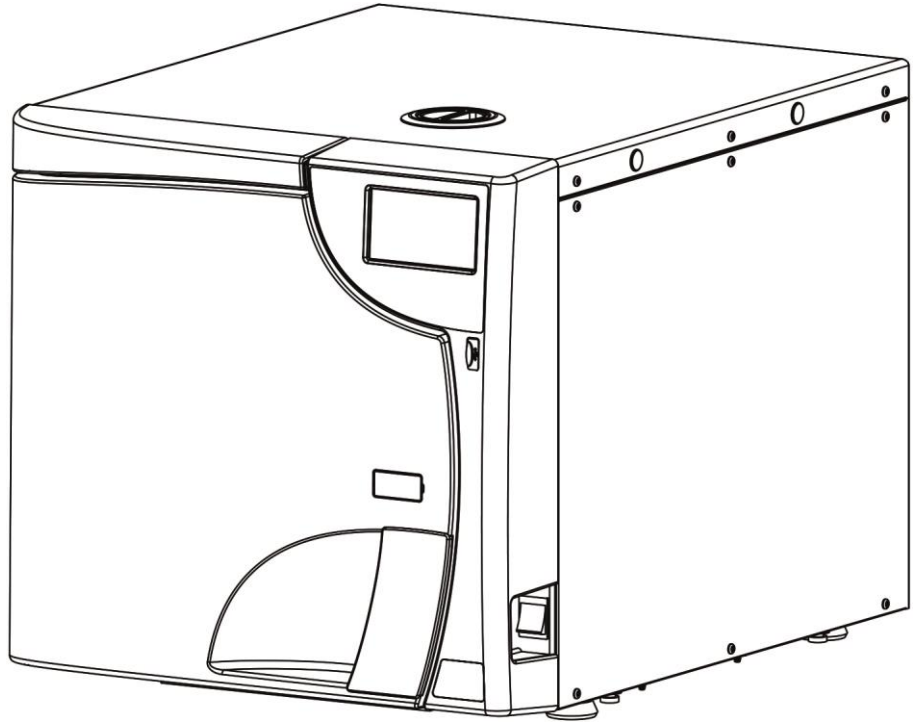


SciCan

# BRAVO™ G4

Autoclave com Câmara  
de Esterilização

Instruções para o Uso



**Distribuido por:**

SciCan Ltd.  
A Coltene Group Company  
1440 Don Mills Rd.,  
Toronto, ON, Canada, M3B 3P9  
T +1-416-445-1600  
TF +1-800-667-7733  
[customerservice@scican.com](mailto:customerservice@scican.com)

**Fabricante:**

CEFLA s.c.  
Sede: Via Selice Provinciale 23/A  
40026 Imola (BO) IT

## Índice

|                                                            |           |
|------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. INTRODUÇÃO</b>                                       | <b>5</b>  |
| 1.1. SÍMBOLOS UTILIZADOS                                   | 5         |
| 1.2. SÍMBOLOS PRESENTES NO DISPOSITIVO                     | 5         |
| 1.3. DIRETIVAS EUROPEIAS APLICÁVEIS                        | 5         |
| 1.4. CLASSIFICAÇÃO                                         | 5         |
| 1.5. USO PREVISTO E MODALIDADES 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         |
| <b>2. CONTEÚDO DA EMBALAGEM</b>                            | <b>8</b>  |
| 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        |
| <b>3. DESCRIÇÃO GERAL - APRESENTAÇÃO DO PRODUTO</b>        | <b>11</b> |
| 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 LCD                                            | 18        |
| 3.8. EXEMPLO DE UM CICLO DE FUNCIONAMENTO                  | 19        |
| <b>4. INSTALAÇÃO</b>                                       | <b>20</b> |
| 4.1. DIMENSÕES GERAIS                                      | 21        |
| 4.2. DIMENSÕES DO VÃO PARA ENCASTRAR                       | 22        |
| 4.3. PRECAUÇÕES GERAIS PARA A INSTALAÇÃO                   | 22        |
| 4.4. ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA                                  | 22        |
| 4.5. LIGAÇÕES ELÉTRICAS                                    | 23        |
| 4.6. LIGAÇÃO DIRETA À DESCARGA CENTRALIZADA                | 23        |
| 4.7. INSTALAÇÃO DO FILTRO ANTIPO                           | 24        |
| <b>5. PRIMEIRO ARRANQUE</b>                                | <b>25</b> |
| 5.1. LIGAÇÃO                                               | 25        |
| 5.2. MENU PRINCIPAL                                        | 27        |
| 5.3. CARGA DE ÁGUA DESMINERALIZADA / DESTILADA             | 27        |
| 5.3.1. CARGA MANUAL                                        | 27        |
| 5.3.2. CARGA AUTOMÁTICA                                    | 27        |
| <b>6. CONFIGURAÇÃO</b>                                     | <b>28</b> |
| 6.1. DEFINIÇÕES                                            | 28        |
| 6.1.1. IDIOMA                                              | 28        |
| 6.1.2. DATA E HORA                                         | 29        |
| 6.1.3. LEMBRETE                                            | 29        |
| 6.1.4. UTILIZADORES                                        | 30        |
| 6.1.4.1. LISTA USUÁRIOS                                    | 31        |
| 6.1.5. PREFERÊNCIAS                                        | 32        |
| 6.1.5.1. UNIDADE DE MEDIDA                                 | 33        |
| 6.1.5.2. ECRÃ                                              | 33        |
| 6.1.5.3. CARGA DE ÁGUA                                     | 34        |
| 6.1.5.4. PRÉ-AQUECIMENTO                                   | 35        |
| 6.1.6. SERVICE                                             | 36        |
| <b>7. PREPARAÇÃO DO MATERIAL</b>                           | <b>37</b> |
| 7.1. TRATAMENTO DO MATERIAL ANTES DA ESTERILIZAÇÃO         | 37        |
| 7.2. DISPOSIÇÃO DO MATERIAL A ESTERILIZAR                  | 38        |
| 7.3. POSICIONAMENTO E UTILIZAÇÃO DO SUPORTE PORTA-BANDEJAS | 40        |
| <b>8. CICLOS DE ESTERILIZAÇÃO</b>                          | <b>41</b> |
| 8.1. SECAGEM SUPLEMENTAR                                   | 42        |
| 8.2. PARTIDA RETARDADA                                     | 43        |
| 8.3. EXECUÇÃO DO CICLO                                     | 44        |
| 8.4. ÊXITO DO CICLO                                        | 44        |
| 8.5. ABERTURA DA PORTA NO FINAL DO CICLO                   | 44        |
| 8.6. CICLO DEFINIDO PELO UTILIZADOR                        | 45        |
| <b>9. CONSERVAÇÃO DO MATERIAL</b>                          | <b>46</b> |
| <b>10. PROGRAMAS DE TESTE</b>                              | <b>47</b> |
| 10.1. CICLO TESTE HELIX / B&D                              | 47        |
| 10.2. CICLO TESTE VACUUM (TESTE DE VÁCUO)                  | 48        |

|                                                                         |            |
|-------------------------------------------------------------------------|------------|
| 10.3. CICLO TESTE VÁCUO + T.HELIX /B&D.....                             | 49         |
| 10.4. TESTE H2O.....                                                    | 49         |
| 10.5. ABERTURA DA PORTA.....                                            | 50         |
| 10.6. INTERRUÇÃO MANUAL.....                                            | 51         |
| <b>11. DESCARGA DA ÁGUA USADA.....</b>                                  | <b>52</b>  |
| <b>12. GESTÃO DE DADOS E CONECTIVIDADE.....</b>                         | <b>53</b>  |
| 12.1. GESTÃO USB.....                                                   | 54         |
| 12.1.1. DOWNLOAD DIRETO.....                                            | 56         |
| 12.2. WIFI.....                                                         | 57         |
| 12.3. IMPRESSORAS.....                                                  | 58         |
| 12.4. ETHERNET.....                                                     | 60         |
| 12.5. G4 CLOUD.....                                                     | 60         |
| <b>13. APÊNDICE – PROGRAMAS.....</b>                                    | <b>61</b>  |
| 13.1. TABELA DE RESUMO DOS CICLOS 17 220 V - 240 V.....                 | 62         |
| 13.2. TABELA DE RESUMO DOS CICLOS 22 220 V - 240 V.....                 | 64         |
| 13.3. TABELA DE RESUMO DOS CICLOS 28 220 V - 240 V.....                 | 66         |
| 13.4. ESQUEMA DOS PROGRAMAS DE ESTERILIZAÇÃO.....                       | 69         |
| 13.5. SCHEMA DEI PROGRAMMI DI TEST.....                                 | 71         |
| 13.6. EXEMPLOS DE IMPRESSÃO DO RELATÓRIO.....                           | 72         |
| <b>14. APÊNDICE – MANUTENÇÃO.....</b>                                   | <b>73</b>  |
| 14.1. PROGRAMA DE MANUTENÇÃO ORDINÁRIA.....                             | 73         |
| 14.2. MENSAGENS DE MANUTENÇÃO PROGRAMADA.....                           | 74         |
| 14.3. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO.....                         | 75         |
| 14.3.1. LIMPEZA DA BORRACHA DE VEDAÇÃO E DA PARTE INTERNA DA PORTA..... | 75         |
| 14.3.2. LIMPEZA DA CÂMARA DE ESTERILIZAÇÃO E DOS ACESSÓRIOS.....        | 75         |
| 14.3.3. LIMPEZA DA SUPERFÍCIE EXTERNA.....                              | 75         |
| 14.3.4. LIMPEZA DO FILTRO DA CÂMARA.....                                | 75         |
| 14.3.5. LUBRIFICAÇÃO DO BLOQUEIO DA PORTA.....                          | 75         |
| 14.3.6. LIMPEZA DO FILTRO ANTIPÓ.....                                   | 76         |
| 14.3.7. SUBSTITUIÇÃO DO FILTRO BACTERIOLÓGICO.....                      | 76         |
| 14.3.8. SUBSTITUIÇÃO DA BORRACHA DE VEDAÇÃO DA PORTA.....               | 76         |
| 14.3.9. LIMPEZA DO DEPÓSITO INTERNO DA ÁGUA.....                        | 76         |
| 14.4. VALIDAÇÃO PERIÓDICA DA ESTERILIZADORA.....                        | 78         |
| 14.5. VIDA ÚTIL DO DISPOSITIVO.....                                     | 78         |
| 14.6. ELIMINAÇÃO DO EQUIPAMENTO NO FIM DE VIDA ÚTIL.....                | 78         |
| <b>15. APÊNDICE – PROBLEMAS GERAIS.....</b>                             | <b>79</b>  |
| 15.1. RESOLUÇÃO DOS PROBLEMAS.....                                      | 79         |
| <b>16. APÊNDICE – INDICAÇÕES DE ALARME.....</b>                         | <b>81</b>  |
| 16.1. DISPARO DO ALARME.....                                            | 81         |
| 16.2. ALARME DURANTE O CICLO.....                                       | 81         |
| 16.3. RESET DO SISTEMA.....                                             | 81         |
| <b>17. CÓDIGOS DE ALARME.....</b>                                       | <b>82</b>  |
| 17.1. ERROS (CATEGORIA E).....                                          | 82         |
| 17.2. ALARMES (CATEGORIA A).....                                        | 84         |
| 17.3. PERIGOS (CATEGORIA H).....                                        | 86         |
| 17.4. ERROS DE SISTEMA (CATEGORIA S).....                               | 87         |
| 17.5. RESOLUÇÃO DOS PROBLEMAS.....                                      | 88         |
| 17.5.1. ERROS (CATEGORIA E).....                                        | 88         |
| 17.5.2. ALARMES (CATEGORIA A).....                                      | 91         |
| 17.5.3. PERIGOS (CATEGORIA H).....                                      | 94         |
| 17.5.4. ERROS DE SISTEMA (CATEGORIA S).....                             | 95         |
| <b>18. RESET PIN UTILIZADOR.....</b>                                    | <b>97</b>  |
| <b>19. APÊNDICE – ACESSÓRIOS.....</b>                                   | <b>98</b>  |
| <b>20. LIGAÇÃO DA IMPRESSORA.....</b>                                   | <b>100</b> |
| <b>21. APÊNDICE - PEÇAS DE REPOSIÇÃO E ACESSÓRIOS.....</b>              | <b>101</b> |
| <b>22. APÊNDICE – ASSISTÊNCIA TÉCNICA.....</b>                          | <b>102</b> |
| <b>23. APÊNDICE - ADVERTÊNCIAS E REGULAMENTOS LOCAIS.....</b>           | <b>103</b> |


## 1. INTRODUÇÃO

Estas instruções descrevem como utilizar corretamente o dispositivo. Solicitamos ler atentamente 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

 Preste muita atenção nos parágrafos acompanhados do símbolo indicado.



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



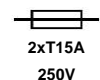
Perigo potencial pela presença de temperatura elevada.



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



Consulte o manual de uso.



Fusíveis 2xT15A 250V.



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



Dispositivo conforme os requisitos estabelecidos pela diretiva 2014/68/UE (PED).  
Organismo notificado: Rina Services S.p.A.



Interruptor ON / OFF.

### 1.3. DIRETIVAS EUROPEIAS APLICÁVEIS

O produto objeto deste manual foi construído segundo os padrões 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/UE**, (**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. USO PREVISTO E MODALIDADES DE USO


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

### DISPOSITIVO PARA USO PROFISSIONAL

 O uso do dispositivo é estritamente reservado ao pessoal qualificado. Por nenhum motivo deve ser utilizado ou manuseado 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 por cumprir as normas legais referentes à instalação e à 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.

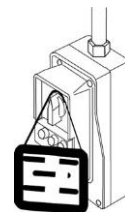
Para evitar situações de perigo, com possíveis relativos danos materiais e/ou lesões pessoais, pedimos que respeite as seguintes precauções:

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

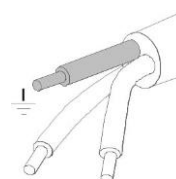
 A utilização de água de qualidade inadequada pode danificar o dispositivo até mesmo gravemente.  
Para o efeito, consulte o apêndice características técnicas.


- Não deite água ou outros líquidos no dispositivo.
- Não deite substâncias inflamáveis no dispositivo.
- Não utilize o sistema 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.



- Certifique-se de que o sistema elétrico possua 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 procedimentos de trabalho incorretos.
- 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.**

Veja o capítulo PREPARAÇÃO DO MATERIAL.

#### **Queimadura por contacto com superfícies aquecidas ou fluidos quentes.**

Após o processo de esterilização com vapor saturado a 121°C ou 134°C para prosseguir com as operações de extração do material estéril, é necessário:

- Usar sempre os EPIs adequados para as operações de manipulação de material quente e luvas de material e espessura adequados.
- Limpar as mãos, já cobertas pelas luvas, com um detergente germicida.
- Utilizar sempre o específico extrator para tabuleiro, parte do equipamento standard, 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.**

Veja o capítulo TRATAMENTO DO MATERIAL ANTES DA ESTERILIZAÇÃO.

#### **Contaminação por escolha de procedimentos de trabalho incorretos.**

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 selecionado.
- 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

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, a não utilizar, levando-o a ativar toda ação necessária a fim de evitar o uso do material tratado.

#### 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.
- Realização de testes específicos (Teste Vacuum, Teste Bowie&Dick, Teste Helix) com base nas diretrizes locais.

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.**

Veja o capítulo VALIDAÇÃO PERIÓDICA DA ESTERILIZADORA.

## 2. CONTEÚDO DA EMBALAGEM

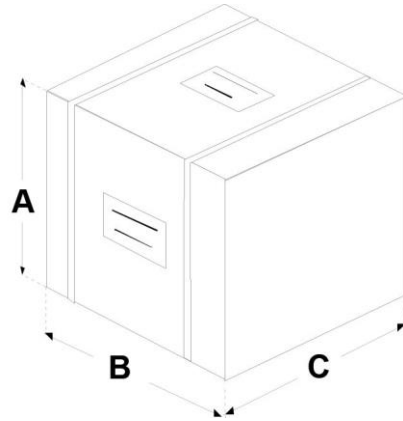
 Após a receção do produto, verifique se a embalagem está intata em cada uma de suas partes.


### 2.1. DIMENSÕES E PESO

Tendo aberto a embalagem, verifique se:

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

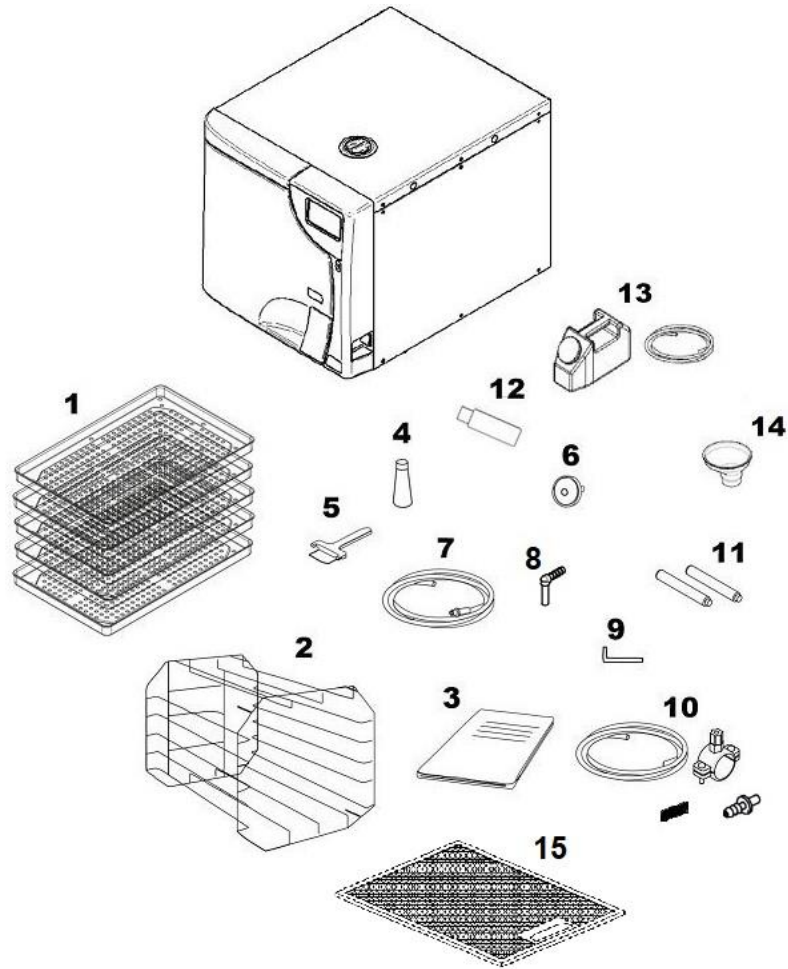
| Dimensões e peso      |        |
|-----------------------|--------|
| <b>A</b> Altura       | 600 mm |
| <b>B</b> Largura      | 600 mm |
| <b>C</b> Profundidade | 700 mm |
| Peso total            | 68 kg  |



 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:

- |          |                                                                                                     |           |                                                                                                            |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | Tabuleiros porta-instrumentos:<br>• 5 peças para 17 e 22<br>• 6 peças para 28                       | <b>8</b>  | União tipo joelho                                                                                          |
| <b>2</b> | Suporte porta-tabuleiros                                                                            | <b>9</b>  | Chave hexagonal (para o desbloqueio manual da porta)                                                       |
| <b>3</b> | Documentação para o operador e Declaração de conformidade CE da válvula de segurança                | <b>10</b> | Tubo de plástico cinzento para a descarga direta, com terminal de fixação, borracha de vedação, união reta |
| <b>4</b> | Lubrificante para mecanismo de bloqueio da porta                                                    | <b>11</b> | Espaçadores traseiros                                                                                      |
| <b>5</b> | Extrator para tabuleiros                                                                            | <b>12</b> | Unidade de memória USB contendo o manual do utilizador                                                     |
| <b>6</b> | Filtro bacteriológico adicional                                                                     | <b>13</b> | Garrafa com tubo transparente em silicone e engate rápido, para o carregamento manual da água              |
| <b>7</b> | Mangueira flexível transparente em silicone com engate rápido para o descarregamento manual da água | <b>14</b> | Funil para o carregamento água                                                                             |
|          |                                                                                                     | <b>15</b> | Filtro antipó                                                                                              |

### 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.

**Levantar o produto por baixo nos lados.**

**Não levantar / segurar o dispositivo aplicando força na porta e na relativa dobradiça.**

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.



