97055023
Rev. 04
2024-02

Supreme-17 / Supreme-22 / Supreme-28

CEFLA S.C. VIA SELICE PROVINCIALE 23/A - 40026 IMOLA (BO) ITALY
PLANT: VIA BICOCCA 14/C - 40026 IMOLA (BO) - ITALY

PT

Índice

1. INTRODUÇÃO 5
1.1. SÍMBOLOS UTILIZADOS 5
1.2. SÍMBOLOS PRESENTES NO DISPOSITIVO 5
1.3. DIRETIVAS EUROPEIAS APLICÁVEIS 5
1.4. CLASSIFICAÇÃO 5
1.5. DESTINO DE USO 6
1.5.1. NOTAS IMPORTANTES 6
1.6. ADVERTÊNCIAS GERAIS 6
1.7. RISCOS RESIDUAIS 7
1.8. INFORMAÇÕES SOBRE A MITIGAÇÃO DE RISCOS RESIDUAIS 7

2. CONTEÚDO DA EMBALAGEM 8
2.1. DIMENSÕES E PESO 8
2.2. DESCRIÇÃO DO CONTEÚDO 9
2.3. MOVIMENTAÇÃO DO PRODUTO 10
2.4. CONDIÇÕES DE ARMAZENAGEM E TRANSPORTE 10

3. DESCRIÇÃO GERAL - APRESENTAÇÃO DO PRODUTO 11
3.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS 11
3.2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS 12
3.2.1. TABELA DE RESUMO 12
3.3. DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA 14
3.4. CARACTERÍSTICAS DA ÁGUA DE ALIMENTAÇÃO 15
3.5. PARTE FRONTAL 16
3.6. PARTE TRASEIRA 17
3.7. ÍCONES DO ECRÃ 18
3.8. EXEMPLO DE UM CICLO DE FUNCIONAMENTO 19

4. INSTALAÇÃO 20
4.1. DIMENSÕES GERAIS 20
4.2. DIMENSÕES DO VÃO PARA ENCASTRAR 21
4.3. PRECAUÇÕES GERAIS PARA A INSTALAÇÃO 21
4.4. ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA 21
4.5. LIGAÇÕES ELÉTRICAS 22
4.6. LIGAÇÃO DIRETA À DESCARGA CENTRALIZADA 22

5. PRIMEIRO ARRANQUE 23
5.1. LIGAÇÃO 23
5.2. MENU PRINCIPAL 24
5.3. ABERTURA DA PORTA SUPERIOR 24
5.4. SISTEMA DE DESMINERALIZAÇÃO E RECUPERAÇÃO DA ÁGUA DE DESCARGA 25
5.4.1. MONTAGEM DO FILTRO DE RECIRCULAÇÃO DENTRO DO RESERVATÓRIO 26
5.4.2. MONTAGEM DO FILTRO DESMINERALIZADOR DENTRO DO RESERVATÓRIO 27
5.4.3. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA 27
5.4.4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS 28
5.5. MANUTENÇÃO DO FILTRO DESMINERALIZADOR INTEGRADO 28
5.6. CARREGAMENTO DE ÁGUA DESTILADA 29
5.6.1. CARGA MANUAL 29
5.6.2. CARGA AUTOMÁTICA 29

6. CONFIGURAÇÃO 30
6.1. DEFINIÇÕES 30
6.1.1. IDIOMA 30
6.1.2. DATA E HORA 31
6.1.3. UNIDADE DE MEDIDA 32
6.1.4. ECRÃ E ÁUDIO 32
6.1.5. PRÉ-AQUECIMENTO 34
6.1.6. CARREGAMENTO DE ÁGUA 35
6.1.7. IMPRESSORAS 36
6.1.7.1. IMPRIMIR ETIQUETAS 38

7. LISTA DE CICLOS 39

8. CONECTIVIDADE 41
8.1. WIFI 41
8.2. CONECTIVIDADE ETHERNET 42
8.3. NFC 43

9. GESTÃO DOS UTILIZADORES 44
9.1. CRIAR NOVO 45
9.2. MODIFICAR 45
9.3. MUDAR PIN 46
9.4. ASSOCIAR NFC 47
9.5. SOLICITAÇÃO DE PIN UTILIZADOR 47
9.6. EXCLUSÃO DE UTILIZADORES 48
9.7. LISTA USUÁRIOS 49

10. INSTRUÇÕES **50**

11. SERVICE **51**

12. PREPARAÇÃO DO MATERIAL **52**
12.1. TRATAMENTO DO MATERIAL ANTES DA ESTERILIZAÇÃO 52
12.2. DISPOSIÇÃO DO MATERIAL A ESTERILIZAR 53
12.3. POSICIONAMENTO E UTILIZAÇÃO DO SUPORTE PORTA-BANDEJAS 55

13. CICLOS DE ESTERILIZAÇÃO **57**
13.1. PARTIDA RETARDADA 58
13.2. SECAGEM SUPLEMENTAR 59
13.3. EXECUÇÃO DO CICLO 59
13.4. ÊXITO DO CICLO 59
13.5. ABERTURA DA PORTA NO FIM DO CICLO 60
13.6. CICLO DEFINIDO PELO UTILIZADOR 61

14. CONSERVAÇÃO DO MATERIAL **62**

15. PROGRAMAS DE TESTE **63**
15.1. CICLO TESTE VACUUM (TESTE DE VÁCUO) 63
15.2. TESTE HELIX / BOWIE DICK 64
15.3. CICLO DO VACUUM TEST + TESTE HELIX / BOWIE DICK 64
15.4. LEMBRETE DE TESTE 65
15.5. TESTE H2O 66
15.6. ABERTURA DA PORTA 67
15.7. INTERRUPÇÃO MANUAL 67

16. DESCARGA DA ÁGUA USADA **68**

17. INFORMAÇÕES DA ESTERILIZADORA **69**

18. GESTÃO DADOS **70**
18.1. DOWNLOAD DOS CICLOS 70

19. APÊNDICE – PROGRAMAS **71**
19.1. TABELA DE RESUMO DOS CICLOS 17 220 V - 240 V 72
19.2. TABELA DE RESUMO DOS CICLOS 17 120 V 74
19.3. TABELA DE RESUMO DOS CICLOS 22 220 V - 240 V 76
19.4. TABELA DE RESUMO DOS CICLOS 22 120 V 78
19.5. TABELA DE RESUMO DOS CICLOS 28 220 V - 240 V 80
19.6. TABELA DE RESUMO DOS CICLOS 28 120 V 82
19.7. ESQUEMA DOS PROGRAMAS DE ESTERILIZAÇÃO 85
19.8. SCHEMA DEI PROGRAMMI DI TEST 87

20. APÊNDICE – MANUTENÇÃO **88**
20.1. PROGRAMA DE MANUTENÇÃO ORDINÁRIA 88
20.2. MENSAGENS DE MANUTENÇÃO PROGRAMADA 89
20.3. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO 90
20.3.1. LIMPEZA DA BORRACHA DE VEDAÇÃO E DO ÓCULO 90
20.3.2. LIMPEZA DA CÂMARA DE ESTERILIZAÇÃO E RESPETIVOS ACESSÓRIOS 90
20.3.3. LIMPEZA E DESINFEÇÃO DAS SUPERFÍCIES EXTERNAS 90
20.3.4. LIMPEZA DO FILTRO DA CALDEIRA 90
20.3.5. LUBRIFICAÇÃO DO BLOQUEIO DA PORTA 91
20.3.6. LIMPEZA DO FILTRO ANTIPOEIRA 91
20.3.7. SUBSTITUIÇÃO DO FILTRO BACTERIOLÓGICO 91
20.3.8. LIMPEZA E DESINFEÇÃO DOS FILTROS E DOS RESERVATÓRIOS DE ÁGUA 91
20.3.9. SUBSTITUIÇÃO DO CARTUCHO DO SISTEMA DE DESMINERALIZAÇÃO 92
20.3.10. SUBSTITUIÇÃO DO CARTUCHO DO FILTRO DE RECIRCULAÇÃO 92
20.3.11. SUBSTITUIÇÃO DA BORRACHA DE VEDAÇÃO DA CALDEIRA 92
20.4. VALIDAÇÃO PERIÓDICA DA ESTERILIZADORA 93
20.5. VIDA ÚTIL DO DISPOSITIVO 93
20.6. DESMANTELAMENTO 93

21. APÊNDICE – PROBLEMAS GERAIS **94**
21.1. ANÁLISE E RESOLUÇÃO DOS PROBLEMAS 94

22. APÊNDICE – INDICAÇÕES DE ALARME **96**
22.1. DISPARO DO ALARME 96
22.2. ALARME DURANTE O CICLO 96

23. RESET DO SISTEMA **97**

24. CÓDIGOS DE ALARME **98**
24.1. ERROS (CATEGORIA E) 98
24.2. ALARMES (CATEGORIA A) 100
24.3. PERIGOS (CATEGORIA H) 102
24.4. ERROS DE SISTEMA (CATEGORIA S) 103
24.5. ANÁLISE E RESOLUÇÃO DOS PROBLEMAS 104
24.5.1. ERROS (CATEGORIA E) 104
24.5.2. ALARMES (CATEGORIA A) 107

24.5.3. PERIGOS (CATEGORIA H) 110
24.5.4. ERROS DE SISTEMA (CATEGORIA S) 111

25. RESET PIN UTILIZADOR 113

26. APÊNDICE – ACESSÓRIOS 114

27. CONEXÃO COM A IMPRESSORA LOCAL 116
27.1. CONEXÃO COM A IMPRESSORA DE REDE 116

28. APÊNDICE - PEÇAS DE REPOSIÇÃO E ACESSÓRIOS 118

29. APÊNDICE – ASSISTÊNCIA TÉCNICA 119

30. APÊNDICE - ADVERTÊNCIAS E REGULAMENTOS LOCAIS 120

1. INTRODUÇÃO

Estas instruções descrevem como utilizar corretamente o dispositivo. Solicitamos ler atenciosamente este manual antes de utilizar o dispositivo.
É proibida a reprodução, a memorização e a transmissão de qualquer forma (eletrónica, mecânica, mediante fotocópia, tradução ou outros meios) desta publicação sem autorização escrita do produtor.
O produtor segue uma política de constante melhoria dos próprios produtos, logo, é possível que algumas instruções, especificações e imagens contidas neste manual possam divergir um pouco do produto adquirido. Além disso, o fabricante reserva-se o direito de realizar alterações neste manual sem prévio aviso.
O texto original do presente manual é em língua italiana.

1.1. SÍMBOLOS UTILIZADOS

NOTA:
Preste muita atenção nos parágrafos acompanhados do símbolo indicado.

ATENÇÃO:
Perigo potencial para as pessoas, o meio ambiente e os bens.
Atue de acordo com os procedimentos indicados no manual para prevenir possíveis danos a objetos, dispositivos e/ou propriedade.

1.2. SÍMBOLOS PRESENTES NO DISPOSITIVO

Perigo potencial pela presença de temperatura elevada.

Símbolo para a eliminação em conformidade com a diretiva 2012/19/UE.

CE 0051
Dispositivo conforme os requisitos estabelecidos pela diretiva UE 93/42 e modificações introduzidas posteriormente.
Organismo notificado: IMQ spa

Consulte o manual de uso.

CE 0474
Dispositivo conforme os requisitos estabelecidos pela diretiva 2014/68/UE (PED) - categoria I, para esterilizadoras de 17 litros; categoria II para esterilizadoras de 22 e 28 litros.
Organismo notificado: Rina Services S.p.A.

Símbolo Nacional de Conformidade Ucraniano.
UA.TR.101

I / O
Interruptor ON / OFF.

2xT15A 250V
Fusíveis 2xT15A 250V.

1.3. DIRETIVAS EUROPEIAS APLICÁVEIS

O produto objeto deste manual foi construído segundo os mais elevados standard de segurança e não apresenta qualquer perigo para o operador se for utilizado de acordo com as instruções fornecidas a seguir. O produto está **em conformidade** com as seguintes **Diretivas europeias aplicáveis**:

93/42/CEE, e sucessivas alterações e integrações, relacionadas aos dispositivos médicos.
2011/65/UE, (**Rohs II**) sobre a restrição do uso de determinadas substâncias perigosas em dispositivos elétricos e eletrónicos.
2014/68/EU, (**PED**).

O produto está em conformidade com a Norma **EN 13060:2014 + A1:2018.**

1.4. CLASSIFICAÇÃO

Classificação do dispositivo conforme as regras indicadas no anexo IX da Diretiva 93/42/CEE e modificações e integrações posteriores: **CLASSE IIb**.

1.5. DESTINO DE USO

O produto objeto deste manual destina-se exclusivamente à esterilização de instrumentos e de materiais cirúrgicos reutilizáveis.

DISPOSITIVO PARA USO PROFISSIONAL

A utilização do dispositivo é estritamente reservada a pessoal qualificado. Sob nenhuma circunstância deve ser utilizado ou manipulado por pessoas inexperientes e/ou não autorizadas.
O dispositivo não deve ser utilizado para a esterilização de fluidos, líquidos ou produtos farmacêuticos.

A esterilizadora não é um dispositivo móvel ou portátil

1.5.1. NOTAS IMPORTANTES

As informações contidas neste manual estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.
O fabricante não será responsável por danos diretos, indiretos, acidentais, consequentes ou relacionados com o fornecimento, ou o uso de tais informações.
É proibido reproduzir, adaptar ou traduzir este documento, ou partes dele, sem autorização prévia por escrito do fabricante.

1.6. ADVERTÊNCIAS GERAIS

O produto deve ser **sempre** utilizado respeitando os procedimentos contidos neste manual e nunca para finalidades diferentes das previstas.

O utilizador é responsável pelas obrigações legais relacionadas com a instalação e utilização do produto. Se o produto não for instalado ou utilizado de forma correta, ou se não for submetido a uma manutenção adequada, o fabricante não poderá ser considerado responsável por eventuais roturas, maus funcionamentos, danos, lesões a objetos e/ou a pessoas.

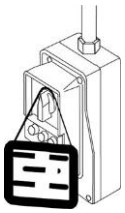
Para evitar situações de perigo, com possíveis relativos danos materiais e/ou lesões pessoais, pedimos que respeite as seguintes precauções:

- Utilize somente água desmineralizada e/ou destilada de alta qualidade (SE O FILTRO DESMINERALIZANTE NÃO ESTIVER PRESENTE NO DEPÓSITO DE CARGA).

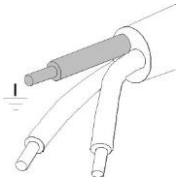
A utilização de água de qualidade inadequada pode danificar o dispositivo até mesmo gravemente.
Para o efeito, consulte o apêndice características técnicas.

- **Não** despeje água ou outros líquidos no dispositivo;
- **Não** despeje substâncias inflamáveis no dispositivo;
- **Não** utilize o dispositivo na presença de gases ou vapores explosivos ou inflamáveis;
- Antes de executar qualquer operação de manutenção ou limpeza **CORTE SEMPRE** a alimentação elétrica.

Se não for possível desligar a alimentação elétrica do dispositivo e se o interruptor externo de rede se encontrar numa posição distante ou, de qualquer maneira, não visível por quem executa a manutenção, aplique o cartaz com a indicação em manutenção no interruptor externo de rede depois de o ter colocado na posição off.



- Assegure-se de que o sistema elétrico está provido de ligação à terra em conformidade com as leis e/ou normas em vigor;
- **Não** remova qualquer etiqueta ou placa do dispositivo; em caso de necessidade, solicite etiquetas novas.
- **Utilize** exclusivamente **peças sobressalentes genuínas**.



O não cumprimento do acima descrito exonera o fabricante de toda e qualquer responsabilidade.

1.7. RISCOS RESIDUAIS

PARA O UTILIZADOR

- Contaminação por manipulação inadequada da carga;
- Queimadura por contacto com superfícies aquecidas ou fluidos quentes.

PARA O PACIENTE

- Contaminação por material não esterilizado causada pelo tratamento incorreto de limpeza antes da esterilização;
- Contaminação por escolha de um processo de reutilização incorreto;
- Contaminação por material inadequado à esterilização ou em desconformidade com as instruções de uso;
- Contaminação por material não esterilizado causada pela avaliação final incorreta do processo de esterilização;
- Contaminação por falha ou realização incorreta da manutenção periódica;
- Contaminação por falha na validação periódica.

1.8. INFORMAÇÕES SOBRE A MITIGAÇÃO DE RISCOS RESIDUAIS

PARA O UTILIZADOR

Contaminação por manipulação inadequada da carga.
Consulte o capítulo PREPARAÇÃO DO MATERIAL.

Queimadura por contacto com superfícies aquecidas ou fluidos quentes.
Após o processo de esterilização com vapor saturado a 121° ou 134° para prosseguir com as operações de extração do material estéril, é necessário:

- Sempre fazer uso dos EPIs adequados para as operações de manipulação de material quente e luvas de material e espessura adequados;
- Limpar as mãos, já cobertas pélas luvas, com um detergente germicida;
- Sempre utilizar a ferramenta apropriada, parte do fornecimento de série, para extrair os tabuleiros da câmara de esterilização;
- Evitar o contacto dos tabuleiros e do material com superfícies contaminadas e/ou não resistentes ao calor;
- Manipular o material estéril, tendo o cuidado de manter a integridade de possíveis embalagens, envelopes, contentores com função de barreira.

PARA O PACIENTE

Contaminação por material não esterilizado causada pelo tratamento incorreto de limpeza antes da esterilização.
Consulte o capítulo TRATAMENTO DO MATERIAL ANTES DA ESTERILIZAÇÃO.

Contaminação por escolha de um processo de reutilização incorreto.
Certifique-se de reutilizar material estéril.

Contaminação por material inadequado à esterilização ou em desconformidade com as instruções de uso.

- Certifique-se da compatibilidade do material contaminado com o processo de esterilização escolhido;
- Separe imediatamente o que é destinado à esterilização de materiais que não devem ser submetidos ou que não podem resistir a esse processo.

Contaminação por material não esterilizado causada pela avaliação final incorreta do processo de esterilização.
O sistema eletrónico de controlo do processo de esterilização monitoriza o desenvolvimento das várias etapas, verificando ao mesmo tempo se os vários parâmetros são respeitados corretamente; caso, durante o ciclo, seja identificada uma anomalia, qualquer tipo que seja, o ciclo será interrompido imediatamente, gerando um alarme identificado por um código e uma mensagem relativa à natureza do problema.
Além disso, o processo de esterilização pode ser verificado por:

INDICADORES QUÍMICOS
que desempenham uma função de monitoração do ciclo de esterilização, já que fornecem informações, juntamente com o controlo dos parâmetros físicos e biológicos, sobre as condições que ocorreram na câmara de esterilização durante o processo.
A mudança de cor final do indicador de processo não certifica a esterilidade do produto, mas apenas indica que o dispositivo foi submetido à esterilização. A falta de mudança de cor deve alertar o operador responsável pela liberação do material estéril, que não deve ser utilizado, levando-o a investigar as possíveis causas.

INDICADORES FÍSICOS
São constituídos pela leitura dos dados produzidos pelas máquinas ou pela execução de testes específicos declarados no contexto da validação, para aquele ciclo/carga/autoclave específico. Este sistema de controlo pode incluir:

- Leitura direta do sistema sinótico (termómetro, manómetro, registador, etc.);
- Leitura das impressões/etiquetas/ficheiros nos quais os dados detetados pelo sistema sinótico (parâmetros) são registados;
- Execução de testes específicos (teste de vácuo, teste de Bowie-Dick,T.Helix).

O operador responsável pelo processo, por meio da liberação paramétrica, certifica a validade da carga no fim de cada ciclo.

Contaminação por falha ou realização incorreta da manutenção periódica.
A esterilizadora, com base numa programação predefinida, exibe uma mensagem de aviso referente à execução da manutenção periódica, necessária para garantir o bom funcionamento do dispositivo.

Contaminação por falha na validação periódica.
Consulte o capítulo VALIDAÇÃO PERIÓDICA DA ESTERILIZADORA.

2. CONTEÚDO DA EMBALAGEM

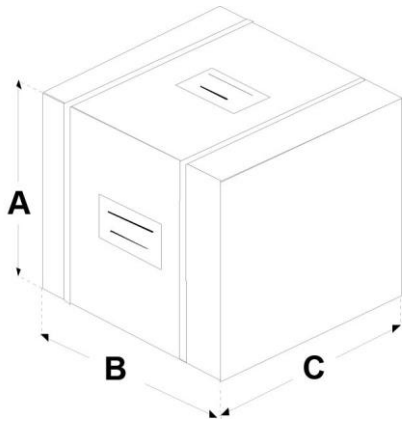
Após a receção do produto, verifique se a embalagem está intata em cada uma de suas partes.

2.1. DIMENSÕES E PESO

Tendo aberto a embalagem, verifique se:

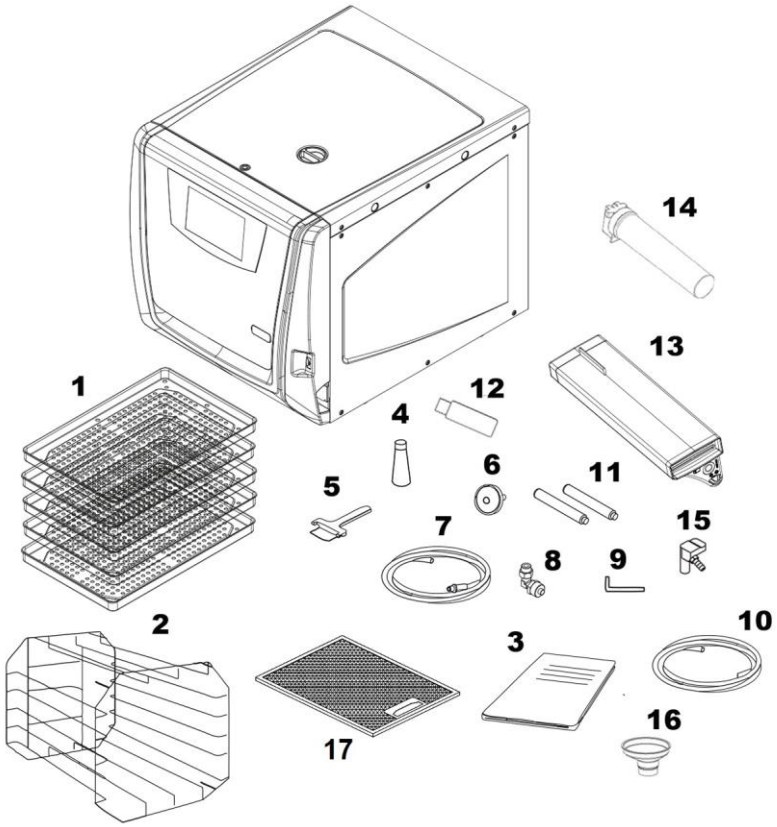
- O fornecimento corresponde às especificações da encomenda (consulte o documento de acompanhamento);
- Não há danos evidentes no produto.

Dimensões e peso	
A Altura	600 mm
B Largura	600 mm
C Profundidade	700 mm
Peso total	68 kg



Em caso de fornecimento errado, falta de peças ou danos de qualquer tipo, informe imediatamente e de forma detalhada o revendedor e o transportador que efetuou a entrega.

2.2. DESCRIÇÃO DO CONTEÚDO



Além da esterilizadora, a embalagem contém:

1 Tabuleiros porta-instrumentos:
- 5 peças para 17 e 22
- 6 peças para 28;

2 Suporte porta-tabuleiros;

3 Documentação operador e Declaração de conformidade CE da válvula de segurança;

4 Lubrificante para mecanismo de bloqueio da porta;

5 Extrator para tabuleiros;

6 Filtro bacteriológico adicional.

7 Tubo de borracha com engate rápido para a descarga manual de água;

8 União de canto + união reta;

9 Chave hexagonal (para o desbloqueio manual da porta);

10 Tubo de plástico para a descarga direta da água, com terminal de fixação;

11 Espaçadores traseiros;

12 Unidade de memória USB que contém:
Manual do utilizador e Software DataSter;

13 Filtro desmineralizante do depósito de carga;

14 Filtro de recirculação do depósito de descarga;

15 Junção para o filtro do depósito de descarga (use na ausência do filtro de recirculação);

16 Funil para a carga de água.

17 Filtro antipoeira.

2.3. MOVIMENTAÇÃO DO PRODUTO

O produto embalado deve ser movimentado utilizando, quando possível, oportunos meios mecânicos (empilhador, transpalete, etc.) e seguindo as indicações mostradas na embalagem.
No caso de movimentação manual, o produto deve ser levantado por duas pessoas utilizando os meios apropriados disponíveis.
A esterilizadora, uma vez removida da caixa, deve ser levantada por duas pessoas utilizando os meios apropriados disponíveis e movida possivelmente por um empilhador ou meio similar.

Recomenda-se transportar e armazenar o dispositivo a uma temperatura não inferior a 5°C. A exposição prolongada a baixas temperaturas pode causar danos ao produto.

Conserve a embalagem original e utilize-a para cada transporte do dispositivo. A utilização de uma embalagem diferente pode causar danos ao produto durante o transporte.

Antes do transporte, é necessário esvaziar os depósitos de carga de água destilada e de descarga de água exausta, depois de deixar o dispositivo desligado por cerca de 30 minutos após o último programa efetuado, de modo a permitir o arrefecimento de todos os elementos internos aquecidos.

2.4. CONDIÇÕES DE ARMAZENAGEM E TRANSPORTE

TEMPERATURA: entre +5° C e +70° C
HUMIDADE: entre 20% e 80%
PRESSÃO: entre 0,5 e 1,1 bar (50 e 110 kPa)

3. DESCRIÇÃO GERAL - APRESENTAÇÃO DO PRODUTO

3.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

O dispositivo é uma esterilizadora a vapor d'água de controlo eletrónico completamente controlada por microprocessador, com uma ampla câmara de esterilização em aço inoxidável moldado.
É caracterizada por um avançado sistema de vácuo fracionado para a total remoção do ar também dos materiais ocos e porosos, e por uma eficaz etapa de secagem final sob vácuo, capaz de eliminar todo vestígio de humidade de qualquer carga.

O sistema exclusivo de geração do vapor, o circuito hidráulico eficaz e a gestão eletrónica (integrada por sensores de alta precisão) garantem uma elevada velocidade de execução do processo e uma excelente estabilidade dos parâmetros termodinâmicos.
Para além disso, o sistema de autoavaliação do processo (Process Evaluation System) monitoriza constantemente e em tempo real todos os parâmetros “vitais” da máquina, o que garante uma segurança absoluta e um resultado perfeito.

O dispositivo oferece ao utilizador 6 programas de esterilização (dos quais um totalmente programável), todos são providos de função de secagem personalizável e otimizados para uma esterilização rápida e eficaz dos diferentes tipos de carga (instrumentos e materiais) utilizados em ambientes médicos.
Todos os ciclos são imediatamente selecionáveis mediante o ecrã LCD claro, que permite também uma ampla configuração do dispositivo em função das exigências do utilizador.

Está disponível um sistema de iluminação da área de trabalho em frente da câmara de esterilização que torna a operação diária cada vez mais simples e confortável, ativado ao abrir a porta. Além disso, está presente um dispositivo de comunicação luminosa remota, integrado no painel dianteiro do dispositivo.

Como na melhor tradição, a nova gama de autoclaves também dispõe dos mais completos e avançados sistemas de segurança disponíveis atualmente para proteger o utilizador de qualquer eventual anomalia de funcionamento, seja ela elétrica, mecânica, térmica ou funcional.

Para o que se refere à descrição dos dispositivos de segurança, consulte o apêndice características técnicas.

3.2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

3.2.1. TABELA DE RESUMO

Dispositivo	ESTERILIZADORA A VAPOR D'ÁGUA		
	17	22	28
Classe (segundo a Diretiva 93/42/CEE e modificações posteriores)	IIb		
Fabricante	CEFLA s.c. Sede legal - Headquarter Via Selice Provinciale 23/A – 40026 Imola (BO) IT		
Tensão de alimentação	220 V - 240 V~ 50 Hz 220 V - 240 V~ 60 Hz 120V~ 60 Hz		
Fusíveis de rede (6,3 x 32 mm)	2x T15A 250V		
Fusíveis da placa eletrónica (5 x 20 mm)	F1: T3.15A 250V (primário do transformador 220/240 V~ 50 Hz 220/240 V~ 60 Hz) F2: T3.15A 250V (primário do transformador 120 V~ 60 Hz)		
Potência nominal	2300 W 1440 W (120V~ / 60 Hz)		
Classe de isolamento	Classe I		
Categoria de instalação (segundo EN 61010)	Cat. II		
Ambiente de emprego	Uso interno POSIÇÃO HÚMIDA (EN 61010 condições ambientais prolongadas)		
Nível de potência sonora ponderado A (ISO 3746)	< 67 db (A)		
Grau de proteção (IP Code) (EN 60529:1991+A1:2000+A2:2013)	IP21		
Condições operacionais ambientais	Temperatura: +15°C ÷ +35°C Humidade relativa: entre 20% e 80% máx não condensante		Altitude: mín -100 m / máx 3000 m (a.n.m.)
Dimensões externas (AxLxP) (excluídas as ligações traseiras)	500 x 480 x 600 mm		
Peso líquido: em vazio em vazio, com suporte para tabuleiros e tabuleiros em vazio, com suporte para tabuleiros, tabuleiros e água até o nível MÁX	aprox. 51 kg aprox. 54 kg aprox. 60 kg	aprox. 52 kg aprox. 55 kg aprox. 61 kg	aprox. 53 kg aprox. 56kg aprox. 62 kg
Dimensões da câmara de esterilização (D x P)	250 x 350 mm	250 x 450 mm	280 x 450 mm
Volume total da câmara de esterilização	aprox. 17 l (0.017 m^3)	aprox. 22 l (0,022 m^3)	aprox. 28 l (0,028 m^3)
Volume útil da câmara de esterilização (com suporte do tabuleiro inserido)	aprox. 10 l (0,010 m^3)	aprox. 13 l (0,013 m^3)	aprox. 19 l (0,019 m^3)
Dimensões utilizáveis da câmara de esterilização	17 l (1,38x1,55x2,97) dm / 6,4 dm3	22 l (1,38x1,55x3,97) dm / 8,5 dm3	28 l (1,72x1,66x3,96) dm / 11,3 dm3
Capacidade do depósito de água destilada (alimentação)	aprox. 5,5 l (água no nível MÁX) aprox. 1 l (água no nível MÍN)		
Programas de esterilização	5 programas padrão + 1 programa definido pelo utilizador		
Programas de teste	T.Helix/BD Teste Vácuo Teste Vácuo+T.Helix/BD		
Tempo de pré-aquecimento (a frio)	aprox. 10 min		

Dispositivo	ESTERILIZADORA A VAPOR D'ÁGUA		
	17	22	28
Ligação USB	Chaves de capacidade menor ou igual a 2GB: formatação FAT com 16K/sector Unidades de memória de capacidade maior que 2GB: formatação FAT32 com 16K/sector		
Ligação da impressora	Serial RS232 (cabo da impressora com comprimento máx de 2,5 m)		
Classe de isolamento da impressora:	Classe I ou Classe II		
Padrão de alimentação da impressora:	Em conformidade com a norma EN 60950. (A segurança da esterilizadora pode ser comprometida com a unidade de alimentação da impressora não certificada)		
120 V 60 Hz Cabo de alimentação principal:	Ficha NEMA 5-15 125 V-15 A Cabo SJT 14 AWG / 3C STYLE 1015 60 °C Conector C19 de acordo com a norma IEC 60320		
220-240 V 50 Hz Cabo de alimentação principal:	Ficha CEE 7 / VII IEC 250V-16A 50 Hz Cabo 3x1,5 mm² -25 a 70 °C Conector C19 de acordo com a norma IEC 60320 UL 498, CSA C22.2		
220V 60 Hz Cabo de alimentação principal:	Ficha NEMA 6-15P 250 V-15 A SJT 14 AWG / 3C 300V 60 °C Conector C19 de acordo com a norma IEC 60320		
Ligação Ethernet	RJ45 (cabo com comprimento máx de 29 m)		
Wi-Fi	802.11 b/g/n (2.4 Ghz); WEP / WPA / WPA2-PSK encryption		
Filtro bacteriológico (elemento filtrante em PTFE)	Porosidade: 0,027 mícron Ligação: conector macho 1/8” NPT		
Vazão máxima da água descarregada Temperatura da água descarregada Temperatura máxima da água descarregada	1 l/min. 50° C 90° C		
Calor total, em Joules, transmitido pela esterilizadora ao ar nos arredores em 1 hora de trabalho constante	17 l = 3,6 kJ	22 l = 4 kJ	28 l = 5,4 kJ
Espaço de manobra/movimentação	1 m x 1 m		

Dispositivo	17	22	28
Classe (segundo a Diretiva 2014/68/UE PED)	Categoria I	Categoria II	Categoria II
Pressão de trabalho	-0,8 ÷ 2,4 barg	-0,8 ÷ 2,4 barg	-0,8 ÷ 2,4 barg
Ajuste do dispositivo de segurança	2,4 barg	2,4 barg	2,4 barg
PT	500 kPa (abs)	500 kPa (abs)	500 kPa (abs)
PS	2,4 barg	2,4 barg	2,4 barg
TS	10 ÷ 140 °C	10 ÷ 140 °C	10 ÷ 140 °C
Grupo Fluidos	2	2	2

3.3. DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA

A esterilizadora está equipada com os seguintes dispositivos de segurança, dos quais incluímos uma breve descrição relativamente à sua função:

- **Fusíveis da fonte de alimentação** (consulte dados na tabela de resumo)
  Proteção de todo o dispositivo contra quaisquer falhas relacionadas às resistências de aquecimento.
  Ação: interrupção da alimentação elétrica.
- **Fusíveis de proteção dos circuitos eletrónicos** (consulte dados na tabela de resumo)
  Proteção contra possíveis falhas no circuito primário do transformador e dos serviços de baixa tensão.
  Ação: interrupção de um ou mais dos circuitos elétricos de baixa tensão.
- **Disjuntores térmicos nos enrolamentos de tensão de rede**
  Proteção contra o possível superaquecimento de motores das bombas e do enrolamento primário do transformador.
  Ação: interrupção temporária (até o arrefecimento) do enrolamento.
- **Válvula de segurança**
  Proteção contra a possível sobrepressão na câmara de esterilização.
  Ação: liberação do vapor e restauração da pressão de segurança.
- **Termóstato de segurança com rearme manual do gerador de vapor**
  Proteção contra o possível superaquecimento do gerador de vapor.
  Ação: interrupção da alimentação elétrica do gerador de vapor.
- **Termóstato de segurança com rearme manual da resistência de aquecimento da câmara**
  Proteção contra o possível superaquecimento da resistência de aquecimento do recipiente sob pressão.
  Ação: interrupção da alimentação elétrica da resistência da câmara.
- **Microinterruptor de segurança da posição da porta**
  Batente para a posição correta de fechamento da porta do recipiente sob pressão.
  Ação: sinalização incorreta da posição da porta.
- **Mecanismo de bloqueio de porta motorizado com proteção eletromecânica (pressostática)**
  Proteção contra qualquer abertura acidental da porta (mesmo em caso de black-out).
  Ação: impedimento da abertura acidental da porta durante o programa.
- **Microinterruptor de segurança do mecanismo de bloqueio da porta**
  Batente para a posição correta de fechamento do sistema de bloqueio da porta.
  Ação: sinalização da falha ou funcionamento incorreto do mecanismo de bloqueio da porta.
- **Sistema hidráulico de autonivelamento**
  Estrutura do sistema hidráulico para o nivelamento espontâneo da pressão em caso de interrupção manual do ciclo, alarme ou black-out.
  Ação: restauração automática da pressão atmosférica dentro da câmara de esterilização.
- **Sistema integrado para avaliação do processo de esterilização**
  Verificação contínua dos parâmetros do processo de esterilização, totalmente gerida por microprocessador.
  Ação: interrupção imediata do programa (em caso de anomalia) e geração de alarmes.
- **Monitorização do funcionamento da esterilizadora**
  Monitorização em tempo real, com a máquina ligada, de todos os parâmetros significativos.
  Ação: geração de mensagens de alarme (em caso de anomalia) com possível interrupção do ciclo.

3.4. CARACTERÍSTICAS DA ÁGUA DE ALIMENTAÇÃO

A esterilizadora é equipada com um filtro desmineralizador, inserido no depósito de carga, que permite alimentar o dispositivo com água normal de rede.
A qualidade da água tratada pelo filtro integrado é verificada automaticamente por meio de um sensor de condutibilidade.
Se o filtro desmineralizador não estiver presente, para a alimentação da esterilizadora, utilize APENAS água desmineralizada/destilada que atenda às seguintes características.

