

# Instruções de utilização

**Miele**



CUBE X PST 1720 PST 2220 - APO - Rev06

**CUBE X**  
PST 1720 PST 2220



# Índice

Conformidade .....	5	<b>Gestão de impressoras .....</b>	<b>40</b>
Símbolos e mensagens .....	6	Seleção de impressora (opcional) .....	40
<b>Introdução .....</b>	<b>9</b>	Seleção de impressora de etiquetas (opcional) .....	40
Sobre este manual .....	9	Utilização da impressora de etiquetas (opcional) .....	41
Restrições de utilização .....	10	Descrição do conteúdo da etiqueta .....	43
<b>Informações sobre segurança .....</b>	<b>11</b>	<b>Testes da autoclave .....</b>	<b>44</b>
Advertências de segurança .....	11	Testes de desempenho da autoclave .....	44
Responsabilidade .....	12	Teste Bowie and Dick .....	44
<b>Início .....</b>	<b>14</b>	Teste de Helix .....	48
Desembalagem .....	14	Teste vácuo .....	50
Manuseamento .....	17	<b>Ciclos de esterilização .....</b>	<b>53</b>
Descrição do produto .....	18	Preparação e manutenção da carga .....	53
Instalação da autoclave .....	23	Preparação da autoclave .....	55
Funcionamento da autoclave .....	25	Descrição do ciclo de esterilização .....	56
Menu da interface do utilizador .....	27	Gestão do ciclo de esterilização .....	57
Inicialização da autoclave .....	33	A descarregar .....	62
Autenticação do utilizador .....	35	Relatório do ciclo de esterilização .....	62
Pen USB .....	35	<b>Manutenção .....</b>	<b>67</b>
Modo de espera .....	36	Advertências para operações de manutenção .....	67
<b>Administrador .....</b>	<b>37</b>	Manutenção normal .....	68
Gestão de utilizadores .....	37	Manutenção a cada 50 ciclos ou mensal .....	70
Opções de rastreabilidade .....	38	Manutenção dos 400 ciclos .....	75
Ocultar/apresentar um ciclo .....	38	Manutenção a cada 800 ciclos ou bianual .....	78

---

Manutenção dos 800 ciclos .....	84
Manutenção a cada 4000 ciclos ou a cada cinco anos .....	86
Manutenção extraordinária .....	87
Eliminação .....	88
<b>Diagnóstico .....</b>	<b>89</b>
Erros .....	89
Resolução de problemas .....	94
Abertura de porta de emergência .....	102
<b>Informação técnica .....</b>	<b>105</b>
Ciclos de esterilização .....	105
Fases do ciclo de esterilização .....	110
Informação técnica .....	113
Recomendações para validação .....	115
Diagramas .....	116
Qualidade da água .....	117
Acessórios, peças de substituição, consumíveis .....	118
Parceiros de serviço Miele autorizados .....	120
<b>Formulários de informação .....</b>	<b>121</b>
Lista de verificação de instalação Miele .....	121
Formulário de informação do teste de Helix .....	124

# Conformidade

## CONFORMIDADE COM OS REGULAMENTOS, DIRETIVAS E NORMAS EUROPEIAS

A autoclave cumpre os seguintes regulamentos, diretivas e normas:

Normas e Diretivas	Descrição
	Regulamento dos Dispositivos Médicos (RDM). Regulamento (UE) n.º 2017/745 para dispositivos médicos. Dispositivos de classe IIb, conforme o Artigo 16º – ANEXO VIII do regulamento anterior.
	Para dispositivo conforme a Diretiva de Máquinas (2006/42/CE), Diretiva de Baixa Tensão (2014/35/UE) e Diretiva de Compatibilidade Eletromagnética (2014/30/UE).
 2014/68/UE	Diretiva de Equipamentos sob Pressão (DEP). Diretiva 2014/68/EU (DEP – Diretiva de Equipamentos sob Pressão) para cada câmara de esterilização concebida e produzida em conformidade com o ANEXO 1 e com o procedimento descrito no módulo D1 Anexo III.
2012/19/UE	Diretiva de Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrónicos (WEEE).
EN 13060	Autoclaves pequenas a vapor.
IEC 61010-1	Requisitos de segurança para equipamento elétrico para medição, controlo e utilização em laboratório, requisitos gerais.

Normas e Diretivas	Descrição
IEC 61010-2-040	Requisitos de segurança para equipamentos elétricos para utilização laboratorial de controlo e medição; requisitos particulares para autoclaves utilizadas para o tratamento de materiais médicos.
IEC 61326-1	Equipamento elétrico para medição, controlo e utilização em laboratório - Requisitos de CEM; requisitos gerais.
IEC 61770	Equipamento elétrico ligado à alimentação de água - Requisitos para evitar o retorno da água pelo sifão e a falha das mangueiras de acoplamento.

**Observação:** CUBE X as autoclaves podem ser validadas de acordo com a norma EN17665-1.

**Observação:** cada autoclave nova é fornecida com uma declaração de conformidade e uma garantia.

# Símbolos e mensagens

## SÍMBOLOS UTILIZADOS NO PRESENTE MANUAL



**ATENÇÃO:** indica uma situação perigosa que, se não evitada, pode resultar em morte ou ferimento grave.

Relativamente a uma autoclave, estes avisos indicam situações perigosas que podem resultar em condições de não esterilização (por ex. instrumentos não esterilizados) que podem provocar ferimentos pessoais ou fatais.



**CUIDADO:** indica uma situação perigosa que, se não evitada, pode resultar em ferimentos leves ou moderados.

## SÍMBOLOS APRESENTADOS NO PRODUTO



Superfícies quentes!  
Risco de queimaduras.



Vapor quente!  
Risco de queimaduras.



Consultar as instruções de utilização para informação de precauções importantes.



Não utilizar água corrente para encher o depósito de água limpa; utilizar unicamente água destilada ou desmineralizada.



Consultar as instruções de utilização.



Eliminação/Não eliminar como resíduos domésticos

## **MENSAGENS DE DANOS MATERIAIS**

**Advertência:** indica informação considerada importante mas não perigosa. Geralmente, para evitar danos ao produto.

<b>STORAGE</b>	Armazenamento.
<b>TRANSPORTATION</b>	Transporte.
<b>MD</b>	Dispositivo médico. Apenas para dispositivos MDR.
<b>SN</b>	Número de série:
<b>REF</b>	Referência.
<b>Max. P</b>	Pressão máx./pressão de funcionamento permitida [MAWP].
	Temperatura entre XX °C e XX °C.
	Data de fabrico [AAAA-MM-DD].
	País de fabrico.

	Fabricante.
	Distribuidor.
<b>UDI</b>	Identificador único do dispositivo.
<b>HIBC</b>	Código de barras do setor médico conforme a norma HIBC.
<b>SMALL STEAM STERILIZER</b>	Autoclave pequena a vapor.
	Este lado para cima.
	Frágil, manusear com cuidado.
	Manter seco.
	Dado o seu peso, a autoclave deve ser transportada por dois técnicos autorizados.

	ON (alimentação) IEC 60417-5007.
	OFF (alimentação) IEC 60417-5008.
	IN-posição de um controlo duplo estável IEC 60417-5268.
	OUT-posição de um controlo duplo estável IEC 60417-5269.
	Ligação USB
<b>GS1 Logistic</b>	GS1 datamatrix para fins logísticos.
<b>#</b>	Tipo ou modelo de autoclave.
<b>TC</b>	Ligação de teste.

# Introdução

## ÍNDICE

Este capítulo trata dos assuntos seguintes:

Sobre este manual .....	9
Restrições de utilização .....	10

## Sobre este manual

### INTRODUÇÃO

Este manual contém as instruções de utilização das autoclaves Miele PST 1720 e PST 2220, a seguir referidas como CUBE X - 17 e CUBE X - 22.

### PARA SUA SEGURANÇA E SEGURANÇA DOS SEUS DOENTES

O objetivo deste manual é prestar informação sobre as autoclaves CUBE X para assegurar:

- a instalação e entrada em funcionamento corretas
- a utilização ótima
- o funcionamento seguro e preciso
- o cumprimento das exigências de manutenção regulares

Ler cuidadosamente a informação de segurança (consultar "Advertências de segurança" na página 11).

### OBRIGAÇÕES RELATIVAS A ESTE MANUAL

Este manual é parte integrante do produto e acompanha-o durante toda a sua vida útil. Deve ser consultado em todas as situações relativas ao ciclo de vida do produto, desde a respetiva entrega até à desativação. Por esta razão, deverá estar sempre acessível aos operadores, quer online quer offline.

Contactar a assistência ao cliente em caso de indisponibilidade do manual. Se o dispositivo for transferido, ceder sempre o manual ao novo proprietário.

### CONTEÚDO DO MANUAL

Este manual contém as instruções de utilização e manutenção das seguintes versões da autoclave:

- PST 1720
- PST 2220

### LIMITAÇÃO DE RESPONSABILIDADE

Todas as imagens, gráficos e ilustrações fornecidas com este manual destinam-se à compreensão do texto. Não se destinam a ser uma representação precisa das informações do produto. Assim, devem ser consideradas unicamente como indicativas e poderão diferir do produto real.

Para quaisquer sugestões ou observações, contacte Miele ou um parceiro de serviço autorizado.

## AVISO DE DIREITOS DE AUTOR

Copyright ©, Fabricante

Todos os direitos reservados em todos os países.

Todos os desenhos, imagens e textos contidos neste manual são de propriedade do fabricante. A duplicação, mesmo que parcial, de desenhos, imagens ou texto é proibida.

A informação aqui contida está sujeita a alteração sem aviso prévio.

## Restrições de utilização

### UTILIZAÇÃO PREVISTA

**Para Dispositivos Médicos, em conformidade com o Regulamento UE 2017/745:**

As autoclaves pequenas a vapor destinam-se à esterilização de dispositivos médicos invasivos e não invasivos. Os dispositivos destinam-se a utilização profissional unicamente por pessoal treinado.

**Para outros fins além do âmbito do Regulamento UE 2017/745:**

As autoclaves pequenas a vapor destinam-se à esterilização de dispositivos que não dispositivos médicos invasivos e não invasivos. As autoclaves pequenas a vapor são utilizadas para esterilizações em veterinários. São igualmente destinadas a utilização em materiais e equipamento com probabilidade de

exposição a sangue ou fluidos corporais, por ex. instrumentos utilizados por profissionais de cuidados de beleza, tatuadores, piercers e cabeleireiros. Os dispositivos destinam-se a utilização profissional unicamente por pessoal treinado.

## CARACTERÍSTICAS

Consultar "Ciclos de esterilização" na página 105 para a lista completa de funcionalidades do programa, incluindo tempo de esterilização, temperatura e tipo de carga recomendada.

## QUALIFICAÇÃO DO UTILIZADOR

Os utilizadores que podem operar a autoclave são os seguintes.

Qualificação do utilizador	Competências
Responsável pela clínica/consultório	Legalmente responsável por: <ul style="list-style-type: none"><li>■ a eficiência do protocolo de higiene em vigor</li><li>■ o processo de esterilização</li><li>■ a documentação de formação e de formação do utilizador</li><li>■ a operação e manutenção correta do equipamento</li></ul>
Operadores formados	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Participar regulamente na formação para funcionamento e utilização seguros da autoclave.</li><li>■ Utilizar a autoclave de acordo com as instruções do responsável da clínica/consultório.</li></ul>

# Informações sobre segurança

## ÍNDICE

Este capítulo trata dos assuntos seguintes:

Advertências de segurança .....	11
Responsabilidade .....	12

## Advertências de segurança

### PERIGOS TÉRMICOS



- A câmara começa a aquecer automaticamente até temperaturas elevadas assim que a autoclave é ligada - risco de queimadura!
- As bandejas e a carga de esterilização estão quentes no final de cada ciclo. Utilizar os suportes para bandejas ou cassetes para esvaziar a câmara de esterilização.
- Usar sempre EPI adequado durante a utilização da autoclave (por ex. luvas para limpeza, manutenção, etc.).

### RISCOS ELÉTRICOS



- Não deitar água ou quaisquer outros líquidos sobre a autoclave (risco de curto-circuito elétrico).
- Desligar a autoclave e desligar o cabo de alimentação antes de realizar uma verificação, manutenção ou reparação na autoclave.
- Assegurar que a tomada à qual está ligada a autoclave possui ligação à terra.
- Todos os dispositivos elétricos ligados à autoclave deverão ser de classe de isolamento II (duplamente isolados) ou superior.
- Utilizar unicamente o cabo fornecido pelo fabricante.

## UTILIZAÇÃO INDEVIDA DA AUTOCLAVE



- A autoclave não pode ser utilizada na presença de gases, vapores, líquidos ou sólidos explosivos ou inflamáveis.
- A autoclave não foi concebida para a esterilização de produtos alimentares ou resíduos.
- Não exceder os limites de peso da carga máxima definidos neste manual (consultar "Gestão do ciclo de esterilização" na página 57).
- Não beber qualquer água que tenha estado dentro da autoclave.

## MANIPULAÇÃO



- Não remover a placa identificadora ou a rotulagem da autoclave.
- As reparações, manutenção e serviço devem ser realizados por prestadores de serviço devidamente autorizados e utilizando unicamente peças de reposição do fabricante.

## REQUISITOS



- Utilizar unicamente o cabo e os acessórios fornecidos pelo fabricante.
- Qualquer incidente ocorrido relacionado com este dispositivo médico deve ser comunicado ao fabricante e às autoridades competentes no país de ocorrência do incidente.
- Em caso de avaria da autoclave, contactar um técnico autorizado ou o fabricante.

## SEGURANÇA INFORMÁTICA

Para melhorar a segurança informática do sistema, está instalada uma firewall (iptables) no sistema que protege o dispositivo de ataques externos.

Recomenda-se não deixar a máquina sem supervisão.

**Observação:** é referida, no documento MDS2 uma lista de informação de segurança, disponível sob pedido.

## Responsabilidade

### RESPONSABILIDADE DO UTILIZADOR

- O utilizador é responsável pela instalação, utilização e manutenção corretas da autoclave, de acordo com estas instruções de utilização.
- Os dispositivos de segurança da autoclave são deteriorados se o produto não estiver instalado, utilizado e for objeto de

manutenção de acordo com estas instruções de utilização.

- As instruções de utilização atualizadas para a versão mais recentes estão sempre disponíveis em [www.miele.com](http://www.miele.com).
- Conservar estas instruções de utilização para consulta futura.

## **RESPONSABILIDADE DO FABRICANTE**

- O fabricante apenas poderá aceitar a responsabilidade pela segurança, precisão e desempenho do produto quando o mesmo for instalado, utilizado e objeto de manutenção de acordo com as instruções de utilização.
- A manutenção por pessoas não autorizadas invalidará qualquer reclamação ao abrigo de garantia e quaisquer outras.

# Início

## ÍNDICE

Este capítulo trata dos assuntos seguintes:

Desembalagem .....	14
Manuseamento .....	17
Descrição do produto .....	18
Instalação da autoclave .....	23
Funcionamento da autoclave .....	25
Menu da interface do utilizador .....	27
Inicialização da autoclave .....	33
Autenticação do utilizador .....	35
Pen USB .....	35
Modo de espera .....	36

## Desembalagem

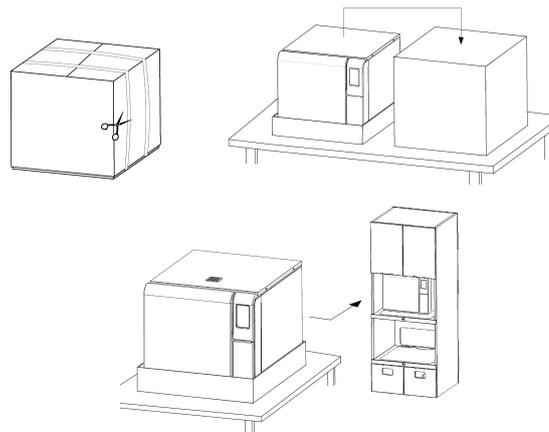
### DESEMBALAR A AUTOCLAVE



**CUIDADO!** Produto pesado. A autoclave deve ser removida da caixa e transportada por dois técnicos autorizados.

Peso:

- CUBE X - 17: 46 kg (101,4 lb)
- CUBE X - 22: 47,5 kg (104,7 lb)

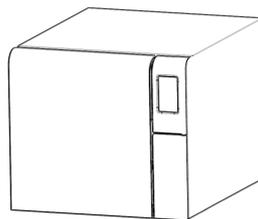


## ADVERTÊNCIAS

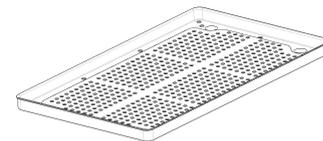
**Advertência:** verificar as condições exteriores da caixa e da autoclave. Em caso de danos, contactar imediatamente o revendedor ou o expedidor que realizou o transporte. Conservar a embalagem para futuro envio ou transporte da autoclave.

**Observação:** a embalagem do produto é amiga do ambiente e pode ser eliminada por empresas de reciclagem industrial.

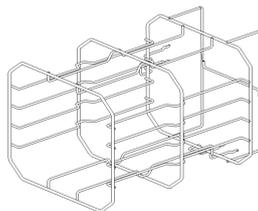
## CONTEÚDO DA EMBALAGEM



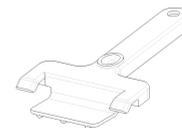
Autoclave



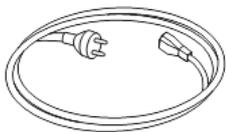
Bandejas (cinco)



Suporte reversível



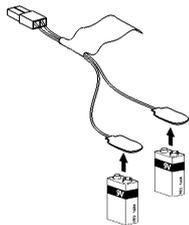
Suporte de bandejas



Cabo de alimentação



Tubo de drenagem



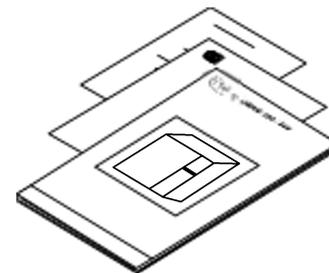
Acessório para abertura de porta de emergência



Tubo para ligação de drenagem



Dispositivo USB carregado com instruções de utilização



Este manual, declaração de conformidade, garantia, relatório de testes de trabalho

### MATERIAIS NÃO FORNECIDOS COM A AUTOCLAVE

Os seguintes materiais não são fornecidos:

- Recipiente de água para colocar a água residual durante a drenagem manual do depósito (volume superior a 5 l (1,3 gal))
- Cabo LAN para ligação da autoclave a uma rede (opcional)

Consultar "Acessórios, peças de substituição, consumíveis" para a lista completa de acessórios opcionais.