Conservar a embalagem original e utilizá-la para cada transporte do aparelho. A utilização de uma embalagem diferente pode causar danos ao produto durante a expedição.



Antes do transporte, é necessário esvaziar os depósitos de carga e de descarga, 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 50 e 110 kPa

### 3. DESCRIÇÃO GERAL - APRESENTAÇÃO DO PRODUTO

#### 3.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

O dispositivo é uma esterilizadora a vapor 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 ociosos 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 eficaz dos diferentes tipos de carga (instrumentos e materiais) utilizados em ambientes médicos. Todos os ciclos são selecionáveis mediante o ecrã LCD claro, que permite também uma ampla configuração do dispositivo em função das exigências do utilizador.

Como na melhor tradição, a nova gama de autoclaves 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 a descrição dos dispositivos de segurança, consulte o apêndice Características técnicas.*

3.2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

3.2.1. TABELA DE RESUMO

| Dispositivo                                                                                                                                                 | ESTERILIZADORA A VAPOR                                                                                                                                                         |                                                    |                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                             | Bravo G4 17                                                                                                                                                                    | Bravo G4 22                                        | Bravo G4 28                                        |
| Classe (segundo a Diretiva 93/42/CEE e modificações posteriores)                                                                                            | IIb                                                                                                                                                                            |                                                    |                                                    |
| Fabricante                                                                                                                                                  | CEFLA s.c.<br>Sede legal - Headquarters<br>Via Selice Provinciale 23/A – 40026 Imola (BO) IT                                                                                   |                                                    |                                                    |
| Tensão de alimentação                                                                                                                                       | 220 V - 240 V~ 50 Hz<br>220 V - 240 V~ 60 Hz                                                                                                                                   |                                                    |                                                    |
| Fusíveis de rede (6,3 x 32 mm)                                                                                                                              | 2x T15A 250V                                                                                                                                                                   |                                                    |                                                    |
| Fusíveis da placa eletrônica (5 x 20 mm)                                                                                                                    | F1: T3.15A 250V (primário do transformador 220/240 V~ 50 Hz 220/240 V~ 60 Hz)                                                                                                  |                                                    |                                                    |
| Potência nominal                                                                                                                                            | 2300 W                                                                                                                                                                         |                                                    |                                                    |
| Classe de isolamento                                                                                                                                        | Classe I                                                                                                                                                                       |                                                    |                                                    |
| Categoria de instalação (segundo EN 61010)                                                                                                                  | Cat. II                                                                                                                                                                        |                                                    |                                                    |
| Ambiente de emprego                                                                                                                                         | Uso interno<br>POSIÇÃO HÚMIDA<br>(EN 61010 condições ambientais prolongadas)                                                                                                   |                                                    |                                                    |
| Nível de potência sonora ponderado A (ISO 3746)                                                                                                             | < 67 db (A)                                                                                                                                                                    |                                                    |                                                    |
| Grau de proteção (Código IP) (EN 60529:1991+A1:2000+A2:2013)                                                                                                | IP21                                                                                                                                                                           |                                                    |                                                    |
| Condições operacionais ambientais                                                                                                                           | Temperatura: +15°C ÷ +35°C<br>Humidade relativa: entre 20% e 80% máx não condensante                                                                                           |                                                    |                                                    |
| Dimensões externas (AxLxP) (excluídas as ligações traseiras)                                                                                                | 456 x 480 x 600 mm                                                                                                                                                             |                                                    |                                                    |
| Peso líquido:<br>em vazio<br>em vazio, com suporte para tabuleiros e tabuleiros<br>em vazio, com suporte para tabuleiros, tabuleiros e água até o nível MÁX | aprox. 49,60 kg<br>aprox. 51 kg<br>aprox. 56,50 kg                                                                                                                             | aprox. 51,30 kg<br>aprox. 53 kg<br>aprox. 58,50 kg | aprox. 53,40 kg<br>aprox. 56 kg<br>aprox. 61,50 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<br>(0,017 m3)                                                                                                                                                      | aprox. 22 l<br>(0,022 m3)                          | aprox. 28 l<br>(0,028 m3)                          |
| Volume útil da câmara de esterilização (com suporte para tabuleiros inserido)                                                                               | aprox. 10 l<br>(0,010 m3)                                                                                                                                                      | aprox. 13 l<br>(0,013 m3)                          | aprox. 19 l<br>(0,019 m3)                          |
| Dimensões utilizáveis da câmara de esterilização                                                                                                            | 17 l (1,38x1,55x2,97) dm /<br>6,4 dm3                                                                                                                                          | 22 l (1,38x1,55x3,97) dm /<br>8,5 dm3              | 28 l (1,72x1,66x3,96) dm /<br>11,3 dm3             |
| Capacidade do depósito de água (alimentação)                                                                                                                | aprox. 5,5 l (água no nível MÁX)<br>aprox. 1 l (água no nível MÍN)                                                                                                             |                                                    |                                                    |
| Programas de esterilização                                                                                                                                  | 5 programas padrão + 1 programa definido pelo utilizador                                                                                                                       |                                                    |                                                    |
| Programas de teste                                                                                                                                          | Teste Helix/B&D<br>Teste Vacuum<br>Teste Vacuum+Teste Helix/B&D                                                                                                                |                                                    |                                                    |
| Tempo de pré-aquecimento (a frio)                                                                                                                           | aprox. 10 min.                                                                                                                                                                 |                                                    |                                                    |
| Ligação USB                                                                                                                                                 | Capacidade da unidade de memória inferior ou igual a 4GB: Formatação FAT com 16K/sector<br>Unidades de memória de capacidade maior que 4GB:<br>Formatação FAT32 com 16K/sector |                                                    |                                                    |

## Bravo G4 17 / Bravo G4 22 / Bravo G4 28

| Dispositivo                                                                                                 | ESTERILIZADORA A VAPOR                                                                                                                                    |             |               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|
|                                                                                                             | Bravo G4 17                                                                                                                                               | Bravo G4 22 | Bravo G4 28   |
| 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.<br>(A segurança da esterilizadora pode ser comprometida com a unidade de alimentação da impressora não certificada) |             |               |
| 220-240 V 50 Hz Cabo de alimentação principal                                                               | Ficha CEE 7 / VII IEC 250V-16A 50 Hz<br>Cabo 3x1,5 mm <sup>2</sup> de -25 a 70°C<br>Conector C19 conforme IEC 60320 UL 498, CSA C22.2                     |             |               |
| 220-240 V 60 Hz Cabo de alimentação principal:                                                              | BS1363 ficha 250V-13A 50/60 Hz<br>Cabo 3x1,5 mm <sup>2</sup> de -25 a 70°C<br>Conector C19 conforme IEC 60320                                             |             |               |
| Ligação Ethernet                                                                                            | RJ45 (cabo com comprimento máx de 29 m)                                                                                                                   |             |               |
| WiFi                                                                                                        | 802.11 b/g/n (2.4 Ghz); criptografia WEP / WPA / WPA2-PSK                                                                                                 |             |               |
| Filtro bacteriológico (elemento filtrante em PTFE)                                                          | Porosidade: 0,027 micron<br>Ligação: conector macho 1/8" NPT                                                                                              |             |               |
| Vazão máxima da água descarregada                                                                           | 1 l/min.                                                                                                                                                  |             |               |
| Temperatura da água descarregada                                                                            | 50°C                                                                                                                                                      |             |               |
| Temperatura máxima da água descarregada                                                                     | 90°C                                                                                                                                                      |             |               |
| Calor total, em Joules, transmitido pela esterilizadora ao ar nos arredores em 1 hora de trabalho constante | 17 l = 3,6 MJ                                                                                                                                             | 22 l = 4 MJ | 28 l = 5,4 MJ |
| Espaço de manobra/movimentação                                                                              | 1 m x 1 m                                                                                                                                                 |             |               |

| Dispositivo                                | Bravo G4 17     | Bravo G4 22     | Bravo G4 28     |
|--------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Classe (segundo a Diretiva 2014/68/UE PED) | Categoria I     | Categoria II    | Categoria II    |
| Pressão de funcionamento                   | -0,8 ÷ 2,4 barg | -0,8 ÷ 2,4 barg | -0,8 ÷ 2,4 barg |
| Kit dispositivos 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               |

\* Apenas a impressora externa opcional Ref. M7D200012 é compatível com BRAVO G4.  
 Contacte a Assistência aos Clientes para informações sobre a compatibilidade de outras impressoras.  
**Para a ativação e a inserção do papel, consulte o manual da impressora.**

### 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

Para a alimentação da esterilizadora, utilize exclusivamente água desmineralizada/destilada que atenda às seguintes características.

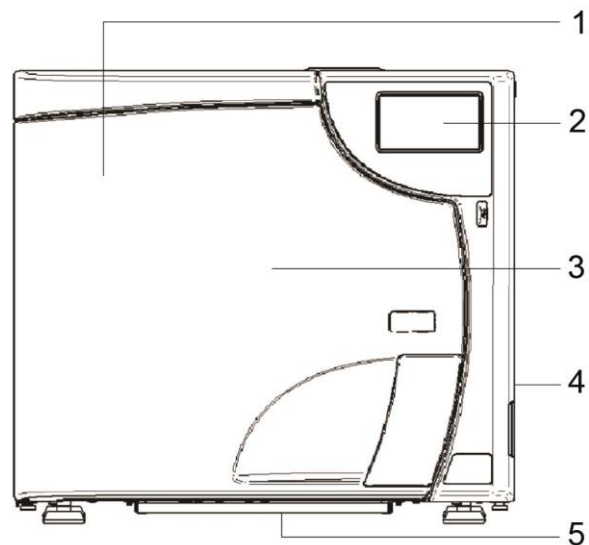
| DESCRIÇÃO                                                  | VALORES NA ÁGUA DE ALIMENTAÇÃO        | VALORES NO CONDENSADO                 |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| RESÍDUO SECO                                               | < 10 mg/l                             | < 1 mg/l                              |
| SÍLICE SiO <sub>2</sub>                                    | < 1 mg/l                              | < 0,1 mg/l                            |
| FERRO                                                      | < 0,2 mg/l                            | < 0,1 mg/l                            |
| 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                         |

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

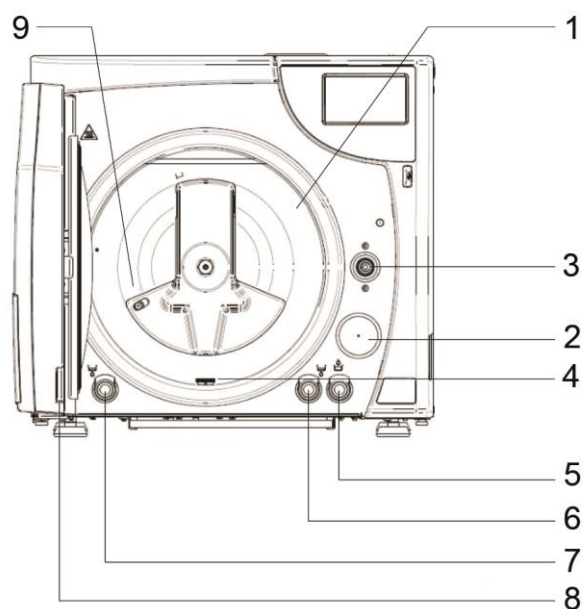
 A utilização de água para a geração de vapor contendo contaminantes em níveis superiores àqueles indicados na tabela anterior pode reduzir consideravelmente a vida útil da esterilizadora. Isto pode produzir também um aumento da oxidação nos materiais mais sensíveis e um aumento dos resíduos calcários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

**3.5. PARTE FRONTAL**

- 1** Modelo
- 2** Painel de comandos e ecrã LCD
- 3** Porta
- 4** Interruptor liga/desliga
- 5** Filtro antipó



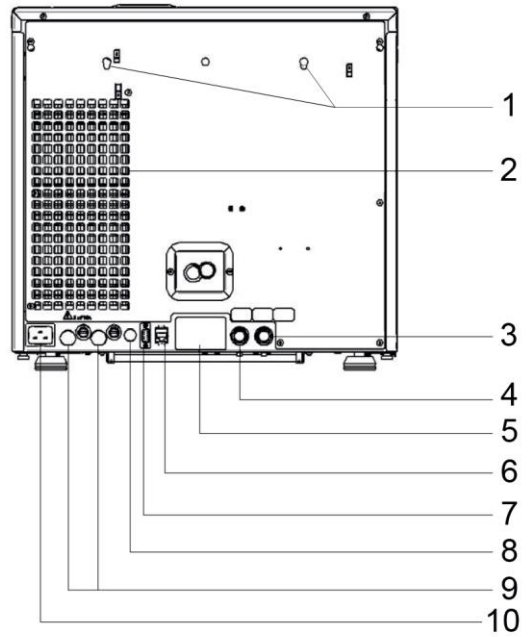
- 1** Câmara de esterilização
- 2** Filtro bacteriológico
- 3** Sistema de fecho da porta
- 4** Filtro de descarga da água
- 5** Engate rápido de carregamento frontal
- 6** Engate rápido de descarga do depósito de água limpa
- 7** Engate rápido de descarga da água usada
- 8** Porta
- 9** Difusor de vapor







**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 de água desmineralizada / destilada (apenas para PURE 100 / 500, Kit EV AUX H<sub>2</sub>O (EV AUX) e Kit acessório de carga automática)
- 5** Placa de dados
- ETIQUETA DO NÚMERO DE SÉRIE**  
(Veja 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 H<sub>2</sub>O (EV AUX) e Kit acessório de carga automática)
- 9** Fusíveis de rede
- 10** Ligação do cabo de alimentação



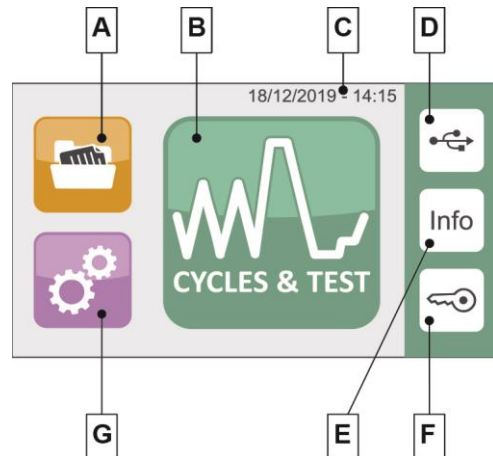
(\*)


|                                                                                                |               |      |                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  MANUFACTURER |               |      |                                                                                                          |
| MODEL                                                                                          | REF           | TYPE | CODE                                                                                                     |
| MADE IN                                                                                        |               |      | SYMBOLS                                                                                                  |
| TECHNICAL DATA                                                                                 |               |      |                                                                                                          |
| TECHNICAL DATA                                                                                 |               |      |                                                                                                          |
| TECHNICAL DATA                                                                                 |               |      |                                                                                                          |
| SN                                                                                             | SERIAL NUMBER |      |  MANUFACTURING DATE |

### 3.7. ÍCONES LCD

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

- A** Seleção para a gestão dos dados e da conectividade
- B** Seleção dos ciclos de esterilização e dos ciclos de teste
- C** Hora e data
- D** Tecla rápida para a descarga dos novos ciclos
- E** Seleção info de sistema
- F** Desbloqueio da porta
- G** Seleção das configurações da esterilizadora (set up)



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

### 3.8. EXEMPLO DE UM CICLO DE FUNCIONAMENTO

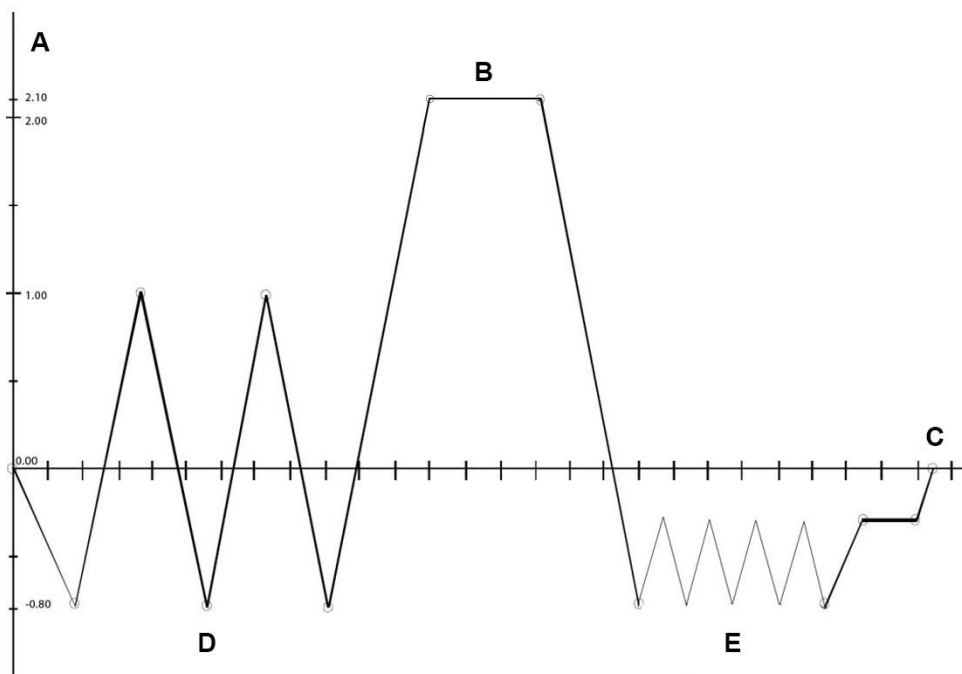
O programa de esterilização das esterilizadoras pode ser efetivamente descrito como uma sucessão de fases, cada uma com uma finalidade específica.