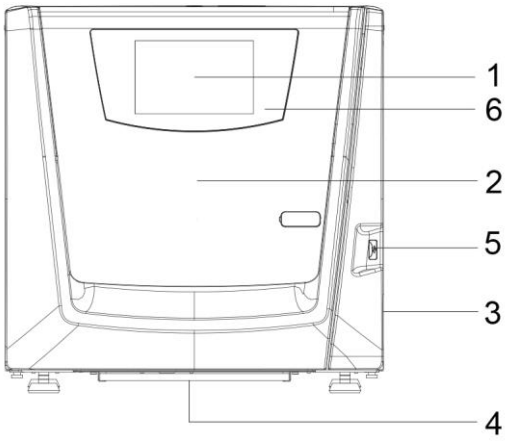
DESCRIÇÃO	VALORES NA ÁGUA DE ALIMENTAÇÃO	VALORES NO CONDENSADO
RESÍDUO SECO	< 10 mg/l	< 1 mg/l
ÓXIDO DE SILÍCIO SiO_2	< 1 mg/l	< 0,1 mg/l
FERRO	< 0,2 mg/l l	< 0,1 mg/
CÁDMIO	< 0,005 mg/l	< 0,005 mg/l
CHUMBO	< 0,05 mg/l	< 0,05 mg/l
RESÍDUOS DE METAIS PESADOS (exceto ferro, cádmio e chumbo)	< 0,1 mg/l	< 0,1 mg/l
CLORUROS	< 2 mg/l	< 0,1 mg/l
FOSFATOS	< 0,5 mg/l	< 0,1 mg/l
CONDUTIBILIDADE A 20°C	< 15 µS/cm	< 3 µS/cm
VALOR pH	5 - 7	5 - 7
ASPETO	incolor, transparente, sem sedimentos	incolor, transparente, sem sedimentos
DUREZA	< 0,02 mmol/l	< 0,02 mmol/l

Aquando da aquisição da água destilada, verifique sempre se a qualidade e as características declaradas pelo fabricante são compatíveis com aquelas indicadas na tabela.

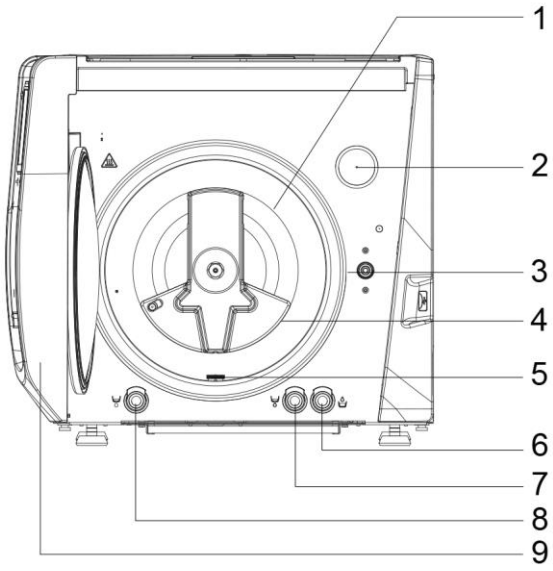
A utilização de água para a geração de vapor com presença de contaminantes em níveis que excedam àqueles indicados na tabela mostrada acima pode reduzir consideravelmente a vida útil da esterilizadora.
Isto pode produzir também um aumento da oxidação nos materiais mais sensíveis e um aumento dos resíduos calcários no gerador, na caldeira, nos suportes internos, nos tabuleiros e nos instrumentos.

3.5. PARTE FRONTAL

1 Painel de comandos LCD touch-screen
2 Porta
3 Interruptor liga/desliga
4 Filtro Antipoeira
5 Porta USB
6 Leitor NFC

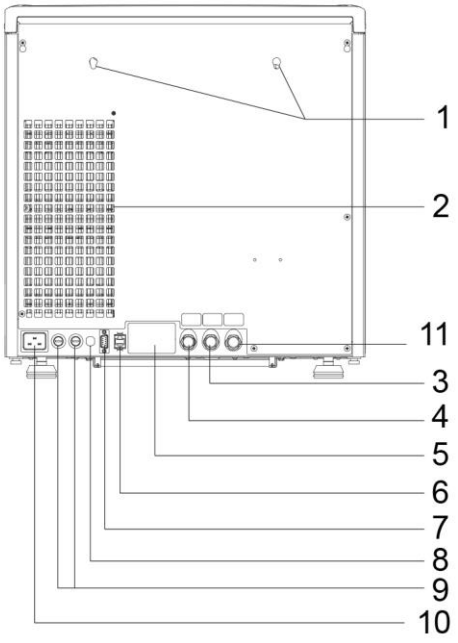


1 Câmara de esterilização
2 Filtro bacteriológico
3 Sistema de fecho da porta
4 Difusor de vapor
5 Filtro de descarga da água
6 União rápida de integração da água
7 Engate rápido de descarga da água
8 Engate rápido de descarga da água usada
9 Porta

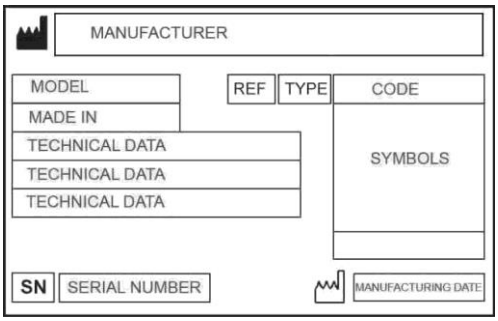


3.6. PARTE TRASEIRA

1 Orifícios de fixação para espaçadores traseiros
2 Permutador de calor
3 Ligação para descarga direta de água
4 Ligação para carga automática da água destilada (apenas para PURE 100 / 500, kit EV AUX e kit bomba externa)
5 Placa de dados
ETIQUETA DO NÚMERO DE SÉRIE
(Consulte a imagem *)
6 Ligação do cabo Ethernet (comprimento máx 29 m)
7 Ligação do cabo serial
8 Ligação elétrica da carga automática (apenas para PURE 100 / 500, kit EV AUX e kit bomba externa)
9 Fusíveis de rede
10 Ligação do cabo de alimentação
11 Ligação para Descarga do "tubo ladrão"



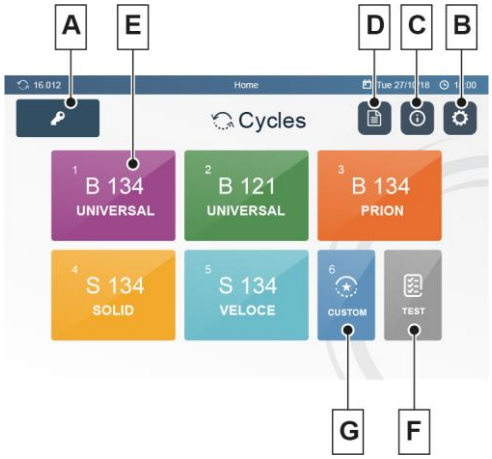
(*)



3.7. ÍCONES DO ECRÃ

As imagens exibidas no ecrã são indicativas de cores e formas, mas refletem os conteúdos que são exibidos no ecrã da esterilizadora.

A Abertura da porta
B Configurações
C Informações da esterilizadora
D Lista de ciclos realizados
E Ciclos de esterilização
F Ciclos de teste
G Ciclo custom (personalizável)



Outros símbolos especiais relacionados com as várias situações de uso serão descritos nos parágrafos correspondentes.

3.8. EXEMPLO DE UM CICLO DE FUNCIONAMENTO

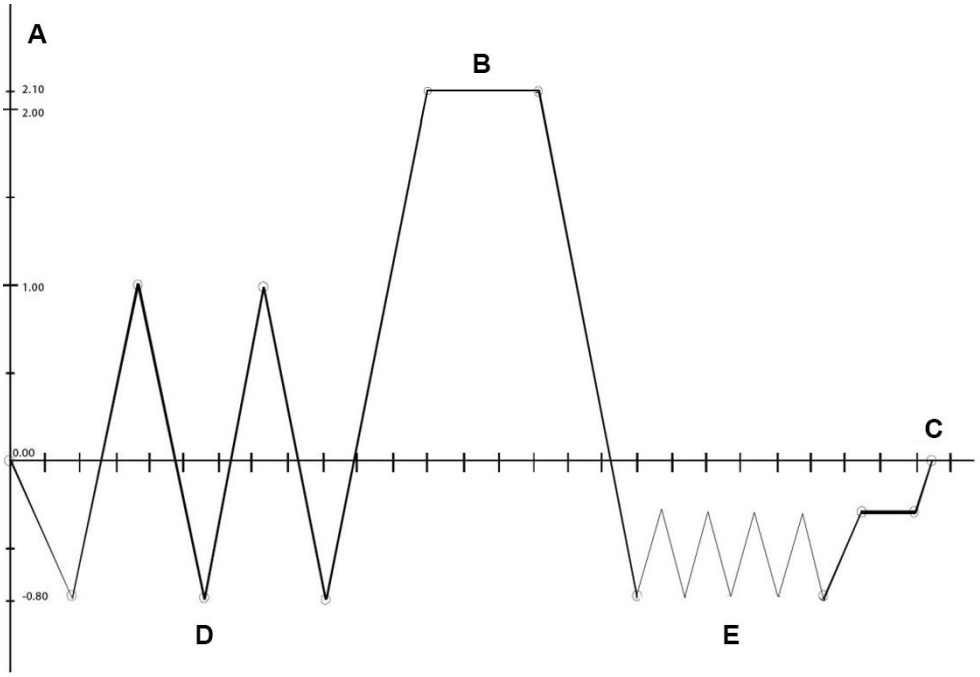
O programa de esterilização das esterilizadoras pode ser efetivamente descrito como uma sucessão de fases, cada uma com uma finalidade específica.

Por exemplo, o programa universal (ciclo B, 134 °C - 4'), após o carregamento do material na câmara, o fechamento da porta, a seleção do programa e o início do ciclo (na sequência do bloqueio do mecanismo de abertura da porta), proporá a seguinte sequência (consulte o gráfico abaixo):

1 Pré-aquecimento do gerador e da câmara de esterilização;
2 Remoção do ar e penetração do vapor no material pela execução de uma série de fases de vácuo (extração do fluido da câmara de esterilização) e pressão (injeção de vapor na câmara);
3 Elevação da pressão, com o consequente aumento da temperatura do vapor, até as condições exigidas para a esterilização (no exemplo, 134 °C);
4 Estabilização de valores de pressão e temperatura;
5 Execução do processo de esterilização para o tempo previsto (no exemplo, 4 minutos);
6 Despressurização da câmara de esterilização;
7 Fase de secagem a vácuo;
8 Fase de ventilação da carga com ar estéril;
9 Nivelamento da pressão na câmara de esterilização para o valor atmosférico.

Uma vez atingida esta última fase, é possível desbloquear a porta e remover a carga da câmara de esterilização.

Deve ser enfatizado como as fases 1, 3, 4, 6 e 9 são idênticas em todos os ciclos, com modestas variações de duração, dependendo apenas da quantidade e consistência da carga e das condições de aquecimento da esterilizadora, as fases 2, 5, 7 e 8, em vez disso, variam a sua configuração e/ou duração de acordo com o ciclo escolhido (e consequentemente com o tipo de carga) e com as configurações efetuadas pelo utilizador.



A PRESSÃO (BAR)
B PROCESSO
C TEMPO (MIN)
D VÁCUO FRACIONADO
E SECAGEM SOB VÁCUO

Para os detalhes dos vários programas disponíveis, consulte o apêndice programas.

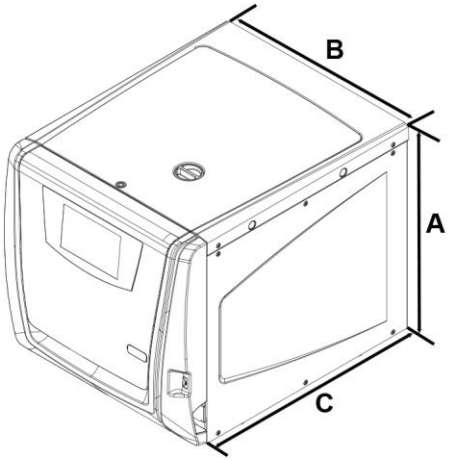
4. INSTALAÇÃO

A segurança de qualquer sistema que incorpora o dispositivo é responsabilidade do montador do sistema.

Para obter um bom funcionamento da esterilizadora, a sua conservação ao longo do tempo e o aproveitamento máximo dos seus desempenhos, o primeiro e fundamental passo é uma colocação em serviço correta e atenta dela. Esta precaução evita também possíveis maus funcionamentos ou danos no dispositivo, ou ainda expor pessoas e objetos a uma situação de eventual perigo.
Pedimos portanto que respeite **à risca** as advertências fornecidas na continuação deste capítulo.

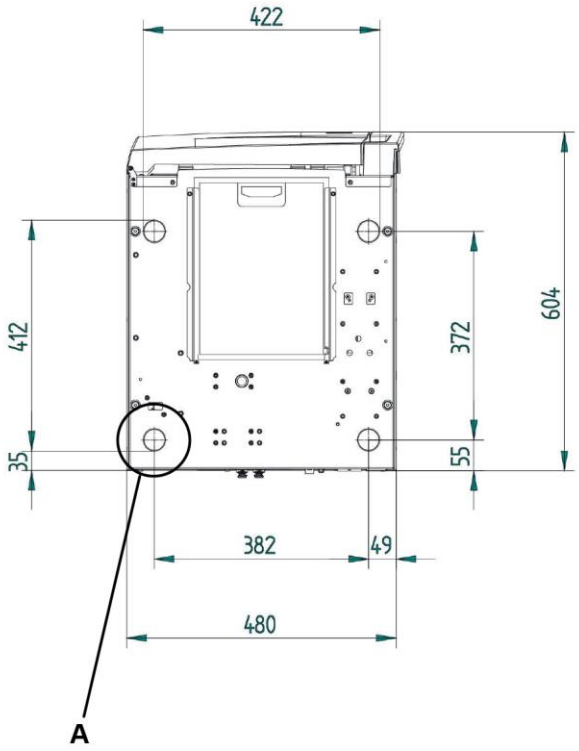
O nosso departamento de assistência aos clientes (consulte o apêndice) está à sua disposição para resolver qualquer dúvida ou fornecer qualquer outra informação de que necessite. A esterilizadora só é comercializada depois de superar com êxito todos os controlos previstos. Não é necessário executar qualquer outra calibragem para a colocar em funcionamento.

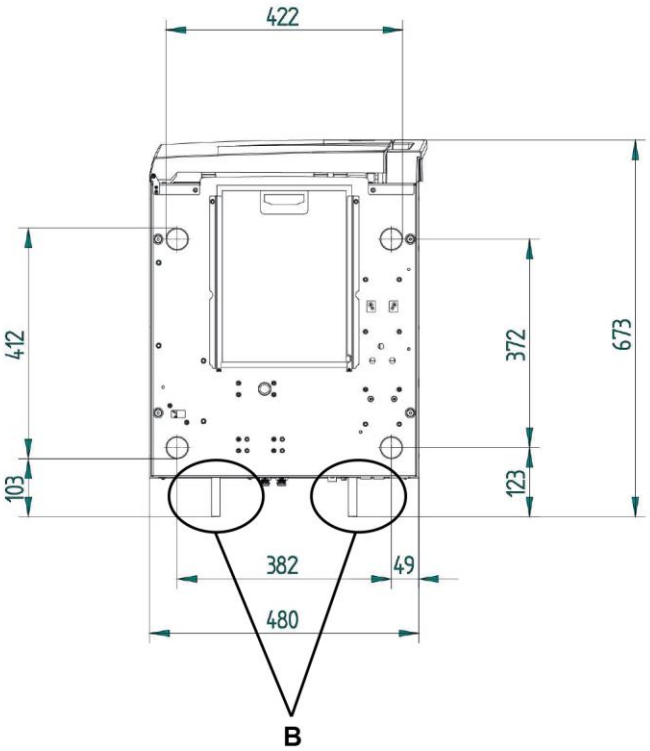
Dimensões e peso	**17 l**	**22 l**	**28 l**
A Altura (total)	500 mm		
B Largura (total)	480 mm		
C Profundidade (sem uniões posteriores). **Nota: a esterilizadora pode ser posicionada num plano de apenas 550**	600 mm		
Peso Total	54 kg	55 kg	56 kg



4.1. DIMENSÕES GERAIS

Distância entre eixos e dimensão máxima dos pés da esterilizadora, com e sem os espaçadores traseiros.





A Pés
B Espaçadores traseiros

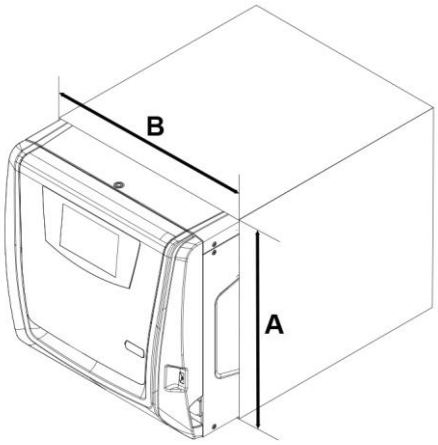
4.2. DIMENSÕES DO VÃO PARA ENCASTRAR

Para encastrar a esterilizadora no interior de um móvel, é necessário providenciar um espaço adequado ao redor do dispositivo, de modo a assegurar uma ventilação eficiente, bem como uma ampla abertura na parte posterior (180 cm^2) que, além de permitir a passagem do cabo de alimentação, garanta uma vazão adequada do fluxo de ar e um consequente arrefecimento do permutador de calor.

Monte os espaçadores traseiros fornecidos para assegurar que a esterilizadora seja posicionada à distância correta da parede.

É indispensável que o vão para encastrar tenha as seguintes dimensões mínimas indicadas:

DIMENSÕES DO VÃO	VOLUME DA CÂMARA 17-22-28 l
Altura	520 mm COM KIT CARGA FRONTAL OU CARGA AUTOMÁTICA
Largura	550 mm
Profundidade	600 mm



Se estiver previsto o carregamento de água manual de cima, o compartimento de encastre deve ser dotado de um plano removível com capacidade adequada (cerca de 90 kg)

Dimensões do vão inferiores àquelas indicadas podem comprometer a circulação correta do ar ao redor do dispositivo e não garantir um arrefecimento adequado, com consequente redução dos desempenhos e/ou possíveis danos.

Se depois de ser encastrado o interruptor geral estiver inacessível, utilize uma tomada de corrente que incorpore um interruptor de rede.
Não remova a tampa superior ou outros elementos externos. Encaixe no vão o dispositivo completo em sua totalidade.
Para os dados técnicos completos, consulte o apêndice "características técnicas".

4.3. PRECAUÇÕES GERAIS PARA A INSTALAÇÃO

Para garantir um funcionamento correto do dispositivo e/ou evitar situações de risco, respeite as seguintes **advertências**:

- Instale a esterilizadora numa superfície plana perfeitamente horizontal;
- Assegure-se que o plano de apoio seja suficientemente resistente para suportar o peso do dispositivo (aproximadamente 90 kg, com água em configuração para ensaio hidrostático); **e que respeite as seguintes medidas mínimas: Largura de 550 mm, Profundidade de 600 mm**;
- Deixe um espaço adequado para a ventilação ao redor da esterilizadora, em especial modo na parte posterior;
- Se o dispositivo for encastrado dentro de um móvel, assegure-se de ter respeitado as advertências indicadas no parágrafo anterior, evitando qualquer possível obstrução das entradas de ar;
- Não instale a esterilizadora muito perto de tanques, lavabos ou locais símiles, evitando assim o contacto com água ou líquidos. Isso pode vir a provocar curto-circuitos e/ou situações de potencial perigo para o operador;
- Não instale a esterilizadora em ambientes caracterizados pela presença de humidade excessiva ou escassamente arejados;
- Não instale a máquina em ambientes com a presença de gases ou vapores inflamáveis e/ou explosivos;
- Instale o dispositivo de maneira que o cabo de alimentação não fique dobrado ou esmagado.
- O mesmo deve poder correr livremente até a tomada elétrica;
- Instale o dispositivo de maneira que as eventuais tubagens de carga/descarga externas não fiquem dobradas ou esmagadas.

4.4. ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA

O sistema elétrico ao qual a esterilizadora será ligada deve ser devidamente dimensionado com base nas características elétricas do dispositivo.
Os dados nominais estão apresentados na tabela CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS e na parte de trás da máquina.

4.5. LIGAÇÕES ELÉTRICAS

De acordo com as leis e/ou normas vigentes, a esterilizadora deve ser ligada a uma tomada do sistema elétrico de capacidade adequada ao consumo do dispositivo e provida de ligação à terra.
A tomada deve ser adequadamente protegida mediante interruptores magnetotérmico e diferencial com as seguintes características:

- Corrente nominal I_n **16 A**
- Corrente diferencial I_{Dn} **0,03 A**

O fabricante não se responsabiliza por danos causados pela instalação da esterilizadora com sistemas elétricos inadequados e/ou sem de ligação à terra.

Ligue sempre o cabo de alimentação diretamente à tomada de corrente.
Não utilize extensões, adaptadores ou outros acessórios.

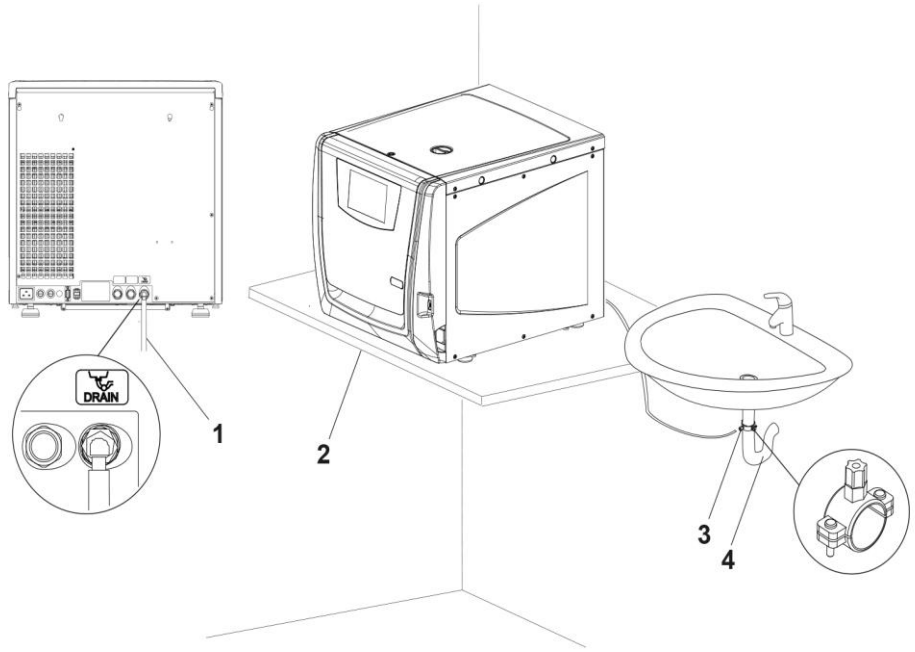
4.6. LIGAÇÃO DIRETA À DESCARGA CENTRALIZADA

Utilize a conexão direta à descarga EXCLUSIVAMENTE em caso de uso do dispositivo sem o filtro de recirculação do depósito de descarga e do filtro desmineralizante dos depósitos de carga.

- Retire o clip de bloqueio da tampa e a tampa atrás da autoclave;
- Insira o tubo de plástico na união de canto (fornecida);
- Insira a união e, em seguida, volte a inserir o clip;
- Fixe um terminal (fornecido) ao sifão de descarga;
- Corte sob medida o tubo, calce a extremidade livre na união da descarga centralizada, bloqueando-o com a específico aro.

Verifique se o percurso do tubo está livre de dobras, esmagamentos ou de qualquer tipo de obstruções.

Os componentes devem ser colocados segundo o esquema seguinte:



1 No ponto de descarga centralizada;
2 Plano de apoio;
3 Terminal;
4 Sifão de descarga;

A união do ponto de descarga centralizada deve estar em um nível inferior ao plano de apoio da esterilizadora.
Caso contrário, o correto esvaziamento do depósito pode ser comprometido.

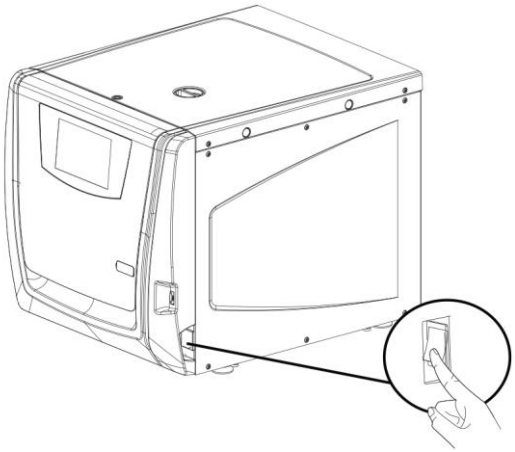
Caso seja ligado um sistema de carga automática (bomba ou eletroválvula externa, Pure 100, Pure 500), é indispensável a utilização da ligação de descarga do tubo ladrão.
Este sistema permite que a água em excesso produzida pelo sistema de carga automática saia pela descarga centralizada no caso de uma eventual falha ou anomalia, evitando possíveis alagamentos.

5. PRIMEIRO ARRANQUE

O tempo necessário para iniciar a esterilizadora é de aproximadamente 30 segundos.

5.1. LIGAÇÃO

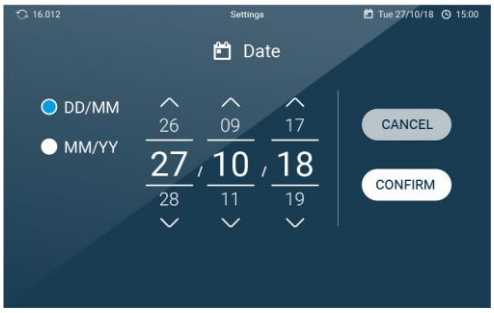
Assim que a esterilizadora estiver corretamente instalada, ligue-a atuando no interruptor geral situado no lado direito da máquina.

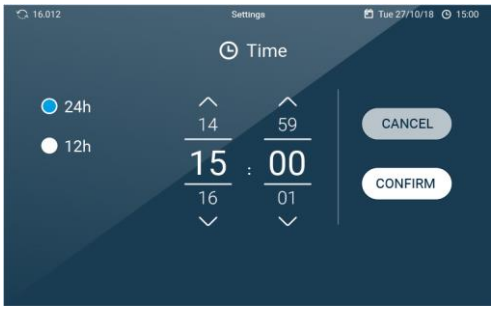


Não ligue a esterilizadora com a unidade de memória USB inserida.

Ao ligar pela primeira vez, o ecrã mostrará a escolha das configurações de IDIOMA, DATA e HORA.

Ao ligar pela primeira vez, após ter configurado IDIOMA, DATA e HORA, aparece o ecrã de PRÉ-AQUECIMENTO.
Consulte o parágrafo PRÉ-AQUECIMENTO no capítulo CONFIGURAÇÕES para configurar os parâmetros.



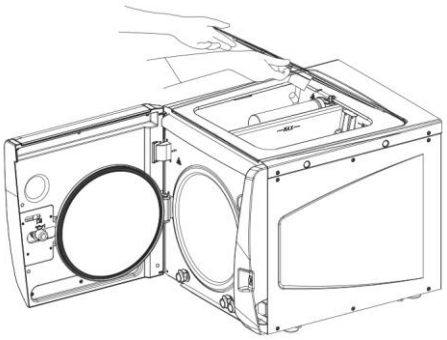


5.2. MENU PRINCIPAL

Uma vez concluído o procedimento de inicialização, no ecrã aparece o seguinte menu principal ao lado.

5.3. ABERTURA DA PORTA SUPERIOR

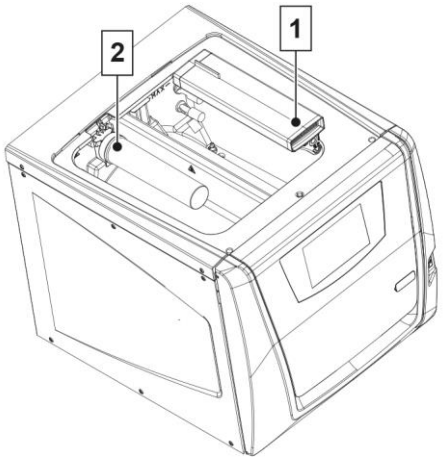
Remova o painel superior, elevando-o e retirando-o para frente.



5.4. SISTEMA DE DESMINERALIZAÇÃO E RECUPERAÇÃO DA ÁGUA DE DESCARGA

O sistema de desmineralização e de recuperação da água de descarga é um instrumento inovador planejado para o tratamento da água da rede e a recuperação do condensado descarregado pela esterilizadora.
Os filtros são feitos de material bacteriostático para evitar a proliferação de carga bacteriana na superfície deles.
O sistema é constituído de dois filtros alojados respetivamente dentro do depósito de carga e dentro do depósito de descarga:

1 FILTRO DESMINERALIZANTE DO DEPÓSITO DE CARGA
2 FILTRO DE RECIRCULAÇÃO DO DEPÓSITO DE DESCARGA



O filtro desmineralizante tem a tarefa de desmineralizar a água da rede, graças à utilização de resinas de troca iónica. O sistema proposto se distingue dos produtos análogos presentes no mercado graças a uma redução a zero das dimensões, dado o seu alojamento dentro da própria esterilizadora, que permite ao usuário poupar espaço dentro do consultório.
O filtro de recirculação tem a tarefa de recondicionar a água de descarga da esterilizadora, tornando-a quimicamente e microbiologicamente pura, de modo que possa ser reutilizada para a geração de vapor.
Essa novidade permite poupar até 90% de água em relação a uma autoclave normal de classe B.
Tudo isso com o objetivo de oferecer um produto adequado às necessidades quotidianas no campo médico.

A esterilizadora começará a utilizar a água recondicionada depois de alcançar o nível mínimo dentro do depósito de descarga.

Não é necessário descarregar o depósito da água de descarga, exceto após longos períodos de paragem da máquina e por ocasião da substituição do filtro de recirculação.

Não remova o filtro desmineralizante nem o filtro de recirculação durante o funcionamento da esterilizadora.

A esterilizadora foi projetada para funcionar com ambos os filtros montados na máquina; não será possível utilizar a água de recirculação se o filtro desmineralizante e/ou o filtro de recirculação estiver desmontado.

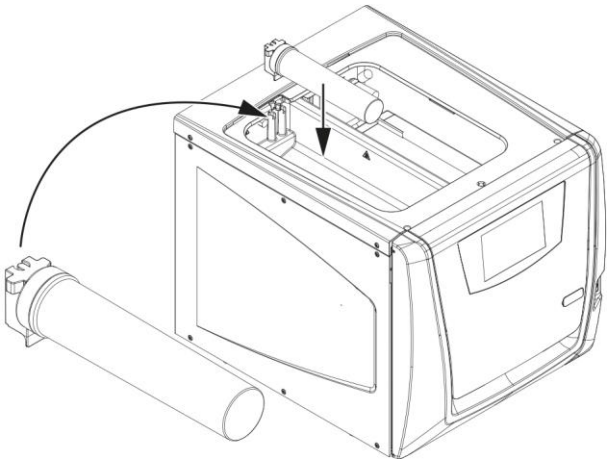
Para um bom funcionamento do filtro desmineralizador e de recirculação, a primeira e fundamental operação é a sua instalação correta; desta forma, será possível evitar mau funcionamento ou danos ao dispositivo. Pedimos portanto que respeite à risca as advertências indicadas a seguir.

Instale o filtro desmineralizador e de recirculação somente nas esterilizadoras preparadas.
O serviço de assistência técnica está à sua disposição para resolver qualquer dúvida ou fornecer qualquer outra informação de que necessite.

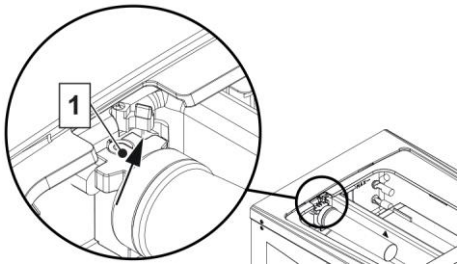
5.4.1. MONTAGEM DO FILTRO DE RECIRCULAÇÃO DENTRO DO RESERVATÓRIO

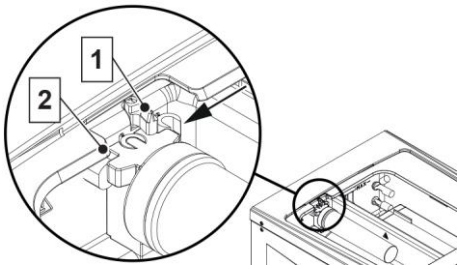
Retire o filtro de recirculação da embalagem e então proceda como se segue:

1 Desligue a esterilizadora;
2 Puxe para trás a alavanca (1) de bloqueio do filtro;
3 Encaixe o filtro de recirculação (2) no furo presente na parte alta do depósito de descarga;
4 Desloque para frente a alavanca (1) de bloqueio até que ela alcance a parte superior do filtro;
5 A esterilizadora está pronta para reutilizar a água da descarga.

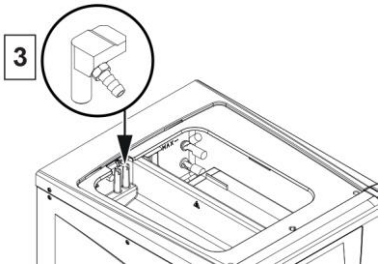


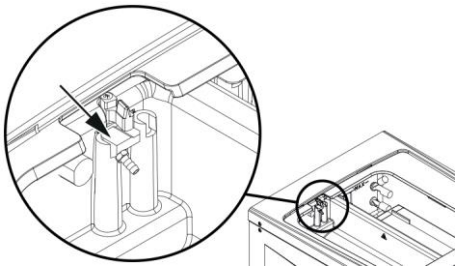
É necessário esvaziar ambos os depósito da água antes de deixar a esterilizadora sem uso por um longo tempo.
O não esvaziamento implica a degradação da qualidade da água e a proliferação de bactérias.
Por causa da estagnação da água nas tubagens dos filtros desmineralizantes e de recirculação e nos depósitos da esterilizadora.





Se o filtro de recirculação for desmontado e não for utilizado, monte no seu lugar a junção (3) fornecida com a esterilizadora, com o mesmo procedimento usado para a montagem do filtro de recirculação dentro do depósito.



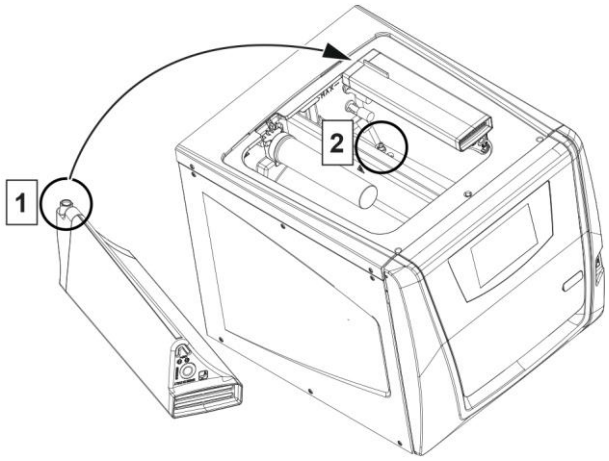


5.4.2. MONTAGEM DO FILTRO DESMINERALIZADOR DENTRO DO RESERVATÓRIO

Este dispositivo é projetado para a desmineralização da água potável da rede hídrica, tornando-a utilizável para a alimentação da esterilizadora a vapor.
O FILTRO DESMINERALIZADOR INTEGRADO é um sistema de tratamento de água de permuta iónica, integrado no depósito de carga da autoclave. É um dispositivo inovador com um design atraente que combina alto desempenho, praticidade de uso e uma redução nas dimensões gerais dos sistemas de tratamento de água.
A estrutura plástica bacteriostática resistente em conformidade com a norma EN 22196 e a sua forma ergonómica e minimal, permitem manter um alto nível de higiene, peso reduzido e dimensões zero, graças ao seu sistema de montagem dentro do depósito da água de carga.

Retire o desmineralizador da embalagem e então proceda como se segue:

1 Esvazie o depósito de água, se presente, utilizando o tubo específico fornecido;
2 Introduza o furo (1) na conexão de metal (2) na parte inferior do depósito da esterilizadora e pressione levemente;



3 Empurre a parte frontal do desmineralizador para baixo até ouvir um “clack”, este ruído indica a montagem correta do filtro dentro do depósito;
4 Coloque água de rede dentro do depósito;
5 A esterilizadora está pronta para funcionar.