# Manuseamento

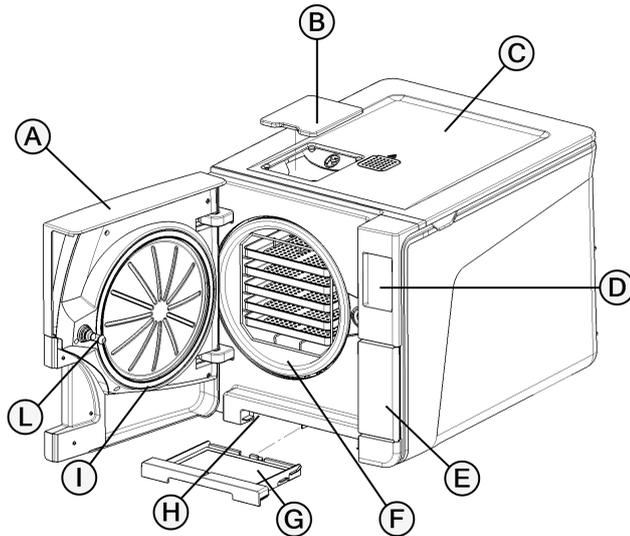
## COMO REPOSICIONAR A AUTOCLAVE

Antes do transporte:

- Drenar totalmente os dois depósitos de água (consultar "Drenagem do depósito de água usada e limpa" na página 87)
- Permitir o arrefecimento da câmara de esterilização
- Utilizar a embalagem original quando enviar ou transportar a autoclave. Os materiais da embalagem de substituição estão disponíveis na assistência técnica da Miele

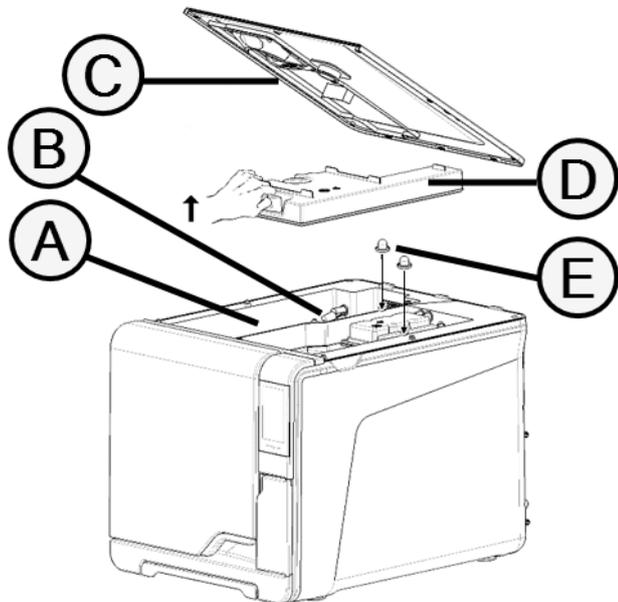
## Descrição do produto

### VISTA FRONTAL



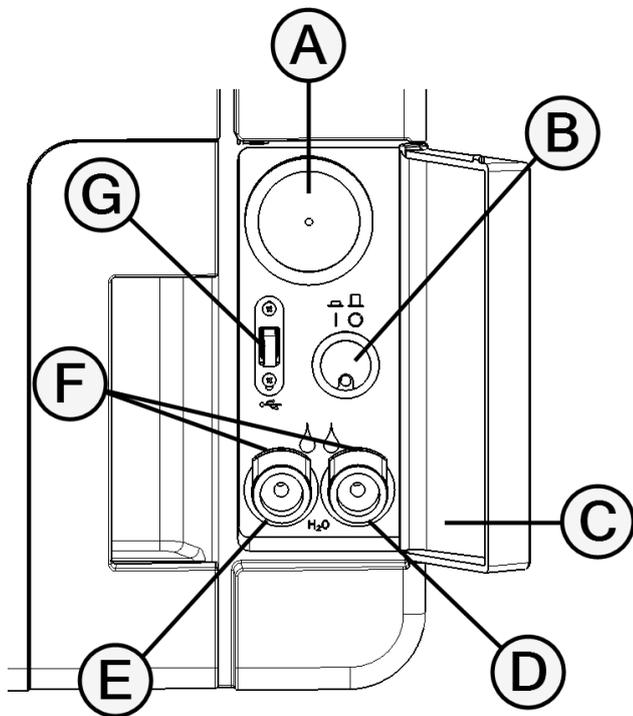
Peça	Descrição
A	Porta da câmara
B	Tampa de enchimento do depósito
C	Tampa do depósito de água
D	Ecrã tátil
E	Porta de manutenção
F	Câmara de esterilização
G	Filtro de poeiras
H	Botão de reinicialização do interruptor do termostato
I	Junta porta
L	Pino da porta

## ESTRUTURA SUPERIOR INTERNA



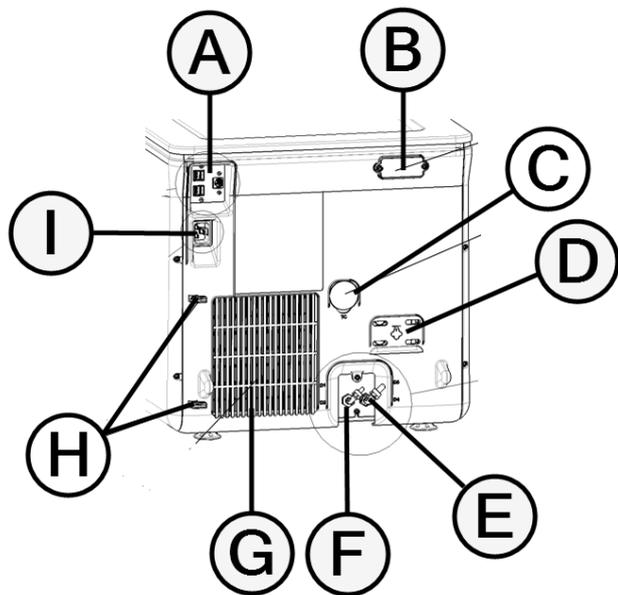
Peça	Descrição
A	Depósito
B	Sensor de nível de água
C	Tampa do depósito de água
D	Tampa do depósito interno
E	Filtros internos do depósito com cartuchos metálicos

## COMPONENTES ATRÁS DA PORTA DE MANUTENÇÃO



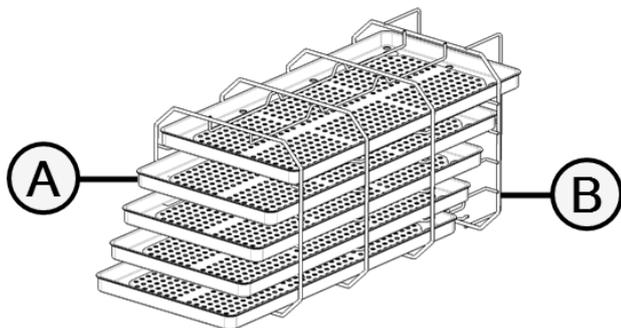
Peça	Descrição
A	Filtro bacteriológico
B	Interruptor principal
C	Etiqueta de identificação
D	Ligação de drenagem de água usada (cinza)
E	Ligação de drenagem de água limpa (azul)
F	Botão de liberação do tubo de drenagem
G	Porta USB

## VISTA TRASEIRA



Pe�a	Descri�o
A	Portas USB e LAN
B	Tampa da abertura de ar
C	Liga�o de teste
D	Tampa da v�lvula de seguran�a de press�o
E	Drenagem de �gua usada
F	Entrada de alimenta�o de �gua
G	Grelha de condensac�o
H	Guia do cabo de alimenta�o
I	Tomada do cabo de alimenta�o

## ACESSÓRIOS DA CÂMARA



Peça	Descrição
A	Bandeja
B	Suporte da câmara: <ul style="list-style-type: none"><li>■ Na posição normal, pode alojar 5 bandejas horizontalmente ou 3 cassetes/recipientes verticalmente.</li><li>■ Na posição de rotação a 90°, pode alojar 3 bandejas ou 3 cassetes/recipientes horizontalmente.</li></ul>

# Instalação da autoclave

## REQUISITOS DE INSTALAÇÃO

### Advertência:

Não colocar a autoclave de forma a ser difícil operar os controlos por trás da porta de manutenção. Não colocar a autoclave de forma a ser difícil desligar a ficha de alimentação de corrente.

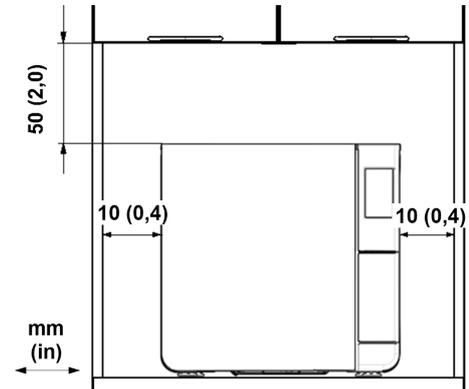
Deixar a grelha do condensador (parte de trás da autoclave) livre de tudo o que possa obstruir a passagem de ar.

Os materiais da superfície devem ser resistentes à água. Se os ciclos de esterilização forem contínuos, prestar atenção aos materiais envolventes, dado que o vapor os poderá danificar.

A autoclave deve funcionar na ausência de ambientes explosivos. A autoclave deve funcionar numa sala bem ventilada (em interior), afastada de fontes de calor e de materiais inflamáveis.

Colocar a autoclave numa superfície plana e nivelada.

Requisitos de espaço para assegurar uma circulação de ar correta:



## LIGAÇÕES ELÉTRICAS

Todos os cabos e tubos ligados na lateral da autoclave devem ser colocados afastados da grelha do condensador (utilizando os guias disponíveis).

### Advertência:

Utilizar unicamente o cabo fornecido pelo fabricante.

Assegurar que as superfícies internas e externas estão isentas de humidade ou condensação antes de ligar a corrente.

A instalação da autoclave será realizada por dois técnicos autorizados utilizando EPI (equipamento de proteção individual), conforme as normas aplicáveis.

A alimentação elétrica da autoclave deve observar todas as normas aplicáveis do país de utilização e cumprir a etiqueta de informação na parte de trás da autoclave.

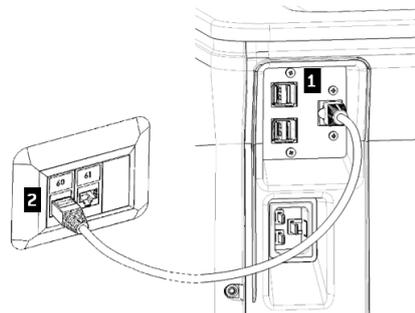
## LIGAÇÕES DE ÁGUA

O depósito de água limpa da autoclave pode ser cheio manualmente pelo utilizador ou automaticamente com um sistema de alimentação de água. O sistema de alimentação de água deve fornecer água destilada ou desmineralizada, de acordo com as especificações destas instruções. Não adicionar quaisquer produtos químicos/aditivos à água.

A utilização da autoclave com água contendo aditivos químicos ou níveis de contaminantes acima dos referidos nestas instruções invalidará a garantia do fabricante. Consultar "Especificações da alimentação de água [EN 13060]" na página 117.

**Advertência:** a manutenção do sistema de enchimento de água externo deve ser realizada exatamente conforme as instruções de utilização fornecidas com o sistema relevante.

## LIGAÇÃO LAN



- 1** Inserir um cabo Ethernet normal na porta LAN da autoclave.
- 2** Inserir a outra extremidade do cabo na porta LAN do seu computador ou rede de computadores: quando a autoclave for ligada, ligar-se-á imediatamente à LAN.

## LIGAÇÃO WI-FI

Para a ligação wi-fi, proceder como se segue:

- 1** Introduzir a chave dongle wi-fi na porta USB.
- 2** Ler as instruções de utilização fornecidas com a chave dongle wi-fi.

## INSTALAÇÃO DA AUTOCLAVE



**ATENÇÃO!** Em caso de avaria da autoclave, desligar imediatamente a mesma e ligar para a assistência técnica. Não tentar reparar a autoclave por si mesmo.

### Advertência:

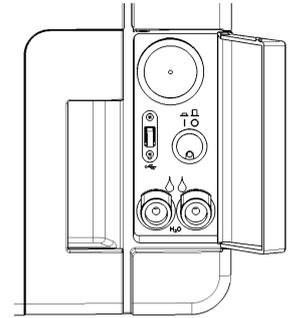
Assegurar que todos os requisitos para instalação são cumpridos antes de a ligar. Consultar "Diagramas de ligação" na página 116. Nenhum outro dispositivo deve ser ligado ao circuito do painel de corrente da autoclave.

- 1** Colocar a autoclave numa superfície resistente, plana e nivelada.
- 2** Abrir a porta da câmara, remover todos os acessórios da câmara da autoclave, à exceção do suporte da câmara. Remover todos os invólucros de plástico das bandejas.
- 3** Ligar os tubos de enchimento automático e de drenagem automática da autoclave .
- 4** Ligar o cabo Ethernet ou a chave dongle wi-fi na traseira da autoclave (opcional).
- 5** Ligar o cabo de alimentação na ficha na traseira da autoclave e colocar o cabo através das guias.
- 6** Ligar o cabo de alimentação de corrente à tomada elétrica. Consultar os requisitos de alimentação em "Informação técnica" na página 113.

## Funcionamento da autoclave

### DESLIGAR E LIGAR A AUTOCLAVE

- 1** Pressionar o interruptor de corrente por detrás da porta de serviço: depois de ligado, o indicador visual no interruptor de corrente ficará verde.

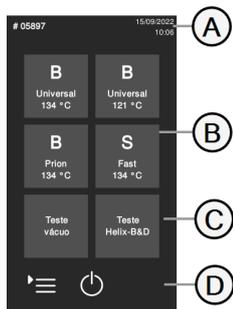


- 2** Após um teste rápido automático, a autoclave ficará automaticamente em modo de espera. Consultar "Modo de espera" na página 36.

**Observação:** no primeiro início de funcionamento da autoclave, é apresentado automaticamente o procedimento de configuração guiada; consultar "Inicialização da autoclave" na página 33

- 3** Tocar em . A página inicial é apresentada com os ciclos de esterilização ativos.

## DESCRIÇÃO DA PÁGINA INICIAL



Peça	Descrição
A	O título/objetivo do ecrã, ou o número do ciclo e a data e hora atuais.
B	Ciclos disponíveis
C	Testes disponíveis.
D	Teclas adicionais utilizadas para navegar no menu.

# Menu da interface do utilizador

## FUNÇÕES DO MENU PRINCIPAL

Ícone	Etiqueta	Função
	<b>Menu</b>	Abre o menu.
	<b>Histórico de ciclos</b>	Apresenta todos os ciclos de esterilização.
	<b>Guardar</b>	Grava todos os relatórios do ciclo de esterilização na pen USB.
	<b>Informação do sistema</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Apresenta a informação do sistema</li> <li>■ Durante um ciclo, apresenta os respetivos parâmetros.</li> </ul>
	<b>Definições</b>	Abre as páginas para gerir a autoclave.
	<b>Rastreabilidade</b>	<p>Abre as páginas para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ monitorizar os dados dos ciclos executados;</li> <li>■ gerir os utilizadores;</li> <li>■ definir as opções de impressão de etiquetas.</li> </ul>
	<b>Acessórios</b>	Abre as páginas para gerir acessórios.

Ícone	Etiqueta	Função
	<b>Manutenção</b>	Realiza o procedimento de manutenção.

## DEFINIÇÕES FUNÇÕES DO MENU

Ícone	Etiqueta	Função
	<b>Dispos.</b>	Abre as páginas de configuração do dispositivo.
	<b>Idioma</b>	Configura o idioma do dispositivo.
	<b>Data e hora</b>	Define o formato de data e hora, a data e hora atuais e o fuso horário atual.
	<b>Nome esteriliz.</b>	Configura o nome da autoclave.
	<b>Gestão de energia</b>	Muda o tempo do modo de espera.
	<b>Visor</b>	Configura o brilho do ecrã.
	<b>Áudio</b>	Administra os sons da autoclave.

Ícone	Etiqueta	Função
	<b>Ciclo</b>	Abre as páginas para gerir ciclos.
	<b>Exclusão do ciclo</b>	Define o menu de ciclos.
	<b>Unidades de medida</b>	Configura as unidades de medida.
	<b>Programa do ciclo diário</b>	Programa uma sequência de ciclos a serem realizados diariamente.
	<b>Conetividade</b>	Abre as páginas para administrar a ligação de rede.
	<b>Ethernet</b>	Gere a rede Ethernet.
	<b>WIFI</b>	Permite a seleção e configuração da ligação sem fios.
	<b>Estado de rede</b>	Unicamente com uma ligação de rede configurada. Dá informação sobre o estado da rede.
	<b>Armazenamento remoto</b>	Unicamente com uma ligação de rede configurada. Abre a página para administrar o armazenamento remoto.

Ícone	Etiqueta	Função
	<b>Definições</b>	Unicamente com uma ligação de rede configurada. Define os parâmetros da localização de rede.
	<b>Guardar tudo</b>	Unicamente com uma ligação de rede configurada. Copia todos os ficheiros da localização especificada na rede.
	<b>Teste</b>	Unicamente com uma ligação de rede configurada. Verifica se os ficheiros podem ser copiados para a localização especificada.
	<b>Opções USB</b>	Ativa/desativa as mensagens de advertência por USB.
	<b>Definições de rastreabilidade</b>	Escolhe se a autoclave é mestre ou escrava.

## RASTREABILIDADE FUNÇÕES DO MENU

Ícone	Etiqueta	Função
	<b>Histórico de ciclos</b>	Apresenta todos os ciclos de esterilização e testa e imprime relatórios e etiquetas.
	<b>Guardar</b>	Grava todos os relatórios do ciclo de esterilização na pen USB.
	<b>Gestão de utilizadores</b>	Opcional, ativado com um código de ativação. Permite a gestão dos utilizadores.

Ícone	Etiqueta	Função
	Ad. utiliz.	Unicamente o administrador. Adiciona um utilizador.
	Elim. utiliz.	Unicamente o administrador. Elimina um utilizador.
	Reiniciar cód. PIN utilizador	Unicamente o administrador. Repõe um código PIN de um utilizador.
	Alterar seu cód. PIN	Altera o código PIN.
	Opções	Unicamente o administrador. Permite o seguinte: <ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica e grava o operador que inicia o ciclo e liberta a carga.</li> <li>Protege com palavra-passe o início e a paragem do ciclo e a libertação da carga.</li> </ul>
	Impressora etiquetas	Opcional, ativado com um código de ativação. <ul style="list-style-type: none"> <li>Definir o tempo máximo de armazenamento dos artigos esterilizados embalados.</li> <li>Definir a impressão automática ou manual das etiquetas.</li> </ul>

## ACESSÓRIOS FUNÇÕES DO MENU

Ícone	Etiqueta	Função
	Dispositivo USB	Abre a página de formatação na pen USB.

Ícone	Etiqueta	Função
	Form	Formata a pen USB.
	Impressora etiquetas	Opcional, ativado com um código de ativação. Permite selecionar a impressora de etiquetas e configura a impressão.
	Impr. local	Seleciona a impressora ligada à autoclave.
	Impres. partilh.	Seleciona a impressora ligada a outra autoclave (através da rede local)
	Calibração	Ajusta a impressora de etiquetas às arestas da etiqueta.
	Teste	Imprime uma etiqueta de teste.
	Impr.	Seleciona o modelo da impressora ligada à autoclave. O ícone é desligado se o cabo de impressão/Ethernet e a chave dongle wi-fi não estiverem ligados.
	Códigos especiais	Grava os códigos emitidos pelo fabricante para ativação de funções especiais. <b>Observação:</b> apenas para assistência técnica.

## MANUTENÇÃO FUNÇÕES DO MENU

Ícone	Etiqueta	Função
	<b>Filtro bact.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Apresenta o estado dos consumíveis;</li> <li>■ Repõe o contador de ciclos;</li> <li>■ Apresenta os vídeos do procedimento de substituição de consumíveis.</li> </ul>
	<b>Fil. poeiras</b>	
	<b>Junta porta</b>	
	<b>Manutenção de 4000 ciclos</b>	Apresenta o número de ciclos realizados e restantes antes da manutenção necessária.
	<b>Atualização de sistema</b>	Instala e atualiza o software.

## COMANDOS E ÍCONES COMUNS

Ícone	Função
	Entra/sai do modo de espera.
 	Vai para o ecrã anterior/seguinte.
	Abre a página inicial.
	Acede aos submenus.
	Dá acesso ao ecrã de definição de uma área específica.
	Apresenta a lista de todos os parâmetros de funcionamento da autoclave.
	Abre um ecrã com outras definições/opções.
	Atualiza a página.

Ícone	Função
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Confirma a opção ativa.</li> <li>Grava uma configuração ou parâmetro.</li> <li>Responde SIM a uma pergunta.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anula a ação/função.</li> <li>Vai para o ecrã anterior sem confirmar/alterar nada ou gravar quaisquer parâmetros.</li> <li>Responde NÃO a uma pergunta.</li> </ul>
	Indica que o modo ECO DRY com secagem adicional está em funcionamento automático.
	Indica que o modo ECO DRY plus está em funcionamento automático.
	Aumenta/diminui o valor.
	
	Indica a ocorrência de um erro.
	Indica que a opção escolhida está a funcionar corretamente.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reproduz um vídeo.</li> <li>Inicia um procedimento.</li> </ul>

Ícone	Função
	Coloca um vídeo em pausa.
	Indica que a porta da câmara está bloqueada.
 	Indica que a porta da câmara está a ser bloqueada/desbloqueada.
	Indica que a porta da câmara está desbloqueada e pode ser aberta.
	Programa uma sucessão de ciclos para repetição diária.
	Indica que a opção está ATIVADA e permite a sua DESATIVAÇÃO pelo toque.
	Indica que a opção está DES e permite a sua ATIVAÇÃO pelo toque.
 	Indica que a opção está ativa/não ativa.

Ícone	Função
 	Indica que a opção está ativada/desativada.
	Indica que o utilizador está a utilizar as credenciais de administrador.
	Dá informação sobre a função apresentada.
	Confirma a opção ativa e guarda uma configuração ou parâmetro.
	Copia a informação do sistema para a pen USB.
	Apresenta uma animação sobre o procedimento de substituição.
	Apresenta um resumo de esterilização.

# Inicialização da autoclave

## CONFIGURAÇÃO GUIADA

No primeiro início de funcionamento da autoclave, é apresentado automaticamente o procedimento de configuração guiado; este procedimento permite definir alguns parâmetros da unidade, tais como:

- Idioma
- Ligação à rede (se aplicável)
- Definição de fuso horário
- Definições de data e hora
- Nome da autoclave

Em qualquer altura, para forçar a configuração guiada:

- 1 Na página inicial, tocar em  >  > 
- 2 Seguir a configuração guiada no ecrã da autoclave.

## DEFINIR O IDIOMA

- 1 Na página inicial, tocar em  >  >  > 
- 2 Tocar no idioma preferido.
- 3 Tocar em  para confirmar e regressar à página inicial.

## CONFIGURAR A DATA E HORA

Para alterar o formato de data e hora, a data e fuso horário atuais:

- 1 Na página inicial, tocar em  >  >  > 
- 2 Tocar no valor que pretende alterar (formato, hora, data e/ou fuso horário).
- 3 Tocar no valor pretendido.
- 4 Tocar em  para confirmar e regressar à página anterior.

## CONFIGURAR O NOME DA AUTOCLAVE

Para alterar o nome da autoclave apresentado nos relatórios de ciclo:

- 1 Na página inicial, tocar em  >  >  > 
- 2 Tocar na caixa de texto: é apresentado um teclado.
- 3 Introduzir o nome novo da autoclave.
- 4 Tocar em  para confirmar.
- 5 Tocar em  para regressar à página anterior.

## CONFIGURAR O BRILHO DO ECRÃ

Para alterar o brilho do ecrã:

- 1 Na página inicial, tocar em  >  >  > 
- 2 Tocar em  ou  para alterar o valor.
- 3 Tocar em  para confirmar e regressar à página anterior.