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


- 1 Pré-aquecimento do gerador e da câmara de esterilização.
- 2 Remoção do ar e penetração do vapor no material através da execução de uma série de fases de vácuo (extração do ar e do fluido da câmara de esterilização) e pressão (injeção de vapor na câmara).
- 3 Elevação sob pressão, com o conseqüente aumento da temperatura do vapor, até as condições exigidas para a esterilização (no exemplo, 134°C).
- 4 Estabilização da pressão e da temperatura.
- 5 Esterilização da carga pelo tempo previsto (no exemplo, 4 minutos).
- 6 Despressurização da câmara de esterilização.
- 7 Fase de secagem a vácuo.
- 8 Ventilação da carga através de ar estéril.
- 9 Nivelamento da pressão, colocando a câmara de esterilização no 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 conseqüentemente 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



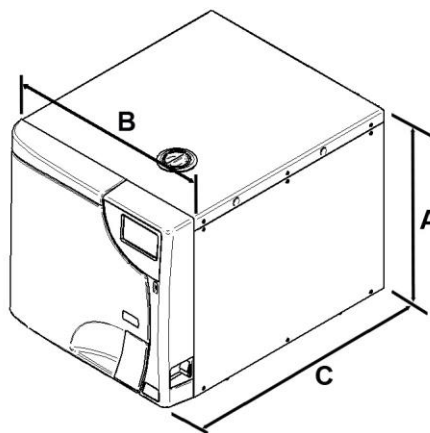
A segurança de qualquer sistema que incorpora o dispositivo é responsabilidade do montador do sistema.

Para obter um bom funcionamento da esterilizadora, a sua conservação ao longo do tempo e aproveitar totalmente o seu desempenho, o primeiro e fundamental passo é a sua ativação correta e atenta. 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.

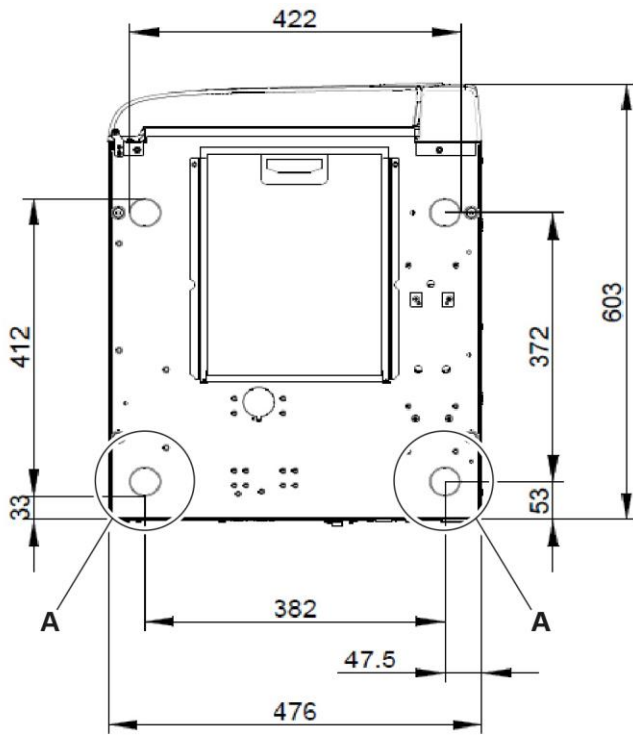
 A Assistência Técnica (veja o apêndice) está à disposição para maiores informações. A esterilizadora é comercializada depois de superar com êxito todos os controlos previstos. Não é necessário executar qualquer outra calibragem para a colocar em funcionamento.

| Dimensões e peso                                                                                                                                | 17 l     | 22 l     | 28 l     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| <b>A</b> Altura (total)                                                                                                                         | 456 mm   |          |          |
| <b>B</b> Largura (total)                                                                                                                        | 480 mm   |          |          |
| <b>C</b> Profundidade (sem uniões posteriores)<br><b>Nota: a esterilizadora pode ser posicionada num plano de apenas 550 mm de profundidade</b> | 600 mm   |          |          |
| <b>Peso total</b> (apenas o dispositivo, sem tabuleiros ou suporte, sem água)                                                                   | 49,60 kg | 51,30 kg | 53,40 kg |
| <b>Peso total</b> (carga máx., incluindo tabuleiros e suporte, água limpa máx.)                                                                 | 62,50 kg | 66 kg    | 70,50 kg |

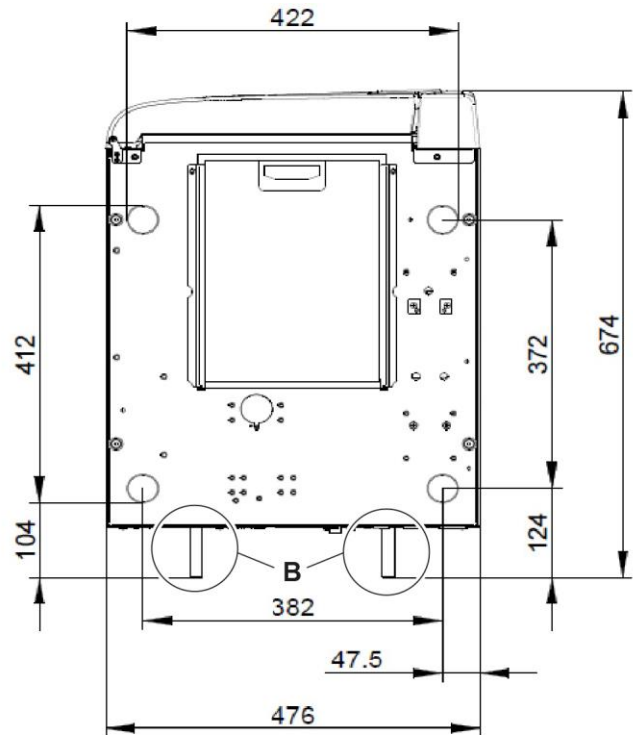


**4.1. DIMENSÕES GERAIS**

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




**A** Pés



**B** Espaçadores traseiros

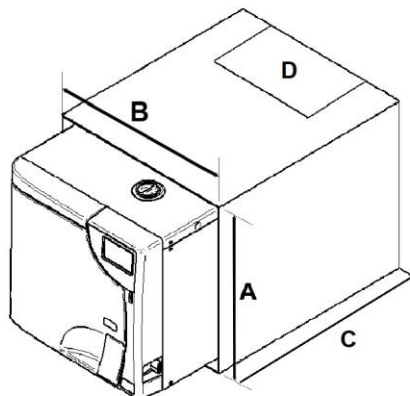
## 4.2. DIMENSÕES DO VÃO PARA ENCASTRAR


Para encastrar a esterilizador 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 abertura na parte traseira (**D** - 180 cm<sup>2</sup>) que, além de permitir a passagem do cabo de alimentação, garanta uma vazão adequada do fluxo de ar e um perfeito arrefecimento do permutador de calor.

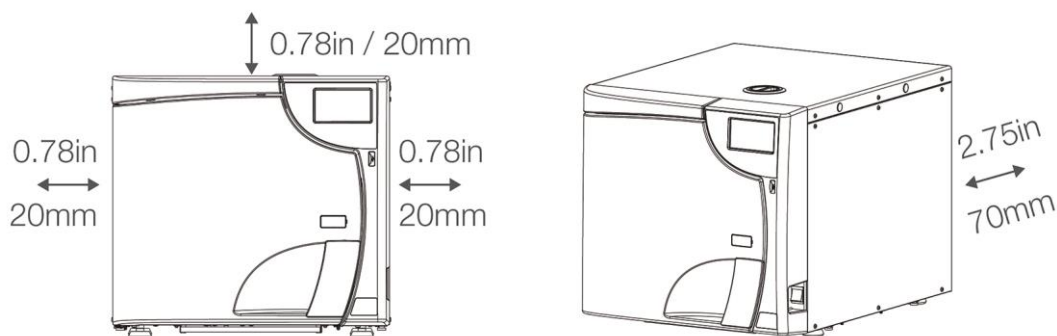
 Monte os espaçadores traseiros fornecidos para assegurar que a esterilizador seja posicionada à distância correta da parede.


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

| DIMENSÕES DO VÃO |              | VOLUME DA CÂMARA 17-22-28 l |
|------------------|--------------|-----------------------------|
| <b>A</b>         | Altura       | 470 mm                      |
| <b>B</b>         | Largura      | 520 mm                      |
| <b>C</b>         | Profundidade | 670 mm                      |



 Dimensões do vão inferiores àquelas indicadas podem comprometer a circulação correta do ar ao redor do dispositivo e não garantir um arrefecimento adequado, com conseqüente 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 cobertura superior nem outros elementos externos. O dispositivo deve ser instalado totalmente no espaço. 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 esterilizador numa superfície plana perfeitamente horizontal.
- Certifique-se de que o plano de apoio seja suficientemente robusto para suportar o peso do dispositivo (cerca de 90 kg, com água em configuração para ensaio hidrostático).
- Deixe um espaço adequado para a ventilação ao redor da esterilizador, nomeadamente na parte traseira.
- Se o dispositivo for encastrado dentro de um móvel, certifique-se de que seguiu as advertências indicadas no parágrafo anterior, evitando qualquer possível obstrução das entradas de ar.
- Não instale a esterilizador muito perto de tanques, lavabos ou locais similares, 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 esterilizador 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 cabo de alimentação deve poder correr livremente até a tomada.
- Instale o dispositivo de maneira que as eventuais tubagens de carga/descarga externas não fiquem dobradas, esmagadas ou obstruídas.

## 4.4. ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA

O sistema elétrico ao qual a esterilizador será ligada deve estar em conformidade com as características elétricas do dispositivo. Os dados nominais estão apresentados na tabela CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS e na parte de trás da máquina.


## 4.5. LIGAÇÕES ELÉTRICAS


Os dados nominais estão apresentados na **traseira da máquina**.

De acordo com as leis e/ou normas vigentes, a esterilizadora deve ser ligada a uma tomada do sistema elétrico de capacidade adequada ao 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.**

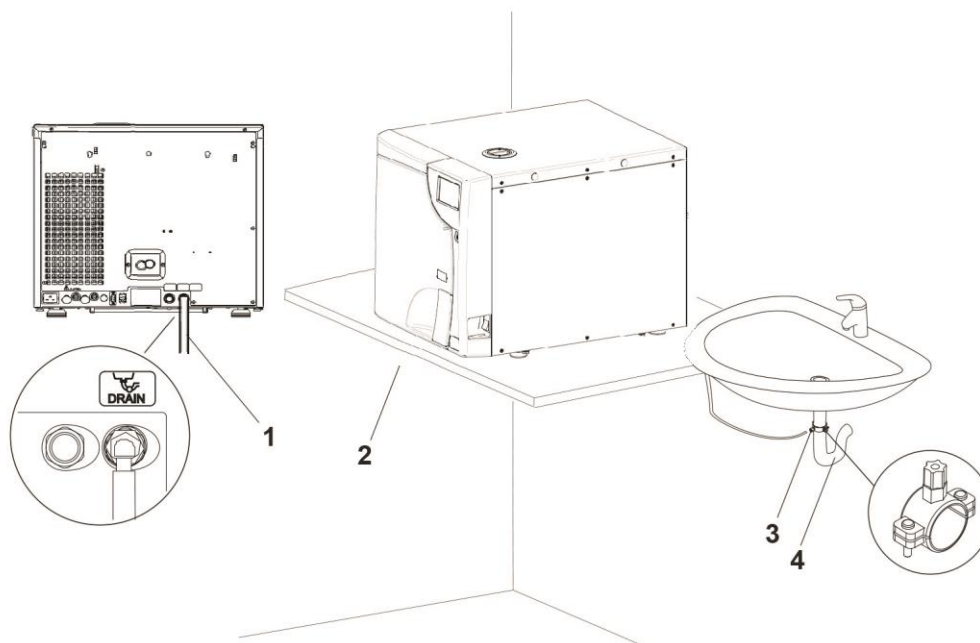
 **Ligue sempre o cabo de alimentação diretamente à tomada de corrente. Não utilize extensões, adaptadores ou outros acessórios.**

## 4.6. LIGAÇÃO DIRETA À DESCARGA CENTRALIZADA

- Remova a presilha de vedação da tampa e a tampa na parte traseira da autoclave.
- Monte o tubo de plástico na união tipo joelho (fornecida).
- Monte a união e, de seguida, remonte a presilha.
- Fixe o terminal (fornecido) no 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** Superfície de apoio

**3** Terminal

**4** Sifão de descarga

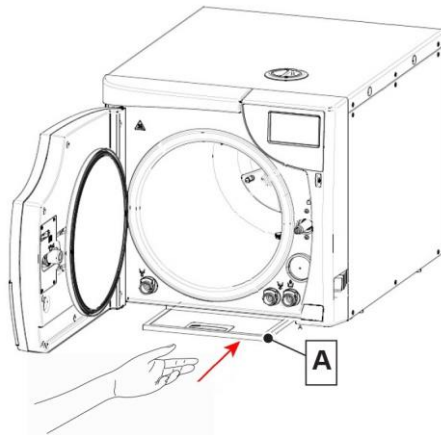
 **A união do ponto de descarga centralizada deve estar em um nível inferior ao plano de apoio da esterilizadora. Caso contrário, o correto esvaziamento do depósito pode ser comprometido.**

 **Se estiver ligado um sistema de carga automática (bomba externa ou Kit EV AUX H<sub>2</sub>O (EV AUX), Pure 100, Pure 500), é necessário utilizar a ligação de descarga direta.**

**Se houver falha ou avaria, este sistema permite que a eventual água em excesso produzida pelo Sistema de carga automática saia no ponto de descarga centralizada, evitando o risco de alagamentos.**

#### 4.7. INSTALAÇÃO DO FILTRO ANTIPÓ

Complete o posicionamento da autoclave e instale o filtro antipó (A) inserindo-o nas guias na parte inferior do dispositivo. Insira o filtro até que esteja alinhado com a parte dianteira da unidade e não possa ser empurrado para trás.



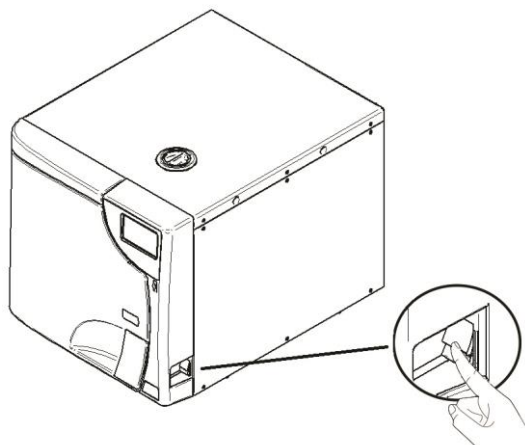



## 5. PRIMEIRO ARRANQUE

 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. A unidade busca novas atualização software toda vez que é inserida uma unidade de memória USB e a máquina é ligada. Insira a unidade de memória USB apenas quando for necessário descarregar os relatórios do ciclo e quando executar atualizações no software.

#### Passo 1 - Configuração do IDIOMA

Ao ligar pela primeira vez, o ecrã mostrará a escolha das configurações de LANGUAGE , DATE e TIME.

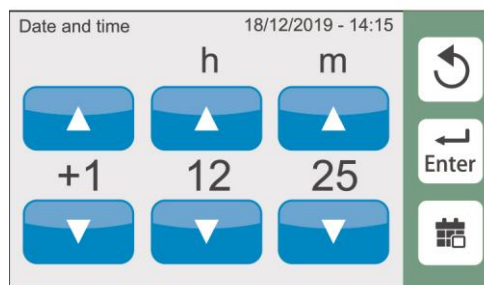
Selecione o campo com ▲▼ e confirme com ENTER.  
Opere nas teclas ▲▼ para ajustar os valores.  
Confirme com ENTER e realize o ajuste dos outros campos.



#### Passo 2 - Configuração da DATA



#### Passo 3 - Configuração da ORA

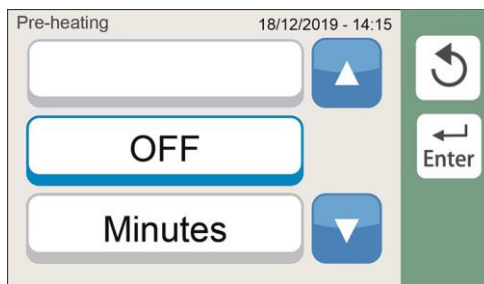


**Passo 4 - Configuração do PRÉ-AQUECIMENTO**

Ao ligar pela primeira vez, após ter configurado LANGUAGE, DATE e TIME. aparece a página de PREHEATING.

Para configurar os relativos parâmetros, veja o manual do utilizador, parágrafo CONFIGURAÇÕES, secção PRÉ-AQUECIMENTO.

Se o dispositivo já estiver ligado à Ethernet e o endereço IP já foi adquirido, continue o procedimento de Primeira ativação no **Passo 8**.



**Passo 5 – Busca das redes WiFi**

O dispositivo busca automaticamente as redes WiFi (máx. 60 s).

Se o dispositivo possui uma ligação Ethernet mas o endereço IP não foi adquirido, veja o **Passo 9** para completar os passos de configuração para ligar o dispositivo à Ethernet.



**Passo 6 - Seleção das redes WiFi**

Selecione o nome da rede WiFi e confirme pressionando ENTER. Se ligar a unidade ao WiFi em um segundo momento, utilize o botão SKIP para ir ao passo de configuração seguinte.



**Passo 7 – Acesso às redes WiFi**

Insira a palavra-passe de acesso à rede WiFi e pressione ENTER para confirmar.



**Passo 8 - Ligação CLOUD**

De seguida é visualizada a página de ligação ao cloud.

Consulte o parágrafo **G4 Cloud** (12.5).


Complete a ativação do acesso online na página [www.scican.com/online-access/](http://www.scican.com/online-access/) e insira o código de ativação, ou digitalize o QR code. No final, pressione “Home” para completar o primeiro procedimento de inicialização. A página de ativação do acesso online à G4 Cloud pode ser visualizada em qualquer momento clicando no ícone Cloud.



**Passo 9 - Ligação ETHERNET**

Consulte este passo quando ligar a unidade à Ethernet e o endereço IP não for adquirido automaticamente.



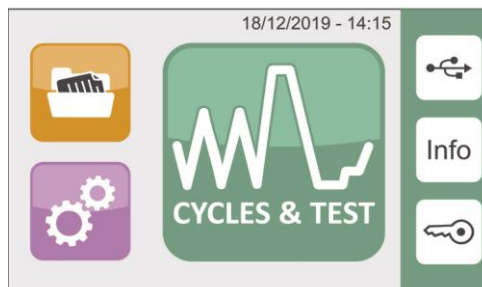
 A tecnologia G4 habilitada através do Wi-Fi de BRAVO G4 permite a ligação e o acesso aos dados do ciclo de qualquer computador ou dispositivo smart com função de browser, permitindo aos funcionários do consultório dentário se concentrarem nos pacientes, o que é mais importante. Os lembretes de manutenção, as instruções e as atualizações do software mantêm o BRAVO G4 em boas condições de

funcionamento. Caso a unidade encontre um erro, a tecnologia G4 pode ligar a unidade a técnicos especializados que possam fornecer um suporte à distância capaz de reduzir ao mínimo os tempos de parada da máquina desnecessários.

## 5.2. MENU PRINCIPAL

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

A esterilizadora permanece à espera da seleção do programa (veja o Capítulo “Seleção do programa”).



