

# Manual do utilizador

## Vacuklav<sup>®</sup> 40 B+ *Evolution* Vacuklav<sup>®</sup> 44 B+ *Evolution*

### Autoclave

a partir da versão do software 3.240



**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>5</b>
Símbolos no documento	5
Regras de distinção	5
Aplicação MELAconnect	5
Eliminação	5
<b>2 Segurança</b>	<b>7</b>
<b>3 Descrição do serviço</b>	<b>9</b>
Utilização correta	9
Processo de esterilização	9
Tipo de fornecimento de água de alimentação	9
Dispositivos de segurança	9
Características de desempenho dos programas de esterilização (Tipo B)	10
Sequências do programa	11
<b>4 Descrição do aparelho</b>	<b>12</b>
Volume de fornecimento	12
Vistas do aparelho	13
Tampa de serviço	14
Símbolos no aparelho	15
Fixações para a carga	16
Tecla de poupança de energia	16
Visor tátil a cores	17
Barra de estado de LED	18
<b>5 Primeiros passos</b>	<b>19</b>
Montagem e instalação	19
Abastecimento com água de alimentação	19
Abastecimento com água de refrigeração	20
Ligar o autoclave	20
Abrir/fechar porta	21
<b>6 Carregar autoclave</b>	<b>23</b>
Preparar o material por esterilizar	23
Carregar autoclave	24
<b>7 Esterilizar</b>	<b>27</b>
Informações importantes sobre a operação de rotina	27
Selecionar programa	28
Opções extra de programas	29
Iniciar programa	31
Programa decorre	31
Cancelamento manual do programa	32
O programa está concluído	34
Retirar material esterilizado	36
Armazenar material esterilizado	36
<b>8 Protocolar</b>	<b>37</b>
Documentação relativa aos lotes	37

Meios de emissão .....	37
Emitir protocolos automaticamente após o fim do programa (emissão imediata) .....	39
Emitir posteriormente protocolos .....	40
Encontrar protocolos .....	42
<b>9 Testes de funcionamento .....</b>	<b>44</b>
Teste de vácuo .....	44
Teste Bowie & Dick .....	45
<b>10 Definições .....</b>	<b>46</b>
Protocolos .....	46
Gestão do utilizador .....	52
Formatação do cartão CF .....	56
Secagem adicional .....	57
Secagem inteligente .....	58
Data e hora .....	58
Luminosidade .....	59
Volume sonoro .....	59
Indicação .....	60
MELAconnect .....	61
Som das teclas .....	62
Protetor de ecrã .....	62
Impressora de protocolos MELAprint 42/44 .....	63
Impressora de etiquetas MELAprint 60 .....	63
Sensibilidade .....	64
Modo de poupança de energia .....	64
<b>11 Manutenção .....</b>	<b>66</b>
Intervalos de manutenção .....	66
Limpar .....	66
Evitar a formação de manchas .....	67
Verificar e lubrificar o fecho da porta .....	68
Manutenção .....	68
<b>12 Pausas de funcionamento .....</b>	<b>69</b>
Frequência de esterilização .....	69
Duração da pausa de funcionamento .....	69
Colocação fora de funcionamento .....	69
Esvaziar revestimento duplo .....	70
Transporte .....	70
Nova colocação em funcionamento após a mudança de local .....	70
<b>13 Anomalias de funcionamento .....</b>	<b>71</b>
Mostrar mensagens no MELAconnect .....	71
Comunicações .....	72
Mensagens de aviso e de anomalia .....	72
<b>14 Dados técnicos .....</b>	<b>84</b>
<b>15 Acessórios e peças de substituição .....</b>	<b>85</b>
<b>Glossário .....</b>	<b>87</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	Explicação
	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.

## Regras de distinção

Exemplo	Explicação
ver <b>Capítulo 2</b>	Referência a outra secção do texto dentro do documento.
<b>Programa universal</b>	As palavras ou grupos de palavras, exibidas no visor do aparelho estão identificadas como texto do visor.

## Aplicação MELAconnect

Com a ajuda da App MELAconnect, pode aceder no local ao estado do aparelho e progressão do programa dos seus aparelhos integrados na rede do consultório.

MELAconnect oferece as seguintes funções:

- Consultar o estado do aparelho e progressão do programa
- Acesso a manuais de utilizador e tutoriais em vídeo para utilização do aparelho
- Identificar falhas e receber imediatamente soluções e ajudas
- Documentação rápida e sem papel das inspeções de rotina dos aparelhos de selagem MELAG
- Contactar o técnico de assistência técnica (os dados de contacto devem ser introduzidos manualmente)

A descrição da ligação de MELAconnect ao seu aparelho MELAG encontra-se na secção [MELAconnect](#) [▶ página 61].

## 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 receberam formação na operação e na manipulação segura do aparelho.
- A entidade exploradora tem de assegurar que os utilizadores recebem formação regular na operação e na manipulação segura do aparelho.

### Montagem, instalação, colocação em funcionamento

- Após desembalar, verifique o aparelho quanto a danos de transporte.
- Faça com que o aparelho seja montado, instalado e colocado em serviço apenas por pessoas autorizadas pela MELAG.
- 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.
- O aparelho não é apropriado para uma utilização em áreas potencialmente explosivas.
- Instale e opere o aparelho num ambiente sem gelo.
- O aparelho destina-se à utilização fora do ambiente dos pacientes. A distância mínima relativamente ao local de tratamento deve compreender um raio de no mínimo 1,5 m.
- Os meios de documentação (computador, leitor de cartões CF, etc.) devem ser colocados, de modo a não poderem entrar em contacto com líquidos.
- Para a primeira colocação em funcionamento tenha em atenção todas as indicações descritas no manual técnico [Technical Manual].

### Cabo de rede e ficha de alimentação

- Ligue apenas ao aparelho o cabo de rede incluído no volume de fornecimento.
- O cabo de rede não pode ser substituído por um determinado cabo inadequado.
- 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 estiverem danificados.
- 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 puxe pelo cabo de rede para retirar a ficha de alimentação da tomada. Toque sempre diretamente na ficha de alimentação.
- Certifique-se de que o cabo de rede não fica entalado.
- Não passe o cabo de rede através de uma fonte de calor.
- Nunca fixe o cabo de rede com objetos pontiagudos.

### Válvula de segurança de mola

- 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.

**Preparação e esterilização**

- Siga as instruções do fabricante de têxteis e instrumentos para a preparação e esterilização de têxteis e instrumentos.
- Observe as normas e diretrizes relevantes para o preparação e esterilização de tecidos e instrumentos (na Alemanha, por exemplo, da RKI e DGSV).
- Utilize apenas materiais e sistemas de embalagem que sejam adequados à esterilização a vapor segundo as indicações do fabricante.

**Cancelamento do programa**

- Durante a abertura da porta após um cancelamento do programa, dependendo do momento em que este se deu, tenha em atenção que pode sair vapor de água quente da câmara de esterilização.
- Dependendo do momento de um cancelamento do programa, a carga pode não estar esterilizada. Tenha em atenção as indicações explícitas no visor do aparelho. Se necessário, volte a esterilizar a carga correspondente após um novo embalamento.

**Retirar o material esterilizado**

- Nunca abra a porta com violência.
- Para retirar as bandejas, utilize um elevador de bandejas. Nunca toque no material esterilizado, na caldeira, nas fixações nem no lado interior da porta com as mãos desprotegidas. As peças estão quentes.
- Controle a embalagem do material esterilizado quanto a danos, ao retirá-lo do autoclave. Se uma embalagem estiver danificada, volte a embalar a carga e esterilize-a novamente.

**Armazenamento e transporte**

- Armazene e transporte o aparelho sem gelo.
- Utilize o autoclave apenas com a ajuda de uma segunda pessoa.
- Para a utilização do autoclave, use a cinta de transporte adequada.

**Manutenção**

- A manutenção deve ser realizada apenas por técnicos autorizados.
- Mantenha os intervalos de manutenção especificados.
- Aquando da substituição das peças de substituição, apenas podem ser utilizadas peças de substituição originais da MELAG.

**Reparação**

- 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 eletricitista especializado.

**Anomalias de funcionamento**

- 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.

**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

Este autoclave destina-se à utilização no sector médico, p. ex. em clínicas, consultórios médicos e dentários. De acordo com a norma EN 13060 trata-se neste autoclave de um esterilizador a vapor com ciclos do tipo B. Como autoclave universal, adequa-se a tarefas de esterilização exigentes. Assim, pode esterilizar p. ex. maiores quantidades de instrumentos estreitos e instrumentos de transferência – embalados ou por embalar – e de têxteis.



#### **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 ou penetração do material esterilizado com vapor saturado.

Com este processo é possível esterilizar todas as cargas que ocorrem num consultório.

Para obter vapor de esterilização, o autoclave usa a chamada tecnologia de revestimento duplo, ou seja o autoclave dispõe de um gerador de vapor separado, que está combinado com uma câmara de esterilização de dupla parede. Aí está permanentemente disponível vapor após o aquecimento. As paredes da câmara de esterilização têm, por isso, uma temperatura definida e protegem a câmara de esterilização contra sobreaquecimento. Este processo particularmente eficaz ajuda na rápida evacuação do ar para fora da câmara de esterilização, das embalagens de esterilização e das cavidades dos instrumentos. Deste modo, é possível esterilizar quantidades maiores de instrumentos ou têxteis no mínimo tempo possível, obtendo excelentes resultados de secagem.

### Tipo de fornecimento de água de alimentação

O autoclave funciona com um sistema de uma via de água de alimentação. Ele usa, para cada processo de esterilização, água de alimentação limpa em forma de água desmineralizada ou destilada. 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.

### Dispositivos de segurança

#### **Monitorização interna do processo**

No sistema eletrónico do autoclave está integrado um sistema de avaliação do processo. Este compara os parâmetros do processo como temperatura, tempo e pressão durante um programa. Ele monitoriza os parâmetros no que diz respeito aos seus valores-limite no controlo e regulação e garante uma esterilização segura e bem-sucedida. Um sistema de monitorização verifica os componentes do dispositivo do autoclave quanto à sua funcionalidade e à sua interação. 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 a pressão e a temperatura na câmara de esterilização em todos os momentos e não permite que a porta seja aberta se houver pressão excessiva. O fecho de porta automático e motorizado abre a porta lentamente, rodando o fuso de fecho, e segura a porta enquanto abre. Mesmo no caso de diferenças de pressão, haveria uma compensação de pressão até à abertura total da porta.

**Quantidade e qualidade da água de alimentação**

A quantidade e a qualidade da água de alimentação são verificadas automaticamente antes do início de cada programa.

**Características de desempenho dos programas de esterilização (Tipo B)**

Os resultados desta tabela indicam quais os testes aos quais o autoclave foi submetido. Os campos assinalados apresentam a conformidade com todas as secções aplicáveis da norma EN 13060.

Testes de tipo	Universal-Program [Programa universal]	Quick-Program B [Programa rápido B]	Quick-Program S [Programa rápido S]	Gentle-Program [Programa económico]	Prion-Program [Programa de príões]
Tipo de programa conforme a norma EN 13060	Tipo B	Tipo B	Tipo S	Tipo B	Tipo B
Verificação dinâmica da pressão da câmara de esterilização	X	X	X	X	X
Fuga de ar	X	X	X	X	X
Teste das câmaras vazias	X	X	X	X	X
Carga maciça	X	X	X	X	X
Carga parcial porosa	X	--	--	X	X
Carga total porosa	X	--	--	X	X
Corpo oco simples	X	X	X	X	X
Produto com dimensão interior estreita	X	X	--	X	X
Embalagem simples	X	X	--	X	X
Embalagem múltipla	X	--	--	X	X
Secagem de carga maciça	X	X	X	X	X
Secagem, 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 EN 13060					

## Sequências do programa

Um programa 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, pode seguir a sequência do programa no visor. São exibidas a temperatura e a pressão da câmara, assim como a duração até ao final da esterilização ou da secagem.

### Fases de um programa de esterilização regular

Fase do programa	Descrição
1. Fase de ventilação e aquecimento	<b>Ventilação</b> A fase de ventilação inclui o condicionamento e fracionamento. Durante o condicionamento é repetidamente inserido e removido vapor para dentro e para fora da câmara de esterilização. Com isso, ocorre uma sobrepresão e o ar residual é retirado. De seguida, durante o fracionamento, é evacuada alternadamente a mistura de ar e vapor, e o vapor é alimentado para a câmara de esterilização. Este processo é também chamado de processo de vácuo fracionado.
	<b>Aquecer</b> A introdução contínua de vapor para a 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. O tempo de esterilização (tempo de paragem) é exibido no visor.
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 de ventilação. Aparece uma mensagem correspondente no visor <b>Ventilation [Ventilar]</b> .

### 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 aparece o resultado do teste, o número do lote, o número de lotes totais e a taxa de fuga.

## 4 Descrição do aparelho

---

### Volume de fornecimento

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

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

- Vacuklav 40 B+ ou Vacuklav 44 B+
- Manual do utilizador
- Manual do utilizador Acessórios para autoclaves pequenos
- Protocolo de verificação de fábrica, incluindo declaração de conformidade
- Certificado de garantia
- Technical Manual [Manual técnico]
- Record of installation and setup [Protocolo de instalação e montagem]
- Elevador de bandejas
- Cabo de rede
- 4x tampa de cobertura para entalhes para suportes na parede lateral
- Tubo flexível de admissão, 2,5 m
- Tubo flexível de escoamento, 2 m
- Chave Allen para abrir a porta em caso de emergência
- Bico de passagem
- Ligação da água de alimentação
- Sifão de câmara dupla
- Óleo para casquilho de fecho da porta
- Medidor de teste TR16 para porca de fecho de porta

Vistas do aparelho

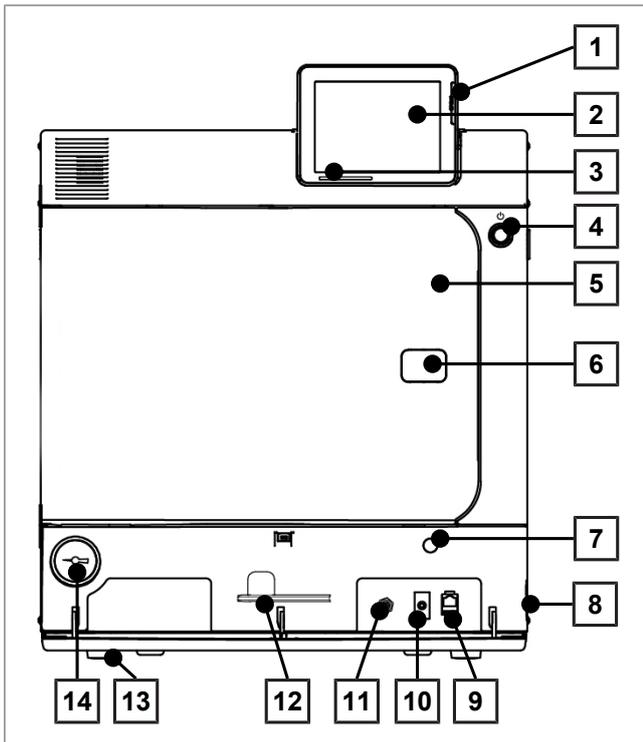


Ilustração 1: Vista de frente

- 1 Ranhura para o cartão CF
- 2 Visor tátil a cores
- 3 Barra de estado de LED
- 4 Tecla de poupança de energia
- 5 Porta (abre, girando para a esquerda)
- 6 Abertura para abrir a porta em caso de emergência\*)
- 7 Abertura para rotação de emergência da bomba de vácuo
- 8 Interruptor de alimentação (tapado, acessível de lado)
- 9 Ligação à Ethernet
- 10 Botão para reposição do disjuntor de proteção do motor
- 11 Tecla de reposição termostato de segurança
- 12 Chave Allen, 5 mm para abrir a porta em caso de emergência
- 13 Pé do aparelho à frente (regulável)
- 14 Manômetro para indicação da pressão do gerador de vapor de revestimento duplo

\*) cobertura traseira

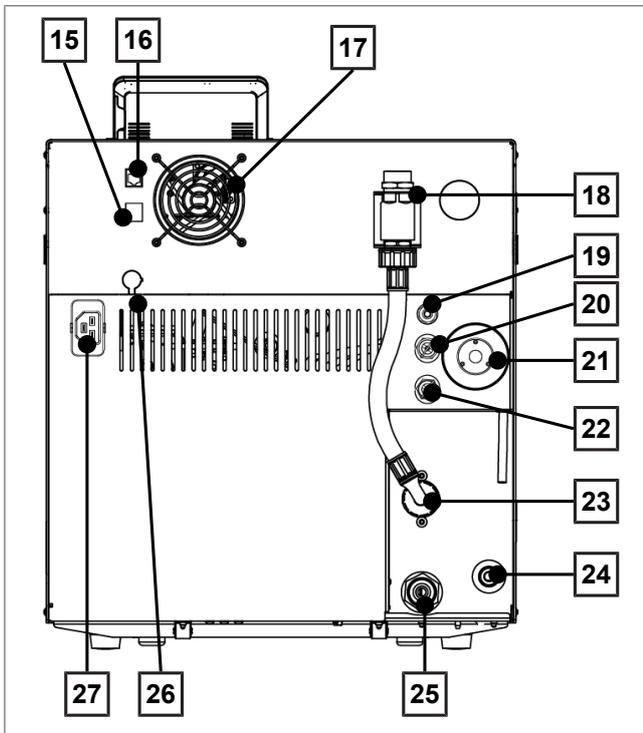
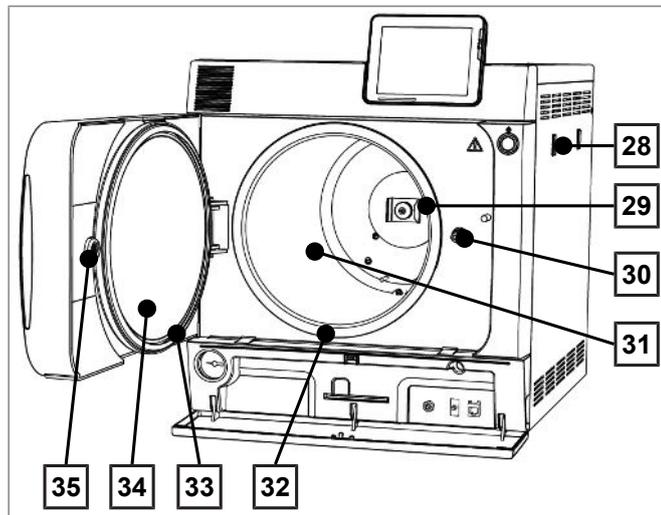


Ilustração 2: Vista de trás

- 15 Ligação à Ethernet
- 16 Ligação à Ethernet, opcional (reequipável)
- 17 Ventilador
- 18 Combinação de proteção conforme EN 1717
- 19 Bico e válvula de proteção de cavidade
- 20 Válvula de segurança de molas caldeira
- 21 Filtro esterilizado
- 22 Válvula de segurança de molas revestimento duplo
- 23 Entrada de água de refrigeração (rosca exterior 3/4")
- 24 Entrada de água de alimentação para reservatório externo ou sistema de tratamento de água (p. ex. MELAdem)
- 25 Saída de água de refrigeração (rosca exterior 3/4")
- 26 Ligação opcional de um visor Flex
- 27 Ligação para cabo de alimentação



- 28 Suporte para o sistema de tratamento de água MELAdem
- 29 Grampo de mola para fixação dos fixações "Plus"
- 30 Fuso da porta
- 31 Câmara de esterilização
- 32 Área de vedação da caldeira
- 33 Vedação das portas
- 34 Chapa redonda da porta
- 35 Casquilho roscado

Ilustração 3: Vista da frente, porta aberta

## Tampa de serviço

Pressionar a cavidade para abrir a tampa de serviço. Ao fechar e pressionar a cavidade, a tampa de serviço é novamente fechada.

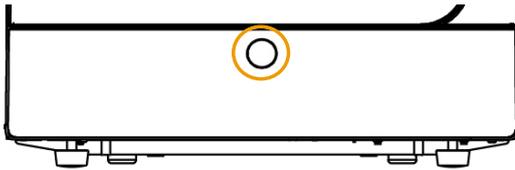


Ilustração 4: Abrir/fechar a tampa de serviço

## Símbolos no aparelho



Fabricante do produto médico



Data de fabrico do produto médico



Identifica um dispositivo médico



Número de série do produto médico do fabricante



Número de artigo do produto médico



Dados sobre o volume da caldeira



Temperatura de serviço do aparelho



Pressão de serviço do aparelho



Ligação elétrica do aparelho: Corrente alternada (CA)



Leia este manual de utilizador antes de colocar o aparelho em funcionamento.



Através da identificação com este símbolo CE, o fabricante declara que o produto médico corresponde aos requisitos básicos da diretiva de produtos médicos. O número composto por quatro dígitos comprova que há um centro de certificação a controlar isso.



Através da identificação com este símbolo CE, o fabricante declara que o produto corresponde aos requisitos básicos da diretiva de equipamentos sob pressão. O número composto por quatro dígitos comprova que há um centro de certificação a controlar isso.



O aparelho não pode ser eliminado pelo lixo doméstico. Ele tem de ser entregue a um ponto de reciclagem correto e adequado mediante o distribuidor.

Os aparelhos MELAG garantem a máxima qualidade e 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.

### Símbolos no interruptor de alimentação



Ligar o aparelho

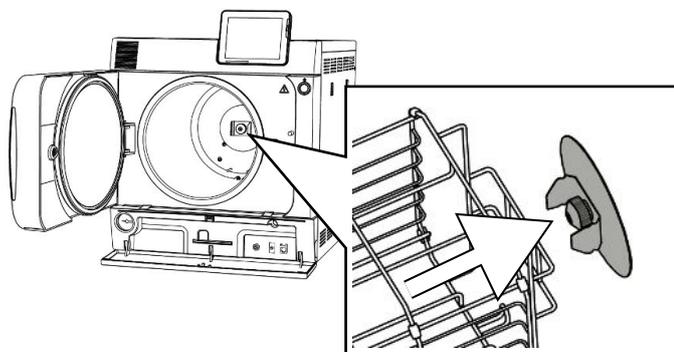


Desligar o aparelho

## Fixações para a carga

No documento "Manual do utilizador Acessórios para autoclaves pequenos" encontra indicações detalhadas relativas aos diferentes fixações, a possibilidade de combinação com diferentes suportes de carga e utilização.

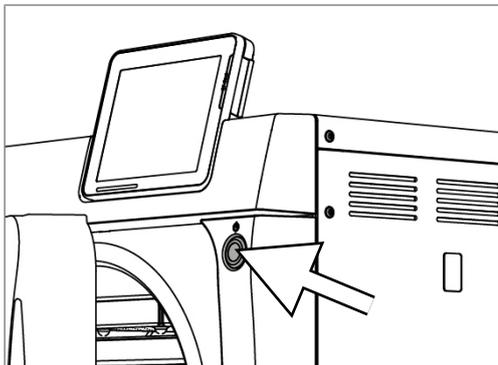
Na parte traseira da câmara de esterilização existe um grampo de molas para fixar os fixações. Se usar uma fixação "Plus", insira o fixações até encostar na câmara de esterilização e até o fixação engatar no grampo de molas.



## Tecla de poupança de energia

Se premir a tecla de poupança de energia, ativa por pressão o modo de poupança de energia e o visor desliga. O revestimento duplo não aquece mais até ao próximo arranque do programa. Isto corresponde ao tempo de espera 2, ver também [Modo de poupança de energia](#) [▶ página 64].

Se premir novamente a tecla de poupança de energia, o visor liga novamente.