## LIGAR A UMA REDE

Se ligar através de um cabo Ethernet, na maioria das vezes a autoclave ligar-se-á à rede automaticamente. Se não se ligar automaticamente, ou se estiver a utilizar uma chave dongle por wi-fi, siga o procedimento abaixo, com supervisão do seu administrador de TI/rede.

- 1 Na página inicial, tocar em  >  > .
- 2 Se a ligação for realizada através de cabo Ethernet, toque : é apresentado o ecrã TCP/IP.
- 3 Se a ligação for através do dongle wi-fi, tocar em : após alguns momentos, a autoclave apresenta as redes disponíveis encontradas. Escolha a rede, introduza as credenciais no ecrã seguinte e toque em  para confirmar: é apresentado o ecrã TCP/IP.

**Observação:** os ícones  e  estão desativados se a ligação (cabo ou chave dongle wi-fi) não estiverem devidamente ligados.

**Observação:** no ecrã TCP/IP, o ícone  apenas está visível se realizar alguma alteração. O ícone wi-fi na parte inferior não estará visível se ligar através de um cabo Ethernet.

- 4 Se a sua rede suportar endereços IP dinâmicos (contacte o seu administrador de TI), ative as opções **Dinâmico** nos campos **Configuração IP** e **Configuração DNS** e toque em  para confirmar: todos os campos ficam desativados.
- 5 Se a sua rede não suportar endereços IP dinâmicos (consulte o seu administrador de TI), ative as opções **Estático** nos campos **Configuração IP** e **Configuração DNS**. Toque em cada campo e introduza os endereços IP (contacte o seu administrador de TI para informações). Seguidamente, toque em  para confirmar.

## Autenticação do utilizador

### GESTÃO DE PIN

O PIN "0000" é atribuído como predefinição a cada novo utilizador. Deve ser alterado no primeiro início de sessão. Quando o PIN é reiniciado o valor predefinido "0000" é novamente atribuído.

### ALTERAR O SEU CÓDIGO PIN

Alterar o seu PIN na primeira utilização da autoclave e se o seu PIN foi reiniciado. Tal impedirá que outros utilizadores usem a sua conta.

- 1 Na página inicial, tocar em  >  > 
- 2 Introduzir o seu nome de utilizador.
- 3 Introduzir o seu PIN atual e tocar em  para confirmar.
- 4 Tocar em .
- 5 Introduzir o seu PIN e tocar em  para confirmar. É apresentada uma mensagem de confirmação com o seu novo PIN.
- 6 Tocar em  e, seguidamente, em  para regressar à página anterior.

### O QUE FAZER SE ESQUECER O SEU PIN

Se...	Então...
for um utilizador normal	contacte o administrador
for o administrador	contacte o seu prestador de serviços autorizado

## Pen USB

### DESCRIÇÃO

Está disponível uma pen USB para ser instalada para gravar automaticamente todos os relatórios do ciclo de esterilização. A pen USB pode ser inserida quer na porta da frente quer na porta de trás.

**Advertência:** remover periodicamente a pen USB para guardar as informações dos ciclos num computador ou outro dispositivo seguro.

## FORMATAR A PEN USB

- 1 Na página inicial, tocar em  >  > .
- 2 Inserir a portas USB numa das duas portas USB.
- 3 Tocar em .
- 4 Tocar em  para confirmar. Todos os dados serão apagados.

**Advertência:** a formatação elimina todos os dados da pen. Assegurar que já foram guardados os dados num suporte seguro antes da formatação.

## Modo de espera

### DESCRIÇÃO

No modo de espera, o ecrã da autoclave permanece negro e a câmara da autoclave não aquece para poupar energia. Se a autoclave não for utilizada durante um determinado período de tempo, mudará automaticamente para modo de espera.

## ENTRAR NO MODO DE ESPERA MANUALMENTE

- 1 Página inicial
- 2 Tocar em .

## SAIR DO MODO DE ESPERA

Tocar em  ou abrir ou fechar a porta da câmara.

## MUDAR O TEMPO DO MODO DE ESPERA

- 1 Na página inicial, tocar em  >  >  > .
- 2 Tocar em  ou  para alterar o tempo.
- 3 Tocar em  para confirmar e regressar à página anterior.

# Administrador

## ÍNDICE

Este capítulo trata dos assuntos seguintes:

Gestão de utilizadores .....	37
Opções de rastreabilidade .....	38
Ocultar/apresentar um ciclo .....	38

## Gestão de utilizadores

### QUEM PODE GERIR UTILIZADORES E REINICIAR O SEU PIN

Apenas um utilizador com direitos de administração pode criar e eliminar utilizadores e repor o código PIN de um utilizador para "0000".

### ADICIONAR UM UTILIZADOR

- 1 Na página inicial, tocar em  >  > .
- 2 Introduzir o seu nome de utilizador.
- 3 Introduzir o PIN e tocar em  para confirmar.
- 4 Tocar em .
- 5 Tocar na caixa de texto: é apresentado um teclado.

- 6 Introduzir o novo nome de utilizador e tocar em  para confirmar.
- 7 Se pretendido, tocar em  para dar ao novo utilizador direitos de administração.
- 8 Tocar em  para confirmar. O PIN do novo utilizador é definido como "0000" e é apresentada uma mensagem de confirmação.
- 9 Tocar em  e, seguidamente, em  para regressar à página anterior.
- 10 Tocar em  para regressar à página inicial.

### ELIMINAR UM UTILIZADOR

- 1 Na página inicial, tocar em  >  > .
- 2 Introduzir o seu nome de utilizador.
- 3 Introduzir o PIN e tocar em  para confirmar.
- 4 Tocar em .
- 5 Tocar no nome de utilizador que pretende eliminar.
- 6 Tocar em  para confirmar.

## REPOR UM CÓDIGO PIN DE UM UTILIZADOR

- 1 Na página inicial, tocar em  >  > .
- 2 Introduzir o seu nome de utilizador.
- 3 Introduzir o PIN e tocar em  para confirmar.
- 4 Tocar em  e no nome de utilizador para o qual pretende repor o PIN.
- 5 Tocar em  para confirmar. O PIN é definido como "0000" e é apresentada uma mensagem de confirmação.
- 6 Tocar em  para regressar à página inicial.

**Observação:** recordar ao utilizador a alteração do seu PIN antes de reutilizar a autoclave.

## Opções de rastreabilidade

### QUEM PODE DEFINIR AS OPÇÕES DE RASTREABILIDADE

Unicamente um utilizador com direitos de administração pode definir as opções de rastreabilidade.

## DEFINIR AS OPÇÕES DE RASTREABILIDADE

- 1 Na página inicial, tocar em  >  > .
- 2 Introduzir o seu nome de utilizador.
- 3 Introduzir o seu PIN e tocar em  para confirmar.
- 4 Tocar na informação a ser solicitada aos utilizadores no início e no fim do ciclo.
- 5 Se pretende que o utilizador verifique a carga e a liberte como válida no final do ciclo, tocar em .
- 6 Tocar em  para confirmar e regressar à página anterior.

## Ocultar/apresentar um ciclo

### QUEM PODE OCULTAR/APRESENTAR UM CICLO

Apenas um utilizador com direitos de administração pode ocultar um ciclo ou disponibilizá-lo para os utilizadores na página inicial.

## OCULTAR/APRESENTAR UM CICLO

- 1 Na página inicial, tocar em  >  >  > 
- 2 Introduzir o seu nome de utilizador.
- 3 Introduzir o seu PIN e tocar em  para confirmar.
- 4 Tocar em  para ocultar um ciclo da página inicial.
- 5 Tocar em  para apresentar um ciclo na página inicial.
- 6 Tocar em  para confirmar e regressar à página anterior.

# Gestão de impressoras

## ÍNDICE

Este capítulo trata dos assuntos seguintes:

Seleção de impressora (opcional) .....	40
Seleção de impressora de etiquetas (opcional) .....	40
Utilização da impressora de etiquetas (opcional) .....	41
Descrição do conteúdo da etiqueta .....	43

## Seleção de impressora (opcional)

### SELECIONAR A IMPRESSORA

**Observação:** a autoclave apenas suporta os modelos específicos de impressora disponíveis no fabricante/distribuidor.

- 1 Na página inicial, tocar em  >  > 
- 2 Tocar no modelo da impressora a utilizar.
- 3 Tocar em  para confirmar e regressar à página anterior.

## Seleção de impressora de etiquetas (opcional)

### DEFINIÇÃO DE IMPRESSÃO DE ETIQUETA

As etiquetas podem ser impressas por uma impressora de etiquetas local (unicamente com definição de ligação LAN) ou partilhada. A impressora de etiquetas local está ligada à autoclave; a impressora de etiquetas partilhada está ligada a outra autoclave na rede.

## SELECIONAR E CALIBRAR A IMPRESSORA DE ETIQUETAS LOCAL

- 1 Na página inicial, tocar em  >  > .
- 2 Tocar em : a impressora local é localizada automaticamente.
- 3 Tocar em  para centrar corretamente a impressão na respetiva área.
- 4 Tocar em  para imprimir uma etiqueta de teste.
- 5 Se a impressão não estiver devidamente centrada, tocar em  ou  para a centrar horizontalmente (x) e verticalmente (y).
- 6 Se necessário, tocar em  para imprimir outra etiqueta de teste e repetir o passo 4.
- 7 Tocar em  para confirmar as definições e regressar à página anterior.

## SELECIONAR UMA IMPRESSORA DE ETIQUETAS PARTILHADA

- 1 Assegurar que a autoclave à qual a impressora está fisicamente ligada está ligada e não realiza qualquer ciclo.
- 2 Na autoclave, tocar em  >  > .

- 3 Conforme a ligação LAN, anotar o endereço IP da Ethernet ou wi-fi.
- 4 Não desligar a autoclave até à conclusão de todo o procedimento.
- 5 Da autoclave sem ligação física à impressora, tocar na página inicial >  >  > .
- 6 Tocar em .
- 7 Tocar na caixa de texto e introduzir o endereço IP anteriormente anotado.
- 8 Tocar em  para confirmar.
- 9 Da autoclave com ligação à impressora, confirmar a partilha da impressora.
- 10 Tocar em  novamente para imprimir uma etiqueta de teste.

## Utilização da impressora de etiquetas (opcional)



**CUIDADO!** Para sua segurança e dos doentes, utilizar um tempo de armazenamento de acordo com as recomendações dos fabricantes das embalagens/recipientes utilizados e com as normas e regras aplicáveis.

## OPÇÃO DE IMPRESSÃO AUTOMÁTICA

A opção de impressão automática permite imprimir automaticamente um número predeterminado de etiquetas após um ciclo de esterilização bem-sucedido. As etiquetas são impressas unicamente após o utilizador se ter identificado (com palavra-passe, se necessário) e a carga ter sido verificada e libertada, se tais opções tiverem sido ativadas pelo administrador.

Para impressão de etiquetas automática, pode ser definido um tempo de armazenamento máximo em semanas. Este valor é utilizado para calcular a data de validade a ser impressa nas etiquetas (consultar "Descrição do conteúdo da etiqueta" na página seguinte).

## DEFINIR A IMPRESSÃO AUTOMÁTICA DE ETIQUETAS

- 1 Na página inicial, tocar em  >  > 
- 2 Ativar **Imp. automat.**
- 3 Tocar em  ou  para definir o tempo de armazenamento máximo e o número de etiquetas a serem impressas automaticamente.
- 4 Tocar em  para confirmar e regressar à página anterior.

## DEFINIR A IMPRESSÃO MANUAL DE ETIQUETAS

A opção de impressão manual permite que o utilizador, no início de um ciclo de esterilização, defina manualmente o número de etiquetas a imprimir.

- 1 Na página inicial, tocar em  >  > 
- 2 Ativar **Imp. manual**
- 3 Tocar em  para confirmar e regressar à página anterior.

## DESATIVAR A IMPRESSÃO DE ETIQUETAS

Se a impressão de etiquetas estiver desativada, nenhuma etiqueta pode ser impressa no final de um ciclo de esterilização.

- 1 Na página inicial, tocar em  >  > 
- 2 Ativar **Inativo**
- 3 Tocar em  para confirmar e regressar à página anterior.

## Descrição do conteúdo da etiqueta

### ESTRUTURA



Peça	Descrição
<b>A</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Modelo da autoclave</li> <li>■ Número de série</li> <li>■ Versão do software</li> </ul>
<b>B</b>	Código de rastreabilidade [código alfanumérico ou de barras]
<b>Validado</b>	<p>Conforme as definições de rastreabilidade, este campo pode conter um dos elementos seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ o utilizador que libertou o ciclo</li> <li>■ o utilizador que iniciou o ciclo</li> <li>■ a ID da autoclave</li> </ul>
<b>Ciclo</b>	Nome do ciclo
<b>Número</b>	Número do ciclo
<b>Data</b>	Data e hora do início do ciclo
<b>Tempo expiração</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Data de validade da bolsa/embalagem.</li> <li>■ O resultado do ciclo se o tempo de armazenamento não for definido.</li> </ul>

# Testes da autoclave

## ÍNDICE

Este capítulo trata dos assuntos seguintes:

Testes de desempenho da autoclave .....	44
Teste Bowie and Dick .....	44
Teste de Helix .....	48
Teste vácuo .....	50

## Testes de desempenho da autoclave

### TESTES QUE PODEM SER REALIZADOS NA AUTOCLAVE

Teste	Objetivo	Referência
Teste Bowie and Dick	Validar o desempenho da autoclave na esterilização de material têxtil.	Consultar "Teste Bowie and Dick" abaixo.
Teste de Helix	Validar o desempenho da autoclave para artigos ociosos.	Consultar "Teste de Helix" na página 48.
Teste vácuo	Validar o desempenho da autoclave em termos de: <ul style="list-style-type: none"><li>■ eficiência da bomba de vácuo</li><li>■ estanquicidade do circuito pneumático</li></ul>	Consultar "Teste vácuo" na página 50.

## Teste Bowie and Dick



**CUIDADO!** Seguir as orientações locais/nacionais para a frequência da realização de testes.

## OBJETIVO DO TESTE

O teste é utilizado para validar o desempenho da autoclave na esterilização de material têxtil.

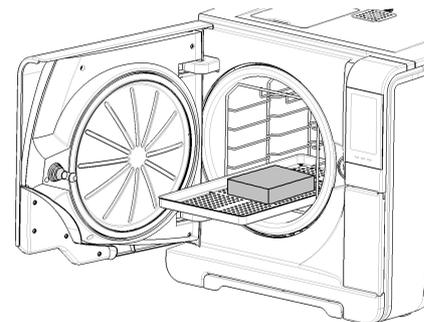
## DESCRIÇÃO

Consiste em diversas folhas de papel, envoltas numa pequena embalagem, no meio da qual se colocou uma lâmina termossensível indicadora. A cor assumida por esta lâmina indicadora, no final do ciclo de esterilização, apresenta o resultado do teste.

## REALIZAR O TESTE

**Observação:** realizar o teste conforme a legislação local.

- 1** Abrir a câmara da autoclave para assegurar que não existe carga. Remover todas as bandejas da câmara da autoclave, exceto a inferior.
- 2** Colocar a embalagem de teste de Bowie and Dick no centro de uma bandeja na posição inferior do suporte e fechar a porta da câmara.



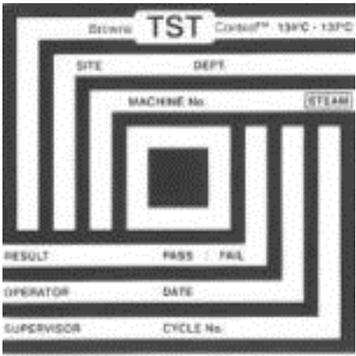
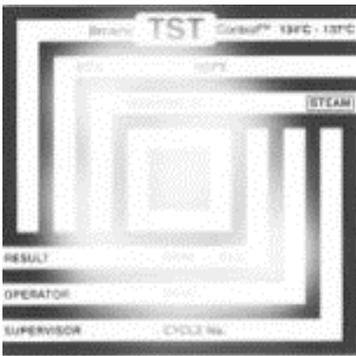
- 3 Na página inicial, tocar em **Teste Helix-B&D**.
- 4 Para definir a duração da fase de plateau/esterilização e outras definições, tocar em .
- 5 Tocar em  e introduzir as suas informações, se necessário: a porta da câmara bloqueia.
- 6 Esperar até à conclusão do teste e tocar em **OPEN**: a porta da câmara desbloqueia.
- 7 Introduzir as suas informações, se necessário.
- 8 Abrir a porta da câmara, extrair a bandeja, utilizando o suporte de bandejas, e pegar na embalagem de teste. A embalagem de teste pode estar húmida exteriormente.



**CUIDADO!** Risco de queimaduras. O conjunto de teste está muito quente no final do ciclo. Usar EPP adequado (por ex. luvas).

- 9 Remover a lâmina indicadora do centro da embalagem de teste e verificar a alteração de cores. Consultar "Interpretar o resultado do teste" na página seguinte

## INTERPRETAR O RESULTADO DO TESTE

Indicador	O que aconteceu	Teste bem-sucedido	O que fazer a seguir
 <p>The image shows a clear TST (Thermocouple Test Strip) indicator. It features a central square that has turned solid black, which is the sign of a successful sterilization cycle. The strip contains fields for SITE, DEPT, MACHINE No., RESULT (PASS/FAIL), OPERATOR, DATE, SUPERVISOR, and CYCLE No.</p>	<p>Toda a superfície da lâmina de teste mudou de cor.</p>	<p>Sim</p>	<p>-</p>
 <p>The image shows a faded TST indicator strip. The central square is light gray, indicating that the test failed. The strip contains the same fields as the successful one: SITE, DEPT, MACHINE No., RESULT (PASS/FAIL), OPERATOR, DATE, SUPERVISOR, and CYCLE No.</p>	<p>Algumas áreas da lâmina de teste não mudaram de cor, dado que existiu uma bolsa de ar durante o ciclo devido a funcionamento incorreto da autoclave.</p>	<p>Não</p>	<p>Repetir o teste. Se falhar repetidamente, contactar os serviços de assistência técnica.</p>

## Teste de Helix



**CUIDADO!** Seguir as orientações locais/nacionais para a frequência da realização de testes.

### OBJETIVO DO TESTE

O teste é utilizado para validar o desempenho da autoclave para artigos ocios.

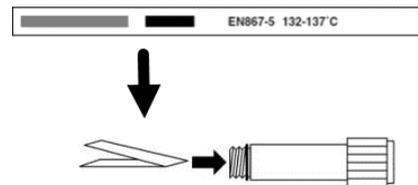
### DESCRIÇÃO

Consiste num tubo com um comprimento de 1,5 m, abertura de um dos lados e fechado com uma cápsula com uma tira indicadora química do outro lado. A cor assumida por esta tira indicadora no final do ciclo de esterilização apresenta o resultado do teste.

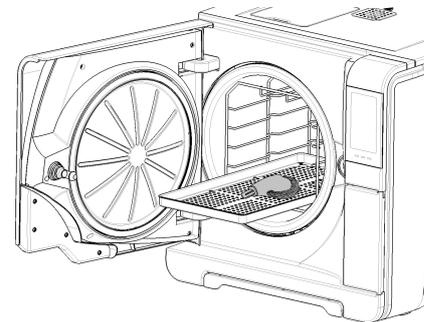
### REALIZAR O TESTE

**Observação:** realizar o teste conforme a legislação local.

- 1** Abrir a câmara da autoclave para assegurar que não existe carga. Remover todas as bandejas da câmara da autoclave, exceto a inferior.
- 2** Desapertar a cápsula do tubo e colocar a tira indicadora dentro do mesmo, seguindo as instruções do fabricante do teste.
- 3** Apertar a cápsula.



4 Colocar o tubo com a cápsula no centro de uma bandeja na posição inferior do suporte e fechar a porta da câmara.



5 Na página inicial, tocar em **Teste Helix-B&D**.

6 Para definir a duração da fase de plateau/esterilização e outras definições, tocar em .

7 Tocar em  e introduzir as suas informações, se necessário: a porta da câmara bloqueia.

8 Esperar até à conclusão do teste e tocar em **OPEN**: a porta da câmara desbloqueia.

9 Introduzir as suas informações, se necessário.

- 10** Abrir a porta da câmara, extrair a bandeja utilizando o suporte de bandejas e pegar no tubo.



**CUIDADO!** Risco de queimaduras. O tubo está muito quente no final do ciclo. Usar EPP adequado (por ex. luvas).

- 11** Desapertar a cápsula do tubo e remover a tira indicadora.
- 12** Verificar a alteração de cor. Consultar "Interpretar o resultado do teste" abaixo

### INTERPRETAR O RESULTADO DO TESTE

Indicador	O que aconteceu	Teste bem-sucedido	O que fazer a seguir
 EN867-5 132-137 C	A tira indicadora ficou escura. O ar foi totalmente removido da cápsula.	Sim	-
 EN867-5 132-137 C	Parte da tira indicadora química não ficou escura. A remoção de ar da cápsula não foi concluída.	Não	Repetir o teste. Se falhar repetidamente, contactar os serviços de assistência técnica.

### O QUE FAZER A SEGUIR

Preencher o formulário de informação do teste de Helix para documentar a eficácia do ciclo de esterilização durante toda a vida útil da sua autoclave. Consultar "Formulário de informação do teste de Helix" na página 124.