## 5.3. CARGA DE ÁGUA DESMINERALIZADA / DESTILADA

Para a alimentação da esterilizadora, utilize exclusivamente 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                              |
| SILÍCIO SiO <sub>2</sub>                                   | < 1 mg/l                              | < 0,1 mg/l                            |
| FERRO                                                      | < 0,2 mg/l l                          | < 0,1 mg/l                            |
| 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                         |

### 5.3.1. CARGA MANUAL

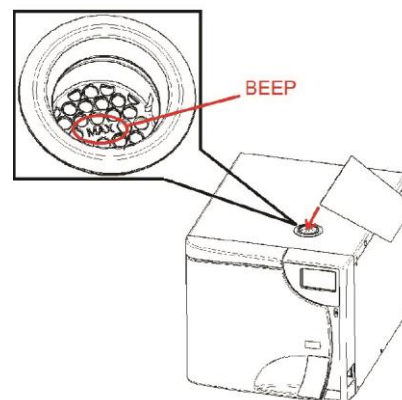
- 1 Ao carregar a esterilizadora pela primeira vez durante a instalação, encha o depósito até ouvir um sinal acústico e o LCD visualizar uma mensagem que indica que o Nível máx. de água foi atingido
- 2 Após a execução dos ciclos, se o ecrã LCD visualizar um aviso de Nível baixo de água, encha o depósito até ouvir um sinal acústico e o LCD visualizar uma mensagem que indica que o Nível máx. de água foi atingido.


Remova a tampa da cobertura superior.

Deite água prestando atenção para não superar o nível máximo indicado no interior do reservatório (MÁX).

Volte a colocar a tampa na cobertura superior.

Preste atenção para não deixar cair água na máquina; se isso ocorrer, enxugue imediatamente.



 O depósito deve ser enchido antes do início do ciclo ou após o seu completamento (se o ecrã LCD visualizar um aviso de Nível de água baixo).

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


### 5.3.2. CARGA AUTOMÁTICA

Consulte o apêndice “ACESSÓRIOS”.

## 6. CONFIGURAÇÃO

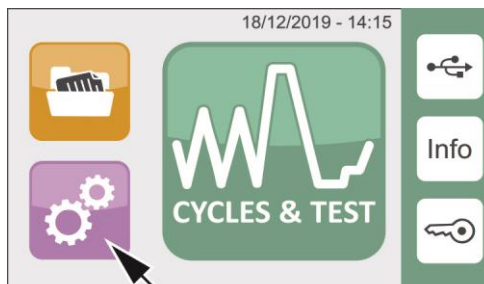
As esterilizadoras oferecem uma ampla possibilidade de personalização. Isso permite ao utilizador configurar o dispositivo com base nas suas exigências, adaptando assim as performances dele com base, por exemplo, no tipo de atividade realizada, no tipo de material a esterilizar e na frequência de utilização.

O menu CONFIGURATION oferece ao utilizador várias possibilidades de personalizar muitas funções do dispositivo através de uma interface intuitiva.

-  Utilize o programa de configuração sempre que considerar necessário.
- Uma personalização correta do dispositivo permite obter melhores desempenhos.
- A Assistência Técnica (veja 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 aceder ao programa de configuração, selecione o ícone ao lado.



#### 6.1.1. IDIOMA

Selecione a opção LANGUAGE.



Selecione o idioma desejado percorrendo a lista com as setas (▲ e ▼) e confirme pressionando a tecla ENTER.

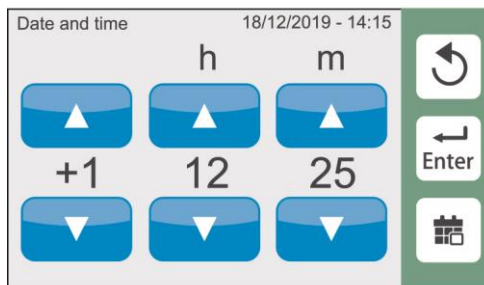
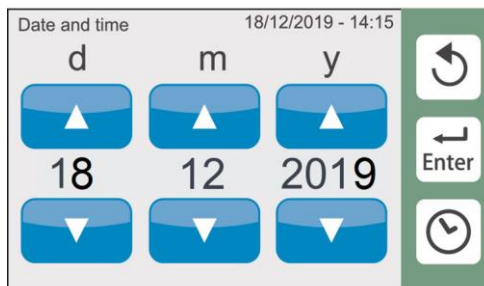


**6.1.2. DATA E HORA**

Selecione a opção DATE AND TIME.



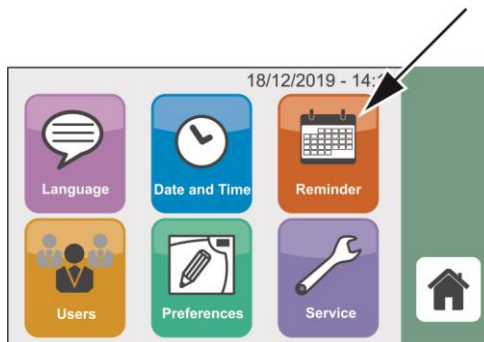
Selecione o campo a modificar com as setas e confirme pressionando ENTER.



**6.1.3. LEMBRETE**

Esta função permite ao utilizador configurar um intervalo específico para a visualização de uma mensagem que dá acesso à execução do teste relativo.

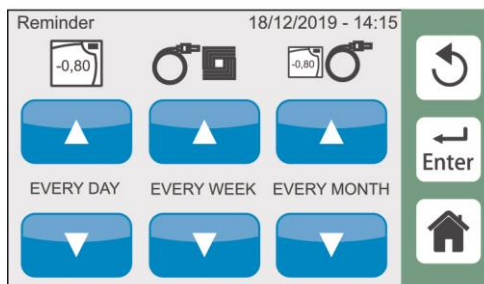
Selecione a opção REMINDER.



Configure se e quando ativar os lembretes dos Testes (Vacuum - Helix/ B&D - Vacuum + Helix/B&D) de acordo com as opções disponíveis. Uma vez configurados os campos, confirme pressionando ENTER. Os lembretes são ativados às 8 horas da manhã do dia selecionado ou aquando do acendimento da unidade (se ocorrer após às 8 horas).

O utilizador pode escolher se:

- Iniciar o teste
- Adiar o teste (o lembrete é reproposto no dia seguinte)
- Ignorar o teste (o lembrete é reproposto no intervalo seguinte)



**6.1.4. UTILIZADORES**

A lista dos utilizadores pode ser modificada com no máximo 30 utilizadores.


Aceda ao menu pressionando a tecla USERS.



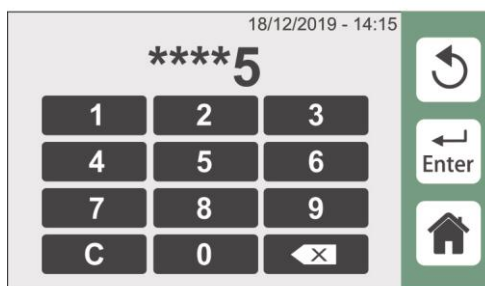
Na primeira utilização, crie o utilizador ADMIN (identificado com um \*) seguindo os passos mostrados a seguir.

Preencha os campos inserindo o nome do utilizador ADMIN e o PIN. Pressione ENTER para confirmar.

 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).

É possível ativar apenas uma das duas opções ou ambas.

Ativando "PIN Start", o sistema pedirá para inserir o PIN no início do ciclo de esterilização.

Ativando "PIN End", o sistema pedirá para inserir o PIN no fim do ciclo antes do desbloqueio da porta.

Se o pedido do PIN estiver definido no início do ciclo, pressionando a tecla START é pedida a escolha do utilizador e o relativo PIN.

Assim que o PIN é confirmado, o ciclo inicia automaticamente.



Para criar um novo utilizador pressione o botão "+ User".

Preencha os campos inserindo o nome de utilizador e o PIN.

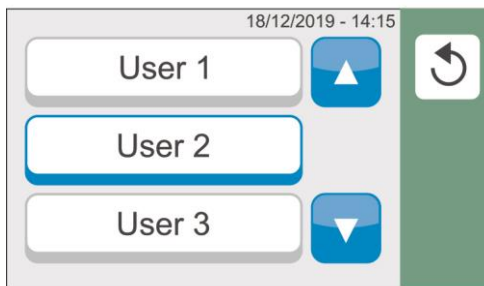
Pressione ENTER para confirmar.

**6.1.4.1. LISTA USUÁRIOS**

Aceda ao menu pressionando a tecla USERS.



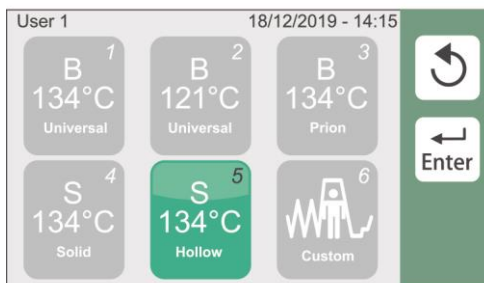
Selecione o utilizador desejado.  
Acede-se à página com os dados relativos ao utilizador selecionado.



Assim que entrar, um utilizador genérico pode visualizar apenas um resumo dos seus dados, ou mudar o próprio PIN (veja introdução PIN - é pedido em sequência: PIN atual, novo PIN, confirmação do novo PIN).



- O utilizador ADMIN, ao invés, pode:
- Tornar o Administrador um utilizador genérico.
  - Eliminar o utilizador (é ativado um pop-up que solicita a confirmação de eliminação).
  - Ver as informações referentes aos utilizadores.
  - Escolher os ciclos que o utilizador selecionado está autorizado a efetuar, pressionando os ícones correspondentes.



### 6.1.5. PREFERÊNCIAS

Aceda ao menu pressionando a tecla PREFERENCES para configurar:

- UNIDADE DE MEDIDA
- ECRÃ
- CARREGAMENTO DE ÁGUA
- PRÉ-AQUECIMENTO





**6.1.5.1. UNIDADE DE MEDIDA**

Pressionando o ícone MEASUREMENTS, é possível configurar as unidades de medida desejadas (temperatura, pressão), a hora (12 ou 24 horas) e o formato da data operando nos cursores indicados na figura. Confirme as configurações com a tecla ENTER.



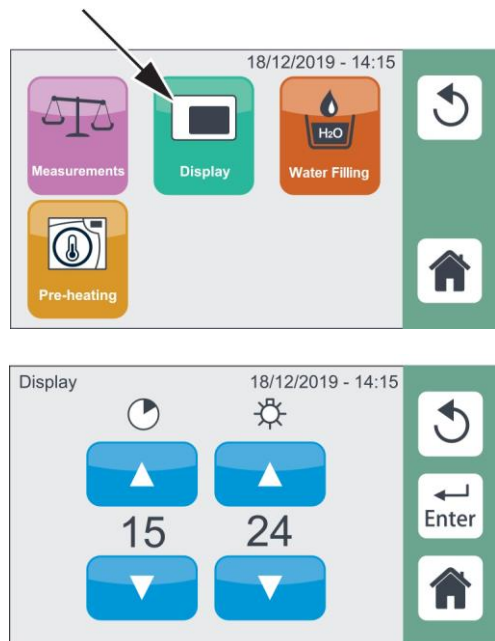
**6.1.5.2. ECRÃ**

Pressionando o ícone DISPLAY, é possível escolher as configurações do ecrã.

Os dois cursores regulam respetivamente:

- Time out de ativação do protetor de ecrã
- Luminosidade do ecrã

Confirme as configurações com a tecla ENTER.

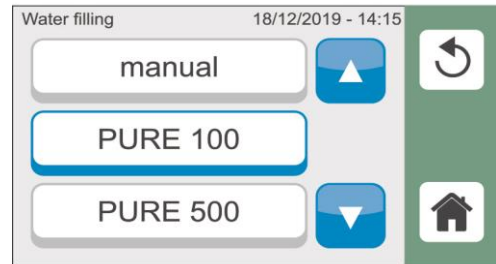



### 6.1.5.3. CARGA DE ÁGUA


Pressionando o ícone H2O FILLING é possível escolher o tipo de carregamento de água.

As opções disponíveis são:

- Carga manual
- Pure 100
- Pure 500
- Kit de carga automática (bomba externa)
- Kit EV AUX H<sub>2</sub>O (EV AUX)



 O dispositivo deve ser aceso ao ligar o sistema hídrico. A configuração predefinida de fábrica do enchimento da unidade é configurada em manual. Ao ligar um dos dispositivos externos de carregamento automático da água na porta traseira, o ecrã LCD visualiza automaticamente a página das opções de carregamento de água a fim de poder selecionar o dispositivo apropriado. Caso a ligação do sistema de carga seja feita com a esterilizadora desligada, aceda ao menu através do programa de configuração e seleccione 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.

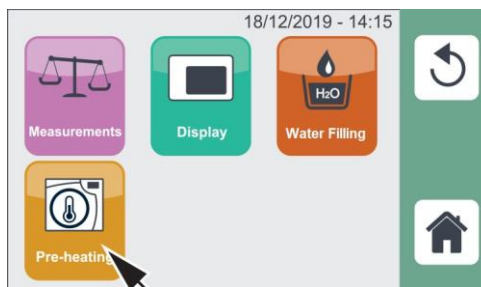
## 6.1.5.4. PRÉ-AQUECIMENTO

É possível ativar o PRÉ-AQUECIMENTO da câmara de esterilização selecionando o relativo ícone.

As configurações da temperatura máxima de pré-aquecimento são:

- 50°C/122°F com a porta aberta
- 100°C/212°F com a porta fechada

Mantenha a porta fechada, quando não executar o ciclo de esterilização, para garantir que o pré-aquecimento atinja o nível máximo de temperatura.



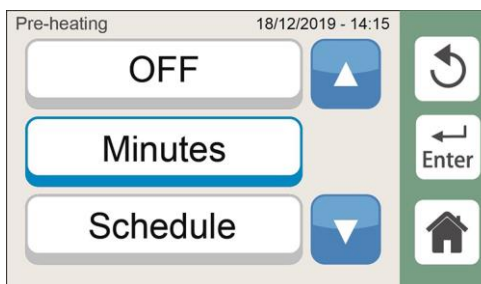
Atue nas teclas de seta para rolar os valor de PRÉ-AQUECIMENTO disponíveis:

- OFF
- Minutes
- Schedule

A seleção atual é mostrada na caixa de diálogo azul. Confirme pressionando ENTER

O menu de pré-aquecimento é exibido na primeira ativação do esterilizador, após a escolha das opções idioma e data/hora. O pré-aquecimento está na posição OFF devido à configuração predefinida na fábrica.

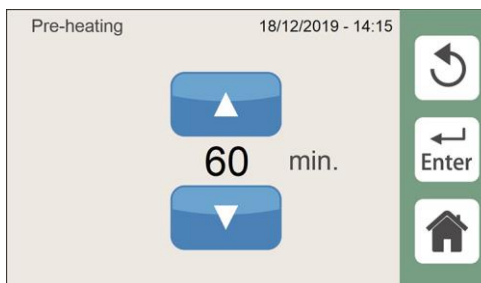
Selecione Minutes e confirme pressionando ENTER



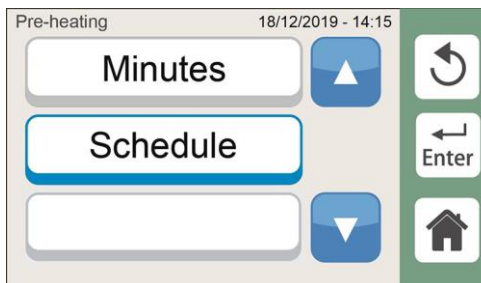
É possível configurar o tempo máximo de funcionamento, através das setas, após o qual o PRÉ-AQUECIMENTO é desativado.

Confirme pressionando ENTER.

O utilizador pode configurar o tempo de pré-aquecimento até 720 minutos (12 horas).



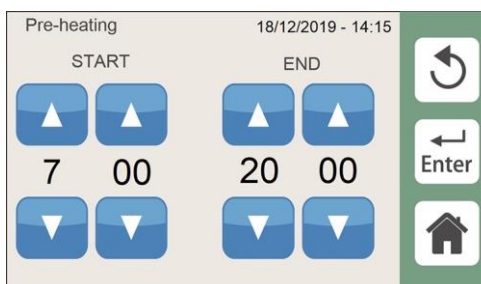
Selecione Schedule e confirme pressionando ENTER.



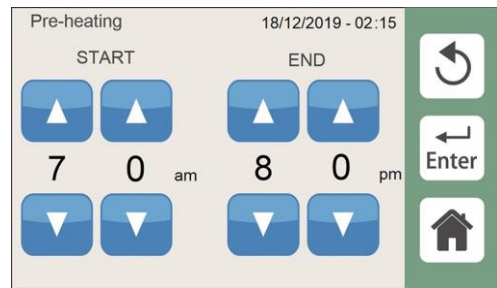
Configure o horário de acendimento do PRÉ-AQUECIMENTO utilizando os contadores de START.

Configure o horário de desligamento do PRÉ-AQUECIMENTO utilizando os contadores de END.

Confirme pressionando ENTER



Formato 24H (predefinido)



Formato 12H

### 6.1.6. SERVICE

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



## 7. PREPARAÇÃO DO MATERIAL



Utilize sempre os equipamentos de proteção individual.



Limpe e enxágue todos os instrumentos antes de carregá-los na esterilizadora. Os resíduos de desinfetante e os detritos sólidos podem bloquear a esterilização e danificar os instrumentos e o BRAVO G4.

Os instrumentos sem envelope, após serem expostos ao ambiente ou às condições externas, não podem ser mantidos num estado estéril. Se quiser uma conservação estéril, coloque os instrumentos a esterilizar em envelopes seguindo as instruções do fabricante dos mesmos, selecione o ciclo de envolvimento adequado e deixe-o executar até completar.

Para facilitar a secagem e permitir uma esterilização eficaz, os instrumentos envolvidos ou colocados em envelope não devem tocar entre si.

A SciCan recomenda que o utilizador final escolha com atenção o ciclo de esterilização mais adequado conforme as recomendações das principais autoridades de controlo das infeções e as diretrizes/recomendações das normativas locais



O utilizador deve selecionar o envolvimento para a esterilização adequado ao programa de esterilização escolhido.

### 7.1. 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.



**Soluções contendo fenóis ou compostos à base de amónia quaternário podem causar corrosão nos instrumentos e nas peças de metal do dispositivo de ultrassom. Siga as instruções para o uso do instrumento para a limpeza eficaz.**

2 Se utilizar um dispositivo de limpeza de ultrassom, certifique-se de que os instrumentos sejam perfeitamente enxaguados e secos.

3 Se utilizar um dispositivo de lavagem automática, verifique se o ciclo de secagem do dispositivo foi completado.

Para os manípulos (turbinas, contra-ângulos, etc.), além do procedimento indicado acima, deve-se respeitar as instruções do fabricante.



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 indicações fornecidas pelo fabricante do instrumento/material a esterilizar antes de posicioná-lo na autoclave.**

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.

## 7.2. DISPOSIÇÃO DO MATERIAL A ESTERILIZAR



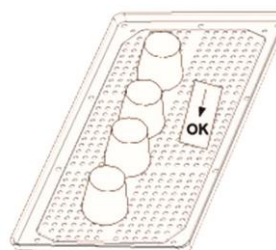
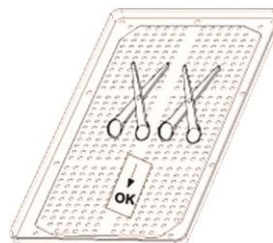
Utilize sempre os equipamentos de proteção individual.



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:

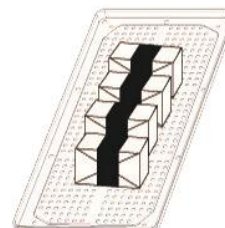
- Ao posicionar os instrumentos sem envelopes (inox, aço temperado, alumínio, etc.), use tabuleiros diferentes (quando for possível).
- No caso de instrumentos não construídos com aço inoxidável, entreponha um guardanapo de papel para esterilização ou um pano de musselina entre o tabuleiro e o instrumento, 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.
- Certifique-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 for 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 (veja 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 para os tabuleiros fornecido.
- Para introduzir e extrair os tabuleiros da câmara de esterilização, use sempre o específico extrator fornecido.