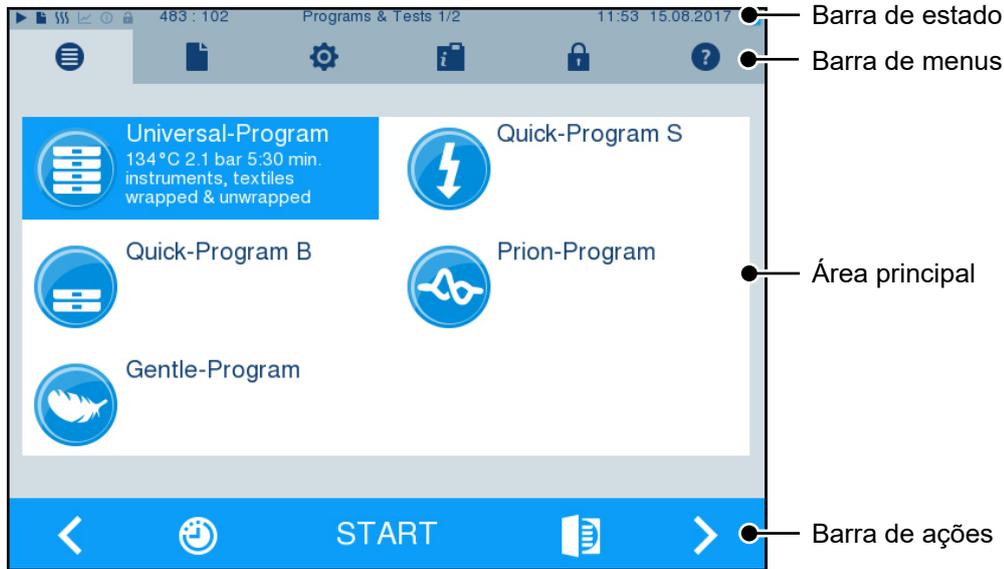
### INDICAÇÃO

O modo de poupança de energia não pode ser ativado enquanto um programa estiver em curso.

Estado	Significado
iluminado	O modo de poupança de energia pode ser ativado.
não iluminado	O modo de poupança de energia está ativo ou não pode ser ativado.

## Visor tátil a cores

O painel de comando é composto por um visor tátil colorido de 5 polegadas.



Símbolos na barra de estado	Significado
	Programas/Testes indica se há um algum programa em curso
	Emissão imediata indica se a emissão imediata está ativada/desativada
	Secagem adicional indica se a secagem adicional está ativada/desativada
	Protocolos gráficos indica se o registo de protocolos gráficos está ativado/desativado
	Modo de poupança de energia indica se o autoclave se encontra atualmente no modo de poupança de energia
	Área de assistência indica se algum técnico de assistência iniciou sessão na área de assistência
	Estado do cartão CF indica se está inserido algum cartão CF e se está a haver alguma acesso de leitura ou escrita

Símbolos na barra de menus	Significado
	Programas/Testes Aqui pode encontrar todos os programas de esterilização e testes, p. ex. Vacuum test [Teste de vácuo], Bowie & Dick test [Teste Bowie & Dick], etc.
	Emissão de protocolos Aqui pode visualizar toda a lista de protocolos, os protocolos de uma janela de tempo limitada, p. ex. do dia, do mês, etc. ou eliminar determinados tipos de protocolos, bem como protocolos.
	Definições Aqui pode proceder a diversas definições, p. ex. data e hora, luminosidade, etc. Pode ainda determinar uma única vez as definições do protocolo "Standard" para a emissão de protocolos.
	Janela de informação/estado Mostra as informações sobre a versão do software e os dados do aparelho, p. ex. lotes gerais, contadores de manutenção, definições do protocolo, memória do protocolo e outros valores técnicos.
	Área de assistência Apenas para técnicos da assistência.
	Menu de ajuda Fornece indicações, independentemente da janela seleccionada e da situação de comando, sobre a utilização ou funcionamento da janela atualmente aberta.

Símbolos na barra de ação		Significado
	Porta aberta	abre a porta do autoclave
	retroceder	comuta para a janela anterior
	avançar	comuta para a próxima janela
	Cancelar/ Regressar sem guardar	comuta para o menu superior, sai da janela sem guardar
	Zoom (+)	mostra mais detalhes, p. ex. outros valores quando terminar um programa em curso
	Pré-seleção da hora de arranque	comuta para o menu <b>Start time pre-selection [Pré-seleção da hora de arranque]</b>
	Eliminar	elimina protocolos da memória interna do protocolo/elimina a impressora de protocolos ou a impressora de etiquetas definida como padrão
	Busca	procura impressora(s) de etiquetas/protocolo
	Ignorar	muda para a próxima janela sem introdução dos dados pedidos

## Barra de estado de LED

A barra de estado na margem inferior do visor alerta por cores para diversas situações.

Cor do LED	Significado
Azul	Standby, programa em curso, a secagem ainda não começou
Verde	Secagem em curso, programa terminado com sucesso
Amarelo	Advertência, atualização do software em curso
Vermelho	Mensagem de anomalia, programa não terminado com sucesso

## 5 Primeiros passos

---

### Montagem e instalação

---



#### INDICAÇÃO

Por favor, ter em atenção o manual técnico [Technical manual] no que diz respeito à colocação e instalação. Lá, são listados detalhadamente todos os pré-requisitos do local.

---

#### *Protocolo de instalação e montagem*

Como prova de uma colocação, instalação e primeira colocação em funcionamento corretas, bem 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.

### 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.

Para o primeiro enchimento do sistema gerador de vapor, o autoclave precisa aprox. três litros de água de alimentação.

O abastecimento com água de alimentação é efetuado através de um reservatório externo, que, de vez em quando, tem de ser enchido com água de qualidade correspondente ou através de um sistema de tratamento de água (p. ex. MELAdem 40/MELAdem 47).

#### Utilização de um reservatório externo

O reservatório possui uma capacidade de 11,5 l. Esta quantidade de água de alimentação é suficiente para até 25 esterilizações. Encha o reservatório com água de alimentação. O nível de água do reservatório não pode descer abaixo da marca MIN do reservatório durante o funcionamento. Por isso, antes de qualquer arranque do programa, controle o nível de água do reservatório.

---



#### AVISO

##### Perigo de formação de algas

- Nunca exponha de forma alguma o reservatório à luz solar, para evitar a formação de algas.
- 

#### Utilização de um sistema de tratamento de água

O sistema de tratamento de água é ligado à rede de água potável. Através disso, o enchimento do reservatório deixa de ser necessário. A seleção do respetivo sistema é baseada no número de esterilizações por dia e de acordo com a carga. Cada autoclave MELAG pode ser complementado com um sistema de tratamento de água.

---



#### INDICAÇÃO

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

---

## Abastecimento com água de refrigeração

A bomba de vácuo do autoclave e o sistema de tratamento de água requerem água canalizada para o funcionamento.

A ligação do autoclave ao tubo de água é comparável com a ligação de uma máquina de lavar na área doméstica. Informações detalhadas sobre a ligação ao tubo de água podem ser encontradas no manual técnico [Technical Manual].

A água usada é eliminada através do ralo existente no edifício.

## Ligar o autoclave

### Tutorial

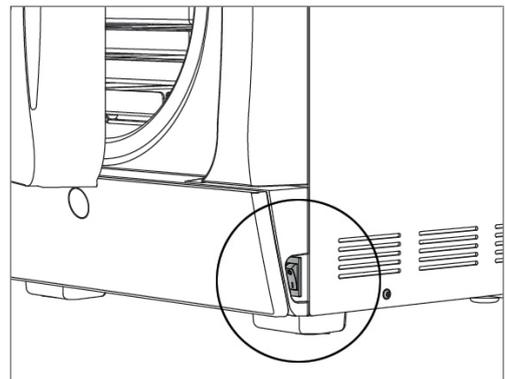
Veja também "Operation" [Funcionamento].



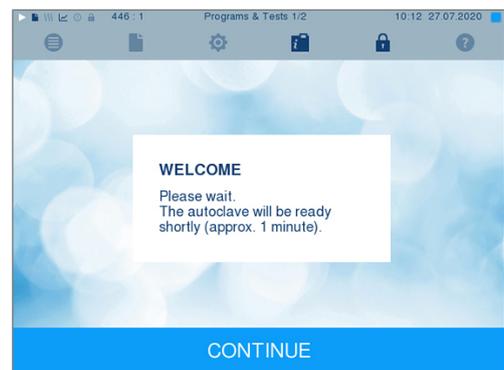
Deve cumprir o seguinte:

- ✓ *O autoclave 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 aprox. três litros de água de alimentação.*

1. Ligue o autoclave no interruptor de alimentação.



2. Quando aparecer a imagem de boas-vindas, prima em CONTINUE [PRÓXIMO]. O visor muda para o menu principal.



Imediatamente depois de ligar, o nível da água de alimentação é verificado e pré-aquecido.

Depois de ligar o aparelho, é preciso um tempo de aquecimento de aprox. 9-13 min, dependendo do tipo de aparelho. Este tempo é necessário para pré-aquecer o gerador de vapor de revestimento duplo.

## Abrir/fechar porta

O autoclave dispõe de um bloqueio de porta motorizado automático com fuso roscado. Somente com a porta fechada é que é possível introduzir elementos no visor do autoclave.

### Abrir a porta



Par abrir a porta, tem de pressionar no símbolo da porta no visor.

Ao abrir a porta, observe as seguintes indicações, de modo a garantir um funcionamento perfeito do mecanismo de fecho da porta:

- ▶ Nunca abra a porta com violência.
- ▶ Não puxe a porta. A porta abre automaticamente.
- ▶ Não sobrecarregue a porta, por ex., apoiando-se sobre ela.

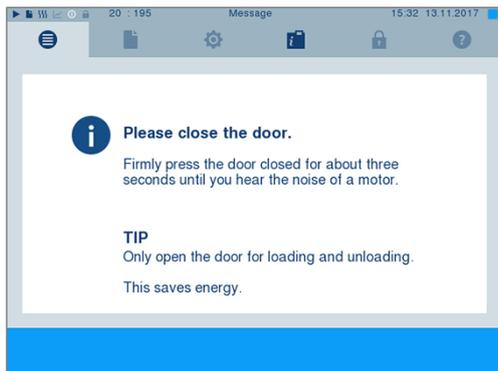


#### INDICAÇÃO

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

### Fechar a porta

Para fechar a porta, pressione-a com firmeza até o fecho automático da porta engatar. Depois da porta fechar, a indicação no visor muda de novo para o menu do programa. Com o arranque de um programa, a porta fecha de forma estanque à pressão.



Ao fechar a porta, observe as seguintes indicações, de modo a garantir um funcionamento perfeito do mecanismo de fecho da porta:

- ▶ Nunca deve lançar a porta com força para fechar.
- ▶ Pressione a porta com firmeza na caixa.
- ▶ Pressione a porta durante pelo menos três segundos até o fecho da porta engatar.

### Abertura de emergência manual da porta



#### CUIDADO

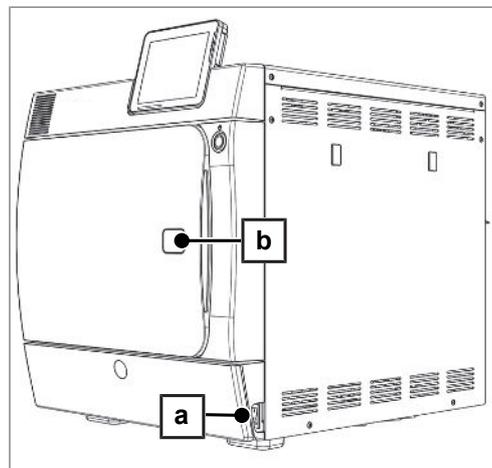
**Perigo de queimaduras devido a vapor de água quente!**

**Ao abrir a porta, pode sair vapor de 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.

Para poder abrir a porta em caso de emergência, p. ex. no caso de falha de corrente, a porta pode ser aberta manualmente do seguinte modo:

1. Se o autoclave ainda estiver ligado, desligue-o no interruptor de rede (pos. a).
2. Retire a tampa de cobertura para a abertura de emergência da porta (pos. b) pressionando-a para fora, p. ex., com uma chave de fendas estreita.



3. Insira a chave Allen (5 mm) incluída no volume de fornecimento na abertura. A chave Allen pode ser conservada no suporte especialmente previsto para o efeito por detrás da tampa de serviço.



4. Rode a chave Allen no sentido no sentido dos ponteiros do relógio para abrir a porta.



#### AVISO

**Não abrir a porta enquanto a chave Allen ainda estiver inserida, caso contrário, o revestimento de plástico pode partir!**

5. Retire a chave Allen.
6. Abra a porta e volte a colocar a tampa de cobertura.

## 6 Carregar autoclave

---

### 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.

### 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.

No preparação de instrumentos usados e novos, esteja atento ao seguinte:

- ▶ Siga sempre as instruções dos fabricantes de instrumentos sobre o preparação e esterilização e observe as normas e diretivas relevantes (na Alemanha, p. ex., RKI, DGSV e DGUV Regulamento 1).
- ▶ Limpe muito bem os instrumentos, p. ex. com a ajuda de um aparelho de ultrassom 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 ultrassom, 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

Um preparação errado dos têxteis, tais como um conjunto de roupa, pode impedir a penetração do vapor ou deteriorar os resultados de secagem.

**Não foi possível esterilizar os têxteis.**

No preparação de têxteis e na colocação dos têxteis em recipientes de esterilização, deve observar o seguinte:

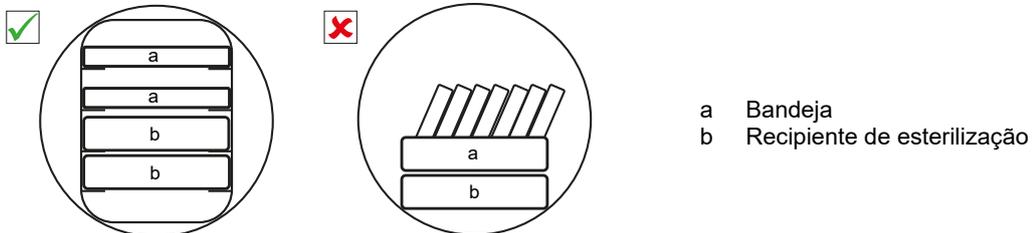
- ▶ Siga as instruções dos fabricantes de têxteis sobre o preparação e esterilização e observe as normas e diretivas relevantes (na Alemanha, p. ex., de RKI e DGSV).
- ▶ Oriente as dobras dos têxteis paralelamente umas às outras.
- ▶ Empilhe os têxteis se possível na vertical e não demasiado apertados nos recipientes de esterilização, 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 de esterilização na câmara de esterilização apenas com o fixação correspondente.



- ▶ Utilize bandejas perfuradas, como p. 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. 
- ▶ A utilização de carregamentos de papel pode causar resultados de secagem maus.
- ▶ Esterilize os têxteis e instrumentos o mais separados possível uns dos outros, em recipientes ou embalagens de esterilização separados. Assim conseguirá os melhores 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.

### Tutorial

Veja também "Loading" [Padrões de carregamento].



## Recipientes de esterilização fechados



### ATENÇÃO

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

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

Na utilização de recipientes de esterilização fechados, esteja atento ao seguinte:

- ▶ Utilize recipientes de esterilização em alumínio. O alumínio é um bom condutor e acumulador do calor e acelera, assim, a secagem.
- ▶ Os recipientes de esterilização fechados têm de estar perfurados ou equipados com válvulas, pelo menos de um lado. Os recipientes de esterilização da MELAG, p. ex. MELAstore Box, cumprem todos os requisitos para uma esterilização e secagem de sucesso.
- ▶ Empilhe, se possível, apenas recipientes de esterilização uns sobre os outros com a mesma superfície base, nos quais o condensado possa escoar lateralmente pelas paredes.
- ▶ Esteja atento, ao empilhar os recipientes de esterilização, para não tapar a perfuração.

## Embalagens moles de esterilização

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

- ▶ Ordene as embalagens moles de esterilização na vertical e com pouco espaço entre elas.
- ▶ Na medida do possível, coloque a embalagem de esterilização transparente com o lado do papel voltado para baixo e, se isso não for possível.
- ▶ 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 abrir durante a esterilização, prolongue o impulso de selagem no aparelho de selagem ou sele uma costura dupla.

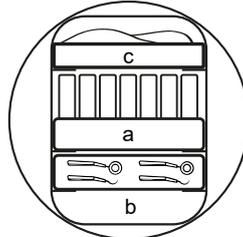
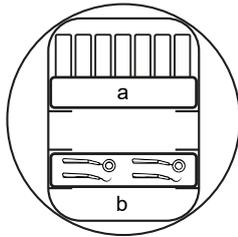
## Embalagem múltipla

O autoclave funciona com o processo de vácuo fracionado. Este permite a utilização de embalagens múltiplas.

## Cargas misturadas

Relativamente à esterilização de cargas misturadas, tenha em atenção o seguinte:

- ▶ Os têxteis sempre virados para cima
- ▶ Recipientes de esterilização virados 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: no caso de combinação com têxteis, viradas para baixo)



- a Embalagens
- b Carga/instrumentos pesados
- c Têxteis

## 7 Esterilizar

### 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.

#### Tutorial

Veja para o efeito também "Routine Checks" [Testes de rotina].



#### Recomendação do fabricante para a operação de rotina de autoclaves "Tipo B"<sup>1)</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, água de alimentação, 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 EN 867-5).</p>
Uma vez por semana	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Teste de vácuo</li> </ul> <p>Dica: De manhã antes do início do trabalho - o autoclave deve estar frio e seco</p>
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 lote 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 EN ISO 11140) 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 EN 867-5. 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>1)</sup> de acordo com as recomendações atuais do Instituto Robert Koch

## Selecionar programa

### Tutorial

Veja também "Program selection" [Seleção de programa].



Em seguida, selecione o programa de esterilização consoante, se e como a carga está embalada. Além disso, deve ter em atenção a resistência térmica da carga. Os programas de esterilização e adicionais são todos apresentados no menu **Programs & Tests** [Programas e testes]. Nas seguintes tabelas pode consultar qual o programa que deve aplicar a que carga e quais os programas adicionais tem ainda à disposição.

	<b>Universal-Program</b> [Programa universal]	<b>Quick-Program B</b> [Programa rápido B]	<b>Quick-Program S</b> [Programa rápido S]	<b>Gentle-Program</b> [Programa económico]	<b>Prion-Program</b> [Programa de priões]
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
Tempo de funcionamento*) Vacuklav 40 B+	aprox. 21 min	aprox. 15 min	aprox. 11 min	aprox. 38 min	aprox. 36 min
Tempo de funcionamento*) Vacuklav 44 B+	aprox. 21 min	aprox. 15 min	aprox. 12 min	aprox. 39 min	aprox. 36 min
Secagem inteligente**)	4-30 min	4-30 min	4-30 min	4-30 min	4-30 min
Secagem temporizada	12 min	6 min	2 min	12 min	12 min
*) sem secagem na carga cheia e dependendo da carga e das condições de instalação (como p. ex. temperatura da água de refrigeração, se existir a ligação fixa de água, e tensão de rede)					
**) Se ativar a secagem inteligente, a fase de secagem será automaticamente controlada e termina assim que a carga estiver seca.					

Programa		Embalagem	Especialmente indicado para	Carga*) 40 B+/44 B+
Universal-Program [Programa universal]		embalagem simples e múltipla	cargas mistas; corpos ocios longos de lúmenes estreitos	6 kg/7 kg ou 9 kg com MELAstore**)
Quick-Program B [Programa rápido B]		instrumentos embalados de forma simples e por embalar (sem têxteis)	corpos ocios longos de lúmenes estreitos	embalada de forma simples máx. 1,5 kg -- desembalada 6 kg/7 kg
Quick-Program S [Programa rápido S]		não embalado (sem têxteis)	instrumentos maciços simples; instrumentos de transferência; corpos ocios simples	6 kg/7 kg
Gentle-Program [Programa económico]		embalagem simples e múltipla	têxteis; materiais termolábeis (p. ex., plástico, artigos de borracha)	têxteis 2 kg/2,5 kg -- materiais termolábeis 6 kg/7 kg ou 9 kg com MELAstore**)
Prion-Program [Programa de príões]		embalagem simples e múltipla	instrumentos nos quais se suspeite de perigo de infeção devido a proteínas modificadas com patologia (p. ex. Creutzfeldt-Jacob, EEB)	6 kg/7 kg ou 9 kg com MELAstore**)

\*) A massa máxima por cada peça individual para instrumentos ou têxteis é de 2 kg.

\*\*) A secagem foi verificada para a carga de 9 kg com MELAstore Box. A secagem de outras massas superiores (6 kg/7 kg a 9 kg embaladas) ou outras configurações de carga devem ser verificadas no local em cada caso individual. Se necessário, deve ser ativada a Additional drying [Secagem adicional].

Programas adicionais		Utilização/Função
Vacuum test [Teste de vácuo]		Para medir a taxa de vazamento, teste com o aparelho seco e frio (teste sem carga)
Bowie & Dick test [Teste Bowie & Dick]		Teste de penetração do vapor com pacote de teste especial (disponível no comércio especializado)
Conductivity meas. [Medição do valor de condutividade]		Para a medição manual da qualidade da água de alimentação
Drain [Esvaziar]		Para esvaziar a despressurização do gerador de vapor de revestimento duplo, p. ex. em caso de assistência técnica, na manutenção ou antes de um transporte

## Opções extra de programas

### Secagem adicional

Os tempos de secagem específicos do programa asseguram num carregamento, conforme descrito neste capítulo, uma excelente secagem. Para tarefas de secagem difíceis, pode ativar a secagem adicional – mesmo posteriormente durante o curso de um programa –, ver [Secagem adicional](#) [▶ página 57].

## Pré-seleção da hora de arranque



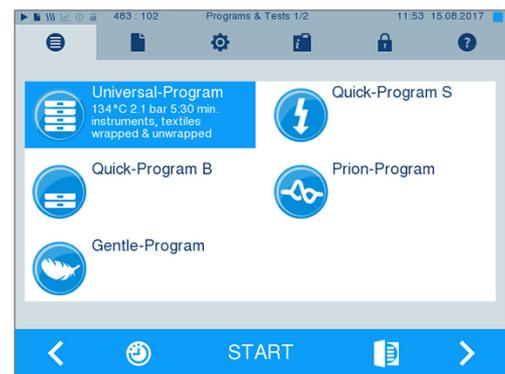
### AVISO

O funcionamento não vigiado de aparelhos elétricos, ou seja também destes autoclaves, é por conta e risco próprio. MELAG não assume a responsabilidade por danos que possam eventualmente ocorrer por causa de uma operação não vigiada.

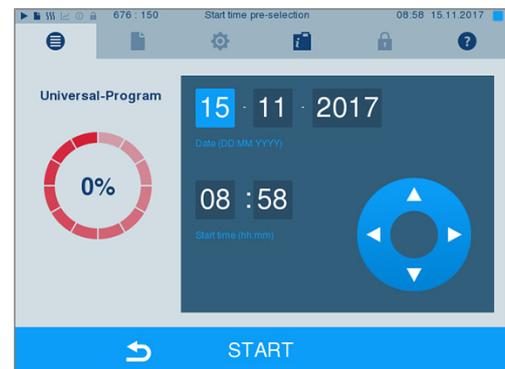
Com a ajuda desta função é possível escolher um programa qualquer e iniciá-lo a uma determinada hora. O pré-seleção da hora de arranque só está ativa para a seleção uma única vez da hora e do programa, ou seja, a pré-seleção da hora de arranque caduca depois de decorrer o programa. Pode desligar o autoclave enquanto a pré-seleção da hora de arranque está em curso. Porém, tem de ligar novamente o autoclave antes de decorrer o temporizador.

Note que esta função não é possível para o Quick-Program S [Programa rápido S] devido à pergunta de segurança. Para ajustar uma determinada hora de um arranque de programa, proceda da seguinte forma:

1. Prima o símbolo de acordo com a escolha do programa  na barra de ações. O visor muda para a janela de definições.



2. Para p. ex. alterar a hora, toque diretamente no parâmetro **Hour** [Hora] ou **Minutes** [Minuto]. O campo selecionado é marcado a azul-claro.