### Teste vácuo



**CUIDADO!** Seguir as orientações locais/nacionais para a frequência da realização de testes.

**Advertência:** se um período de drenagem do ciclo S Fast 134 ainda estiver a decorrer, esperar que a drenagem seja concluída e que a autoclave esteja fria e seca. Caso contrário, poderá ocorrer um resultado falso negativo.

## OBJETIVO DO TESTE

O teste é utilizado para validar o desempenho da autoclave em termos de:

- eficiência da bomba de vácuo
- estanquicidade do circuito pneumático

## DESCRIÇÃO

Consiste numa fase de vácuo, seguida de um período de estabilização de 5 minutos e de um período de teste de 10 minutos. A pressão interna é monitorizada durante o período de teste. A subida de pressão deve ser inferior a 0,013 bar (0,19 psi).

## REALIZAR O TESTE

- 1** Abrir a câmara da autoclave para assegurar que não existe carga.
- 2** Fechar a porta da câmara e assegurar que a câmara de esterilização está totalmente seca e fria para evitar qualquer resultado falso negativo.
- 3** Na página inicial, tocar em **Teste vácuo**.
- 4** Tocar em  e introduzir as suas informações, se necessário: a porta da câmara bloqueia.
- 5** Esperar até à conclusão do teste e tocar em **OPEN**: a porta da câmara desbloqueia.
- 6** Introduzir as suas informações, se necessário. É apresentada uma informação de teste bem ou malsucedido. Se o teste for malsucedido, consultar "O que fazer se o teste falhar" na página seguinte

## **O QUE FAZER SE O TESTE FALHAR**

- 1** Verificar, limpar ou substituir a junta da porta.
- 2** Limpar a frente da câmara e o respetivo filtro.
- 3** Repetir o teste de vácuo. Consultar "Realizar o teste" na página anterior.
- 4** Se o teste falhar repetidamente, contactar os serviços de assistência técnica.

# Ciclos de esterilização

## ÍNDICE

Este capítulo trata dos assuntos seguintes:

Preparação e manutenção da carga .....	53
Preparação da autoclave .....	55
Descrição do ciclo de esterilização .....	56
Gestão do ciclo de esterilização .....	57
A descarregar .....	62
Relatório do ciclo de esterilização .....	62

## Preparação e manutenção da carga

### ADVERTÊNCIAS



**ATENÇÃO!** Quaisquer resíduos químicos (tais como produtos de limpeza e desinfecção) podem afetar a pureza do vapor e, conseqüentemente, todo o processo de esterilização. Se necessário, a carga deve ser limpa e lubrificada de acordo com as instruções do fabricante do instrumento.

**Advertência:** qualquer resíduo químico pode danificar gravemente a autoclave. Os danos provocados por produtos químicos invalidam a garantia do fabricante.

## DESINFECÇÃO EXTERNA DE INSTRUMENTO DENTÁRIO

Este procedimento reduz o risco de infecção durante a limpeza e manutenção de instrumentos dentários.

- Usar luvas protetoras durante a desinfecção.
- Evitar a utilização de desinfetantes abrasivos (valor do pH 2,5 – 9; sem desinfetantes à base de cloro).
- Utilizar toalhas desinfetantes em vez de pulverização desinfetante.
- Não submergir os instrumentos em desinfetantes.
- Os resíduos de desinfetantes nos instrumentos podem provocar danos extensos à sua instrumentação durante a esterilização (oxidação, alteração de características técnicas de juntas, borrachas, fibras óticas, etc.).

## LIMPEZA EXTERNA DE INSTRUMENTO DENTÁRIO

Este procedimento envolve a remoção de resíduos (sangue, dentina, etc.) que aderem a áreas críticas, tais como bicos de pulverização, entradas de iluminação, protuberâncias, etc.

- Usar luvas protetoras durante a limpeza.
- Consultar as instruções do fabricante do instrumento.
- Utilizar uma escova suave e húmida com cuidado para não riscar a superfície das entradas de iluminação.

## LUBRIFICAÇÃO DE INSTRUMENTO DENTÁRIO

Depois de os instrumentos dentários terem sido desinfetados, limpos e secos (livres de resíduos), devem ser lubrificados antes da esterilização. Seguir as instruções do fabricante para uma lubrificação correta.

## EMBALAGENS

Para preservar a esterilização, os instrumentos rotativos devem ser envolvidos/emballados antes da esterilização. Seguir as instruções do fabricante das bolsas quando utilizar embalagens de esterilização.

## LIMPEZA DOS INSTRUMENTOS

Limpar cuidadosamente todos os instrumentos antes da esterilização. Se possível, limpar os instrumentos imediatamente após a respetiva utilização. Seguir sempre as instruções do fabricante dos instrumentos. Remover todos os vestígios de desinfetantes e detergentes. Lavar e secar cuidadosamente todos os instrumentos.

Os instrumentos e tubos devem ser cuidadosamente lavados e secos antes da esterilização.

## COLOCAÇÃO CORRETA DA CARGA



**ATENÇÃO! Não sobrecarregar as bandejas e a câmara. Cumprir os limites de peso máximo da carga (consultar "Ciclos de esterilização" na página 105). Risco de queimaduras. Antes de tocar, assegurar que a câmara de esterilização está fria.**



*Envolver os artigos com materiais porosos para facilitar a penetração do vapor e a secagem (por ex. bolsas de esterilização para autoclaves). Utilizar sempre o suporte da câmara para permitir uma circulação de vapor correta.*

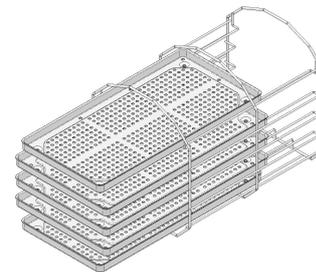
Cumprir estes requisitos:

Tipo de carga	Colocação
Instrumentos articulados (por ex. fórceps, pinças de extração, etc.)	Na posição aberta
Tubos	Colocar os tubos numa bandeja deixando as extremidades abertas. Não dobrar os tubos.

Tipo de carga	Colocação
Cassetes	As cassetes podem ser colocadas vertical ou horizontalmente no porta-bandejas (a colocação vertical melhora a secagem). Ao colocar as cassetes horizontalmente, deslizar para a posição do suporte sem as colocar em porta-bandejas (se a dimensão o permitir) para melhorar a secagem. Ao esterilizar cassetes duplas, colocá-las na posição inferior do suporte dado que existe mais espaço em altura.
Artigos ensacados	Em bandejas, com espaço adequado entre as bolsas. Assegurar que as bolsas não tocam nas paredes da câmara. Colocar os artigos ensacados para esterilização com o lado de papel para cima. <div data-bbox="432 535 678 692" data-label="Image"> </div>
Recipientes vazios ou bandejas não perfuradas	Virados para baixo para impedir a acumulação de água
Artigos fabricados com diferentes materiais (aço inoxidável, aço-carbono, alumínio, etc.)	Em bandejas separadas ou embalados/ensacados
Instrumentos fabricados em aço-carbono	Colocar papel entre eles e as bandejas para evitar pontos de corrosão

## CARGA PARCIAL

Se a câmara for apenas carregada parcialmente, colocar a carga de tal forma que o espaço entre bandejas seja maximizado. Espalhar os artigos uniformemente em diversas bandejas. A seguir, um exemplo com três bandejas.



## Preparação da autoclave

### ADVERTÊNCIAS

**Advertência:** utilizar unicamente água destilada ou desmineralizada (consultar "Especificações da alimentação de água [EN 13060]" na página 117 para requisitos técnicos). Não adicionar quaisquer produtos químicos/aditivos à água.

## ENCHER O DEPÓSITO DE ÁGUA LIMPA

- 1** Ligar a autoclave e remover a tampa de enchimento do depósito.
- 2** Encher o depósito de água destilada ou desmineralizada até que a autoclave produza um som. Consultar "Informação técnica" na página 113 para o volume do depósito.
- 3** Voltar a colocar a tampa de enchimento do depósito.

## INSERÇÃO DO SUPORTE DA CÂMARA NA AUTOCLAVE



**CUIDADO!** Risco de queimaduras. Antes de tocar no suporte da câmara ou no seu conteúdo, assegurar que a câmara de esterilização não está quente.

- 1** Abrir a porta da câmara e alinhar o suporte da câmara na parte central/inferior da mesma.
- 2** Empurrar suavemente o suporte da câmara até encaixar.
- 3** Inserir as cassetes horizontalmente ou verticalmente ou inserir as bandejas. Consultar "Preparação e manutenção da carga" na página 53 para saber os requisitos de carga e "Acessórios da câmara" na página 22.
- 4** Fechar a porta.
- 5** Ligar o interruptor da autoclave. Após a inicialização, é apresentada a página inicial.

## RECOMENDAÇÕES GERAIS

Seguir estas recomendações para obter a melhor secagem:

- Assegurar que o lado de papel das bolsas de esterilização está virado para cima e que o espaço entre as bolsas é suficiente.
- Para obter as vantagens plenas de tempos de ciclo curtos quando é utilizada unicamente uma bandeja, colocar sempre a carga na bandeja superior do suporte da câmara e remover todas as outras bandejas.

## Descrição do ciclo de esterilização

### CICLOS DE ESTERILIZAÇÃO DISPONÍVEIS

Consultar "Ciclos de esterilização" na página 105 para a lista completa de funcionalidades do programa, incluindo tempo de esterilização, temperatura e tipo de carga recomendada.

## MODOS ECO DRY DISPONÍVEIS

Ícone	Modo	Descrição
	ECO DRY plus	O tempo de secagem é automaticamente ajustado para o mais curto possível para a quantidade total de carga: quanto menor a carga, mais rápido será o ciclo. Assegura a secagem perfeita de cargas normais.
	ECO DRY	O tempo de secagem é automaticamente ajustado ao total da carga. É mais longo do que o modo ECO DRY plus. É útil com aquelas cargas em particular que necessitam de um tempo de secagem mais longo (sugerido para cargas em recipientes).
	ECO DRY +25%	O tempo de secagem é automaticamente ajustado ao total da carga com 25% de duração adicional de secagem.
	ECO DRY +50%	O tempo de secagem é ajustado ao total da carga com 50% de duração adicional de secagem.

## Gestão do ciclo de esterilização

## REALIZAR UM CICLO DE ESTERILIZAÇÃO IMEDIATAMENTE

- 1 Na página inicial, tocar no ciclo pretendido.
- 2 Verificar os requisitos do ciclo.
- 3 Verificar o ícone no canto superior esquerdo para conhecer o modo ECO DRY atribuído ao ciclo.
- 4 Tocar em  :
  - para mudar o modo ECO DRY (consultar "Alterar o modo ECO DRY" na página 60).
  - para desativar o modo ECO DRY (consultar "Definir o tempo de secagem" na página 59).
- 5 Se a junta da porta for nova, segurar a porta para a fechar até ao passo 7.
- 6 Tocar em  e introduzir as suas informações, se necessário; a porta da câmara bloqueia. Se não tiver definido uma hora de início diferente, a esterilização começa imediatamente.
- 7 Esperar até ao final da esterilização. Tocar em  para ver os parâmetros do ciclo em tempo real. Consultar "Ver os parâmetros do ciclo" na página 60.

- 8 A esterilização está concluída. Tocar em  para ver o resumo do ciclo ou tocar em  para ver a informação do ciclo. Consultar "Ver os parâmetros do ciclo" na página 60.
- 9 Tocar em **OPEN**: a porta desbloqueia.
- 10 Se necessário, introduzir as suas informações e confirmar a libertação da carga.

### DEFINIR O INÍCIO DO CICLO DE ESTERILIZAÇÃO

Pode definir o início dos ciclos de esterilização para uma determinada data e hora (por ex. se pretender carregar a autoclave à noite e realizar o ciclo de esterilização normal de manhã cedo, antes do horário normal). Pode definir a hora e data e hora de início do ciclo ou ativá-la e desativá-la para cada ciclo.

- 1 Na página inicial, tocar no ciclo e .
- 2 Tocar em  para confirmar e regressar à página anterior.
- 3 Para alterar a hora de início, tocar em **Iniciar ciclo em**.
- 4 Tocar na hora ou na data. Abre-se uma página de configuração.
- 5 Tocar no número que pretende alterar e tocar em  ou  para o aumentar ou diminuir.
- 6 Tocar em  para confirmar e regressar à página anterior. Esta hora e data tornam-se na hora de início predefinidas para todos os ciclos de esterilização seguintes.
- 7 Tocar em  para bloquear a porta e iniciar a contagem decrescente para o ciclo atual.

**Observação:** pode decidir iniciar o ciclo imediatamente ou parar a contagem decrescente em qualquer altura.

### PROGRAMA UMA SEQUÊNCIA DE CICLOS A SEREM REALIZADOS AUTOMATICAMENTE

É possível programar a autoclave de tal forma que uma sequência de ciclos seja executada automaticamente numa data e hora predeterminadas (por ex. se pretender realizar um teste de vácuo e um teste HELIX de manhã cedo, antes das horas de abertura). Podem ser programados dois ciclos no máximo.

Para programar a autoclave, proceder como se segue:

- 1 Carregar a câmara e fechar a porta da câmara.
- 2 Na página inicial, tocar em  >  >  > 
- 3 Tocar em  para adicionar um ciclo à lista anterior.
- 4 Tocar em  e, seguidamente, no ciclo que pretende adicionar.
- 5 Tocar em : o ciclo é automaticamente listado na página anterior.
- 6 Tocar na data/hora para definir o início do ciclo.
- 7 Tocar no número que pretende alterar e tocar em  ou  para o aumentar ou diminuir.
- 8 Tocar em  para confirmar e regressar à página anterior.
- 9 Repetir os passos de 3 a 7 para adicionar outro ciclo à sequência.
- 10 Tocar em  para iniciar a sequência programada.

## ELIMINAR UM CICLO DE UMA SEQUÊNCIA PROGRAMADA

- 1 Na página inicial, tocar em  >  >  > 
- 2 Tocar no ciclo que pretende remover da sequência.
- 3 Tocar em  para remover o ciclo selecionado.
- 4 Tocar em  para confirmar e regressar à página anterior.

## DEFINIR O TEMPO DE SECAGEM

Para cada modo ECO DRY, o tempo de secagem é automaticamente ajustado ao total da carga e não pode ser alterado. Para definir um novo tempo de secagem para o programa, deverá desativar o modo ECO DRY em primeiro lugar.

- 1 Na página inicial, tocar no ciclo e .
- 2 Selecionar **Fixo** para desativar o modo ECO DRY.
- 3 Tocar nas palavras **Fixo** para alterar os minutos do modo fixo.
- 4 Tocar em  ou  para aumentar ou diminuir os minutos.  
**Observação:** para o valor mínimo do tempo de secagem para cada ciclo, consultar "Ciclos de esterilização" na página 105.
- 5 Tocar em  para confirmar e regressar à página anterior. Este torna-se no novo valor fixo.

## ALTERAR O MODO ECO DRY

- 1 Na página inicial, tocar no ciclo e .
- 2 Tocar no ícone de folha para configurar o modo ECO DRY.
- 3 Tocar no modo ECO DRY que pretender.
- 4 Tocar em  para confirmar e regressar à página anterior.
- 5 Tocar em  para regressar à página inicial.

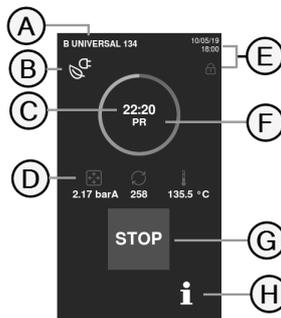
## VER OS PARÂMETROS DO CICLO

Pode verificar os parâmetros de ciclo em tempo real ou os parâmetros do ciclo no final do mesmo. A seguir, encontra-se um exemplo:

- 1 Enquanto o ciclo de esterilização estiver a decorrer, ou na conclusão do mesmo, tocar em : abre-se a página de informação do ciclo.
- 2 Tocar em  ou  para percorrer as páginas.

## PÁGINA DO CICLO DE ESTERILIZAÇÃO

A seguir, encontra-se a informação apresentada durante a realização de um ciclo:



Peça	Descrição
A	Nome do ciclo de esterilização
B	Modo ECO DRY ativado
C	Cronómetro (tempo até à conclusão do ciclo)
D	 : pressão da câmara  : contador de ciclos  : temperatura da câmara
E	Data e hora e símbolo de porta bloqueada em segurança
F	Fase do ciclo atual
G	Tecla de paragem
H	Tecla de abertura da página de informação do ciclo

## FIM DE UM CICLO DE ESTERILIZAÇÃO

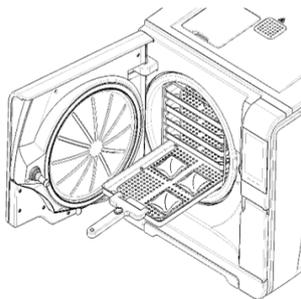
Quando um ciclo é concluído com sucesso, a mensagem "Ciclo concluído" é apresentada no ecrã. Para concluir o ciclo:

- 1 Tocar em  para ver o resumo do ciclo ou tocar em  para ver os parâmetros do ciclo. Consultar "Ver os parâmetros do ciclo" na página anterior.
- 2 Tocar em **OPEN** para abrir a porta. A porta desbloqueia e a página inicial é apresentada.

**Observação:** se for apresentada uma mensagem de erro consultar "Resolução de problemas" na página 94



**CUIDADO!** Superfícies quentes. Queimaduras. Não tocar na câmara, no lado interior da porta e nos acessórios interiores. Utilizar o suporte de bandeja ou de cassetes ou luvas para temperaturas elevadas ou uma proteção adequada para remover a carga!



- 3 Abrir a porta da câmara.
- 4 Remover a carga e guardar.

## PARAR UM CICLO DE ESTERILIZAÇÃO



**ATENÇÃO!** Pode parar o ciclo em qualquer altura. Os instrumentos não podem ser considerados estéreis se isto ocorrer antes da fase SECAGEM.

Um ciclo pode ser interrompido manualmente a qualquer altura. Para interromper um ciclo:

- 1 Tocar em **STOP**: é apresentado um pedido de confirmação.
- 2 Tocar em  para interromper o comando de paragem. O ciclo continua programado.
- 3 Tocar em  para interromper o ciclo. A autoclave começa uma fase de reinicialização.

**Advertência:** não desligar a autoclave durante a fase de reinicialização. Leva algum tempo a reinicializar o sistema e a atingir as condições seguras na câmara de esterilização.

- 4 Verificar a mensagem. Consultar "Mensagens de um ciclo de esterilização parado" na página seguinte.
- 5 Tocar em  para ver os parâmetros do ciclo. Consultar "Ver os parâmetros do ciclo" na página anterior.
- 6 Abrir a porta da câmara.
- 7 Reprocessar a carga, se necessário.



**CUIDADO!** Vapor quente. Esperar a dissipação do vapor antes de abrir a porta.

**Observação:** poderá existir água na câmara aquando da abertura da porta. Para impedir derrames, colocar uma toalha por baixo da porta da câmara.

## MENSAGENS DE UM CICLO DE ESTERILIZAÇÃO PARADO

A seguir, apresenta-se as mensagens:

- Carga não estéril: não utilizar os artigos nos doentes!
- Secagem interrompida: a carga pode estar húmida. Os artigos húmidos destinam-se unicamente a utilização imediata!

## A descarregar

### ADVERTÊNCIAS



**CUIDADO!** Risco de queimaduras. Antes de tocar, assegurar que a câmara de esterilização está fria. Utilizar sempre o suporte de bandejas.

## Relatório do ciclo de esterilização

### ONDE É GRAVADA A INFORMAÇÃO DO CICLO

A autoclave grava na memória os relatórios resumidos dos últimos 400 ciclos e os relatórios analíticos dos últimos 50 ciclos. Todos os relatórios podem igualmente ser gravados na pen USB ou numa

pasta remota específica da rede se a autoclave estiver ligada a uma LAN .

### FORMATO DE RELATÓRIO GRAVADO

Os relatórios resumidos são gravados em formato HTML e os relatórios analíticos em formato SCL. Todos os parâmetros são gravados a cada segundo.

### O QUE ACONTECE COM CICLOS NÃO GRAVADOS

Se, por qualquer razão (memória USB cheia, pen USB desligada, etc.), alguns ciclos não puderem ser gravados, não é apresentado qualquer aviso. Se ainda gravados na memória, os ciclos não gravados serão copiados para uma pen USB ligada à autoclave assim que um novo ciclo se iniciar.

### VISUALIZAR HISTÓRICO DE CICLOS

Para visualizar o histórico de ciclos de esterilização:

- 1 Na página inicial, tocar em  >  > : todos os ciclos de esterilização são listados com número, data, hora e programa de esterilização. O ciclo de esterilização interrompido por um erro ou problema no mesmo é apresentado a vermelho.
- 2 Deslocar a lista e tocar no ciclo de esterilização pretendido. O relatório abre.

## IMPRIME OU GRAVA UM RELATÓRIO DE CICLO NA PEN USB

- 1 Na página inicial, tocar em  >  > 
- 2 Deslocar a lista e tocar no ciclo de esterilização pretendido. O relatório abre.
- 3 Tocar em .
- 4 Tocar em  para imprimir o relatório ou tocar em  para gravar o relatório na pen USB.