Utilize monitorizações de processo químico adequadas às autoclaves/esterilizadoras a vapor, às temperaturas e aos tempos do ciclo indicados dentro ou em cada embalagem ou carga a esterilizar.  
Utilize apenas indicadores químicos e biológicos projetados para a temperatura específica do ciclo de esterilização e o tempo de exposição a monitorizar.

### Notas para os tubos de borracha e plástico:

- Enxagúe sempre antes do uso com água desmineralizada / destilada, de seguida enxugue bem.
- Coloque os tubos no tabuleiro de modo que as extremidades não fiquem obstruídas nem dobradas.
- Não provoque dobras nem enrolamentos, deixe-os estendidos o mais linearmente possível.

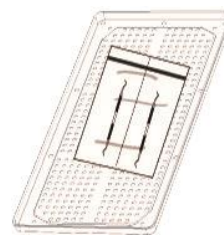


### Notas para os pacotes e as embalagens:

- 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.
- Não utilize agrafos, agulhas ou outros, pois isso compromete a conservação da esterilidade.
- 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 dessa posição, invertendo-a se for necessário.
- Nunca sobreponha os envelopes entre si.



**Coloque sempre os instrumentos em envelope se tiverem que ser conservados. Consulte também o quanto indicado no capítulo "Conservação do material esterilizado".**

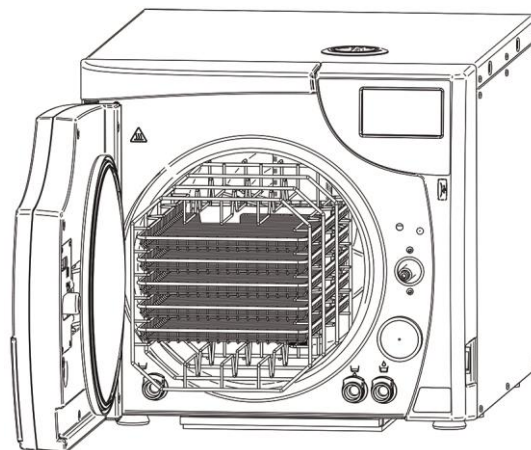
A seleção do programa é uma operação fundamental para a realização correta do processo de esterilização.

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.

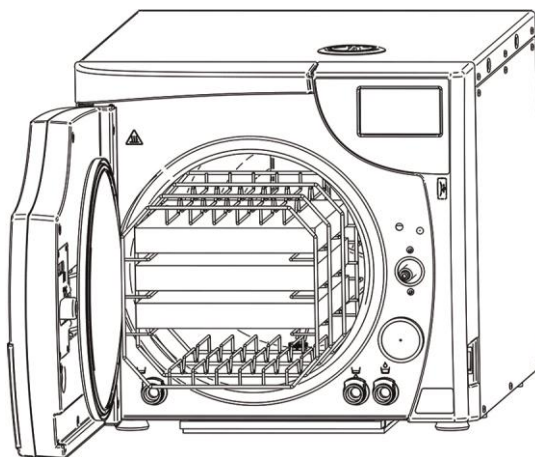
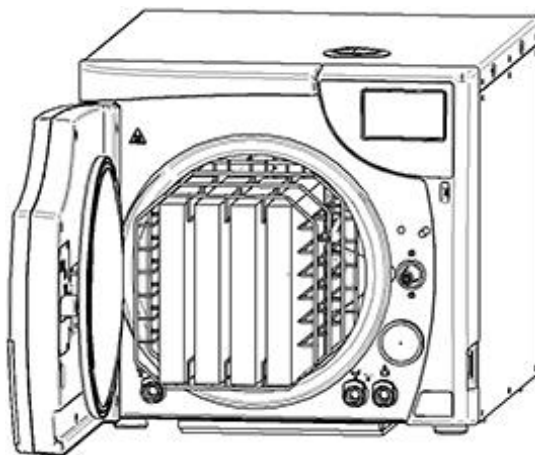
Uma guia para a escolha do programa adequado em relação à carga está indicada no **Apêndice Programas**.

### 7.3. 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).



Pode ser utilizado para alojar "caixas" (3/4 compartimentos conforme o modelo de esterilizadora) na vertical ou na horizontal.





## 8. 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:

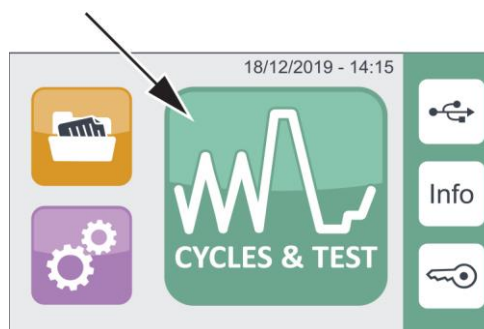
- B 134°C Universal
- B 121°C Universal
- B 134°C Prião
- S 134°C Ocos
- S 134°C Sólidos
- Custom (Definido pelo utilizador)

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, ao selecionar um programa de esterilização adequado, garante uma esterilização eficaz.

Após ter inserido a carga na câmara de esterilização (com as precauções indicadas no capítulo **PREPARAÇÃO DO MATERIAL**).

Pressione a tecla CYCLES & TEST exibindo as teclas de seleção dos ciclos.



Pressione a tecla correspondente ao ciclo selecionado.

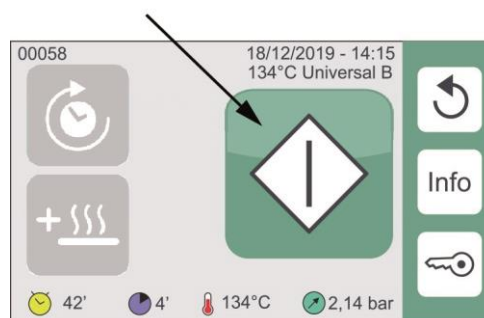


Inicie o ciclo pressionando a tecla START indicada.

No canto superior esquerdo aparece o contador de ciclos.

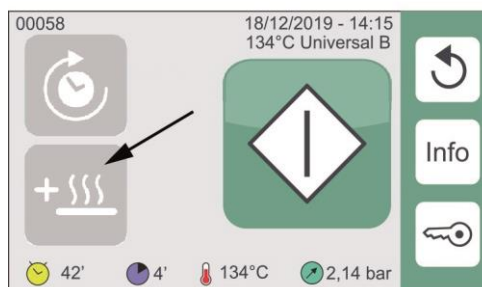
Abaixo aparecem os seguintes dados:

- Tempo total do ciclo
- Tempo de processo
- Temperatura nominal de processo
- Pressão nominal de processo

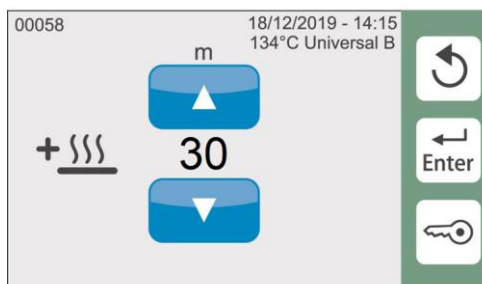


### 8.1. SECAGEM SUPLEMENTAR

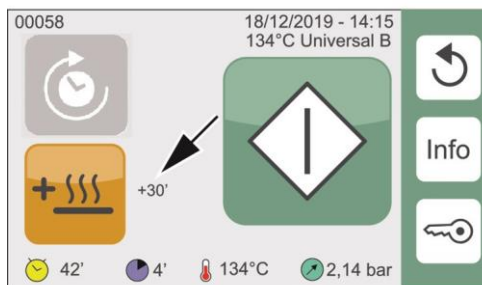
Para configurar os parâmetros, **mantenha pressionado** o seguinte botão até o ecrã visualizar as configurações da Secagem Extra listadas a seguir.



Configure os minutos de secagem que deseja adicionar aos minutos standard e confirme com ENTER.



O valor escolhido aparecerá ao lado do botão. Ative o ciclo pressionando o botão START.



 Na próxima utilização, basta pressionar a tecla Secagem Extra para ativar os valores configurados anteriormente.

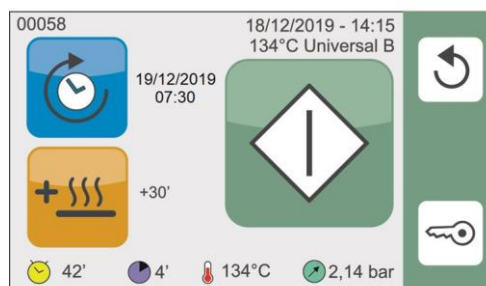
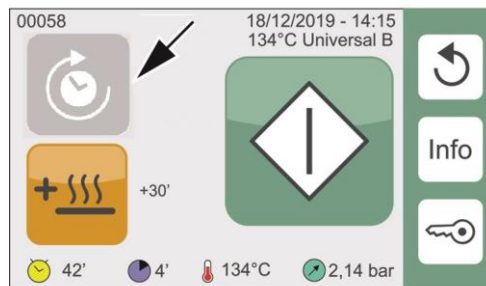
 A secagem extra pode ser configurada independentemente para cada ciclo.

## 8.2. PARTIDA RETARDADA

Para configurar os parâmetros, **mantenha pressionado** o seguinte botão até o ecrã visualizar as configurações do Início Retardado listadas a seguir.

Configure o horário em que deseja iniciar o ciclo selecionado e confirme pressionando ENTER.

O horário escolhido aparecerá ao lado da tecla. Pressione a tecla START; o ciclo irá iniciar automaticamente na hora configurada.

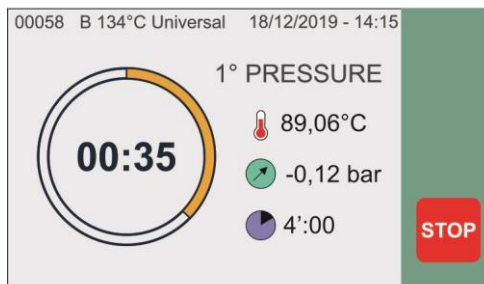


 Na próxima utilização, basta pressionar o botão Início Retardado para ativar os valores configurados anteriormente.

### 8.3. 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**, ccaracterizado 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



### 8.4. ÊXITO DO CICLO

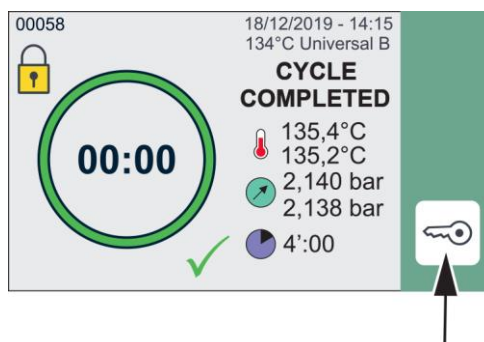
No final do ciclo, é importante verificar o resultado do processo de esterilização.

Se no ecrã aparecer a mensagem "**COMPLETED**", significa que o ciclo terminou corretamente sem interrupções por alarmes de qualquer espécie e que foi garantida a **completa assepsia** do material.



### 8.5. ABERTURA DA PORTA NO FINAL DO CICLO

Para abrir a porta da esterilizadora, pressione o botão DESBLOQUEIO PORTA indicado na figura:

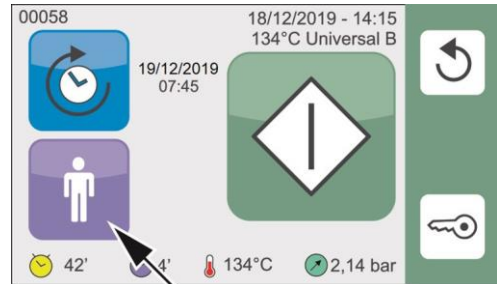


### 8.6. CICLO DEFINIDO PELO UTILIZADOR

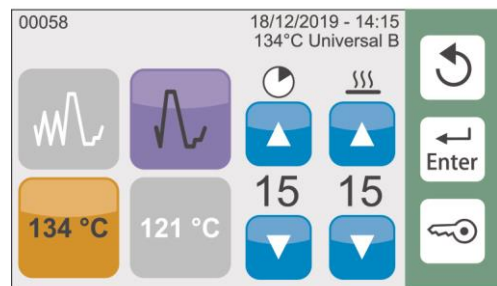
Para configurar os parâmetros do ciclo Custom, Definido pelo utilizador, seleccione o seguinte botão:



Mantenha pressionada a tecla seguinte para aceder às configurações:

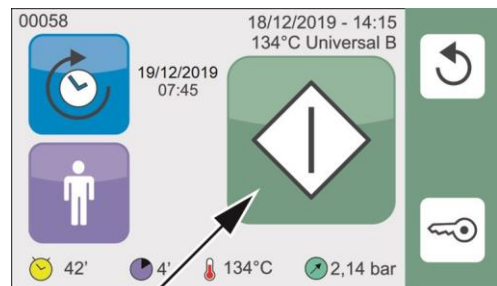


Selecione o tipo de pré-vácuo (fracionado ou simples), a temperatura de processo, o tempo de exposição e o tempo de secagem total.



Uma vez efetuadas as configurações, pressione ENTER para guardar as configurações e retornar à página anterior.


Pressione o botão START para iniciar o ciclo Definido pelo utilizador.



## 9. 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.

Sega as diretrizes locais para os requisitos sobre a conservação correta do material.

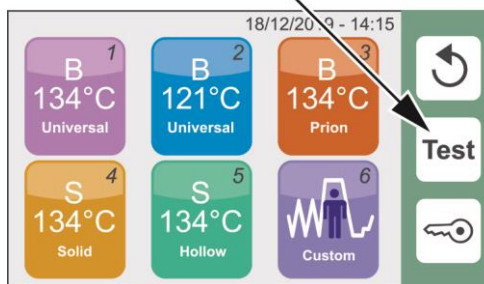
 | *Consulte as especificações fornecidas pelo fabricante do material de embalagem, relativas ao período máximo de conservação admitido.*

## 10. 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 HELIX / TESTE B&D**
- **TESTE VACUUM**
- Está disponível um programa que executa os dois testes combinados **TESTE VACUUM + TESTE HELIX / TESTE B&D**
- Também há um teste de verificação da qualidade da água: **TESTE H<sub>2</sub>O**



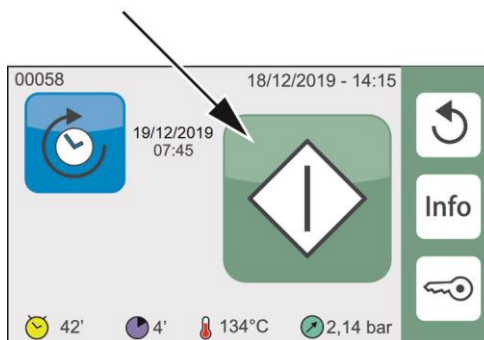
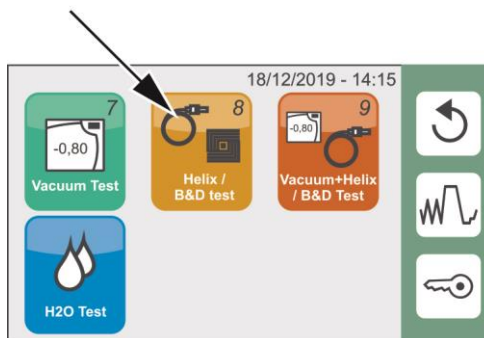
### 10.1. CICLO TESTE HELIX / B&D

**Teste Helix/B&D** é um ciclo a 134°C caracterizado por uma etapa de esterilização de duração específica (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).


Carregue o específico pacote de ensaio Helix ou B&D (veja a secção seguinte para o uso correto dos pacotes de ensaio)

Para seleccionar o ciclo **Teste Helix/B&D** pressione a tecla correspondente e de seguida pressione Start.



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, ao qual está fixada uma pequena cápsula de rosca 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 13060:2014 + A1:2018) 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 o Serviço de Assistência Técnica (veja 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.

O mesmo ciclo pode ser utilizado simultaneamente para o teste **Bowie&Dick**, colocando o dispositivo de teste ao lado do dispositivo de teste HELIX.

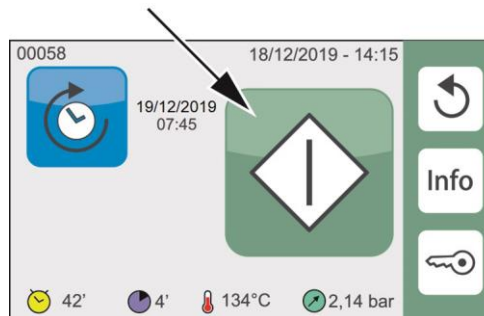
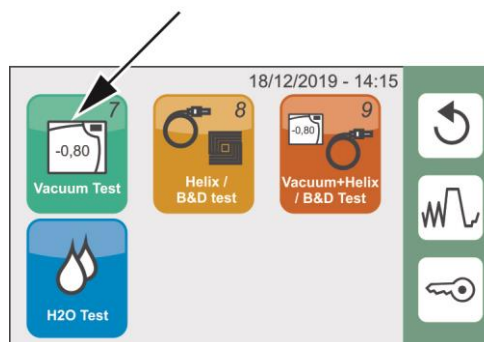
 Normalmente, a mudança de cor ocorre de uma cor clara (bege, amarela, etc.) para uma cor escura (azul, violeta ou preta). Em todo caso, siga à risca as instruções e os outros eventuais detalhes técnicos fornecidos pelo fabricante do indicador.

## 10.2. 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 intercepção.

Para seleccionar o ciclo TESTE VACUUM, pressione a tecla correspondente e, de seguida, pressione START.




O ciclo deve ser executado 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.

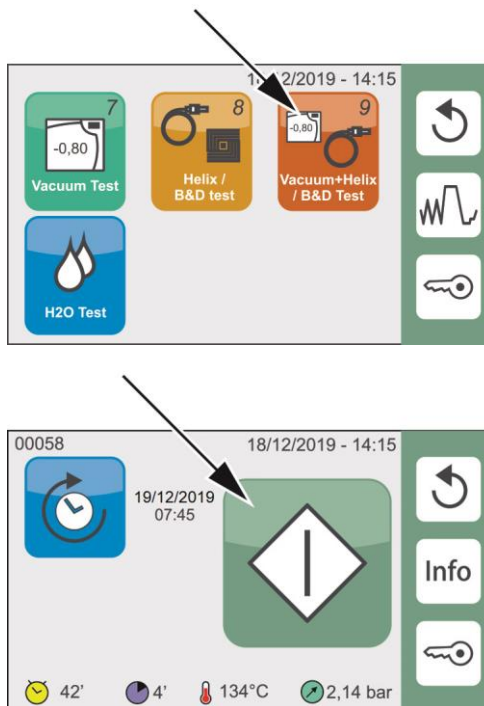
A etapa de vácuo começa imediatamente e o ecrã indica o valor da pressão (bar), e a contagem do tempo a partir do início do ciclo de teste.

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



### 10.3. CICLO TESTE VÁCUO + T.HELIX /B&D

Selecionando esta opção, é possível efetuar em sequência um ciclo TESTE VACUUM e um ciclo TESTE HELIX/B&D.




Para isso, coloque o dispositivo de ensaio no tabuleiro central, sem introduzir outro material.