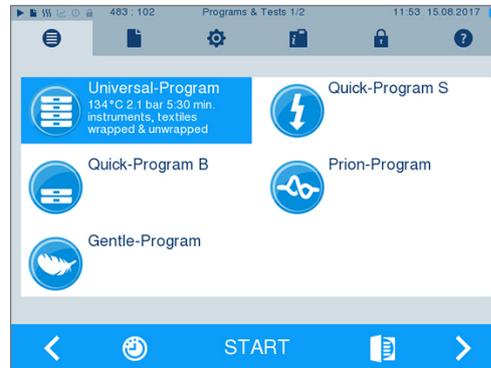
3. Altere p. ex. a hora premindo nos botões  ou .
4. Prima depois em **START** [ARRANQUE]. O visor fica então na janela da pré-seleção da hora de arranque.

➔ Depois de começar a pré-seleção da hora de arranque, não pode seleccionar mais nenhum menu exceto o menu **Info & Status** [Informação e estado].

## Iniciar programa

Com o arranque do programa a porta fecha estanque à pressão e o autoclave verifica a quantidade de água de alimentação e o seu valor de condutividade.

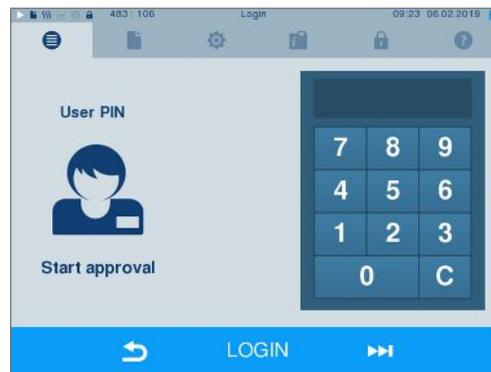
1. Para iniciar um programa, prima a tecla START [ARRANQUE].



2. Com a autenticação de utilizador ativada: Introduza o PIN do utilizador ou prima, se possível,

para ignorar a tecla  (ver [Gestão do utilizador](#) [► página 52]).

**INDICAÇÃO:** Use a função "Skip user authentication" [Ignorar autenticação do utilizador] apenas em caso de emergência.



### INDICAÇÃO

No arranque do Quick-Program S [Programa rápido S] aparece, juntamente com um sinal acústico, um sinal de aviso, uma vez que neste programa só podem ser esterilizados instrumentos por embalar. Se a carga incluir unicamente instrumentos por embalar, confirme com YES [SIM], para iniciar o programa.

## Programa decorre

Um programa 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, pode seguir a sequência do programa no visor. São exibidas a temperatura e a pressão da câmara, assim como a duração até ao final da esterilização ou da secagem.

### Fase de ventilação e aquecimento

Nesta fase, entra e sai repetidamente vapor na e da câmara de esterilização, durante o condicionamento, de modo a formar-se uma sobrepressão e ar residual. De seguida, durante o fracionamento, é evacuada alternadamente a mistura de ar e vapor, e o vapor é alimentado para a câmara de esterilização. Desse modo, o ar residual na câmara de esterilização desce para o mínimo. Simultaneamente são conseguidas as condições de pressão e temperatura para a esterilização.

### Fase de esterilização

Na fase de esterilização mantém-se a pressão e a temperatura nas áreas necessárias à esterilização.

No visor pode ver se a fase de esterilização foi concluída com sucesso. Assim que a fase de secagem for iniciada, o anel colorido e a barra de estado de LEDs muda de azul para verde.

A esterilização não é bem-sucedida, quando ela é interrompida pelo utilizador, ou quando é interrompida pelo sistema resultante da ocorrência de uma falha. O autoclave é despressurizado quando o sistema o interrompe. Por isso, uma interrupção de sistema demora mais do que a interrupção pelo utilizador.

### Fase de secagem

O autoclave oferece uma secagem muito boa da carga. A secagem ocorre através da secagem temporizada ou através da secagem inteligente predefinida, dependendo da configuração (ver [Secagem inteligente](#) [▶ página 58]). Para tarefas de secagem difíceis, pode tomar as seguintes medidas para melhorar ainda mais a secagem:

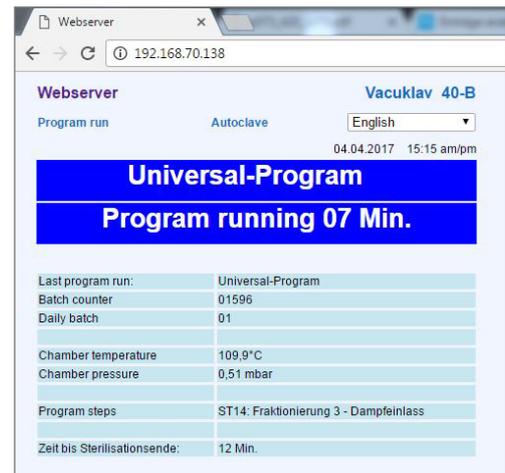
- ▶ Carregue o autoclave de forma pronta a secar. Configure, p. ex., as embalagens de esterilização transparente e de papel da mesma forma como tubuladores. Para o efeito, tenha em atenção a secção [Carregar autoclave](#) [▶ página 24]. Se necessário, use o suporte de películas opcional.
- ▶ Secagem temporizada: Ative a função **Additional drying** [Secagem adicional] para prolongar o tempo de secagem em 50 %.
- ▶ Secagem inteligente: Ative a função **Additional drying** [Secagem adicional] para melhorar o critério para terminar a fase de secagem.

### Seguir o ciclo do programa no computador

Pode também seguir a evolução atual de um programa de esterilização em curso em qualquer computador da rede do consultório.

✓ *Ao autoclave foi atribuído um endereço IP, que está associado à rede do consultório.*

1. Abra um navegador da Internet (recomenda-se Mozilla Firefox ou Internet Explorer/Microsoft Edge) e insira o endereço IP do autoclave na linha de endereço do navegador da Internet, p. ex. 192.168.57.41.
2. Confirme com [ENTER]. Agora pode exibir o ciclo do programa ou as informações sobre o seu autoclave, tais como o número de série, a versão do software do aparelho e os valores escolhidos.



## Cancelamento manual do programa

Pode cancelar um programa em execução em todas as fases. No entanto, se interromper um programa antes do início da secagem, a carga continua **não-esterilizada**.



### ATENÇÃO

Ao abrir a porta depois de um cancelamento de programa pode sair vapor de água quente.

Há perigo de queimaduras.

- Para retirar as bandejas, utilize um elevador de bandejas.
- Nunca toque no material esterilizado, na câmara de esterilização ou na porta com as mãos desprotegidas. As peças estão quentes.

## Cancelamento antes de iniciar a secagem



### ATENÇÃO

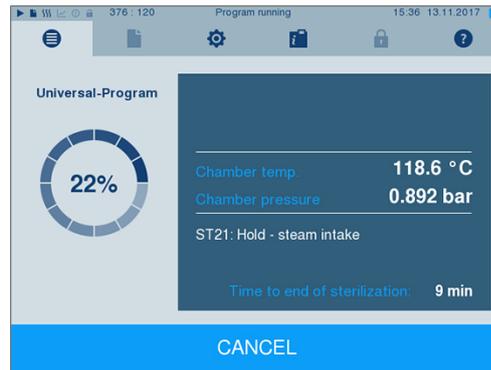
Perigo de infecção devido a um cancelamento prematuro do programa

Quando um programa é interrompido antes da secagem, a carga não fica esterilizada. Isto põe em risco a saúde dos pacientes e da equipa médica.

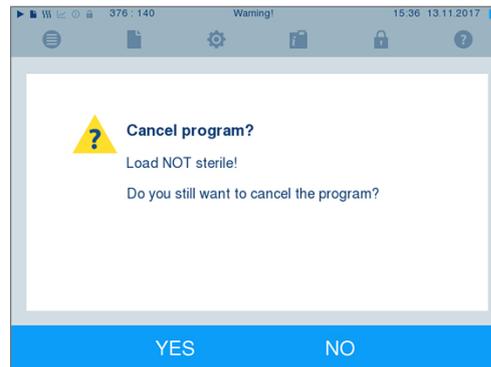
- Se for necessário, embale novamente a carga.
- Repita a esterilização da carga.

Mas para cancelar um programa ainda antes da secagem, pode proceder do seguinte modo:

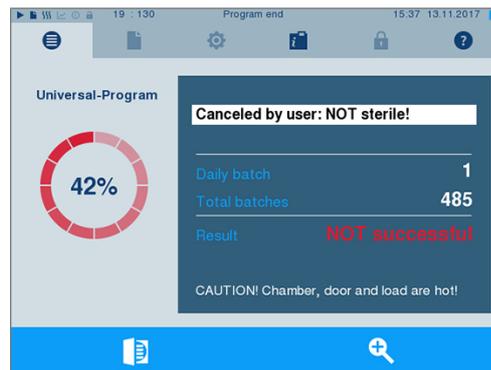
1. Prima na barra de ações em CANCEL [CANCELAMENTO].



2. Confirme a pergunta de segurança que se segue com YES [SIM].



3. Pouco tempo depois você pode abrir, tal como é indicado no visor, a porta se premir no símbolo da porta . No visor aparece um alerta e no protocolo a esterilização é marcada como **NOT successful** [SEM sucesso].

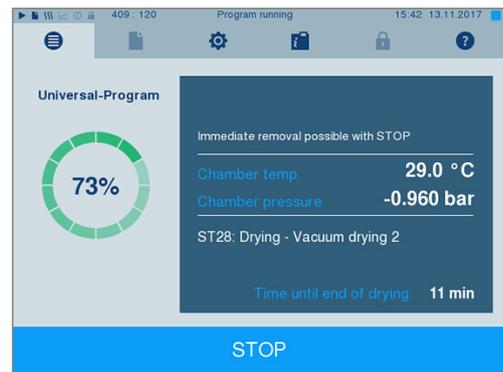


## Cancelamento do programa depois de iniciar a secagem

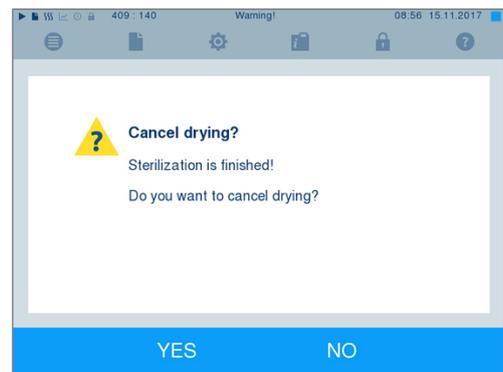
Se cancelar um programa depois de iniciar a secagem, a esterilização fica concluída com sucesso. O autoclave não emite nenhuma mensagem de anomalia. Porém, terá de contar com uma secagem insuficiente, sobretudo no material por esterilizar embalado e no caso de carga completa. Para uma conservação estéril é condição prévia uma secagem suficiente. Por isso, é aconselhável deixar os programas com material por esterilizar embalado percorrerem, se possível, o processo de secagem até ao fim. Os instrumentos não embalados esterilizados num programa rápido secam depois da recolha devido ao seu calor próprio.

Para cancelar um programa durante a secagem, pode proceder do seguinte modo:

1. Prima na barra de ações em STOP [PARAR].



2. Confirme a pergunta de segurança que se segue com YES [SIM].



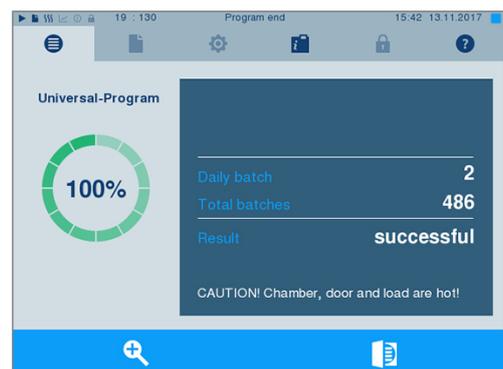
3. Pouco tempo depois você pode abrir a porta se premir no símbolo da porta .

## O programa está concluído

Quando o programa tiver terminado com sucesso, surge uma mensagem correspondente no visor. Antes de abrir a porta, pode visualizar outros valores sobre o programa recentemente terminado, p. ex. o tempo

de plateau, a condutividade etc. no visor, premindo para tal o símbolo do zoom .

- ▶ Prima no símbolo da porta  para abrir a porta.



Se no menu **Settings** [Definições] > **Logging** [Protocolos] estiver ativada emissão automática de protocolos após o fim do programa (= Immediate output [Emissão imediata]), o protocolo do programa percorrido é emitido para os meios de emissão ativados depois de abrir a porta.

## Processo de aprovação

### Tutorial

Veja também "Approving the sterilization batch" [Aprovação do lote].



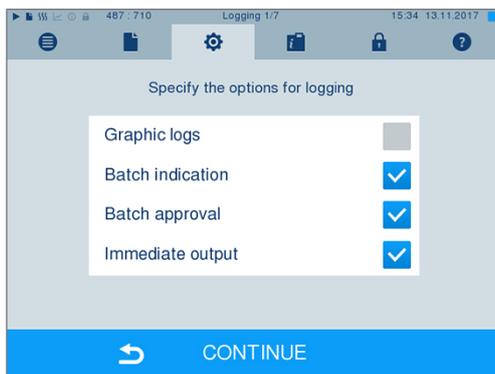
De acordo com RKI "Requisitos de higiene na preparação de produtos médicos", a preparação de instrumentos termina com o aprovação documentado para armazenamento e utilização do material esterilizado. O processo de aprovação é composto pela indicação do lote e aprovação dos lotes e tem de ser efetuado por pessoal autorizado e competente. Isto é assegurado pela autenticação do utilizador ativado. Para tal, introduza o PIN do utilizador (ver [Definições](#) ▶ página 46]).



### INDICAÇÃO

**Se ignorar a autenticação do utilizador, o lote é avaliado como não aprovado.**

- Use a função "Skip user authentication" [Ignorar autenticação do utilizador] apenas em caso de emergência.



**Batch indication** [Indicação do lote] engloba a verificação dos indicadores que acompanham o programa de esterilização, p. ex. MELAcontrol Helix ou MELAcontrol Pro. O aprovação dos indicadores só é efetuado quando as tiras dos indicadores mudam totalmente de cor.

**Batch approval** [Aprovação dos lotes] engloba a verificação dos parâmetros de processo mediante o resultado de esterilização no autoclave e do protocolo de esterilização, bem como a verificação de cada uma das embalagens quanto a danos e humidade residual. No protocolo de esterilização fica documentado o aprovação do lote e dos indicadores que eventualmente o acompanham. Dependendo das aprovação na administração de utilizadores, para aprovar o material esterilizado é preciso um PIN de utilizador da pessoa que aprovação o lote e os indicadores.

## Retirar material esterilizado



### CUIDADO

#### Perigo de queimaduras devido a superfícies de metal quentes

- Antes de abrir, deixe o aparelho arrefecer o suficiente.
- Nunca toque em peças metálicas quentes.



### CUIDADO

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

- Se uma embalagem estiver danificada ou rebentada 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 – na prática – é de algumas gotas de água (não poças), que têm de ser secadas 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.
- ▶ Certifique-se que a fixação não escorrega sem querer, quando a carga é retirada separadamente do aparelho.
- ▶ Para retirar as bandejas, utilize o elevador de bandejas.
- ▶ 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.

## 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:

- ▶ Respeite a duração máxima de armazenamento de acordo com o tipo de embalagem. Seguir as instruções do fabricante na embalagem.
- ▶ Não guarde o material esterilizado no espaço de preparação.
- ▶ 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.

## 8 Protocolar

---

### Documentação relativa aos lotes

---

#### Tutorial

Veja também "Process documentation" [Documentação do processo].



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 autoclave dispõe de uma memória de protocolos interna. Aqui são guardados automaticamente todos os dados dos programas de esterilização decorridos. A capacidade da memória interna é suficiente para aprox. 100 protocolos. Quando a memória de protocolos interna estiver quase cheia e faltar ainda pelo menos um protocolo para ser emitido num meio de emissão ativado, aparece a advertência **Internal log memory is almost full** [Memória de protocolos interna quase cheia] no visor. Quando esta advertência aparecer, deve disponibilizar os meios de emissão determinados no menu **Settings** [Definições] > **Logging** [Protocolos] e emitir os protocolos em questão (menu **Log output** [Emissão de protocolos]).

Pouco depois é apresentada a mensagem **Internal log memory full** [Memória interna cheia]. Aí terá a última oportunidade para arquivar protocolos ainda não emitidos (confirmar a mensagem com **YES** [SIM]), antes de os dados na memória de protocolos do autoclave serem automaticamente eliminados com exceção dos últimos 40 protocolos.

### 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:

- Cartão CF MELAflash
- Impressão de etiquetas com a impressora de etiquetas MELAprint 60
- Impressora de protocolos MELAprint 42/44
- Computador (através da rede do consultório)

Pode combinar os meios de emissão que quiser. A emissão dos protocolos em vários meios ativados é feita sequencialmente. No ato de entrega do autoclave está ativado o cartão CF MELAflash como meio de emissão para protocolos de texto e gráficos e, por conseguinte, a emissão automática de protocolos (= Immediate output [Emissão imediata]).

Pode encontrar informações mais detalhadas sobre como ativar e ajustar a emissão de protocolos no capítulo [Definições, protocolos](#) [▶ página 46].

## Cartão CF como meio de emissão



### AVISO

Se retirar precocemente o cartão CF da ranhura para cartões ou no caso de tratamento indevido, pode perder dados, danificar o cartão CF, o aparelho e/ou o respetivo software!

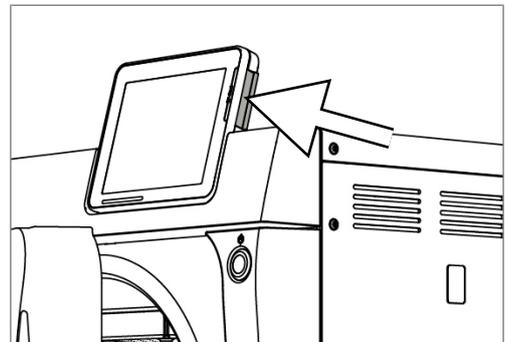
- Nunca empurre o cartão CF com força para dentro da ranhura para cartões.
- Nunca puxe o cartão CF para fora da ranhura enquanto está a ser lido e acedido. Quando está a ser lido, o quadrado no canto superior direito do visor está aceso com cor amarela.

A ranhura para cartões CF encontra-se no lado direito do corpo do visor.

Proceda da seguinte forma para inserir o cartão CF na ranhura para cartões:

- ✓ O cartão CF está selecionado como meio de emissão no menu *Settings [Definições]* > *Logging [Protocolos]*.

1. Insira o cartão CF completamente na ranhura para cartões com a borda aderente palpável virada para direita atrás.  
Quando o cartão CF está corretamente inserido, acende um quadrado azul no canto superior direito do visor.



2. Verifique se o cartão CF está selecionado como meio de emissão.

## Computador como meio de emissão

Pode ligar o autoclave diretamente a um computador ou conectá-lo a uma rede (de consultório) já existente via FTP ou TCP. Para tal, o computador tem estar equipado com um casquilho RJ45 (LAN).

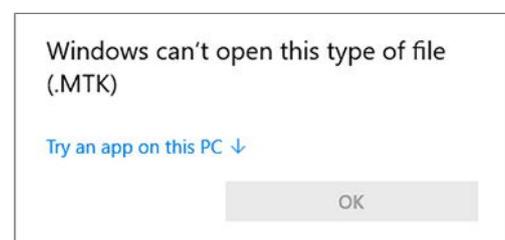
Mais informações sobre as condições e a configuração do computador como meio de emissão no capítulo [Configurações, registo](#) [▶ página 46].

### Ler os protocolos de texto no computador

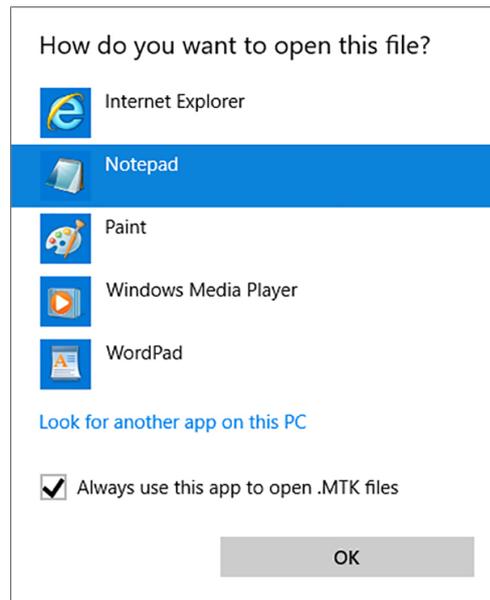
Todos os protocolos de texto podem ser abertos e impressos com um editor de texto, um programa de processamento de texto ou de cálculo de tabelas. Os protocolos gráficos só podem ser exibidos com o software de documentação MELAtrace/MELAview.

Para que o computador abra automaticamente os protocolos de texto com um editor de texto, deve associar cada protocolo de texto (p. ex., .PRO, .STR, .STB, etc.) uma vez ao editor de texto. Para saber o significado das extensões, por favor leia a secção [Emitir posteriormente protocolos](#) [▶ página 40]. O exemplo a seguir mostra como associar o editor do Windows 10 a um protocolo de texto específico.

1. Clique duas vezes no ficheiro de protocolo no Windows Explorer.
2. Se a extensão do ficheiro não for conhecida, o Windows 10 exibirá a seguinte mensagem:



3. Selecione "Try an app on this PC".
4. Selecione o editor e confirme com "OK".



➔ Depois disso, pode abrir ficheiros com esta extensão clicando duas vezes no editor do Windows.

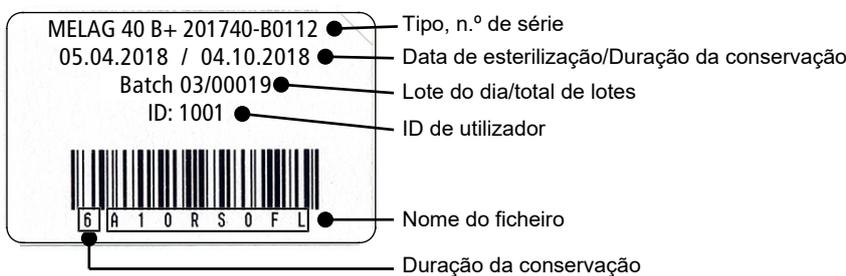
### Impressora de etiquetas como meio de emissão

A utilização de uma impressora de etiquetas permite a rastreabilidade do lote: Com indicação da data de esterilização, da duração de armazenamento, do número do lote, do ID de utilizador da pessoa que desbloqueou os instrumentos para usar, do autoclave utilizado, bem como do nome do ficheiro, é possível atribuir facilmente os instrumentos esterilizados ao paciente e ao lote de esterilização. As embalagens em perfeitas condições com o material esterilizado são identificadas com a aplicação de uma etiqueta depois da esterilização. Deste modo, estão asseguradas as condições para um "aprovação" correto através da pessoa incumbida da preparação. Na ata do paciente, todas as informações sobre a correta evolução da esterilização podem ser atribuídas aos instrumentos utilizados.



#### INDICAÇÃO

De modo a atribuir facilmente à posteriori uma embalagem identificada com uma etiqueta a um determinado lote, os nomes dos ficheiros dos protocolos de esterilização nunca podem ser mudados.



### Emitir protocolos automaticamente após o fim do programa (emissão imediata)

Se desejar emitir o protocolo de texto associado e o protocolo de gráfico (opcional) automaticamente para um meio de emissão imediatamente após o final de um programa, então, use a opção **Immediate output** [Emissão imediata]. No estado de fornecimento, a emissão imediata de textos e de gráficos após o fim do programa é ativada por cartão CF.

Se o meio de emissão selecionado não estiver ligado, os protocolos são guardados na memória interna e aparece um aviso. Numa próxima oportunidade, o autoclave propõe a emissão destes protocolos. Os protocolos de gráficos não podem ser guardados na memória interna e perdem-se. Mais informações sobre a emissão de protocolos de gráficos na secção [Emissão de protocolos de gráficos \(opcional\)](#) [▶ página 47].

É necessário cumprir os seguintes pontos para a emissão imediata:

- ▶ Data e hora corretas.
- ▶ Meio de emissão selecionado e ligado.
- ▶ No menu **Settings** [Definições] > **Logging** [Protocolos] tem de estar ativada a emissão imediata.

