070
	Cabo de rede C19 Tipo E+F	ME22331
Fixação	Clipes deslizantes para fixações Plus, 10 unidades	ME81235



# 18 Tabelas técnicas

## Qualidade da água de alimentação

Requisitos mínimos à qualidade da água de alimentação ao abrigo de EN 13060, Anexo C

Conteúdo/Propriedade	Reabastecer água
Resíduos de evaporação	10 mg/l
Óxido de silício, SiO <sub>2</sub>	1 mg/l
Ferro	0,2 mg/l
Cádmio	0,005 mg/l
Chumbo	0,05 mg/l
Vestígios de metais pesados, exceto ferro, cádmio, chumbo	0,1 mg/l
Cloreto	2 mg/l
Fosfato	0,5 mg/l
▶Valor de pH	5 a 7,5
Aspeto	≤ incolor, límpido, sem sedimentos
Dureza	≤ 0,02 mmol/l

## Tolerâncias dos valores nominais

Step	Universal B		Priões B	Delicado B	Rápido B	Rápido S	Fase do programa
	P [mbar <sub>a</sub> ]	Tolerância					
SP-S	1010		---	---	---	---	Início de programa
SF12	250	30/-30	◀	◀	◀	◀	Evacuar (fracionamento 1)
SF13	1900	100/-20	◀	◀	◀	1800	Formação de pressão (fracionamento 1)
SF21	1300	20/-50	◀	◀	◀	◀	Saída de fluxo (fracionamento 2)
SF22	320	30/-30	◀	◀	◀	450	Evacuar (fracionamento 2)
SF23	1900	100/-20	◀	◀	◀	1800	Formação de pressão (fracionamento 2)
SF31	1300	20/-50	◀	◀	◀	◀	Saída de fluxo (fracionamento 3)
SF32	320	30/-30	◀	◀	◀	900	Evacuar (fracionamento 3)
SF33	1900	100/-20	◀	◀	◀	1800	Formação de pressão (fracionamento 3)
SF41	1300	20/-50	◀	◀	◀	---	Saída de fluxo (fracionamento 4)
SF42	1000	30/-30	◀	◀	◀	---	Evacuar (fracionamento 4)
SF43	1850	100/-20	◀	◀	◀	---	Formação de pressão (fracionamento 4)
SF51	1300	20/-50	◀	◀	◀	---	Saída de fluxo (fracionamento 5)
SF52	1000	30/-30	◀	◀	◀	---	Evacuar (fracionamento 5)
SF53	1500	100/-20	◀	◀	◀	---	Formação de pressão (fracionamento 5)



Step	Universal B		Priões B	Delicado B	Rápido B	Rápido S	Fase do programa
	P [mbar <sub>a</sub> ]	Tolerância	Tolerância P / T				
SH11	2750	60/-60	◀	1770	◀	◀	Formação de pressão Alimentar
SH12	3031	60/-60	◀	2042	◀	◀	Formação de pressão Patamar
SS11	3059	60/-60	◀	2062	◀	◀	Preparar Esterilização
SS12	3166	60/-60	◀	2140	◀	◀	Esterilização
SA12	1200	60/-60	◀	◀	◀	◀	Alívio da pressão