Feche a porta e inicie o ciclo.

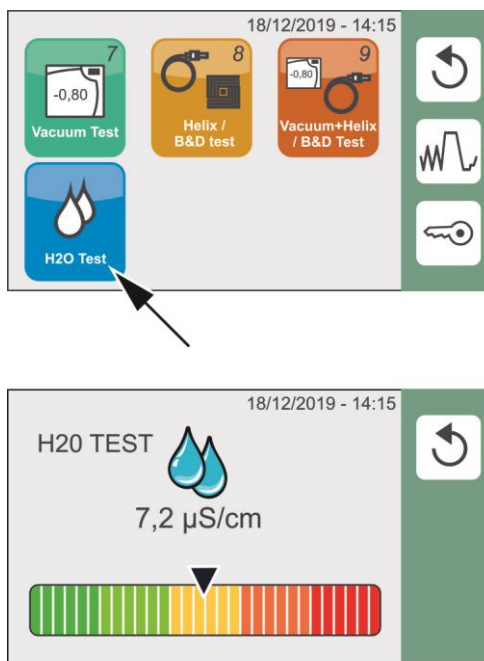
O programa efetua os dois ciclos em sequência.


Verifique os resultados como indicado nos parágrafos anteriores.

 A presença do dispositivo de ensaio teste Helix e/ou do dispositivo de teste Bowie& Dick não altera a realização e o resultado do ciclo teste Vacuum.

### 10.4. TESTE H2O

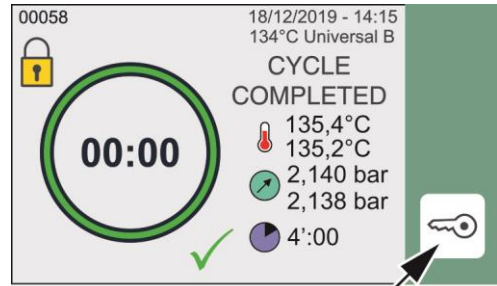
Selecionando esta opção, é possível verificar a qualidade da água.



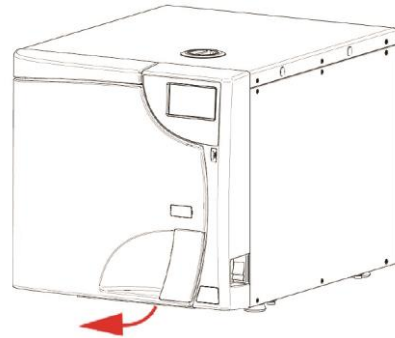
 A medida de condutibilidade da água é feita automaticamente a cada início do ciclo de esterilização ou de teste e o valor relativo é relatado no relatório do ciclo.

### 10.5. ABERTURA DA PORTA

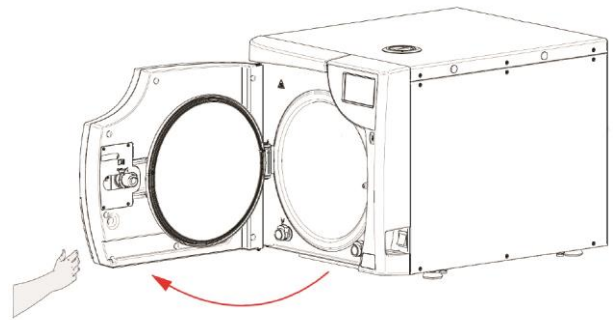
Para abrir a porta da autoclave, é necessário **manter pressionada** a tecla indicada na figura.




A porta abre e fica entreaberta.



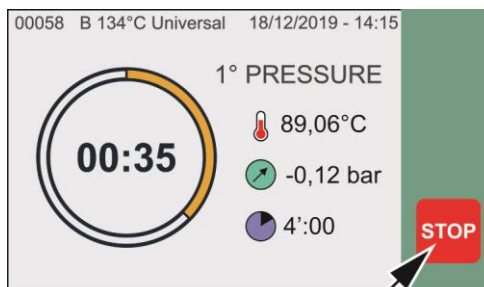
Agora é possível abrir a porta manualmente.




 Mantenha a porta fechada, quando não executar o ciclo de esterilização, para garantir que o pré-aquecimento atinja o nível máximo de temperatura.

### 10.6. INTERRUPTÃO MANUAL

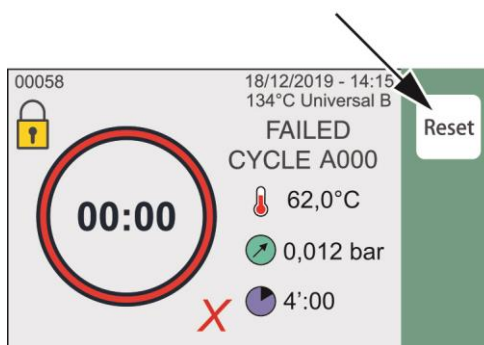
O ciclo pode ser interrompido pelo operador em qualquer momento, mantendo pressionado por cerca de 3 segundos o botão STOP indicado na figura.




O comando gera o erro E999 porque o ciclo não pôde ser concluído corretamente. Pressione o comando ENTER para continuar.

 Se a interrupção ocorrer em determinadas etapas do ciclo, é iniciado um procedimento automático de limpeza do circuito hidráulico interno. Para o que se refere à descrição completa dos alarmes, consulte o apêndice "indicações de alarme".

Mantenha pressionado RESET por cerca de 3 segundos para abrir a porta.



 Depois de uma interrupção manual do programa, a carga não deve ser utilizada, porque a esterilização não será garantida.

## 11. DESCARGA DA ÁGUA USADA

A unidade possui um depósito interno para as águas residuais que recolhe a água de descarga após cada ciclo. Ao atingir o nível máximo de água, é visualizada uma mensagem específica. Descarregue o depósito de água seguindo as instruções listadas a seguir.

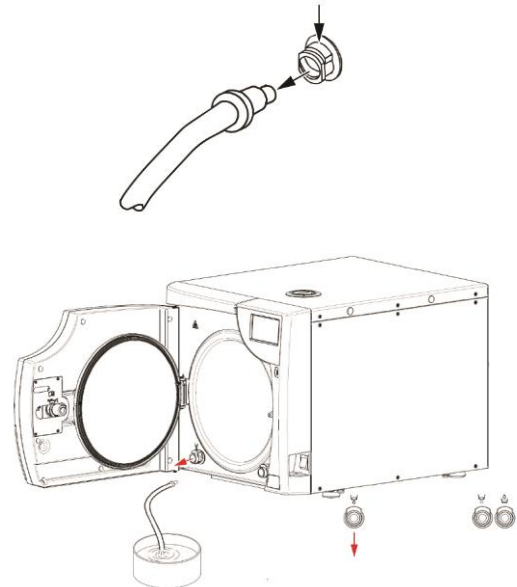
Abra a porta e proceda do seguinte modo:

- 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 ao 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.**

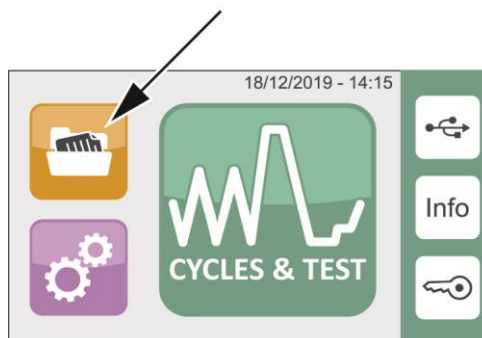
Remoção do tubo



 A unidade pode ser ligada diretamente a um ponto de descarga centralizado para a descarga automática direta (ref. Parágrafo 4.6).

## 12. GESTÃO DE DADOS E CONECTIVIDADE

Para aceder à secção GESTÃO DE DADOS E CONECTIVIDADE, pressione o ícone correspondente.



GESTÃO DE DADOS E CONECTIVIDADE permite aceder à:

- Gestão USB
- WiFi
- Gestão PRINTERS
- ETHERNET
- Ligação CLOUD



## 12.1. GESTÃO USB

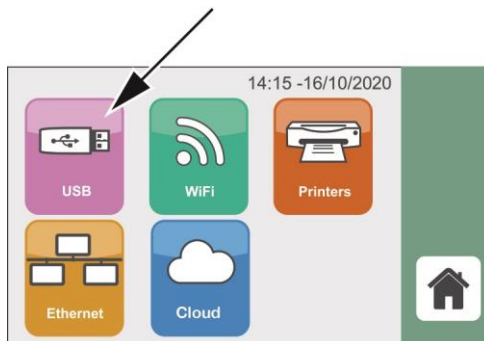
Antes de executar as operações seguintes, introduza a unidade de memória USB.

É possível copiar os dados relativos aos ciclos executados, guardados na memória interna da esterilizadora, numa unidade de memória USB.

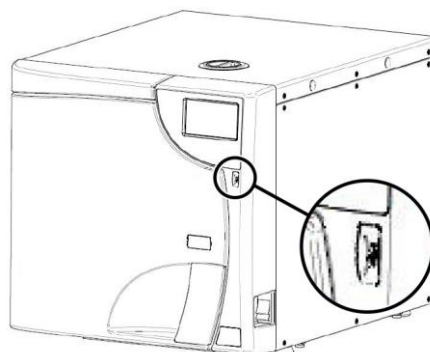
Para descarregar os ficheiros dos ciclos de esterilização/teste (no formato PDF), seleccione a tecla seguinte:



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

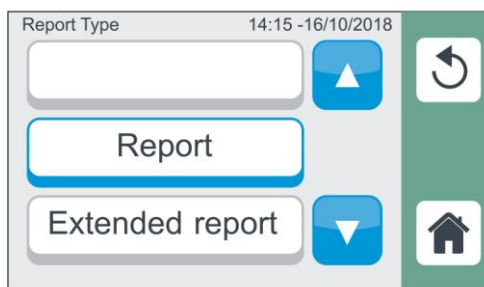


Insira a unidade de memória USB na porta dianteira, conforme mostrado na figura.



Antes de realizar o download, é necessário seleccionar o tipo de relatório e escolher o formato:

- Report (versão standard)
- Extended report



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

É possível seleccionar o número de ciclos a descarregar na memória externa:

- New
- Last 10
- Last 50
- Last 100
- Custom Mode



Se a Modalidade Personalizada for escolhida, será solicitado a inserir o número do primeiro e do último ciclo a descarregar.

Ao terminar de descarregar os dados, é possível extrair a unidade de memória.



Ao ultrapassar um número de ciclos pré-configurado, o sistema gera um aviso relativo à necessidade de providenciar o backup dos dados contidos na memória interna. Para eliminar o aviso visualizado, descarregue os relatórios dos ciclos utilizando a opção "New".



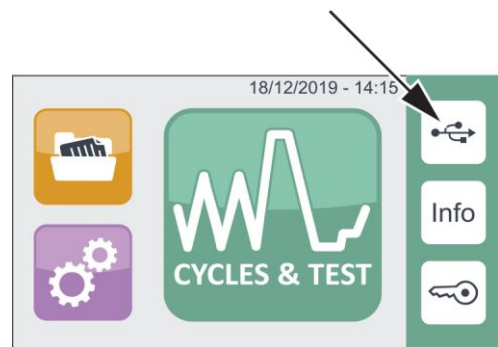
**Não ligue a esterilizadora com a unidade de memória USB inserida.**

**A unidade busca novas atualização software toda vez que é inserida uma unidade de memória USB e a máquina é ligada. Insira a unidade de memória USB apenas quando for necessário descarregar os ciclos e quando executar atualizações no software.**



**12.1.1. DOWNLOAD DIRETO**

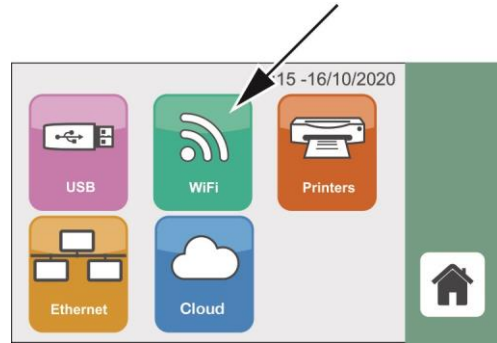
Este comando permite executar o download dos NOVOS (NEW) relatórios de ciclo, no formato PDF, através de uma unidade de memória USB. São indicados como NEW os relatórios de ciclos nunca antes descarregados.





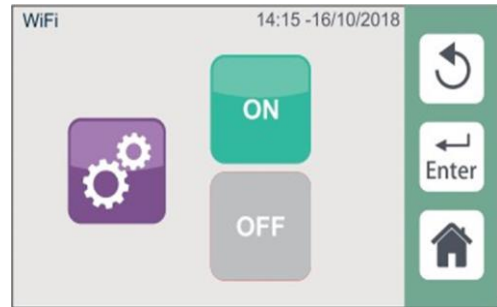
## 12.2. WIFI

Selecione o WiFi, é possível ligar a esterilizadora à uma rede WiFi local.



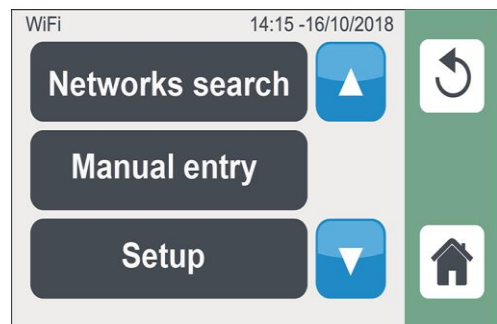
Selecione ON/OFF, é possível ativar ou desativar a ligação WiFi. Confirme pressionando ENTER.

Selecione a tecla SETTINGS, é possível configurar a rede WiFi.

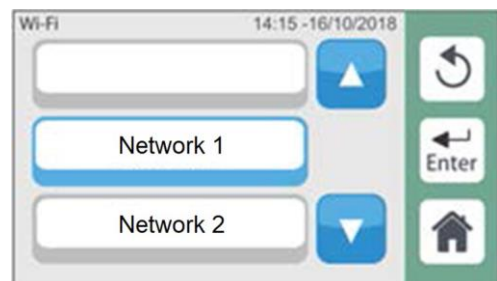


WiFi SETTING permite aceder à:

- NETWORKS SEARCH
- MANUAL ENTRY
- SETUP



NETWORKS SEARCH busca automaticamente as redes WiFi disponíveis, visualizadas como lista. Role a lista para selecionar a rede WiFi e confirme pressionando ENTER.



Após a seleção do nome da rede, insira a PALAVRA-PASSE da rede e confirme pressionando ENTER.  
O botão SHIFT permite usar a botoneira com os caracteres especiais.



MANUAL ENTRY permite modificar manualmente o SSID e a PALAVRA-PASSE da rede WiFi, e confirmar pressionando ENTER. Pressione a tecla SSID ou PSW para visualizar a botoneira para a mudança.



É possível configurar o DHCP nos modos Automático ou Manual. Na modalidade DHCP Automático, os parâmetros de configuração de rede são atribuídos automaticamente. Na modalidade DHCP Manual, os parâmetros de configuração de rede devem ser configurados manualmente.

Confirme a modalidade selecionada pressionando ENTER.

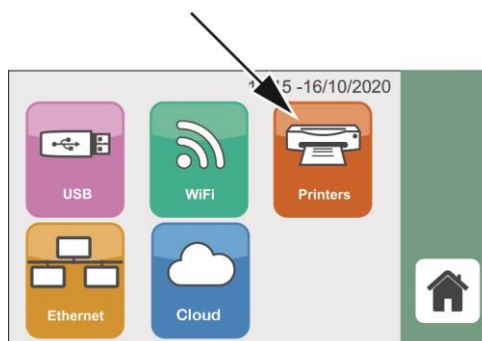


### 12.3. IMPRESSORAS

Para a configuração dos parâmetros, selecione a opção seguinte:



*A impressora externa opcional Ref. M7D200012 é compatível com o BRAVO G4. Contacte a Assistência aos Clientes para informações sobre a compatibilidade de outras impressoras.*



Selecionando PRINTERS, é possível escolher qual modalidade utilizar através das seguintes opções:

- NO PRINTER - desativa a impressora.
- REPORT - imprime, no final do processo, o relatório de resumo do ciclo na versão compacta.
- EXTENDED REPORT – imprime, no final do processo, o relatório de resumo do ciclo na versão estendida.
- BARCODE LABELS – imprime as etiquetas com os dados do ciclo e o código de barras.



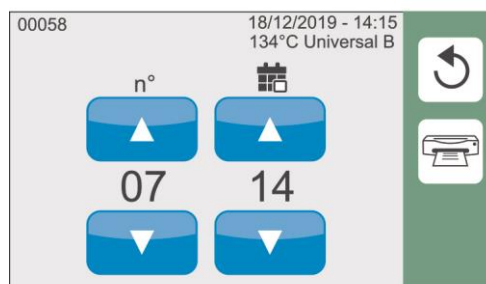
No final do ciclo, pressione a tecla DOOR UNLOCK.



Se a modalidade BARCODE LABELS for selecionada, aparece a página a seguir, a partir do qual é possível configurar o número de etiquetas e o intervalo, em dias, entre a data de execução do ciclo e a data de validade do material esterilizado.

Atue nas teclas de setas para ajustar o valor.

Pressionando a tecla PRINTER, as etiquetas completas do código de barras são impressas.



Em caso de ciclo negativo ou ciclo de teste, apenas uma etiqueta é impressa automaticamente.

Se a impressora estiver ligada à autoclave com a opção REPORT configurada, no fim do ciclo, o relatório de resumo é impresso automaticamente.

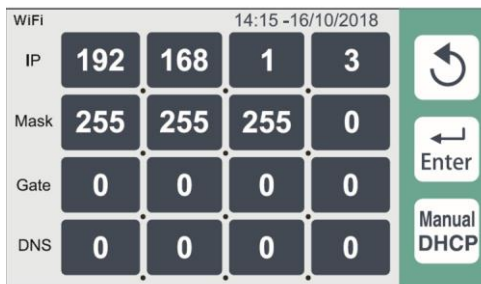
### 12.4. ETHERNET

Selecionando ETHERNET é possível ligar a esterilizadora a uma rede Ethernet local



É possível configurar o DHCP nos modos Automático ou Manual. Na modalidade DHCP Automático, os parâmetros de configuração de rede são atribuídos automaticamente. Na modalidade DHCP Manual, os parâmetros de configuração de rede devem ser configurados manualmente.

Confirme a modalidade selecionada pressionando ENTER.



### 12.5. G4 CLOUD

O portal web BRAVO G4 Cloud é uma ligação direta ao BRAVO G4 em rede local. É protegido contra firewall e não é acessível aos utilizadores externos (a não ser que possuam um código de acesso remoto).

Para maiores informações, dirija-se ao serviço de assistência técnica para obter o código de acesso remoto.

O portal web G4 Cloud fornece informações sobre os ciclos em tempo real e os registos arquivados de esterilizações, específicos para esta unidade. A partir daqui, é possível imprimir os relatórios, configurar as notificações por e-mail e realizar buscas no histórico dos ciclos.

Para configurar o portal web, siga as seguintes instruções; maiores informações estão disponíveis na ficha "HELP" do portal.



Ao completar a ligação de rede, selecione o ícone Cloud para configurar o acesso online de SciCan. O código de ativação online (Online Activation Code) ou código QR (QR Code) serão visualizados automaticamente no ecrã.