Informações sobre a configuração da emissão imediata com os meios de emissão desejados no capítulo [Configurações, registar](#) [▶ página 46].

## Emitir posteriormente protocolos

Através do menu **Log output** [Emissão de protocolos] tem a opção de emitir protocolos de texto posteriormente, independentemente do momento do final de um programa. Pode escolher os meios de emissão. Por norma, estão predefinidos os meios de emissão que também estão selecionados em **Settings** [Definições] > **Logging** [Protocolos], desde que a emissão imediata automática esteja ativada.

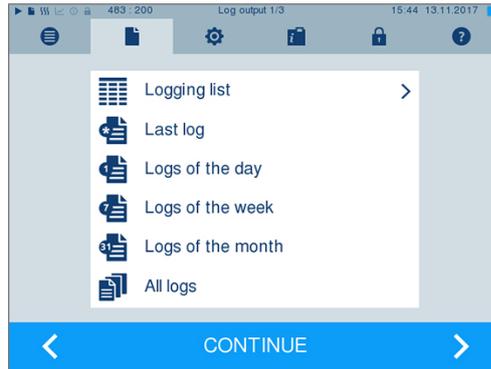
No menu **Log output** [Emissão de protocolos] existem diversas possibilidades de emissão de protocolo. No **Logging list** [Lista de protocolos] são exibidos todos os protocolos de programa existentes na memória. Se premir nos títulos das colunas, pode ordenar a lista por n.º, data, hora, programa e resultado. De seguida, pode ver um resumo de todas as possibilidades de emissão possíveis.

Designação	Extensão do ficheiro	Esclarecimento
Last log [Último protocolo]	.PRO	É emitido o protocolo do último programa bem-sucedido.
Logs of the day [Protocolos do dia]	.PRO	São emitidos os protocolos dos programas bem-sucedidos do dia atual.
Logs of the week [Protocolos da semana]	.PRO	São emitidos os protocolos dos programas bem-sucedidos da semana – de segunda a domingo.
Logs of the month [Protocolos do mês]	.PRO	São emitidos os protocolos dos programas bem-sucedidos do mês atual.
All logs [Todos os protocolos]	.PRO	São emitidos os protocolos de todos os programas bem-sucedidos.
Last fault log [Último protocolo de avarias]	.STR	É emitido o último protocolo de avaria.
Fault logs of the day [Protocolos de avarias do dia]	.STR	São emitidos os protocolos de avaria do dia atual.
etc.	...	
Legend log file [Protocolo de legendas]	.LEG	Contém uma explicação de todas as abreviaturas que constam do protocolo.
Status log [Protocolo de estado]	.STA	Um resumo de todas as configurações importantes e estados de sistema (contadores, valores de medição, etc.).
Fault in standby [Avaria em Standby]	.STB	Este tipo de protocolo é gerado, quando surgirem avarias, sem que estivesse a decorrer um programa.
System log [Protocolo do sistema]	.LOG	Contém um tipo de livro log, que contém uma lista de todas as avarias e alterações no sistema por ordem cronológica.
Delete all logs [Elimina todos os protocolos]	--	Elimina todos os protocolos guardados na memória de protocolos interna. Aviso: São também eliminados protocolos, que anteriormente ainda não tinham sido emitidas para um outro meio de emissão.

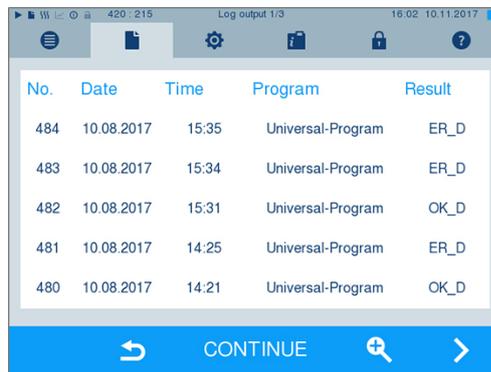
**Emitir um protocolo da lista de protocolos**

Para emitir um determinado protocolo da memória interna, deve proceda da seguinte forma:

1. Escolha o menu **Log output** [Emissão de protocolos] e escolha **Logging list** [Lista de protocolos].

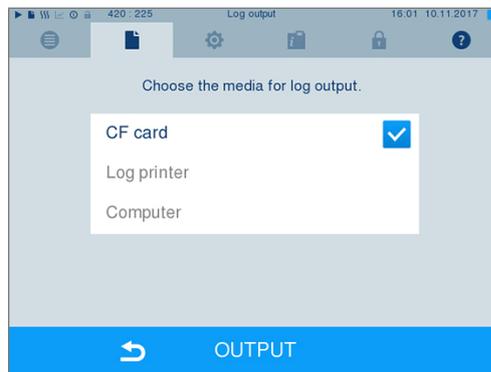


2. Aparece uma lista com todos os protocolos de texto, que estão guardados na memória interna. Para facilitar a procura, pode filtrar a ordem de classificação dos protocolos por data, programa ou resultado, selecionando a linha de cabeçalho.



3. Escolha um protocolo e prima **CONTINUE** [PRÓXIMO].

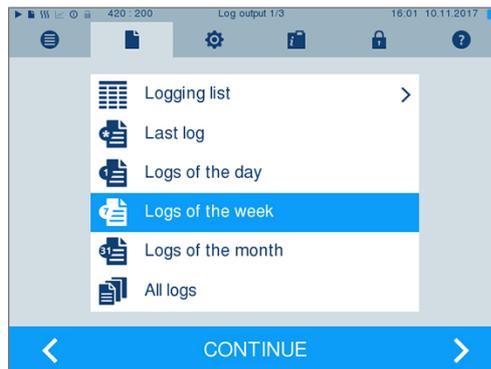
4. Escolha um meio de emissão e prima **OUTPUT** [EMISSÃO].



**Emitir protocolos do dia, da semana, etc.**

Para emitir p. ex. todos os protocolos de uma semana, proceda da seguinte forma:

1. Escolha o menu **Log output** [Emissão de protocolos] e escolha a opção **Logs of the week** [Protocolos da semana].



2. Prima CONTINUE [PRÓXIMO].
3. Escolha um meio de emissão e prima OUTPUT [EMISSÃO].

Procederá de forma análoga para emitir o último protocolo do dia, todos os protocolos do mês ou todos os protocolos.

## Encontrar protocolos



### INDICAÇÃO

Evite mudar o nome aos diretórios, senão haveria protocolos tanto no diretório com o nome mudado como também no diretório do aparelho criado automaticamente pelo autoclave.

### Local de armazenamento para protocolos

Na transferência dos protocolos para um cartão CF, os protocolos são diretamente armazenados no diretório principal numa pasta à parte. Na transferência direta dos protocolos para um computador através da rede e na utilização do servidor FTP da MELAG pode determinar diretamente no programa do servidor FTP o local de armazenamento no seu computador, onde deve ser guardado o diretório de aparelhos com os ficheiros dos protocolos. Na emissão mediante TCP e p. ex. a MELAtrace pode determinar a pasta de armazenamento diretamente no programa.

### Diretório de protocolos

Em todos os suportes de armazenamento (cartão CF ou computador) há uma pasta com o número de série codificado do autoclave em questão, após uma emissão de protocolo. O nome da pasta é composto por cinco caracteres, que são idênticos aos primeiros cinco caracteres de cada protocolo, p. ex. E00T7. Nesta pasta existem outras subpastas com os meses da criação dos protocolos, p. ex. 01\_2016 para janeiro de 2016. Neste encontram-se todos os protocolos gerados nesse mês pelo autoclave. No cartão CF é criado o diretório de aparelhos no diretório principal.



O autoclave verifica, pois, em cada tipo da emissão de protocolos (emissão imediata após ciclo percorrido ou transferência de vários protocolos de uma só vez) o suporte de armazenamento e cria automaticamente um diretório do aparelho e do mês em caso de inexistência. Se os protocolos forem emitidos repetidamente para o mesmo suporte de armazenamento, será criado aí, sob o diretório de aparelhos, um diretório com o nome "Duplicado".

Mais informações sobre o significado das extensões dos ficheiros dos protocolos na secção [Emitir posteriormente protocolos](#) [▶ página 40].

**Protocolo exemplificativo de um programa concluído com sucesso**

<pre> !0 01100ED0E001 !1 E00T717U.PRO ----- 10 MELAG Vacuklav 40 B+ ----- 15 Program:      Universal-Program 20 Program type: 134 °C wrapped 25 Date:         09.03.2017 30 Daily batch: 14 Total: 01578 34 ID load:      1001 35 ID approval:  1001 36 Indicators changed: deactivated 37 Batch released: deactivated ===== 40 Universal-Program ended successfully 42 = = ===== 45 Temperature: 135.3 +0.25/-0.18 °C 50 Pressure:     2.17 +0.02/-0.01 bar 55 Plateau time: 05 min 30 s 60 Conductivity: 8 µS/cm (359:11.1) 65 Start time:  20:22:01 70 End time:    20:43:19 (21:18 min) ===== 80 SN:201440-B1051 ===== 81 MR   V3.218 09.03.2017 82 Para V3.226 17.02.2017 83 BO   V3.323 09.03.2017 ----- Step  Time t[m:s]  P[mbar]  T[°C] SP-S  0:00   0:00   1002   96.3 SK11  0:13   0:13   1680   95.7 SK12  0:37   0:24   1285   104.8 SK11  0:46   0:09   1665   106.8 . SK22  2:38   0:20   1284   116.6 SF12  3:12   0:34   499    112.7 SF13  3:42   0:30   1667   113.3 SF21  3:50   0:08   1287   113.8 . SF43  8:25   0:24   1749   113.6 SH01  9:10   0:45   2780   130.5 SH02  9:31   0:21   2847   131.7 SS01  9:53   0:22   3065   134.0 SS02  15:23  5:30   3169   135.3 SA00  15:53  0:30   1292   112.1 SI02  17:33  1:40    79    57.9 . SB10  21:14  0:12   804    91.3 SB20  21:18  0:04   919    92.3 SP-E  21:18  0:00   925    92.3 &gt;&gt; Never change code on follow. line &lt;&lt; 010041D8BE14B1319E55772A0DF975054F7EBF32 EE1372767ED3B3801EB10F3FB01A3212D41D7144 1C3B8B6474777962766F018680B68C56C219074F D6E7814D506F0A2F3077782541CC2CD05C425DA1 9A5EF5192C68174C868556542F7B8B05E97C6E46 16CDCFFA811E126FD67363FB74128A5F83AE6F37 F45A9E240C88615F1618D340060C1027205C83C2 &gt;&gt;Authentication of batch log &lt;&lt; ----- 0.00  0.0  0.0  0.0  ---.-  0.0 -edk---etm---etd---etp---etv---ett-END- </pre>	<pre> !0 Número ident. !1 Nome do ficheiro ----- 10 Tipo de autoclave ----- 15 Nome do programa 20 Parâmetro de esterilização do programa 25 Data 30 Número do lote diário e total 34 ID do utilizador início do programa 35 ID do utilizador fim do programa 36 Indicação do lote 37 Aprovação do lote ===== 40 Mensagem de controlo 42 Mensagem de aviso e avaria na interrupção do programa ===== 45 Temperatura de esterilização com derivações máx. 50 Pressão de esterilização com derivações máx. 55 Tempo de esterilização 60 Valor de condutividade da água de alimentação 65 Hora no início do programa 70 Hora no fim do programa ===== 80 Número de série do aparelho ===== 81 Versão atual do Firmware do aparelho 82 Versão atual dos parâmetros do aparelho 83 Versão atual da interface do utilizador ----- Step – Fase do programa  Time – tempo (min:s), que passou desde o início do programa  t [min:s] – Duração (min:s), que uma fase do programa precisa  P [mbar] – Pressão da câmara  T [°C] – Temperatura da câmara  Etiquetagem das fases do programa: SK – Condicionamento SF – Fracionamento SH – Paragem SS – Esterilização SA – Alívio de pressão ST – Secagem SI – Secagem inteligente SB – Ventilação SP-E – Fim ----- Comprovativo de autenticidade (assinatura eletrónica) Nunca pode ser alterado; a descodificação do código pela MELAG permite concluir se os dados foram criados num autoclave da MELAG e se foram alterados.  ----- Aqui são exibidos os valores de medição do sensor, caso haja uma avaria. Os valores são úteis para o técnico. </pre>
---	--

## 9 Testes de funcionamento

### Teste de funcionamento manual

Pode seguir a sequência do programa com base nos valores exibidos no visor. Além disso, pode verificar se um programa foi executado com sucesso, com base no protocolo atribuído a cada programa. Com a ajuda de programas de teste, pode executar a qualquer momento um controle de funcionamento adicional.

### Teste de vácuo

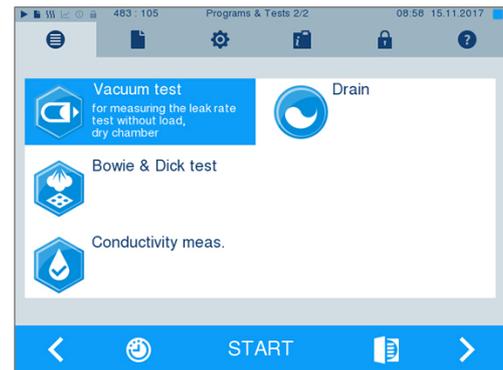
Com o teste de vácuo pode verificar o autoclave quanto a fugas no sistema de vapor. Nesse processo, a taxa de fugas é determinada.

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)

Efetue o teste de vácuo com um autoclave frio e seco da seguinte forma:

1. Ligue o autoclave no interruptor de alimentação.
2. Escolha no menu **Programs & Tests** [Programas e testes] o Vacuum test [Teste de vácuo] e prima START [ARRANQUE].

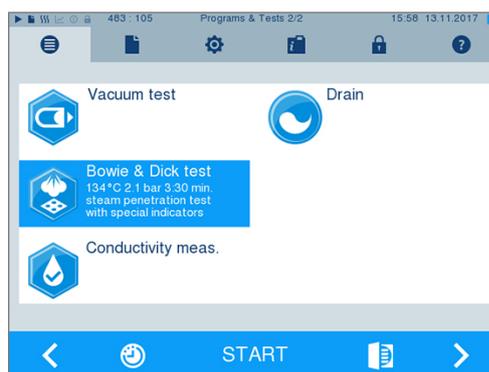


- ↳ A pressão de evacuação e o tempo de compensação ou o tempo de medição são exibidos no visor. Após o tempo de medição, a câmara de esterilização é ventilada. De seguida, é apresentada a mensagem com informação da taxa de fuga no visor. Se a taxa de vazamento for muito alta, isto é, acima de 1,3 mbar, uma mensagem correspondente será indicada no visor.

## Teste Bowie & Dick

O teste Bowie & Dick serve como comprovação da entrada de vapor em materiais porosos, tais como p. ex. os têxteis. Para controlar as funções, pode realizar rotineiramente um comprovativo para a entrada de vapor. Para isso, usa o programa de teste **Bowie & Dick test** [Teste Bowie & Dick]. Para o teste Bowie & Dick são oferecidos diferentes sistemas de teste em lojas especializadas. Em função da situação de aplicação, use sistemas de teste para instrumentos ocios ou para materiais porosos de esterilização (roupa etc.). Também podem ser combinados sistemas de teste combinados. Realize o teste Bowie & Dick de acordo com as indicações do fabricante do teste do sistema.

1. Ligue o autoclave no interruptor de alimentação.
2. Coloque o sistema de teste na câmara de esterilização do autoclave e feche a porta.
3. Escolha no menu **Programs & Tests** [Programas e testes] o **Bowie & Dick test** [Teste Bowie & Dick] e prima **START** [ARRANQUE].



### **Avaliação do indicador por mudança de cor**

Os indicadores de tratamento mostram frequentemente uma intensidade de mudança de cor diferente, dependendo dos lotes do fabricante, devido a um longo armazenamento diferente ou devido a outras influências. Decisivo para a avaliação do teste de Bowie & Dick não é o contraste mais ou menos forte da mudança de cor, mas a uniformidade da mudança de cor no indicador. Se o indicador mostrar uma mudança de cor uniforme, a ventilação da câmara de esterilização é perfeita. Se os indicadores no centro não estiverem descoloridos ou menos descoloridos do que nas suas extremidades, a ventilação foi insuficiente. Neste caso, contacte o serviço de apoio ao cliente/técnico autorizado do comércio especializado.

# 10 Definições

## Protocolos

Todas as definições para emissão de protocolos de texto e de gráficos, ou seja, meios de emissão, formatos de protocolo, emissão imediata, etc. são realizadas no menu **Settings [Definições] > Logging [Protocolos]**.

Aqui é guiado por um assistente de definições.

### Emissão imediata dos protocolos

No estado de fornecimento, a emissão de textos e de gráficos é ativada por cartão CF.

#### *Desativar a emissão imediata*

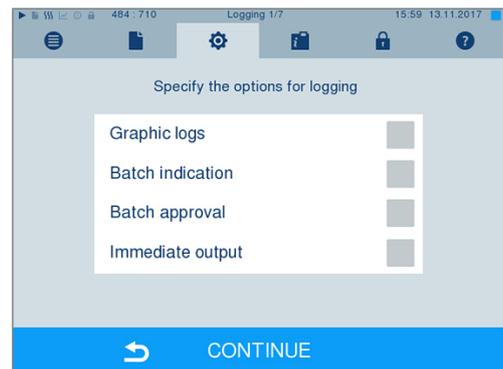
Quando a emissão de protocolos não deve ser efetuada diretamente a seguir ao fim do programa, devendo antes os protocolos ser guardados na memória interna, para p. ex. emitir todos os protocolos de uma semana de uma só vez, pode desativar a emissão imediata do seguinte modo:

---

✓ *Está no menu **Settings [Definições] > Logging [Protocolos]**.*

---

1. Retire o visto na opção **Immediate output [Emissão imediata]**.



2. Prima as vezes necessárias **CONTINUE [PRÓXIMO]** até chegar à janela com o resumo.
3. Prima **SAVE [GUARDAR]** para guardar a definição.

## Emissão de protocolos de gráficos (opcional)

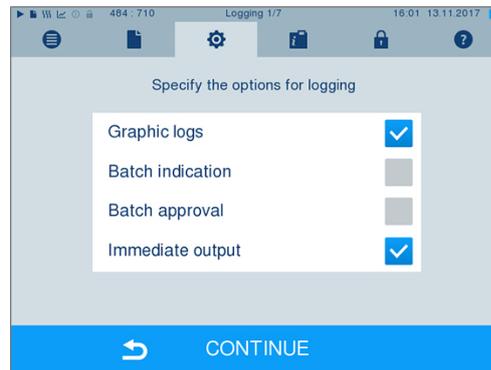
### INDICAÇÃO

Os protocolos de gráficos não podem ser guardados na memória interna do protocolo. Não é, por isso, possível emitir posteriormente os protocolos de gráficos.

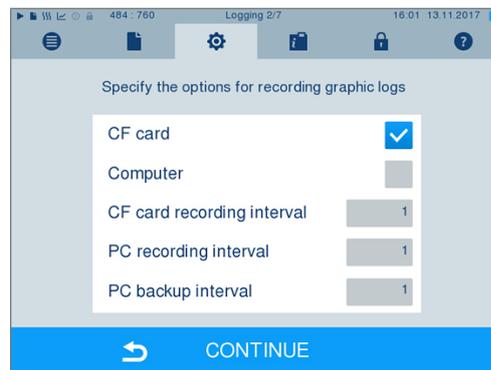
Se, para além do protocolo de texto, quiser emitir um protocolo de texto (opcional), proceda da seguinte forma:

- ✓ Está no menu *Settings* [Definições] > *Logging* [Protocolos].
- ✓ A emissão imediata está ativada.

1. Selecione a opção **Graphic logs** [Protocolos gráficos] e verifique se a opção **Immediate output** [Emissão imediata] está igualmente selecionada.

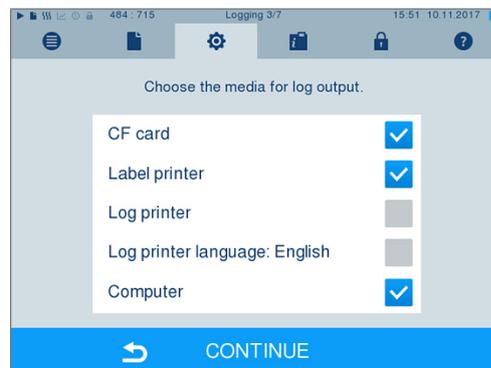


2. Prima CONTINUE [PRÓXIMO] e selecione o cartão CF e/ou o computador como meio de emissão.



3. Se necessário, altere os intervalos e prima CONTINUE [PRÓXIMO].

4. Controle nesta janela se, para os protocolos de texto, está igualmente selecionado pelo menos um dos dois meios de emissão.



5. Controle se o meio de emissão ativado está ligado (computador) ou encaixado (cartão CF).
6. Prima as vezes necessárias CONTINUE [PRÓXIMO] até chegar à janela com o resumo.

### 7. Prima SAVE [GUARDAR] para guardar a definição.

Explicação relativa às possibilidades de definição para o registo de gráficos:

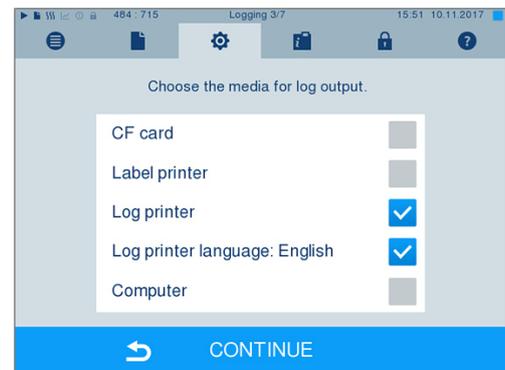
Intervalo	Explicação
CF card recording interval [Cartão CF Intervalo de registo]	em segundos – Indica em que intervalos de tempo a curva do programa é registada no cartão CF. Quanto menor for o intervalo de tempo, mais precisa é a curva. No exemplo, o intervalo de tempo está definido para um segundo.
PC recording interval [Intervalo de registo no PC]	em segundos – Indica em que intervalos de tempo a curva do programa é registada, quando o computador é seleccionado como meio de emissão. Quanto menor for o intervalo de tempo, mais precisa é a curva. No exemplo, o intervalo de tempo está definido para um segundo.
PC backup interval [Intervalo para backup no PC]	em segundos – Indica em que intervalos de tempo os dados dos gráficos são guardados no computador pelo autoclave. No exemplo, está definido um segundo como intervalo para backup.

## Emissão de protocolo em inglês

Se quiser emitir todos os protocolos de texto na impressora de protocolos MELAprint em língua inglesa, proceda do seguinte modo:

- ✓ *O protocolo de texto deve ser impresso em inglês independentemente do idioma da interface de utilizador.*
- ✓ *Está no menu **Settings [Definições] > Logging [Protocolos]**.*

1. Primas as vezes necessárias CONTINUE [PRÓXIMO] até chegar à janela para seleccionar os meios de emissão.
2. Escolha o **Log printer [Impressora de protocolos]** como meio de emissão.
3. Escolha ainda **Log printer language: English [Protocolo MELAprint em inglês]**.



4. Prima as vezes necessárias CONTINUE [PRÓXIMO] até chegar à janela com o resumo.
5. Prima SAVE [GUARDAR] para guardar a definição.

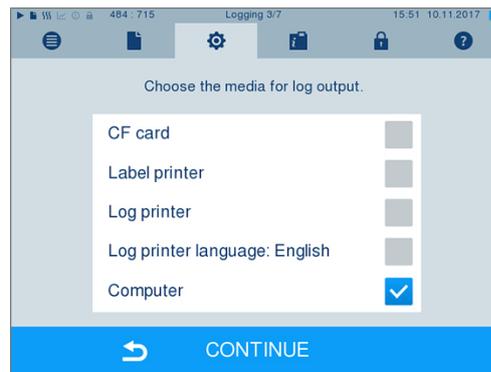
➔ A emissão do protocolo de texto na impressora de protocolos MELAprint será feita em inglês.