**Legenda:**

P = Pressão

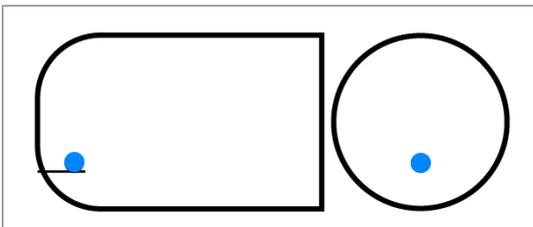
T = Tolerância

◀ como no programa Universal B

**Teste das câmaras vazias**

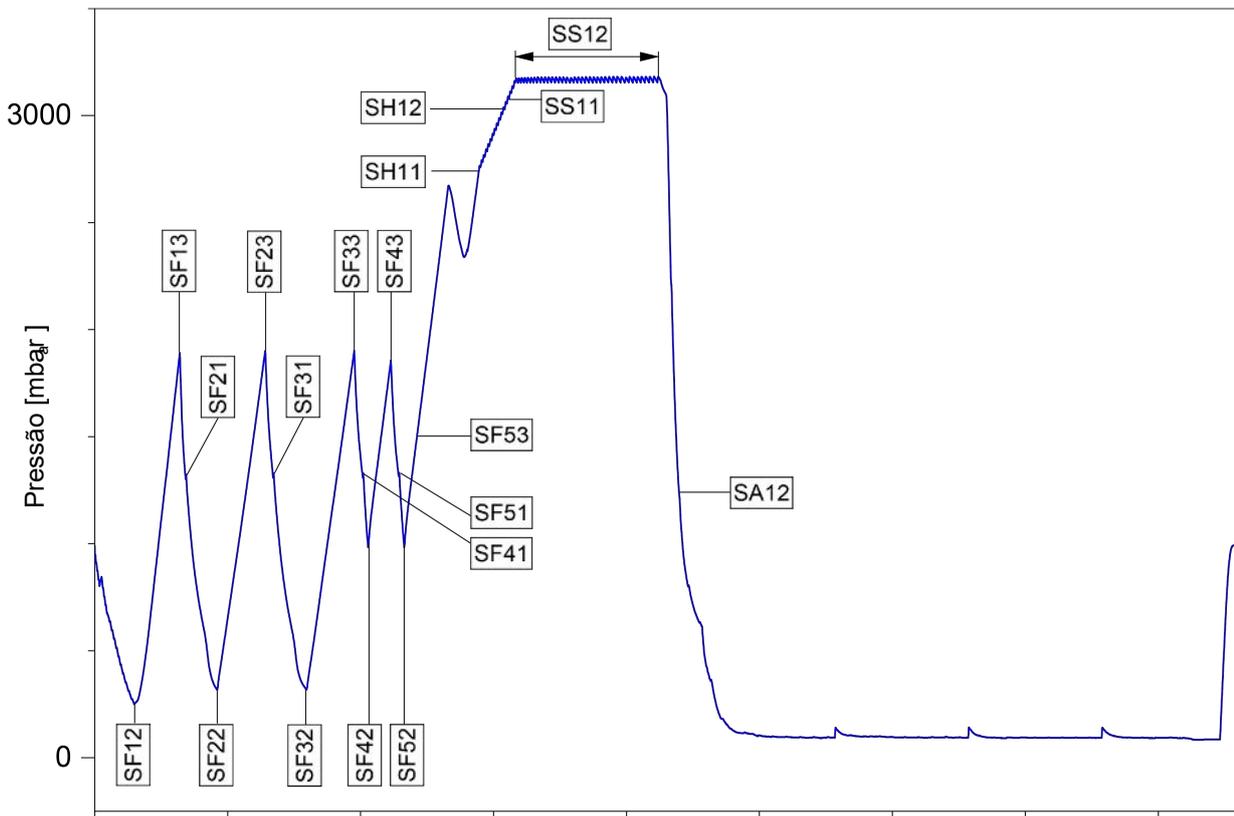
O ponto mais frio na câmara de esterilização durante a verificação da câmara vazia está diretamente no sensor de temperatura (ver marcação circular na seguinte imagem). A temperatura no resto da câmara de esterilização é quase igual em todo o lado.

*Vista lateral e dianteira esquemática da câmara de esterilização*



**Diagrama do tempo de pressão**

*Diagrama do tempo de pressão para Universal B, 134 °C e 2,1 bar*



## Glossário

### **Água desmineralizada**

A água desmineralizada não contém minerais, que aparecem na água normal da nascente ou da torneira. Esta é obtida a partir da troca iônica da água normal da torneira e utilizada como água de alimentação.

### **Água destilada**

A água destilada (Aquadest do latim aqua destillata) é sobretudo isenta de sais, substâncias orgânicas e microrganismos. Esta é obtida por destilação (evaporação e depois condensação) a partir da água normal da torneira ou da água previamente tratada. A água destilada é utilizada, por exemplo, como água de alimentação.

### **AKI**

AKI é a abreviatura para "Arbeitskreis Instrumentenaufbereitung" (Círculo de trabalho de preparação de instrumentos).

### **Câmara de esterilização**

A câmara de esterilização é a parte do autoclave, na qual o carregamento é esterilizado.

### **Carga**

A carga engloba produtos, aparelhos ou materiais que são preparados em conjunto num ciclo de operação.

### **Carga maciça**

A indicação sobre a carga massiva destina-se a verificar que as condições de esterilização exigidas são atingidas dentro de toda a carga nos valores para os quais o comando está definido. A carga deve representar a massa máxima de instrumentos sólidos para a esterilização dos quais foi projetado um autoclave de acordo com a norma EN 13060.

### **Carga parcial porosa**

A indicação de carga parcial porosa serve para comprovar que nos valores para os quais o comando é ajustado, o vapor penetra de forma rápida e uniforme no pacote de teste especificado, ver EN 13060.