Ao utilizar o código de ativação para o acesso online, siga as instruções listadas em [www.scican.com/online-access](http://www.scican.com/online-access) ou utilize o código QR para um acesso mais rápido ao RL.

O acesso online pode ser completado em qualquer momento, (a unidade deve ser ligada à rede Wi-Fi ou Ethernet).




### 13. APÊNDICE – PROGRAMAS

A esterilização a vapor 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 é o seguinte:

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

 Conforme o 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 indispensável escolher o programa de esterilização adequado, consultando a tabela indicada 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 13060:2014 + A1:2018, não estabelece requisitos para os processos de inativação dos agentes que causam as encefalopatias espongiformes como paralexia 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.

13.1. 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 + A1:2018) | Pré-vácuo (F=fracionado, S=simples) | Secagem standard (min) *** | Tempo total do ciclo (carga máx) | Consumo máx H <sub>2</sub> O (ml/ciclo) | Consumo médio de energia (kWh/ciclo) | TIPOLOGIA                                        | MASSA TOTAL MÁX (kg) | MASSA MÁX POR TABULEIRO (kg)** |       |
| <b>134°C UNIVERSAL</b>         | 134              | 2,1           | 4 (*)                       | B                                       | F                                   | 13                         | 42                               | 550                                     | 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  |
|                                |                  |               |                             |                                         |                                     |                            |                                  |                                         |                                      | Instrumentos sólidos e ocos em embalagem dupla   | 1,50                 | 0,50                           | 0,25  |
| <b>134°C PRIÃO</b>             | 134              | 2,1           | 18                          | B                                       | F                                   | 13                         | 56                               | 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  |
| <b>121°C UNIVERSAL</b>         | 121              | 1,1           | 20                          | B                                       | F                                   | 13                         | 58                               | 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  |
|                                |                  |               |                             |                                         |                                     |                            |                                  |                                         |                                      | Instrumentos sólidos e ocos em embalagem dupla   | 1,50                 | 0,50                           | 0,25  |
| <b>134°C OCOS SEM ENVELOPE</b> | 134              | 2,1           | 4 (*)                       | S                                       | F                                   | 4                          | 35                               | 550                                     | 0,65                                 | Instrumentos ocos não embalados                  | 6,00                 | 1,20                           | 0,50  |
|                                |                  |               |                             |                                         |                                     |                            |                                  |                                         |                                      | Instrumentos sólidos não embalados               | 6,00                 | 1,20                           | 0,50  |

Para os materiais e instrumentos em embalagem (individual e dupla), aconselha-se utilizar a configuração de 3 tabuleiros

| 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 + A1:2018) | Pré-vácuo (F=fracionado; S=simples) | Secagem standard (min) *** | Tempo total do ciclo (carga máx) | Consumo máx H <sup>2</sup> O (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 SÓLIDOS COM ENVELOPE                          | 134              | 2,1           | 4 (*)                       | S                                       | S                                   | 13                         | 33                               | 350                                     | 0,55                                 | Instrumentos sólidos em embalagem individual                                                                     | 3,00                   | 1,00                           | 0,25                      | Aconselha-se utilizar a configuração de 3 tabuleiros    |
|                                                     |                  |               |                             |                                         |                                     |                            |                                  |                                         |                                      | Materiais sólidos não embalados                                                                                  | 6,00                   | 1,20                           | 0,50                      |                                                         |
| XXX°C UTILIZADOR (veja a nota)                      | 134              | 2,1           | 4÷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 |
|                                                     | 121              | 1,1           | 20÷30                       |                                         |                                     |                            |                                  |                                         |                                      |                                                                                                                  |                        |                                |                           |                                                         |
| TESTE HELIX/BD                                      | 134              | 2,1           | 3,5                         | -                                       | F                                   | 1                          | 20                               | -                                       | -                                    | Apenas dispositivo de teste (sem outra carga)                                                                    | -                      | -                              | -                         |                                                         |
| TESTE VACUUM                                        | -                | -0,8          | -                           | -                                       | -                                   | -                          | 18                               | -                                       | -                                    | Câmara vazia                                                                                                     | -                      | -                              | -                         |                                                         |
| TESTE VACUUM + TESTE HELIX/BD (feitos em sequência) | -                | -             | -                           | -                                       | -                                   | -                          | 42                               | -                                       | -                                    | -                                                                                                                | -                      | -                              | -                         |                                                         |

-  (\*) Para configurar um tempo de esterilização de 5,5 minutos, contacte o Serviço de Assistência Técnica.  
 Pré-vácuo Simple = 1 pré-vácuo; -0,8 bar (veja as figuras nas páginas seguintes).  
 Pré-vácuo Fracionado = 3 pré-vácuo; -0,8 bar cada (veja as figuras nas páginas seguintes).  
 Definição das cargas ocas segundo a norma EN 13060:2014 + A1:2018.  
 Neste manual, com o termo "cargas ocas" entendem-se os elementos definidos "lúmen estreito" (ponto 3.18 EN 13060:2014 + A1:2018) e os elementos definidos "oco simples" (ponto 3.30 EN 13060:2014 + A1:2018).  
 Com o termo "carga oca B" entendem-se APENAS os elementos definidos "oco simples" (ponto 3.30 EN 13060:2014 + A1:2018).
- (\*\*) Massa Máx. por Tabuleiro indica a carga máxima que é possível aplicar em cada tabuleiro, respeitando a MASSA MÁX. TOTAL como limite de carga do dispositivo.
- (\*\*\*) Conforme o tipo de carga, pode ser necessário otimizar a secagem utilizando a função de secagem extra (8.1).


13.2. 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 + A1:2018) | Pré-vácuo (F=fracionado, S=simples) | Secagem standard (min) *** | Tempo total do ciclo (carga máx) | Consumo máx H <sub>2</sub> O (ml/ciclo) | Consumo médio de energia (kWh/ciclo) | TIPOLOGIA                                        | MASSA TOTAL MÁX (kg) | MASSA MÁX POR TABULEIRO (kg)** |       |
| <b>134°C UNIVERSAL</b>         | 134              | 2,1           | 4 (*)                       | B                                       | F                                   | 15                         | 46                               | 700                                     | 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  |
| <b>134°C PRIÃO</b>             | 134              | 2,1           | 18                          | B                                       | F                                   | 15                         | 60                               | 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  |
| <b>121°C UNIVERSAL</b>         | 121              | 1,1           | 20                          | B                                       | F                                   | 15                         | 63                               | 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  |
| <b>134°C OCOS SEM ENVELOPE</b> | 134              | 2,1           | 4 (*)                       | S                                       | F                                   | 5                          | 39                               | 750                                     | 0,7                                  | Instrumentos ocos não embalados                  | 7,50                 | 1,50                           | 0,50  |
|                                |                  |               |                             |                                         |                                     |                            |                                  |                                         |                                      | Instrumentos sólidos não embalados               | 7,50                 | 1,50                           | 0,50  |

Para os materiais e instrumentos em embalagem (individual e dupla), aconselha-se utilizar a configuração de 3 tabuleiros



| 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 + A1:2018) | Pré-vácuo (F=fracionado; S=simples) | Secagem standard (min) *** | Tempo total do ciclo (carga máx) | Consumo máx H <sup>2</sup> O (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 SÓLIDOS COM ENVELOPE                          | 134              | 2,1           | 4 (*)                       | S                                       | S                                   | 15                         | 39                               | 400                                     | 0,6                                  | Instrumentos sólidos em embalagem individual                                                                     | 4,00                   | 1,00                           | 0,25                      | Aconselha-se utilizar a configuração de 3 tabuleiros    |
|                                                     |                  |               |                             |                                         |                                     |                            |                                  |                                         |                                      | Materiais sólidos não embalados                                                                                  | 7,50                   | 1,20                           | 0,50                      |                                                         |
| XXX°C UTILIZADOR (veja a nota)                      | 134              | 2,1           | 4÷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 |
|                                                     | 121              | 1,1           | 20÷30                       |                                         |                                     |                            |                                  |                                         |                                      |                                                                                                                  |                        |                                |                           |                                                         |
| TESTE HELIX/BD                                      | 134              | 2,1           | 3,5                         | -                                       | F                                   | 1                          | 24                               | -                                       | -                                    | Apenas dispositivo de teste (sem outra carga)                                                                    | -                      | -                              | -                         |                                                         |
| TESTE VACUUM                                        | -                | -0,8          | -                           | -                                       | -                                   | -                          | 18                               | -                                       | -                                    | Câmara vazia                                                                                                     | -                      | -                              | -                         |                                                         |
| TESTE VACUUM + TESTE HELIX/BD (feitos em sequência) | -                | -             | -                           | -                                       | -                                   | -                          | 46                               | -                                       | -                                    | -                                                                                                                | -                      | -                              | -                         |                                                         |


-  (\*) Para configurar um tempo de esterilização de 5,5 minutos, contacte o Serviço de Assistência Técnica.  
 Pré-vácuo Simple = 1 pré-vácuo; -0,8 bar (veja as figuras nas páginas seguintes).  
 Pré-vácuo Fracionado = 3 pré-vácuo; -0,8 bar cada (veja as figuras nas páginas seguintes).  
 Definição das cargas ocas segundo a norma EN 13060:2014 + A1:2018.  
 Neste manual, com o termo "cargas ocas" entendem-se os elementos definidos "lúmen estreito" (ponto 3.18 EN 13060:2014 + A1:2018) e os elementos definidos "oco simples" (ponto 3.30 EN 13060:2014 + A1:2018).  
 Com o termo "carga oca B" entendem-se APENAS os elementos definidos "oco simples" (ponto 3.30 EN 13060:2014 + A1:2018).
- (\*\*) Massa Máx. por Tabuleiro indica a carga máxima que é possível aplicar em cada tabuleiro, respeitando a MASSA MÁX. TOTAL como limite de carga do dispositivo.
- (\*\*\*) Conforme o tipo de carga, pode ser necessário otimizar a secagem utilizando a função de secagem extra (8.1).

13.3. 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 + A1:2018) | Pré-vácuo (F=fracionado, S=simples) | Secagem padrão (min) *** | Tempo total do ciclo (carga máx) | Consumo máx H <sub>2</sub> O (ml/ciclo) | Consumo médio de energia (kWh/ciclo) | TIPOLOGIA                                        | MASSA TOTAL MÁX (kg) | MASSA MÁX POR TABULEIRO (kg)** |       |
| <b>134°C UNIVERSAL</b>         | 134              | 2,1           | 4 (*)                       | B                                       | F                                   | 17                       | 56                               | 900                                     | 0,8                                  | 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  |
| <b>134°C PRIÃO</b>             | 134              | 2,1           | 18                          | B                                       | F                                   | 17                       | 70                               | 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  |
| <b>121°C UNIVERSAL</b>         | 121              | 1,1           | 20                          | B                                       | F                                   | 17                       | 69                               | 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  |
| <b>134°C OCOS SEM ENVELOPE</b> | 134              | 2,1           | 4 (*)                       | S                                       | F                                   | 6                        | 44                               | 950                                     | 0,8                                  | Instrumentos ocos não embalados                  | 9,00                 | 1,50                           | 0,50  |
|                                |                  |               |                             |                                         |                                     |                          |                                  |                                         |                                      | Instrumentos sólidos não embalados               | 9,00                 | 1,50                           | 0,50  |

Para os materiais e instrumentos em embalagem (individual e dupla), aconselha-se utilizar a configuração de 3 tabuleiros

| 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 + A1:2018) | Pré-vácuo (F=fracionado; S=simples) | Secagem padrão (min) *** | Tempo total do ciclo (carga máx) | Consumo máx H <sup>2</sup> O (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 SÓLIDOS COM ENVELOPE                          | 134              | 2,1           | 4 (*)                       | S                                       | S                                   | 17                       | 45                               | 500                                     | 0,7                                  | Instrumentos sólidos em embalagem individual                                                                     | 5,00                   | 1,00                           | 0,25                      | Aconselha-se utilizar a configuração de 3 tabuleiros    |
|                                                     |                  |               |                             |                                         |                                     |                          |                                  |                                         |                                      | Materiais sólidos não embalados                                                                                  | 9,00                   | 1,20                           | 0,50                      |                                                         |
| XXX°C UTILIZADOR (consulte nota)                    | 134              | 2,1           | 4÷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 |
|                                                     | 121              | 1,1           | 20÷30                       |                                         |                                     |                          |                                  |                                         |                                      |                                                                                                                  |                        |                                |                           |                                                         |
| TESTE HELIX/BD                                      | 134              | 2,1           | 3,5                         | -                                       | F                                   | 1                        | 24                               | -                                       | -                                    | Apenas dispositivo de teste (sem outra carga)                                                                    | -                      | -                              | -                         |                                                         |
| TESTE VACUUM                                        | -                | -0,8          | -                           | -                                       | -                                   | -                        | 18                               | -                                       | -                                    | Câmara vazia                                                                                                     | -                      | -                              | -                         |                                                         |
| TESTE VACUUM + TESTE HELIX/BD (feitos em sequência) | -                | -             | -                           | -                                       | -                                   | -                        | 46                               | -                                       | -                                    | -                                                                                                                | -                      | -                              | -                         |                                                         |

-  (\*) Para configurar um tempo de esterilização de 5,5 minutos, contacte o Serviço de Assistência Técnica.  
 Pré-vácuo Simples = 1 pré-vácuo; -0,8 bar (veja as figuras nas páginas seguintes).  
 Pré-vácuo Fracionado = 3 pré-vácuo; -0,8 bar cada (veja as figuras nas páginas seguintes).  
 Definição das cargas ocas segundo a norma EN 13060:2014 + A1:2018.  
 Neste manual, com o termo "cargas ocas" entendem-se os elementos definidos "lúmen estreito" (ponto 3.18 EN 13060:2014 + A1:2018) e os elementos definidos "oco simples" (ponto 3.30 EN 13060:2014 + A1:2018).  
 Com o termo "carga oca B" entendem-se APENAS os elementos definidos "oco simples" (ponto 3.30 EN 13060:2014 + A1:2018).
- (\*\*) Massa Máx. por Tabuleiro indica a carga máxima que é possível aplicar em cada tabuleiro, respeitando a MASSA MÁX. TOTAL como limite de carga do dispositivo.
- (\*\*\*) Conforme o tipo de carga, pode ser necessário otimizar a secagem utilizando a função de secagem extra (8.1).

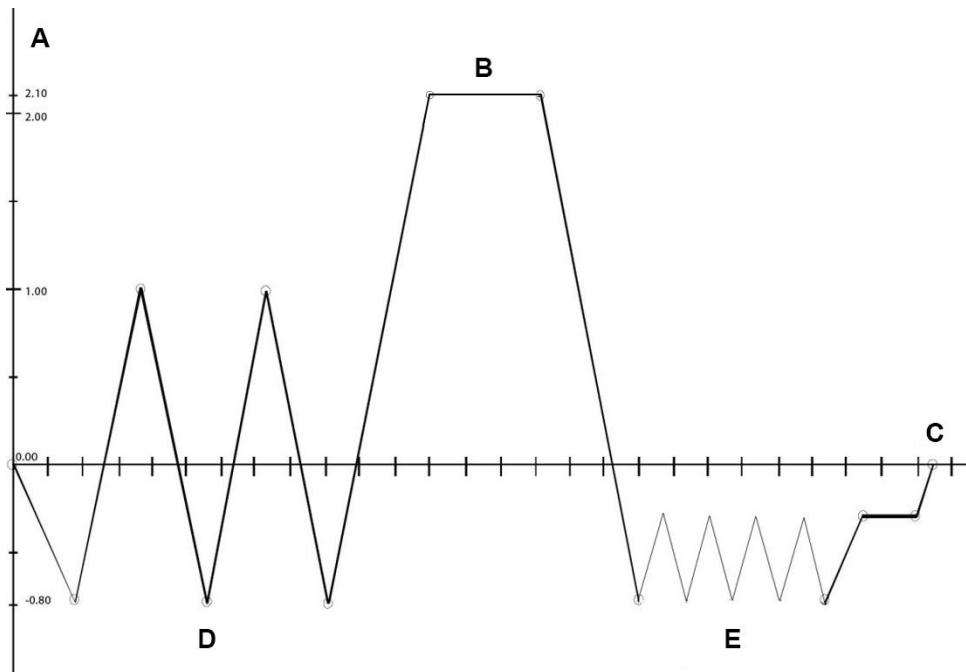
| <b>PRESSÃO, TEMPO E TEMPERATURA</b>                                                        |     |                        |                        |                        |                          |                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------|------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <b>Em conformidade com a norma EN 13060:2014 + A1:2018 para os ciclos de funcionamento</b> |     |                        |                        |                        |                          |                          |
| <b>Ciclos a 134°C</b>                                                                      |     |                        |                        |                        |                          |                          |
| <b>EN 13060:2014 + A1:2018</b>                                                             |     | <b>Tempo (minutos)</b> | <b>Temperatura mín</b> | <b>Temperatura máx</b> | <b>Pressão mín (bar)</b> | <b>Pressão máx (bar)</b> |
| 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  | 4 / 5.5                | +134                   | +137                   | +2,04                    | +2,31                    |
| t7                                                                                         | SE  | 4 / 5.5                | +134                   | +137                   | +2,04                    | +2,31                    |
| t8                                                                                         | DS  | ---                    | ---                    | ---                    | -0,81                    | -0,79                    |
| t9                                                                                         | DE  | ---                    | ---                    | ---                    | ---                      | ---                      |
| 2                                                                                          | CE  | ---                    | ---                    | ---                    | -0,02                    | +0,02                    |
| <b>Ciclos a 121°C</b>                                                                      |     |                        |                        |                        |                          |                          |
| <b>EN 13060:2014 + A1:2018</b>                                                             |     | <b>Tempo (minutos)</b> | <b>Temperatura mín</b> | <b>Temperatura máx</b> | <b>Pressão mín (bar)</b> | <b>Pressão máx (bar)</b> |
| 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                   | +124                   | +1,05                    | +1,25                    |
| t7                                                                                         | SE  | 20                     | +121                   | +124                   | +1,05                    | +1,25                    |
| t8                                                                                         | DS  | ---                    | ---                    | ---                    | -0,81                    | -0,79                    |
| t9                                                                                         | DE  | ---                    | ---                    | ---                    | ---                      | ---                      |
| 2                                                                                          | CE  | ---                    | ---                    | ---                    | -0,02                    | +0,02                    |

13.4. ESQUEMA DOS PROGRAMAS DE ESTERILIZAÇÃO

PROGRAMA  
134°C UNIVERSAL  
134°C – 4 minutos / 5,30 minutos

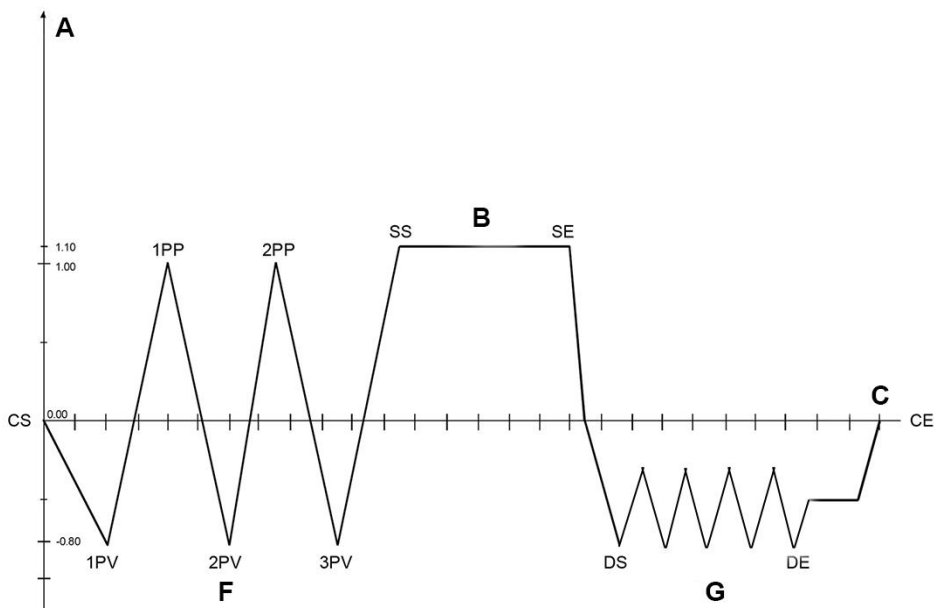
- A** PRESSÃO (BAR)
- B** PROCESSO
- C** TEMPO (MIN)
- D** VÁCUO FRACIONADO
- E** SECAGEM SOB VÁCUO