## Computador como meio de emissão

Os protocolos podem ser transferidos por um servidor/serviço FTP ou TCP. Como definir a ligação pretendida:

- ✓ *Está no menu **Settings [Definições] > Logging [Protocolos]**.*
- ✓ *O autoclave está ligado a um computador através de um cabo de rede (RJ45).*
- ✓ *Dependendo do tipo de emissão, está instalado um servidor/serviço FTP ou um programa adequado, p. ex. MELAttrace/MELAviiew.*

1. Primas as vezes necessárias CONTINUE [PRÓXIMO] até chegar à janela para seleccionar os meios de emissão.



2. Escolha o computador como meio de emissão e prima CONTINUE [PRÓXIMO].

➔ Abre-se a janela de seleções para escolher a ligação ao computador via FTP ou TCP.

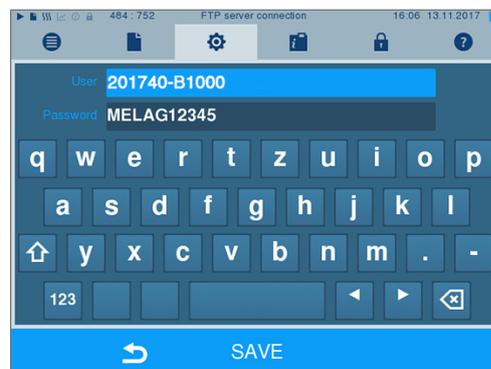
### Ligação via FTP

- ✓ *No computador está instalado um servidor FTP ou um serviço FTP.*

1. Selecione **Connection via FTP [Ligação via FTP]**. No botão inferior pode ver os dados do utilizador atualmente definidos (nome de utilizador padrão: ano de construção + número de produção; palavra-passe: MELAG12345).



2. Prima neste botão para alterar os dados de utilizador FTP predefinidos. O visor muda para a janela de definições.



3. Insira o nome de utilizador e a palavra-passe e confirme com SAVE [GUARDAR].

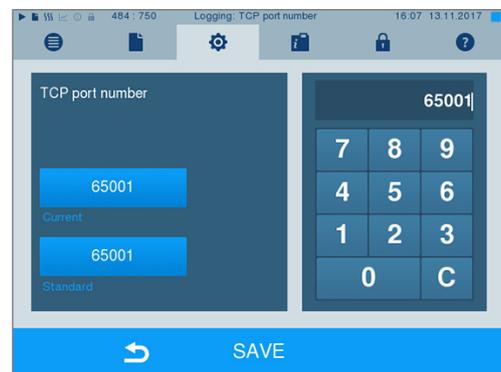
## Ligação via TCP

✓ *Está instalado um software de documentação adequado, p. ex. MELAtrace.*

1. Selecione **Connection via TCP [Ligação via TCP]**. No botão inferior é apresentada a porta TCP atualmente definida (porta TCP padrão: 65001).



2. Prima neste botão para alterar a porta TCP predefinida. O visor muda para a janela de definições.



3. Elimine a porta TCP atual com a tecla C e introduza outra porta TCP.
4. Confirme com SAVE [GUARDAR].

## Endereços IP



### INDICAÇÃO

A instalação na rede (do consultório) requer conhecimentos profundos da tecnologia de rede.

**Erro ao manusear endereços IP pode causar avarias e perda de dados na sua rede do consultório.**

- Os endereços IP deviam ser configurados somente no administrador de sistema da rede (do consultório).

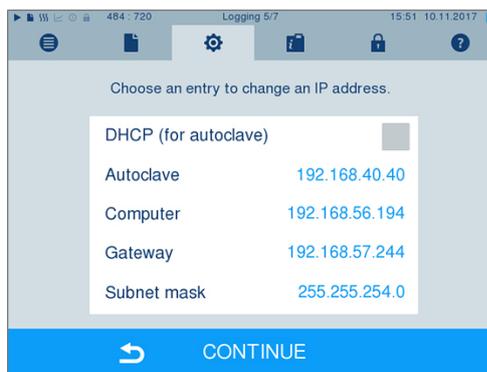
O aparelho vem de fábrica com os endereços IP padrão, que pertencem todos a uma rede comum com a seguinte máscara de subrede indicada.

Aparelho	Endereço IP	Observação
Autoclave	192.168.40.40	Predefinição de fábrica
Computador	192.168.40.140	Predefinição de fábrica
Impressora de protocolos MELAprint 42/44	192.168.40.240	Predefinição de fábrica
Label-Printer MELAprint 60	192.168.40.160	Predefinição de fábrica
Gateway	192.168.40.244	Irrelevante dentro de uma rede
Máscara de subrede	255.255.255.0	Poderá ter de ser adotado da rede do cliente

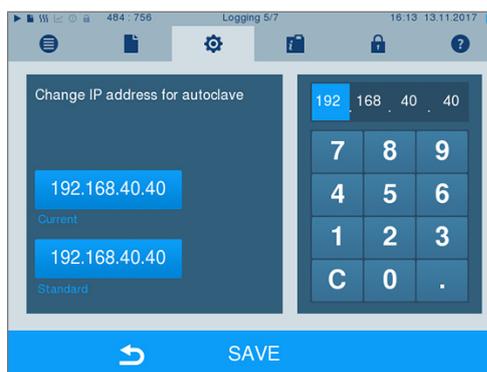
A integração do aparelho numa rede (do consultório) existente requer as seguintes condições:

- ✓ Os endereços IP apresentados na tabela ainda não foram atribuídos na rede (do consultório).
- ✓ O aparelho não pode ser automaticamente gerido numa rede (do consultório) dinâmica, ou seja, numa rede DHCP.

1. Escolha o menu **Settings** [Definições] > **Logging** [Protocolos]. Abre-se o assistente de definições.
2. Navegue no assistente de protocolos até à janela onde aparecem os endereços IP de cada aparelho.



3. Escolha p. ex. um autoclave. Abre-se a janela de definições.

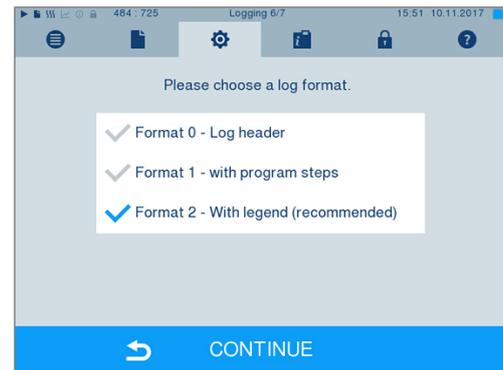


4. Escolha o bloco numérico que quer alterar, selecionando diretamente o respetivo bloco numérico.
5. Elimine os números com a tecla C, introduza um novo bloco numérico e confirme com SAVE [GUARDAR].
6. Proceda de igual modo com os outros aparelhos que pretende integrar na rede.

## Formatos de protocolos

Dependendo do formato do protocolo, são emitidos diferentes dados.

- ▶ O formato do protocolo é determinado em **Settings** [Definições] > **Logging** [Protocolos].



Pode optar entre os seguintes formatos:

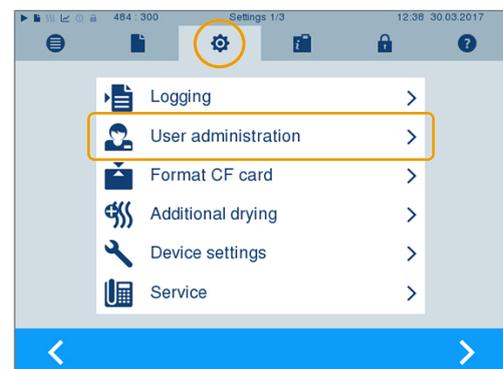
Formato	Descrição
Format 0 [Formato 0]	Forma abreviada – Só é emitido o cabeçalho do protocolo.
Format 1 [Formato 1]	São emitidos o cabeçalho do protocolo e os passos do programa.
Format 2 [Formato 2]	Formato padrão – Para além do cabeçalho do protocolo e dos passos do programa, é ainda adicionada uma legenda a cada um dos passos do programa.  Nos protocolos que são emitidos através de uma impressora de protocolos MELAprint, a respetiva linha da legenda encontra-se sempre por baixo da linha à qual se refere.

## Gestão do utilizador

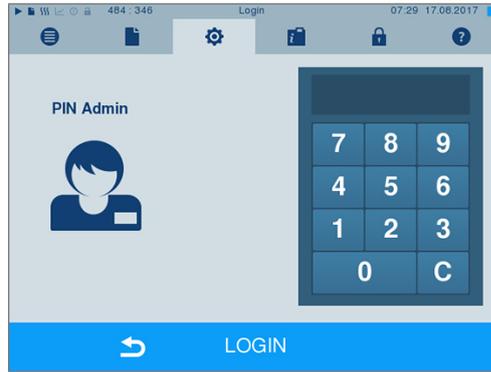
Para uma rastreabilidade eficaz através do processo de aprovação, pode ser atribuído a cada utilizador um ID e PIN de utilizador individual, com o qual o utilizador se pode autenticar. Pode determinar se é necessária uma autenticação do utilizador pela introdução do PIN no menu **User administration** [Gestão do utilizador]. Quando esta opção está ativada, o ID do utilizador e o resultado do processo de aprovação de utilizador são documentados no cabeçalho do desbloqueio.

### Criar um utilizador

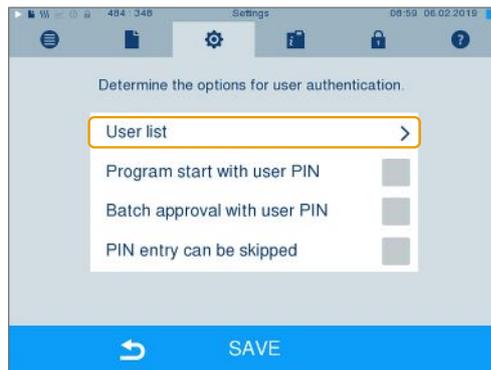
1. Escolha o menu **Settings** [Definições] > **User administration** [Gestão do utilizador].



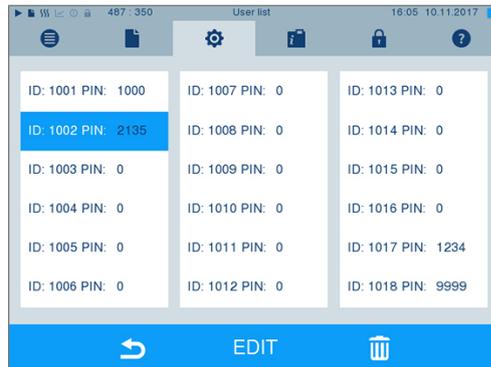
- Para ir para o menu **User administration** [Gestão do utilizador] e proceder aí a configurações, precisa de introduzir o PIN Admin. Introduza o PIN Admin (padrão: 1000) e confirme com LOGIN [INICIAR SESSÃO]. O visor muda para a janela **User administration** [Gestão do utilizador].



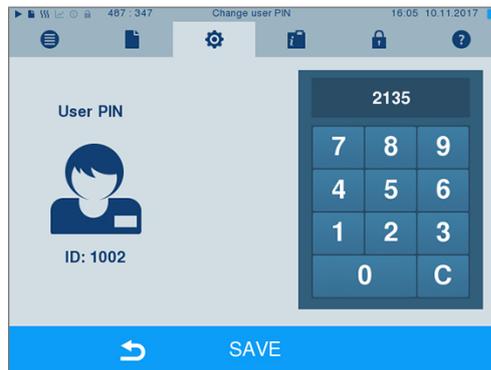
- Escolha o menu **User list** [Lista de utilizadores] para visualizar a lista de utilizadores.



- Para criar agora um novo utilizador, escolha um ID livre e escolha EDIT [PROCESSAR]. Note que o primeiro ID está reservado para o PIN Admin.



- Introduza um PIN de 4 dígitos para o ID de utilizador selecionado no teclado direito.

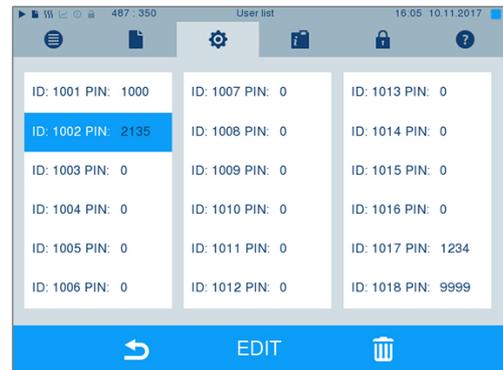


- Com SAVE [GUARDAR] assume todas as configurações e sai do menu.

- Se premir o símbolo , sai do menu.

## Eliminar um utilizador

1. Escolha a opção **User administration** [Gestão do utilizador] tal como descrito acima e abra a lista de utilizadores.



2. Escolha o ID de utilizador que quer eliminar.

3. Escolha o símbolo , para eliminar este utilizador.

↳ Segue-se um alerta.

4. Se confirmar o alerta com YES [SIM] o número PIN deste ID é colocado em "0".

↳ Em qualquer momento, pode ser novamente atribuído um novo PIN para este ID de utilizador.

## Alterar PIN Admin



### INDICAÇÃO

Se se esquecer deste PIN Admin, dirija-se ao seu comerciante/apoio ao cliente MELAG.

O PIN Admin (padrão: 1000) pode ser editado tal como qualquer outro PIN de utilizador, e devia ser alterado depois da entrega.

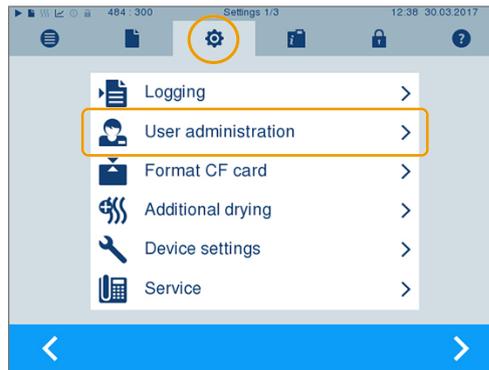
## Autenticação do utilizador para a esterilização

Pode configurar a autenticação do utilizador para poder protocolar e rastrear com mais exatidão. A autenticação do utilizador é efetuada mediante introdução do PIN do utilizador. São possíveis as seguintes definições:

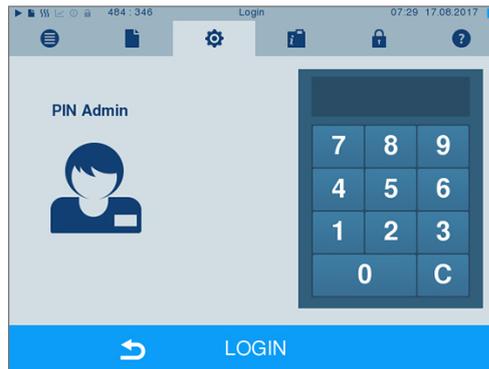
- Pedido de autenticação do utilizador no arranque do programa
- Pedido de autenticação do utilizador no fim do programa
- Pedido de autenticação do utilizador no arranque e no fim do programa
- O Pedido de autenticação do utilizador pode ser ignorado

**Definir opções para a autenticação do utilizador**

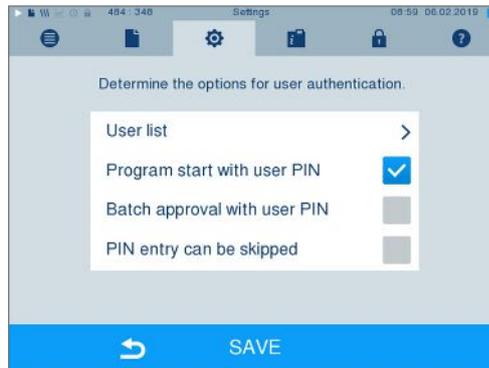
1. Escolha o menu **Settings [Definições] > User administration [Gestão do utilizador]**.



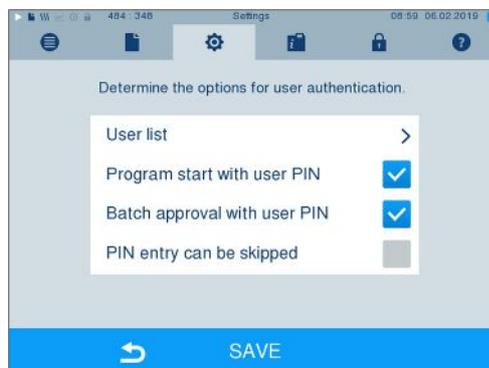
2. Para ir para o menu **User administration [Gestão do utilizador]** e proceder à configuração, precisa de introduzir o PIN Admin. Introduza o PIN Admin (padrão: 1000) e confirme com **LOGIN [INICIAR SESSÃO]**. O visor muda para a janela **User administration [Gestão do utilizador]**.



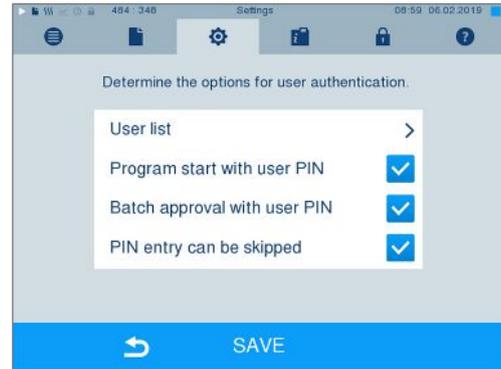
3. Selecione a opção **Program start with user PIN [Início do programa com PIN de utilizador]** para efetuar uma autenticação do utilizador sempre que o programa arrancar. O programa arranca apenas depois de introduzir o PIN do utilizador.



4. Selecione a opção **Batch approval with user PIN [Validação do lote com PIN de utilizador]** para efetuar uma autenticação do utilizador sempre que o programa terminar. A porta do aparelho abre após o fim do programa somente depois de introduzir o PIN do utilizador.



5. Selecione a opção **PIN entry can be skipped** [É possível ignorar introdução do PIN] para poder ignorar o pedido de PIN de utilizador.



→ O pedido do PIN de utilizador continua a aparecer antes do arranque do programa ou depois do fim do programa. Para ignorar a autenticação do utilizador, prima a tecla



6. Com **SAVE** [GUARDAR] assume todas as configurações e sai do menu.

## Formatação do cartão CF

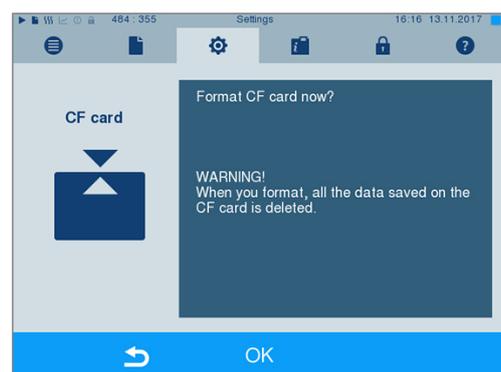


### AVISO

**Ao formatar, todos os dados guardados no cartão CF são eliminados!**

- Verifique se o cartão CF ainda tem dados importantes guardados.
- Guarde os protocolos ou outros dados eventualmente existentes no computador ou nouro suporte de armazenamento.

1. Insira o cartão CF corretamente (a nervura em relevo perceptível no bordo aponta para a direita atrás) no compartimento de cartão do autoclave. Não deve fazer uso de força.
2. Escolha o menu **Settings** [Definições] > **Format CF card** [Formatar cartão CF]. O visor muda para a respetiva janela.



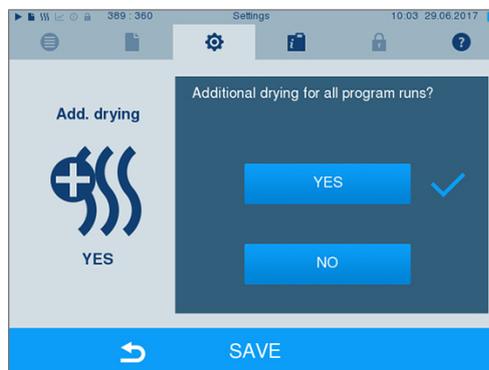
3. Para iniciar a formatação, prima a tecla **OK** [OK]. Confirme as pergunta com **YES** [SIM]. Assim que a formatação terminar, pode retirar o cartão CF.

## Secagem adicional

Ao selecionar a secagem adicional, o tempo de secagem na secagem tradicional é prolongada em 50 %. Com a secagem inteligente ativada, o critério para terminar a fase de secagem é reforçado.

### Ativar/desativar a secagem adicional para todas as sequências do programa

1. Escolha o menu **Settings** [Definições] > **Additional drying** [Secagem adicional]. O visor muda para a janela de definições.

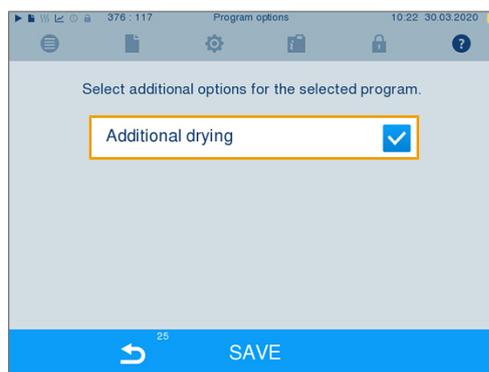


2. Prima o botão YES [SIM] ou NO [NÃO] para escolher se deve ser efetuada uma secagem adicional para todas as sequências de programa que se seguem.
3. Confirme com SAVE [GUARDAR].

### Ativar/desativar secagem adicional para o programa em curso

Desde o funcionamento do programa até à fase de esterilização tem a possibilidade de ativar ou desativar a secagem adicional unicamente para o programa em curso. As configurações efetuadas enquanto o programa está em curso não serão assumidas para os programas em curso que se seguem.

1. Escolha o programa pretendido.
2. Prima START [ARRANQUE].
3. Escolha o menu **Settings** [Definições]. O visor muda para a janela seguinte.
4. Ative ou desative a opção **Additional drying** [Secagem adicional] e confirme com SAVE [GUARDAR].

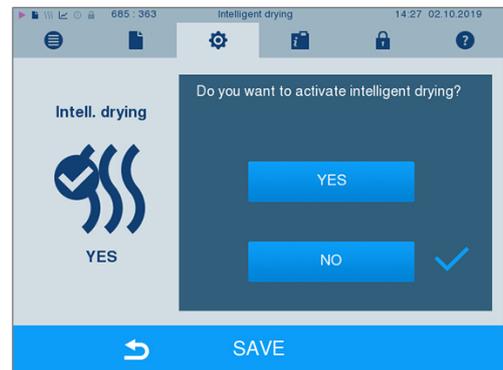


## Secagem inteligente

Ao contrário da convencional secagem temporizada, na qual a duração da fase de secagem é fixamente determinada pelo programa, a duração na secagem inteligente é automaticamente calculada através da humidade residual na câmara de esterilização. Há diversos fatores que desempenham um papel importante, p. ex. o tipo de carga, embalada ou desembalada, quantidade de carga, distribuição da carga na câmara de esterilização, etc. Observe, por isso, sempre a secção [Carregar autoclave](#) ► página 24].

No ato de entrega a secagem inteligente vem ativada. Se quiser, mesmo assim, desativar a secagem inteligente, proceda do seguinte modo:

1. Escolha o menu **Settings** [Definições] > **Device settings** [Configurações dos aparelhos] > **Intelligent drying** [Secagem inteligente]. O visor muda para a respetiva janela.
2. Escolha **NO** [NÃO], se quiser desativar a secagem inteligente.