5.4.3. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

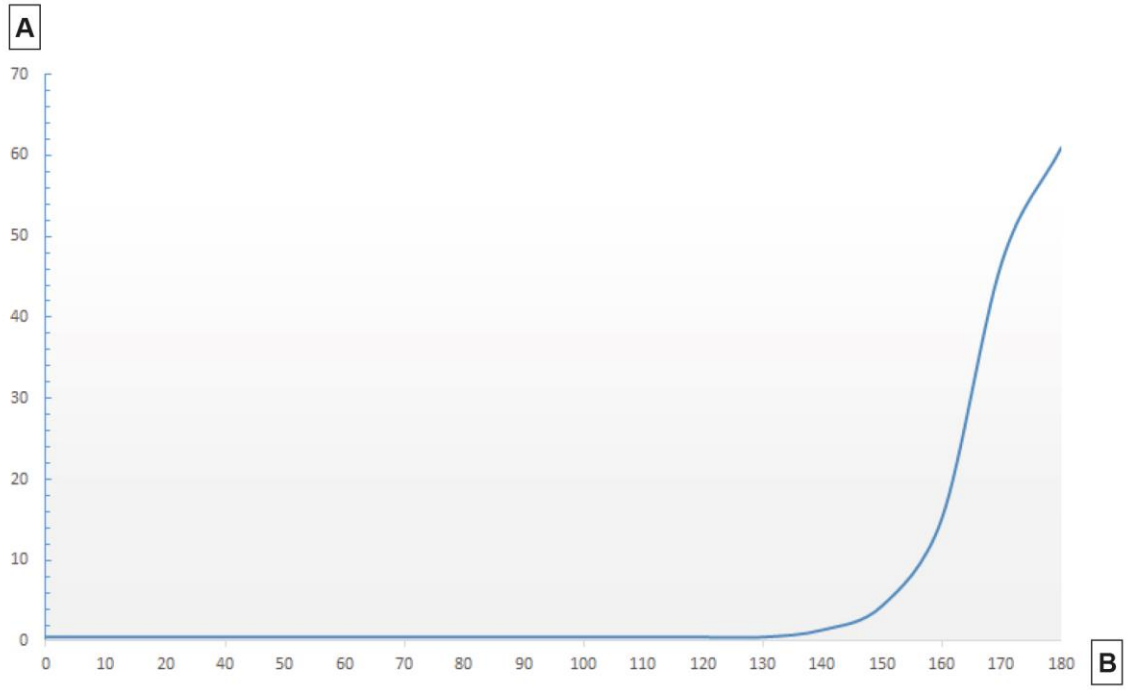
A seguir estão as indicações a observar no caso de contato com as resinas de permuta iónica contidas nos cartuchos do desmineralizador.

PERIGO DEVIDO AO CONTACTO	
Contacto com os olhos.	Irritante para os olhos (R36).
Contacto com a pele.	Levemente irritante para a pele.
INTERVENÇÕES DE PRIMEIROS SOCORROS	
Contacto com os olhos.	Lave imediatamente com bastante água e remova todas as partículas.
Contacto com a pele.	Retire o vestuário contaminado.
	Remova as partículas e lave a área afetada com água.
MEDIDAS EM CASO DE DISPERSÃO ACIDENTAL	
Precauções para as pessoas.	Mantenha as pessoas distantes.
	Tenha cuidado para evitar quedas causadas pelo piso escorregadio.
Métodos de limpeza.	Recolha o produto e transfira-o para embalagens plásticas adequadas para a sua recuperação ou eliminação, conforme indicado.
NOTAS PARA A ELIMINAÇÃO	
O produto utilizado é um resíduo especial não perigoso.	
O produto deve ser descartado de acordo com a legislação em vigor, seja local, regional ou nacional.	
O número de CER para as resinas de permuta iónica saturadas ou esgotadas utilizadas para a preparação de água potável ou água para uso industrial é: 190905	

5.4.4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Temperatura de funcionamento	+15°C ÷ +35°C
Temperatura de armazenagem	+5°C ÷ +30°C
Peso do cartucho	1,2 kg
Uso	Interno
Água de entrada	Água potável de rede
Qualidade da água de saída	Condutibilidade < 15µS/cm
Produção de água desmineralizada	Aproximadamente 170 litros

Desempenho do filtro desmineralizante



A Condutibilidade h 20 na saída do filtro

B Litros de água tratados

5.5. MANUTENÇÃO DO FILTRO DESMINERALIZADOR INTEGRADO

O filtro desmineralizador integrado é um consumível, aquando da substituição aparece uma mensagem de vídeo (consulte a tabela de códigos de alarme).

Para a substituição, consulte o capítulo DESCRIÇÃO DAS INTERVENÇÕES DE MANUTENÇÃO, parágrafo LIMPEZA E DESINFEÇÃO DOS FILTROS E DOS DEPÓSITOS DE ÁGUA.

Na primeira utilização da esterilizadora e posteriormente quando é indicada a falta de água, é necessário realizar o enchimento ou a integração do depósito de carga.

5.6. CARREGAMENTO DE ÁGUA DESTILADA

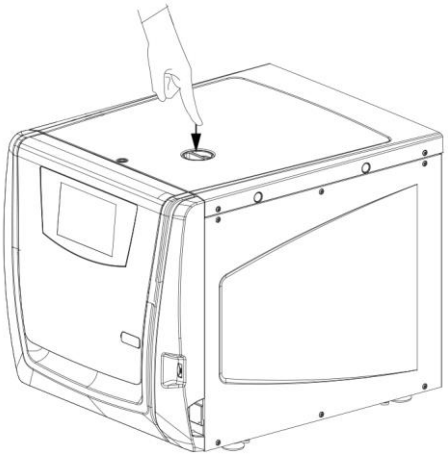
A esterilizadora é equipada com um filtro desmineralizador, inserido no depósito de carga, que permite alimentar o dispositivo com água normal de rede.
A qualidade da água tratada pelo filtro integrado é verificada automaticamente por meio de um sensor de condutibilidade.
Se o filtro desmineralizador não estiver presente, para a alimentação da esterilizadora, utilize APENAS água desmineralizada/destilada que atenda às seguintes características.

DESCRIÇÃO	VALORES NA ÁGUA DE ALIMENTAÇÃO	VALORES NO CONDENSADO
RESÍDUO SECO	< 10 mg/l	< 1 mg/l
ÓXIDO DE SILÍCIO SiO_2	< 1 mg/l	< 0,1 mg/l
FERRO	< 0,2 mg/l l	< 0,1 mg/
CÁDMIO	< 0,005 mg/l	< 0,005 mg/l
CHUMBO	< 0,05 mg/l	< 0,05 mg/l
RESÍDUOS DE METAIS PESADOS (exceto ferro, cádmio e chumbo)	< 0,1 mg/l	< 0,1 mg/l
CLORUROS	< 2 mg/l	< 0,1 mg/l
FOSFATOS	< 0,5 mg/l	< 0,1 mg/l
CONDUTIBILIDADE A 20°C	< 15 µS/cm	< 3 µS/cm
VALOR pH	5 - 7	5 - 7
ASPETO	incolor, transparente, sem sedimentos	incolor, transparente, sem sedimentos
DUREZA	< 0,02 mmol/l	< 0,02 mmol/l

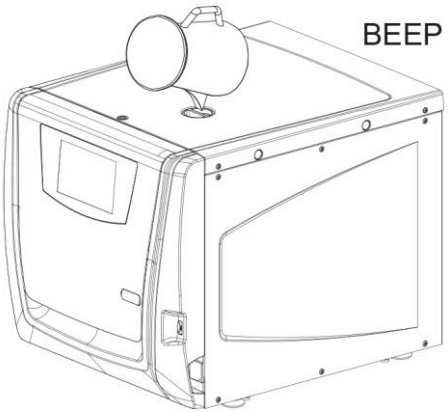
Se desejar utilizar a autoclave com água destilada, remova o filtro desmineralizador integrado do depósito de carga.

5.6.1. CARGA MANUAL

A carga manual é realizada por meio do furo de carga, colocado na porta superior, utilizando água da rede. Remova a tampa do furo e insira o funil fornecido.
Deite água através do funil, prestando atenção para não superar o nível máximo no interior do reservatório (máx).



Ao chegar ao nível MÁX, a esterilizadora emitirá um som.



O enchimento do depósito deve ser efetuado antes de iniciar o ciclo ou após o seu término.
Não abra as portas dos depósitos durante a realização do ciclo, a fim de evitar possíveis vazamentos de água.

5.6.2. CARGA AUTOMÁTICA

Consulte o capítulo CARREGAMENTO DA ÁGUA.

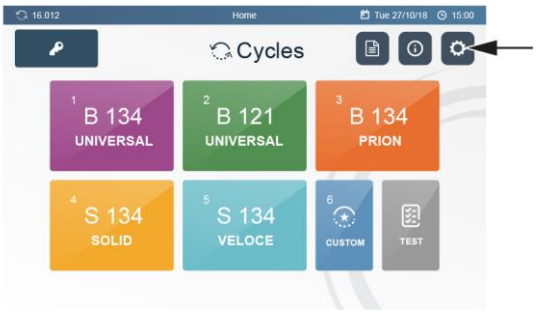
6. CONFIGURAÇÃO

As esterilizadoras oferecem uma ampla possibilidade de personalização. Isso permite ao utilizador configurar o dispositivo com base nas suas exigências, adaptando assim as performances dele com base, por exemplo, no tipo de atividade realizada, no tipo de material a esterilizar e na frequência de utilização.
Mediante o programa de configuração, o utilizador pode definir uma série de opções disponíveis no interior de menus de fácil consulta e utilização intuitiva.

Utilize o programa de configuração sempre que considerar necessário.
Uma personalização correta do dispositivo permite obter melhores desempenhos e a máxima satisfação na sua utilização.
O departamento de assistência aos clientes (consulte o apêndice) está à disposição dos utilizadores para fornecer sugestões ou conselhos sobre a melhor utilização das opções disponíveis no programa de configuração.

6.1. DEFINIÇÕES

Para entrar no programa de configuração, selecione o ícone ao lado.



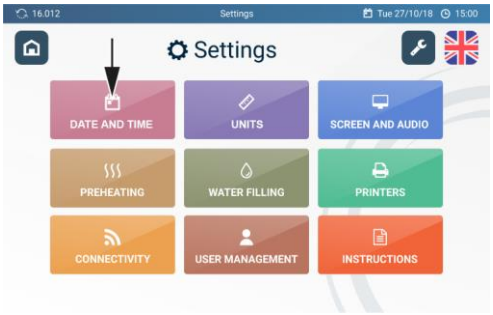
6.1.1. IDIOMA

Selecione IDIOMA.

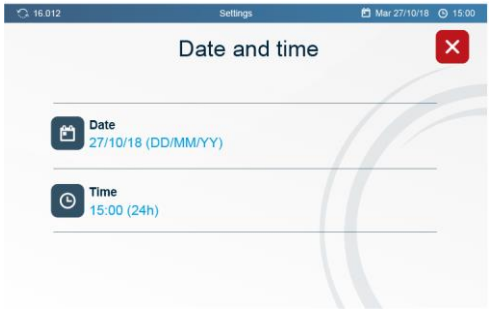
Selecione o idioma desejado percorrendo a lista e confirme pressionando o ícone CONFIRMAR.

6.1.2. DATA E HORA

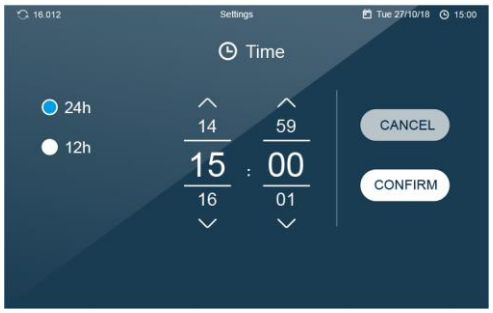
Selecione a opção DATA E HORA.



Selecione o campo a modificar.



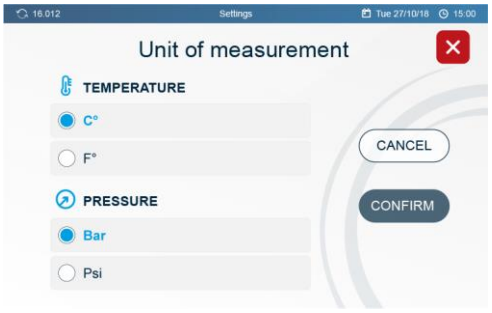
Configure a DATA e HORA, confirme premindo o ícone CONFIRMAR.



6.1.3. UNIDADE DE MEDIDA

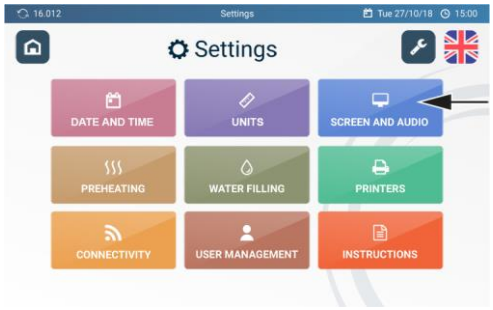
Selecione a UNIDADE DE MEDIDA para configurar a leitura dos valores de temperatura e pressão.

Confirme pressionando o ícone CONFIRMAR.

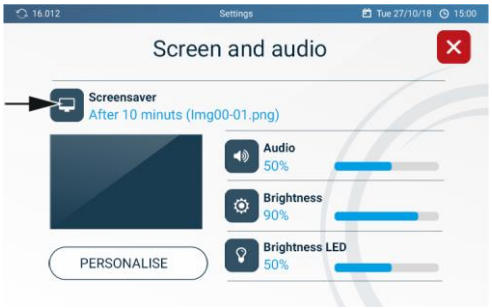


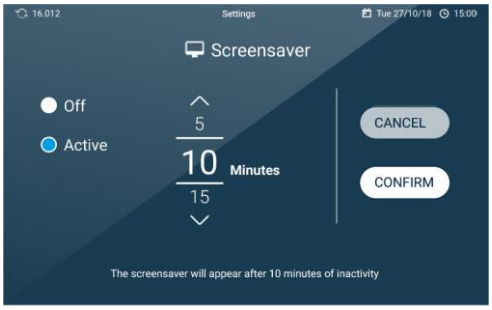
6.1.4. ECRÃ E ÁUDIO

Selecione ECRÃ E ÁUDIO para configurar os parâmetros relativos a protetor de ecrã, volume de áudio, luminosidade do ecrã, luminosidade das barras de LED.

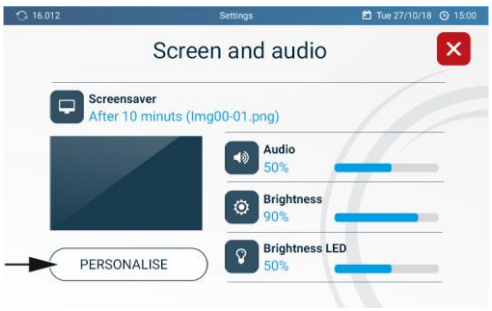


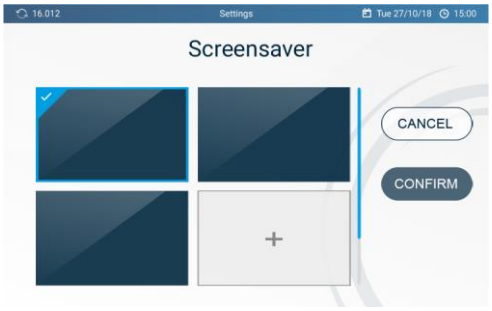
Por meio do comando do protetor de ecrã, é possível regular o tempo de ativação

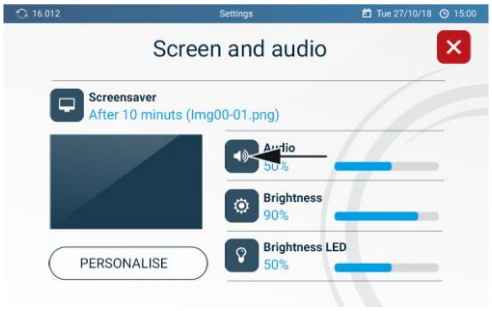




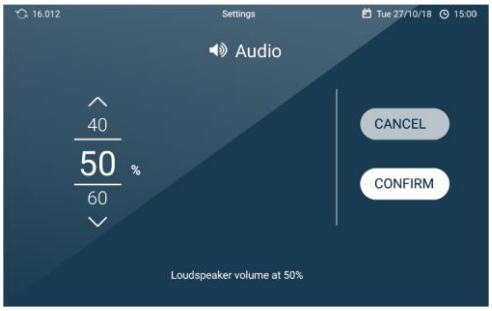
Por meio do comando Personalizar, é possível selecionar um dos protetores de ecrã fornecidos ou carregar uma imagem, pré-carregada na memória USB, a conectar à porta USB dianteira.

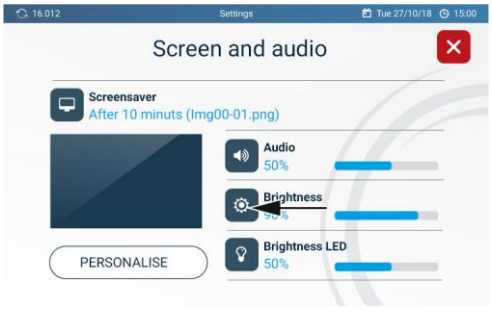






Por meio do comando ÁUDIO, é possível regular o volume das notificações.

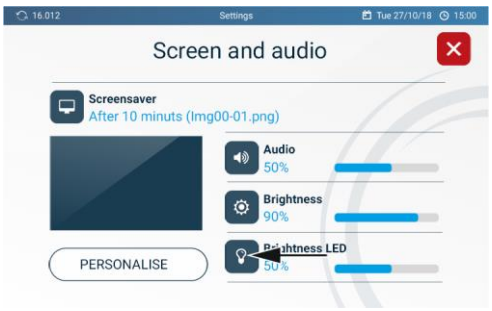




Por meio do comando LUMINOSIDADE, é possível regular a intensidade luminosa do ecrã

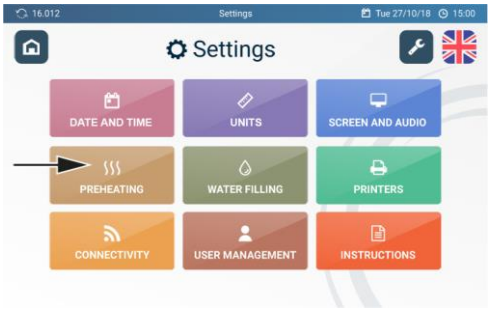
O comando Luminosidade LED age na barra de LED interna, ativa a abrir a porta.

Colocando em 00 a regulação da luminosidade LED, ambas as barras permanecem apagadas.

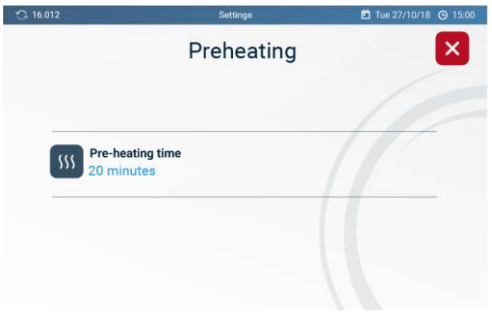


6.1.5. PRÉ-AQUECIMENTO

Selecione PRÉ-AQUECIMENTO para ativar o PRÉ-AQUECIMENTO da câmara de esterilização



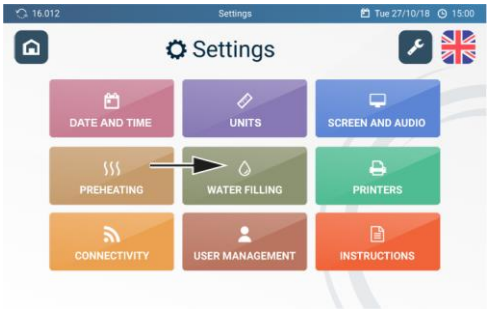
Selecione ATIV para ativar o PRÉ-AQUECIMENTO, DESLIGADO para desativá-lo.



É possível configurar o tempo máximo de funcionamento após o qual o aquecimento é desativado.

6.1.6. CARREGAMENTO DE ÁGUA

Selecione CARREGAMENTO DE ÁGUA para escolher o tipo de carregamento de água.



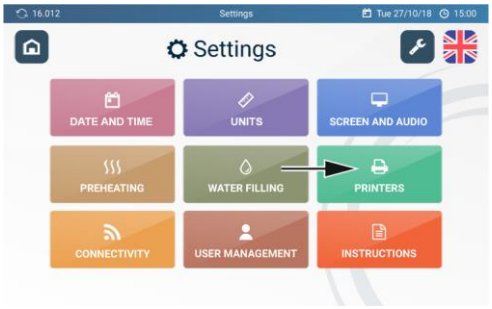
As opções disponíveis são:

Ao ligar o sistema de carga automática, a esterilizadora pede para identificar o tipo de dispositivo efetivamente ligado pressionando a tecla correspondente.
Caso a ligação do sistema de carga seja feita com a esterilizadora desligada, aceda ao menu através do programa de configuração e selecione manualmente a opção correta.

Este menu também pode ser utilizado para desativar temporariamente o sistema de carga automática (esgotamento dos filtros, falha, etc.) e passar à carga manual do depósito a manter o sistema de carga automática ligado.

6.1.7. IMPRESSORAS

Selecione IMPRESSORAS para escolher qual suporte utilizar para a impressão.



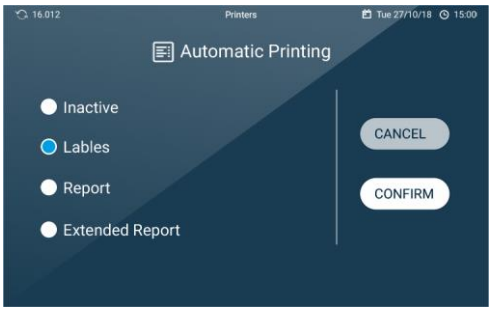
Selecionando IMPRESSORA HABILITADA, é possível visualizar a lista das impressoras que podem ser controladas pelo dispositivo, conectadas pela porta RS232 ou Wi-Fi.

Selecionando IMPRESSÃO AUTOMÁTICA, acede-se ao menu de escolha da modalidade de impressão, ativada pela abertura da porta ao fim do ciclo.

- INATIVA – nenhuma impressão no fim do ciclo.
- ETIQUETAS – ativada a impressão de etiquetas, completas com código de barras, dados do ciclo e dados do dispositivo.
- RELATÓRIO – ativada a impressão do relatório de resumo do ciclo em versão compacta.
- RELATÓRIO ESTENDIDO – ativada a impressão do relatório de resumo do ciclo em versão estendida, dirigida ao Serviço Técnico.

Uma vez escolhida a modalidade de impressão, verifique o tipo de suporte (rolo de papel térmico, rolo de etiquetas) carregado na impressora.

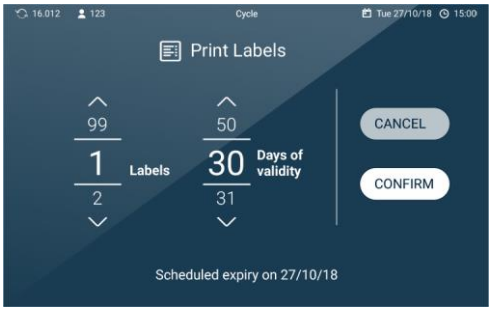
A escolha de relatório ou relatório estendido determina também o formato do relatório disponível para o descarregamento automático ou por meio de USB.



6.1.7.1. IMPRIMIR ETIQUETAS

Se a opção Etiquetas for selecionada, ao abrir a porta no fim do ciclo, será exibido o menu dedicado que permite configurar:
- número de etiquetas;
- intervalo de validade da embalagem, em dias.

A data que será impressa é indicada embaixo.

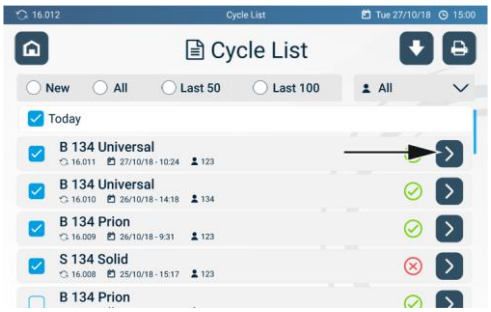


7. LISTA DE CICLOS

A partir da Home, é possível aceder à LISTA DE CICLOS, menu dedicado à visualização, gestão e descarregamento dos relatórios de ciclo, salvos na memória interna do dispositivo.

Acedendo à LISTA DE CICLOS, é exibida a lista de todos os ciclos realizados pelo dispositivo, indicando para cada um o resultado final.

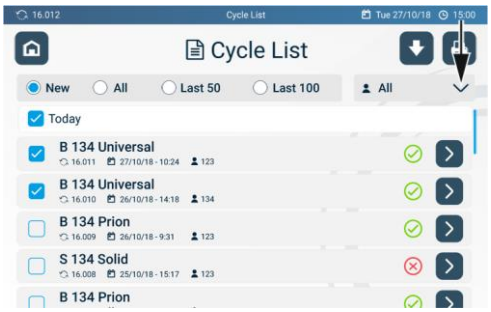
O comando indicado permite exibir no ecrã a relação individual do ciclo



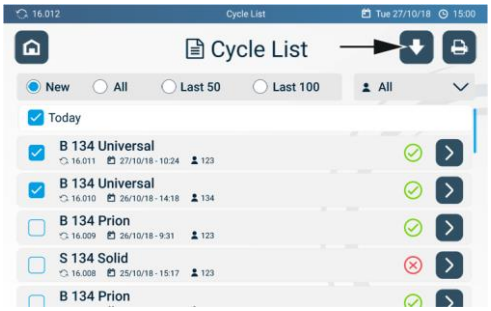
A partir da LISTA DE CICLOS é possível fazer o descarregamento dos relatórios memorizados no dispositivo para uma memória USB inserida na porta USB frontal.
O descarregamento pode ser personalizado agindo nas caixas de seleção à esquerda da LISTA DE CICLOS e/ou ativando um dos seguintes filtros:

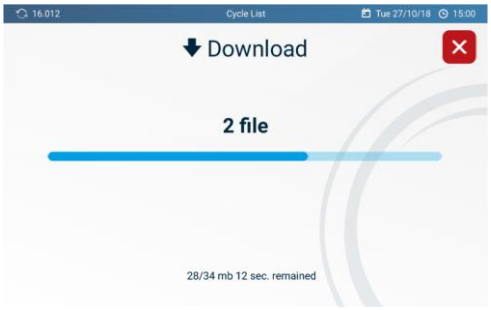
- NOVOS: são descarregados os relatórios dos ciclos nunca antes descarregados.
- TODOS: são descarregados todas os relatórios dos ciclos.
- ÚLTIMOS 50/100: são descarregados os relatórios dos ciclos correspondentes à escolha realizada.

Está disponível o comando OPERADOR, que, acedendo a um ecrã dedicado, permite selecionar o utilizador com base no qual serão filtrados os resultados.

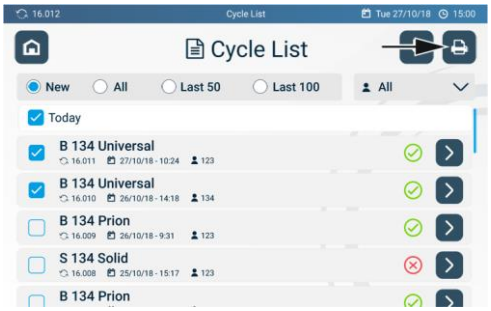


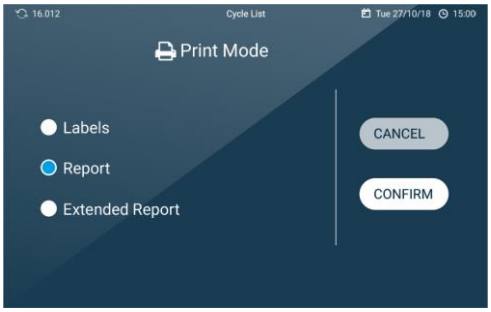
O comando ativa o descarregamento dos relatórios com base nos filtros ativados. Os relatórios são descarregados em formato PDF.





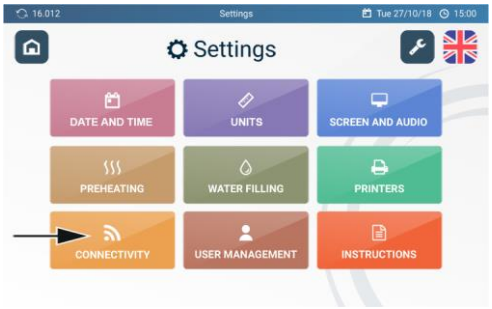
O comando ativa a impressão dos relatórios de ciclo, conforme a modalidade escolhida.





8. CONECTIVIDADE

Selecione CONECTIVIDADE para configurar a conexão Wi-Fi, ETHERNET ou a conexão NFC.

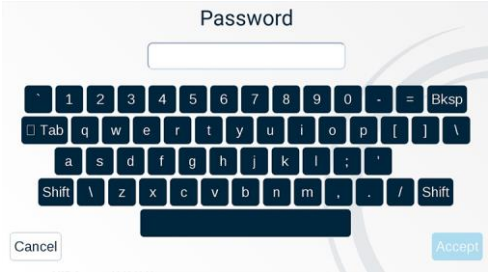


8.1. WIFI

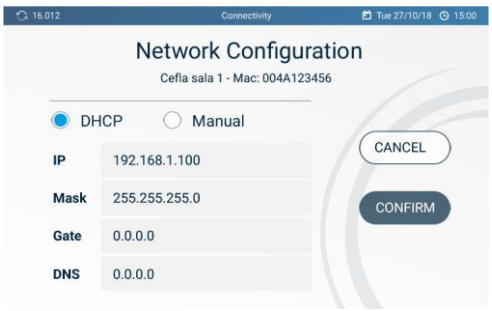
Atuando no interruptor, é possível habilitar ou desabilitar a ligação Wi-Fi.

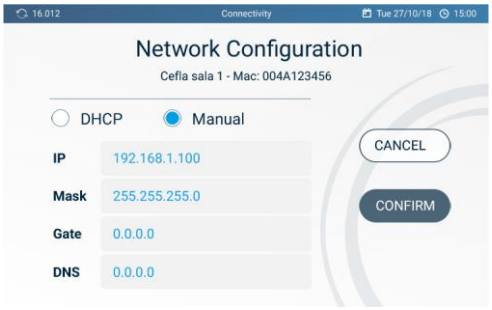
Selecionando o Wi-Fi é possível conectar a esterilizadora a uma rede Wi-Fi local.

Uma vez selecionada a rede desejada (SSID), ocorre inserir a password (PSW) de acesso à mesma.



Configurar DHCP: automático ou manual.
Se o modo automático for selecionado, os parâmetros de configuração de rede serão atribuídos automaticamente, se o modo manual for selecionado, os parâmetros de configuração de rede deverão ser configurados manualmente.



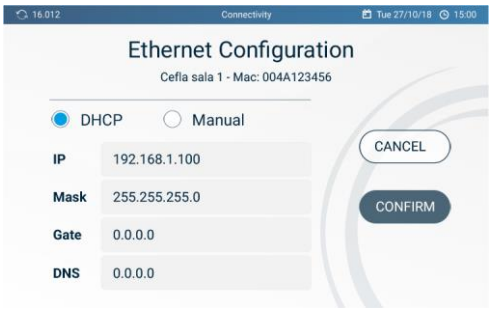


Assegure-se que esteja selecionada a configuração Automática DHCP.
Com esta escolha, todos os campos numéricos presentes na página são desabilitados (assumem uma cor cinza).
Com esta definição, a cada acendimento, a esterilizadora requer a própria configuração ao servidor DHCP da rede, utilizando o protocolo DHCP.
Com base na configuração do servidor DHCP, a numeração recebida pode variar a cada acendimento.
O número TCP-IP que é atribuído à esterilizadora aparece no ecrã das configurações da ethernet ou do wi-fi.
Geralmente, é possível configurar o servidor DHCP de modo a emitir para um determinado dispositivo sempre o mesmo número de IP ou atribuir o mesmo número a um determinado dispositivo por um período de tempo pré-determinado.
Para estas definições, consulte os manuais de instruções do próprio Servidor DHCP ou do router Internet da rede local.
Para estas configurações, pode ser necessário conhecer o “MAC Address” da esterilizadora; para esta informação, é necessário contactar a assistência técnica.

8.2. CONECTIVIDADE ETHERNET

Selecionando ETHERNET é possível conectar a esterilizadora a uma rede Ethernet local.

Também neste caso é possível configurar DHCP automático ou manual.
Se o modo automático for selecionado, os parâmetros de configuração de rede serão atribuídos automaticamente, se o modo manual for selecionado, os parâmetros de configuração de rede deverão ser configurados manualmente.



Assegure-se que esteja selecionada a configuração Automática DHCP.
Com esta escolha, todos os campos numéricos presentes na página são desabilitados (assumem uma cor cinza).
Com esta definição, a cada acendimento, a esterilizadora requer a própria configuração ao servidor DHCP da rede, utilizando o protocolo DHCP. Com base na configuração do servidor DHCP, a numeração recebida pode variar a cada acendimento.
O número TCP-IP que é atribuído à esterilizadora aparece no ecrã das configurações da ethernet ou do wi-fi.
Geralmente, é possível configurar o servidor DHCP de modo a emitir para um determinado dispositivo sempre o mesmo número de IP ou atribuir o mesmo número a um determinado dispositivo por um período de tempo pré-determinado.
Para estas definições, consulte os manuais de instruções do próprio Servidor DHCP ou do router Internet da rede local.
Para estas configurações, pode ser necessário conhecer o “MAC Address” da esterilizadora; para esta informação, é necessário contactar a assistência técnica.

8.3. NFC

O comando permite ativar o leitor de cartões magnéticos NFC, localizado no ecrã dianteiro.

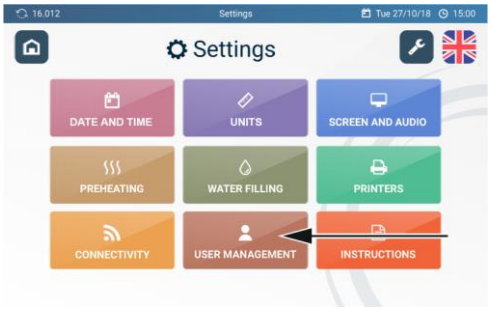
9. GESTÃO DOS UTILIZADORES

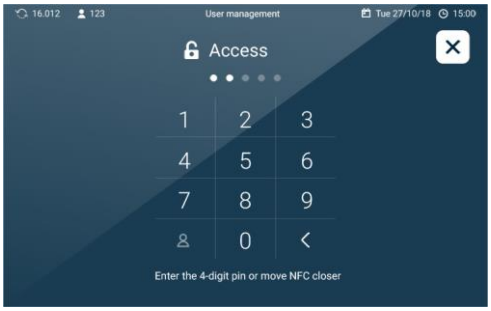
Selecione GESTÃO DOS UTILIZADORES para configurar os utilizadores.
Na primeira utilização, crie o utilizador administrador “ADMIN” seguindo as indicações mostradas na figura abaixo.

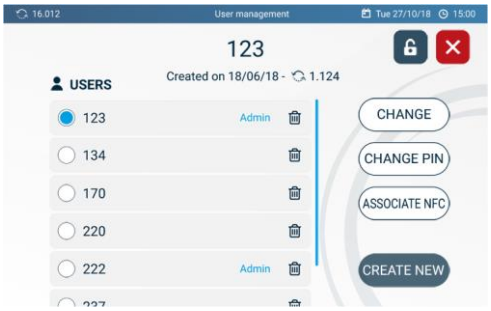
O primeiro utilizador inserido adquire direitos de administrador.

Após 3 introduções erradas do pin por parte do utilizador, é necessário utilizar o procedimento de desbloqueio descrito ***no APÊNDICE – RESET PIN UTILIZADOR****.*

Após inserir o PIN, acede-se ao menu reservado ao administrador.
O utilizador ADMIN pode decidir se a esterilizadora deve solicitar o PIN ao utilizador genérico aquando do início do ciclo (PIN Start) e/ou no final do ciclo (PIN End).







- CRIAR NOVO – criar novos utilizadores
- MODIFICAR – associar os utilizadores a ciclos de esterilização específicos
- ASSOCIAR NFC – associar os utilizadores a cartões NFC
- MUDAR PIN – mudar o próprio PIN de identificação
- Gerenciar a identificação do utilizador no início e/ou no final do ciclo
- Apagar utilizadores.