### **Carga total porosa**

A indicação de carga completa porosa serve para comprovar que nos valores para os quais o comando é ajustado, as condições de esterilização necessárias são alcançadas em cargas porosas com a densidade máxima, para a esterilização das quais é projetado um autoclave de acordo com a norma EN 13060.

### **Cargas misturadas**

O carregamento dentro de um lote inclui tanto produtos embalados como produtos não embalados.

### **Condensado**

O condensado é um líquido (p. ex. água) que sai, no arrefecimento, em estado de vapor e assim se separa.

### **Condutividade**

Condutividade é a capacidade de um produto químico condutor ou mistura de substâncias para conduzir ou transferir energia ou outras substâncias ou partículas no espaço.

### **Corpo oco simples**

Um corpo oco simples está aberto num ou em ambos os lados, ver EN 13060. Aos corpos abertos num lado, aplica-se:  $1 \leq L/D \leq 5$  e  $D \geq 5$  mm. Aos corpos abertos em dois lados, aplica-se:  $2 \leq L/D \leq 10$  e  $D \geq 5$  (L = comprimento do corpo oco, D = diâmetro do corpo oco).

### **Corrosão**

Corrosão é a alteração química ou destruição de materiais metálicos pela ação da água e de substâncias químicas.

### **DGSV**

DGSV é a abreviatura para "Sociedade alemã de fornecimento de material esterilizado". As diretivas de formação da DGSV são apresentadas na DIN 58946, parte 6 como requisitos relativos ao pessoal.

### **DGUV Regulamento 1**

DGUV é a abreviatura para "Seguro de Acidentes Legal Alemão". O regulamento 1 regula os princípios da prevenção.

### **DIN 58946-7**

Norma para "Esterilização - Esterilizadores a vapor - Parte 7: condições estruturais, bem como requisitos aos meios de serviço e à utilização de esterilizadores a vapor na saúde"

### **DIN 58953**

Norma para "Esterilização – Fornecimento de material esterilizado"

### **Eletricista**

O eletricista especializado é uma pessoa com formação técnica, conhecimentos e experiência adequados para que possa reconhecer e evitar perigos que possam ser provocados pela eletricidade, ver IEC 60050 ou, para a Alemanha, VDE 0105-100.

### **Embalagem mole de esterilização**

Uma embalagem mole de esterilização é por ex. um saco de papel ou uma embalagem de esterilização transparente.

### **Embalagem múltipla**

A carga é, p. ex. duplamente selada em película ou os instrumentos embalados em película encontram-se ainda num recipiente ou em contentores assentes em têxtil.

### **Embalagem simples**

A carga é embalada uma vez num sistema de barreira estéril (p. ex., embalagem esterilizada transparente). O oposto é a embalagem múltipla.

**EN 13060**

Norma para "Esterilizadores pequenos a vapor de água "

**EN 13060**

Norma para "Esterilizadores pequenos a vapor de água "

**EN 867-5**

Norma para "Sistemas não biológicos para utilização nos esterilizadores – Parte 5: especificações de sistemas de indicadores e provetes para o teste de funcionamento de esterilizadores pequenos do tipo B e do tipo S"

**EN ISO 11140-1**

Norma para "Esterilização dos produtos de cuidados de saúde - Indicadores químicos - Parte 1: requisitos gerais"

**EN ISO 11607-1**

Norma para "Embalagens para produtos médicos a esterilizar na embalagem final - Parte 1: Requisitos aos materiais, sistemas de barreira estéril e sistemas de embalagem"

**Fuga de ar**

Uma fuga de ar é um ponto não estanque através do qual pode sair ou entrar ar. O teste de fuga de ar verifica se o volume de ar que entra na câmara de esterilização durante as fases de vácuo não excede um nível que impeça a entrada de vapor na carga e que a fuga de ar não seja uma causa potencial de nova contaminação da carga durante a secagem.

**Lote**

O lote é o resumo da carga, que passou pelo mesmo processo de preparação juntos.

**Maciço**

Maciço descreve a propriedade de um produto que consiste em um material não poroso que não possui protuberâncias ou outras características estruturais que ofereçam maior ou igual resistência à penetração de vapor do que um simples corpo oco.

**Material esterilizado**

O material esterilizado é material esterilizado com sucesso (por isso, esterilizado). O material esterilizado também é designado por lote.

**Pessoal qualificado**

Pessoal com formação de acordo com as diretrizes nacionais para o âmbito de aplicação aplicável (medicina dentária, medicina, podologia, medicina veterinária, cosmética, piercings, tatuagens) com os seguintes conteúdos: instrumentação, conhecimentos em higiene e microbiologia, avaliação de riscos e classificação de produtos medicinais, e preparação de instrumentos.