## IMPRIMIR ETIQUETAS PARA UM CICLO ESPECÍFICO

- 1 Na página inicial, tocar em  >  > 
- 2 Deslocar a lista e tocar no ciclo de esterilização pretendido. O relatório abre.
- 3 Tocar em .
- 4 Tocar em  para imprimir etiquetas de rastreabilidade para o ciclo selecionado.
- 5 Tocar em  ou  para aumentar ou diminuir o número de etiquetas a serem impressas.
- 6 Tocar em  para gravar o número definido de etiquetas para a próxima vez.
- 7 Tocar em  para imprimir as etiquetas pretendidas.

## GRAVAR TODOS OS RELATÓRIOS DO CICLO NA PEN USB

O número de relatórios que pode ser gravado na pen USB depende da respectiva capacidade. Para gravar todos os ciclos de relatórios:

- 1 Na página inicial, tocar em  >  > 
- 2 Tocar em . Depois da confirmação, todos os relatórios do ciclo de esterilização são gravados na USB.

## DEFINIR A PASTA REMOTA PARA GRAVAÇÃO DOS RELATÓRIOS

Para ativar a gravação remota e definir os parâmetros necessários, fazer o seguinte:

- 1 Na página inicial, tocar em  >  >  > 
- 2 Tocar em  para ativar a gravação de dados remota. Os primeiros quatro campos da página e a caixa de verificação ficam a cinza.
- 3 Em **Caminho** introduzir o nome da pasta partilhada, seguido do nome da subpasta, se existente, onde gravar os relatórios. Não introduzir o caminho completo.

**Observação:** o nome da pasta tem de incluir unicamente letras e números. Não utilizar outros caracteres tais como espaço, barra, acentos, etc.

- 4 Introduzir o nome do anfitrião ou o endereço IP. Se a informação estiver completa, os campos iluminam-se.
- 5 Não obrigatório. Introduzir o nome de domínio.
- 6 Tocar em  para solicitar as credenciais de autenticação para aceder à pasta de gravação remota e introduzir o nome de utilizador e a palavra-passe.
- 7 Tocar em  para gravar.
- 8 Tocar em  para regressar à página anterior.
- 9 Para verificar se os parâmetros introduzidos estão válidos, consultar "Testar a gravação de dados " abaixo.

## TESTAR A GRAVAÇÃO DE DADOS

**Observação:** a função de teste está disponível unicamente se a gravação de dados remota estiver ativada. Consultar "Definir a pasta remota para gravação dos relatórios" acima.

- 1 Na página inicial, tocar em  >  > 
- 2 Tocar em : é realizada automaticamente uma sequência de testes.
- 3 Se um teste falhar, verifique as configurações relevantes e toque em  para repetir a sequência de teste. Se o erro persistir, contacte o seu gestor de TI.
- 4 Tocar em  para regressar à página anterior.

## GRAVAR TODOS OS RELATÓRIOS DE CICLO NUMA PASTA REMOTA

**Observação:** a função de gravar tudo está disponível unicamente se a gravação de dados remota estiver ativa. Consultar "Definir a pasta remota para gravação dos relatórios" acima.

Apenas os últimos 400 ciclos em HTML e os 50 em SCL na memória da autoclave podem ser guardados na pasta remota.

- 1 Na página inicial, tocar em  >  >  > 
- 2 Tocar em  para iniciar a gravação remota.

## ESTRUTURA DO RELATÓRIO DE CICLOS

De acordo com a estrutura de um relatório de ciclos:

A

XXXX	SN:120384			
Software Rev.:	001.000.A08			
Sterilizer name:	X000X			
Cycle:	X000X			
Number:	00873			
Sterilizat. temp.:	134.0 °C			
Sterilizat. time:	04:00			
Date:	07/05/15 13:17:39			
<b>Phase</b>	<b>Time</b>	<b>Partial</b>	<b>T °C</b>	<b>P bar</b>
START	00:00	00:00	61.5	-0.02
PV1	02:16	02:16	53.4	-0.87
PP1	05:58	03:42	106.2	0.41
PV2	10:12	04:14	63.9	-0.82
PP2	13:53	03:41	109.3	0.40
PV3	18:21	04:28	64.3	-0.82
PPH	28:07	09:46	134.1	2.04
PRS	28:07	00:00	134.1	2.04
	MIN	01:14	135.3	----
	MAX	00:32	136.1	----
	MIN	01:09	----	2.13
	MAX	00:31	----	2.21
PRE	32:07	04:00	135.5	2.15
DVS	32:07	00:00	135.5	2.15
	D01	00:37	121.6	0.99
	D02	02:52	85.9	-0.50
	D03	03:17	80.8	-0.02
	D04	07:17	61.0	-0.89
	D05	07:21	60.9	-0.73
	D06	11:51	61.8	-0.94
	D07	11:56	61.8	-0.72
DVE	48:07	16:00	62.3	-0.94
SEP	48:52	00:45	64.9	-0.16
LEV	49:14	00:22	65.1	-0.02
END	49:14	00:00	65.1	-0.02
H2O:	552 cm <sup>3</sup>			
F0:	132			
Cycle time:	49:14			
Date:	07/05/15 14:06:53			
	Cycle completed			
Trk.	CC1D64000873			

Dados	Descrição
A	Modelo da autoclave
S/N	Número de série da autoclave
Rev. software	Número de revisão do software
Nome esteriliz.	Cirurgia - especialidade - nome do médico
Ciclo	Nome do ciclo executado
Número	Contador de ciclos
Temper. ester.	Temperatura de esterilização programada
Tempo ester.	Plateau/esterilização programados
Data (acima)	Data e hora de início do ciclo
INICIAR	Início do ciclo
PV1, PP1, PV2, PP2, PV3	Impulsos de pressão e de vácuo
PPH	Fase de subida de pressão para as condições de esterilização
PRS	Início da fase de plateau/esterilização <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Temperatura MÍN e MÁX</li> <li>■ Pressão MÍN e MÁX</li> </ul>
PRE	Conclusão da fase de plateau/esterilização
DVS	Início de fase de secagem
DVE	Conclusão da fase de secagem
SEP	Fase de ventilação da câmara

<b>Dados</b>	<b>Descrição</b>
<b>LEV</b>	Fase de nivelção de pressão
<b>END</b>	Condições de conclusão de ciclo
<b>H2O</b>	Consumo de água do ciclo
<b>F0</b>	Valor F0
<b>Tempo ciclo</b>	Tempo ciclo
<b>Data(inferior)</b>	Data e hora de conclusão do ciclo
<b>"Ciclo concluído"</b>	Resultado do ciclo
<b>Registo</b>	Código de rastreio para gestão de acompanhamento

# Manutenção

## ÍNDICE

Este capítulo trata dos assuntos seguintes:

Advertências para operações de manutenção .....	67
Manutenção normal .....	68
Manutenção a cada 50 ciclos ou mensal .....	70
Manutenção dos 400 ciclos .....	75
Manutenção a cada 800 ciclos ou bianual .....	78
Manutenção dos 800 ciclos .....	84
Manutenção a cada 4000 ciclos ou a cada cinco anos	86
Manutenção extraordinária .....	87
Eliminação .....	88

## Advertências para operações de manutenção

### ADVERTÊNCIAS



**ATENÇÃO!** Desligar a autoclave e remover o cabo de alimentação antes do início de qualquer manutenção. Seguir todos os protocolos de saúde, segurança, infecção e contaminação cruzadas.

A operação de manutenção deverá ser realizada com um nível de iluminação de 215 lx ( $\pm 15$  lx) a 1500 lx ( $\pm 15$  lx). Antes da realização de qualquer operação, retirar qualquer pessoa não autorizada da área de trabalho.



**CUIDADO!** Antes de aceder à câmara e respetivas peças, assegurar que a autoclave está fria.

**Advertência:** seguir as instruções deste capítulo aquando da realização de qualquer manutenção na autoclave.

# Manutenção normal

## MANUTENÇÃO PELO UTILIZADOR

Frequência <sup>1</sup>	Ciclos <sup>1</sup>	Operação
Mensalmente	50	Limpar a junta da porta e a frente da câmara. Consultar "Limpeza da junta da porta e da frente da câmara" na página 70 Limpar a câmara, bandejas e suporte. Consultar "Limpeza da câmara e dos respetivos acessórios" na página 71 Limpar o filtro da câmara. Consultar "Limpeza do filtro da câmara" na página 72 Limpar as superfícies externas da autoclave. Consultar "Limpeza das superfícies externas da autoclave" na página 74
6 meses	800	Limpar ambos os depósitos de água. Consultar "Manutenção a cada 800 ciclos ou bianual" na página 78.
Anualmente <sup>2</sup>	400 <sup>2</sup>	Substituir o filtro bacteriológico. Consultar "Manutenção dos 400 ciclos" na página 75. Substituir o filtro de poeiras. Consultar "Manutenção dos 400 ciclos" na página 75
Anualmente <sup>2</sup>	800 <sup>2</sup>	Substituir a junta da porta. Consultar "Manutenção dos 800 ciclos" na página 84.
5 anos	4000	Verificação geral e assistência. Consultar "Manutenção a cada 4000 ciclos ou a cada cinco anos" na página 86.

<sup>1</sup>: o que ocorrer primeiro.

<sup>2</sup>: mesmo se o número de ciclos máximos não for atingido, recomenda-se a substituição anual dos consumíveis, se parecerem desgastados ou danificados ou ainda se os filtros estiverem obstruídos ou tenham perdido a cor.

## MANUTENÇÃO CADUCADA

A autoclave monitoriza o desgaste de consumíveis, contando o número de ciclos realizados desde a última substituição.

Quando o número de ciclos estiver perto do máximo, é apresentado um pré-aviso relativo ao consumível em questão. Verificar a disponibilidade da peça de substituição necessária. Se não existente, comprar. Quando o número máximo de ciclos tiver sido atingido, será apresentada uma mensagem para substituição do consumível.

Se não puder substituir imediatamente o consumível, a autoclave funcionará, mas a mensagem surgirá novamente alguns ciclos depois.

- 1  Tocar em  para visualizar um procedimento de substituição animado.
- 2  Quando tiver substituído o consumível, tocar em  para confirmar. O contador do ciclo executado é reiniciado.

## SUBSTITUIR O CONSUMÍVEL ANTES DA DATA PREVISTA PARA MANUTENÇÃO

Se substituir os consumíveis antes da data de substituição exigida, deverá reiniciar manualmente os ciclos através do procedimento seguinte.

- 1 Na página inicial, tocar em  > 
- 2 Selecionar o consumível que pretende substituir. É apresentada uma mensagem com as horas de trabalho da peça.
- 3 Tocar em  para visualizar um procedimento de substituição animado.
- 4 Quando tiver substituído o consumível, tocar em  para confirmar. O contador do ciclo executado é reiniciado.

## Manutenção a cada 50 ciclos ou mensal

### LIMPEZA DA JUNTA DA PORTA E DA FRENTE DA CÂMARA

Proceder como se segue:

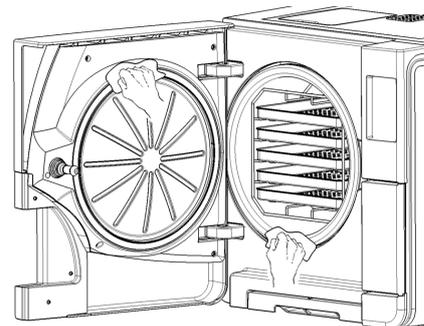
- 1 Limpar o aro da junta e a porta da câmara com um pano que não deixe fios humedecido em água limpa.

**Advertência:**

Não utilizar produtos abrasivos, instrumentos cortantes ou objetos afiados.

- 2 Lavar com água limpa.

**Observação:** quando a junta é nova, poderá ser necessário segurar a porta para a fechar suavemente no início da esterilização.

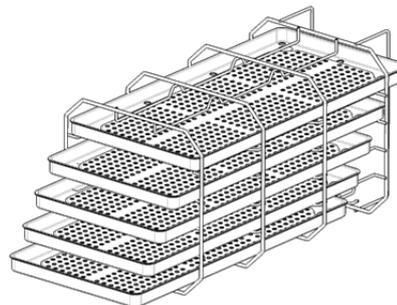


## LIMPEZA DA CÂMARA E DOS RESPETIVOS ACESSÓRIOS

Proceder como se segue:

- 1 Remover as bandejas e o suporte da câmara.
- 2 Limpar a câmara com uma esponja húmida e uma solução de detergente suave, prestando atenção para não dobrar ou danificar a sonda de temperatura dentro da câmara de esterilização.
- 3 Lavar com água.
- 4 Limpar as bandejas e o respetivo suporte com uma esponja húmida e uma solução de detergente suave.
- 5 Lavar com água.
- 6 Reposicionar devidamente todos os acessórios na câmara.

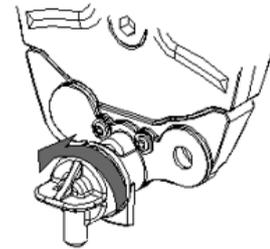
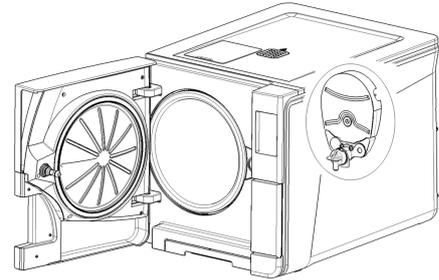
**Observação:** as bandejas e o respetivo suporte podem igualmente ser limpas numa máquina de lavar/desinfetar.



## LIMPEZA DO FILTRO DA CÂMARA

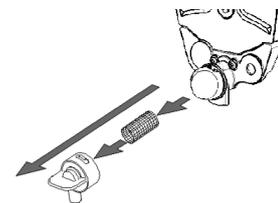
Proceder como se segue:

- 1** Permitir o arrefecimento da câmara de esterilização.
- 2** Esvaziar a câmara de esterilização removendo as bandejas e o suporte.
- 3** Rodar a tampa do filtro na parte de trás da câmara (inferior/central) para a esquerda.

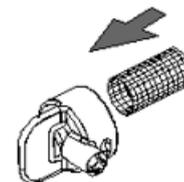


**4** Retirar a tampa do filtro e o filtro do cartucho.

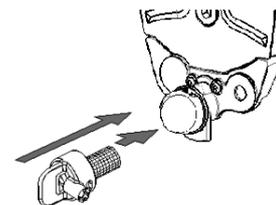
**5** Lavar o filtro do cartucho com água corrente.



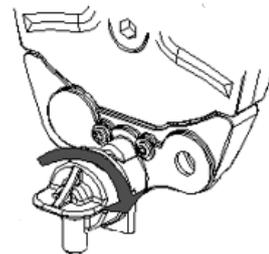
**6** Introduzir o filtro do cartucho na tampa do filtro.



**7** Introduzir a tampa do filtro com o filtro do cartucho na sua posição original.



- 8 Bloquear o filtro rodando-o para a direita.



## LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES EXTERNAS DA AUTOCLAVE

Proceder como se segue:

- 1 Limpar todas as superfícies externas da autoclave com um pano ligeiramente humedecido em água. Para melhores resultados de limpeza, limpar com a solução de limpeza W&H MC-1000.  
**Advertência:** Nunca utilizar qualquer outro produto desinfetante, detergente ou abrasivo, dado que poderá ser agressivo para as tampas externas e danificá-las.

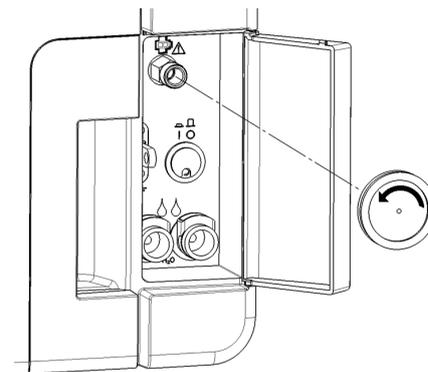
## Manutenção dos 400 ciclos

### SUBSTITUIÇÃO DO FILTRO BACTERIOLÓGICO

**Advertência:** em caso de substituição deste consumível antes da data prevista para manutenção, o contador de ciclos deverá ser reiniciado. Consultar "Substituir o consumível antes da data prevista para manutenção" na página 69.

Proceder como se segue:

- 1** Abrir a porta de manutenção.
- 2** Desapertar o filtro bacteriológico à mão (para a esquerda).
- 3** Aparafusar o novo filtro bacteriológico (para a direita) até fixar bem.

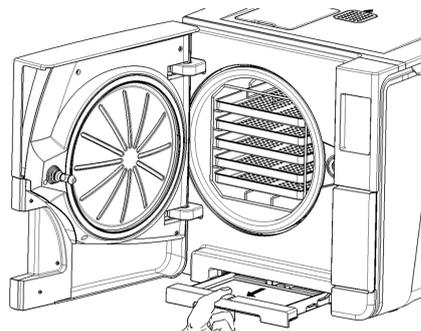


## SUBSTITUIÇÃO DO FILTRO DE POEIRAS

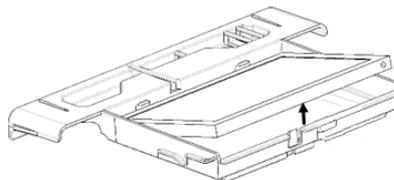
**Advertência:** em caso de substituição deste consumível antes da data prevista para manutenção, o contador de ciclos deverá ser reiniciado. Consultar "Substituir o consumível antes da data prevista para manutenção" na página 69.

Proceder como se segue:

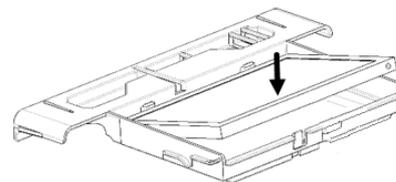
- 1** Abrir a porta da câmara.
- 2** Puxar a pega do filtro de poeiras debaixo da autoclave.



- 3** Elevar o filtro usado da pega e removê-lo.

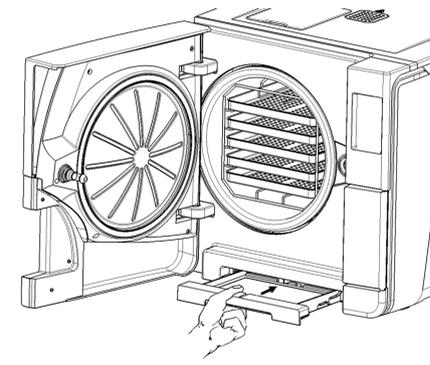


**4** Inserir um novo filtro na pega.



**5** Deslizar a pega novamente para a sua posição original.

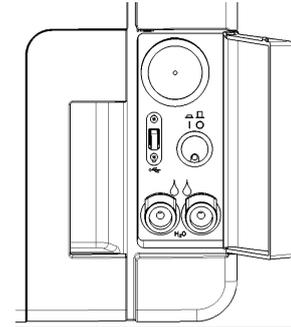
**6** Fechar a porta da câmara.



## Manutenção a cada 800 ciclos ou bianual

Proceder como se segue:

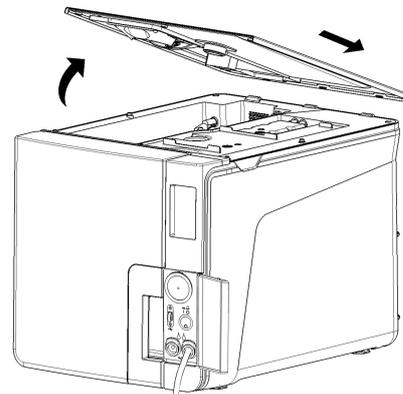
- 1** Desligar a autoclave e remover o cabo de alimentação.
- 2** Drenar totalmente os dois depósitos de água (consultar "Drenagem do depósito de água usada e limpa" na página 87).
- 3** Para drenar a solução detergente durante a limpeza posterior, deixar o tubo de drenagem ligado à ligação de drenagem do depósito que pretende limpar.



## ACESSO AOS DEPÓSITOS DE ÁGUA

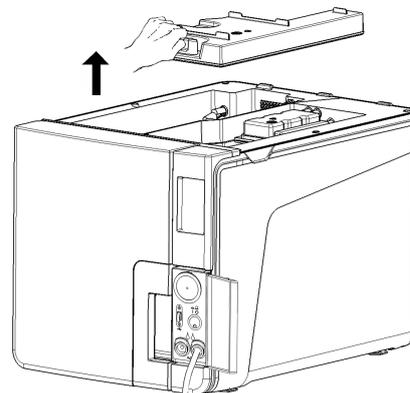
Proceder como se segue:

- 1 Elevar a tampa do depósito de água.



- 2 Remover a tampa interior do depósito.
- 3 Limpar e secar a tampa interior do depósito e a sua membrana de borracha para eliminar a condensação.

**Advertência:** nunca utilizar desinfetantes, detergentes agressivos ou produtos abrasivos. Utilizar um pano ligeiramente humedecido com água.