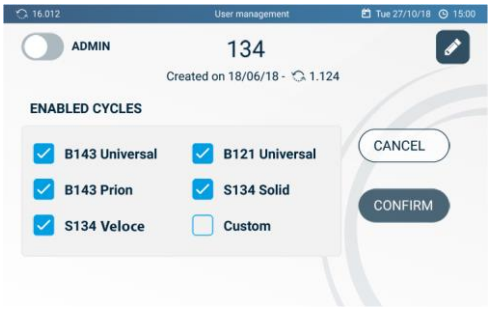
O utilizador ADMIN, acedendo a próprio perfil, pode:

9.1. CRIAR NOVO

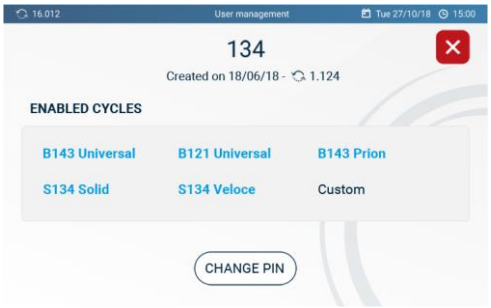
Esta função permite adicionar novos utilizadores, inserindo para cada um um nominativo e PIN de identificação.
Podem ser inseridos até 30 utilizadores.

9.2. MODIFICAR

Esta função, reservada ao ADMIN, permite associar a cada utilizador um ou mais ciclos de esterilização, a escolher entre os seis disponíveis.

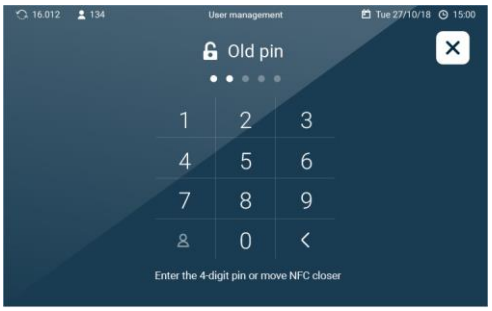


Acedendo ao próprio perfil, cada utilizador poderá verificar os ciclos para os quais está habilitado.



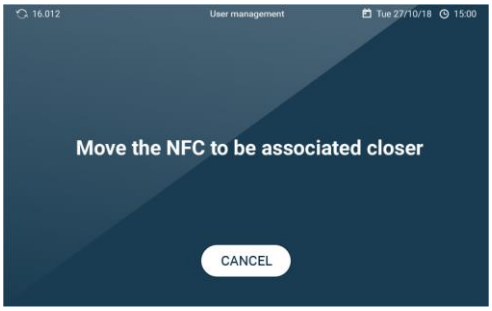
9.3. MUDAR PIN

Esta função permite, a cada usuário individual, variar o PIN de identificação inserido na origem.



9.4. ASSOCIAR NFC

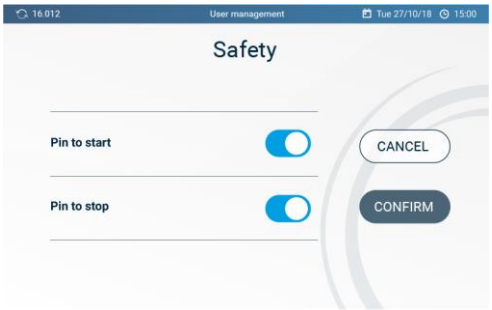
Esta função, reservada ao ADMIN, permite associar a cada utilizador um cartão NFC.
Para fazer a associação utilizador/cartão NFC, é necessário ativar, nas CONFGURAÇÕES, o leitor de cartões magnéticos NFC.



9.5. SOLICITAÇÃO DE PIN UTILIZADOR

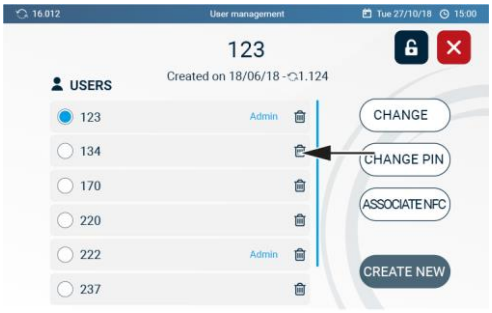
Esta função, reservada ao ADMIN, permite ativar a solicitação de identificação do utilizador:
- Somente no INÍCIO DO CICLO;
- Somente no FIM DO CICLO;
- No INÍCIO e FIM DO CICLO.

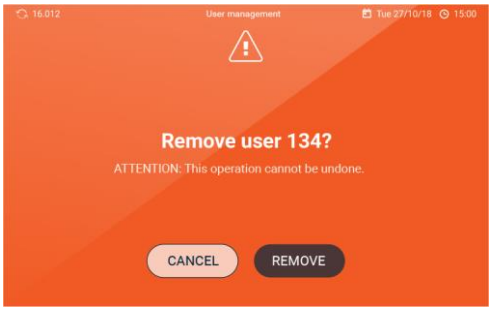
Em caso de solicitação de PIN no INÍCIO e FIM DO CICLO, o sistema aceita a identificação de dois utilizadores distintos para a duas operações.
O relatório do ciclo, tanto em formato digital como impresso, mostrará os nomes de ambos os utilizadores.
Se for selecionada a opção IMPRIMIR ETIQUETAS, estas últimas mostrarão o nome do utilizador identificado no FIM DO CICLO.

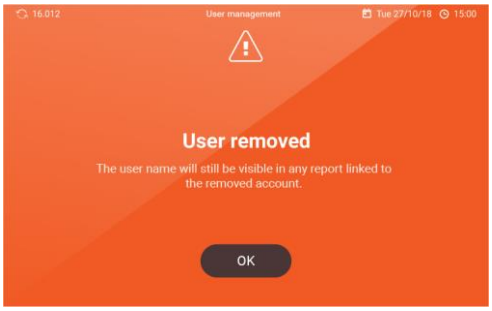


9.6. EXCLUSÃO DE UTILIZADORES

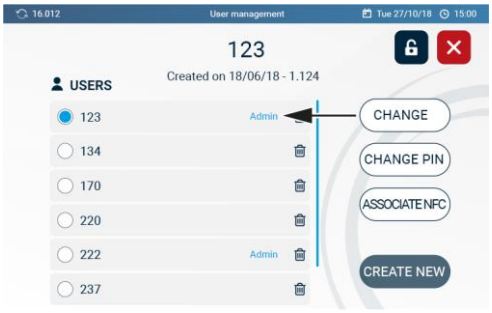
Esta função, reservada ao ADMIN, permite eliminar o utilizador inserido na lista.
A exclusão do utilizador não é reversível.
O nome do utilizador apagado, contudo, permanece visível em eventuais relatórios de ciclo associados à conta removida.



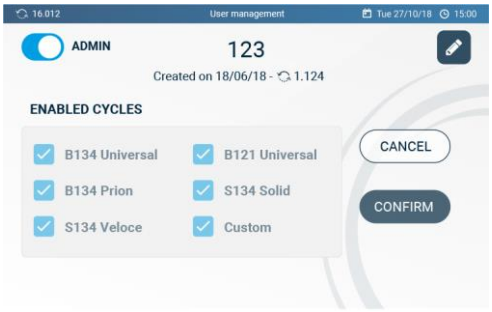




Selecionando o utilizador ADMIN, é possível ver os dados de resumo referidos ao próprio utilizador.



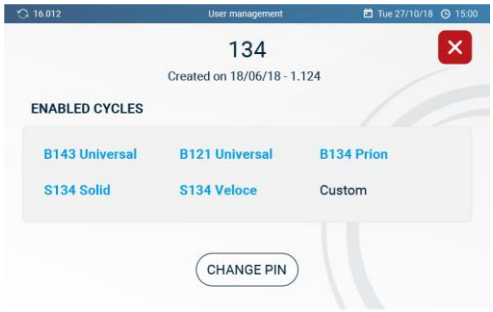
O utilizador ADMIN pode escolher os ciclos que o utilizador selecionado está autorizado a efetuar, pressionando os ícones correspondentes.



9.7. LISTA USUÁRIOS

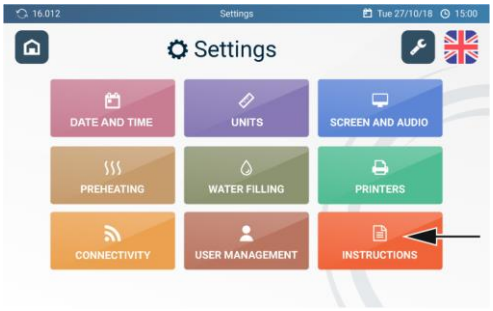
Selecione o utilizador desejado e identifique-se com o PIN pessoal. Acede-se ao ecrã com os dados relativos ao utilizador selecionado.

Assim que entrar, um utilizador NÃO ADMIN pode ver exclusivamente um resumo dos seus dados, ou mudar o próprio PIN (consulte introdução PIN - é pedido em sequência: PIN atual, novo PIN, confirmação novo PIN).

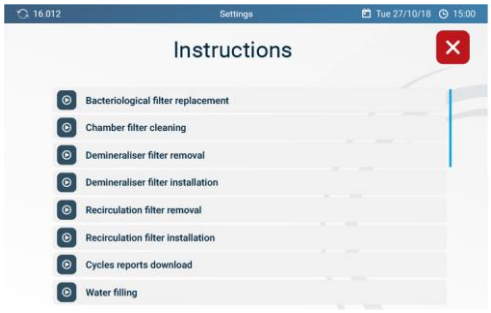


10. INSTRUÇÕES

Selecione INSTRUÇÕES para aceder às instruções e ao vídeo tutorial para o utilizador.



Ao premir o vídeo de interesse, visualiza-se no ecrã da esterilizadora o tutorial escolhido.



11. SERVICE

Este menu é reservado à assistência técnica.
Só pode ser utilizado por um técnico autorizado.

12. PREPARAÇÃO DO MATERIAL

Utilize sempre os Equipamentos de proteção individual.

Antes de tudo, recorda-se que, no manuseio e movimentação de material contaminado, é aconselhável tomar as seguintes precauções:

- Usar luvas de borracha de espessura adequada e a máscara facial apropriada;
- Limpar as mãos, já cobertas pelas luvas, com um detergente germicida;
- Sempre utilizar um tabuleiro para o transporte dos instrumentos;
- Nunca os transportar levando-os diretamente nas mãos;
- Proteger as mãos do contacto com quaisquer partes cortantes ou pontiagudos; desta forma, o risco de contrair infeções perigosas é evitado;
- Separar imediatamente cada artigo que não deve ser submetido à esterilização ou que não podem resistir a esse processo;
- Lavar bem as mãos, ainda com luvas, quando finalizar o manuseio do material;
- Todos os materiais e/ou instrumentos a submeter à esterilização devem estar perfeitamente limpos e livres de resíduos de qualquer tipo (depósitos de matérias orgânicas/inorgânicas, fragmentos de papel, algodão/compressas de gaze, calcário, etc.).

A falta de limpeza e remoção de resíduos, além de causar problemas durante o processo de esterilização, pode causar danos aos instrumentos e/ou à própria esterilizadora.

12.1. TRATAMENTO DO MATERIAL ANTES DA ESTERILIZAÇÃO

Para uma limpeza efetiva, proceda conforme descrito:

1 Divida a instrumentação de metal de acordo com o tipo de material (aço carbono, aço inoxidável, latão, alumínio, cromo, etc.), para evitar fenómenos de oxirredução eletrolítica.

2 Realize uma lavagem utilizando um dispositivo de ultrassom contendo uma mistura de água e solução germicida, seguindo cuidadosamente as recomendações do fabricante ou uma termodesinfetadora.
Para obter os melhores resultados, utilize um detergente especificamente projetado para a lavagem por ultrassom.

3 A lavagem manual é realizada se dispositivos dedicados não estiverem disponíveis ou onde, devido às características técnicas do material a tratar, a lavagem automática não seja possível. Este método expõe os operadores responsáveis pela lavagem a maiores riscos, portanto, deve ser utilizado somente em casos estritamente necessários.

Soluções contendo fenóis ou compostos à base de amónia quaternário podem causar corrosão nos instrumentos e nas peças de metal do dispositivo de ultrassom.

4 Após a lavagem, lave cuidadosamente os instrumentos e verifique a eliminação completa dos resíduos; se necessário, repita o ciclo de lavagem.

5 Proceda à secagem dos instrumentos tratados. A secagem é essencial, pois a presença de vestígios de água na superfície pode comprometer o processo de esterilização subsequente.
Para a secagem podem ser utilizados:

- Toalhas de papel, TNT, lona de baixa liberação de partículas;
- Ar comprimido para secar os instrumentos ocos.

O operador deve usar EPIs adequados e proteger a superfície de trabalho para evitar a contaminação por partículas dispersadas pelo ar.

Para evitar a formação de manchas de calcário, se possível, utilize água desionizada ou destilada para a enxaguadela.
Se for utilizada água de torneira com alta dureza, sempre seque os instrumentos.

Para as peças de mão (turbinas, contra-ângulos, etc.), integre o acima descrito com um tratamento nos dispositivos dedicados que proporcionam uma limpeza interna eficaz (por vezes incluído de lubrificação).

No final do programa de esterilização, recorde-se de lubrificar os mecanismos internos das peças de mão. Tomando essa precaução, a vida útil do instrumento não é reduzida de forma alguma.

Consulte as instruções fornecidas pelo fabricante do instrumento/material a esterilizar antes de submetê-lo ao tratamento em autoclave, verificando se há incompatibilidades.
Siga rigorosamente os modos de utilização dos produtos detergentes ou desinfetantes e as instruções para o uso de dispositivos automáticos para a lavagem e/ou lubrificação.

Por outro lado, no que diz respeito ao material têxtil (poroso), tal como batas, guardanapos, auscultadores e mais, proporcione uma lavagem precisa, com secagem subsequente, antes do tratamento em autoclave.

Não utilize detergentes com alto teor de cloro e/ou fosfato. Não use lixívia com produtos à base de cloro. Esses componentes podem danificar o suporte dos tabuleiros, os tabuleiros e os instrumentos de metal que podem estar presentes na câmara de esterilização.

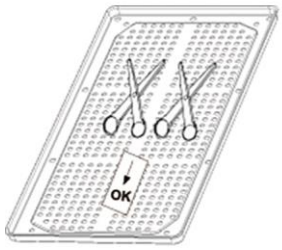
12.2. DISPOSIÇÃO DO MATERIAL A ESTERILIZAR

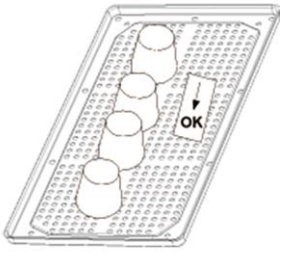
Utilize sempre os Equipamentos de proteção individual.

Para obter a melhor eficácia do processo de esterilização e preservar o material ao longo do tempo, aumentando a sua vida útil, siga as indicações fornecidas a seguir.

Notas gerais para o posicionamento nos tabuleiros:

- Coloque os instrumentos de metal diferente (aço inoxidável, aço temperado, alumínio, etc.) em tabuleiros diversos ou, em todo caso, bem separados entre si.
- No caso de instrumentos não realizados com aço inoxidável, entreponha um guardanapo de papel para esterilização ou um pano de musselina entre o tabuleiro e o instrumento, evitando contactos diretos entre os dois diversos materiais;
- Coloque os objetos suficientemente afastados entre si, de modo que fiquem assim durante todo o ciclo de esterilização;
- Assegure-se de que todos os instrumentos sejam esterilizados na posição aberta;
- Posicione os instrumentos de corte, (tesouras, bisturis, etc.) de modo que não possam entrar em contacto entre si durante o processo de esterilização; se necessário, use um pano de algodão ou gaze para isolá-los e protegê-los;
- Coloque os recipientes (copos, chávenas, provetas, etc.) apoiados de lado ou de cabeça para baixo, evitando a estagnação de água;
- Não sobrecarregue os tabuleiros além do limite indicado (consulte o Apêndice).
- Não empilhe os tabuleiros um sobre o outro nem coloque-os em contacto direto com as paredes da câmara de esterilização.
- Utilize sempre o suporte dos tabuleiros fornecido.
- Para introduzir e extrair os tabuleiros da câmara de esterilização, use sempre o específico extrator fornecido.





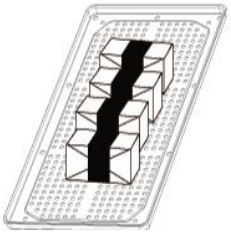
Coloque um indicador químico de esterilização para cada tabuleiro para detetar processo realizado: isso evita o reprocessamento desnecessário da mesma carga ou, pior, a utilização de material não esterilizado. Se processar material com envelope, coloque o indicador no interior de um dos invólucros.

Notas para os tubos de borracha e plástico:

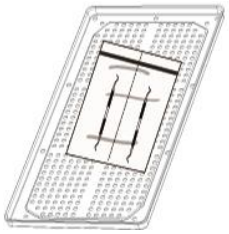
- Enxague sempre antes do uso com água sem pirógeno; não enxugue-os;
- Coloque os tubos no tabuleiro de modo que as extremidades não fiquem obstruídas nem esmagadas;
- Não provoque dobras nem enrolamentos, deixe-os estendidos o mais linearmente possível.

Notas para os pacotes e as embalagens:

- Coloque as embalagens uma do lado da outra, devidamente afastadas e absolutamente não empilhadas, evitando que entrem em contacto com as paredes da câmara;
- Caso seja necessário envolver objetos particulares, utilize sempre um material poroso adequado (papel para esterilização, guardanapos de musselina, etc.), fechando o invólucro com fita adesiva para autoclave.



Notas para o material com envelope:



- Envelope os instrumentos individualmente ou, caso sejam colocados mais instrumentos no mesmo invólucro, certifique-se de que sejam constituídos do mesmo metal;
- Sele o invólucro utilizando o selador térmico ou com uma fita adesiva para autoclave;
- Não utilize agrafos, agulhas ou outros, pois isso compromete a conservação da esterilidade;
- Coloque os envelopes de modo a evitar a formação de bolsas de ar potencialmente capazes de impedir a correta penetração e remoção do vapor;
- Direcione os envelopes de preferência de modo a deixar o lado de papel virado para cima e o lado de plástico virado para baixo (lado do tabuleiro);
- Em todo caso, verifique a eficácia de tal posição, invertendo-a se necessário;
- Se possível, com um suporte adequado, coloque os envelopes de corte em relação ao tabuleiro;
- Nunca sobreponha os envelopes entre si.

Coloque sempre os instrumentos em envelope caso preveja uma conservação prolongada.
Consulte também o quanto indicado no capítulo conservação do material esterilizado.

A seleção do programa é uma operação fundamental para a realização correta do processo de esterilização.

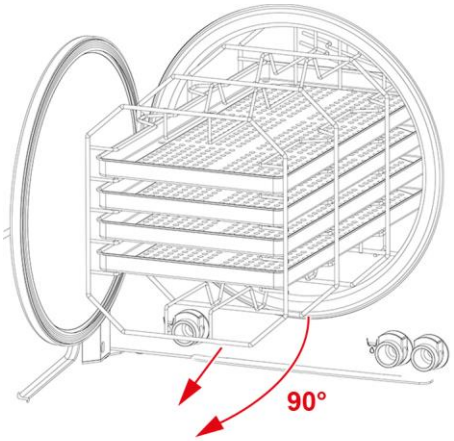
Já que cada instrumento, ou material em geral, apresenta conformação, consistência e propriedades diversas, é importante **identificar o programa mais adequado ao mesmo**, a fim de conservar as suas características físicas (evitando ou limitando as suas alterações) e para assegurar a melhor eficácia do processo de esterilização.
Uma guia para a escolha do programa adequado em relação à carga está indicada **no Apêndice Programas**.

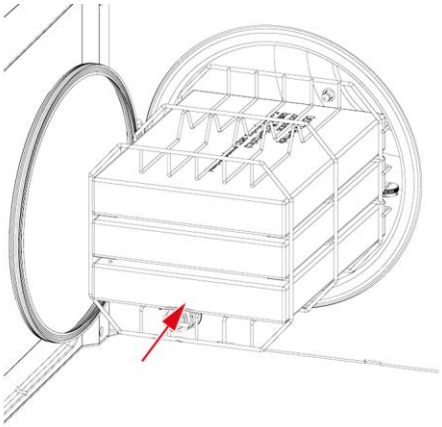
12.3. POSICIONAMENTO E UTILIZAÇÃO DO SUPORTE PORTA-BANDEJAS

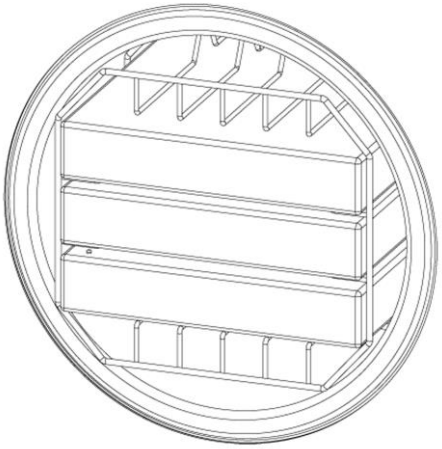
O suporte porta-tabuleiros pode ser utilizado na versão “tabuleiros” (5/6 compartimentos conforme o modelo de esterilizadora).

Ou, extraindo o suporte porta-tabuleiros e rodando-o 90°, pode ser utilizado para alojar “tabuleiros" (3/4 compartimentos conforme o modelo de esterilizadora).

No entanto, é possível posicionar as caixas (3 ou 4 dependendo do modelo de esterilizadora) numa posição vertical.







13. CICLOS DE ESTERILIZAÇÃO

O ciclo de esterilização articula-se na sequência de etapas pré-definidas.
O número e a duração das etapas podem ser diferentes entre ciclos diversos, com base no tipo de extração do ar, no processo de esterilização e nas modalidades de secagem.

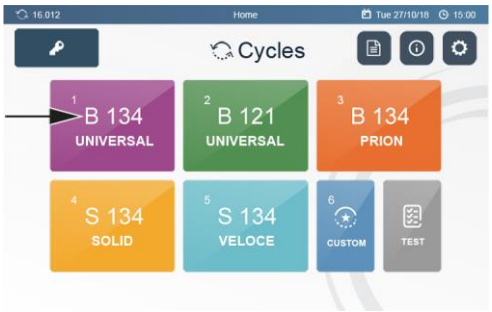
Os ciclos disponíveis são:
- **134 Universal B**
- **121 Universal B**
- **134 Prion B**
- **134 Solid S**
- **S 134 Veloce**
- **Custom (Definido pelo utilizador)**

O sistema eletrónico de controlo monitoriza o desenvolvimento das várias etapas, verificando ao mesmo tempo que os vários parâmetros sejam respeitados corretamente; caso, durante o ciclo, seja identificada uma anomalia, qualquer tipo que seja, o ciclo será interrompido imediatamente, gerando um alarme identificado por um código e uma mensagem relativa à natureza do problema.

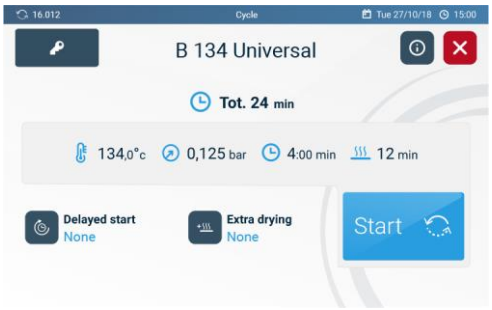
Este tipo de controlo e a escolha do programa de esterilização adequado, garante uma esterilização eficaz em qualquer condição.

Após ter inserido a carga na câmara de esterilização (tomando as precauções indicadas no capítulo **"Preparação do material a esterilizar"**) selecione o ciclo de esterilização desejado conforme o mostrado a seguir:

Selecione o ciclo premindo o ícone correspondente.

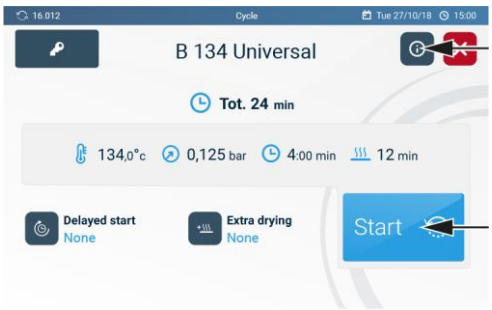


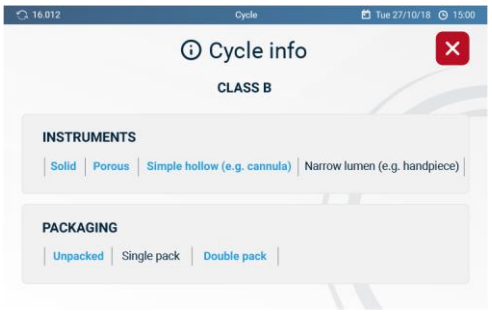
Na parte superior à esquerda aparece o contador de ciclos.
À direita dia e hora.
Na página, todas as informações de resumo do ciclo que se escolheu:
- Nome do ciclo;
- Tempo total do ciclo;
- Temperatura nominal de processo;
- Pressão nominal de processo;
- Tempo de processo;
- Eventual secagem extra configurada;
- Eventual partida retardada configurada;



Prima a tecla INFO para exibir as informações relativas ao tipo de carga compatível com o ciclo escolhido.

Pressione a tecla INICIAR para iniciar o ciclo.





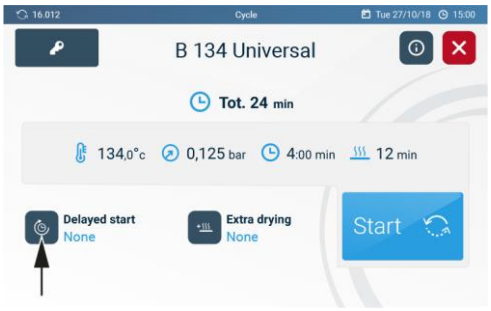
Quando o ciclo está em execução, aparece a página:

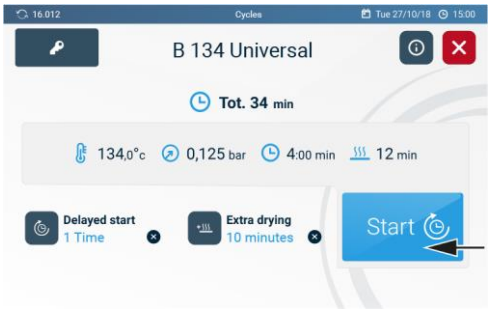
Prima a tecla INFO para exibir as informações sobre os parâmetros do ciclo e o gráfico.

13.1. PARTIDA RETARDADA

O comando de acesso à regulação do atraso no início, expresso em horas.
No centro é indicada a data e hora de partida retardada.
Ao confirmar, será exibida a página de início do ciclo, com a indicação do atraso configurado
É possível ativar/desativar a partida retardada sem modificar as configurações.

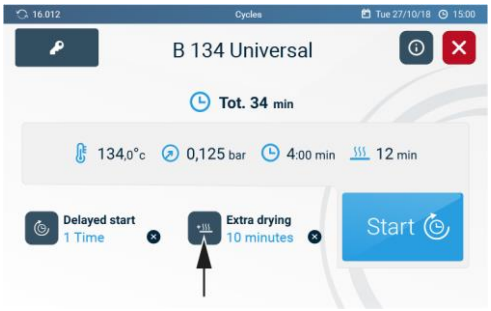
Prima Partida retardada para configurar o tempo que se deseja atrasar o início do ciclo selecionado.





13.2. SECAGEM SUPLEMENTAR

O comando de acesso à regulação do tempo de secagem adicional, expresso em minutos. No centro é indicado o
tempo de secagem total.
Ao confirmar, será exibida a página de início do ciclo, com a indicação do tempo de secagem extra configurado.
É possível ativar/desativar a secagem extra sem modificar as configurações.



Defina os minutos de secagem que deseja adicionar àqueles padrão.

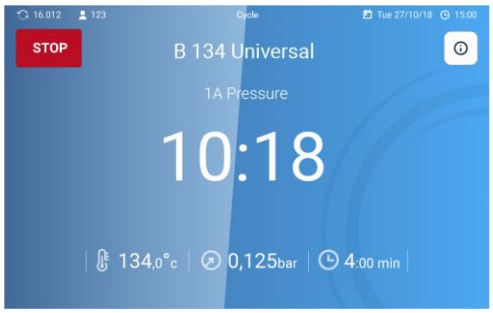
Confirme pressionando CONFIRMAR.

Na próxima utilização, basta pressionar a tecla secagem extra para ativar os valores configurados anteriormente.

13.3. EXECUÇÃO DO CICLO

A realização de um ciclo de esterilização, tomando como exemplo o mais completo e significativo, nomeadamente o programa **B 134°C UNIVERSAL**, caracterizado por pré-vácuo fracionado é o seguinte:

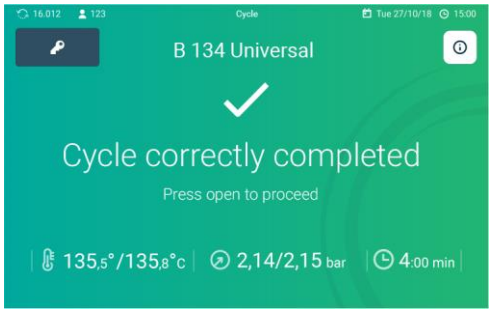
AQUECIMENTO
PRIMEIRA ETAPA DE VÁCUO
PRIMEIRA SUBIDA SOB PRESSÃO
SEGUNDA ETAPA DE VÁCUO
SEGUNDA SUBIDA SOB PRESSÃO
TERCEIRA ETAPA DE VÁCUO
TERCEIRA SUBIDA SOB PRESSÃO
ESTERILIZAÇÃO
DESCARGA DO VAPOR
SECAGEM
VENTILAÇÃO
CONCLUSÃO DO CICLO



13.4. ÊXITO DO CICLO

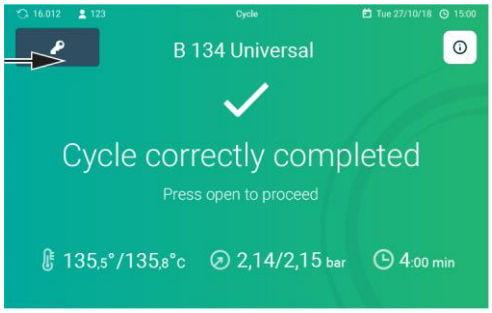
No final do ciclo, é importante verificar o resultado do processo de esterilização.
Se no ecrã aparecer a mensagem **"CICLO CONCLUÍDO CORRETAMENTE"**, significa que o ciclo terminou corretamente sem interrupções por alarmes de qualquer espécie, e que foi garantida a **completa assepsia** do material.
Ao fim do ciclo será exibida a página relativa, com indicações de:

- Temperatura mínima/máxima durante o processo:
- Pressão mínima/máxima durante o processo:
- Tempo de processo.



13.5. ABERTURA DA PORTA NO FIM DO CICLO

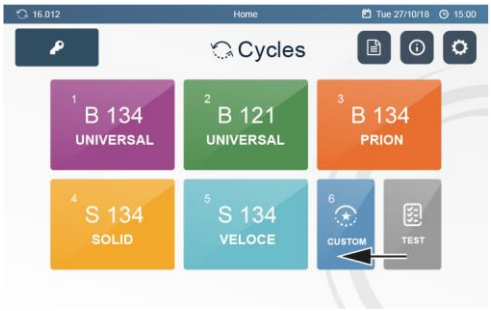
Para abrir a porta da esterilizadora, é preciso pressionar o ícone indicado na figura:



Nesta fase, se ativada, será solicitada a identificação do utilizador.
Uma vez aberta a porta, se ativada, será exibida a página de gestão da impressão de etiquetas.

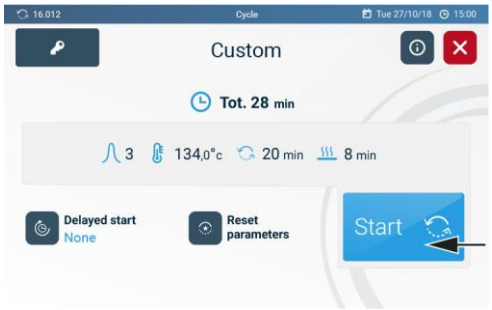
13.6. CICLO DEFINIDO PELO UTILIZADOR

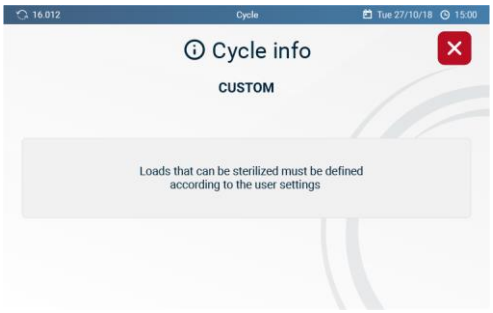
Para a definição dos parâmetros, prima CUSTOM



Selecione o tipo de pré-vácuo, a temperatura de processo, o tempo de exposição e a eventual secagem extra.
Assim que as seleções forem feitas, as configurações serão guardadas com a tecla CONFIRMAR.

Prima a tecla INFO para exibir as informações sobre os parâmetros do ciclo.
Pressione a tecla INICIAR para iniciar o ciclo definido pelo utilizador.





14. CONSERVAÇÃO DO MATERIAL

O material esterilizado deve ser tratado e conservado adequadamente para manter a própria esterilidade ao longo do tempo, até a sua utilização.
Uma conservação inadequada **pode** causar uma **rápida recontaminação**.
Isto causa uma situação prejudicial, pois as alternativas são utilizar o material recontaminado (na maioria das vezes inconscientemente), sujeitando o utilizador e o paciente à uma situação de risco, ou ter que realizar um novo ciclo de esterilização, com a inevitável perda de tempo e de recursos.

Portanto, acreditamos que seja útil oferecer algumas sugestões básicas, deixando ao operador a tarefa de realizar estudos aprofundados em textos específicos.
Supondo que a esterilizadora esteja posicionada num local limpo, sem poeira e não demasiado húmido, devem ser tomadas as seguintes **precauções** para a manipulação e/ou movimentação do material esterilizado:

1 Remova a carga da câmara de esterilização usando luvas e camisas limpas, ou melhor, esterilizadas. Para uma maior precaução, utilize uma máscara de proteção no rosto;
2 Apoie os tabuleiros sobre um plano enxuto, devidamente limpo e desinfetado. Preste atenção para distanciar ou separar o material estéril da zona onde aloja o material contaminado, ainda a ser submetido à esterilização;
3 Toque no material e/ou nos instrumentos o menos possível, prestando extrema atenção para não rasgar ou danificar os invólucros;

Deixe os instrumentos resfriar antes de efetuar o seu transporte (e sucessiva armazenagem). Se for necessário para o transporte, transfira o material utilizando contentores enxutos, limpos e desinfetados.
Os contentores devem ser fechados ou, se forem do tipo aberto, devem ser cobertos com toldos limpos.

O material esterilizado, à espera do uso, deve ser conservado tomando as devidas medidas.
Graças aos mesmos, é possível **desacelerar** consideravelmente o processo de recontaminação:

1 Conserve o material e/ou os instrumentos dentro dos seus invólucros de proteção, utilizados durante a esterilização. Não coloque os instrumentos em envelopes depois da esterilização, pois tal medida, além de ser inútil e totalmente sem sentido, é potencialmente danosa;
2 Conserve o material num local enxuto, devidamente limpo e desinfetado, longe de zonas por onde passa o material infetado. Tendo a possibilidade, dê preferência aos vãos fechados e dotados de iluminação por luz ultravioleta;
3 Identifique o material esterilizado fixando-lhe a data de esterilização (anexando a cópia do relatório de impressão ou fixando-lhe uma etiqueta adesiva);
4 Utilize primeiro o material conservado por mais tempo (critério FIFO, “first in first out”). Isso permite ter material homogeneamente conservado, evitando períodos de armazenagem demasiado longos, com os riscos do caso.
5 Nunca conserve o material por um período demasiado longo. De fato, não deve-se descuidar que, mesmo seguindo as indicações descritas acima, o material tende a danificar-se, recontaminando-se em um tempo finito.

Consulte as especificações fornecidas pelo fabricante do material de embalagem, relativas ao período máximo de conservação admitido.

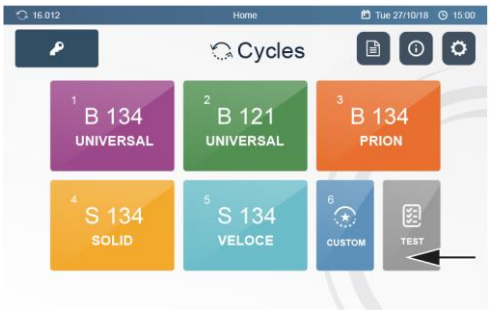
Tais períodos de conservação podem variar de país para país, conforme os requisitos de lei locais.