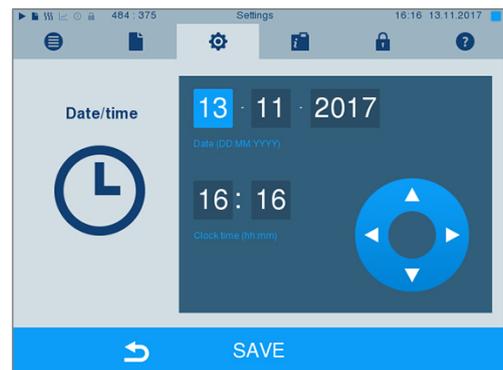


3. Confirme com **SAVE** [GUARDAR].

## Data e hora

Para uma documentação correta relativa aos lotes a data e a hora do autoclave devem estar corretamente ajustadas. Tenha em atenção a mudança da hora no Outono e na Primavera, uma vez que isto não é efetuado automaticamente. Uma vez ajustada, a hora do autoclave é muito precisa. Acerte a data e a hora conforme a seguir descrito:

1. Escolha o menu **Settings** [Definições] > **Date & time** [Data e Hora]. O visor muda para a janela de definições.



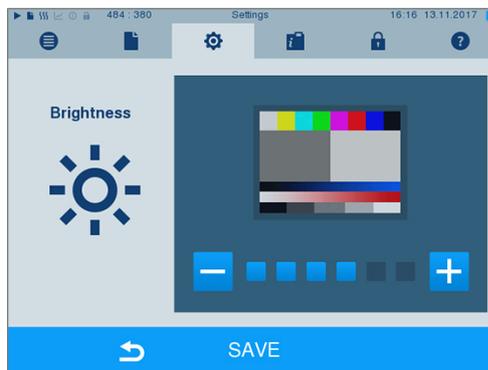
2. Escolha diretamente o parâmetro que quer mudar (dia, mês, ano ou hora). O parâmetro marcado é representado a azul-claro, aqui p. ex. o dia.
3. Use os botões  e  para alterar o respetivo valor. Repita os passos para todos os parâmetros que quer alterar.

4. Confirme as alterações com SAVE [GUARDAR].

↪ O visor é reiniciado depois de guardar e muda depois automaticamente para o menu **Programs & Tests** [Programas e testes].

## Luminosidade

1. Escolha o menu **Settings** [Definições] > **Brightness** [Luminosidade]. O visor muda para a janela de definições.

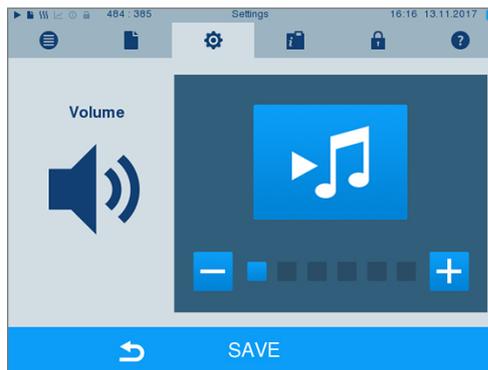


2. Prima os botões **-** ou **+** para adaptar a luminosidade e, com isso, o contraste do visor.

3. Com SAVE [GUARDAR] assume todas as configurações e sai do menu.

## Volume sonoro

1. Escolha o menu **Settings** [Definições] > **Volume** [Volume sonoro]. O visor muda para a janela de definições.



2. Prima os botões **-** ou **+** para adaptar o volume sonoro.

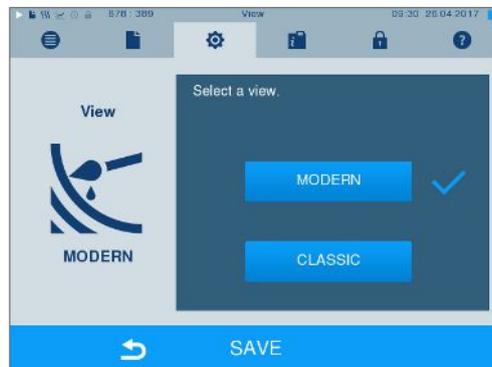
3. Com SAVE [GUARDAR] assume todas as configurações e sai do menu.

## Indicação

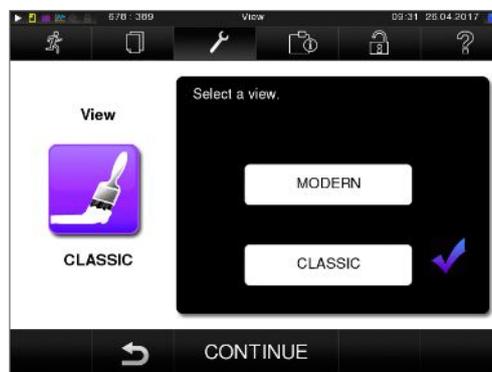
Pode optar entre o design clássico e moderno.

### Mudança de MODERN [MODERNO] para CLASSIC [CLÁSSICO]

1. Escolha o menu **Settings** [Definições] > **View** [Indicação]. O visor muda para a janela de definições.



2. Prima o botão **CLASSIC** [CLÁSSICO]. O design muda imediatamente.



3. Prima **CONTINUE** [PRÓXIMO].
4. Toque numa caixinha de cores, se quiser mudar a cor de fundo, p. ex. azul. A cor de fundo muda imediatamente e o contorno branco à volta da caixinha de cores mostra a cor que escolheu.



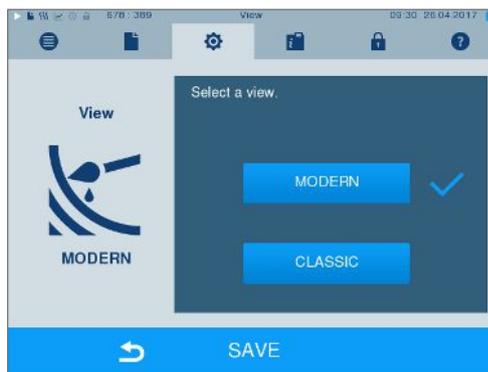
5. Confirme as suas configurações com **SAVE** [GUARDAR]. O visor muda automaticamente para o menu **Settings** [Definições].

**Mudança de CLASSIC [CLÁSSICO] para MODERN [MODERNO]**

1. Escolha o menu **Settings** [Definições] > **View** [Indicação]. O visor muda para a janela de definições.



2. Prima o botão **MODERN** [MODERNO]. O design muda imediatamente.



3. Confirme as suas configurações com **SAVE** [GUARDAR]. O visor muda automaticamente para o menu **Settings** [Definições].

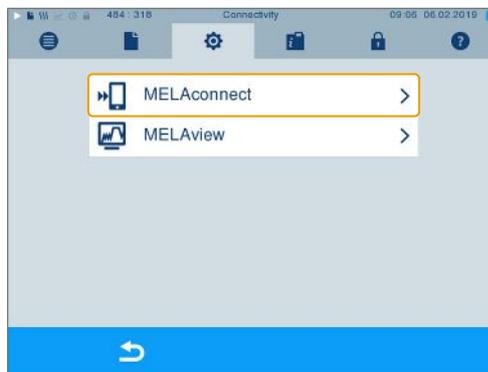
## MELAconnect

A App MELAconnect serve para monitorizar os processos de tratamento dos seus autoclaves MELAG no dispositivo móvel (p. ex. Smartphone, Tablet).

Deve cumprir o seguinte:

- ✓ O aparelho está ligado à rede (do consultório).
- ✓ No seu dispositivo móvel está instalada a MELAconnect.
- ✓ Está no menu **Settings** [Definições] > **Connectivity** [Conectividade].

1. Seleccione **MELAconnect**.



2. Abra a MELAconnect no seu dispositivo móvel.

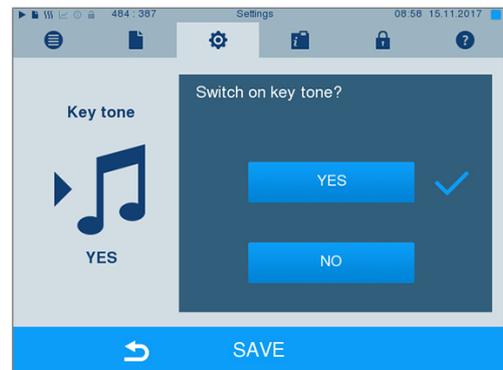
3. Ligue o seu aparelho à MELAconnect, seguindo as instruções na MELAconnect e fazendo a leitura do código QR. Em alternativa, pode introduzir o endereço IP do seu aparelho manualmente na MELAconnect.



- ↳ Se introduzir manualmente o endereço IP: Se possuir vários autoclaves do mesmo tipo de aparelho, pode controlar, mediante o número de série apresentado, se a MELAconnect está ligada ao aparelho certo.

## Som das teclas

1. Escolha o menu **Settings** [Definições] > **Key tone** [Som das teclas]. O visor muda para a janela de definições.



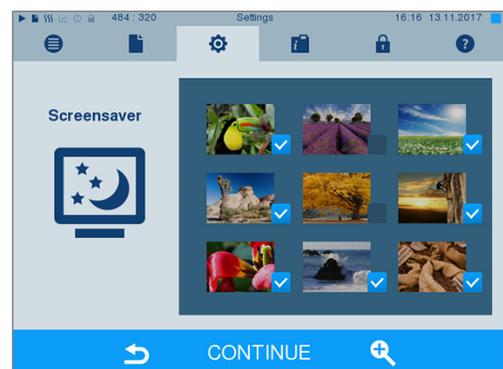
2. Prima o botão YES [SIM] ou NO [NÃO] para escolher se quer que seja emitido um som sempre que tocar num botão. Este pode ser desativada a qualquer momento.
3. Com SAVE [GUARDAR] assume todas as configurações e sai do menu.

## Protetor de ecrã

Para proteger o visor no modo Standby pode ativar um protetor de ecrã, que reproduz continuamente uma apresentação de slides com uma seleção aleatória de imagens.

### Escolher imagens para a apresentação de slides

1. Escolha o menu **Settings** [Definições] > **Screensaver** [Protetor de ecrã].

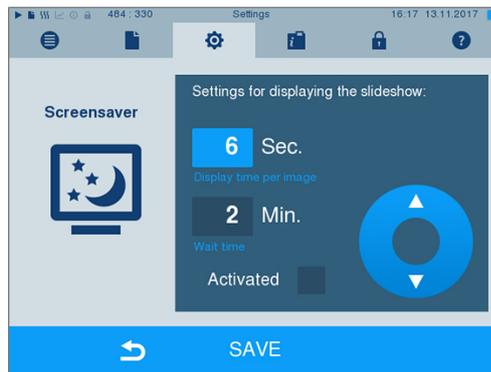


2. Para escolher uma imagem, toque na imagem correspondente. O contorno branco mostra a imagem que selecionou.
3. Se tocar repetidamente na imagem, a apresentação de slides é ativada ou desativada.
  - ↳ No visto no canto inferior direito  pode ver se está selecionada a imagem para a apresentação de slides.
4. Para proceder a mais configurações, prima CONTINUE [PRÓXIMO].

**Ajustar o tempo de exibição das imagens e o tempo de espera da apresentação de slides**

Para alterar uma das opções acima mencionadas, proceda da seguinte forma:

1. Escolha diretamente o parâmetro que quer alterar. O parâmetro marcado aparece a azul-claro.



2. Use os botões  e  para alterar o respetivo valor do parâmetro.
3. Confirme as suas configurações com SAVE [GUARDAR].

↳ O visor muda automaticamente para o menu **Settings** [Definições].

**Explicação das opções da apresentação de slides**

Tempo de exibição por imagem	Indica quantos segundos uma imagem é exibida no visor, antes da apresentação de slides mudar para a próxima.
Tempo de espera	Indica quanto tempo a apresentação de slides fica no modo normal, antes de iniciar a exibição dos slides.
Ativado	Selecione ou não selecione para ativar ou desativar o protetor de ecrã.

**Impressora de protocolos MELAprint 42/44**

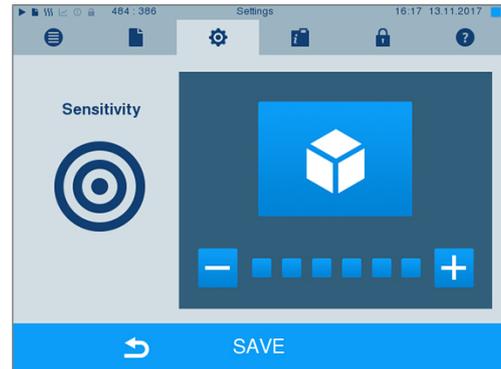
Se quiser emitir protocolos de esterilização através da impressora de protocolos MELAprint 42/44, deve configurá-la uma vez no autoclave. Se quiser configurar uma impressora de protocolos, leia o manual do utilizador da mesma.

**Impressora de etiquetas MELAprint 60**

Se quiser emitir protocolos de esterilização através da impressora de etiquetas MELAprint 60, deve instalá-la uma vez no autoclave. Se quiser configurar uma impressora de etiquetas, leia o manual do utilizador da mesma.

## Sensibilidade

1. Escolha o menu **Settings [Definições]** > **Touchscreen sensitivity [Sensibilidade ao toque]**. O visor muda para a janela de definições.



2. Prima os botões **−** ou **+** para seleccionar a pressão que deve ser exercida num botão, para este ativar um evento.
3. Com **SAVE [GUARDAR]** assume todas as configurações e sai do menu.

## Modo de poupança de energia

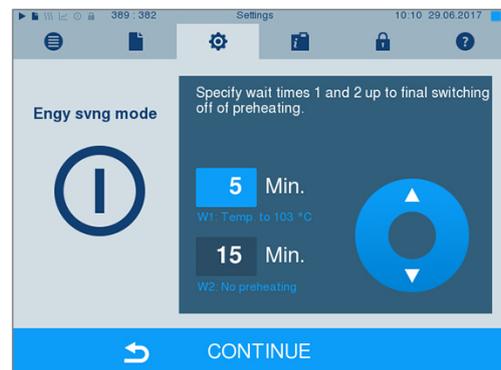
Se não quiser desligar o autoclave em pausas de funcionamento mais prolongadas, pode operá-lo no modo de poupança de energia. Deste modo, reduz o tempo necessário para pré-aquecer o gerador de vapor de revestimento duplo para a necessária temperatura de arranque. No modo de poupança de energia podem ser definidos dois tempos de espera:

**Tempo de espera 1 (W1):** Após um tempo de espera predefinido de 15 min, a temperatura do gerador de vapor de revestimento duplo desce para 103 °C. O tempo de execução do programa prolonga-se no próximo arranque em aprox. 2 min.

**Tempo de espera 2 (W2):** Após um tempo de espera predefinido de 60 min, o gerador de vapor de revestimento duplo deixa de ser aquecido. O tempo de execução do programa prolonga-se correspondentemente no próximo arranque, em função do tamanho da pausa de funcionamento, em aprox. 5 min, uma vez que o gerador de vapor de revestimento duplo tem de ser novamente aquecido para a temperatura de arranque.

Pode consultar a seguir como pode configurar o modo de poupança de energia:

1. Escolha o menu **Settings [Definições]** > **Energy saving mode [Modo de poupança de energia]**. O visor muda para a janela de definições.

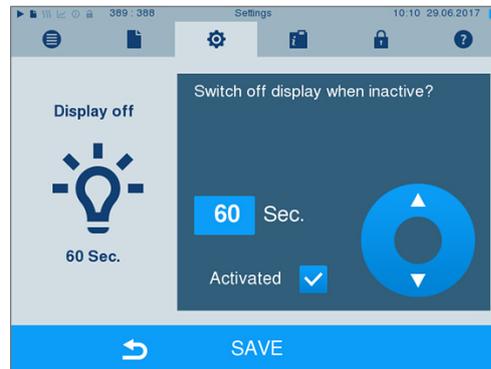


2. Toque para escolher diretamente o tempo de espera 1. A área aparece a azul-claro.
3. Altere através dos botões  e  os minutos.
4. Repita os passos para o tempo de espera 2.
5. Prima **CONTINUE [PRÓXIMO]**.

## Desligar visor

Opcionalmente pode escolher se também quer desligar o visor quando o autoclave está no modo de poupança de energia (tempo de espera 2).

1. Coloque um visto em **Activated** [Ativado] e ajuste os segundos após os quais o visor deve desligar-se.



2. Confirme as suas configurações com **SAVE** [GUARDAR].
  - ➔ O visor muda automaticamente para o menu **Settings** [Definições].
3. Se tocar no ecrã pode voltar a ligar o visor.

# 11 Manutenção

## Intervalos de manutenção

Intervalo	Medida	Componentes do aparelho
Diariamente	Controlo quanto a impurezas, depósitos ou danos	Caldeira inclusive vedação da porta e superfície vedante da caldeira, fecho da porta, fixação para a carga
A cada 2 meses	Limpeza, verificação e lubrificação do fuso e da porca de bloqueio	Mecanismo da porta
Após 24 meses ou 4000 ciclos	Manutenção	de acordo com as instruções de manutenção através do apoio ao cliente autorizado
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, superfície de vedação da caldeira, fixação, bandejas

Para a conservação do valor do seu aparelho, bem como para evitar sujidade profunda e depósitos, a MELAG recomenda uma limpeza semanal das superfícies (por ex, com o conjunto de limpeza de caldeiras da MELAG).

### **Limpeza da câmara de esterilização, superfície de vedação da câmara, fixação e bandejas**

Deve cumprir o seguinte:

- ✓ *O aparelho está desligado e a ficha de alimentação foi retirada da tomada.*
- ✓ *O aparelho arrefeceu totalmente.*
- ✓ *As bandejas ou os recipientes de esterilização e a respetiva fixação foram removidos da câmara de esterilização.*

1. Humedeça as superfícies a limpar totalmente com o produto de limpeza.  
**INDICAÇÃO:** Não podem entrar produtos de limpeza nas tubagens que derivam da câmara de esterilização.
2. Distribua o produto de limpeza uniformemente com um pano que não largue fios.
3. Deixe o produto de limpeza atuar e desaparecer durante um tempo suficiente.
4. Distribua abundantemente água desmineralizada sobre as superfícies limpas com um pano novo que não largue fios.
5. Limpe bem as superfícies para remover os resíduos de limpeza. Se necessário, repita este processo após torcer o pano.  
 ➔ Os resíduos de agentes de limpeza podem inflamar-se ou causar depósitos nos instrumentos.

6. Deixe as áreas limpas secar totalmente. Isto pode demorar alguns minutos.
7. Para terminar, limpe as superfícies limpas com um pano de microfibras seco e que não largue fios.
8. Limpe a vedação da porta com detergente líquido neutro.

## Peças da caixa

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

## Reservatório externo

Se usar o reservatório externo para o fornecimento de água de alimentação, deve executar um controlo e limpeza regulares.

Intervalo	
Sempre que reabastecer	Verifique o reservatório quanto a impurezas. Se aparecer sujidade, limpe o reservatório antes de o voltar a encher.
Pelo menos uma vez por mês	Em função da incidência de luz, da temperatura ambiente e do consumo, execute uma limpeza do reservatório externo, para prevenir germes e algas. Para tal, drene o recipiente e limpe-o com cerca de três litros de água canalizada quente, à qual vai adicionar um produto de limpeza neutro, e use uma escova adequada. Enxague com abundante água canalizada pelo menos duas vezes. No fim da limpeza enxague o reservatório com um litro de água de alimentação.

## Evitar a formação de manchas

Somente se limpar adequadamente os instrumentos antes da esterilização, não permitirá que resíduos se soltem da carga a ser esterilizada sob pressão de vapor durante a esterilização. Os restos de sujidade dissolvidos podem entupir os filtros, bocais e válvulas do aparelho e depositar-se como manchas e depósitos nos instrumentos e na câmara de esterilização.

Todas as peças condutoras de vapor do aparelho são compostas por materiais inoxidáveis. Isso evita a formação de ferrugem causada pelo autoclave. Se surgirem manchas de ferrugem, esta trata-se de ferrugem externa.

No caso de uma preparação incorreta de instrumentos, a formação de ferrugem pode ocorrer mesmo em instrumentos de aço inoxidável de fabricantes prestigiados. Por vezes, será suficiente um único instrumento de separação de ferrugem para ocorrer ferrugem externa nos outros instrumentos ou no aparelho. Remova a ferrugem externa dos instrumentos (ver [Limpar](#) ► página 66) ou devolva os instrumentos danificados ao fabricante para restauração.

O âmbito de formação de manchas nos instrumentos depende também da qualidade da água de alimentação utilizada para a produção de vapor.

## Verificar e lubrificar o fecho da porta



### AVISO

**Desgaste do fecho da porta**

**Utilize apenas óleo MELAG.**

Verifique e lubrifique o fecho da porta de dois em dois meses, da seguinte forma:

1. Limpe o fuso de fecho e a porca de fecho com um pano que não largue fios.
2. Introduza o calibre de ensaio na contraporca até ao limite e rode-o 180°. Se isto não for possível ou se for possível sentir resistência, a contraporca está desgastada. Solicite a substituição da porca de segurança a um técnico autorizado.
3. Coloque duas gotas de óleo na porca de fecho.
  - ➔ O óleo distribui-se automaticamente ao fechar a porta.



## Manutenção



### AVISO

**Em caso de prosseguimento do funcionamento para além do intervalo de manutenção podem ocorrer avarias de funcionamento no aparelho!**

- A manutenção deve ser realizada apenas por técnicos de serviço treinados e autorizados ou técnicos especializados.
- Mantenha os intervalos de manutenção especificados.

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 devem ser verificados e, se necessário, substituídos. A manutenção tem de ser efetuada de acordo com as respetivas instruções de manutenção do aparelho.

Deve mandar proceder à manutenção regularmente após 4000 ciclos do programa, mas o mais tardar após 24 meses. O autoclave emite uma mensagem de manutenção no momento determinado.

## 12 Pausas de funcionamento

### Frequência de esterilização

Os tempos de pausa entre programas individuais não são necessários, uma vez que a câmara de esterilização é mantida a uma temperatura constante. Decorrido ou interrompido o tempo de secagem e depois de recolher o material esterilizado você pode recarregar imediatamente o autoclave e iniciar um programa.

### 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> <li>▪ Ajustar correspondentemente o modo de poupança de energia</li> </ul>
Pausas superiores a uma hora	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desligar autoclave</li> </ul>
Pausas mais prolongadas, p. ex. durante a noite ou ao fim de semana	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abrir a porta e desligar autoclave</li> <li>▪ Encostar a porta para evitar uma fadiga prematura e a colagem da vedação da porta</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 realizado com sucesso, efetue uma esterilização vazia no Quick-Program S [Programa rápido S]</li> </ul>

Após as pausas, dependendo da duração das pausas, execute as verificações descritas no capítulo [Testes de funcionamento](#) [▶ página 44].

### Colocação fora de funcionamento

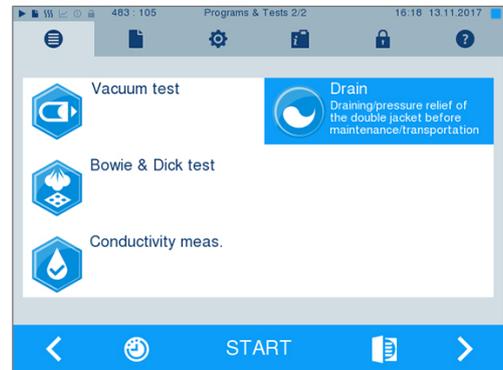
Se quiser colocar o autoclave fora de funcionamento para uma pausa mais longa, p. ex., devido a férias, proceda da seguinte forma:

1. Esvazie o gerador de vapor de revestimento duplo, ver secção [Esvaziar revestimento duplo](#) [▶ página 70].
2. Desligue o aparelho no interruptor de alimentação.
3. Puxe a ficha de rede da tomada e deixe o aparelho arrefecer.
4. Feche a torneira de entrada de água fria/água de refrigeração.
5. Rode, se existir, o abastecimento de água do sistema de tratamento de água.

## Esvaziar revestimento duplo

Tem a possibilidade de descarregar a água no gerador de vapor de revestimento duplo de forma muito simples através do programa Drain [Esvaziar]. Para isso, o autoclave é aquecido uma vez, formando-se pressão no revestimento duplo, para que a água possa ser completamente do gerador de vapor de revestimento duplo.

1. Ligue o autoclave no interruptor de alimentação.
2. Escolha no menu **Programs & Tests** [Programas e testes] o programa Drain [Esvaziar] e prima START [ARRANQUE].



3. Desligue o autoclave na mensagem **Draining successful** [Esvaziado com sucesso], para que o autoclave não volte a alimentar água para o revestimento duplo.

## 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.
- Para a utilização do aparelho, use a cinta de transporte adequada.