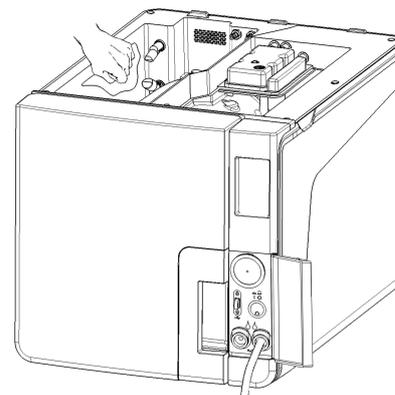


## LIMPAR OS DEPÓSITOS DE ÁGUA

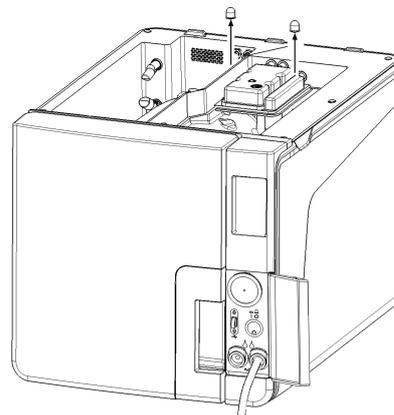
**Advertência:** não tocar nos sensores de nível de água. Se mal colocados ou mal alinhados da sua posição original, o funcionamento da autoclave poderá ser prejudicado.

Proceder como se segue:

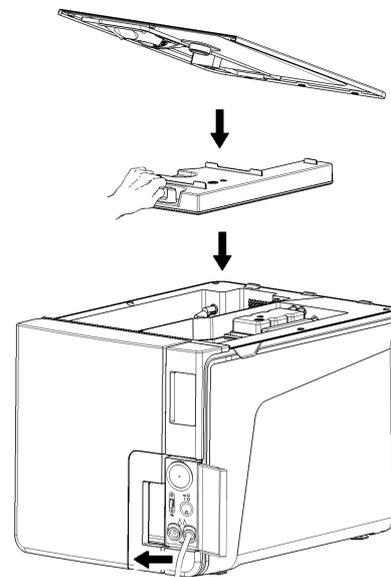
- 1** Limpar as superfícies interiores do depósito com uma esponja húmida. Para melhores resultados de limpeza, limpar com a solução de limpeza W&H MC-1000. Utilizar uma escova pequena e não abrasiva para limpar as áreas de difícil alcance.  
**Advertência:** Nunca utilizar qualquer outro produto desinfetante, detergente ou abrasivo, dado que poderá ser agressivo para o material de depósito.
- 2** Lavar as superfícies interiores do depósito com água abundante até eliminar todos os resíduos de sujidade e detergente.
- 3** Secar todas as superfícies interiores do depósito.
- 4** Retirar o tubo de drenagem, colocá-lo na ligação de drenagem do outro depósito e repetir os passos 1, 2 e 3.



- 5** Remover os filtros interiores.
- 6** Limpar os cartuchos de metal dos filtros interiores com água corrente.
- 7** Voltar a colocar os filtros interiores.



**8** Retirar o tubo de drenagem.



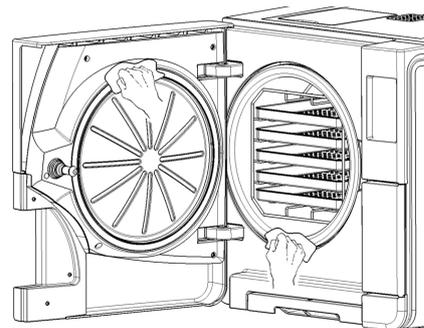
## Manutenção dos 800 ciclos

### SUBSTITUIÇÃO DA JUNTA DA PORTA

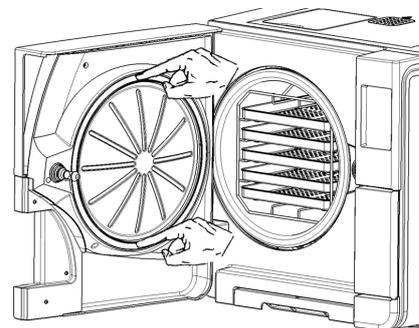
**Advertência:** em caso de substituição deste consumível antes da data prevista para manutenção, o contador de ciclos deverá ser reiniciado. Consultar "Substituir o consumível antes da data prevista para manutenção" na página 69.

Proceder como se segue:

- 1** Abrir totalmente a porta da câmara.
- 2** Remover manualmente a junta usada da porta.
- 3** Limpar cuidadosamente o aro da junta e a porta da câmara com um pano que não deixe fios humedecido.
- 4** Humedecer a nova junta com água para facilitar a respetiva colocação.



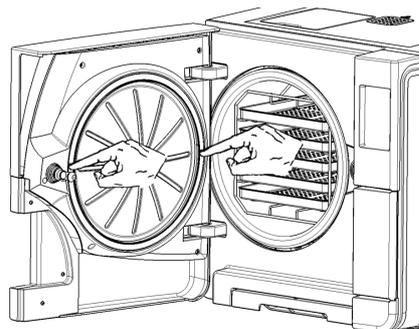
**5** Inserir a nova junta, pressionando primeiro em cima e, depois, em baixo.



**6** Pressionar à esquerda e à direita e, seguidamente, toda a circunferência para assegurar a sua colocação perfeita.

**Advertência:** uma descarga de vapor pode danificar as peças de plástico da autoclave. Assegurar que a junta não sobressai.

**7** Limpar qualquer água residual e realizar um teste de vácuo e de Helix para verificar a estanquicidade perfeita da junta. Consultar "Teste vácuo" na página 50 e "Teste de Helix" na página 48.



## Manutenção a cada 4000 ciclos ou a cada cinco anos

### VERIFICAÇÃO GERAL E ASSISTÊNCIA NECESSÁRIA

**Advertência:** a manutenção geral é obrigatória para garantir o funcionamento contínuo e eficaz da autoclave.

Deve ser realizada uma verificação e manutenção geral a cada 4000 ciclos ou a cada cinco anos por um técnico de manutenção autorizado. A manutenção obrigatória inclui o seguinte:

- a substituição de consumíveis e outros componentes internos importantes
- uma verificação de toda a autoclave com especial atenção aos sistemas de segurança
- a limpeza das áreas e dos componentes que não podem ser acedidas pelo utilizador.

### AÇÕES NECESSÁRIAS PARA CADA ELEMENTO

Para cada elemento, as ações a realizar são as seguintes:

Elemento	Substituição	Limpeza	Verificado
Eletro válvulas	x	-	-
Peças internas da bomba de vácuo	x	-	-
Câmara de esterilização e superfícies exteriores	-	x	-

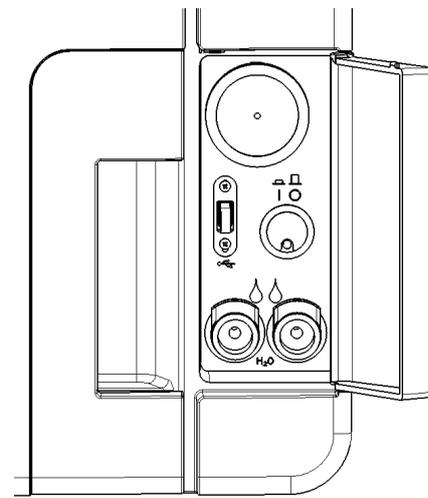
Elemento	Substituição	Limpeza	Verificado
Filtro da câmara	-	x	-
Peças internas, com especial atenção aos ventiladores do condensador e placa principal	-	x	-
Ligações pneumáticas	-	-	x
Ligações elétricas	-	-	x
Calibração de temperatura e pressão	-	-	x
Sistema de bloqueio da porta	-	-	x
Válvula de segurança de pressão	-	-	x
Sistemas de segurança	-	-	x

## Manutenção extraordinária

### DRENAGEM DO DEPÓSITO DE ÁGUA USADA E LIMPA

Se deixar acidentalmente os depósitos cheios durante mais do que sete dias ou se planejar não utilizar a autoclave durante, pelo menos, sete dias, drenar os depósitos.

- 1** Abrir a porta de manutenção da autoclave.
- 2** Colocar um recipiente por baixo da autoclave (5 l [1,3 gal] mínimo) e colocar dentro a extremidade do tubo de drenagem.
- 3** Para drenar a água usada, introduzir o conector do tubo de drenagem na ligação cinza.
- 4** Para drenar a água limpa, introduzir o conector do tubo de drenagem na ligação azul.
- 5** Quando a água tiver sido totalmente drenada, pressionar o botão de libertação para remover o tubo de drenagem e fechar a porta de manutenção.



# Eliminação

## RESPONSABILIDADE PELA ELIMINAÇÃO



- Separar os diversos componentes de acordo com os materiais de fabrico.
- Entregar a autoclave numa empresa especializada na reciclagem dos respetivos produtos.
- Não abandonar a autoclave em locais não seguros.
- Consultar sempre a legislação e regulamentos atuais/aplicáveis no país de utilização.

São aplicadas as mesmas instruções para a eliminação de todos os consumíveis usados.

## MATERIAIS

A autoclave é feita principalmente de polímeros reforçados a fibras, metais e componentes elétricos/eletrónicos.

# Diagnóstico

## ÍNDICE

Este capítulo trata dos assuntos seguintes:

Erros .....	89
Resolucao de problemas .....	94
Abertura de porta de emergência .....	102

## Erros

### VERIFICAÇÕES E AÇÕES

**Advertência:** para qualquer erro não apresentado neste quadro, contactar os serviços de assistência técnica.

Código	Descrição	Ações
0xx	A carga não pode ser considerada estéril. Consultar "Fim de um ciclo de esterilização" na página 61	Repetir o ciclo. Se o problema persistir, contactar os serviços de assistência.
	Verificar se o interruptor principal ou o disjuntor de rede estão desligados.	
	Verificar se o cabo de alimentação está devidamente ligado.	
	Ligar e desligar a autoclave.	
	Definir a hora e data e ligar e desligar a autoclave.	
	Verificar o filtro de poeiras e assegurar que o ventilador da autoclave não está bloqueado.	
10x	Consultar o erro "13x a 16x" na página seguinte.	Repetir o ciclo. Se o problema persistir, contactar os serviços de assistência.

<b>Código</b>	<b>Descrição</b>	<b>Ações</b>
<b>12x</b>	Esperar antes da abertura da porta da câmara. Permitir o arrefecimento da câmara de esterilização. Consultar o erro "13x a 16x" abaixo.	Repetir o ciclo. Se o problema persistir, contactar os serviços de assistência.
<b>13x a 16x</b>	Verificar o nível de água no depósito de água limpa. Reiniciar o termóstato de segurança.	Repetir o ciclo. Se o problema persistir, contactar os serviços de assistência.
	Ligar e desligar a autoclave.	
	Limpar a junta da porta e a frente da câmara.	
	Verificar se a carga colocada na câmara de esterilização cumpre os LIMITES DE PESO MÁXIMO.	
	Limpar a câmara e os acessórios da câmara de resíduos de detergentes, desinfetantes e outros produtos químicos. Substituir a água limpa em caso de suspeita de contaminação por produtos químicos. Assegurar que toda a carga está lavada e enxaguada sem produtos químicos antes da esterilização.	
	Iniciar um teste de vácuo para verificar a estanquicidade do circuito pneumático.	
<b>18x</b>	Obstrução do filtro da câmara. Remover e limpar o filtro da câmara. Consultar o erro "13x a 16x" acima.	Repetir o ciclo. Se o problema persistir, contactar os serviços de assistência.
	Obstrução do filtro bacteriológico. Verificar e substituir, se necessário.	
<b>19x</b>	Limpar a junta da porta e a frente da câmara.	Repetir o ciclo. Se o problema persistir, contactar os serviços de assistência.
<b>2xx</b>	Ligar e desligar a autoclave.	Repetir o ciclo. Se o problema persistir, contactar os serviços de assistência.
	Esperar pelo arrefecimento da câmara. Reiniciar o termóstato de segurança (consultar "Manutenção extraordinária" na página 87).	

<b>Código</b>	<b>Descrição</b>	<b>Ações</b>
<b>3xx</b>	Verificar a junta da porta. Limpar ou substituir, se necessário.	Repetir o ciclo. Se o problema persistir, contactar os serviços de assistência.
	Limpar a frente da câmara.	
	Limpar o filtro da câmara.	
	Verificar se o filtro da câmara está devidamente bloqueado na tampa.	
	Verificar se a carga não excede os LIMITES DE PESO MÁXIMO.	
<b>4xx</b>	Erro de água limpa (má qualidade ou nível de água baixo). Drenar e voltar a encher o depósito de água limpa.	Repetir o ciclo. Se o problema persistir, contactar os serviços de assistência.
<b>5xx</b>	Verificar se existem obstáculos na área de bloqueio da porta (suporte de bandejas, cargas, objetos, etc.).	Repetir o ciclo. Se o problema persistir, contactar os serviços de assistência.
	Verificar a junta da porta (colocação incorreta).	
	Verificar se a porta se pode mover livremente sem tocar nas bandejas ou na carga ao fechar.	
	Ligar e desligar a autoclave.	
<b>990</b>	O ciclo foi interrompido pelo utilizador.	Reprocessar a carga.

## MENSAGENS E ALERTAS

**Advertência:** para qualquer erro não apresentado neste quadro, contactar os serviços de assistência técnica.

Mensagem/Alerta	Descrição	Ação
<b>Encher tanq. água limpa.</b>	Não existe água suficiente no depósito para realizar um ciclo.	Encher o depósito de água.
<b>Drenar tanq. água suja.</b>	O depósito de água usada está cheio.	Drenar o depósito de água.
<b>Feche a porta.</b>	A porta deve estar bloqueada, mas não a fechou.	Fechar a porta para que possa ser bloqueada.
<b>Água não conforme</b>	A qualidade da água limpa é má [condutividade entre 15 e 50 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ].	Poderá realizar um ciclo mas a água deve ser substituída brevemente. Caso contrário a unidade bloqueará automaticamente para impedir danos.
<b>Água inaceitável</b>	A qualidade da água limpa é muito má [condutividade superior a 50 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ].	A realização de um ciclo está desativada para impedir danos. Substituir a água limpa.
<b>A Junta da Porta deverá ser substituída após ... ciclos. Encomendou a Junta da Porta?</b>	Estes são pré-alertas que avisam que um dos consumíveis tem de ser substituído dentro de poucos ciclos.	<p> <input checked="" type="checkbox"/> se tiver o consumível disponível para substituição.  <input type="checkbox"/> se não tiver o consumível em stock e precisar de o encomendar. Neste caso, o pré-alerta será apresentado novamente após alguns ciclos.            Consultar "Manutenção" na página 67.         </p>
<b>O Filtro bact. deverá ser substituída após ... ciclos. Encomendou o Filtro bact.?</b>		
<b>O Filtro de Poeiras deverá ser substituída após ... ciclos. Encomendou o Filtro de Poeiras?</b>		
<b>A manutenção de 4000 ciclo deverá ser efetuada após ... ciclos. Já fez a marcação da manutenção de 4000 ciclos?</b>	Este pré-alerta avisa-o que o limite de 4000 ciclos está a chegar e o passo de manutenção relevante deve ser agendado.	Contactar a assistência técnica.

Mensagem/Alerta	Descrição	Ação
<b>Substituição junta porta.</b> <b>Substituiu a junta da porta?</b>	Estas mensagens recomendam a substituição de um componente.	Substituir o consumível e tocar em  para repor o contador (consultar "Manutenção" na página 67). Se não substituir o consumível, pressionar  . Neste caso, ainda poderá utilizar a autoclave, mas a mensagem será apresentada novamente após alguns ciclos.   <b>CUIDADO!</b> O funcionamento da autoclave com consumíveis caducados pode ser perigoso e pode danificar a autoclave.
<b>Substituição Filtro bacteriológico..</b> <b>Substituiu o filtro bacteriológico?</b>		
<b>Substituição filtro de poeiras.</b> <b>Substituiu o filtro de poeiras?</b>		
<b>O dispositivo concluiu 4000 ciclos.</b> <b>Chame a assistência técnica para organizar manutenção.</b>	Esta mensagem avisa-o que o limite de 4000 ciclos foi atingido e o passo de manutenção relevante deve ser realizado.	Contactar os serviços de assistência técnica para a manutenção dos 4000 ciclos.
<b>Detetada uma possível fuga.</b> <b>Execute o teste de vácuo.</b>	Foi detetado ar na câmara. Suspeita de fuga de vácuo. O ciclo foi concluído mas é necessário um teste de vácuo.	Realizar um teste de vácuo. Contactar a assistência se alguma anomalia for detetada.
<b>Verifique:</b> - Não sobrecarregar a autoclave - Junta da porta - Filtro de poeiras <b>Se o problema persistir, contacte a assistência técnica.</b>	Esta mensagem avisa-o que a pressão no interior da câmara não desceu conforme esperado nos primeiros 30 segundos da fase de secagem.	Verifique o posicionamento correto da junta da porta e do filtro de poeiras e assegure que não sobrecarrega a câmara de esterilização. Se o problema persistir, contacte a assistência técnica.
<b>Encheu o depósito de água limpa?</b>	Não existe água suficiente no depósito.	Encher o depósito de água.

## Resolucao de problemas

### GESTÃO DE ERROS

Se, durante um ciclo de esterilização, ocorrer um erro, fazer o seguinte:

- 1 Esperar até ao final da fase de reinicialização.



**CUIDADO!** Não desligar a autoclave durante a fase de reinicialização. Leva alguns minutos a reinicializar o sistema e a atingir as condições seguras na câmara de esterilização.

- 2 Quando a tecla **OPEN** for apresentada, tocar para desbloquear a porta.
- 3 Confirmar a abertura da porta.

**Advertência:** poderá existir a presença de água na câmara ao abrir a porta. Impedir a sua fuga (por ex. colocando uma toalha por baixo da porta da câmara).

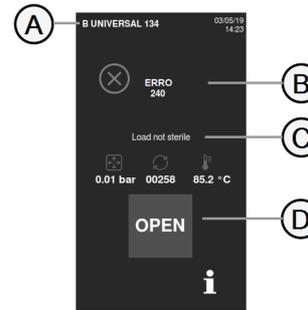
### VER E GUARDAR O REGISTO DE ERROS

- 1 Na página inicial, tocar em  >  >  >  é apresentada uma lista dos últimos erros.
- 2 Tocar em  para gravar a lista na pen USB.

### PÁGINA DE ERRO

Durante o ciclo de esterilização, a autoclave é continuamente monitorizada por um sistema de controlo. Se for detetada uma anomalia, o ciclo é automaticamente interrompido e a autoclave começa uma fase de reinicialização.

Surge a seguinte página:



Peça	Descrição
A	Ciclo de esterilização atual
B	Número do erro, consultar "Erros" na página 89.
C	Mensagens de advertência.
D	Botão de abertura que aparece depois de concluída a fase de reinicialização.

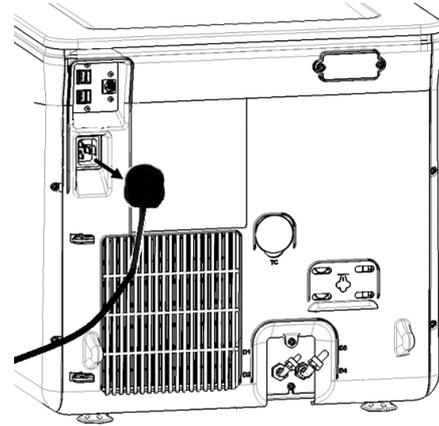
## MENSAGENS DE ADVERTÊNCIA

Mensagem	Descrição
Carga não estéril	<p>A carga não está esterilizada.</p> <p> <b>ATENÇÃO! Não utilizar os artigos nos doentes!</b></p>
Secagem interrompida	<p>A carga pode estar húmida.</p> <p> <b>ATENÇÃO! Os artigos húmidos destinam-se unicamente a utilização imediata!</b></p>

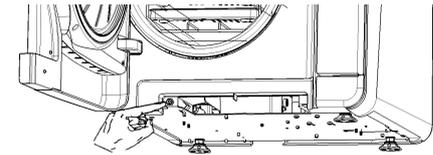
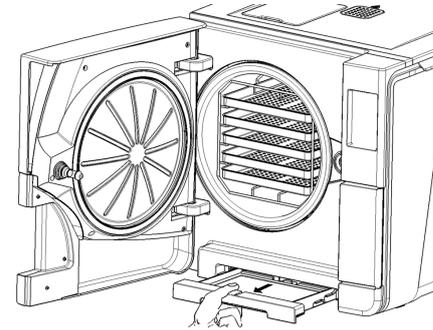
## REINICIAR O TERMÓSTATO DE SEGURANÇA

A autoclave possui um termóstato de segurança para a impedir de sobreaquecer. Se o termóstato de segurança for acionado devido a temperaturas demasiado elevadas, é apresentado o erro 240 ou tempo excedido. O termóstato deve ser reiniciado manualmente. Proceder como se segue:

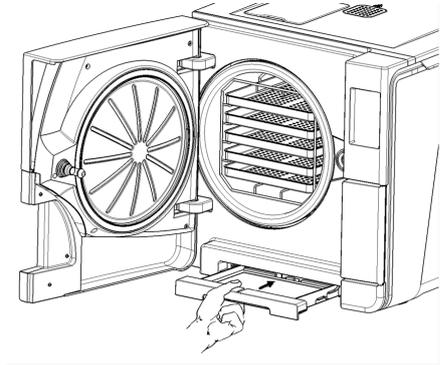
- 1** Desligar a autoclave e remover o cabo de alimentação.
- 2** Esperar pelo arrefecimento da autoclave.



- 3** Abrir a porta da câmara.
- 4** Remover o filtro de poeiras e mover a autoclave para mais perto da borda da prateleira.
- 5** Pressionar o botão de reinicialização do interruptor do termóstato. Um clique indica que o interruptor do termóstato foi reiniciado.