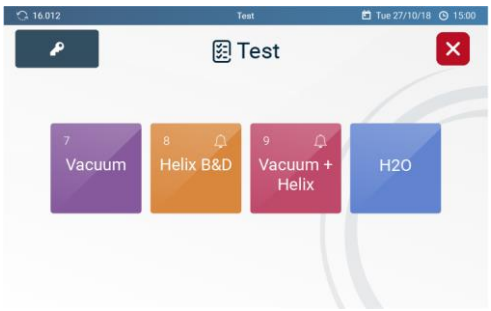
15. PROGRAMAS DE TESTE

Para a proteção da segurança do utilizador e paciente, é necessário verificar periodicamente tanto a funcionalidade quanto a eficácia de um processo fundamental que é a esterilização de dispositivos médicos.

O dispositivo oferece, a este respeito, a possibilidade de realizar de modo simples e automático dois ciclos distintos de teste:

- **TESTE VACUUM**;
- **TESTE HELIX/Bowie&Dick**;
- Também está disponível um programa que efetua os dois testes combinados **VACUUM + TESTE HELIX/Bowie&Dick**;
- Também existe mais um teste de verificação da qualidade da água: **TESTE H2O**.

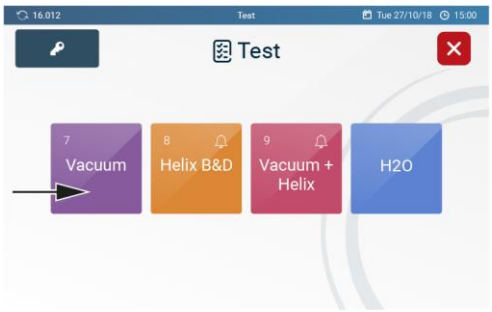


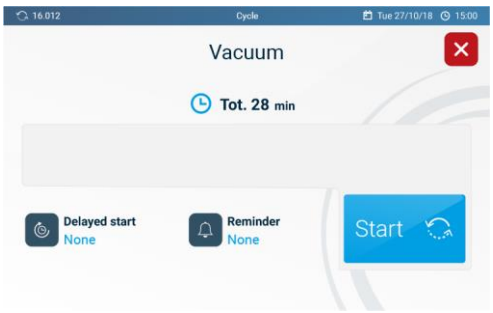


15.1. CICLO TESTE VACUUM (TESTE DE VÁCUO)

O ciclo TESTE VACUUM permite verificar a perfeita vedação do sistema hidráulico da esterilizadora.
Medindo a variação do grau de vácuo num período de tempo definido e confrontando-a com valores limite preestabelecidos, é possível determinar a qualidade da vedação da câmara de esterilização, das tubagens e dos vários órgãos de interceptação.

Para selecionar o ciclo VACUUM TEST (OU TESTE DE VÁCUO), prima o ícone correspondente.





O ciclo deve ser realizado com a câmara de esterilização vazia, com apenas o suporte porta-tabuleiros e os tabuleiros inseridos.

Aconselha-se efetuar este teste no início de todo dia de trabalho com a câmara em temperatura ambiente.

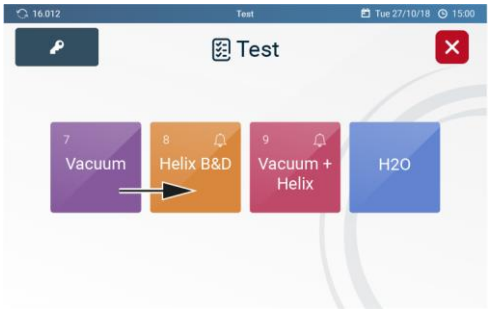
Uma elevada temperatura da câmara influi na variação do valor de vácuo medido durante o Teste; por isso, o sistema é programado para impedir a realização do teste quando as condições de funcionamento são inadequadas.
Feche a porta e inicie o programa.
A etapa de vácuo começa imediatamente e o ecrã indica o valor da pressão (bar), e a contagem do tempo a partir do início do ciclo de teste.

Se a variação da pressão exceder o limite definido, o programa é interrompido e é gerada uma mensagem de alarme.
Para o que se refere à descrição completa dos alarmes, consulte o apêndice.

15.2. TESTE HELIX / BOWIE DICK

TESTE HELIX/Bowie&Dick é um ciclo a 134 °C caracterizado por uma etapa de esterilização de duração particular (3,5 minutos); o ciclo inclui as etapas de vácuo fracionado análogas àquelas utilizadas nos ciclos de esterilização.
Por meio de um dispositivo oportuno, é possível avaliar a penetração correta do vapor no interior das cargas ocas (Teste Helix).
O ciclo também é adequado para medir a penetração do vapor no interior das cargas porosas (pacote de ensaio **Bowie & Dick**).

Para selecionar o ciclo **Helix/Bowie&Dick** , prima o ícone correspondente.



O dispositivo de teste HELIX (de acordo com as especificações da norma EN 867-5) é constituído por um tubo de PTFE, com 1,5 m de comprimento e com um diâmetro interno de 2 mm, em cuja extremidade está fixada uma pequena cápsula de roscar hermética, capaz de conter um oportuno indicador químico.
A outra extremidade do tubo, ao invés, é deixada livre para permitir a penetração do vapor e avaliar a sua eficácia.

Para realizar o teste (em referência à norma EN 13060) insira o indicador químico, constituído por uma tira de papel com uma tinta especial reagente, dentro da cápsula do dispositivo (a utilizar sempre perfeitamente enxuto). Aperte a cápsula de modo que não ocorram possíveis vazamentos através da borracha de vedação.

O dispositivo e os indicadores químicos para a realização do ciclo t.helix/b&d não são fornecidos com o dispositivo.
Para maiores informações, contacte a assistência aos clientes (consulte o apêndice).

Coloque o dispositivo no tabuleiro central, mais ou menos no meio. Não introduza outro material no interior da câmara. Feche a porta e inicie o ciclo.

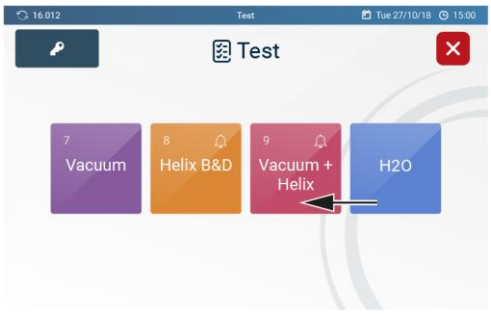
O ciclo de teste desenvolve-se com uma sequência de etapas análogas àquelas descritas para um ciclo normal de esterilização.
No final do ciclo, extraia o dispositivo de teste da câmara, abra a cápsula e remova o indicador do seu alojamento.
Se o vapor penetrou corretamente, a cor original da tinta será totalmente modificada em todo o comprimento da tira; caso contrário (penetração insuficiente), ocorrerá uma variação de cor apenas parcial, ou até mesmo ausência de variação.

Normalmente, a mudança de cor ocorre de uma cor clara (bege, amarela, etc.) para uma cor escura (azul, violeta ou preta).
Em todo caso, siga à risca as instruções e os outros eventuais detalhes técnicos fornecidos pelo fabricante do indicador.

O pacote de teste Bowie & Dick prevê um indicador químico, inserido entre as diversas camadas de material poroso, constituído de uma folha com uma espécie de tinta reagente na superfície.
A correta penetração do vapor através das camadas de material poroso levará à mudança da cor da tinta, de modo uniforme, em toda a superfície do indicador B&D.
Caso contrário, a mudança será parcial ou ausente.

15.3. CICLO DO VACUUM TEST + TESTE HELIX / BOWIE DICK

Selecionando esta opção, é possível efetuar em sequência um ciclo VACUUM TEST (OU TESTE DE VÁCUO) e um ciclo TESTE HELIX/Bowie&Dick.

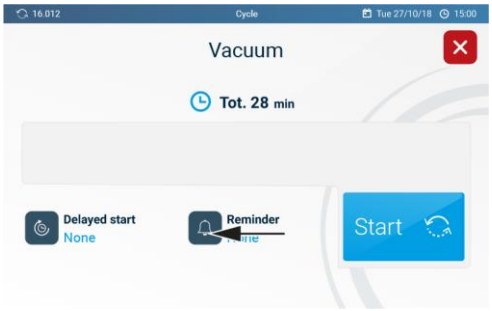


Para isso, coloque o dispositivo de ensaio no tabuleiro central, sem introduzir outro material.
Feche a porta e inicie o ciclo.
O programa efetua os dois ciclos em sequência.
Verifique os resultados como indicado nos parágrafos anteriores.

A presença do dispositivo de ensaio de teste Helix não altera a realização e o resultado do ciclo teste vácuo.

15.4. LEMBRETE DE TESTE

Esta função permite visualizar, com base no intervalo escolhido, uma mensagem que lembra a execução do teste correspondente.

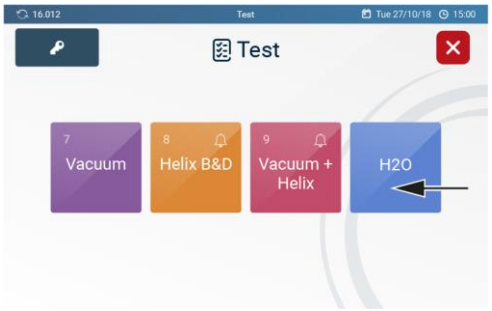


Configure se e quando ativar os lembretes dos Testes (Vacuum - Teste Helix/Bowie&Dick - Vacuum + Teste Helix/Bowie&Dick) de acordo com as opções disponíveis.
Após configurar os campos, ative o lembrete com CONFIRMAR.
Os lembretes ocorrem às 8h da manhã do dia atual ou ao ligar (se ocorrer depois das 8h).
O utilizador pode escolher se:

- Iniciar o teste;
- Adiar o teste (que repetirá o dia seguinte);
- Ignorar o teste (que repetirá no intervalo seguinte).

15.5. TESTE H2O

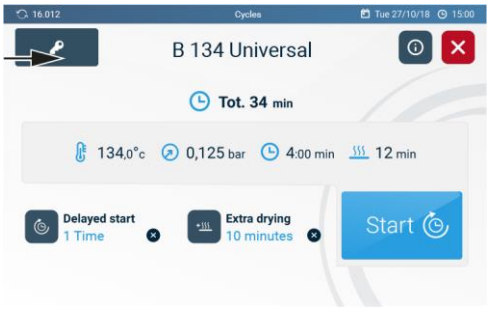
Selecionando esta opção, é possível verificar a qualidade da água.



A medida de condutibilidade da água é feita automaticamente a cada início do ciclo de esterilização ou de teste.

15.6. ABERTURA DA PORTA

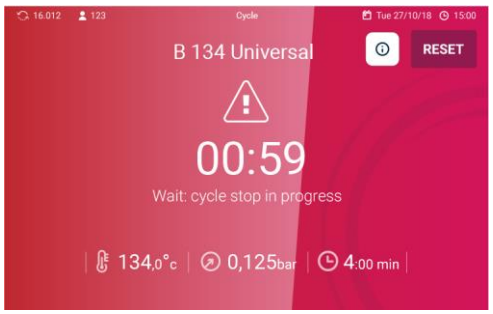
Para abrir a porta de esterilizadora ao fim do ciclo, é necessário premir o ícone indicado.



A porta abre-se e permanece entreaberta.
Agora é possível abrir a porta manualmente.

15.7. INTERRUPÇÃO MANUAL

O ciclo pode ser interrompido manualmente pelo operador em qualquer momento, **mantendo pressionada durante cerca de três segundos** o ícone indicado na figura.

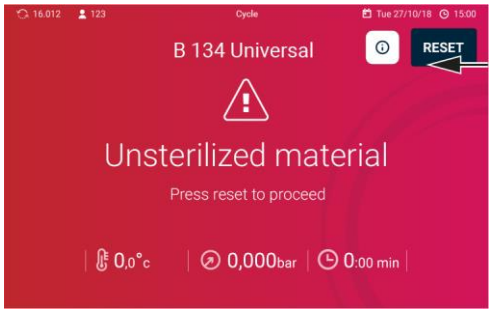


O comando gera o **erro E999** porque o ciclo não pôde ser concluído corretamente.

Em algumas fases do ciclo, a interrupção manual ativa um procedimento automático de limpeza do circuito hidráulico que pode ter uma duração de alguns minutos.
Para o que se refere à descrição completa dos alarmes, consulte o apêndice "indicações de alarme".

Em algumas fases do ciclo, a interrupção manual ativa um procedimento automático de limpeza do circuito hidráulico que pode ter uma duração de alguns minutos.
Para o que se refere à descrição completa dos alarmes, consulte o apêndice "indicações de alarme".

Pressione e segure RESET por 3 segundos para abrir a porta.



16. DESCARGA DA ÁGUA USADA

Esta operação somente é necessária em caso de utilização da esterilizadora sem filtro de recirculação de água usada.

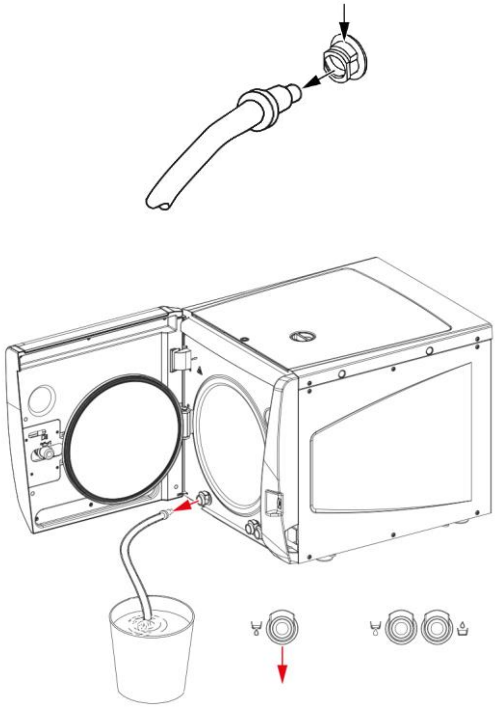
Quando o nível máximo de água utilizada é atingido, uma mensagem específica é exibida.

Abra a porta e proceda do seguinte modo:

1. Coloque uma bacia de ao menos 4 litros de capacidade perto da esterilizadora; coloque na bacia a extremidade livre do tubo de descarga fornecido;
2. Insira a outra extremidade do tubo na união fêmea sob a entrada da câmara (conector da esquerda), empurrando até fundo quando ouvir um clique;
3. Esvazie totalmente o depósito, em seguida pressione na parte superior da união e separe o engate rápido do tubo.

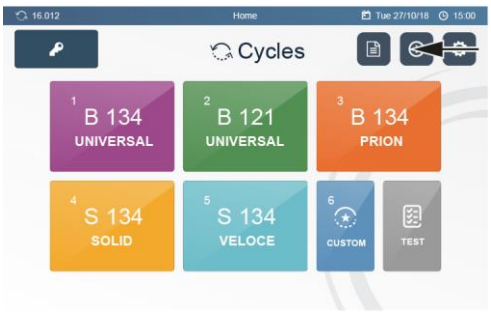
Não abra as portas dos depósitos durante a realização do ciclo, a fim de evitar possíveis vazamentos ou respingos de água quente.

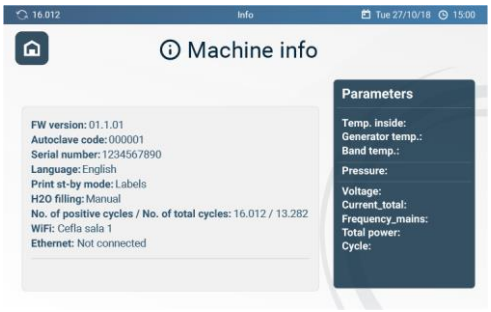
Remoção do tubo



17. INFORMAÇÕES DA ESTERILIZADORA

Pressione INFO para exibir o resumo das informações relativas à esterilizadora.





18. GESTÃO DADOS

Para entrar na secção GESTÃO DE DADOS, pressione o ícone correspondente.

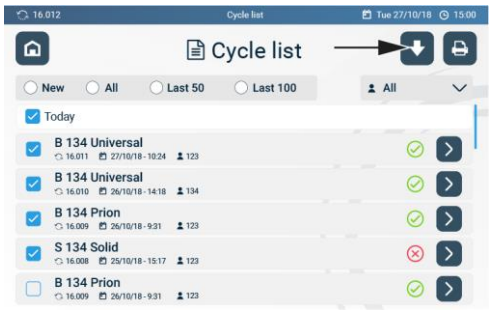
Veja também o capítulo LISTA DE CICLOS.

18.1. DOWNLOAD DOS CICLOS

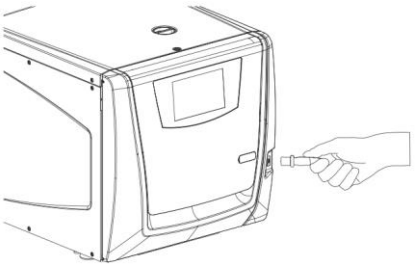
Antes de executar as operações seguintes, introduza a unidade de memória USB.
É possível copiar os dados relativos aos ciclos executados, guardados na memória interna da esterilizadora, numa unidade de memória USB.

Para descarregar os ficheiros dos ciclos de esterilização /teste, selecione a tecla seguinte:

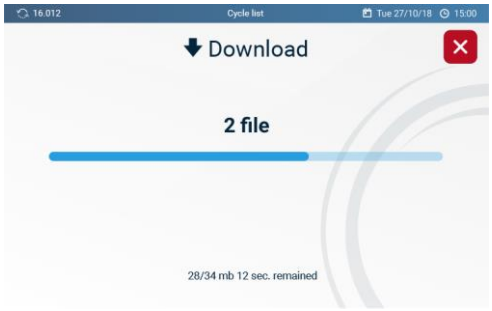
O drive USB deve ser formatado segundo as indicações mostradas em: Apêndice – características técnicas tabela de resumo.

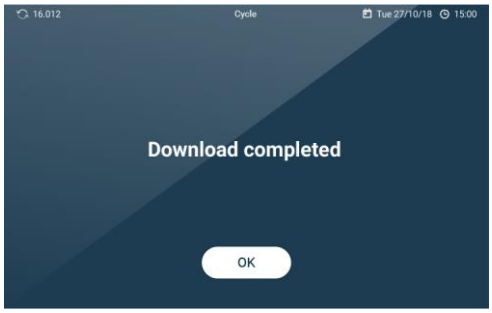


Se a unidade de memória USB não estiver presente, o sistema solicita a introdução dela.



Os ficheiros dos relatórios dos ciclos de esterilização / testes são em formato pdf.





19. APÊNDICE – PROGRAMAS

A esterilização a vapor d'água é indicada para quase todos os materiais e instrumentos, isso desde que os mesmos sejam capazes de suportar sem danos uma **temperatura mínima de 121 °C** (caso contrário, será necessário recorrer a outros sistemas de esterilização com baixa temperatura).
O material geralmente esterilizável com o vapor d'água é o seguinte:

- Instrumentos cirúrgicos/genéricos de aço inoxidável;
- Instrumentos cirúrgicos/genéricos de aço carbono;
- Instrumentos rotativos e/ou vibratórios, movidos por ar comprimido (turbinas) ou por transmissão mecânica (contra-ângulos, destartarizadores);
- Artigos de vidro;
- Artigos à base mineral;
- Artigos de plástico resistente ao calor;
- Artigos de borracha resistente ao calor;
- Material têxtil resistente ao calor;
- Material para medicação (gaze, tampões, etc.);
- Outro material genérico adequado para o tratamento em autoclave.

Dependendo da conformação do material (sólido, oco ou poroso), da sua possível embalagem (envelope de papel/plástico, papel para esterilização, recipiente, guardanapos de musselina, etc.) e da sua resistência ao calor, é essencial escolher o programa de esterilização adequado, consultando a tabela na página seguinte.

O dispositivo não deve ser utilizado para a esterilização de fluidos, líquidos ou produtos farmacêuticos.

Ciclo "prião"
A norma de referência para este dispositivo, EN 13060, não estabelece requisitos para os processos de inativação dos agentes que causam as encefalopatias espongiformes como paraplexia enzoótica dos ovinos, encefalopatias bovinas espongiformes e a doença de creutzfeldt-jakob.
O ciclo denominado "prião" (18 min a 134° C), aplica as regulamentações nacionais, que indicam este processo modificado de esterilização a vapor, como parte de um programa de descontaminação de priões.

19.1. TABELA DE RESUMO DOS CICLOS 17 220 V - 240 V

DESCRIÇÃO DO CICLO	VALORES NOMINAIS				PARÂMETROS BÁSICOS DO CICLO					MATERIAL ESTERILIZÁVEL				NOTAS
	Temperatura (°C)	Pressão (bar)	Tempo de conservação (min)	Tipo do ciclo (EN 13060:2014)	Pré-vácuo (F=fracionado; S=simples)	Secagem padrão (mín)	Tempo total do ciclo (carga máx)	Consumo máx H2O (ml/ciclo)	Consumo médio de energia (kWh/ciclo)	TIPOLOGIA	MASSA TOTAL MÁX (kg)	MASSA MÁX POR TABULEIRO (kg)	MASSA MÁX POR ARTIGO (kg)	
134°C UNIVERSAL	134	2,1	4 (*)	B	F	13	40	550	0,75	Materiais porosos não embalados	1,00	0,30	0,30	Para os materiais e instrumentos em embalagem (individual e dupla), aconselha-se utilizar a configuração de 3 tabuleiros
										Materiais porosos em embalagem individual	0,75	0,25	0,25	
										Materiais porosos em embalagem dupla	0,60	0,20	0,20	
										Materiais sólidos e ocos em embalagem individual	3,00	1,00	0,50	
										Materiais sólidos e ocos não embalados	6,00	1,20	0,25	
										Instrumentos sólidos e ocos em embalagem dupla	1,50	0,50	0,25	
134°C PRIÃO	134	2,1	18	B	F	13	54	600	0,85	Materiais porosos não embalados	1,00	0,30	0,30	
										Materiais porosos em embalagem individual	0,75	0,25	0,25	
										Materiais porosos em embalagem dupla	0,60	0,20	0,20	
										Materiais sólidos e ocos em embalagem individual	3,00	1,00	0,50	
										Materiais sólidos e ocos não embalados	6,00	1,20	0,25	
										Instrumentos sólidos e ocos em embalagem dupla	1,50	0,50	0,25	
121°C UNIVERSAL	121	1,1	20	B	F	13	56	600	0,75	Materiais porosos não embalados	1,00	0,30	0,30	
										Materiais porosos em embalagem individual	0,75	0,25	0,25	
										Materiais porosos em embalagem dupla	0,60	0,20	0,20	
										Materiais sólidos e ocos em embalagem individual	3,00	1,00	0,50	
										Materiais sólidos e ocos não embalados	6,00	1,20	0,25	

DESCRIÇÃO DO CICLO	VALORES NOMINAIS				PARÂMETROS BÁSICOS DO CICLO					MATERIAL ESTERILIZÁVEL				NOTAS
	Temperatura (°C)	Pressão (bar)	Tempo de conservação (min)	Tipo do ciclo (EN 13060:2014)	Pré-vácuo (F=fracionado; S=simples)	Secagem padrão (mín)	Tempo total do ciclo (carga máx)	Consumo máx H2O (ml/ciclo)	Consumo médio de energia (kWh/ciclo)	TIPOLOGIA	MASSA TOTAL MÁX (kg)	MASSA MÁX POR TABULEIRO (kg)	MASSA MÁX POR ARTIGO (kg)	
										Instrumentos sólidos e ocos em embalagem dupla	1,50	0,50	0,25	
134°C VELOCE	134	2,1	4 (*)	S	F	1	22	450	0,65	Instrumentos ocos não embalados	2,00	1,20	0,50	
										Instrumentos sólidos não embalados	2,00	1,20	0,50	
134°C SÓLIDOS COM ENVELOPE	134	2,1	4 (*)	S	S	13	31	350	0,55	Instrumentos sólidos e ocos “B” com embalagem individual	3,00	1,00	0,25	Aconselha-se a utilizar a configuração de 3 tabuleiros
										Materiais sólidos e ocos “B” não embalados	6,00	1,20	0,50	
XXX°C UTILIZADOR (consulte nota)	134-121	2,1-1,1	4÷30 - 20÷30	n.d.	F/S	5÷30	n.d.	n.d.	n.d.	Ferramentas sólidas não embaladas (são possíveis outros tipos de carga, conforme as configurações do utilizador)	n.d.	n.d.	n.d.	Parâmetros variáveis em função das configurações feitas
TESTE HELIX/BD	134	2,1	3,5	-	F	1	20	-	-	Apenas dispositivo de teste (sem outra carga)	-	-	-	
TESTE VÁCUO	-	-0,8	-	-	-	-	18	-	-	Câmara vazia	-	-	-	
TESTE VÁCUO + T.HELIX/BD (feitos em sequência)	-	-	-	-	-	-	42	-	-	-	-	-	-	

19.2. TABELA DE RESUMO DOS CICLOS 17 120 V

DESCRIÇÃO DO CICLO	VALORES NOMINAIS				PARÂMETROS BÁSICOS DO CICLO					MATERIAL ESTERILIZÁVEL				NOTAS
	Temperatura (°C)	Pressão (bar)	Tempo de conservação (min)	Tipo do ciclo (EN 13060:2014)	Pré-vácuo (F=fracionado; S=simples)	Secagem padrão (mín)	Tempo total do ciclo (carga máx)	Consumo máx H2O (ml/ciclo)	Consumo médio de energia (kWh/ciclo)	TIPOLOGIA	MASSA TOTAL MÁX (kg)	MASSA MÁX POR TABULEIRO (kg)	MASSA MÁX POR ARTIGO (kg)	
135°C HOLLOW WRAPPED	135	2,2	4 (*)	B	F	13	48	550	0,75	Materiais porosos não embalados	1,00	0,30	0,30	Para os materiais e instrumentos em embalagem (individual e dupla), aconselha-se utilizar a configuração de 3 tabuleiros
										Materiais porosos em embalagem individual	0,75	0,25	0,25	
										Materiais porosos em embalagem dupla	0,60	0,20	0,20	
										Materiais sólidos e ocos em embalagem individual	3,00	1,00	0,50	
										Materiais sólidos e ocos não embalados	6,00	1,20	0,25	
										Instrumentos sólidos e ocos em embalagem dupla	1,50	0,50	0,25	
135°C SOLID UNWRAPPED	135	2,2	4 (*)	S	S	4	26	350	0,55	Materiais sólidos e ocos “B” não embalados	6,00	1,20	0,50	
121°C RUBBER & PLASTIC	121	1,1	20	B	F	13	67	600	0,75	Materiais porosos não embalados	1,00	0,30	0,30	Para os materiais e instrumentos em embalagem (individual e dupla), aconselha-se utilizar a configuração de 3 tabuleiros
										Materiais porosos em embalagem individual	0,75	0,25	0,25	
										Materiais porosos em embalagem dupla	0,60	0,20	0,20	
										Materiais sólidos e ocos em embalagem individual	3,00	1,00	0,50	
										Materiais sólidos e ocos não embalados	6,00	1,20	0,25	
										Instrumentos sólidos e ocos em embalagem dupla	1,50	0,50	0,25	
135° HOLLOW UNWRAPPED	135	2,2	4 (*)	S	F	4	40	550	0,65	Instrumentos ocos não embalados	6,00	1,20	0,50	
										Instrumentos sólidos não embalados	6,00	1,20	0,50	
135°C SOLID WRAPPED	135	2,2	4 (*)	S	S	13	37	350	0,55	Instrumentos sólidos e ocos “B” com embalagem individual	3,00	1,00	0,25	Aconselha-se a utilizar a configuração de 3 tabuleiros
										Materiais sólidos e ocos “B” não embalados	6,00	1,20	0,50	

DESCRIÇÃO DO CICLO	VALORES NOMINAIS				PARÂMETROS BÁSICOS DO CICLO					MATERIAL ESTERILIZÁVEL				NOTAS
	Temperatura (°C)	Pressão (bar)	Tempo de conservação (min)	Tipo do ciclo (EN 13060:2014)	Pré-vácuo (F=fracionado; S=simples)	Secagem padrão (min)	Tempo total do ciclo (carga máx)	Consumo máx H2O (ml/ciclo)	Consumo médio de energia (kWh/ciclo)	TIPOLOGIA	MASSA TOTAL MÁX (kg)	MASSA MÁX POR TABULEIRO (kg)	MASSA MÁX POR ARTIGO (kg)	
XXX°C UTILIZADOR (consulte nota)	135-121	2,2-1,1	4÷30 - 20÷30	n.d.	F	5÷30	n.d.	n.d.	n.d.	Ferramentas sólidas não embaladas (são possíveis outros tipos de carga, conforme as configurações do utilizador)	n.d.	n.d.	n.d.	Parâmetros variáveis em função das configurações feitas
T.HELIX/BD	135	2,2	3,5	-	F	1	24	-	-	Apenas dispositivo de teste (sem outra carga)	-	-	-	
TESTE VÁCUO	-	-0,8	-	-	-	-	18	-	-	Câmara vazia	-	-	-	
TESTE VÁCUO + T.HELIX/BD (feitos em sequência)	-	-	-	-	-	-	50	-	-	-	-	-	-	

19.3. TABELA DE RESUMO DOS CICLOS 22 220 V - 240 V

DESCRIÇÃO DO CICLO	VALORES NOMINAIS				PARÂMETROS BÁSICOS DO CICLO					MATERIAL ESTERILIZÁVEL				NOTAS
	Temperatura (°C)	Pressão (bar)	Tempo de conservação (min)	Tipo do ciclo (EN 13060:2014)	Pré-vácuo (F=fracionado; S=simples)	Secagem padrão (mín)	Tempo total do ciclo (carga máx)	Consumo máx H2O (ml/ciclo)	Consumo médio de energia (kWh/ciclo)	TIPOLOGIA	MASSA TOTAL MÁX (kg)	MASSA MÁX POR TABULEIRO (kg)	MASSA MÁX POR ARTIGO (kg)	
134°C UNIVERSAL	134	2,1	4 (*)	B	F	15	44	700	0,8	Materiais porosos não embalados	1,20	0,40	0,30	Para os materiais e instrumentos em embalagem (individual e dupla), aconselha-se utilizar a configuração de 3 tabuleiros
										Materiais porosos em embalagem individual	1,00	0,30	0,25	
										Materiais porosos em embalagem dupla	0,75	0,25	0,20	
										Materiais sólidos e ocos em embalagem individual	4,00	1,25	0,50	
										Materiais sólidos e ocos não embalados	7,50	1,20	0,25	
										Instrumentos sólidos e ocos em embalagem dupla	2,00	0,60	0,25	
134°C PRIÃO	134	2,1	18	B	F	15	58	750	0,9	Materiais porosos não embalados	1,20	0,40	0,30	
										Materiais porosos em embalagem individual	1,00	0,30	0,25	
										Materiais porosos em embalagem dupla	0,75	0,25	0,20	
										Materiais sólidos e ocos em embalagem individual	4,00	1,25	0,50	
										Materiais sólidos e ocos não embalados	7,50	1,20	0,25	
										Instrumentos sólidos e ocos em embalagem dupla	2,00	0,60	0,25	
121°C UNIVERSAL	121	1,1	20	B	F	15	61	750	0,8	Materiais porosos não embalados	1,20	0,40	0,30	
										Materiais porosos em embalagem individual	1,00	0,30	0,25	
										Materiais porosos em embalagem dupla	0,75	0,25	0,20	
										Materiais sólidos e ocos em embalagem individual	4,00	1,25	0,50	
										Materiais sólidos e ocos não embalados	7,50	1,20	0,25	
										Instrumentos sólidos e ocos em embalagem dupla	2,00	0,60	0,25	
134°C VELOCE	134	2,1	4 (*)	S	F	1	25	500	0,65	Instrumentos ocos não embalados	2,00	1,50	0,50	

DESCRIÇÃO DO CICLO	VALORES NOMINAIS				PARÂMETROS BÁSICOS DO CICLO					MATERIAL ESTERILIZÁVEL				NOTAS
	Temperatura (°C)	Pressão (bar)	Tempo de conservação (min)	Tipo do ciclo (EN 13060:2014)	Pré-vácuo (F=fracionado; S=simples)	Secagem padrão (min)	Tempo total do ciclo (carga máx)	Consumo máx H2O (ml/ciclo)	Consumo médio de energia (kWh/ciclo)	TIPOLOGIA	MASSA TOTAL MÁX (kg)	MASSA MÁX POR TABULEIRO (kg)	MASSA MÁX POR ARTIGO (kg)	
										Instrumentos sólidos não embalados	2,00	1,50	0,50	
134°C SÓLIDOS COM ENVELOPE	134	2,1	4 (*)	S	S	15	37	400	0,6	Instrumentos sólidos e ocos “B” com embalagem individual	4,00	1,00	0,25	Aconselha-se a utilizar a configuração de 3 tabuleiros
										Materiais sólidos e ocos “B” não embalados	7,50	1,20	0,50	
XXX°C UTILIZADOR (consulte nota)	134-121	2,1-1,1	4÷30 - 20÷30	n.d.	F/S	5÷30	n.d.	n.d.	n.d.	Ferramentas sólidas não embaladas (são possíveis outros tipos de carga, conforme as configurações do utilizador)	n.d.	n.d.	n.d.	Parâmetros variáveis em função das configurações feitas
TESTE HELIX/BD	134	2,1	3,5	-	F	1	24	-	-	Apenas dispositivo de teste (sem outra carga)	-	-	-	
TESTE VÁCUO	-	-0,8	-	-	-	-	18	-	-	Câmara vazia	-	-	-	
TESTE VÁCUO + T.HELIX/BD (feitos em sequência)	-	-	-	-	-	-	46	-	-	-	-	-	-	

19.4. TABELA DE RESUMO DOS CICLOS 22 120 V

DESCRIÇÃO DO CICLO	VALORES NOMINAIS				PARÂMETROS BÁSICOS DO CICLO					MATERIAL ESTERILIZÁVEL				NOTAS
	Temperatura (°C)	Pressão (bar)	Tempo de conservação (min)	Tipo do ciclo (EN 13060:2014)	Pré-vácuo (F=fracionado; S=simples)	Secagem padrão (mín)	Tempo total do ciclo (carga máx)	Consumo máx H2O (ml/ciclo)	Consumo médio de energia (kWh/ciclo)	TIPOLOGIA	MASSA TOTAL MÁX (kg)	MASSA MÁX POR TABULEIRO (kg)	MASSA MÁX POR ARTIGO (kg)	
135°C HOLLOW WRAPPED	135	2,2	4 (*)	B	F	15	53	550	0,8	Materiais porosos não embalados	1,20	0,40	0,30	Para os materiais e instrumentos em embalagem (individual e dupla), aconselha-se utilizar a configuração de 3 tabuleiros
										Materiais porosos em embalagem individual	1,00	0,30	0,25	
										Materiais porosos em embalagem dupla	0,75	0,25	0,20	
										Materiais sólidos e ocos em embalagem individual	4,00	1,25	0,50	
										Materiais sólidos e ocos não embalados	7,50	1,20	0,25	
										Instrumentos sólidos e ocos em embalagem dupla	2,00	0,60	0,25	
135°C SOLID UNWRAPPED	135	2,2	4 (*)	S	S	5	32	400	0,6	Materiais sólidos e ocos “B” não embalados	7,50	1,50	0,50	
121°C RUBBER & PLASTIC	121	1,1	20	B	F	15	73	750	0,8	Materiais porosos não embalados	1,20	0,40	0,30	Para os materiais e instrumentos em embalagem (individual e dupla), aconselha-se utilizar a configuração de 3 tabuleiros
										Materiais porosos em embalagem individual	1,00	0,30	0,25	
										Materiais porosos em embalagem dupla	0,75	0,25	0,20	
										Materiais sólidos e ocos em embalagem individual	4,00	1,25	0,50	
										Materiais sólidos e ocos não embalados	7,50	1,20	0,25	
										Instrumentos sólidos e ocos em embalagem dupla	2,00	0,60	0,25	
135° HOLLOW UNWRAPPED	135	2,2	4 (*)	S	F	5	44	750	0,7	Instrumentos ocos não embalados	7,50	1,50	0,50	
										Instrumentos sólidos não embalados	7,50	1,50	0,50	
135°C SOLID WRAPPED	135	2,2	4 (*)	S	S	15	44	400	0,6	Instrumentos sólidos e ocos “B” com embalagem individual	4,00	1,00	0,25	Aconselha-se a utilizar a configuração de 3 tabuleiros
										Materiais sólidos e ocos “B” não embalados	7,50	1,20	0,50	