## Transporte dentro do consultório

Para transportar do autoclave dentro de um espaço ou dentro de um consultório:

- ▶ Coloque o autoclave fora de serviço, ver [Colocação fora de funcionamento](#) [▶ página 69].
- ▶ Remova as mangueiras de ligação no lado de trás do aparelho.
- ▶ Se quiser deixar a fixação e as bandejas ou os cartuchos na caldeira 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 fixação.
- ▶ Feche a porta do autoclave antes de o movimentar.

## Transporte ao longo de grandes distâncias, no envio

Para transportar ao longo de grandes distâncias e/ou caso haja perigo de geada e/ou para efeitos de envio, uma pessoa autorizada deve preparar o autoclave de acordo com as instruções e esvaziar completamente o gerador de vapor de revestimento duplo.

## Nova colocação em funcionamento após a mudança de local

Ao colocar novamente em funcionamento, após uma mudança de local do autoclave, proceda como se trata-se de uma primeira colocação em funcionamento, para tal consulte o manual técnico [Technical Manual].

## 13 Anomalias de funcionamento

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 ocorrência no visor. Este número serve para identificação.

	Tipo de mensagem no visor	Explicação
	Observação	Muitas mensagens são comunicações com fins informativos. As comunicações não são mensagens de anomalia ou aviso. Elas ajudam na operação do autoclave.
	Mensagem de aviso	Quando necessário, aparecem aviso. Estes contêm instruções de manuseamento para si. As aviso não são mensagens de anomalia. Elas ajudam-no a garantir um funcionamento perfeito e a detetar estados indesejados. Observe estas aviso atempadamente para evitar anomalias.
	Mensagens de anomalia	Se o funcionamento seguro ou a segurança de esterilização não estiverem garantidos, são apresentadas mensagens de anomalia. Pouco antes da ligação do autoclave ou durante a execução de um programa, estas podem surgir no visor. Se, durante o decurso de um programa, ocorrer uma avaria, o programa é interrompido.



### ATENÇÃO

**Perigo de infeção devido a um cancelamento prematuro do programa**

**Quando um programa é interrompido antes da secagem, a carga não fica esterilizada. Isto põe em risco a saúde dos pacientes e da equipa médica.**

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

### 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>).



### Antes de contactar a assistência técnica

Siga as instruções de manuseamento, que são indicadas no relatório com uma aviso ou mensagem de anomalia no visor do aparelho. Além disso, encontrará os eventos mais importantes na tabela seguinte. Se não encontrar o respetivo evento na tabela abaixo ou as suas ações não tiverem sucesso, contacte o seu revendedor ou o serviço de apoio ao cliente MELAG. Para o podermos ajudar, tenha à mão o número de série do seu aparelho, o número de avaria e uma descrição detalhada da avaria.

## Mostrar mensagens no MELAconnect

Pode transferir as mensagens de aviso e de anomalia com a App MELAconnect diretamente para o seu dispositivo móvel. Proceda da seguinte forma:

1. Prima na tecla  da mensagem para visualizar o código QR.
2. Abra MELAconnect no seu dispositivo móvel e vá para o menu Troubleshooting.
3. Ative o símbolo do código QR no seu dispositivo móvel.
4. Leia o código QR no visor do autoclave.
  - ➔ A ocorrência aparece junto com propostas de soluções no seu dispositivo móvel.

Em alternativa, pode inserir e localizar o número de ocorrência diretamente na MELAconnect.

## Comunicações

Ocorrência	Causas possíveis	O que pode fazer
248	O teste de vácuo foi realizado, apesar da humidade residual na câmara de esterilização ou com carregamento.	Repetir teste de vácuo, se o autoclave estiver frio, seco e vazio.

## Mensagens de aviso e de anomalia

Ocorrência	Causas possíveis	O que pode fazer
61	Em caso de utilização de um reservatório de água externo: a) Existe ar no circuito de aspiração do reservatório para o autoclave. b) O filtro de aspiração do reservatório externo está entupido.	a) Verifique se existe água de alimentação suficiente no reservatório, se a extremidade do tubo flexível de aspiração entrou na água e se não está a ser aspirado qualquer ar. Tenha em consideração que o recipiente apenas pode estar no máx. 1,5 m mais baixo do que o autoclave, caso contrário não será possível aspirar nenhuma água. b) Verifique se o filtro no reservatório externo está sujo ou entupido e limpe-o, se necessário.
	Em caso de utilização de um sistema de tratamento de água da MELAG: c) Depois da 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. d) O tanque de pressão do MELAdem 47 não está suficientemente cheio. e) A torneira de água não está aberta e o tanque de pressão do MELAdem 47 está fechado.	c) Confirme a mensagem de avaria e inicie várias vezes o programa até a mensagem de avaria deixar de ser exibida. d) Tenha em consideração que após a primeira colocação em funcionamento de um MELAdem 47 demora aprox. 1 h até que o tanque de pressão esteja suficientemente cheio com água. e) 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.
	Em caso de utilização de um sistema de tratamento de água central: f) O abastecimento central de água foi interrompido ou a pressão do fluxo é demasiado baixa.	f) Verifique se todas as torneiras de admissão estão abertas desde o sistema central até ao autoclave. 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).

Ocorrência	Causas possíveis	O que pode fazer
63	A qualidade da água de alimentação é muito má (condutividade $\geq 60 \mu\text{S/cm}$ ).	
	Em caso de utilização de um reservatório externo: a) Foi utilizada água de qualidade insuficiente, p. ex. água canalizada.	a) Esvazie e limpe o reservatório e encha-o com água de qualidade correspondente (EN 13060, anexo C).
	Em caso de utilização de um sistema de tratamento de água da MELAG: b) MELAdem 40: O cartucho de resina de leito misto está gasto. c) MELAdem 47: O cartucho de resina do leito misto, o pré-filtro ou o filtro de carvão ativado estão gastos.	b) MELAdem 40: Substitua o cartucho de resina do leito misto do MELAdem 40 de acordo com o respetivo manual do utilizador. c) MELAdem 47: Substitua o cartucho de resina do leito misto e, se necessário, o pré-filtro e o filtro de carvão ativado do MELAdem 47 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>INDICAÇÃO:</b> Mesmo depois da substituição dos filtros, a mensagem pode continuar a ser exibida até toda a água residual no tanque de pressão estar gasta.
64	ver ocorrência 63	
65	ver ocorrência 63	
66	Em caso de utilização de um reservatório de água externo: a) Existe ar no circuito de aspiração do reservatório para o autoclave. b) O filtro de aspiração do reservatório externo está sujo/entupido.	a) Verifique se existe água de alimentação suficiente no reservatório, se a extremidade do tubo flexível de aspiração entrou na água e se não está a ser aspirado qualquer ar. Tenha em consideração que o recipiente apenas pode estar no máx. 1,5 m mais baixo do que o autoclave, caso contrário não será possível aspirar qualquer água. b) Verifique se o filtro no reservatório externo está sujo ou entupido e limpe-o, se necessário.
	Em caso de utilização de um sistema de tratamento de água: c) O tubo de abastecimento de água de alimentação entre o sistema de tratamento de água e o autoclave apresenta fugas. Desta forma, é também aspirado ar.	c) Verifique se o tubo de abastecimento de água de alimentação para o autoclave está ligado corretamente.
67	As águas residuais não conseguem escoar. No entanto, o enxaguamento deve ocorrer após mais 2 até 3 programas. a) O tubo flexível de escoamento está dobrado ou está muito inclinado. b) O sifão ou a tubagem de águas residuais do edifício estão entupidos. c) São utilizados sobretudo os Programas rápidos B e S. Nestes programas não ocorre nenhum enxaguamento automático.	a) Verifique a colocação do tubo flexível de escoamento. Este não pode ter dobras e tem de assentar de forma plana. b) Verifique se o sifão do edifício está entupido. <b>INDICAÇÃO:</b> Se operar vários aparelhos simultaneamente, recomendamos a instalação de um sifão adicional. c) Inicie outro programa, p. ex. o Programa universal, Programa económico ou o Programa de priões para efetuar o enxaguamento necessário.

Ocorrência	Causas possíveis	O que pode fazer
72	A qualidade da água de alimentação é má (condutividade $\geq 40 \mu\text{S/cm}$ ).	
	Em caso de utilização de um reservatório externo: a) Foi utilizada água de qualidade insuficiente, p. ex. água canalizada.	Em caso de utilização do reservatório de água externo: a) Esvazie e limpe o reservatório e encha-o com água de qualidade correspondente (EN 13060, anexo C).
	Em caso de utilização de um sistema de tratamento de água da MELAG: b) MELAdem 40: O cartucho de resina de leite misto está gasto. c) MELAdem 47: O cartucho de resina do leite misto do pré-filtro ou do filtro de carvão ativado está gasto.	Em caso de utilização de um sistema de tratamento de água da MELAG: b) MELAdem 40: Substitua o cartucho de resina do leite misto do MELAdem 40 de acordo com o respetivo manual do utilizador. c) MELAdem 47: Substitua o cartucho de resina do leite misto e, se necessário, o pré-filtro e o filtro de carvão ativado do MELAdem 47 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>INDICAÇÃO:</b> Mesmo depois da substituição dos filtros, a mensagem pode continuar a ser exibida até toda a água residual no tanque de pressão estar gasta.
73	ver ocorrência 72	
74	ver ocorrência 72	
75	ver ocorrência 72	
76	ver ocorrência 67	
81	a) A porta não foi fechada com força suficiente e pressionada durante o tempo suficiente, pelo que a rosca prendeu. b) O fecho da porta não sujeito a manutenção correta. c) O fecho da porta não foi lubrificado ou não foi lubrificado regularmente com o óleo MELAG.	a) Empurre a porta aprox. 3 s com força até o fuso engatar no fecho da porta e a porta ser automaticamente puxada. Pode ouvir-se um ruído do motor. b) Controle o fecho da porta a cada 2 meses (ver <a href="#">Verificar e lubrificar o fecho da porta</a> [▶ página 68]). c) Lubrifique a porca do fecho da porta regularmente com o óleo MELAG (ver <a href="#">Verificar e lubrificar o fecho da porta</a> [▶ página 68]). Entre em contacto com o técnico de assistência se voltar a acontecer.
82	a) Há objetos na zona da porta. A porta foi bloqueada por fora durante o processo de abertura. b) Na câmara de esterilização encontra-se ainda um vácuo residual. A compensação da pressão ainda não está concluída. c) A vedação da porta cola à superfície vedante da câmara de esterilização.	a) Mantenha a zona à frente da porta desimpedida, para poder ser facilmente aberta. b) 1. Aguarde 2 min e confirme depois a mensagem com OK. 2. Se a porta não abrir sozinha, desligue o autoclave, espere 5 min e volte a ligá-lo. Tente abrir novamente a porta. Se, depois disso, a porta não abrir, informe um apoio ao cliente/técnico autorizado do comércio especializado. c) Se conseguir abrir a porta (p. ex. através da abertura de emergência manual da porta, ver <a href="#">Abertura de emergência manual da porta</a> [▶ página 21]), limpe depois a vedação da porta e a superfície de vedação na câmara de esterilização (ver <a href="#">Limpar</a> [▶ página 66]).

Ocorrência	Causas possíveis	O que pode fazer
83	Depois o arranque do programa, a porta não fica estanque. a) A vedação da porta e/ou a superfície de vedação está suja ou danificada. b) O carregamento bloqueia a zona da porta. c) O mecanismo de fecho não se move facilmente.	a) Verifique a vedação da porta e a superfície de vedação na câmara de esterilização quanto a sujidade, corpos estranhos ou danos. b) Verifique se o carregamento bloqueia a porta. c) Verifique se o fuso da porta e a porca de fecho da porta estão danificados. Limpe e lubrifique o fuso da porta e a porca de fecho da porta com o óleo anexado (ver <a href="#">Verificar e lubrificar o fecho da porta</a> ► página 68]).
84	ver ocorrência 82	
86	A porta não foi fechada corretamente no início do programa.	Empurre a porta ca. 3 s com força até o fuso engatar no fecho da porta e a porta ser automaticamente puxada. Ouve-se um ruído do motor.
89	ver ocorrência 86	
102	As águas residuais não conseguem escoar. a) O tubo flexível de escoamento está dobrado ou está muito inclinado. b) O sifão ou a tubagem de águas residuais do edifício estão entupidos. c) O filtro da caldeira de "Alívio de pressão" está entupido.	a) Verifique a colocação do tubo flexível de escoamento. Este não pode ter dobras e tem de assentar de forma plana. b) Verifique se o sifão do edifício está entupido. <b>INDICAÇÃO:</b> Se operar vários aparelhos simultaneamente, recomendamos a instalação de um sifão adicional. c) Retire o filtro da caldeira de "Alívio de pressão" (na área traseira da câmara de esterilização, em baixo) e verifique se o mesmo está sujo/entupido, p. ex., com resíduos de embalagem. Se necessário, limpe o filtro da caldeira.
103	O filtro esterilizado está sujo/entupido.	1. Verifique se a abertura de admissão (abertura do meio) do filtro esterilizado na parte de trás do autoclave está entupida. Em caso afirmativo, troque-o por um novo filtro esterilizado. 2. Se por fora não detetar nada, retire o filtro esterilizado na parte de trás do autoclave e execute um programa sem carregamento. Se o programa terminar com sucesso, o filtro esterilizado está entupido. Neste caso, troque o filtro esterilizado por um novo.
104	ver ocorrência 103	
110	a) O autoclave está sobrecarregado ou o carregamento está disposto de forma incorreta. b) A tensão da rede é muito baixa, pouca fonte de alimentação do edifício (p. ex., instalação doméstica subdimensionada, tomada defeituosa, vários aparelhos para uma tomada ou fusível).	a) Observe as quantidades máximas admissíveis de carga, (ver <a href="#">Carregar autoclave</a> ► página 23]). Certifique-se de que os carregamentos não entram em contacto direto com os bocais de entrada de vapor ou de que não os cobrem. b) Verifique a instalação do lado do edifício (p. ex., disjuntores de proteção), ou teste o autoclave noutra tomada ou circuito elétrico.
111	ver ocorrência 110	

Ocorrência	Causas possíveis	O que pode fazer
113	<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) 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. Volte a inserir a ficha da tomada.</p> <p>c) Faça a instalação do edifício (p. ex., disjuntores de proteção), teste o autoclave numa outra tomada ou num outro circuito elétrico.</p>
114	ver ocorrência 102	
124	<p>a) O autoclave está sobrecarregado.</p> <p>b) O autoclave foi operado sem suporte de bandeja, de modo que o carregamento (sobretudo de têxteis) fica em contacto direto com a parede da câmara.</p> <p>c) O filtro da caldeira de "Vácuo" está sujo/entupido.</p> <p>d) A água de refrigeração no autoclave está demasiado quente.</p>	<p>a) Observe as quantidades máximas admissíveis de carga, (ver <a href="#">Selecionar programa</a> ► página 28]). Se necessário, efetue um teste de vácuo.</p> <p>b) Opere o autoclave sempre com um suporte de bandeja e observe as indicações relativas ao carregamento (ver <a href="#">Carregar autoclave</a> ► página 23]).</p> <p>c) Retire o filtro da caldeira de "Vácuo" (na área traseira da câmara de esterilização) e verifique se este está sujo/entupido p. ex. com resíduos da embalagem. Se necessário, limpe o filtro da caldeira.</p> <p>d) Verifique se o tubo flexível de admissão de água de refrigeração aquece durante o funcionamento. Em caso afirmativo, verifique se o tubo flexível foi acidentalmente ligado à ligação de água quente. <b>INDICAÇÃO:</b> No verão, a água pode aquecer devido à acumulação de calor na tubagem de abastecimento. Reinicie o programa, para entrar água limpa e fria.</p>
125	ver ocorrência 124	
126	ver ocorrência 124	
127	ver ocorrência 124	
131	<p>a) O tubo flexível de escoamento está dobrado ou está muito inclinado.</p> <p>b) O sifão está entupido ou a tubagem de águas residuais do edifício está obstruída.</p> <p>c) Estão ligados vários aparelhos a um sifão e obstroem-se mutuamente durante a drenagem de água.</p> <p>d) O filtro da caldeira "Alívio de pressão" está entupido.</p>	<p>a) Verifique o assentamento do tubo flexível de escoamento. Este não pode ter dobras e tem de estar assento de forma plana.</p> <p>b) Verifique se o sifão do edifício ou a tubagem de águas residuais está entupido/a.</p> <p>c) Se operar vários aparelhos simultaneamente, recomenda-se a instalação de um sifão adicional.</p> <p>d) Retire o filtro da caldeira "Alívio de pressão" e verifique se este, está sujo/entupido, p. ex., por resíduos de embalagem. Se necessário, limpe o filtro da caldeira.</p>
132	O autoclave está sobrecarregado ou o carregamento está disposto de forma incorreta.	Observe as quantidades máximas admissíveis de carregamento, (ver <a href="#">Carregar autoclave</a> ► página 23]). Certifique-se que os carregamentos não entram em contacto direto com os bocais de entrada de vapor ou que os cobrem.
133	ver ocorrência 124	

Ocorrência	Causas possíveis	O que pode fazer
135	<p>a) A torneira de água para o abastecimento de água de refrigeração não está aberta.</p> <p>b) O tubo flexível de água de refrigeração está dobrado.</p> <p>c) Na prática, o abastecimento de água está interrompido.</p>	<p>a) Abra totalmente a torneira de água e verifique a torneira de admissão de água central.</p> <p>b) Verifique a passagem do tubo flexível de admissão de água. Este deve estar passado sem dobras e não pode ser esmagado.</p> <p>c) Verifique a torneira de bloqueio da ligação de água doméstica.</p>
	<p>Se não estiver instalado um alarme de vazamento de água (passador de corte da água):</p> <p>d) O alarme de vazamento de água não funciona.</p> <p>e) O filtro de admissão no alarme de vazamento de água está entupido pela sujidade no abastecimento do edifício.</p>	<p>d) Retire o aparelho de comando do alarme de vazamento de água da tomada e volte a encaixar após aprox. 30 s. É necessário ouvir um ruído de comutação na válvula de vazamento de água (caixa preta na torneira).</p> <p>e) Limpe o filtro de admissão na válvula do alarme de vazamento de água do seguinte modo:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Feche a torneira da água e inicie um teste de vácuo.</li> <li>2. Aguarde até o aparelho exibir uma mensagem de avaria e depois desligue.</li> <li>3. Desaperte a válvula do alarme de vazamento de água na torneira e verifique o filtro de admissão, limpando-o se necessário.</li> </ol>
136	<p>a) O autoclave está num ambiente muito quente.</p> <p>b) As ranhuras de ventilação nas paredes laterais são entupidas/obstruídas.</p> <p>c) O autoclave está instalado. As distâncias mínimas para as áreas circundantes não foram cumpridas.</p> <p>d) A porta ficou aberta depois de carregar ou descarregar e escapou vapor quente da câmara de esterilização.</p>	<p>Desligue o autoclave e deixe-o arrefecer ca. 1 h.</p> <p>a) Observe os requisitos relativos ao local de instalação e a temperatura ambiente máxima (ver Manual técnico [Technical Manual]).</p> <p>b) Limpe as ranhuras de ventilação e, se necessário, remova os objetos que tapam as ranhuras de ventilação.</p> <p>c) Mantenha as distâncias mínimas para com as áreas circundantes (ver Manual técnico [Technical Manual]).</p> <p>d) Feche sempre a porta depois de carregar ou descarregar.</p>
175	<p>A proteção contra sobreaquecimento do aquecimento principal foi acionada. Esta mensagem pode aparecer alternada com <b>E176: ACOUT 02 aberto</b>.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desligue o autoclave e prima a tecla de reposição da proteção contra sobreaquecimento na parte frontal do autoclave, no canto inferior direito (atrás da cobertura).</li> <li>2. Confirme a mensagem de anomalia.</li> <li>3. Desligue o autoclave e ligue novamente, realizando uma esterilização em vazio. De seguida, o autoclave está novamente operacional.</li> </ol>
176	<p>A proteção contra sobreaquecimento do aquecimento principal foi acionada. Esta mensagem pode aparecer alternada com <b>E175: ACOUT 01 aberto</b>.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desligue o autoclave e prima a tecla de reposição da proteção contra sobreaquecimento na parte frontal do autoclave, no canto inferior direito (atrás da cobertura).</li> <li>2. Confirme a mensagem de anomalia.</li> <li>3. Desligue o autoclave e ligue novamente, realizando uma esterilização em vazio. De seguida, o autoclave está novamente operacional.</li> </ol>

Ocorrência	Causas possíveis	O que pode fazer
179	a) O disjuntor de proteção do motor da bomba de vácuo foi acionado.	a) Repor o botão de reposição conforme se segue: 1. Pressione novamente para dentro o botão de reposição do disjuntor de proteção do motor da bomba de vácuo, por trás da cobertura ou por trás da tampa de serviço à direita em baixo. 2. Confirme a mensagem de anomalia. 3. Desligue e volte a ligar o autoclave. De seguida, o autoclave está novamente operacional.
	b) A bomba de vácuo está bloqueada, p. ex. após pausas de funcionamento prolongadas.	b) Uma bomba de vácuo presa pode ser solta do seguinte modo: 1. Confirme a mensagem de anomalia. 2. Desligue o autoclave e retire a ficha de alimentação da tomada. 3. Retire a cobertura plástica redonda à direita para baixo no lado dianteiro. 4. Introduza uma chave de fendas com aprox. 8 mm de largura e com um comprimento da haste de no mín. 13 cm até ao encosto na abertura, até a chave de fendas engatar e rode-a alternadamente em ambos os sentidos, de modo a soltar o bloqueio da bomba de vácuo. Repita este processo até que seja possível rodar facilmente a chave de fendas. 5. Retire a chave de fendas. 6. Se necessário, pressione novamente para dentro o botão de reposição do disjuntor de proteção do motor, por trás da cobertura ou por trás da tampa de serviço à direita em baixo. 7. Insira a ficha de alimentação e ligue o aparelho. De seguida, o autoclave está novamente operacional.
182	A tensão da rede é muito baixa, pouca fonte de alimentação do edifício (p. ex., instalação doméstica subdimensionada, tomada defeituosa, vários aparelhos para uma tomada ou fusível).	Faça a instalação do edifício (p. ex., disjuntores de proteção), teste o autoclave numa outra tomada ou num outro circuito elétrico.