**6** Deslizar o filtro de poeiras novamente para a sua posição original.



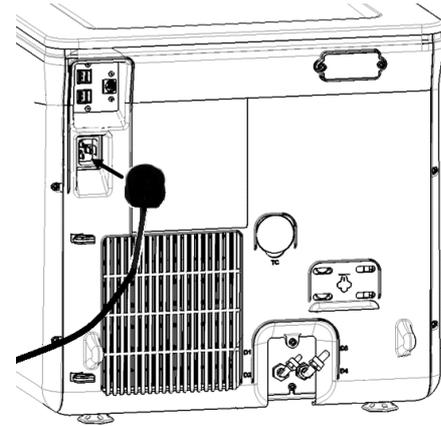
**7** Fechar a porta da câmara.

**8** Ligar o cabo de alimentação e colocar a autoclave novamente na sua posição inicial.

**9** Ligar a autoclave.

**10** Esperar a conclusão da fase de reinicialização do erro da autoclave e seguir as instruções do ecrã.

**Observação:** se o termostato for acionado repetidamente, ligar para a assistência técnica.



## QUADRO DE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

**Observação:** se o seu problema não for resolvido, contacte o seu prestador de serviços autorizado.

**Advertência:** antes de enviar a autoclave para assistência técnica, remover o cabo de alimentação, esvaziar ambos os depósitos de água e utilizar a embalagem original ou uma adequada.

Problema	Causa possível	Soluções
A autoclave permanece desligada.	O interruptor principal ou o disjuntor de rede estão desligados.	Ativar o interruptor principal ou o disjuntor de rede (ON).
	Sem corrente na tomada.	Verificar o circuito elétrico.
	O cabo de alimentação não está devidamente ligado.	Verificar e ligar devidamente o cabo de alimentação.
Existe uma fuga de água na frente da autoclave.	Fuga através da junta da porta da câmara.	Limpar ou substituir a junta da porta. Limpar a frente da câmara.
	Fuga interna.	Contactar os serviços de assistência técnica.
O ciclo inicia mas não existe qualquer subida de pressão/temperatura.	O termóstato de segurança está aberto.	Reiniciar o termóstato de segurança. Consultar "Manutenção extraordinária" na página 87
	Falha elétrica/eletrónica.	Contactar os serviços de assistência técnica.

<b>Problema</b>	<b>Causa possível</b>	<b>Soluções</b>
No final do ciclo, existe água residual na câmara.	A autoclave não está devidamente nivelada.	Nivelar devidamente a superfície onde a autoclave está colocada.
	Câmara com sobrecarga.	Cumprir os limites de peso de carga máximos para cada tipo de carga. Utilizar sempre o suporte da câmara para bandejas e cassetes. Consultar "Preparação e manutenção da carga" na página 53
	Obstrução do filtro da câmara.	Remover e limpar o filtro da câmara.
	A tampa do filtro da câmara não está bem posicionada.	Montar corretamente a tampa do filtro da câmara (consultar "Manutenção normal" na página 68).
	Carga incorretamente posicionada.	Consultar "Preparação e manutenção da carga" na página 53
Corrosão ou manchas nos instrumentos.	Água nos instrumentos quando colocados na autoclave.	Assegurar que os instrumentos estão secos antes de serem colocados na autoclave.
	Utilização de água de fraca qualidade ou com substâncias químicas.	Drenar a água de ambos os depósitos. Utilizar água de boa qualidade. Consultar "Qualidade da água" na página 117.
	Resíduos químicos ou orgânicos nos instrumentos.	Limpar, lavar e secar os instrumentos antes de os colocar na autoclave. Consultar "Preparação e manutenção da carga" na página 53
	Câmara, bandejas ou suporte da câmara sujos.	Limpar a câmara e lavar os respetivos acessórios.
	Contacto entre instrumentos de diferentes materiais.	Assegurar que os instrumentos de diferentes materiais não se tocam (alumínio, carbono ou aço inoxidável, etc.). Colocá-los em diferentes bandejas ou cassetes ou introduzi-los em bolsas. Consultar "Preparação e manutenção da carga" na página 53
	Depósitos de calcário na câmara.	Limpar a câmara e utilizar água de boa qualidade. Consultar "Qualidade da água" na página 117
Os instrumentos estão a ficar castanhos ou pretos.	Temperatura incorreta selecionada.	Selecionar um ciclo de esterilização com uma temperatura de esterilização mais baixa. Seguir as instruções do fabricante do instrumento.
A impressora de relatórios de ciclo não funciona.	A impressora não está devidamente ligada.	Verificar as ligações de dados e de corrente à impressora.

Problema	Causa possível	Soluções
Nenhum ciclo é gravado no menu de histórico de ciclos.	Foi substituída uma placa eletrônica pelo técnico de manutenção.	Nenhum. A memória da placa antiga não pode ser recuperada. Guardar periodicamente o histórico na pen USB.
Ao iniciar um ciclo, a porta da câmara bloqueia mas reabre imediatamente. É apresentada a seguinte mensagem "Abra a porta".	Junta da porta colocada indevidamente. Junta protuberante.	Assegurar que a junta da porta está devidamente inserida a toda a circunferência.
	Porta encravada por objetos externos ou pela própria carga.	Remover quaisquer objetos que interfiram com a porta da câmara. Verificar que a porta não é forçada contra a carga ou acessórios da câmara.
Quando a autoclave está ligada a um sistema de alimentação de água automático. Não existe água limpa no depósito mas o enchimento de água automático não enche com água.	Sistema de enchimento de água não ligado.	Ligar o sistema de enchimento de água à autoclave. Consultar "Qualidade da água" na página 117
	Quando o sistema de enchimento de água tentou encher o depósito, a água estava temporariamente indisponível.	Dado que o enchimento de água no depósito é tentado uma única vez entre a realização de ciclos, este evento impede a alimentação de água. Desligar e ligar novamente a autoclave. Verificar o sistema de alimentação de água externo. Verificar a existência de fugas de água na autoclave.
	Sensor de nível de água MIN com erro no depósito de água limpa.	Contactar os serviços de assistência técnica.
A autoclave fica em modo de espera imediatamente após a abertura da porta da câmara.	A porta da câmara não foi aberta após o ciclo anterior ter terminado e o atraso do modo de espera terminou.	Pressionar a tecla do modo de espera para sair.
No final do ciclo, o ecrã apresenta "Abrir a porta", mas a respetiva abertura é impossível.	A câmara está em vácuo devido a uma avaria interna.	Desligar a autoclave. Tal liberta quaisquer pressões internas e permite que a porta da câmara seja aberta. Contactar a assistência técnica se o problema persistir.
	O filtro bacteriológico está bloqueado.	Remover o filtro bacteriológico para que a pressão seja libertada. Substituir o filtro. <b>Observação:</b> os filtros bacteriológicos devem ser substituídos a cada 400 ciclos.
A fase do processo de esterilização de um ciclo de esterilização foi mais longa do que o esperado.	A temperatura da câmara diminuiu abaixo do limite mínimo e o software realizou uma recuperação bem-sucedida.	Esperar a conclusão do ciclo. Se o problema ocorrer com frequência, contactar a assistência técnica.

Problema	Causa possível	Soluções
Advertência sobre gravação em USB (ficheiros HTML e SCL).	A pen USB não está ligada ou devidamente ligada à autoclave.	Verificar a presença e ligação da pen USB. Se o problema persistir, contactar os serviços de assistência.
Advertência sobre manutenção programada.	Será substituído um componente no âmbito da manutenção programada da autoclave.	Contactar os serviços de assistência técnica para encomendar o componente necessário (junta da porta, filtro de poeiras, filtro bacteriológico, etc.). Consultar "Manutenção normal" na página 68

## Abertura de porta de emergência

### ADVERTÊNCIA SOBRE A ABERTURA DA PORTA EM CASO DE EMERGÊNCIA



**ATENÇÃO!** Pressão elevada. Risco de explosão, jato de vapor quente, abertura inesperada da porta. Realizar o procedimento seguinte apenas em caso de necessidade e quando NÃO EXISTIR PRESSÃO RESIDUAL NA CÂMARA. Qualquer tentativa de abertura da porta com a unidade ainda quente ou sob pressão poderá expor o operador e pessoal próximo a riscos graves.



**CUIDADO!** Temperatura elevada. Risco de queimaduras. Realizar o procedimento seguinte unicamente quando a autoclave tiver arrefecido. A autoclave deve estar desligada da alimentação da corrente elétrica há, pelo menos, 3 horas antes de realizar este procedimento.

**Advertência:** realizar este procedimento unicamente conforme indicado e com a autoclave nas condições referidas. Qualquer tentativa de abertura da porta de forma diferente poderá resultar em danos graves para a autoclave.

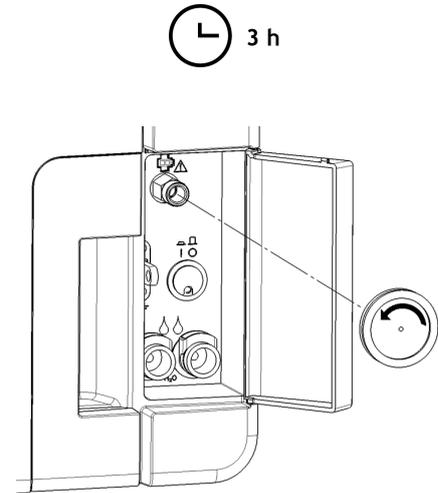
### ACESSÓRIO PARA ABERTURA

O sistema de bloqueio da porta é ativado eletricamente. No caso de a porta permanecer bloqueada por corte ou falha de alimentação elétrica, está disponível um procedimento de desbloqueio auxiliar.

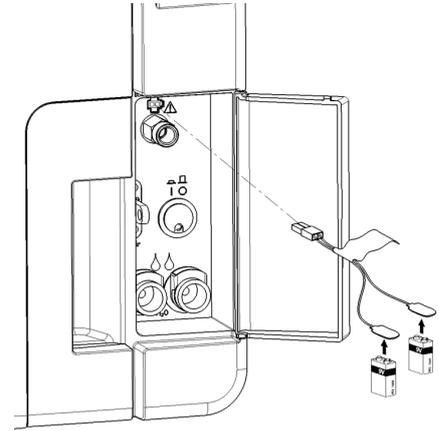
Por esta razão, são necessárias duas pilhas de 9 V de tamanho PP3 ou 1604.

## ABRIR A PORTA EM CASO DE EMERGÊNCIA

- 1** Desligar a autoclave da corrente e esperar, pelo menos, três horas.
- 2** Retirar o feixe de cabos auxiliares incluído na caixa da autoclave.
- 3** Abrir firmemente a porta de manutenção.
- 4** Desapertar o filtro bacteriológico à mão (para a esquerda).



- 5** Ligar duas pilhas aos conectores.
- 6** Segurando a porta de manutenção aberta, ligar o conector de plástico à ficha, por trás do filtro bacteriológico.
- 7** Assim que a porta abrir, desligar o conector de plástico para impedir a sobrecarga do sistema e os consequentes danos.



# Informação técnica

## ÍNDICE

Este capítulo trata dos assuntos seguintes:

Ciclos de esterilização .....	105
Fases do ciclo de esterilização .....	110
Informação técnica .....	113
Recomendações para validação .....	115
Diagramas .....	116
Qualidade da água .....	117
Acessórios, peças de substituição, consumíveis .....	118
Parceiros de serviço Miele autorizados .....	120

## Ciclos de esterilização

### ADVERTÊNCIAS

Para sua segurança e segurança dos seus doentes:



#### ATENÇÃO!

**Nunca processar objetos diferentes daqueles definidos na tabela do programa de ciclos e nunca exceder os limites máximos de peso da carga definidos na mesma, dado que tal pode prejudicar o processo de esterilização. Tais ações podem resultar em condições de não-esterilidade no final do ciclo, podem expor as pessoas a riscos de infeções cruzadas, são consideradas utilizações indevidas da autoclave pelas quais o fabricante não será considerado responsável.**

**Todas as indicações de carga estéril ou conclusão bem-sucedida do ciclo que são dadas no ecrã no final do ciclo não serão válidas se o tipo e quantidade da carga não forem cumpridos.**

**O processamento de artigos em bolsas no ciclo S Fast 134 resultará em bolsas húmidas no final do ciclo, expondo os artigos a contaminação por armazenamento incorreto. O ecrã recorda a carga máxima permitida antes de iniciar um ciclo.**

## CICLOS DE ESTERILIZAÇÃO NORMAIS DISPONÍVEIS

Existem quatro tipos de esterilização disponíveis, todos de acordo com a Norma Europeia EN13060:

- três ciclos de tipo B
- Um ciclo de tipo S

Tipo de ciclo	Nome do ciclo	Objetivo
<b>B</b>	<b>B Universal 134</b>	Para todos os artigos gerais, tais como instrumentos manuais, fórceps, etc.
	<b>B Prion / Extended 134 *</b>	Possui um tempo de esterilização alargado, se tal for necessário para a carga ou para o país.
	<b>B Universal 121</b>	Para todos os artigos que não suportam as temperaturas elevadas dos 134 ciclos, tais como têxteis e plásticos.
<b>S</b>	<b>S Fast 134</b>	Para processamento rápido unicamente de instrumentos não embalados, tais como brocas e instrumentos quer sólidos quer ocos B (artigos ocos simples). Não adequado para artigos têxteis, porosos ou ensacados/embalados. Depois da conclusão do ciclo, a autoclave pode realizar dois períodos de drenagem de cerca de 30 segundos cada um. Os instrumentos esterilizados com este ciclo não podem ser guardados. Têm de ser utilizados imediatamente após a esterilização.

\*: o nome do ciclo pode diferir de acordo com os requisitos nacionais.

## INFORMAÇÃO DE CICLOS DE ESTERILIZAÇÃO COMUNS

	Ciclos de esterilização			
	B Universal 134	B Prion / Extended 134	B Universal 121	S Fast 134
<b>Temperatura de esterilização</b>	134 °C (273 °F)	134 °C (273 °F)	121 °C (250 °F)	134 °C (273 °F)
<b>Pressão de esterilização</b>	3,03 bar 2,03 bar (g)	3,03 bar 2,03 bar (g)	2,04 bar 1,04 bar (g)	3,03 bar 2,03 bar (g)
<b>Duração da fase de plateau/esterilização</b>	5' 30"	20' 30"	20' 30"	3' 30"
<b>Duração da fase de secagem (modo ECO DRY plus)</b>	5'–16'	5'–16'	6'–24'	1'–4'
<b>Duração mínima da fase de secagem (definida pelo utilizador)</b>	16'	16'	24'	4'
<b>Tipo de carga</b>	Todos os artigos sem embalagem, ensacados, embalados de forma simples ou dupla: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sólidos</li> <li>■ Oco A (lúmen estreito)</li> <li>■ Oco B (artigo oco simples)</li> <li>■ Poroso</li> </ul>			Artigos não envolvidos: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sólidos</li> <li>■ Oco B (artigo oco simples)</li> <li>■ Carga dental <sup>1</sup></li> </ul>

1: a "carga dental" inclui a turbina e a pega familiar.

## DURAÇÃO TOTAL DO CICLO

O tempo total do ciclo inclui o tempo de secagem e pode variar de acordo com diferentes elementos, tais como:

- tipo de carga (sólida ou porosa)
- peso da carga
- duração da fase de secagem (se o modo ECO DRY estiver desativado)
- outros fatores

	Carga					
	Vazia		Completa		Normal	
	CUBE X - 17	CUBE X - 22	CUBE X - 17	CUBE X - 22	CUBE X - 17	CUBE X - 22
<b>B Universal 134</b>	22' 30"	22' 30"	42' 30"	46' 30"	29' 30"	29' 30"
<b>B Prion / Extended 134</b>	38'	38'	59'	63'	45'	45'
<b>B Universal 121</b>	40'	40'	67'	72'	-	-
<b>S Fast 134</b>	13'	13'	20'	21'	-	-

**Observação:** os valores e nomes dos ciclos podem diferir de acordo com os requisitos nacionais.

## CARGA MÁXIMA PARA INSTRUMENTOS

**Observação:** a carga informada inclui as bandejas, os recipientes e tudo o colocado dentro da câmara, com exclusão única do suporte de bandejas.

	Instrumentos					
	Ensacados		Sem embalagem		Poroso	
	CUBE X - 17	CUBE X - 22	CUBE X - 17	CUBE X - 22	CUBE X - 17	CUBE X - 22
<b>B Universal 134</b>	4,5 kg (10 lb)	6,0 kg (13,2 lb)	4,5 kg (10 lb)	6,0 kg (13,2 lb)	1,5 kg (3,3 lb)	2,0 kg (4,4 lb)
<b>B Prion / Extended 134</b>	4,5 kg (10 lb)	6,0 kg (13,2 lb)	4,5 kg (10 lb)	6,0 kg (13,2 lb)	1,5 kg (3,3 lb)	2,0 kg (4,4 lb)
<b>B Universal 121</b>	4,5 kg (10 lb)	6,0 kg (13,2 lb)	4,5 kg (10 lb)	6,0 kg (13,2 lb)	1,5 kg (3,3 lb)	2,0 kg (4,4 lb)
<b>S Fast 134</b>	-	-	2,0 kg (4,4 lb)	2,0 kg (4,4 lb)	-	-

## CARGA MÁXIMA PARA RECIPIENTES

A secagem correta apenas pode ser obtida com os modos ECO DRY.

	CUBE X - 17	CUBE X - 22
<b>B Universal 134</b>	9,0 kg (19,8 lb)	9,0 kg (19,8 lb)
<b>B Prion / Extended 134</b>	9,0 kg (19,8 lb)	9,0 kg (19,8 lb)
<b>B Universal 121</b>	9,0 kg (19,8 lb)	9,0 kg (19,8 lb)
<b>S Fast 134</b>	não adequado	não adequado

## Fases do ciclo de esterilização

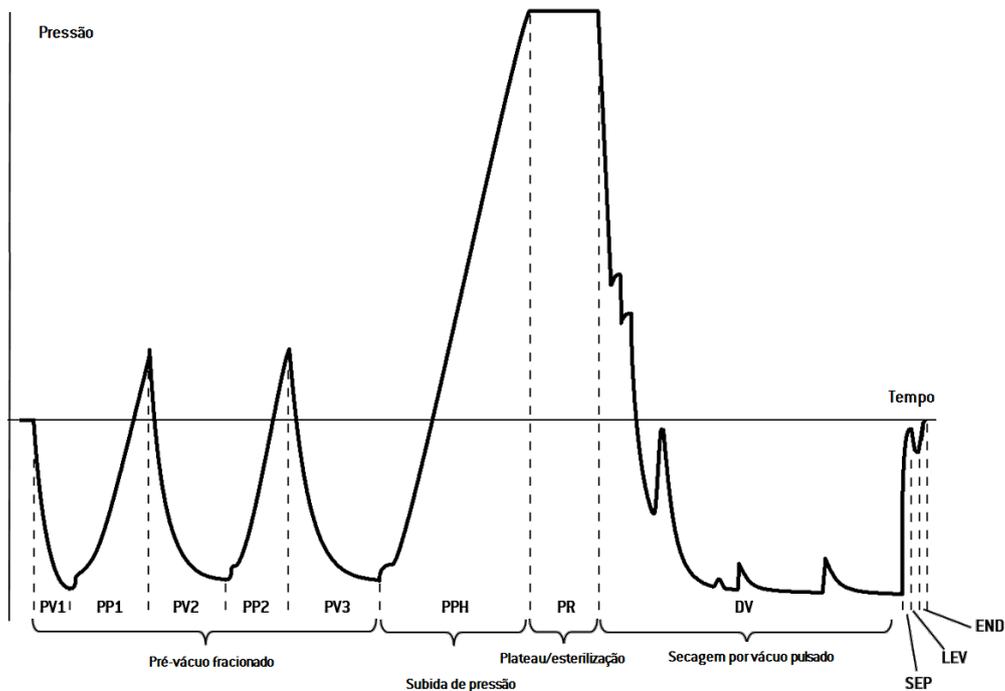
### LEGENDAS COMUNS DAS FASES DO CICLO DE ESTERILIZAÇÃO

A seguir, encontra-se uma descrição das fases de esterilização.

Código	Descrição
PHE	Pré-aquecimento da autoclave. Esta fase não é considerada como parte do ciclo.
PV1 - PV3 PV1 - PV6	Impulso de vácuo (remoção de ar da câmara de esterilização/carga).
PP1 - PP2 PP1 - PP5	Impulso de pressão (geração de vapor).
PPH	Subida até à fase de plateau/esterilização.
PR	Processamento (fase de plateau/esterilização).
SECAR	Secagem por vácuo.
SEP	Fase curta para limpeza do circuito da água usada.
LEV	Nivelação. A pressão dentro da câmara de esterilização é nivelada com a pressão atmosférica.
END	Fim do ciclo.