DESCRIÇÃO DO CICLO	VALORES NOMINAIS				PARÂMETROS BÁSICOS DO CICLO					MATERIAL ESTERILIZÁVEL				NOTAS
	Temperatura (°C)	Pressão (bar)	Tempo de conservação (min)	Tipo do ciclo (EN 13060:2014)	Pré-vácuo (F=fracionado; S=simples)	Secagem padrão (mín)	Tempo total do ciclo (carga máx)	Consumo máx H2O (ml/ciclo)	Consumo médio de energia (kWh/ciclo)	TIPOLOGIA	MASSA TOTAL MÁX (kg)	MASSA MÁX POR TABULEIRO (kg)	MASSA MÁX POR ARTIGO (kg)	
XXX°C UTILIZADOR (consulte nota)	135-121	2,2-1,1	4÷30 - 20÷30	n.d.	F	5÷30	n.d.	n.d.	n.d.	Ferramentas sólidas não embaladas (são possíveis outros tipos de carga, conforme as configurações do utilizador)	n.d.	n.d.	n.d.	Parâmetros variáveis em função das configurações feitas
T.HELIX/BD	135	2,2	3,5	-	F	1	24	-	-	Apenas dispositivo de teste (sem outra carga)	-	-	-	
TESTE VÁCUO	-	-0,8	-	-	-	-	18	-	-	Câmara vazia	-	-	-	
TESTE VÁCUO + T.HELIX/BD (feitos em sequência)	-	-	-	-	-	-	50	-	-	-	-	-	-	

19.5. TABELA DE RESUMO DOS CICLOS 28 220 V - 240 V

DESCRIÇÃO DO CICLO	VALORES NOMINAIS				PARÂMETROS BÁSICOS DO CICLO					MATERIAL ESTERILIZÁVEL				NOTAS
	Temperatura (°C)	Pressão (bar)	Tempo de conservação (min)	Tipo do ciclo (EN 13060:2014)	Pré-vácuo (F=fracionado; S=simples)	Secagem padrão (mín)	Tempo total do ciclo (carga máx)	Consumo máx H2O (ml/ciclo)	Consumo médio de energia (kWh/ciclo)	TIPOLOGIA	MASSA TOTAL MÁX (kg)	MASSA MÁX POR TABULEIRO (kg)	MASSA MÁX POR ARTIGO (kg)	
134°C UNIVERSAL	134	2,1	4 (*)	B	F	17	54	900	0,8	Materiais porosos não embalados	1,50	0,50	0,50	Para os materiais e instrumentos em embalagem (individual e dupla), aconselha-se utilizar a configuração de 3 tabuleiros
										Materiais porosos em embalagem individual	1,25	0,35	0,35	
										Materiais porosos em embalagem dupla	0,90	0,30	0,30	
										Materiais sólidos e ocos em embalagem individual	5,00	1,50	0,75	
										Materiais sólidos e ocos não embalados	9,00	1,40	0,25	
										Instrumentos sólidos e ocos em embalagem dupla	2,50	0,70	0,25	
134°C PRIÃO	134	2,1	18	B	F	17	68	950	1	Materiais porosos não embalados	1,50	0,50	0,50	
										Materiais porosos em embalagem individual	1,25	0,35	0,35	
										Materiais porosos em embalagem dupla	0,90	0,30	0,30	
										Materiais sólidos e ocos em embalagem individual	5,00	1,50	0,75	
										Materiais sólidos e ocos não embalados	9,00	1,40	0,25	
										Instrumentos sólidos e ocos em embalagem dupla	2,50	0,70	0,25	
121°C UNIVERSAL	121	1,1	20	B	F	17	67	950	0,9	Materiais porosos não embalados	1,50	0,50	0,50	
										Materiais porosos em embalagem individual	1,25	0,35	0,35	
										Materiais porosos em embalagem dupla	0,90	0,30	0,30	
										Materiais sólidos e ocos em embalagem individual	5,00	1,50	0,75	
										Materiais sólidos e ocos não embalados	9,00	1,40	0,25	
										Instrumentos sólidos e ocos em embalagem dupla	2,50	0,70	0,25	
134°C VELOCE	134	2,1	4 (*)	S	F	1	28	600	0,65	Instrumentos ocos não embalados	2,00	1,50	0,50	

DESCRIÇÃO DO CICLO	VALORES NOMINAIS				PARÂMETROS BÁSICOS DO CICLO					MATERIAL ESTERILIZÁVEL				NOTAS
	Temperatura (°C)	Pressão (bar)	Tempo de conservação (min)	Tipo do ciclo (EN 13060:2014)	Pré-vácuo (F=fracionado; S=simples)	Secagem padrão (min)	Tempo total do ciclo (carga máx)	Consumo máx H2O (ml/ciclo)	Consumo médio de energia (kWh/ciclo)	TIPOLOGIA	MASSA TOTAL MÁX (kg)	MASSA MÁX POR TABULEIRO (kg)	MASSA MÁX POR ARTIGO (kg)	
										Instrumentos sólidos não embalados	2,00	1,50	0,50	
134°C SÓLIDOS COM ENVELOPE	134	2,1	4 (*)	S	S	17	43	500	0,7	Instrumentos sólidos e ocos “B” com embalagem individual	5,00	1,00	0,25	Aconselha-se a utilizar a configuração de 3 tabuleiros
										Materiais sólidos e ocos “B” não embalados	9,00	1,20	0,50	
XXX°C UTILIZADOR (consulte nota)	134-121	2,1-1,1	4÷30 - 20÷30	n.d.	F/S	5÷30	n.d.	n.d.	n.d.	Ferramentas sólidas não embaladas (são possíveis outros tipos de carga, conforme as configurações do utilizador)	n.d.	n.d.	n.d.	Parâmetros variáveis em função das configurações feitas
TESTE HELIX/BD	134	2,1	3,5	-	F	1	24	-	-	Apenas dispositivo de teste (sem outra carga)	-	-	-	
TESTE VÁCUO	-	-0,8	-	-	-	-	18	-	-	Câmara vazia	-	-	-	
TESTE VÁCUO + T.HELIX/BD (feitos em sequência)	-	-	-	-	-	-	46	-	-	-	-	-	-	

19.6. TABELA DE RESUMO DOS CICLOS 28 120 V

DESCRIÇÃO DO CICLO	VALORES NOMINAIS				PARÂMETROS BÁSICOS DO CICLO					MATERIAL ESTERILIZÁVEL				NOTAS
	Temperatura (°C)	Pressão (bar)	Tempo de conservação (min)	Tipo do ciclo (EN 13060:2014)	Pré-vácuo (F=fracionado; S=simples)	Secagem padrão (mín)	Tempo total do ciclo (carga máx)	Consumo máx H2O (ml/ciclo)	Consumo médio de energia (kWh/ciclo)	TIPOLOGIA	MASSA TOTAL MÁX (kg)	MASSA MÁX POR TABULEIRO (kg)	MASSA MÁX POR ARTIGO (kg)	
135°C HOLLOW WRAPPED	135	2,2	4 (*)	B	F	17	65	900	0,8	Materiais porosos não embalados	1,50	0,50	0,50	Para os materiais e instrumentos em embalagem (individual e dupla), aconselha-se utilizar a configuração de 3 tabuleiros
										Materiais porosos em embalagem individual	1,25	0,35	0,35	
										Materiais porosos em embalagem dupla	0,90	0,30	0,30	
										Materiais sólidos e ocos em embalagem individual	5,00	1,50	0,75	
										Materiais sólidos e ocos não embalados	9,00	1,40	0,25	
										Instrumentos sólidos e ocos em embalagem dupla	2,50	0,70	0,25	
135°C SOLID UNWRAPPED	135	2,2	4 (*)	S	S	6	38	500	0,6	Materiais sólidos e ocos “B” não embalados	9,00	1,50	0,50	
121°C RUBBER & PLASTIC	121	1,1	20	B	F	17	80	950	0,8	Materiais porosos não embalados	1,50	0,50	0,50	Para os materiais e instrumentos em embalagem (individual e dupla), aconselha-se utilizar a configuração de 3 tabuleiros
										Materiais porosos em embalagem individual	1,25	0,35	0,35	
										Materiais porosos em embalagem dupla	0,90	0,30	0,30	
										Materiais sólidos e ocos em embalagem individual	5,00	1,50	0,75	
										Materiais sólidos e ocos não embalados	9,00	1,40	0,25	
										Instrumentos sólidos e ocos em embalagem dupla	2,50	0,70	0,25	
135° HOLLOW UNWRAPPED	135	2,2	4 (*)	S	F	6	50	950	0,7	Instrumentos ocos não embalados	9,00	1,50	0,50	
										Instrumentos sólidos não embalados	9,00	1,50	0,50	
135°C SOLID WRAPPED	135	2,2	4 (*)	S	S	17	52	500	0,6	Instrumentos sólidos e ocos “B” com embalagem individual	5,00	1,00	0,25	Aconselha-se a utilizar a configuração de 3 tabuleiros
										Materiais sólidos e ocos “B” não embalados	9,00	1,20	0,50	
XXX°C UTILIZADOR (consulte nota)	135-121	2,2-1,1	4÷30 - 20÷30	n.d.	F	5÷30	n.d.	n.d.	n.d.	Ferramentas sólidas não embaladas (são possíveis outros tipos de carga, conforme as configurações do utilizador)	n.d.	n.d.	n.d.	Parâmetros variáveis em função das configurações feitas

DESCRIÇÃO DO CICLO	VALORES NOMINAIS				PARÂMETROS BÁSICOS DO CICLO					MATERIAL ESTERILIZÁVEL				NOTAS
	Temperatura (°C)	Pressão (bar)	Tempo de conservação (min)	Tipo do ciclo (EN 13060:2014)	Pré-vácuo (F=fracionado; S=simples)	Secagem padrão (min)	Tempo total do ciclo (carga máx)	Consumo máx H2O (ml/ciclo)	Consumo médio de energia (kWh/ciclo)	TIPOLOGIA	MASSA TOTAL MÁX (kg)	MASSA MÁX POR TABULEIRO (kg)	MASSA MÁX POR ARTIGO (kg)	
T.HELIX/BD	135	2,2	3,5	-	F	1	24	-	-	Apenas dispositivo de teste (sem outra carga)	-	-	-	
TESTE VÁCUO	-	-0,8	-	-	-	-	18	-	-	Câmara vazia	-	-	-	
TESTE VÁCUO + T.HELIX/BD (feitos em sequência)	-	-	-	-	-	-	50	-	-	-	-	-	-	

(*) Para definir um tempo de esterilização de 5.5 minutos, contacte o Serviço de Assistência Técnica.
Pré-vácuo Simples = 1 pré-vácuo; -0,8 bar (consulte as figuras nas páginas seguintes).
Pré-vácuo Fracionado = 3 pré-vácuo; -0,8 bar cada (consulte as figuras nas páginas seguintes).
Definição das cargas ocas segundo a norma EN13060:2014.
Neste manual, com o termo "cargas ocas" entendem-se os elementos definidos "lúmen estreito" (ponto 3.18 EN 13060:2014) e os elementos definidos "oco simples" (ponto 3.30 EN 13060:2014).
Com o termo "carga oca B" entendem-se APENAS os elementos definidos "oco simples" (ponto 3.30 EN 13060:2014).

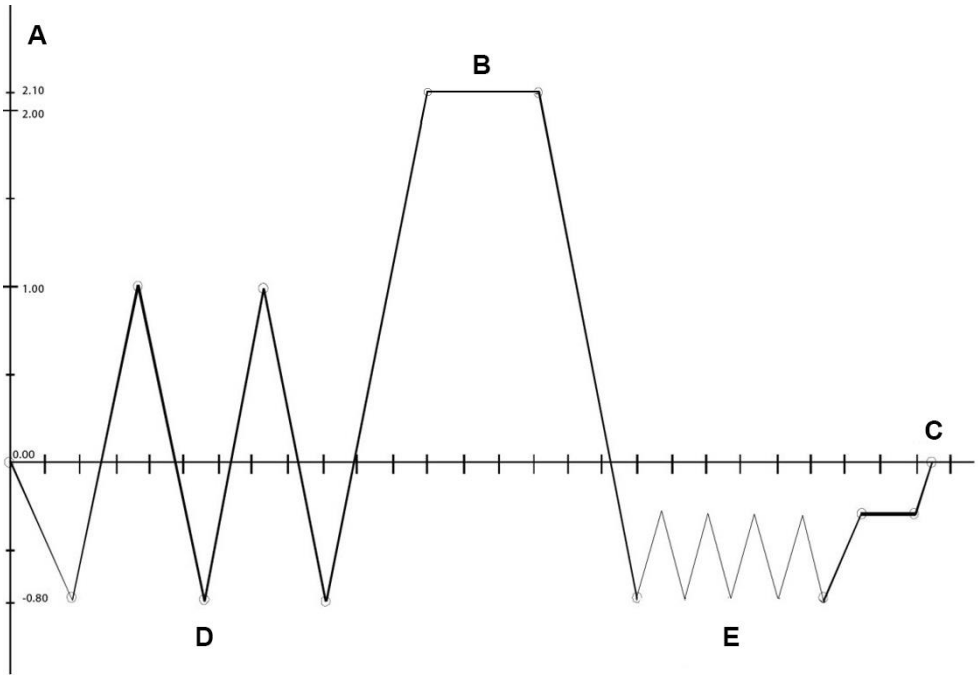
PRESSÃO, TEMPO E TEMPERATURAS Em conformidade com EN 13060: 2014 para os ciclos operacionais						
Ciclos a 134°C						
EN 13060:2014		**Tempo (minutos)**	**Temperatura mín**	**Temperatura máx**	**Pressão mín (bar)**	**Pressão máx (bar)**
1	CS	---	---	---	---	---
t1	1PV	---	---	---	-0,81 * (-0,76)	-0,79 * (-0,74)
t2	1PP	---	---	---	+0,97 * (+0,27)	+1,03 * (+0,33)
t3	2PV	---	---	---	-0,81 * (-0,76)	-0,79 * (-0,74)
t4	2PP	---	---	---	+0,97 * (+0,27)	+1,03 * (+0,33)
t5	3PV	---	---	---	-0,81 * (-0,76)	-0,79 * (-0,74)
t6	SS	4 / 5.5	+134	+138	+2,04	+2,40
t7	SE	4 / 5.5	+134	+138	+2,04	+2,40
t8	DS	---	---	---	-0,81 * (-0,76)	-0,79 * (-0,74)
t9	DE	---	---	---	---	---
2	CE	---	---	---	-0,02	+0,02
* Parâmetros relativos ao ciclo S 134° VELOCE.						
Ciclos a 121°C						
EN 13060:2014		**Tempo (minutos)**	**Temperatura mín**	**Temperatura máx**	**Pressão mín (bar)**	**Pressão máx (bar)**
1	CS	---	---	---	---	---
t1	1PV	---	---	---	-0,81	-0,79
t2	1PP	---	---	---	+0,97	+1,03
t3	2PV	---	---	---	-0,81	-0,79
t4	2PP	---	---	---	+0,97	+1,03
t5	3PV	---	---	---	-0,81	-0,79
t6	SS	20	+121	+125	+1,05	+1,31
t7	SE	20	+121	+125	+1,05	+1,31
t8	DS	---	---	---	-0,81	-0,79
t9	DE	---	---	---	---	---
2	CE	---	---	---	-0,02	+0,02

19.7. ESQUEMA DOS PROGRAMAS DE ESTERILIZAÇÃO

PROGRAMA
134°C UNIVERSAL
134°C – 4’ 00’’

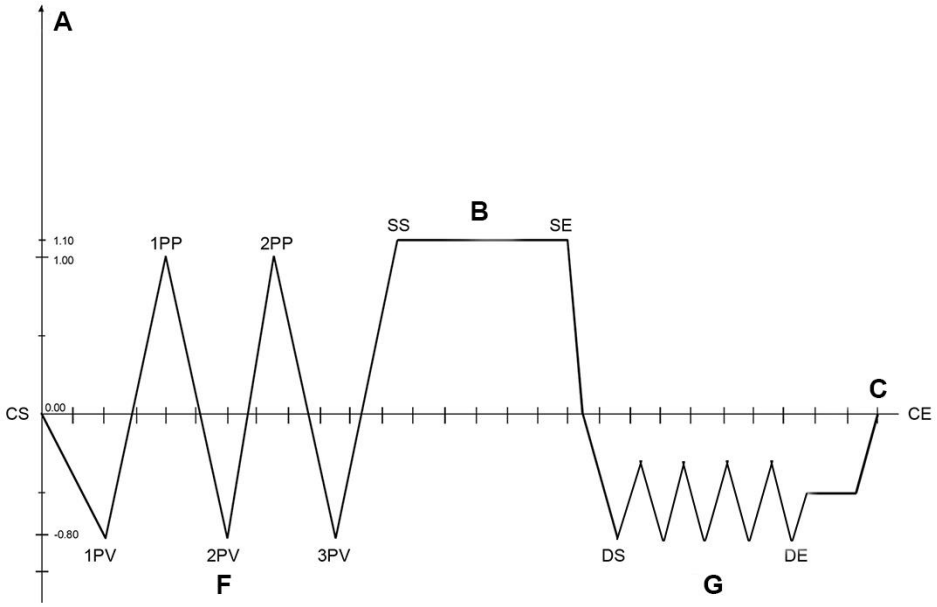
PROGRAMA
134°C PRIÃO
134°C – 18’ 00’’

A PRESSÃO (BAR)
B PROCESSO
C TEMPO (MIN)
D VÁCUO FRACIONADO
E SECAGEM SOB VÁCUO



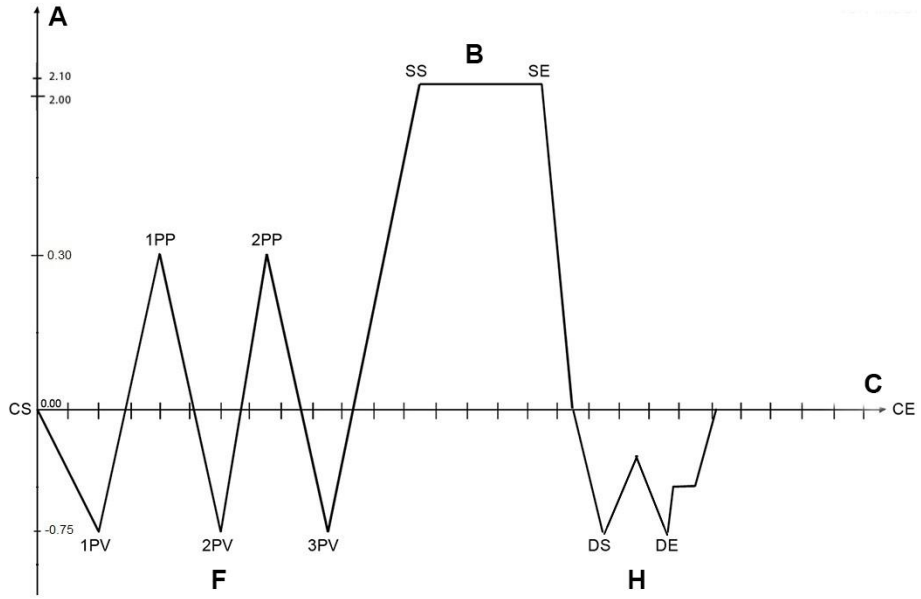
PROGRAMA
121°C UNIVERSAL
121°C – 20’ 00’’

A PRESSÃO (BAR)
B PROCESSO
C TEMPO (MIN)
F PRÉ-VÁCUO FRACIONADO
G SECAGEM LONGA



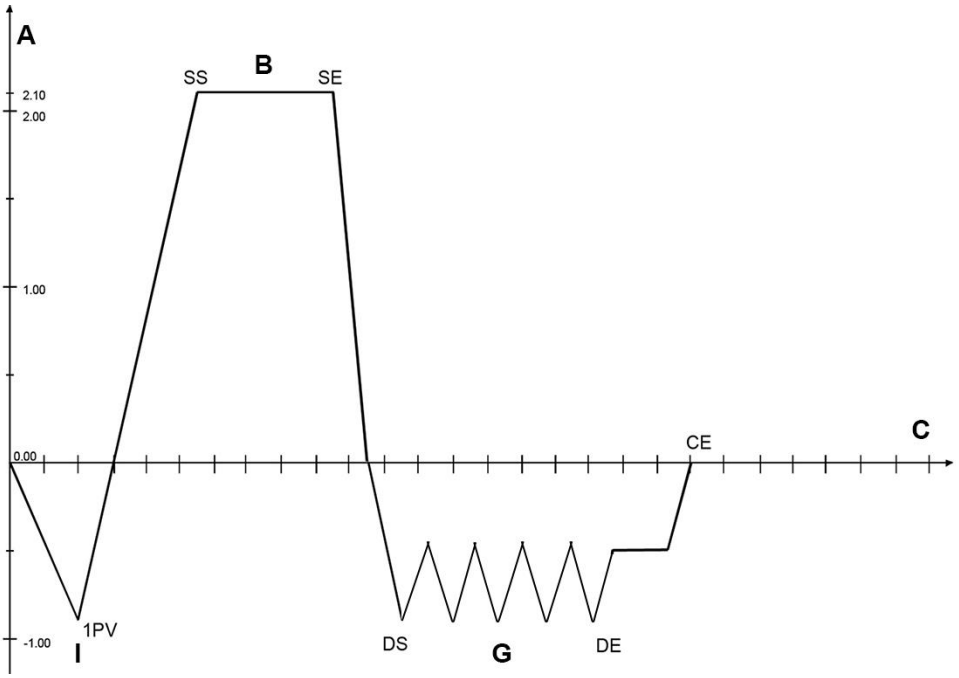
PROGRAMA
134°C VELOCE
134°C – 4’ 00’’

A PRESSÃO (BAR)
B PROCESSO
C TEMPO (MIN)
F PRÉ-VÁCUO FRACIONADO
H SECAGEM CURTA



PROGRAMA
134°C SÓLIDOS COM ENVELOPE
134°C – 4’ 00’’

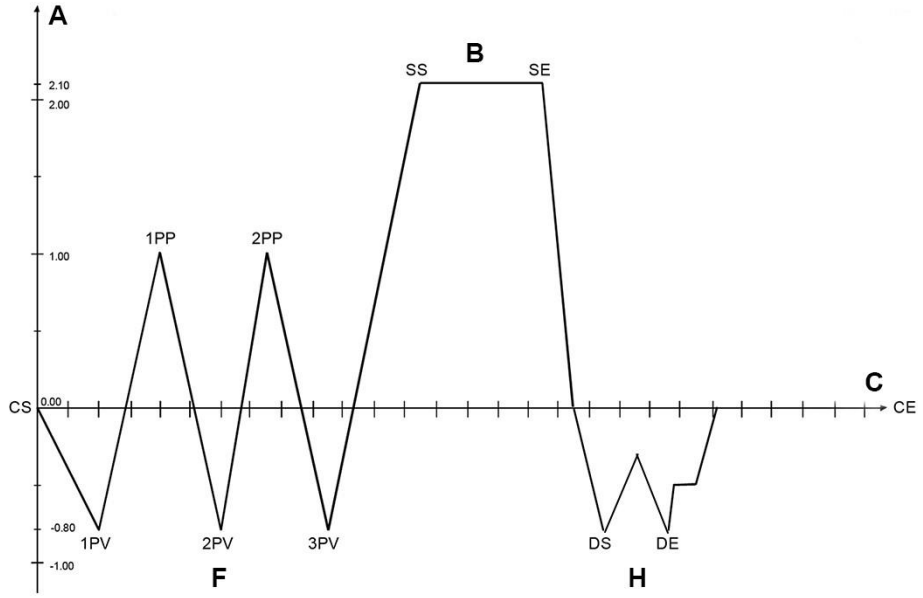
A PRESSÃO (BAR)
B PROCESSO
C TEMPO (MIN)
I PRÉ-VÁCUO SIMPLES
G SECAGEM LONGA



19.8. SCHEMA DEI PROGRAMMI DI TEST

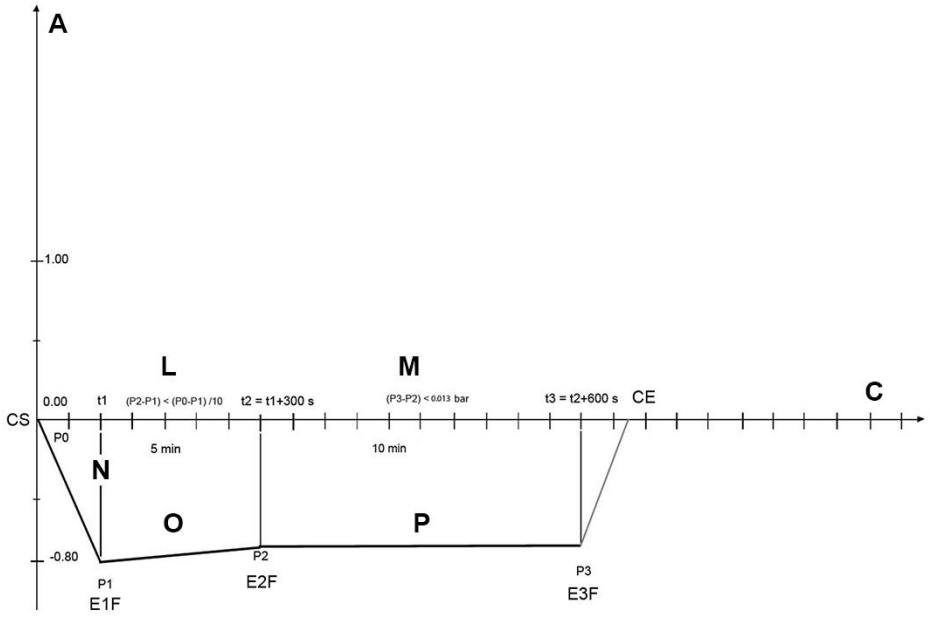
PROGRAMA
TESTE HELIX/B&D
134°C – 3’0’’

A PRESSÃO (BAR)
B PROCESSO
C TEMPO (MIN)
F PRÉ-VÁCUO FRACIONADO
H SECAGEM CURTA



PROGRAMA
TESTE VÁCUO
-0,80 bar

A PRESSÃO (BAR)
C TEMPO (MIN)
L CONDIÇÃO INTERMEDIÁRIA PARA A CONTINUAÇÃO DO TESTE
M CONDIÇÃO FINAL PARA PASSAR NO TESTE
N ETAPA DE VÁCUO
O ESPERA
P MEDIDA DA PERDA



20. APÊNDICE – MANUTENÇÃO

Para garantir um funcionamento seguro e eficiente ao longo de toda a vida útil do dispositivo, o operador deve utilizá-lo corretamente e efetuar a sua manutenção regular.

Utilize sempre os Equipamentos de proteção individual.

Para uma melhor qualidade da manutenção, integre os controlos de rotina com as verificações periódicas que podem ser executadas pelo Serviço de Assistência Técnica (*consulte a referência no Apêndice*).

Portanto, é essencial proporcionar uma **validação periódica da esterilizadora**, ou seja, uma verificação dos parâmetros termodinâmicos de processo e a sua comparação com valores de referência fornecidos por instrumentos devidamente calibrados. Consulte o parágrafo "Validação periódica da esterilizadora" mais adiante neste Apêndice.

A manutenção de rotina, descrita abaixo, consiste em operações manuais fáceis e intervenções preventivas com a utilização de ferramentas simples.

Se os componentes ou partes do dispositivo forem substituídos, solicite e/ou utilize apenas peças de reposição originais.

20.1. PROGRAMA DE MANUTENÇÃO ORDINÁRIA

A tabela resume as intervenções que devem ser executadas na esterilizadora, para mantê-la sempre em condições de boa eficiência.

Em caso de **uso muito intenso,** aconselha-se a **abreviar** os intervalos de manutenção:

DIÁRIA	Limpeza da borracha de vedação e da parte interna da porta Limpeza das superfícies externas
SEMANAL	Limpeza da câmara de esterilização e respetivos acessórios Desinfeção das superfícies externas
A CADA CARREGAMENTO DE ÁGUA	Limpeza/desinfeção dos reservatórios de carga/descarga
A CADA SUBSTITUIÇÃO DOS FILTROS	
PERIÓDICA	Consulte as mensagens de Manutenção Programada
A CADA 3 ANOS / 3000 CICLOS	Revisão geral

20.2. MENSAGENS DE MANUTENÇÃO PROGRAMADA

A esterilizadora apresenta periodicamente ao operador mensagens de aviso referentes a operações de manutenção de rotina, cuja execução é necessária para garantir o bom funcionamento do dispositivo.

Pressione a tecla OK para confirmar a execução efetiva da operação de manutenção prevista.
Pressione a tecla “LEMBRE-ME DISSO” para adiar a operação.

Neste caso, a mensagem de aviso irá reaparecer na próxima vez que a esterilizadora for utilizada.

Os avisos são propostos ao utilizador com a seguinte frequência:

MENSAGEM DE AVISO

250 ciclos: LIMPEZA DO FILTRO DA CALDEIRA

250 ciclos: LUBRIFICAÇÃO DO BLOQUEIO DA PORTA

500 ciclos: LIMPEZA DO FILTRO ANTIPOEIRA

500 ciclos: SUBSTITUIÇÃO DO FILTRO BACTERIOLÓGICO

500 ciclos: LIMPEZA DOS RESERVATÓRIOS DE ÁGUA

1000 ciclos/1 ano: SUBSTITUIÇÃO DA BORRACHA DE VEDAÇÃO DA CALDEIRA

3000 ciclos/3 anos: REVISÃO GERAL

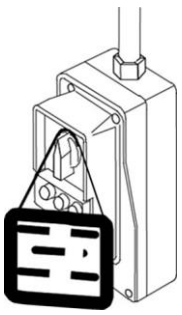
Uma manutenção regular é fundamental para garantir os melhores desempenhos do dispositivo.
No ecrã aparecerá periodicamente o pedido para realizar as operações de manutenção mencionadas acima.
Para eventuais dúvidas ou esclarecimentos, contacte o serviço de assistência; se o dispositivo for submetido à manutenção regular por parte do serviço de assistência, o técnico pode já ter feito algumas destas operações (ex. Substituição do filtro bacteriológico ou da borracha de vedação).

Considere sempre as seguintes **advertências gerais**:

- **Não** submeta a esterilizadora à lavagem com jatos d'água diretos, quer sob pressão quer em gotas. Infiltrações em componentes elétricos e eletrónicos podem prejudicar o funcionamento do dispositivo ou de partes internas dele, até mesmo irremediavelmente;
- **Não** utilize panos abrasivos, escovas metálicas (ou outros materiais agressivos) ou produtos para a limpeza de metais, quer sólidos, quer líquidos, para limpar o dispositivo ou a câmara de esterilização;
- **Não** utilize produtos químicos inadequados nem substâncias desinfetantes inadequadas para a limpeza da câmara de esterilização. De fato, estes produtos podem provocar eventuais danos na câmara de esterilização, às vezes irremediáveis;
- **Não** deixe acumular resíduos de calcário ou outras substâncias na câmara de esterilização, na porta e na borracha de vedação, realizando a sua remoção periódica. De fato, com o passar do tempo podem provocar danos nestas partes, além de prejudicar o funcionamento dos componentes instalados ao longo do circuito hidráulico.

A formação de manchas brancas na base da parede interna da câmara significa que está sendo utilizada água desmineralizada de má qualidade.

Antes de efetuar as operações de manutenção de rotina, tire sempre a ficha do cabo de alimentação da tomada de rede.
Se isso não for possível, coloque o interruptor externo na posição off na linha de alimentação do dispositivo.
Se o interruptor externo estiver distante ou, de qualquer maneira, não for visível por quem executa a manutenção, aplique um cartaz com a indicação “em manutenção” depois de colocar o interruptor na posição off.



20.3. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO

Vejamos sinteticamente as operações a realizar em relação às diversas intervenções.

20.3.1. LIMPEZA DA BORRACHA DE VEDAÇÃO E DO ÓCULO

Para eliminar quaisquer vestígios de calcário, limpe a borracha de vedação da câmara e a vigia da porta com um pano de algodão limpo embebido numa solução suave de água e vinagre (ou produto similar, verificando previamente o seu conteúdo na etiqueta).

Seque as superfícies e remova qualquer resíduo antes de utilizar o dispositivo.

20.3.2. LIMPEZA DA CÂMARA DE ESTERILIZAÇÃO E RESPETIVOS ACESSÓRIOS

Limpe a câmara de esterilização, o suporte e os tabuleiros (e as superfícies internas em geral) com um pano de algodão limpo embebido em água, possivelmente adicionada com um pouco de detergente neutro.

Enxague bem com água destilada, tomando cuidado para não deixar resíduos de nenhum tipo na câmara ou nos acessórios.

Não utilize os instrumentos pontiagudos ou cortantes para remover quaisquer depósitos de calcário da câmara de esterilização.
Se houver depósitos evidentes, verifique imediatamente a qualidade da água destilada utilizada (consulte o apêndice das características técnicas).

20.3.3. LIMPEZA E DESINFEÇÃO DAS SUPERFÍCIES EXTERNAS

Para a limpeza e desinfeção das superfícies externas, recomenda-se a utilização de STER 1 PLUS ou álcool etílico com uma diluição de 50% em água. Aplique o produto com um pano embebido, depois, seque.
Em alternativa, recomenda-se o uso de produtos que contenham no máximo:

- **Etanol**. Concentração: máximo de 30 g para cada 100 g de desinfetante.
- **1-Propanol (n-propanol, álcool propílico, álcool n-propílico).** Concentração: máximo de 20 g para cada 100 g de desinfetante.
- **Combinação de etanol e propanol.** Concentração: a combinação dos dois deve ser de um máximo de 40 g para cada 100 g de desinfetante.

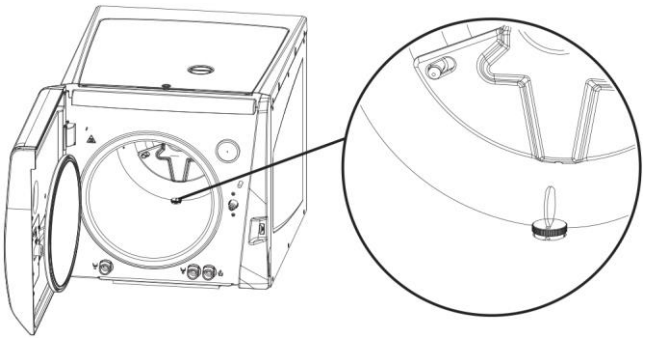
Não pulverize ou vaporize produtos diretamente nas superfícies do dispositivo.
Líquido inflamável.

20.3.4. LIMPEZA DO FILTRO DA CALDEIRA

Com o uso, é provável que resíduos vários acumulem-se dentro do filtro, obstruindo com o passar do tempo a conduta de descarga inferior.

Para limpar o filtro, abra a porta da esterilizadora e remova a tampa com uma moeda ou outro utensílio adequado.
Em seguida, desatarraxe a união que contém o filtro.
Remova o filtro do suporte e limpe-o minuciosamente debaixo de um jato d'água corrente, usando se for necessário com um instrumento pontiagudo para retirar eventuais corpos estranhos de maiores dimensões (se possível, use um jato de ar comprimido).

Se for <u>impossível</u> recuperar o filtro, substitua-o com um filtro novo.
Volte a montar tudo seguindo o procedimento <u>no sentido contrário</u>, e prestando **<u>atenção</u>** para atarraxar a união de modo a deixar os furos de descarga **nivelados com a parede da caldeira**.

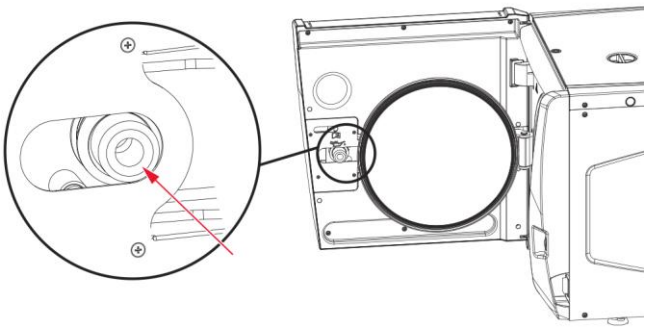


Insira o filtro corretamente no seu alojamento.
Uma introdução parcial pode danificar o componente.

20.3.5. LUBRIFICAÇÃO DO BLOQUEIO DA PORTA

Com um pano limpo, remova eventuais resíduos do casquilho e do parafuso.
Lubrifique o interior do casquilho na porta da esterilizadora com uma fina camada de massa à base de silicone fornecida (como indicado na figura).