Ocorrência	Causas possíveis	O que pode fazer
183	<p>a) O autoclave está sobrecarregado.</p> <p>b) O autoclave foi operado sem suporte de bandeja, de modo que o carregamento (sobretudo de têxteis) fica em contacto direto com a parede da câmara.</p> <p>c) Os filtros da caldeira estão sujos/ entupidos.</p> <p>d) O autoclave recebe água de refrigeração demasiado quente.</p>	<p>a) Observe as quantidades máximas admissíveis de carga, (ver <a href="#">Selecionar programa</a> [▶ página 28]). Se necessário, efetue um teste de vácuo.</p> <p>b) Opere o autoclave sempre com um suporte de bandeja e observe as indicações relativas ao carregamento (ver <a href="#">Carregar autoclave</a> [▶ página 23]).</p> <p>c) Retire o filtro da caldeira de "Vácuo" (na área traseira da câmara de esterilização) e verifique se este está sujo/entupido p. ex. com resíduos da embalagem. Se necessário, limpe o filtro da caldeira.</p> <p>d) Verifique se o tubo flexível de admissão de água de refrigeração aquece durante o funcionamento. Em caso afirmativo, verifique se o tubo flexível foi acidentalmente ligado à ligação de água quente. <b>INDICAÇÃO:</b> No verão, a água pode aquecer devido à acumulação de calor na tubagem de abastecimento. Reinicie o programa, para entrar água limpa e fria.</p>
185	ver ocorrência 110	
186	ver ocorrência 110	
187	ver ocorrência 102	
203	Não estão configuradas nenhuma opções para a emissão de protocolos.	Verifique a configuração no menu <b>Settings [Definições] &gt; Logging [Protocolos]</b> .
204	A memória de protocolos interna está cheia.	Passe os protocolos memorizados no autoclave para um suporte de emissão qualquer ou adapte as opções gerais de emissão no menu <b>Settings [Definições] &gt; Logging [Protocolos]</b> .
207	ver ocorrência 203	
208	ver ocorrência 204	
211	ver ocorrência 204	
214	O cartão CF não é detetado pelo autoclave, não é legível, está cheio ou danificado.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique se o cartão CF está corretamente inserido (não inserir sob tensão).</li> <li>2. Verifique se o cartão CF não é maior que 4 GB.</li> <li>3. Verifique se configurou acidentalmente a proteção contra escrita no cartão CF.</li> <li>4. Teste o cartão CF num computador.</li> <li>5. Verifique se a memória no cartão CF está cheia. Em caso afirmativo, transfira os ficheiros de protocolos existentes do cartão CF para um computador e elimine os ficheiros do cartão CF.</li> <li>6. Transfira os ficheiros de protocolos existentes do cartão CF para um computador e formate-os de novo no cartão CF no autoclave.</li> <li>7. O cartão CF tem defeito ou não é compatível. Poderá não ter sido usado nenhum cartão CF da MELAG.</li> </ol> <p><b>INDICAÇÃO:</b> Recomenda-se que use unicamente os cartões CF originais da MELAG!</p>

Ocorrência	Causas possíveis	O que pode fazer
218	Tentou-se substituir um protocolo existente protegido contra escrita por um protocolo com o mesmo nome.	1. Transfira o ficheiro de protocolos existente do cartão CF para um computador e elimine o ficheiro do cartão CF. 2. Insira o cartão CF vazio na ranhura para cartões e volte a emitir o protocolo.
221	O cartão CF ou um subdiretório do cartão CF está cheio.	1. Transfira os ficheiros de protocolos existentes do cartão CF para um computador. 2. Formate o cartão CF no autoclave.
223	O cartão CF não é detetado.	1. Transfira os ficheiros de protocolos existentes do cartão CF para um computador. 2. Formate o cartão CF no autoclave. 3. Tente novamente.
224	ver ocorrência 223	
228	ver ocorrência 223	
229	O cartão CF foi retirado durante o processo de leitura/escrita.	Nunca puxe o cartão CF para fora da ranhura enquanto está a ser lido e acedido. Insira novamente o cartão CF e repita o processo.
231	O cartão CF não é encontrado ou não está inserido.	Verifique se o cartão CF está corretamente inserido ou insira-o novamente na ranhura para cartões. Se ocorrer de novo, transfira os ficheiros de protocolos existentes do cartão CF para um computador, formate o cartão CF no autoclave e tente novamente.
232	ver ocorrência 229	
236	Erro do sistema de ficheiros no cartão CF.	1. Transfira os ficheiros de protocolos existentes do cartão CF para um computador. 2. Formate o cartão CF no autoclave. 3. Tente novamente.
237	O cartão CF não é detetado.	Verifique se o cartão CF estará protegido contra escrita e anule essa proteção. Se ocorrer de novo, transfira os ficheiros de protocolos existentes do cartão CF para um computador, formate o cartão CF no autoclave e tente novamente.
238	a) O cartão CF não pode ser formatado porque é maior que 4 GB. b) O cartão CF tem defeito ou não é compatível. c) O cartão CF está protegido contra escrita.	a) Use apenas cartões CF com uma memória máx. de 4 GB. b) 1. Tente formatar o cartão CF no computador. 2. O cartão CF tem defeito ou não é compatível. Poderá não ter sido usado nenhum cartão CF da MELAG. <b>INDICAÇÃO:</b> Recomenda-se que use unicamente os cartões CF originais da MELAG! c) Anule a proteção contra escrita do cartão CF.
240	O cartão CF não é detetado.	Verifique se o cartão CF está corretamente inserido na ranhura para cartões. Se ocorrer de novo, transfira os ficheiros de protocolos existentes do cartão CF para um computador, formate o cartão CF no autoclave e tente novamente.

Ocorrência	Causas possíveis	O que pode fazer
249	A porta não fecha de modo estanque. A vedação da porta e/ou a superfície de vedação está suja.	Verifique a vedação da porta e a superfície de vedação na câmara de esterilização quanto a sujidade, corpos estranhos e danos, e limpe (ver <a href="#">Limpar</a> [▶ página 66]).
305	O cabo de ligação atrás do visor está solto ou tem um contacto frouxo.	Retire o visor do suporte e verifique se o cabo de ligação está corretamente ligado e se não apresenta danos.
351	Foi alcançado o intervalo máximo de funcionamento ou o número de lotes desde a primeira colocação em funcionamento ou desde a última manutenção. Requer manutenção.	Contacte um serviço de apoio ao cliente/ técnico autorizado do comércio especializado. O autoclave pode depois continuar a ser usado.
353	O autoclave foi desligado demasiado cedo depois da alteração das configurações.	Antes de desligar o autoclave espere sempre até as alterações no autoclave terem sido totalmente assumidas. Isso pode ser visto no visor pela mudança para o menu anterior ou para o ecrã inicial.
367	A memória interna do aparelho para protocolos de avaria está cheia.	Certifique-se que os suportes de emissão escolhidos estão ligados e prontos. Transfira os protocolos ainda não emitidos no menu <b>Log output</b> [ <b>Emissão de protocolos</b> ].
377	Tentou-se emitir protocolos através da impressora de protocolos, mas não está ligada nenhuma impressora de protocolos.	Verifique se a impressora de protocolos está corretamente ligada. Se não quiser emitir nenhuns protocolos através da impressora de protocolos, desative a impressora de protocolos como suporte de emissão (ver <a href="#">Protocolos</a> [▶ página 46]).
380	ver ocorrência 377	
386	A memória interna do aparelho para protocolos de programas está cheia.	Certifique-se que os suportes de emissão escolhidos estão ligados e prontos. Na próxima oportunidade, emita os protocolos que ainda não foram emitidos no menu <b>Log output</b> [ <b>Emissão de protocolos</b> ].
397	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 corretamente configurada. e) O software de documentação no computador não foi iniciado.	a) Verifique se o cabo de rede está corretamente ligado ou se está danificado. b) Verifique se está ligado um cabo de rede 1:1. Para a ligação direta entre o autoclave e o computadores tem de usar um cabo 1:1. c) Ligue o computador. d) Verifique as configurações de rede (ver <a href="#">Protocolos</a> [▶ página 46]). e) Inicie o software de documentação.
402	A porta está bloqueada e não pode ser fechada. a) A vedação da porta e/ou a superfície de vedação está suja ou danificada. b) O carregamento bloqueia a zona da porta. c) O mecanismo de fecho move-se com dificuldade.	a) Verifique a vedação da porta e a superfície de vedação na câmara de esterilização quanto a sujidade, corpos estranhos ou danos. b) Verifique se o carregamento bloqueia a porta. c) Verifique se o fuso da porta e a porca de fecho da porta estão danificados. Limpe e lubrifique o fuso da porta e a porca de fecho da porta com o óleo anexado (ver <a href="#">Verificar e lubrificar o fecho da porta</a> [▶ página 68]).

Ocorrência	Causas possíveis	O que pode fazer
407	Depois o arranque do programa, a porta não fica estanque. a) A vedação da porta e/ou a superfície de vedação está suja ou danificada. b) O carregamento bloqueia a zona da porta. c) O mecanismo de fecho não se move facilmente.	a) Verifique a vedação da porta e a superfície de vedação na câmara de esterilização quanto a sujidade, corpos estranhos ou danos. b) Verifique se o carregamento bloqueia a porta. c) Verifique se o fuso da porta e a porca de fecho da porta estão danificados. Limpe e lubrifique o fuso da porta e a porca de fecho da porta com o óleo anexado (ver <a href="#">Verificar e lubrificar o fecho da porta</a> [▶ página 68]).
408	a) A torneira da água não está aberta ou não está aberta suficientemente. b) O tubo flexível de admissão de água de refrigeração está dobrado. c) Na prática, o abastecimento de água está interrompido.  Se não estiver instalado um alarme de vazamento de água (passador de corte da água): d) O alarme de vazamento de água não funciona. e) O filtro de admissão no alarme de vazamento de água está entupido pela sujidade no abastecimento do edifício.	a) Abra totalmente a torneira de água e verifique a torneira de admissão de água central. b) Verifique a passagem do tubo flexível de admissão de água. Este deve estar passado sem dobras e não pode ser esmagado. c) Verifique a torneira de bloqueio da ligação de água doméstica.  d) Retire o aparelho de comando do alarme de vazamento de água da tomada e volte a encaixar após aprox. 30 s. É necessário ouvir um ruído de comutação na válvula de vazamento de água (caixa preta na torneira). e) Limpe o filtro de admissão na válvula do alarme de vazamento de água do seguinte modo: 1. Feche a torneira da água e inicie um teste de vácuo. 2. Aguarde até o aparelho exibir uma mensagem de avaria e depois desligue. 3. Desaperte a válvula do alarme de vazamento de água na torneira e verifique o filtro de admissão, limpando-o se necessário.
414	ver ocorrência 102	
416	ver ocorrência 214	
417	ver ocorrência 397	
428	ver ocorrência 102	
434	Sobreaquecimento no sensor de temperatura 2	1. Desligue o autoclave e deixe-o arrefecer 15 min. 2. Volte a ligá-lo. De seguida, o autoclave está novamente operacional. Entre em contacto com o técnico de assistência se voltar a acontecer.
438	O autoclave tem de ser validado.	Por favor, peça para validar o autoclave.
439	ver ocorrência 102/131	a) Verifique a colocação do tubo flexível de escoamento. Este não pode ter dobras e tem de estar colocado de forma plana. b) Verifique se o sifão do edifício ou a tubagem de águas residuais estão entupidos. c) Se operar vários aparelhos simultaneamente, recomenda-se a instalação de um sifão adicional. d) Retire o filtro da caldeira de "Alívio de pressão" e verifique se este, está sujo/ entupido, p. ex., com resíduos da embalagem. Se necessário, limpe o filtro da caldeira.

Ocorrência	Causas possíveis	O que pode fazer
452	Foi feita uma tentativa de executar ações no visor, embora a impressora de etiquetas ainda esteja a imprimir etiquetas.	Aguarde até que a impressora de etiquetas tenha imprimido todas as etiquetas. De seguida, a ação pretendida pode ser executada.
457	A data e a hora não estão certas.	Verifique as configurações da data e hora, e corrija o ajuste, caso seja necessário (ver <a href="#">Data e hora</a> [▶ página 58]).
458	a) A data e a hora não estão certas. b) O temporizador da pré-seleção da hora de arranque já decorreu, mas o autoclave estava desligado no momento do tempo de arranque selecionado.	a) Verifique as configurações da data e hora, e corrija o ajuste, caso seja necessário (ver <a href="#">Data e hora</a> [▶ página 58]). b) Note que o autoclave tem de estar ligado no momento da hora de arranque selecionada.
464	Foi feita uma tentativa de executar ações no visor, embora a impressora de protocolos ainda esteja a imprimir.	Aguarde até que a impressora de protocolos tenha imprimido o(s) protocolo(s) na totalidade. De seguida, a ação pretendida pode ser executada.
465	a) A ligação à impressora de etiquetas está interrompida. b) A impressora de etiquetas não está ligada.	a) Verifique se o cabo de rede está inserido na tomada e se o cabo Ethernet da impressora de etiquetas está corretamente ligada ao autoclave. b) Ligue a impressora de etiquetas. O LED Power tem de estar aceso com cor verde.
479	ver ocorrência 397	
486	ver ocorrência 82	
488	ver ocorrência 457	
489	ver ocorrência 136	
490	ver ocorrência 136	
492	ver ocorrência 136	
549	ver ocorrência 179	
553	A bomba de vácuo está bloqueada, p. ex. após pausas de funcionamento prolongadas.	Uma bomba de vácuo presa pode ser solta do seguinte modo: 1. Confirme a mensagem de avaria. 2. Desligue o autoclave e retire a ficha de alimentação da tomada. 3. Retire a cobertura plástica redonda à direita para baixo no lado dianteiro. 4. Introduza uma chave de fendas com aprox. 8 mm de largura e com um comprimento da haste de no mín. 13 cm até ao encosto na abertura, até a chave de fendas engatar e rode-a alternadamente em ambos os sentidos, de modo a soltar o bloqueio da bomba de vácuo. Repita este processo até que seja possível rodar facilmente a chave de fendas. 5. Retire a chave de fendas. 6. Se necessário, pressione novamente para dentro o botão de reposição do disjuntor de proteção do motor, por trás da cobertura ou por trás da tampa de serviço à direita em baixo. 7. Insira a ficha de alimentação e ligue o aparelho. De seguida, o autoclave está novamente operacional.
692	ver ocorrência 132	
693	ver ocorrência 132	
694	ver ocorrência 132	

## 14 Dados técnicos

<b>Tipo de aparelho</b>	<b>Vacuklav 40 B+</b>	<b>Vacuklav 44 B+</b>
Dimensões do aparelho (A x L x P)	56,5 x 46 x 58 cm	56,5 x 46 x 69 cm
Tara	55 kg	64 kg
Peso operacional	66 kg	76 kg
<b>Câmara de esterilização</b>		
Diâmetro/profundidade da câmara	Ø 25 cm   35 cm	Ø 25 cm   45 cm
Volume da câmara	18,4 l	23,8 l
<b>Conexão elétrica</b>		
Alimentação elétrica	220-240 V, 50/60 Hz, 3400 W Faixa de tensão máx. 207-253 V	
Proteção do fusível no edifício	16 A, dispositivo diferencial 30 mA	
Comprimento do cabo de alimentação	2 m	
Categoria de sobretensão (conforme EN 61010-1)	Sobretensões transitórias até os valores da categoria de sobretensão II	
Grau de poluição do ar (conforme EN 61010-1)	2	
<b>Condições ambientais</b>		
Emissão de ruído	72 dB(A)	
Emissão de calor (com a carga máxima)	0,95 kWh	
Temperatura ambiente	5-40 °C (faixa ideal 16-26 °C)	
Tipo de proteção (conforme IEC 60529)	IP20	
Humidade do ar relativa	máx. 80 % a temperaturas até 31 °C, máx. 50 % a 40 °C (com redução linear pelo meio)	
Altitude máx.	4000 m	
Local de instalação	Interior de um edifício	
<b>Ligação da água de refrigeração</b>		
Qualidade da água	Água potável	
Pressão mín. do fluxo	0,5 bar a 3 l/min	
Máx. pressão estática da água	10 bar	
Temperatura máx. de água	máx. 20 °C (ideal 15 °C)	
Consumo máx. de água	aprox. 30 l	aprox. 35 l
<b>Ligação da água de alimentação</b>		
Qualidade da água	EN 13060, Anexo C	
Pressão mín. do fluxo	1,5 bar a 3 l/min	
Mín. pressão estática da água	2 bar	
Máx. pressão estática da água	10 bar	
Consumo máx. de água	0,75 l	0,83 l
<b>Ligação de águas residuais</b>		
Quantidade máx. do fluxo	3,5 l	3,5 l
Temperatura máx. de água	80 °C	80 °C

# 15 Acessórios e peças de substituição

Todos os artigos apresentados podem ser adquiridos junto do comércio especializado, bem como uma vista geral de outros acessórios.

Categoria	Artigo	Art. n.º	
		Profundi- dade da câmara <b>35 cm</b>	Profundi- dade da câmara <b>45 cm</b>
Fixações	Fixação C Plus para 6 bandejas ou 3 MELAstore Box 100	ME81370	ME81380
	Fixação D Plus para 2 MELAstore Box 200 ou 2 MELAstore Box 100 e 2 bandejas estreitas	ME82640	ME82650
	Fixação E Plus para 6 bandejas (padrão) e 2 bandejas estreitas	ME82400	ME82700
	Fixação F Plus para 3 MELAstore Box 100 e 2 bandejas estreitas	ME82660	ME82670
Bandejas	Bandeja	ME00280	ME00230
	Bandeja, estreita	ME01320	ME01310
Recipiente de esterilização com filtro de papel descartável segundo EN 868-8	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		
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	
Sistema de amostras	MELAcontrol Helix composto por provete Helix e tira indicadora 250	ME01080	
	MELAcontrol Pro composto por provete Helix e tira indicadora 40	ME01075	
Tratamento de água	Permutador de iões MELAdem 40	ME01049	
	Sistema de osmose inverso MELAdem 47	ME01047	
Para a documentação	Cartão CF MELAflash	ME01043	
	Leitor de cartões MELAflash	ME01048	
	Impressora de protocolos MELAprint 44	ME01144	
	Adaptador de rede para MELAprint 42/44	ME40295	
	Label-Printer MELAprint 60	ME01160	
	Cabo de rede (Cross-Over), 2 m	ME15813	
	Cabo de rede (Cross-Over), 5 m	ME15814	
Cabo de rede (Cross-Over), 10 m	ME15815		

<b>Categoria</b>	<b>Artigo</b>	<b>Art. n.º</b>
Diversos	Passador de corte da água	ME01056
	Sifão à superfície	ME37410
<b>Categoria</b>	<b>Artigo</b>	<b>Art. n.º</b>
Peças de substituição	Óleo para porca de fecho de porta	ME27515
	Medidor de teste TR16 para porca de fecho de porta	ME27522
	Vedação das portas	ME45160

## Glossário

### **Água de alimentação**

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

### **Água desmineralizada**

Água sem os minerais que aparecem na água normal da rede; é obtida a partir da troca iônica da água da rede normal. É aqui usada como água de alimentação.

### **Água destilada**

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

### **AKI**

AKI é a abreviatura para "Círculo de trabalho de preparação de instrumentos"

### **Cabo de rede (Crossover)**

Um cabo de rede Crossover liga dois computadores (via cartão de rede) diretamente sem utilizar um hub/interruptor. Este tipo de ligação corresponde à integração na rede do autoclave na rede (prática). O cabo Crossover não corre em caminhos paralelos entre as fichas, mas certos fios de cabos são trocados ou "cruzados" (ingl.: to cross – cruzar).

### **Câmara de esterilização**

O espaço interior de um esterilizador recebe a carga

### **Carga**

Produtos, aparelhos ou materiais que são preparados em conjunto num ciclo de operação.

### **Carga maciça**

serve para comprovar que, nos valores para os quais o comando é ajustado, as condições de esterilização necessárias são alcançadas ao longo da carga. A carga deve representar a massa máxima de instrumentos sólidos para a esterilização dos quais foi projetado um esterilizador de acordo com a norma EN 13060. [EN 13060]

### **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 também a norma EN 13060]

### **Carga total 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 esterilizador de acordo com a norma EN 13060 [ver também a norma EN 13060]

### **Cargas misturadas**

carga embalada e por embalar dentro de um lote

### **Cartão CF**

O cartão CF é um meio de armazenamento para dados digitais; o Compact Flash é um padrão padronizado, isto é, estes cartões de memória podem ser usados em qualquer dispositivo com uma ficha correspondente. O cartão CF pode ser lido e gravado por qualquer dispositivo que suporte o padrão.

### **Condensado**

Líquido (p. ex. água) que sai, no arrefecimento, em estado de vapor e assim se separa

### **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 simple**

peça aberta de um dos lados, para a qual se aplica o seguinte:  $1 \leq L/D \leq 5$  e  $D \geq 5$  mm ou uma peça aberta de ambos os lados, para a qual se aplica o seguinte:  $2 \leq L/D \leq 10$  e  $D \geq 5$  L...comprimento do corpo oco D...diâmetro da peça oca [ver a norma EN 13060]

### **Corrosão**

alteração química ou destruição de materiais metálicos pela ação da água e de substâncias químicas

### **DGSV**

Abrev.: "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 – 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 – esterilização, fornecimento de material esterilizado

**Eletricista**

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**

p. ex. saco de papel ou embalagens de esterilização transparentes

**Embalagem múltipla**

p. ex. instrumentos duplamente selados em película ou embalados em película encontram-se ainda num recipiente ou em contentores assentes em têxtil.

**Embalagem simples**

embalada uma vez, p. ex., instrumentos selados numa película – o contrário de: Embalagem múltipla

**EN 13060**

Esterilizadores pequenos de vapor normalizados

**EN 867-5**

– 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 – Esterilização dos produtos de cuidados de saúde - Indicadores químicos - Parte 1: Requisitos gerais

**EN ISO 11607-1**

Norma – Embalagens para produtos médicos por esterilizar no acondicionamento final - Parte 1: Requisitos aos materiais, sistemas de barreira estéril e sistemas de embalagem

**Evacuação**

Produção de um vácuo num recipiente

**FTP**

(ingl.: File Transfer Protocol) é um processo de transferência de dados, que serve para transportar dados da Internet. Estes dados podem conter programas, ficheiros ou também informações. Os programas FTP especiais (FTP-Clients) servem para carregar os dados para um servidor.

**Fuga de ar**

é uma fuga pela qual o ar indesejado pode entrar ou sair; 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 im-

peça a entrada de vapor na carga do esterilizador e que a fuga de ar não seja uma causa potencial de nova contaminação da carga do esterilizador durante a secagem.

**Gerador de vapor de revestimento duplo**

destina-se à produção rápida de vapor fora da verdadeira câmara de esterilização, envolve a câmara de esterilização

**Lote**

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

**Maciço**

sem cavidades ou lacunas, sólido, vedado, fechado

**Material esterilizado**

também designado por lote, já foi esterilizado com sucesso e, por isso, é material esterilizado

**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.

**Poroso**

penetrável por líquidos e ar, p. ex., têxteis

**Processo de vácuo fracionado**

Processo técnico da esterilização a vapor; é a evacuação repetida da câmara de esterilização na troca com admissão de vapor

**Produto com dimensão interior estreita**

peça aberta de um dos lados, para a qual se aplica o seguinte:  $1 \leq L/D \leq 750$  e  $L \leq 1500$  mm ou uma peça aberta de ambos os lados, para a qual se aplica o seguinte:  $2 \leq L/D \leq 1500$  e  $L \leq 3000$  mm e que não corresponde ao corpo oco B L... comprimento do corpo oco D...comprimento do corpo oco [ver a norma EN 13060]

**RKI**

Abreviatura para "Robert Koch-Institut". É a instituição central para reconhecimento, prevenção e luta contra doenças, especialmente doenças infecciosas.

**Sistema de avaliação do processo**

também Self-Monitoring-System (sistema de auto-monitorização) – observa-se a si mesmo, compara sensores de medição durante os programas em execução entre si

**Sistema de barreira estéril**

embalagem mínima fechada, que impede a penetração de microrganismos; p. ex. através da selagem de sacos fechados, contentores reutilizáveis novamente fechados, panos de esterilização dobrados e semelhantes

**Superaquecimento**

é o fenómeno que permite aquecer líquidos para além do seu ponto de ebulição, sob determinadas condições, sem que eles fervam; 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.

**TCP**

(ingl.: Transmission Control Protocol) designa um protocolo standard para conectar computadores e redes.

**Técnicos autorizados**

Um técnico autorizado é um representante ou revendedor treinado e autorizado do serviço ao cliente da MELAG. Somente esse técnico pode executar trabalhos de reparo e instalação nos equipamentos MELAG.

**Tempo de aquecimento**

Tempo necessário para aquecer o gerador de vapor de revestimento duplo depois de ligar o autoclave ou depois de iniciar um programa de esterilização, antes de iniciar o processo de esterilização; o tempo depende da temperatura à qual é esterilizado.

**Teste Bowie & Dick**

Teste de penetração do vapor com o pacote de teste da norma; está descrito na norma EN 285; o teste é reconhecido na ampla esterilização

**Teste das câmaras vazias**

Teste sem carga; é realizado para avaliar o desempenho do esterilizador sem a influência de uma carga; permite verificar as temperaturas e pressões obtidas em relação às configurações pretendidas. [ver EN 13060]

**Vácuo**

Coloquial: espaço sem matéria no sentido técnico: Volume com pressão de gás reduzida (frequentemente pressão de ar)

**Verificação dinâmica da pressão das câmaras de esterilização**

serve para comprovar que a taxa de mudanças de pressão que ocorrem na câmara de esterilização durante um ciclo de esterilização não excede um valor que poderia resultar em danos no material de embalagem. [EN 13060]

## 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