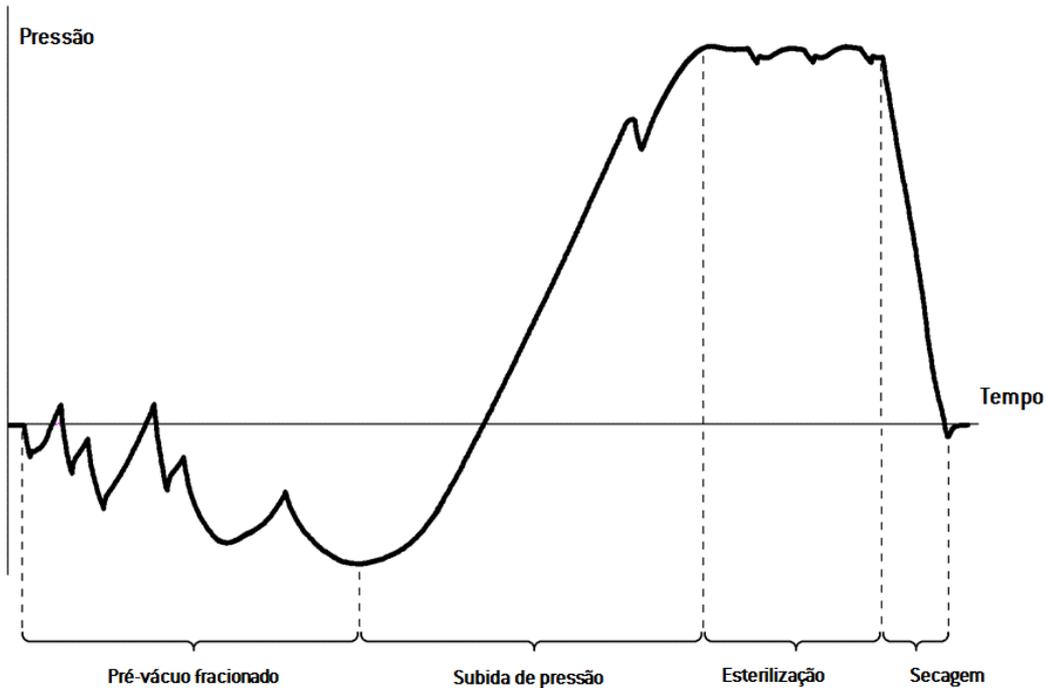
## FASES DO CICLO DE ESTERILIZAÇÃO DE TIPO B

Todos os ciclos de esterilização de tipo B possuem o mesmo perfil de pressão apresentado no gráfico seguinte. A duração e a temperatura da fase de esterilização diferem entre os diversos ciclos.



## FASES DO CICLO DE ESTERILIZAÇÃO DE TIPO S

O ciclo S Fast 134 é especificamente concebido para esterilização de instrumentos não embalados, para utilização imediata nos doentes, não necessitando de secagem completa. Assim, a fase de secagem deste ciclo é curta, tornando-o no mais rápido disponível.



# Informação técnica

## SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO DE ÁGUA

<b>Temperatura</b>	máx 35 °C (95 °F)
<b>Pressão</b>	mín. 2 bar – máx. 8,6 bar (mín. 29 psi - máx. 124,7 psi)
<b>Fluxo</b>	mín. 0,25 – máx. 0,5 l/min (mín. 0,055 - máx. 0,11 gal/min <sup>1</sup> )

## SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO

<b>Tensão nominal e corrente máx.</b>	200–240 V ca (±10%), 50/60 Hz, 10 A, monofásica
<b>Categoria de sobretensão</b>	II
<b>Proteção necessária</b>	Disjuntor adequado e Interruptor de Circuito de Falha de Terra (GFCI). Todos os dispositivos de proteção devem ser certificados de acordo com a respetiva norma. É essencial uma ligação à terra.
<b>Comunicação com outros dispositivos</b>	5 portas USB - 1 porta LAN
<b>Características</b>	Sistema de avaliação de processo, totalmente controlado por microprocessos, de acordo com a norma EN13060. Modo de espera programável.
<b>Saída de calor máx.</b>	3000 kJ/h
<b>Dispositivo de tensão residual</b>	30 mA ou menor, se requerido pela legislação local
<b>Disjuntor automático (mín.)</b>	10 A

## REQUISITOS PARA INSTALAÇÃO

<b>Temperatura de funcionamento</b>	De +5 °C a +40 °C (de +41 °F a +104 °F)
<b>Humidade relativa de funcionamento</b>	Máx. HR 80% até 31 °C (88 °F), decrescendo linearmente para 50% a 40 °C (104 °F)
<b>Temperatura de armazenamento/Humidade Relativa</b>	De -20 °C a +60 °C (de -4 °F a +140 °F)/0–90 % (com depósitos vazios)
<b>Altitude máx.</b>	3000 m asl
<b>Pressão atmosférica mín.</b>	0,6 bar (8,7 psi)
<b>Dimensões gerais</b>	L: 47 cm/A: 45 cm/P: 65 cm (L: 18,30"/A: 17.79"/P: 25,43")
<b>Espaço necessário mín. (pé em posição avançada)</b>	L: 49 cm/A: 50 cm/P: 54 cm (L: 19,09"/A: 19.76"/P: 21,14")
<b>Espaço necessário mín. (pé em posição recolhida)</b>	L: 49 cm/A: 50 cm/P: 44 cm (L: 19,09"/A: 19.76"/P: 17,28")
<b>Dimensão do movimento da porta</b>	L: 53 cm/A: 45 cm/P: 36 cm (L: 20,94"/A: 17.44"/P: 14,05")
<b>Peso vazio</b>	CUBE X - 17: 46 kg (101,4 lb) CUBE X - 22: 47,5 kg (104,7 lb)
<b>Peso máx. (carga máxima)</b>	CUBE X - 17: 65 kg (143,3 lb) CUBE X - 22: 66,5 kg (146,6 lb)
<b>Peso por área de suporte</b>	CUBE X - 17: 38 kN/m <sup>2</sup> CUBE X - 22: 39,2 kN/m <sup>2</sup>
<b>Poliuição ambiental</b>	Grau 2
<b>Ambiente para utilização</b>	Em interior

## CÂMARA DE ESTERILIZAÇÃO

<b>Válvula de segurança de pressão</b>	2,6 bar (37,7 psi)
<b>Termóstatos de segurança</b>	180 °C (356 °F)
<b>Volume total</b>	CUBE X - 17 - 17 l/Ø: 250 mm/D: 362 mm (4,5 gal, Ø: 9,8"/D: 14") CUBE X - 22 - 22 l/Ø: 250 mm/D: 440 mm (5,8 gal, Ø: 9,8"/D: 17")
<b>Espaço utilizável *</b>	CUBE X - 17 - L: 190 mm/A: 190 mm/P: 310 mm (L: 7,5"/A: 7,5"/P: 12,2") CUBE X - 22 - L: 190 mm/A: 190 mm/P: 390 mm (L: 7,5"/A: 7,5"/P: 15,36")
<b>Filtro bacteriológico</b>	0,3 µm

## GERADOR DE VAPOR

<b>Válvula de segurança de pressão</b>	5 bar (72,51 psi)
<b>Termóstatos de segurança</b>	230 °C (446 °F)

## ÁGUA DESTILADA OU DESMINERALIZADA

<b>Qualidade da água</b>	De acordo com EN 13060 Ann. C (condutividade: < 15µS/cm, Total de sólidos dissolvidos: < 10 ppm)
<b>Consumo médio de água</b>	0,32 a 0,65 litros/ciclo (0,08 a 0,17 gal/ciclo)
<b>Volume do depósito</b>	Água limpa 4,8 l (1,27 gal), 2,8 l (0,74 gal) com abertura de ar Água usada 4,8 l (1,27 gal)

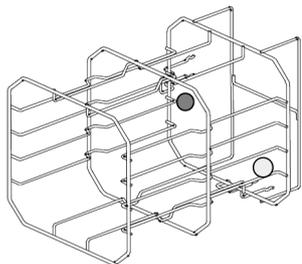
\*: espaço utilizável com bandejas e porta-bandejas normais. Com bandejas e porta bandejas opcionais, consultar "Acessórios, peças de substituição, consumíveis" na página 118.

## Recomendações para validação

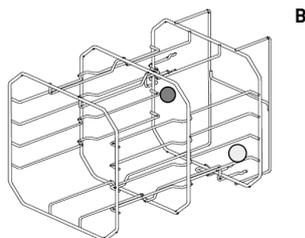
### PONTOS DE VALIDAÇÃO DE TESTE

CUBE X as autoclaves podem ser validadas de acordo com a norma EN ISO 17665-1.

Para maior informação, consultar o Qualification/Validation guide dos ciclos de esterilização do fabricante.

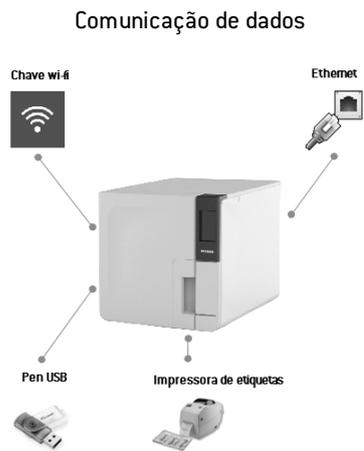


Peça	Descrição
	Pontos mais quentes
	Pontos mais frios



# Diagramas

## DIAGRAMAS DE LIGAÇÃO



## Sistema de água



(\*): o sistema de filtro de água deve possuir um dispositivo de prevenção de refluxo de acordo com a norma IEC 61770 e com a legislação local e nacional.

Para requisitos da água, consultar "Informação técnica" na página 113.

## Qualidade da água

### ESPECIFICAÇÕES DA ALIMENTAÇÃO DE ÁGUA (EN 13060)

**Advertência:** não utilizar inibidores de corrosão ou quaisquer outros agentes no depósito de água limpa.

A autoclave utiliza água destilada ou desmineralizada para gerar vapor para o processo de esterilização. A tabela seguinte apresenta o conteúdo máximo de minerais e as especificações da água utilizada para esterilização a vapor de acordo com a EN13060 ANEXO C.

Contaminantes/minerais/qualidades	Valor/especificação
Total de sólidos dissolvidos	< 10 mg/l
Dióxido de silício, SiO <sub>2</sub>	< 1 mg/l
Ferro	< 0,2 mg/l
Cádmio	< 0,005 mg/l
Chumbo	< 0,05 mg/l
Metais pesados (com ex. ferro, cádmio, chumbo)	< 0,1 mg/l
Cloreto	< 2 mg/l
Fosfato	< 0,5 mg/l
Condutividade (a 20 °C)	< 15 µS/cm
Valor do pH	5-7

Contaminantes/minerais/qualidades	Valor/especificação
Aparência	transparente, limpa, livre de sedimentos
Dureza	< 0,02 mmol/l
Aditivos químicos	<b>Não podem ser adicionados produtos químicos ou aditivos à água utilizada para o processo de esterilização</b> mesmo que sejam especificamente destinados à utilização em geradores a vapor ou para produção de vapor ou como aditivos para esterilização, desinfecção, limpeza ou proteção contra a corrosão.

#### Advertência:

A utilização de água com condutividade superior a 15µS/cm (10 ppm) pode afetar o processo de esterilização e danificar a autoclave.

A utilização de água com uma condutividade superior a 50µS/cm ou não cumprindo as especificações da tabela anterior poderá afetar gravemente o processo de esterilização e danificar gravemente a autoclave.

A utilização da autoclave com água contendo químicos ou níveis de contaminantes acima dos referidos no quadro anterior invalidará a garantia do fabricante.

## Acessórios, peças de substituição, consumíveis

**Observação:** utilizar apenas os acessórios, peças de substituição e consumíveis recomendados pelo fabricante.

**Observação:** antes da compra, verifique que os acessórios cumprem as normas aplicáveis no país de utilização.

### LISTA DE ACESSÓRIOS E PEÇAS DE SUBSTITUIÇÃO

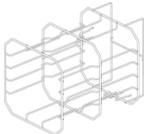
Imagem	Peça	Referência	
	<p><b>Porta-bandejas normal para 5 bandejas de alumínio para CUBE X - 17</b></p> <p>Espaço utilizável - Dimensão da bandeja [mm]:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 190 x 21 x 312</li> <li>■ 190 x 28 x 312</li> <li>■ 190 x 28 x 312</li> <li>■ 190 x 28 x 312</li> <li>■ 190 x 21 x 312</li> </ul>		F523031X
	<p><b>Porta-bandejas normal para 3 cassetes/recipientes* para CUBE X - 17</b></p> <p>Espaço utilizável - Dimensão da cassete [mm]:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 190 x 43 x 312</li> <li>■ 190 x 50 x 312</li> <li>■ 190 x 43 x 312</li> </ul>		

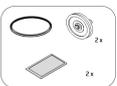
Imagem	Peça	Referência
	<p><b>Porta-bandejas normal para 5 bandejas de alumínio para CUBE X - 22</b></p> <p>Espaço utilizável - Dimensão da bandeja (mm):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 190 x 21 x 387</li> <li>■ 190 x 28 x 387</li> <li>■ 190 x 28 x 387</li> <li>■ 190 x 28 x 387</li> <li>■ 190 x 21 x 387</li> </ul>	F523032X
	<p><b>Observação:</b> suporte com rotação de 90°.</p> <p><b>Porta-bandejas normal for 3 cassetes/recipientes* para CUBE X - 22</b></p> <p>Espaço utilizável - Dimensão da cassete (mm):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 190 x 43 x 387</li> <li>■ 190 x 50 x 387</li> <li>■ 190 x 43 x 387</li> </ul>	
	<p><b>Bandeja de alumínio normal para CUBE X - 17</b></p> <p>(186 x 19,5 x 287 mm)</p>	F523204X
	<p><b>Bandeja de alumínio normal para CUBE X - 22</b></p> <p>(186 x 19,5 x 379 mm)</p>	F523205X
	<p><b>Suporte de bandejas</b></p>	F523001X

Imagem	Peça	Referência
	<b>Kit do tubo de drenagem com acessórios</b>	A812110X
	<b>Tubo de drenagem</b>	S230900X
	<b>Tubo de drenagem permanente (3 m)</b>	W230009X
	<p><b>Cabo de alimentação (UK)</b></p> <p><b>Cabo de alimentação (EU)</b></p>	<p>U380123X</p> <p>U380125X</p>
	<b>Cabo de dados de rede RJ45 (3 m)</b>	A801500X
	<b>Kit do suporte de segurança</b>	X051125X
	<b>Pen USB</b>	V000004X
	<b>Impressora de etiquetas</b>	07951400
-	<b>Desmineralizador de água</b>	11401510
	<b>Chave dongle wi-fi</b>	19721138

Imagem	Peça	Referência
	Alça de elevação	F602001X
	Acessório para abertura de porta de emergência	F372106X
-	Kit para teste de Helix (PDC e 30 tiras)	T801003X

\*: 0 suporte, com rotação de 90°, aceita 5 bandejas de alumínio normais.

## CONSUMÍVEIS

Imagem	Peça	Referência	Quando substituir
	Filtro bacteriológico (ensacado)	W322402X	A cada 400 ciclos
	Junta porta	F460504x	A cada 800 ciclos
	Filtro de poeiras	F364511X	A cada 400 ciclos
	<b>Kit de consumíveis ciclos 400/800</b> Componentes: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1 junta porta</li> <li>■ 2 filtros bacteriológicos</li> <li>■ 2 filtros de poeiras</li> </ul>	X050331X	Consultar cada componente anterior
-	250 tiras Helix	T800205X	Antes de esgotar o stock

## Parceiros de serviço Miele autorizados

Encontrar o seu parceiro de serviço Miele mais próximo em [www.miele.com](http://www.miele.com).

# Formulários de informação

## ÍNDICE

Este capítulo trata dos assuntos seguintes:

Lista de verificação de instalação Miele .....121

Formulário de informação do teste de Helix .....124

## Lista de verificação de instalação Miele

### PERGUNTAS

Nº	Pergunta	Resposta	
<b>Responsabilidade</b>			
1	O responsável pela clínica/consultório esteve presente durante a instalação?	Sim	Não
<b>Embalagem e conteúdo</b>			
2	A embalagem da autoclave não apresenta danos?	Sim	Não
3	Quando desembalada, a autoclave não apresenta danos?	Sim	Não
4	Estão disponíveis todos os acessórios na embalagem [entregues com a autoclave]?	Sim	Não
5	Todos os acessórios encomendados estão disponíveis com a autoclave?	Sim	Não

Nº	Pergunta	Resposta	
6	Removeu toda as proteções da autoclave e de todos os acessórios enviados?	Sim	Não
<b>Instruções de utilização completas</b>			
7	Todas as secções das instruções de utilização da autoclave foram lidas e explicadas durante a instalação?	Sim	Não
<b>Adequação do espaço de trabalho</b>			
8	O balcão atribuído à autoclave é nivelado e plano?	Sim	Não
9	Foram respeitadas as recomendações de ventilação da área atribuída à autoclave?	Sim	Não
10	Foram respeitados os requisitos de espaço livre?	Sim	Não
11	Foi explicada a qualidade da água necessária para a utilização da autoclave? Verificar e medir o $\mu\text{S}/\text{cm}$ da água.	Sim	Não
<b>Envolvimento do responsável da clínica/consultório</b>			
12	Foi apresentado ao responsável da clínica/consultório o procedimento para enchimento e drenagem dos depósitos principal e de água usada?	Sim	Não
13	Foi apresentada ao responsável da clínica/consultório a forma de programação da autoclave?	Sim	Não
14	Foram apresentadas ao responsável da clínica/consultório as opções de ciclo?	Sim	Não

Nº	Pergunta	Resposta	
15	Foi apresentado ao responsável da clínica/consultório o significado das mensagens de alarme?	Sim	Não
16	Foi apresentada ao responsável da clínica/consultório a forma de interromper um ciclo?	Sim	Não
17	Foram apresentados ao responsável da clínica/consultório os procedimentos e programas de manutenção?	Sim	Não
18	Foi apresentada ao responsável da clínica/consultório a forma de utilização de todos os acessórios?	Sim	Não
19	Foram apresentadas ao responsável da clínica/consultório as vantagens de ter uma ligação USB para uma pen drive?	Sim	Não
20	Foram apresentadas ao responsável da clínica/consultório as vantagens de ter uma ligação LAN?	Sim	Não
21	Foi sugerido ao responsável da clínica/consultório a cópia de segurança periódica da informação, na pen drive e/ou no computador ou num outro suporte seguro?	Sim	Não
22	Foram apresentadas ao responsável pela clínica/consultório as vantagens de ter uma ligação wi-fi (armazenamento remoto de dados)?	Sim	Não
23	Foi explicado ao responsável da clínica/consultório o tipo de carga correto para cada programa de esterilização disponível?	Sim	Não
24	Foi apresentada ao responsável da clínica/consultório a forma de preparação e colocação da carga na câmara da autoclave?	Sim	Não

Nº	Pergunta	Resposta	
25	Foi explicada ao responsável da clínica/consultório a utilização apenas de peças e acessórios de origem na autoclave?	Sim	Não
26	Foi apresentada e explicada ao responsável da clínica/consultório a secção de recomendações de segurança?	Sim	Não
<b>Verificado</b>			
27	Foi realizado um teste de vácuo?	Sim	Não
28	Foi realizado um programa de ciclo B Universal 134 com o suporte de bandejas e as bandejas inseridas?	Sim	Não
29	Todas as ligações à autoclave estão bem posicionadas e ligadas (acessórios, etc.)?	Sim	Não

## INFORMAÇÃO DE INSTALAÇÃO

<b>Número de série CUBE X:</b>	
<b>Data:</b>	
<b>Adquirido de:</b>	
<b>Instalado por:</b>	
<b>Nome do Dr./ clínica:</b>	
<b>Morada:</b>	
<b>Telefone:</b>	
<b>Assinatura do destinatário:</b>	
<b>Assinatura do técnico de instalação:</b>	

## MORADAS PARA ENVIO DA LISTA DE VERIFICAÇÃO DE INSTALAÇÃO

Enviar cópia da lista de verificação de instalação devidamente preenchida para os seguintes endereços:

<b>Fax:</b>	0800 33 55 533
<b>Correio</b>	<b>Miele &amp; Cie. KG</b> Carl-Miele-Str. 29 33332 Gütersloh Alemanha

## Formulário de informação do teste de Helix

### INSTRUÇÕES

Utilizar esta página para criar um registo para documentar a eficácia do ciclo de esterilização durante toda a vida útil da sua autoclave.

### FORMULÁRIO

Data	Ciclo n.º	Operador	Validado		Assinatura	Indicador químico
			Sim	Não		
			Sim	Não		
			Sim	Não		
			Sim	Não		
			Sim	Não		
			Sim	Não		
			Sim	Não		

Data	Ciclo n.º	Operador	Validado		Assinatura	Indicador químico
			Sim	Não		
			Sim	Não		
			Sim	Não		
			Sim	Não		
			Sim	Não		
			Sim	Não		
			Sim	Não		
			Sim	Não		
			Sim	Não		
			Sim	Não		
			Sim	Não		

Data	Ciclo n.º	Operador	Validado		Assinatura	Indicador químico
			Sim	Não		
			Sim	Não		
			Sim	Não		
			Sim	Não		
			Sim	Não		
			Sim	Não		
			Sim	Não		
			Sim	Não		



# Miele



**Miele & Cie. KG**  
Carl-Miele-Str. 29  
33332 Gütersloh  
Alemanha



**W&H Sterilization Srl**  
via Bolgara, 2  
Brusaporto (BG)  
Itália  
+39 035 66 63 000



CUBE X PST 1720 PST 2220  
Instruções de utilização  
APO  
Rev06  
02/09/2022  
Sujeito a alterações