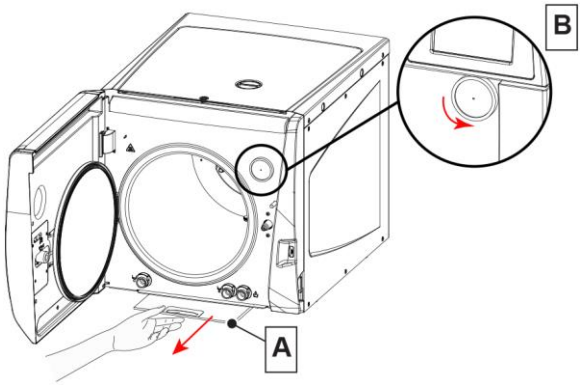
Antes de aplicar, coloque luvas descartáveis.
O lubrificante não é substancialmente irritante para a pele, porém pode provocar efeitos desagradáveis se entrar acidentalmente em contacto com os olhos.
Em caso de contacto com os olhos, enxague com bastante água.



20.3.6. LIMPEZA DO FILTRO ANTIPOEIRA

Retire o filtro antipó (**A**) pela parte inferior da autoclave, enxague-o minuciosamente com água e enxugue-o antes de voltar a montá-lo.

É possível limpar o filtro utilizando um jato de ar comprimido, tomando cuidado para evitar a dispersão de pó no ambiente.



20.3.7. SUBSTITUIÇÃO DO FILTRO BACTERIOLÓGICO

Quando o período de validade expirar ou toda vez que notar um entupimento no filtro (indicado por uma cor que tende ao cinzento), desatarraxe o filtro bacteriológico (**B**) do seu suporte e substitua-o com um novo atarraxando-o até o fundo na sua união.

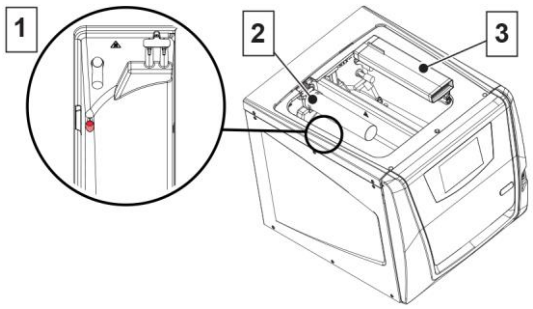
Com o dispositivo é fornecido um filtro bacteriológico como peça de reposição.
Para solicitar outras peças de reposição deste componente, consulte o apêndice assistência técnica.

20.3.8. LIMPEZA E DESINFEÇÃO DOS FILTROS E DOS RESERVATÓRIOS DE ÁGUA

Limpe e desinfete os filtros (**1, 2, 3**) e apenas as paredes internas do depósito com um pano/papel descartável embebido de álcool etílico a 70%.

Não utilize álcool a 70% para a desinfeção das outras superfícies plásticas.

Esvazie os depósitos que contêm a água de carga e descarga da esterilizadora, remova eventuais depósitos presentes à volta dos filtros (**1, 2, 3**) no fundo dos depósitos (consulte a figura).
Depois de retirar e limpar os filtros (**1, 2, 3**), passe um pano embebido em álcool etílico a 70% dentro dos depósitos e limpe minuciosamente.
Após concluir a limpeza, volte a montar os filtros no interior dos depósitos.



20.3.9. SUBSTITUIÇÃO DO CARTUCHO DO SISTEMA DE DESMINERALIZAÇÃO

A esterilizadora dotada de sistema de desmineralização integrado faz um controlo automático do valor de condutividade da água, prevendo uma série de sinalizações.
Se a condutividade passar de 20 µS/cm, será exibida a mensagem E008 – "FILTRO EM ESGOTAMENTO". É possível continuar a utilizar o dispositivo em mais ações.
Se a condutividade passar de 60 µS/cm, será exibida a mensagem E009 – "QUALIDADE DA ÁGUA PÉSSIMA/SUBSTITUIR FILTROS/SUBSTITUIR A ÁGUA". É necessário substituir o cartucho de resinas de troca iónica.
Faça o seguinte:
- Desligue a esterilizadora;
- Remova a tampa superior;
- Esvazie o depósito de carga por meio da junção;
- Remova o cartucho levantando primeiro a parte dianteira e depois a parte traseira;
- Substitua o cartucho seguindo o procedimento de instalação inicial (consulte o capítulo SISTEMA DE DESMINERALIZAÇÃO INTEGRADO).

20.3.10. SUBSTITUIÇÃO DO CARTUCHO DO FILTRO DE RECIRCULAÇÃO

Quando são ativados os alarmes dedicados à sinalização de exaurimento do filtro de recirculação ou ao fim de 500 ciclos da máquina, é necessário fazer a substituição do filtro.
Faça o seguinte:
- Desligue a esterilizadora;
- Remova a tampa superior;
- Esvazie o depósito de descarga por meio da junção;
- Puxe para trás a alavanca de bloqueio;
- Levante o filtro;
- Substitua o filtro seguindo o procedimento de instalação mostrado no capítulo "MONTAGEM DO FILTRO DE RECIRCULAÇÃO DENTRO DO RESERVATÓRIO".

Pode vazar água de dentro do cartucho do sistema de desmineralização.

20.3.11. SUBSTITUIÇÃO DA BORRACHA DE VEDAÇÃO DA CALDEIRA

Aconselha-se mandar o técnico autorizado efetuar a substituição da borracha de vedação da caldeira, em seguida contactar a Assistência Técnica (consulte o **APÊNDICE – ASSISTÊNCIA TÉCNICA**).

20.4. VALIDAÇÃO PERIÓDICA DA ESTERILIZADORA

Como acontece com qualquer dispositivo, é possível, e em algumas aplicações inevitável, ter um decaimento do desempenho e dos componentes ao longo da sua vida útil, dependendo do tipo e frequência de uso.

Para garantir a segurança constante do processo ao longo do tempo, é necessário **verificar**, periodicamente (consultar regulamentos/normativas em vigor no País de instalação), os **parâmetros termodinâmicos de processo** (pressão e temperatura) verificando que estes permaneçam dentro dos limites mínimos permitidos.

A requalificação do desempenho da esterilizadora é da **responsabilidade do utilizador** do produto.

As normas europeias de referência **EN 17665** (Esterilização de produtos sanitários – Calor húmido) e **EN 556** (Esterilização de dispositivos médicos - Requisitos para os dispositivos médicos com a indicação "ESTÉRIL) fornecem uma ferramenta de orientação eficaz para a execução destas verificações nos esterilizadores a vapor d´água.

Como estes controlos exigem, para além de uma experiência e preparação específicas, a utilização de equipamentos especiais (sensores e sondas de alta precisão, dispositivos de aquisição de dados, software dedicados, etc.) devidamente verificados e calibrados, é necessário entrar em contacto com **empresas especializadas** nesta atividade.

*A Assistência ao Cliente (consulte **Apêndice**) está disponível para fornecer aos utilizadores qualquer informação relacionada à validação periódica dos seus esterilizadores a vapor d´água.*

20.5. VIDA ÚTIL DO DISPOSITIVO

A vida útil em funcionamento da esterilizadora a vapor d'água é definida em 10 anos (utilização média: 5 ciclos/dia, por 220 dias/ano). Para o uso normal é previsto que o dispositivo seja usado e conservado seguindo as instruções fornecidas pelo fabricante.

20.6. DESMANTELAMENTO

Em conformidade com a Diretiva 2012/19/UE relativa à eliminação dos lixos, é obrigatório não eliminar os mesmos como lixos urbanos, efetuando a sua coleta separada. No momento da aquisição de um novo dispositivo de tipo equivalente, à razão de um a um, devolva o dispositivo em fim de vida ao revendedor para a demolição.
Relativamente à reutilização, reciclagem e a outras formas de recuperação dos lixos acima mencionados, o fabricante desempenha as funções definidas pela Legislação Nacional.
A recolha seletiva adequada para o envio posterior do dispositivo em desuso para a reciclagem, tratamento e eliminação compatíveis com o ambiente contribui para evitar possíveis efeitos negativos sobre o ambiente e sobre a saúde e favorece a reciclagem dos materiais que compõem o dispositivo. O símbolo do cesto de lixo com uma cruz ilustrado sobre o dispositivo, indica que o produto no final da sua vida útil deve ser coletado separadamente dos outros tipos de lixo.

A eliminação abusiva do produto comporta a aplicação das multas definidas pelas respetivas legislações nacionais.

21. APÊNDICE – PROBLEMAS GERAIS

Se durante a utilização do dispositivo acontecer de se deparar com um problema ou um sinal de alarme, **NÃO** é o caso de se preocupar imediatamente.
Na verdade, isso não poderia estar relacionado a uma falha, mas, mais provavelmente, a uma situação anómala, geralmente apenas transitória (por exemplo, um corte de energia) ou a uma utilização incorreta.

Em qualquer caso, é importante identificar primeiro a causa da anomalia e implementar as ações corretivas apropriadas, independentemente ou com a intervenção do **Serviço de Assistência Técnica** (consulte o Apêndice).

Para este fim, fornecemos abaixo indicações para o diagnóstico e a resolução de problemas gerais, bem como uma descrição cuidadosa dos códigos de alarme, do seu significado e das ações consequentes para a sua solução.

21.1. ANÁLISE E RESOLUÇÃO DOS PROBLEMAS

Se a sua esterilizadora não funcionar corretamente, faça sempre as seguintes verificações antes de contactar o Serviço de Assistência Técnica:

PROBLEMA	CAUSA POSSÍVEL	SOLUÇÃO PROPOSTA
A esterilizadora não se liga.	A ficha do cabo de alimentação não está introduzida na tomada de corrente.	Introduza a ficha corretamente.
	Falta tensão na tomada de corrente.	Verifique a causa da ausência de tensão na tomada e providencie a resolução do problema.
	O interruptor geral e/ou o interruptor diferencial estão na posição OFF.	Coloque o interruptor na posição ON.
	Os fusíveis da fonte de alimentação estão interrompidos.	Substitua por fusíveis íntegros e de mesmo valor nominal. (Consulte a Tabela de resumo no Apêndice Características técnicas).
Após ter premido a tecla START, o ciclo de esterilização não inicia.	O dispositivo está a realizar o pré-aquecimento.	Aguarde que a esterilização atinja as condições corretas para o início do programa. *Em condições normais, o tempo médio de pré-aquecimento é de aprox. 10-15 minutos.*
Intervenção da válvula de segurança.	Aro de aperto desapertada. Presença de sobrepressão anómala na câmara.	Verifique o correto aperto do aro recartilhado da válvula de segurança. **Deixe o dispositivo resfriar ou utilize luvas para evitar queimaduras ao tocar a válvula.**
Presença de água no plano de apoio da esterilizadora.	Tubo do sistema de carga automática da água (opcional) não está bem ligado.	Verifique a vedação das uniões; se for necessário, refaça a montagem prestando mais atenção. Controle se os tubos estão completamente encaixados nas uniões; verifique a presença das abraçadeiras de aperto.
	Perda de vapor pela borracha de vedação da porta.	No final do ciclo, limpe a borracha de vedação e a vigia de fechamento com um pano humedecido. Verifique a presença de eventuais danos à borracha de vedação. Realize um novo ciclo de verificação.
Presença de humidade excessiva no material e/ou nos instrumentos no final do ciclo.	Carga excessiva na câmara de esterilização.	Verifiques se a carga não excede os valores máximos permitidos (Consulte a Tabela de resumo no **Apêndice** "**Características técnicas**").
	Carga posicionada de forma incorreta.	Posicione a carga, especialmente aquela com envelope, segundo as indicações. (Consulte o **Capítulo** "**Preparação do material**").
	Seleção errada do programa de esterilização.	Escolha o programa de esterilização adequado ao tipo de material a tratar. (Consulte a Tabela de resumo no **Apêndice** "**Programas**").
	Filtro de descarga da câmara obstruído.	Limpe ou substitua o filtro de descarga. (Consulte o **Apêndice** "**Manutenção**").
Vestígios de oxidação ou manchas nos instrumentos	Qualidade dos instrumentos inadequada.	Verifique a qualidade dos instrumentos, certificando-se de que o material do qual são feitos seja adequado para suportar a esterilização a vapor.

PROBLEMA	CAUSA POSSÍVEL	SOLUÇÃO PROPOSTA
	Água destilada de qualidade inadequada.	Esvazie o reservatório e encha-o com água destilada de alta qualidade. (Consulte as Características da água de alimentação no **Apêndice "Características técnicas").**
	Resíduos orgânicos ou inorgânicos nos instrumentos.	Limpe o material minuciosamente antes de submetê-lo ao ciclo de esterilização. (Consulte o **Capítulo "Preparação do material"**).
	Contacto entre instrumentos de metal diverso.	Separe os instrumentos de metal diferente. (Consulte o **Capítulo "Preparação do material").**
	Presença de resíduos calcários na parede da câmara e/ou nos acessórios.	Limpe a câmara e os acessórios conforme prescrito. (Consulte o **Apêndice "Manutenção").**
Escurecimento dos instrumentos ou danos ao material.	Seleção errada do programa de esterilização.	Escolha o programa de esterilização adequado ao tipo de material a tratar. (Consulte a **Tabela de resumo no Apêndice "Programas"**).

22. APÊNDICE – INDICAÇÕES DE ALARME

Se o problema persistir, dirija-se ao serviço de assistência técnica (consulte APÊNDICE) comunicando o modelo da esterilizadora e o número de série.
Esses dados são mostrados na placa de matrícula na parte de trás do dispositivo e na declaração de conformidade e também podem ser visualizados usando o comando "informações da esterilizadora".

Sempre que uma **condição anómala** ocorre durante o funcionamento da esterilizadora, é gerado um alarme com um código específico (letra seguida por um número de três dígitos).
Os códigos de alarme são divididos em **quatro categorias**:

E= ERRO/AVISO
Manobra incorreta e/ou utilização, ou causa externa ao dispositivo.
Problema geralmente restaurável pelo utilizador.
Formato código: **Exxx** **(xxx = número de identificação 000 ÷ 999)**

A = ALARME
Falha de primeiro nível
Problema normalmente restaurável por um técnico especializado no local.
Formato código: **Axxx** **(xxx = número de identificação 000 ÷ 999)**

H = PERIGO
Falha de segundo nível
Problema normalmente restaurável pelo Centro de Assistência Técnica.
Formato código: **Hxxx** **(xxx = número de identificação 000 ÷ 999)**

S = ERRO DE SISTEMA
Erro do sistema eletrónico (HW-FW).
Formato código: Sxxx **(xxx = número de identificação 000 ÷ 999)**

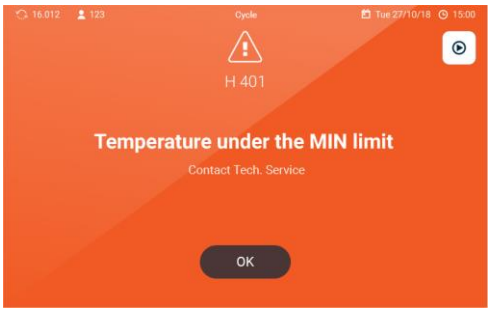
No caso de um alarme, desligue o dispositivo somente após observar as indicações no ecrã e executar o reset (consulte o parágrafo "reset do sistema").

22.1. DISPARO DO ALARME

A intervenção do alarme causa **a interrupção do ciclo** (ou do funcionamento normal), a exibição no ecrã do **código de alarme** e da **mensagem** e um **sinal acústico**.

22.2. ALARME DURANTE O CICLO

O procedimento de alarme é projetado de modo a **não** dar ao utilizador qualquer possibilidade de **confundir** um ciclo anómalo com um ciclo corretamente concluído e, consequentemente, **utilizar inadvertidamente material não estéril**; é estruturado para guiar o utilizador até o **RESET** da esterilizadora e a utilização subsequente.



23. RESET DO SISTEMA

O reset do sistema pode ser efetuado de duas maneiras alternativas, em função do tipo de alarme disparado (consulte a **Lista dos códigos de alarme** na continuação desse apêndice):

1 Pressionando a tecla OK;

2 Seguindo as indicações exibidas no ecrã e pressionando em seguida a tecla RESET durante cerca de 3 segundos.

Pressionando RESET por cerca 3 segundos, volta-se ao menu inicial.

Depois do RESET e da eventual intervenção técnica necessária para eliminar a falha, o dispositivo ficará pronto para executar um novo programa.

Nunca desligue o dispositivo antes de ter executado o reset.

24. CÓDIGOS DE ALARME

A **lista** dos códigos de alarme, as respetivas mensagens no ecrã e as modalidades de RESET estão indicadas na seguinte tabela:

24.1. ERROS (CATEGORIA E)

Os códigos de alarme na lista podem se referir a funções não presentes nos modelos objeto deste Manual

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO ALARME	MENSAGEM NO ECRÃ	MODALIDADE DE RESET
E000	Black-out	INTERRUPÇÃO DA ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA CONTACTAR ASS. TÉCNICA	2, 3
E001	Tensão excessiva da rede elétrica	SOBRETENSÃO CONTACTAR ASS. TÉCNICA	2, 3
E002	Ultrapassagem do limiar 1 de condutibilidade da água	QUALIDADE DA H2O INSUFICIENTE	1
E003	Ultrapassagem do limiar 2 de condutibilidade da água	QUALIDADE DA H2O PÉSSIMA SUBSTITUIR A ÁGUA	1
E004	Erro na leitura da frequência da rede elétrica	ERRO FREQ. REDE CONTACTAR ASS. TÉCNICA	1
E007	Um das duas ventoinhas não estão a funcionar corretamente	PROBLEMA NAS VENTOINHAS CONTACTAR ASS. TÉCNICA	1
E008	Ultrapassagem do limiar 1 de condutibilidade da água	FILTROS EM ESGOTAMENTO	1
E009	Ultrapassagem do limiar 2 de condutibilidade da água	QUALIDADE H2O PÉSSIMA SUBSTITUIR FILTROS SUBSTITUIR ÁGUA	1
E010	Porta aberta	PORTA ABERTA FECHAR A PORTA	1
E011	Ultrapassagem do limiar 2 de condutibilidade da água do depósito de descarga	QUALIDADE DA H2O PÉSSIMA SUBSTITUIR FILTROS SUBSTITUIR A ÁGUA	2
E012	Limite de ciclos atingido para a substituição periódica dos filtros de água integrados	SUBSTITUIÇÃO DOS FILTROS	1
E013	Ultrapassagem do limiar 2 de condutibilidade da água do depósito de carga	QUALIDADE DA H2O PÉSSIMA SUBSTITUIR FILTROS SUBSTITUIR A ÁGUA	3
E020	Ultrapassagem do tempo limite para o acionamento do sistema de bloqueio da porta (fechamento)	ERRO FECHO PORTA CONTACTAR ASS. TÉCNICA	2, 3
E021	Ultrapassagem do tempo limite para o acionamento do sistema de bloqueio da porta (abertura)	ERRO ABERTURA PORTA CONTACTAR ASS. TÉCNICA	1
E022	Microinterruptores do sistema de bloqueio da porta em avaria.	PROBLEMA NO BLOQUEIO DA PORTA CONTACTAR ASS. TÉCNICA	1
E030	Água no depósito de carga no nível mínimo (MÍN)	NÍVEL MÍNIMO DEPÓSITO DE CARGA ENCHER O DEPÓSITO	2
E031	Água no depósito de carga no nível máximo (MÁX)	NÍVEL MÁXIMO DEPÓSITO DE DESCARGA ESVAZIAR O DEPÓSITO	2
E042	Alcance do nível MÁX de água no depósito de carga	NÍVEL MÁXIMO DEPÓSITO DE CARGA	1
E050	Lembrete para executar o ciclo teste Vacuum	LEMBRETE TESTE EXECUTAR TESTE VACUUM	1
E051	Lembrete para executar o ciclo teste Helix	LEMBRETE TESTE EXECUTAR TESTE HELIX	1
E052	Lembrete para executar o ciclo combinado teste Vacuum + Helix	LEMBRETE TESTE EXECUTAR TESTE VACUUM+TESTE HELIX	1
E060	A autoclave não pode se conectar à rede Lan	ERRO CONFIG. ETHERNET VERIFICAR CONFIGURAÇÕES	1

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO ALARME	MENSAGEM NO ECRÃ	MODALIDADE DE RESET
E061	A autoclave não pode se conectar à rede Wi-Fi	ERRO CONFIG. Wi-Fi VERIFICAR CONFIGURAÇÕES	1
E070	Ativação do pré-aquecimento com a porta aberta	PRÉ-AQUECIMENTO ATIVADO RECOMENDA-SE FECHAR A PORTA	1
E131	O utilizador selecionado não está habilitado para iniciar ou descarregar o ciclo	UTILIZADOR NÃO HABILITADO	1
E142	A versão do firmware da Consola não é aquela correta em relação à versão do firmware Process. Podem existir maus funcionamentos na gestão da interface gráfica ou na gestão dos dados para o exterior (por ex. report ciclos, dados no cloud)	VERSÃO FW CONSOLA INCORRETA FAVOR ATUALIZAR O FW	1
E900	O Teste Vacuum falhou (durante a ETAPA DE VERIFICAÇÃO)	FALHA DO TESTE SEGUNDA FASE CONTACTAR ASS. TÉCNICA	3
E901	O Teste Vacuum falhou (durante a ETAPA DE ESPERA)	FALHA DO TESTE PRIMEIRA FASE CONTACTAR ASS. TÉCNICA	3
E902	O Teste Vacuum falhou (ultrapassagem do tempo limite de pulsação em vácuo)	FALHA DO TESTE VÁCUO NÃO ATINGIDO CONTACTAR ASS TÉCNICA	3
E998	Atividade de manutenção remota em curso	ASSISTÊNCIA REMOTA ATIVA	1
E999	Interrupção manual do ciclo	INTERRUPÇÃO MANUAL	3

1 = OK (aviso)
2 = OK + Início ciclo bloqueado
3 = Ciclo falhou + OK + RESET

24.2. ALARMES (CATEGORIA A)

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO ALARME	MENSAGEM NO ECRÃ	MODALIDADE DE RESET
A032	Problema no sensor de nível do depósito de carga	PROBLEMA NOS SENSORES NÍVEL DE ÁGUA CARGA CONTACTAR ASS. TÉCNICA	1
A033	Problema no sensor de nível do depósito de descarga	PROBLEMA NOS SENSORES NÍVEL DE ÁGUA DESCARREGADO CONTACTAR ASS. TÉCNICA	1
A034	Filtro no depósito de carga de água removido durante o ciclo	FILTRO DEPÓSITO DE CARGA REMOVIDO NO CICLO	2
A035	Filtro no depósito de descarga de água removido durante o ciclo	FILTRO DEPÓSITO DE DESCARGA REMOVIDO NO CICLO	2
A040	Falha no enchimento do depósito (apenas com sistema de carga automática)	FALHA ENTRADA DE ÁGUA CONTROLAR CARGA AUTOMÁTICA	1
A042	Alcance anómalo do nível MÁX no depósito de carga de água (carga automática)	NÍVEL MÁXIMO CARGA ÁGUA CONTROLAR O DEPÓSITO	1
A043	Depósito de descarga completo acima do limite máximo	NÍVEL MÁXIMO DEPÓSITO DESCARGA CONTROLAR O DEPÓSITO	1
A101	Termorresistência PT1 partida (câmara de esterilização)	INTERRUPÇÃO PT1 SONDA CÂMARA CONTACTAR ASS. TÉCNICA	2, 3
A102	Termorresistência PT2 partida (gerador de vapor)	INTERRUPÇÃO PT2 SONDA DO GERADOR CONTACTAR ASS. TÉCNICA	2, 3
A103	Termorresistência PT3 partida (resistência de aquecimento)	INTERRUPÇÃO PT3 SONDA CINTA AQUECEDORA CONTACTAR ASS. TÉCNICA	2, 3
A105	Termorresistência PT5 partida (compensação medida condutibilidade)	INTERRUPÇÃO PT5 SENSOR DE CONDUTIVIDADE CONTACTAR ASS. TÉCNICA	1
A111	Termorresistência PT1 em curto-circuito (câmara de esterilização)	CURTO-CIRCUITO PT1 SONDA CÂMARA CONTACTAR ASS. TÉCNICA	2, 3
A112	Termorresistência PT2 em curto-circuito (gerador de vapor)	CURTO-CIRCUITO PT2 SONDA GERADOR CONTACTAR ASS. TÉCNICA	2, 3
A113	Termorresistência PT3 em curto-circuito (resistência de aquecimento)	CURTO-CIRCUITO PT3 SONDA CINTA AQUECEDORA CONTACTAR ASS. TÉCNICA	2, 3
A115	Termorresistência PT5 em curto-circuito (compensação medida condutibilidade)	CURTO-CIRCUITO PT5 SENSOR DE CONDUTIVIDADE CONTACTAR ASS. TÉCNICA	1
A116	Erro ADC	ERRO PLACA DE PROCESSO CONTACTAR ASS. TÉCNICA	2, 3
A117	Erro de corrente excessiva do motor da porta	CORRENTE EXCESSIVA MOTOR PORTA	2, 3
A120	Falha na cadeia de aquisição das resistências de referência	ERRO PLACA DE PROCESSO CONTACTAR ASS. TÉCNICA	2, 3
A121	Falha na cadeia de aquisição das resistências de referência	ERRO PLACA DE PROCESSO CONTACTAR ASS. TÉCNICA	2, 3
A122	Falha na cadeia de aquisição das resistências de referência	ERRO PLACA DE PROCESSO CONTACTAR ASS. TÉCNICA	2, 3
A126	Erro de conexão com o módulo Wi-Fi	ERRO MÓDULO Wi-Fi CONTACTAR ASS. TÉCNICA	1
A127	Erro de comunicação entre a interface gráfica e a placa de processo via Can	ERRO CAN CONTACTAR ASS. TÉCNICA	2, 3
A128	Erro de comunicação entre a interface gráfica e o módulo ethernet	ERRO MÓDULO ETHERNET CONTACTAR ASS. TÉCNICA	1
A129	Erro de conexão com o módulo NFC	ERRO MÓDULO NFC CONTACTAR ASS. TÉCNICA	1
A130	Erro de conexão com a barra led RGB	ERRO BARRA LED RGB CONTACTAR ASS TÉCNICA	1
A131	Eletroválvula 1 partida	ERRO ELETROVÁLVULA 1 CONTACTAR ASS. TÉCNICA	2, 3
A132	Eletroválvula 2 partida	ERRO ELETROVÁLVULA 2 CONTACTAR ASS. TÉCNICA	2, 3
A133	Eletroválvula 3 partida	ERRO ELETROVÁLVULA 3 CONTACTAR ASS. TÉCNICA	2, 3

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO ALARME	MENSAGEM NO ECRÃ	MODALIDADE DE RESET
A134	Eletroválvula 4 partida	ERRO ELETROVÁLVULA 4 CONTACTAR ASS. TÉCNICA	2, 3
A135	Eletroválvula 5 partida	ERRO ELETROVÁLVULA 5 CONTACTAR ASS. TÉCNICA	2, 3
A136	Eletroválvula 6 partida	ERRO ELETROVÁLVULA 6 CONTACTAR ASS. TÉCNICA	2, 3
A137	Eletroválvula 7 partida	ERRO ELETROVÁLVULA 7 CONTACTAR ASS. TÉCNICA	2, 3
A145	Detetada absorção anómala de corrente	ABSORÇÃO ANÓMALA DE CORRENTE CONTACTAR ASS. TÉCNICA	2, 3
A146	Falha do driver de pilotagem das eletroválvulas	ERRO DRIVER EV CONTACTAR ASS. TÉCNICA	2, 3
A147	Falha do driver de pilotagem do motor da porta	ERRO DRIVER MOTOR DA PORTA CONTACTAR ASS. TÉCNICA	2, 3
A201	Aquecimento não efetuado dentro do tempo limite (gerador de vapor)	INTERRUPÇÃO DA RESISTÊNCIA GERADOR DE VAPOR CONTACTAR ASS. TÉCNICA	3
A202	Aquecimento não efetuado dentro do tempo limite (resistência faixa)	INTERRUPÇÃO CINTA AQUECEDORA CONTACTAR ASS. TÉCNICA	3
A250	1° pulsação em vácuo não atingida dentro do tempo limite	TEMPO LIMITE 1PV VERIFICAR A CARGA VERIFICAR O FILTRO DA CÂMARA	3
A251	1° subida à pressão atmosférica não alcançada dentro do tempo limite	TEMPO LIMITE SUBIDA ATM1 CONTACTAR ASS. TÉCNICA	3
A252	1° pulsação sob pressão não atingida dentro do tempo limite	TEMPO LIMITE SUBIDA 1PP CONTACTAR ASS. TÉCNICA	3
A253	2° pulsação em vácuo não atingida dentro do tempo limite	TEMPO LIMITE 2PV VERIFICAR A CARGA VERIFICAR O FILTRO DA CÂMARA	3
A254	2° subida à pressão atmosférica não alcançada dentro do tempo limite	TEMPO LIMITE SUBIDA ATM2 CONTACTAR ASS. TÉCNICA	3
A255	2° pulsação sob pressão não atingida dentro do tempo limite	TEMPO LIMITE SUBIDA 2PP CONTACTAR ASS. TÉCNICA	3
A256	3° pulsação em vácuo não atingida dentro do tempo limite	TEMPO LIMITE 3PV VERIFICAR A CARGA VERIFICAR O FILTRO DA CÂMARA	3
A257	3° subida à pressão atmosférica não alcançada dentro do tempo limite	TEMPO LIMITE SUBIDA ATM3 CONTACTAR ASS. TÉCNICA	3
A258	3° pulsação sob pressão não atingida dentro do tempo limite	TEMPO LIMITE SUBIDA 3PP CONTACTAR ASS. TÉCNICA	3
A260	Despressurização da câmara não concluída dentro do tempo limite	TEMPO LIMITE DESCIDA ATM3 VERIFICAR A CARGA VERIFICAR O FILTRO DA CÂMARA	3
A261	Nivelamento da câmara não concluído dentro do tempo limite	TEMPO LIMITE NIVELAMENTO DE PRESSÃO CONTACTAR ASS. TÉCNICA	3
A262	Pulsação em vácuo durante a secagem não efetuada dentro do tempo limite	TEMPO LIMITE SUBIDA PRESSÃO PD CONTACTAR ASS. TÉCNICA	3
A353	1° descida para a pressão atmosférica não concluída dentro do tempo limite	TEMPO LIMITE DESCIDA ATM1 VERIFICAR A CARGA VERIFICAR O FILTRO DA CÂMARA	3
A356	2° descida para a pressão atmosférica não concluída dentro do tempo limite	TEMPO LIMITE DESCIDA ATM2 VERIFICAR A CARGA VERIFICAR O FILTRO DA CÂMARA	3
A360	Pulsação em vácuo após a fase de manutenção não efetuada dentro do tempo limite	TEMPO LIMITE DESCIDA PRESSÃO SPD CONTACTAR ASS. TÉCNICA	3
A362	Despressurização da câmara durante a secagem não concluída dentro do tempo limite	TEMPO LIMITE DESCIDA PRESSÃO PD CONTACTAR ASS. TÉCNICA	3

1 = OK (aviso)
2 = OK + Início ciclo bloqueado
3 = Ciclo falhou + OK + RESET

24.3. PERIGOS (CATEGORIA H)

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO ALARME	MENSAGEM NO ECRÃ	MODALIDADE DE RESET
H150	Sensor de pressão MPX partido/não ligado	INTERRUPÇÃO DO SENSOR DE PRESSÃO CONTACTAR ASS. TÉCNICA	2, 3
H160	Sensor de pressão MPX em curto-circuito	CURTO-CIRCUITO DO SENSOR DE PRESSÃO CONTACTAR ASS. TÉCNICA	2, 3
H400	Relatório Pconv/T não balanceado (Pconv>T) (etapa ESTERILIZAÇÃO)	RELAÇÃO P/T ERRADA CONTROLAR CARGA	3
H401	Relatório T/Pconv não balanceado (T>Pconv) (etapa ESTERILIZAÇÃO)	RELAÇÃO T/P ERRADA CONTROLAR CARGA	3
H402	Temperatura acima do limite MÁX (etapa ESTERILIZAÇÃO)	TEMPERATURA ALÉM DO LIMITE MÁXIMO CONTACTAR ASS. TÉCNICA	3
H403	Temperatura abaixo do limite MÍN (etapa ESTERILIZAÇÃO)	TEMPERATURA ABAIXO DO LIMITE MÍNIMO CONTACTAR ASS TÉCNICA	3
H404	Temperatura flutuante além do limite (etapa ESTERILIZAÇÃO)	TEMPERATURA INSTÁVEL CONTACTAR ASS. TÉCNICA	3
H405	Pressão acima do limite MÁX (etapa ESTERILIZAÇÃO)	PRESSÃO ALÉM DO LIMITE MÁXIMO CONTACTAR ASS. TÉCNICA	3
H406	Pressão abaixo do limite MÍN (etapa ESTERILIZAÇÃO)	PRESSÃO ABAIXO DO LIMITE MÍNIMO CONTACTAR ASS. TÉCNICA	3
H410	Erro na medida do tempo	ERRO TIMER INTERNO CONTACTAR ASS. TÉCNICA	2, 3
H411	Erro no tempo de esterilização	ERRO TEMPO DE ESTERILIZAÇÃO	3
H990	Pressão excessiva (câmara de esterilização, MPX)	PRESSÃO ALÉM DO LIMITE MÁXIMO CONTACTAR ASS. TÉCNICA	2, 3
H991	Superaquecimento (câmara de esterilização, PT1)	SUPERAQUECIMENTO PT1 CONTROLAR CARGA	2, 3
H992	Superaquecimento (gerador de vapor, PT2)	SUPERAQUECIMENTO PT2 CONTACTAR ASS. TÉCNICA	2, 3
H993	Superaquecimento (resistência faixa, PT3)	SUPERAQUECIMENTO PT3 CONTACTAR ASS. TÉCNICA	2, 3

1 = OK (aviso)
2 = OK + Início ciclo bloqueado
3 = Ciclo falhou + OK + RESET

24.4. ERROS DE SISTEMA (CATEGORIA S)

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO ALARME	MENSAGEM NO ECRÃ	MODALIDADE DE RESET
S001	Memória Flash 1 na placa de processo com falha	MEMÓRIA FLASH NÃO ACESSÍVEL CONTACTAR ASS TÉCNICA	2, 3
S002	Memória Flash 2 na placa de processo com falha	MEMÓRIA FLASH NÃO ACESSÍVEL CONTACTAR ASS TÉCNICA	2, 3
S005	Unidade de memória USB não acessível	PROBLEMA NA UNIDADE DE MEMÓRIA USB SUBSTITUIR A UNIDADE DE MEMÓRIA	1
S006	Unidade de memória USB não acessível	UNIDADE DE MEMÓRIA USB NÃO ACESSÍVEL SUBSTITUIR A UNIDADE DE MEMÓRIA	1
S007	Drive USB cheio	DRIVE USB CHEIO SUBSTITUIR A UNIDADE DE MEMÓRIA	1
S009	Impressora não ligada	IMPRESSORA DESLIGADA VERIFICAR A LIGAÇÃO	1
S010	Impressora: sem papel ou possível erro de configuração	FALTA PAPEL NA IMPRESSORA VERIFICAR O PAPEL	1
S011	Tampa da impressora não está fechada	IMPRESSORA: PORTA ABERTA	1
S012	Provável erro de configuração da impressora	IMPRESSORA: NÃO PRONTA TENTAR NOVAMENTE	1
S015	Memória Flash 1 na placa de interface gráfica	MEMÓRIA FLASH NÃO ACESSÍVEL CONTACTAR ASS. TÉCNICA	2, 3
S016	Memória Flash 2 na placa de interface gráfica	MEMÓRIA FLASH NÃO ACESSÍVEL CONTACTAR ASS. TÉCNICA	2, 3
S020	Falha na realização do backup dos ciclos	FAÇA BACKUP DESCARREGAR OS CICLOS NOVOS	1
S021	Ultrapassagem do limite de memorização dos ciclos	MEMÓRIA DOS CICLOS ESGOTADA INÍCIO SOBRESCRITA	1
S030	Verificação com watchdog se um dos task principais não está em falha	ERRO DE SISTEMA CONTACTAR ASS. TÉCNICA	2, 3
S031	Verificação com watchdog hardware se um periférico não está bloqueado	ERRO DE SISTEMA CONTACTAR ASS. TÉCNICA	2, 3
S032	Verificação com watchdog se um dos task principais não está bloqueado (por ex. loop infinito)	ERRO DE SISTEMA CONTACTAR ASS. TÉCNICA	2, 3
S034	Mau funcionamento do SW	ERRO DE SISTEMA CONTACTAR ASS. TÉCNICA	2, 3
S035	Mau funcionamento do SW na gestão das eletroválvulas	ERRO DE SISTEMA CONTACTAR ASS. TÉCNICA	2, 3
S040	Verificação da memorização dos log na memória Flash	ERRO DE SISTEMA CONTACTAR ASS. TÉCNICA	2, 3
S041	Ciclo executado com tempo de esterilização a 134 °C por 4 minutos	ERRO MEMORIZAÇÃO LOG CONTACTAR ASS. TÉCNICA	1
S042	Ciclo executado com secagem padrão	EXECUTADA ESTERILIZAÇÃO DE 4 MINUTOS	1
S050	A configuração da máquina foi memorizada de forma correta	CONFIGURAÇÃO MEMORIZADA REMOVER A UNIDADE DE MEMÓRIA USB DESLIGAR E LIGAR A MÁQUINA	2, 3
S051	O firmware Process e o firmware Console não conseguiram trocar de forma correta as informações necessárias para o início correto	FAILED START. SWITCH OFF/ON THE DEVICE. IF THE PROBLEM PERSISTS, CONTACT THE AFTER SALES SERVICE	2, 3
S099	Erro durante a criação do relatório do ciclo	SECAGEM PADRÃO CONTROLAR SECAGEM CARGA	1
S100	Mau funcionamento do SW	PROBLEMA NA CRIAÇÃO DO RELATÓRIO DO CICLO CONTACTAR ASS. TÉCNICA	2, 3

1 = OK (aviso)
2 = OK + Início ciclo bloqueado
3 = Ciclo falhou + OK + RESET

24.5. ANÁLISE E RESOLUÇÃO DOS PROBLEMAS

Com base no **tipo de alarme** disparado, fornecemos a seguir as indicações para identificar as possíveis causas e para restabelecer o funcionamento correto do sistema:

24.5.1. ERROS (CATEGORIA E)

Os códigos de alarme na lista podem se referir a funções não presentes nos modelos objeto deste Manual.