**Processamento**

O processamento é uma medida para processar um produto novo ou usado para os cuidados de saúde para os respetivos fins. O processamento engloba a limpeza, desinfecção, esterilização e procedimentos idênticos.

**Produto com dimensão interior estreita**

Um produto com dimensão interior estreita está aberto num lado ou em ambos os lados. Aos corpos abertos num lado, aplica-se:  $1 \leq L/D \leq 750$  e  $L \leq 1500$  mm. Aos corpos abertos em dois lados, aplica-se:  $2 \leq L/D \leq 1500$  e  $L \leq 3000$  mm e que não corresponde ao corpo oco B ( $L$  = comprimento do corpo oco,  $D$  = diâmetro do corpo oco), ver EN 13060.

**Reabastecer água**

A água de alimentação é necessária para produzir vapor de água para a esterilização; valores de referência para a qualidade de água conforme EN 285 ou EN 13060 – Anexo C.

**RKI**

RKI é a abreviatura para "Robert Koch-Institut" (Instituto Robert Koch). O Instituto Robert Koch é a instituição central para reconhecimento, prevenção e luta contra doenças, especialmente doenças infecciosas.

**Sistema de avaliação do processo**

O sistema de avaliação do processo, também Self-Monitoring-System, observa-se a si mesmo e compara sensores de medição durante os programas em execução entre si.

**Sistema de barreira estéril**

O sistema de barreira estéril é uma embalagem mínima fechada, que impede a penetração de microrganismos (por ex., através da selagem de sacos fechados, contentores reutilizáveis fechados, panos de esterilização dobrados e semelhantes) e permite a disponibilização asséptica do produto no local de utilização.

**Superaquecimento**

O retardamento da ebulição é o fenómeno que permite aquecer líquidos para além do seu ponto de ebulição, sob determinadas condições, sem que eles ferveram. Este estado é instável. Mesmo com pouca vibração pode formar-se em pouco tempo uma enorme bolha de gás que se expande de uma forma explosiva.

**Técnicos autorizados**

Um técnico autorizado é uma pessoa que foi intensamente formada e autorizada pela MELAG e que possui equipamento e conhecimentos específicos suficientes da matéria. Somente esse técnico pode executar trabalhos de reparo e instalação nos equipamentos MELAG.

**Teste das câmaras vazias**

O teste das câmaras vazias é realizado sem carga e é realizado para avaliar a potência do autoclave sem a influência de uma carga. Isto permite verificar as temperaturas e pressões obtidas em relação às definições previstas, ver EN 13060.

**Vácuo**

Em linguagem coloquial, o vácuo é um espaço sem matéria. No sentido técnico trata-se de um volume com pressão de gás reduzida (frequentemente pressão de ar).

**Valor de pH**

O valor de pH é uma medida da força do efeito ácido ou básico de uma solução aquosa.

**Verificação dinâmica da pressão**

A verificação dinâmica da pressão verifica se a taxa das alterações da pressão ocorridas na câmara de esterilização durante um ciclo de esterilização não ultrapassa um valor que possa causar danos ao material da embalagem, ver EN 13060.

# Certificate of Suitability

According to the recommendations of the Commission for Hospital Hygiene and Infection Prevention at the Robert Koch Institute

Manufacturer:	MELAG Medizintechnik GmbH & Co. KG
Address:	Geneststraße 6-10 10829 Berlin
Country:	Germany
Product:	Vacuclave® 118/Vacuclave® 123
Type of device:	Steam sterilizer
Classification:	Class IIa
Device type acc. to EN 13060:	Type B

We declare that the product specified above is suitable for the steam sterilization of

- **Solid instruments (wrapped and unwrapped)**
- **Porous goods (wrapped and unwrapped)**
- **Instruments with narrow lumen (wrapped and unwrapped)**
- **Simple hollow bodies (wrapped and unwrapped)**

References to loading quantities and loading variations are outlined in the user manual and must be observed.

Be sure to observe the manufacturer's instructions for medical devices intended for sterilization according to EN ISO 17664-1.

We declare that the following test system is suited for testing the product specified above:

- **MELAcontrol® and MELAcontrol® PRO**

Berlin, 01.03.2023



Dr. Steffen Gebauer  
(Management)



## MELAG Medizintechnik GmbH & Co. KG

Geneststraße 6-10  
10829 Berlin  
Germany

email: [info@melag.com](mailto:info@melag.com)  
Web: [www.melag.com](http://www.melag.com)

Manual original

Responsável pelo conteúdo: MELAG Medizintechnik GmbH & Co. KG  
Reservados os direitos a alterações técnicas

O seu comerciante especializado