CÓDIGO	CAUSA POSSÍVEL	SOLUÇÃO PROPOSTA
E000	Interrupção inesperada da alimentação elétrica (black-out).	Aguarde o retorno da rede e efetue o RESET segundo as instruções.
	Desligamento acidental do interruptor geral e/ou destacamento da ficha de alimentação da tomada de corrente.	Volte a ligar a ficha e/ou reinicie o dispositivo e efetue o RESET segundo as instruções.
	Fusíveis de rede interrompidos.	Substitua por fusíveis íntegros e de mesmo valor nominal. (Consulte a tabela de resumo no Apêndice Características técnicas). Reinicie o dispositivo e efetue o RESET segundo as instruções.
E001	Pico de tensão anómalo na rede elétrica.	Efetue o reset segundo as instruções. Caso o problema ocorra novamente, faça um técnico verificar o sistema elétrico de rede.
E002	Presença de água de qualidade inadequada no reservatório.	Efetue o RESET segundo as instruções. Esvazie o depósito de carga e encha-o novamente com água destilada de qualidade adequada (<15 µS/cm).
E003	Presença de água de má qualidade no depósito de carga.	Efetue o RESET segundo as instruções. Esvazie IMEDIATAMENTE o depósito de carga e encha-o novamente com água destilada de qualidade adequada (<15 µS/cm). *Nestas condições, a esterilizadora permite iniciar no máximo 5 ciclos consecutivos, em seguida bloqueia-se até o próximo enchimento do depósito de água destilada de qualidade adequada (<15 µS/cm). Esta precaução é necessária para evitar possíveis danos ao dispositivo.*
E004	Falha na placa principal.	Efetue o RESET segundo as instruções. Contacte o Serviço de Assistência Técnica (consulte o Apêndice).
	Interferência na rede elétrica.	Efetue o RESET segundo as instruções. Caso o problema ocorra novamente, faça um técnico verificar o sistema de rede elétrica. Caso a rede elétrica seja dotada de um Sistema de continuidade, faça um técnico verificar o sistema.
E007	Rutura de uma ou mais ventoinhas traseiras	Efetue o RESET segundo as instruções. Verifique o funcionamento das ventoinhas traseiras e contacte o Serviço de Assistência Técnica (consulte o Apêndice).
E008	Presença de água de qualidade inadequada no depósito de carga/descarga.	Efetue o RESET segundo as instruções. Na ausência de filtros integrados, esvazie o depósito de carga e encha-o novamente com água destilada de qualidade adequada (<15 µS/cm). Caso haja um sistema um sistema de carga automática, esvazie o bidão externo e encha-o com água de qualidade adequada. Caso haja um desmineralizador (Pure100/500) ou os filtros integrados, realize a substituição dos elementos filtrantes.
E009	Presença de água de má qualidade no depósito de carga/descarga.	Efetue o RESET segundo as instruções. Na ausência de filtros integrados, esvazie IMEDIATAMENTE o depósito de carga e encha-o novamente com água destilada de qualidade adequada (<15 µS/cm). Caso haja um sistema um sistema de carga automática, esvazie IMEDIATAMENTE o bidão externo e encha-o com água de qualidade adequada. Caso haja um desmineralizador (Pure100/500) ou os filtros integrados, realize a substituição IMEDIATA dos elementos filtrantes. *Nestas condições, a esterilizadora permite iniciar no máximo 5 ciclos consecutivos, em seguida bloqueia-se até o próximo enchimento do depósito com água destilada de qualidade adequada (<15 µS/cm) ou a substituição dos filtros integrados (se houver). Esta precaução é necessária para evitar possíveis danos ao dispositivo.*
E010	Porta aberta (ou não fechada corretamente) no início do programa (START).	Efetue o RESET segundo as instruções. Feche corretamente a porta e reinicie o programa.
	Rutura do microinterruptor de posição da porta.	Contacte o Serviço de Assistência Técnica (consulte o Apêndice).

CÓDIGO	CAUSA POSSÍVEL	SOLUÇÃO PROPOSTA
E011	Presença de água de má qualidade no depósito de descarga.	Efetue o RESET segundo as instruções. Esvazie IMEDIATAMENTE ambos os depósitos, substitua os elementos filtrantes e encha o depósito de carga.
E012	Atingido o limite de ciclos após o qual é necessário substituir os filtros integrados.	Efetue o RESET segundo as instruções. Esvazie IMEDIATAMENTE ambos os depósitos, substitua os elementos filtrantes e encha o depósito de carga.
E013	Presença de água de má qualidade no depósito de carga.	Efetue o RESET segundo as instruções. Esvazie IMEDIATAMENTE o depósito de carga e substitua o filtro de desmineralização. *Nestas condições, a esterilizadora permite iniciar no máximo 5 ciclos consecutivos, em seguida os ciclos são automaticamente abortados até que a água correta seja detetada (<15 µS/cm). Esta precaução é necessária para evitar possíveis danos ao dispositivo.*
E020	Microinterruptor de fim de curso do mecanismo de bloqueio da porta em avaria. Motorredutor do sistema de bloqueio da porta em avaria.	Efetue o RESET segundo as instruções. Tente reiniciar o programa uma segunda vez. Se o problema persistir, contacte o Serviço de Assistência Técnica (consulte o Apêndice).
E021	Microinterruptor de fim de curso do mecanismo de bloqueio da porta em avaria. Motorredutor do sistema de bloqueio da porta em avaria.	Efetue o RESET segundo as instruções. Contacte o Serviço de Assistência Técnica (consulte o Apêndice).
E022	Microinterruptores do sistema de bloqueio da porta em avaria	Efetue o RESET segundo as instruções. Contacte o Serviço de Assistência Técnica (consulte o Apêndice).
E030	Nível da água no depósito de carga abaixo do nível mínimo.	Efetue o RESET segundo as instruções. Realize a integração da água até o nível MÁX (ou ao menos quando ultrapassar o nível MÍN).
	Sensor de nível MÍN da água em avaria.	Contacte o Serviço de Assistência Técnica (consulte o Apêndice).
E031	Nível da água no depósito de carga acima do nível MÁX.	Efetue o RESET segundo as instruções e esvazie o depósito. Esvazie totalmente o depósito de descarga.
	Sensor de nível MÁX da água em avaria.	Contacte o Serviço de Assistência Técnica (consulte o Apêndice).
	Problema no circuito hidráulico.	
E042	Aviso de alcance do nível MÁX de água no depósito de carga (carga manual)	Interrompa a operação de enchimento para evitar vazamento de água.
E050	Lembrete para executar o ciclo teste Vacuum	Execute o ciclo teste Vacuum como planificado
E051	Lembrete para executar o ciclo teste Helix	Execute o ciclo teste Helix como planificado
E052	Lembrete para executar o ciclo combinado teste Vacuum + Helix	Execute o ciclo combinado teste Vacuum + Helix como planificado
E060	A autoclave não pode se conectar à rede Lan	Verifique se os parâmetros de configuração da rede Lan estão corretos. Verifique se a rede Lan à qual deseja se conectar está funcionando corretamente. Contacte o Serviço de Assistência Técnica (consulte o Apêndice).
E061	A autoclave não pode se conectar à rede Wi-Fi	Verifique se os parâmetros de configuração da rede Wi-Fi estão corretos. Verifique se o router que gere a rede Wi-Fi está ativado e se a rede Wi-Fi à qual deseja se conectar está funcionando corretamente. Contacte o Serviço de Assistência Técnica (consulte o Apêndice).
E070	Ativação do pré-aquecimento com a porta aberta. A mensagem aparece após 10 minutos e após 20 minutos.	Feche sempre a porta quando a esterilizadora não estiver em ciclo
E131	O utilizador selecionado não está habilitado para iniciar ou descarregar o ciclo	Para iniciar ou descarregar o ciclo selecionado, solicite a habilitação a um utilizador com privilégios de administrador
E142	A versão do firmware da Consola não é aquela correta em relação à versão do firmware Process. Podem existir maus funcionamentos na gestão da interface gráfica ou na gestão dos dados para o exterior (por ex. report ciclos, dados no cloud)	Atualize o firmware da Consola ou o firmware Process para alinhar os dois firmware na versão correta. Contacte o Serviço de Assistência Técnica (consulte o Apêndice).

CÓDIGO	CAUSA POSSÍVEL	SOLUÇÃO PROPOSTA
E900	Vazamento de ar através da borracha de vedação.	Efetue o RESET segundo as instruções. Limpe minuciosamente a borracha de vedação com um pano limpo de algodão humedecido com água. Inicie o programa novamente.
	Problema no circuito hidráulico.	Contacte o Serviço de Assistência Técnica (consulte o Apêndice).
E901	Presença de humidade excessiva na câmara de esterilização.	Efetue o RESET segundo as instruções. Enxugue minuciosamente o interior da câmara e reinicie o programa.
	Vazamento de ar através da borracha de vedação.	Efetue o RESET segundo as instruções. Limpe minuciosamente a borracha de vedação com um pano limpo de algodão humedecido com água. Inicie o programa novamente.
	Problema no circuito hidráulico.	Contacte o Serviço de Assistência Técnica (consulte o Apêndice).
E902	Presença de humidade excessiva na câmara de esterilização.	Efetue o RESET segundo as instruções. Enxugue minuciosamente o interior da câmara e reinicie o programa.
	Vazamento de ar através da borracha de vedação.	Efetue o RESET segundo as instruções. Limpe minuciosamente a borracha de vedação com um pano limpo de algodão humedecido com água. Inicie o programa novamente.
	Bomba de vácuo em avaria.	Contacte o Serviço de Assistência Técnica (consulte o Apêndice).
	Problema no circuito hidráulico.	
E998	Manutenção de assistência em curso.	Manutenção de assistência em curso. Caso não tenha conhecimento, contacte IMEDIATAMENTE o gestor da rede à qual a esterilizadora está conectada. Contacte o Serviço de Assistência Técnica (consulte o Apêndice).
E999	Interrupção manual do ciclo de esterilização ou de teste.	Efetue o RESET segundo as instruções.

24.5.2. ALARMES (CATEGORIA A)

CÓDIGO	CAUSA POSSÍVEL	SOLUÇÃO PROPOSTA
A032	Conector dos sensores de nível da água no depósito de carga não ligado.	Contacte o Serviço de Assistência Técnica (consulte o Apêndice).
	Sensor (s) de nível da água no depósito de carga em avaria.	
A040	Falta água no bidão externo (carga automática)	Efetue o RESET segundo as instruções. Encha o bidão com a quantidade suficiente de água (lembre-se de verificar periodicamente o nível).
	Sistema de carga automática instalado incorretamente.	Efetue o RESET segundo as instruções. Verifique a correta ligação do tubo de carga. Elimine qualquer possível obstrução ao longo do percurso do tubo.
	Sistema de carga automática em avaria.	Contacte o Serviço de Assistência Técnica (consulte o Apêndice).
A042	Possível problema do Sistema de carga automática	Contacte o Serviço de Assistência Técnica (consulte o Apêndice).
A101	Rutura do sensor de temperatura da câmara (PT1).	Contacte o Serviço de Assistência Técnica (consulte o Apêndice).
A102	Rutura do sensor de temperatura do gerador de vapor (PT2).	
A103	Rutura do sensor de temperatura da resistência de aquecimento (PT3).	
A105	Termorresistência PT5 partida (compensação medida condutibilidade)	
A111	Ligação errada do sensor de temperatura (câmara de esterilização).	
	Curto-circuito do sensor de temperatura (câmara de esterilização).	
A112	Ligação errada do sensor de temperatura (gerador de vapor).	
	Curto-circuito do sensor de temperatura (gerador de vapor).	
A113	Ligação errada do sensor de temperatura (resistência de aquecimento).	
	Curto-circuito do sensor de temperatura (resistência).	
A115	Termorresistência PT5 em curto-circuito (compensação medida condutibilidade).	
A116	ERRO ADC.	
A117	Falta de lubrificação do sistema de bloqueio da porta	Lubrifique o sistema de bloqueio da porta.
A120	Avaria na cadeia de aquisição das resistências de referência.	Contacte o Serviço de Assistência Técnica (consulte o Apêndice).
A121	Avaria na cadeia de aquisição das resistências de referência.	
A122	Avaria na cadeia de aquisição das resistências de referência.	
A126	Erro de conexão com o módulo Wi-Fi	Contacte o Serviço de Assistência Técnica (consulte o Apêndice).
A127	Erro de comunicação entre a interface gráfica e a placa de processo via Can	
A128	Erro de comunicação entre a interface gráfica e o módulo ethernet	
A129	Erro de conexão com o módulo NFC Módulo NFC em avaria	
A130	Erro de conexão com a barra led RGB Barra led RGB em avaria	
A131	Eletroválvula 1 partida	
A132	Eletroválvula 2 partida	
A133	Eletroválvula 3 partida	
A134	Eletroválvula 4 partida	
A135	Eletroválvula 5 partida	
A136	Eletroválvula 6 partida	
A137	Erro durante a atualização do firmware Cloud	
A145	Detetada absorção anómala de corrente	Verifique a tensão de rede. Contacte o Serviço de Assistência Técnica (consulte o Apêndice).
A201	Intervenção do termóstato de segurança do gerador de vapor.	Contacte o Serviço de Assistência Técnica (consulte o Apêndice)
	Mau funcionamento do gerador de vapor ou da resistência de aquecimento.	
A202	Intervenção do termóstato de segurança da cinta aquecedora.	
	Mau funcionamento da cinta aquecedora	

CÓDIGO	CAUSA POSSÍVEL	SOLUÇÃO PROPOSTA
A250	Presença de água ou condensação na câmara de esterilização.	Efetue o RESET segundo as instruções. Enxugue minuciosamente o interior da câmara de esterilização e reinicie o ciclo. Não introduza na câmara material impregnado de água ou líquidos em geral.
	Filtro de descarga obstruído.	Limpe o filtro de descarga. (Consulte o Apêndice Manutenção).
	Vazamento de ar através da borracha de vedação.	Efetue o RESET segundo as instruções. Limpe minuciosamente a borracha de vedação com um pano limpo de algodão humedecido com água. Inicie o ciclo novamente.
	Bomba de vácuo em avaria.	Contacte o Serviço de Assistência Técnica (consulte o Apêndice).
	Problema no circuito hidráulico.	
A251	Mau funcionamento da bomba de injeção de água.	Contacte o Serviço de Assistência Técnica (consulte o Apêndice).
	Problema no circuito hidráulico.	
	Intervenção do termóstato de segurança do gerador de vapor.	
	Mau funcionamento do gerador de vapor.	
A252	Vazamento de vapor através da borracha de vedação.	Efetue o RESET segundo as instruções. Limpe minuciosamente a borracha de vedação com um pano limpo de algodão humedecido com água. Inicie o ciclo novamente.
	Carga excessiva.	Efetue o RESET segundo as instruções. Verifique para que a carga não supere os valores máximos admitidos. (Consulte a Tabela de resumo no Apêndice Características técnicas).
	Problema no circuito hidráulico.	Contacte o Serviço de Assistência Técnica (consulte o Apêndice).
	Intervenção do termóstato de segurança do gerador de vapor.	
	Mau funcionamento do gerador de vapor.	
A253	Presença de água ou condensação na câmara de esterilização.	Efetue o RESET segundo as instruções. Seque minuciosamente o interior da câmara de esterilização e reinicie novamente o programa. Não introduza na câmara material impregnado de água ou líquidos em geral.
	Vazamento de ar através da borracha de vedação.	Efetue o RESET segundo as instruções. Limpe minuciosamente a borracha de vedação com um pano limpo de algodão humedecido com água. Inicie o programa novamente.
	Bomba de vácuo em avaria.	Contacte o Serviço de Assistência Técnica (consulte o Apêndice).
	Problema no circuito hidráulico.	
A254	Mau funcionamento da bomba de injeção de água.	Contacte o Serviço de Assistência Técnica (consulte o Apêndice).
	Problema no circuito hidráulico.	
	Intervenção do termóstato de segurança do gerador de vapor.	
	Mau funcionamento do gerador de vapor.	
A255	Vazamento de vapor através da borracha de vedação.	Efetue o RESET segundo as instruções. Limpe minuciosamente a borracha de vedação com um pano limpo de algodão humedecido com água. Inicie o programa novamente.
	Carga excessiva.	Efetue o RESET segundo as instruções. Verifique para que a carga não supere os valores máximos admitidos. (Consulte a Tabela de resumo no Apêndice Características técnicas).
	Problema no circuito hidráulico.	Contacte o Serviço de Assistência Técnica (consulte o Apêndice).
	Intervenção do termóstato de segurança do gerador de vapor.	
	Mau funcionamento do gerador de vapor.	
A256	Presença de água ou condensação na câmara de esterilização.	Efetue o RESET segundo as instruções. Enxugue minuciosamente o interior da câmara de esterilização e reinicie novamente o programa. Não introduza na câmara material impregnado de água ou líquidos em geral.
	Vazamento de ar através da borracha de vedação.	Efetue o RESET segundo as instruções. Limpe minuciosamente a borracha de vedação com um pano limpo de algodão humedecido com água. Inicie o programa novamente.
	Bomba de vácuo em avaria.	Contacte o Serviço de Assistência Técnica (consulte o Apêndice).
	Problema no circuito hidráulico.	
A257	Mau funcionamento da bomba de injeção de água.	Contacte o Serviço de Assistência Técnica (consulte o Apêndice).
	Problema no circuito hidráulico.	
	Intervenção do termóstato de segurança do gerador de vapor.	

CÓDIGO	CAUSA POSSÍVEL	SOLUÇÃO PROPOSTA
	Mau funcionamento do gerador de vapor.	
A258	Vazamento de vapor através da borracha de vedação.	Efetue o RESET segundo as instruções. Limpe minuciosamente a borracha de vedação com um pano limpo de algodão humedecido com água e inicie novamente o programa.
	Carga excessiva.	Efetue o RESET segundo as instruções. Verifique para que a carga não supere os valores máximos admitidos. (Consulte a Tabela de resumo no Apêndice Características técnicas).
	Problema no circuito hidráulico.	Contacte o Serviço de Assistência Técnica (consulte o Apêndice).
	Intervenção do termóstato de segurança do gerador de vapor.	
	Mau funcionamento do gerador de vapor.	
A260	Filtro de descarga obstruído.	Limpe o filtro de descarga (consulte o Apêndice Manutenção).
	Problema no circuito hidráulico.	Contacte o Serviço de Assistência Técnica (consulte o Apêndice).
A261	Filtro bacteriológico obstruído.	Limpe o filtro de descarga (consulte o Apêndice Manutenção).
	Problema no circuito hidráulico.	Contacte o Serviço de Assistência Técnica (consulte o Apêndice).
A262	Filtro bacteriológico obstruído.	Limpe o filtro de descarga (consulte o Apêndice Manutenção).
	Problema no circuito hidráulico.	Contacte o Serviço de Assistência Técnica (consulte o Apêndice).
A353	Filtro de descarga obstruído.	Limpe o filtro de descarga (consulte o Apêndice Manutenção).
	Problema no circuito hidráulico.	Contacte o Serviço de Assistência Técnica (consulte o Apêndice).
A356	Filtro de descarga obstruído.	Limpe o filtro de descarga (consulte o Apêndice Manutenção).
	Problema no circuito hidráulico.	Contacte o Serviço de Assistência Técnica (consulte o Apêndice).
A360	Filtro de descarga obstruído.	Limpe o filtro de descarga (consulte o Apêndice Manutenção).
	Problema no circuito hidráulico.	Contacte o Serviço de Assistência Técnica (consulte o Apêndice).
A362	Filtro de descarga obstruído.	Limpe o filtro de descarga (consulte o Apêndice Manutenção).
	Problema no circuito hidráulico.	Contacte o Serviço de Assistência Técnica (consulte o Apêndice).

24.5.3. PERIGOS (CATEGORIA H)

CÓDIGO	CAUSA POSSÍVEL	SOLUÇÃO PROPOSTA
H150	Rutura do sensor de pressão (MPX).	Contacte o Serviço de Assistência Técnica (consulte o Apêndice).
H160	Ligação incorreta do sensor de pressão (MPX) ao conector.	
	Curto-circuito do sensor de pressão (MPX).	
H400	Problema no circuito hidráulico.	
H401	Problema no circuito hidráulico.	
H402	Mau funcionamento do gerador de vapor.	
	Problema no circuito hidráulico.	
H403	Mau funcionamento do gerador de vapor.	
	Problema no circuito hidráulico.	
H404	Problema no circuito hidráulico.	
	Mau funcionamento do gerador de vapor.	
H405	Problema no circuito hidráulico.	
	Mau funcionamento do gerador de vapor.	
H406	Problema no circuito hidráulico.	
	Mau funcionamento do gerador de vapor.	
H410	Problema no timer.	
H411	Erro no tempo de esterilização.	
H990	Problema geral de funcionamento.	
H991	Problema geral de funcionamento.	
H992	Problema geral de funcionamento.	
H993	Problema geral de funcionamento.	

24.5.4. ERROS DE SISTEMA (CATEGORIA S)

CÓDIGO	CAUSA POSSÍVEL	SOLUÇÃO PROPOSTA
S001	Erro Memória Flash 1 na placa de processo Memória Flash 1 na placa de processo com falha	Contacte o Serviço de Assistência Técnica (consulte o Apêndice).
S002	Erro Memória Flash 2 na placa de processo Memória Flash 2 na placa de processo com falha	Contacte o Serviço de Assistência Técnica (consulte o Apêndice).
S005	Unidade de memória USB formatada incorretamente Unidade de memória USB danificada	Verifique a correta formatação da unidade de memória USB (FAT32). Em alternativa, utilize uma outra unidade de memória USB corretamente formatada. Se o problema persistir, contacte o Serviço de Assistência Técnica (consulte o Apêndice).
S006	Unidade de memória USB formatada incorretamente Unidade de memória USB danificada	Verifique a correta formatação da unidade de memória USB (FAT32). Em alternativa, utilize uma outra unidade de memória USB corretamente formatada. Se o problema persistir, contacte o Serviço de Assistência Técnica (consulte o Apêndice).
S007	Drive USB cheio	Descarregue os dados da unidade de memória USB ou utilize uma outra unidade de memória USB. Se o problema persistir, contacte o Serviço de Assistência Técnica (consulte o Apêndice).
S009	Impressora desligada. Cabo dados ligado incorretamente às portas seriais RS-232.	Assegure-se que a impressora esteja ligada. Verifique a correta ligação do cabo da impressora. Se o problema persistir, contacte o Serviço de Assistência Técnica (consulte o Apêndice).
S010	Falta papel na impressora. A configuração das definições do papel não foi feita adequadamente.	Verifique se o papel está inserido corretamente. Verifique a correta ligação do cabo da impressora. Verifique se as definições do papel estão corretas. Se o problema persistir, contacte o Serviço de Assistência Técnica (consulte o Apêndice).
S011	Tampa da impressora aberta	Verifique se a tampa da impressora está fechada corretamente. Verifique a correta ligação do cabo da impressora. Se o problema persistir, contacte o Serviço de Assistência Técnica (consulte o Apêndice).
S012	Impressora não pronta ao uso	Verifique se o papel está inserido corretamente. Verifique a correta ligação do cabo da impressora. Verifique se as definições do papel estão corretas. Se o problema persistir, contacte o Serviço de Assistência Técnica (consulte o Apêndice).
S015	Erro Memória Flash1 na placa de interface gráfica. Memória Flash1 na placa de interface gráfica avariada.	Contacte o Serviço de Assistência Técnica (consulte o Apêndice).
S016	Erro Memória Flash2 na placa de interface gráfica. Memória Flash1 na placa de interface gráfica avariada.	Contacte o Serviço de Assistência Técnica (consulte o Apêndice).
S020	Falha na realização do backup dos ciclos depois da realização de 250 ciclos	Execute o backup dos ciclos. Consulte o parágrafo Backup dos ciclos de esterilização. Se o problema persistir, contacte o Serviço de Assistência Técnica (consulte o Apêndice).
S021	Ultrapassagem do limite de memorização dos ciclos depois a realização de 7000 ciclos	Execute o backup dos ciclos. Consulte o parágrafo Backup dos ciclos de esterilização. Se o problema persistir, contacte o Serviço de Assistência Técnica (consulte o Apêndice).
S030	Mau funcionamento do software de controlo	Efetue o RESET segundo as instruções. Tente reiniciar o programa uma segunda vez. Se o problema persistir, contacte o Serviço de Assistência Técnica (consulte o Apêndice).
S031	Mau funcionamento da placa ou do software de controlo	Efetue o RESET segundo as instruções. Tente reiniciar o programa uma segunda vez. Se o problema persistir, contacte o Serviço de Assistência Técnica (consulte o Apêndice).
S032	Mau funcionamento do software de controlo	Efetue o RESET segundo as instruções. Tente reiniciar o programa uma segunda vez. Se o problema persistir, contacte o Serviço de Assistência Técnica (consulte o Apêndice).
S034	Mau funcionamento do software de controlo	Efetue o RESET segundo as instruções. Tente reiniciar o programa uma segunda vez. Se o problema persistir, contacte o Serviço de Assistência Técnica (consulte o Apêndice).

CÓDIGO	CAUSA POSSÍVEL	SOLUÇÃO PROPOSTA
S035	Mau funcionamento do software de controlo na gestão das eletroválvulas	Efetue o RESET segundo as instruções. Tente reiniciar o programa uma segunda vez. Se o problema persistir, contacte o Serviço de Assistência Técnica (consulte o Apêndice).
S040	Mau funcionamento do software de controlo	Efetue o RESET segundo as instruções. Tente reiniciar o programa uma segunda vez. Se o problema persistir, contacte o Serviço de Assistência Técnica (consulte o Apêndice).
S041	Mau funcionamento da placa ou do software de controlo	Contacte o Serviço de Assistência Técnica (consulte o Apêndice).
S042	Mau funcionamento da placa ou do software de controlo	Contacte o Serviço de Assistência Técnica (consulte o Apêndice).
S050	A configuração da máquina foi memorizada de forma correta	Desligue e volte a ligar a esterilizadora.
S051	O firmware Process e o firmware Console não conseguiram trocar de forma correta as informações necessárias para o início correto	Contacte o Serviço de Assistência Técnica (consulte o Apêndice).
S099	Mau funcionamento da placa ou do software de controlo	Tente reiniciar o programa uma segunda vez. Tente substituir a unidade de memória USB. Se o problema persistir, contacte o Serviço de Assistência Técnica (consulte o Apêndice).
S100	Mau funcionamento da placa ou do software de controlo	Contacte o Serviço de Assistência Técnica (consulte o Apêndice).

25. RESET PIN UTILIZADOR

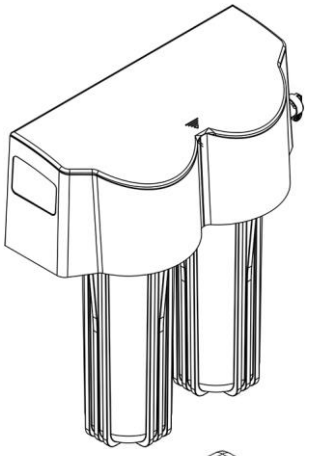
Após 3 introduções erradas do pin por parte do utilizador, no próximo pedido de introdução do pin será necessário inserir o seguinte código de desbloqueio por quatro vezes consecutivas:

9999

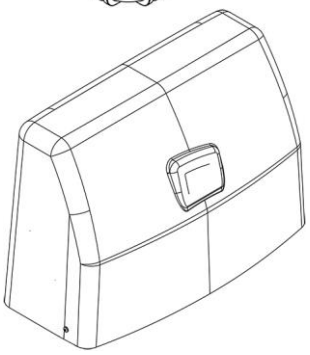
26. APÊNDICE – ACESSÓRIOS

Utilize apenas peças de reposição e acessórios que atendam às especificações do construtor.

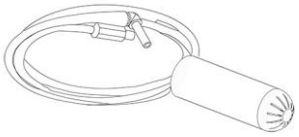
DESMINERALIZADOR PURE 100



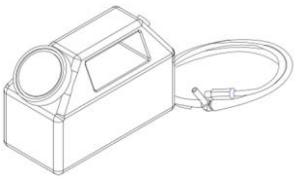
DESMINERALIZADOR PURE 500
TWIN PURE 500



CARGA AUTOMÁTICA

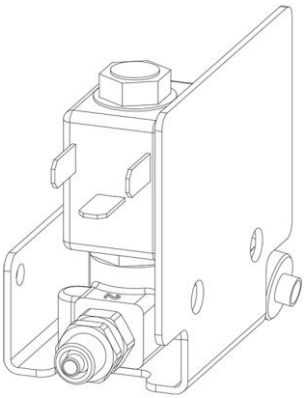


CARGA FRONTAL



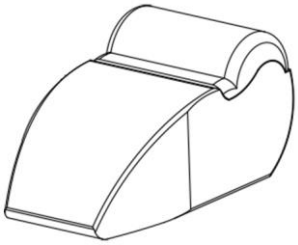
ELETROVÁLVULA AUXILIAR DE H_2O
Kit complementar de eletroválvulas que inclui:

1 Eletroválvula de 2 vias para a água, NC - 24 V DC
2 Suporte de aço e parafusos de fixação
3 Cabo de ligação com ficha
4 Tubo de silicone com conector
5 Válvula de comando
6 Válvula de 1 via

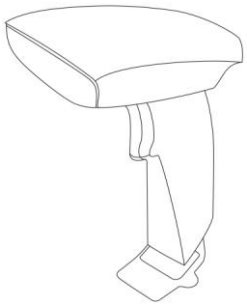


Para a gestão dos acessórios de carga automática, consulte o Manual do próprio acessório.

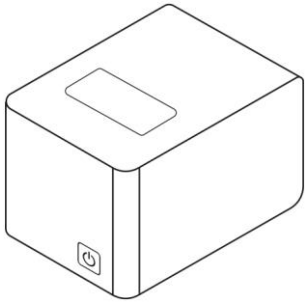
IMPRESSORA EXTERNA



LEITOR DE CÓDIGO DE BARRAS



IMPRESSORA DE REDE



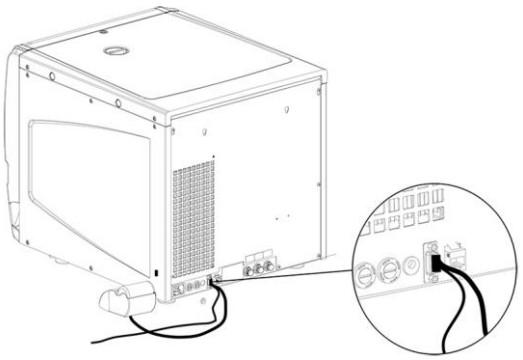
SOFTWARE DATA STER

SOFTWARE MY TRACE

27. CONEXÃO COM A IMPRESSORA LOCAL

Conecte a impressora à porta serial RS232 localizada na parte traseira da autoclave (veja a figura).

Insira o tipo de papel desejado e ligue a impressora.
Configure o tipo de papel inserido (consulte o parágrafo GESTÃO DE IMPRESSÕES).



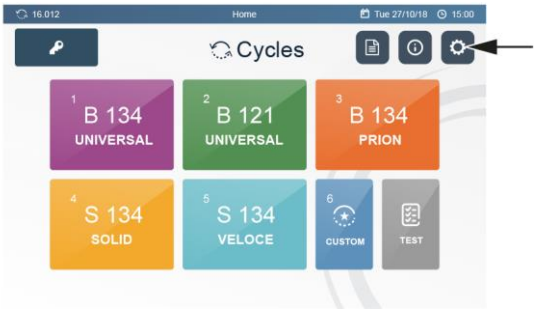
Para ligar e inserir o papel consulte o manual da impressora.

27.1. CONEXÃO COM A IMPRESSORA DE REDE

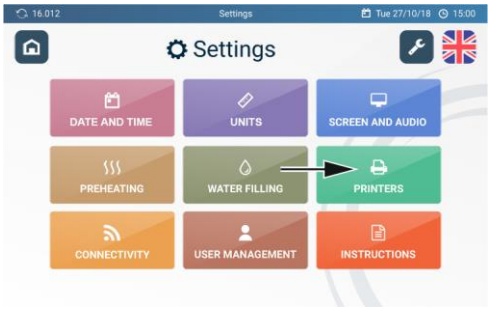
A IMPRESSORA DE REDE permite compartilhar a impressão de etiquetas com código de barras ou de relatórios entre diversas esterilizadoras; esta função pode ser ativadas somente se a IMPRESSORA DE REDE e as esterilizadoras estiverem conectadas à mesma LAN (rede local) por meio de conexão Wi-Fi ou cabo Ethernet.
Para a correta instalação e configuração da IMPRESSORA DE REDE, consulte o manual específico.
Esta operação é INDISPENSÁVEL para permitir que as esterilizadoras detetem o dispositivo de impressão.

Ao terminar a instalação e a configuração da IMPRESSORA DE REDE, é possível, nas diversas esterilizadoras, fazer a seleção do dispositivo, da seguinte forma:

Acesso ao menu CONFIGURAÇÕES



Acesso ao menu IMPRESSORAS



Acesso à impressora habilitada, para visualizar a lista das impressoras conectadas, entre as quais será selecionada a IMPRESSORA DE REDE a habilitar.

28. APÊNDICE - PEÇAS DE REPOSIÇÃO E ACESSÓRIOS

Utilize apenas peças de reposição e acessórios que atendam às especificações do construtor.

Descrição	**Código**
filtro bacteriológico	97290160
borracha de vedação da porta (17/22 l)	97400145
borracha de vedação da porta (apenas 28 l)	97467176
filtro da câmara/depósito de água desmineralizada	97290210
filtro desmineralizante e filtro de recirculação do depósio de descarga.	97290264

29. APÊNDICE – ASSISTÊNCIA TÉCNICA

PARA QUALQUER PEDIDO DE INTERVENÇÃO TÉCNICA NO PRODUTO,
QUER EM GARANTIA, QUER FORA DELA, CONTACTE DIRETAMENTE
O CONCESSIONÁRIO OU O REVENDEDOR QUE FORNECEU O PRODUTO.

Colocamo-nos à completa disposição dos Clientes para qualquer pedido de informação referente ao produto, como também para oferecer sugestões e conselhos sobre os procedimentos de esterilização a vapor d'água.

Para o efeito, utilize os seguintes dados para contacto:

Cefla S.c.
Estabelecimento / Plant
Via Bicocca, 14/C
40026 - Imola (BO) IT
Tel. +39 0542 653441 Fax. +39 0542 653555

Sede legal - Headquarter
Via Selice Provinciale 23/A – 40026 Imola (BO) IT

30. APÊNDICE - ADVERTÊNCIAS E REGULAMENTOS LOCAIS

Para a lista dos representantes autorizados, consulte o sítio internet do produtor.

Antes de prosseguir com as operações de assistência técnica, o manual de serviço contendo as indicações acima mencionadas deve ser consultado.

www.cefla.com