PROGRAMA  
134°C PRIÃO  
134°C – 18 minutos



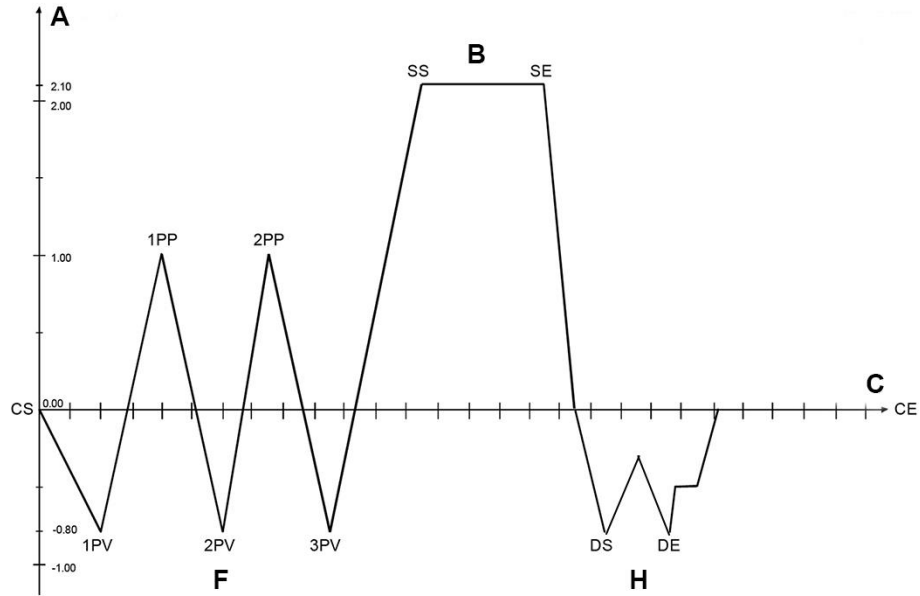
PROGRAMA  
121°C UNIVERSAL  
121°C – 20 minutos

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



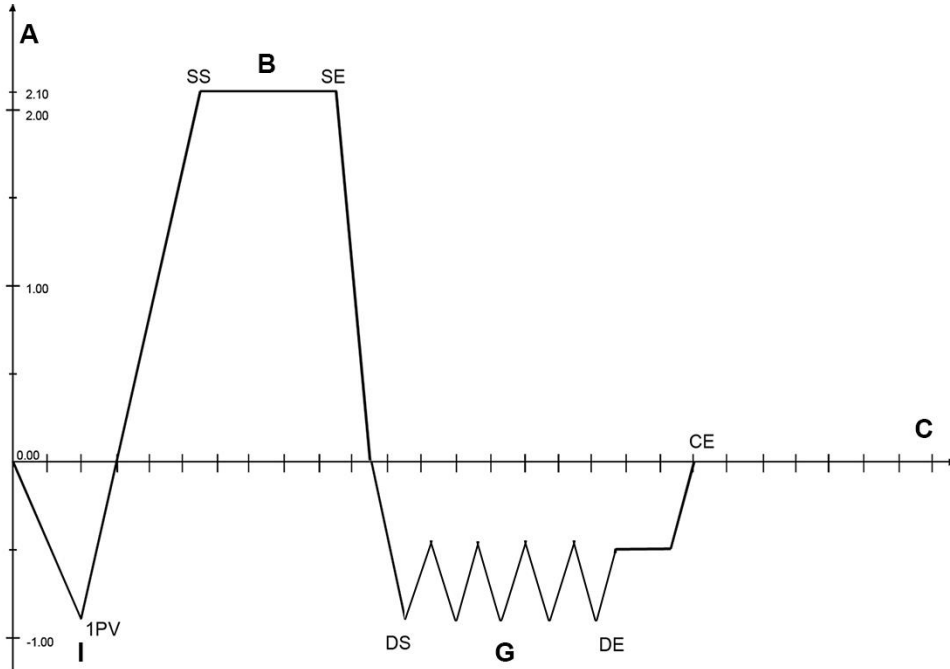
**PROGRAMA**  
**134°C OCOS SEM ENVELOPE**  
**134°C – 4 minutos**

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



**PROGRAMA**  
**134°C SÓLIDOS COM ENVELOPE**  
**134°C – 4 minutos**

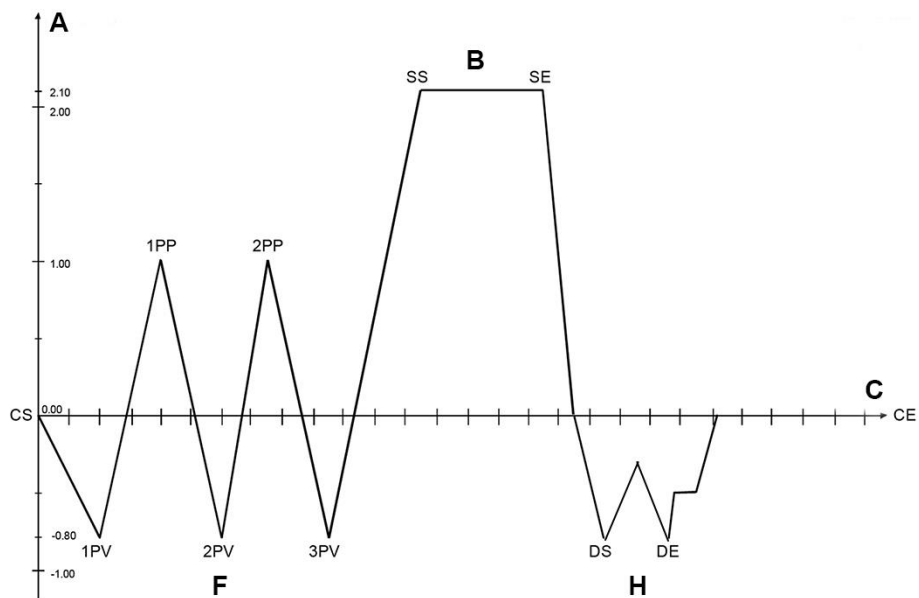
**A** PRESSÃO (BAR)  
**B** PROCESSO  
**C** TEMPO (MIN)  
**I** PRÉ-VÁCUO SIMPLES  
**G** SECAGEM LONGA



13.5. SCHEMA DEI PROGRAMMI DI TEST

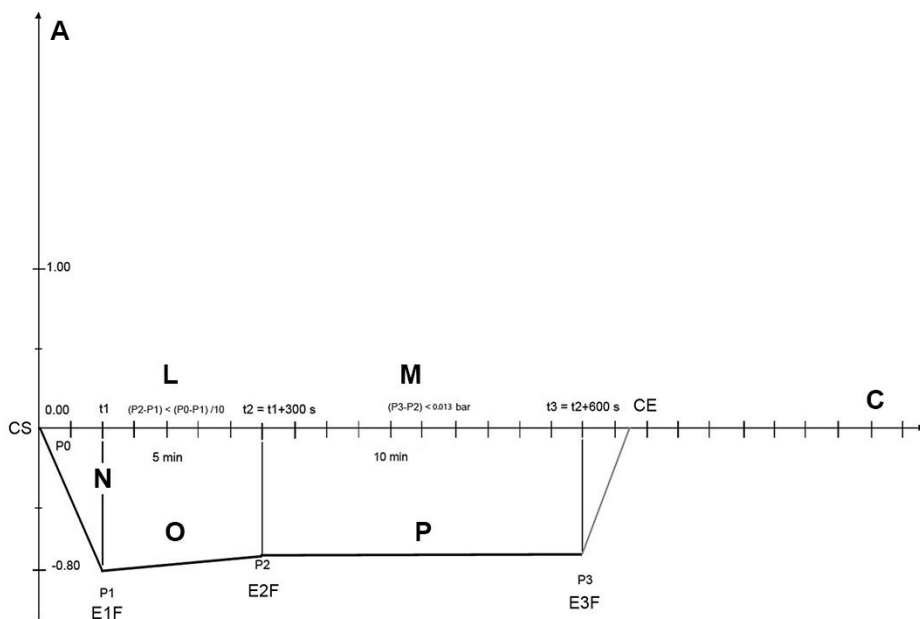
PROGRAMMA  
TESTE HELIX/B&D  
134°C – 3,5 minutos

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



PROGRAMMA  
TESTE VACUUM  
-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



13.6. EXEMPLOS DE IMPRESSÃO DO RELATÓRIO

(COM IMPRESSORA OPCIONAL)

IMPRESSÃO PROGRAMADA (NORMAL)

Machine model Bravo G4 28  
 Serial Number AJxxxxxxx  
 FW Version 1.11/J001  
 Current cycle 01044  
 Cycle Counter 00947/01046  
 Program 134°C Universal B  
 Temperature 134 °C  
 Pressure 2.10 bar  
 Process time 4 min  
 Standby ON  
 Prevacuum FRACTIONATED  
 Drying time 17.00 min  
 Measuring H2O 2.0 uS/cm  
 CYCLE START 02/04/2021 14:34

OPERATOR: -----

| Time  | °C  | bar          |
|-------|-----|--------------|
| 00:00 | CS  | 37.0 0.015   |
| 11:00 | CSV | 55.0 0.018   |
| 15:53 | 1PV | 58.0 -0.802  |
| 19:54 | 1PP | 119.3 1.016  |
| 22:46 | 2PV | 64.7 -0.804  |
| 25:26 | 2PP | 119.8 1.022  |
| 27:55 | 3PV | 72.9 -0.806  |
| 32:24 | ET  | 134.7 2.140  |
| 32:39 | SS  | 135.0 2.156  |
| 33:38 |     | 135.1 2.154  |
| 34:38 |     | 135.0 2.158  |
| 35:38 |     | 135.0 2.155  |
| 36:38 |     | 135.0 2.154  |
| 36:39 | SE  | 135.0 2.153  |
| 38:39 | DS  | 100.2 -0.002 |
| 39:47 | SPD | 85.8 -0.805  |
| 56:47 | EPD | 95.6 -0.622  |
| 57:47 | DE  | 98.6 -0.092  |
| 58:08 | CE  | 99.7 0.014   |

33:38 MAX 135.1 °C  
 32:58 MIN 134.9 °C

Drying pulse 11  
 CYCLE END 02/04/2021 15:32

CYCLE: PASS

OPERATOR: -----

IMPRIMIR PROGRAMA T.HELIX/BD

Machine model Bravo G4 28  
 Serial Number AJxxxxxxx  
 FW Version 1.11/J001  
 Current cycle 01046  
 Cycle Counter 00947/01046  
 Program Helix/B&D Test  
 Temperature 134 °C  
 Pressure 2.10 bar  
 Process time 3.5 min  
 Standby ON  
 Prevacuum FRACTIONATED  
 Drying time 1.00 min  
 Measuring H2O 1.6 uS/cm  
 CYCLE START 06/04/2021 10:31

OPERATOR: -----

| Time  | °C  | bar          |
|-------|-----|--------------|
| 00:00 | CS  | 22.1 -0.000  |
| 16:14 | CSV | 55.0 0.002   |
| 20:37 | 1PV | 57.5 -0.807  |
| 24:49 | 1PP | 119.2 1.011  |
| 27:10 | 2PV | 76.5 -0.806  |
| 29:50 | 2PP | 119.9 1.021  |
| 32:03 | 3PV | 75.7 -0.806  |
| 36:46 | ET  | 134.8 2.140  |
| 37:01 | SS  | 134.9 2.158  |
| 38:01 |     | 135.0 2.158  |
| 39:01 |     | 135.0 2.159  |
| 40:01 |     | 135.0 2.156  |
| 40:31 | SE  | 135.0 2.158  |
| 42:30 | DS  | 100.5 -0.000 |
| 43:24 | SPD | 82.9 -0.807  |
| 44:24 | EPD | 84.0 -0.697  |
| 45:24 | DE  | 92.7 -0.121  |
| 45:47 | CE  | 95.5 -0.002  |

37:55 MAX 135.0 °C  
 37:51 MIN 134.8 °C

Drying pulse 1  
 CYCLE END 06/04/2021 11:17

CYCLE: PASS

OPERATOR: -----

IMPRIMIR PROGRAMA TESTE VÁCUUM

Machine model Bravo G4 28  
 Serial Number AJxxxxxxx  
 FW Version 1.11/J001  
 Current cycle 01045  
 Cycle Counter 00947/01046  
 Program Vacuum Test

CYCLE START 06/04/2021 10:10


OPERATOR: -----

| Time  | °C  | bar         |
|-------|-----|-------------|
| 00:00 | CS  | 21.1 -0.001 |
| 00:03 | CSV | 21.2 -0.001 |
| 04:08 | E1F | 21.0 -0.803 |
| 09:08 | E2F | 21.3 -0.803 |
| 19:08 | E3F | 21.4 -0.801 |
| 20:06 | CE  | 22.3 -0.002 |

CYCLE END 06/04/2021 10:30

VACUUM TEST: PASS

OPERATOR: -----

 A impressão no recibo resiste por alguns anos, se o mesmo for conservado com as precauções necessárias (longe de fontes de calor e em um lugar fresco e enxuto). Conserve os recibos térmicos utilizando envelopes de celulose, não use sacos de plástico.



## 14. 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.

### 14.1. 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:

|                  |                                                                                                                                                           |                       |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>DIÁRIA</b>    | Limpeza da borracha de vedação e da parte interna da porta (14.3.1)<br>Limpeza do filtro de descarga da câmara (14.3.4)                                   |                       |
| <b>SEMANAL</b>   | Limpeza das superfícies externas (14.3.3)<br>Limpeza da câmara de esterilização e dos respetivos acessórios (14.3.2)<br>Limpeza do filtro antipó (14.3.6) |                       |
| <b>MENSAL</b>    | Limpeza do filtro de água interno (14.3.9)                                                                                                                |                       |
| <b>PERIÓDICA</b> | Os avisos relativos à Manutenção Periódica são propostos ao utilizador com a seguinte frequência (14.2):                                                  |                       |
|                  | <b>MENSAGEM DE AVISO</b>                                                                                                                                  | <b>FREQÜÊNCIA</b>     |
|                  | LIMPEZA DO FILTRO DA CÂMARA (14.3.4)                                                                                                                      | 250 CICLOS ou 3 MESES |
|                  | LUBRIFICAÇÃO DO BLOQUEIO DA PORTA (14.3.5)                                                                                                                | 250 CICLOS ou 3 MESES |
|                  | LIMPEZA DO FILTRO ANTIPO (14.3.6)                                                                                                                         | 500 CICLOS ou 6 MESES |
|                  | SUBSTITUIÇÃO DO FILTRO BACTERIOLÓGICO (14.3.7)                                                                                                            | 500 CICLOS ou 6 MESES |
| <b>ANUAL</b>     | SUBSTITUIÇÃO DA BORRACHA DE VEDAÇÃO DA PORTA (14.3.8) *                                                                                                   |                       |
|                  | REVISÃO GERAL                                                                                                                                             |                       |
| <b>ANUAL</b>     | Valide a esterilizadora (14.4) **                                                                                                                         |                       |
|                  | Substitua a borracha de vedação da porta (14.3.8) *                                                                                                       |                       |

\* Substituição a cada 1000 ciclos ou após 1 ano, de acordo com qual condição ocorra primeiro.

\*\* Conforme as diretrizes ou as normativas locais



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 da porta).

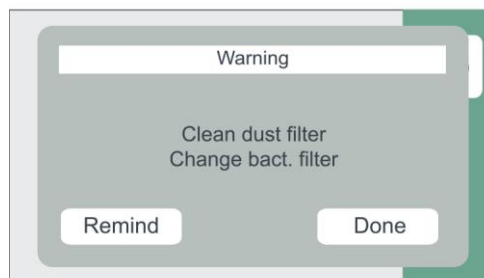
## 14.2. MENSAGENS DE MANUTENÇÃO PROGRAMADA

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 DONE para confirmar a execução efetiva da operação de manutenção prevista.


Ao invés, pressione a tecla REMIND para adiar a operação.


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

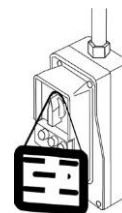


Considere sempre as seguintes **advertências gerais**:

- **Não** submeta a esterilizadora à lavagem com jetos d'água diretos, quer sob pressão quer em gotas. Infiltrações em componentes elétricos e eletrônicos podem danificar de forma irreparável o funcionamento do dispositivo ou das suas partes internas.
- **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 danos irreparáveis.
- **Não** deixe acumular resíduos de calcário ou outras substâncias na câmara de esterilização, na porta e na borracha de vedação e realize a sua remoção periódica. De fato, estes resíduos podem causar danos a essas partes e 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.**



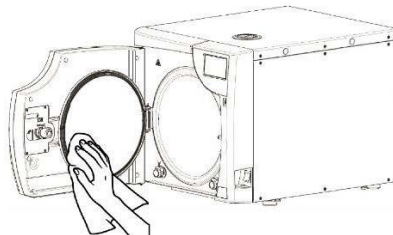
### 14.3. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO

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

#### 14.3.1. LIMPEZA DA BORRACHA DE VEDAÇÃO E DA PARTE INTERNA DA PORTA

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.



#### 14.3.2. LIMPEZA DA CÂMARA DE ESTERILIZAÇÃO E DOS 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 desmineralizada / destilada, prestando atenção 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 desmineralizada / destilada utilizada (veja o apêndice Características técnicas).

#### 14.3.3. LIMPEZA DA SUPERFÍCIE EXTERNA

Limpe as superfícies externas com um produto idóneo (álcool etílico, diluído com água a 50%). Aplique o produto com um pano embebido, depois, seque.

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

#### 14.3.4. LIMPEZA DO FILTRO DA CÂMARA


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

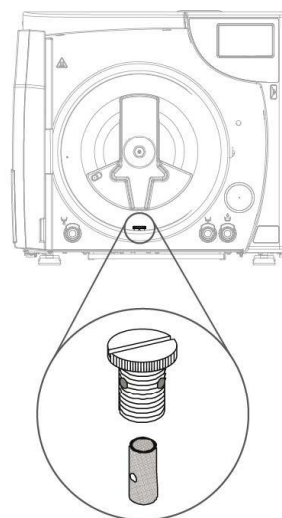
Para limpar o filtro, abra a porta da esterilizadora e remova a tampa com uma moeda ou outro utensílio adequado.

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 **impossível** recuperar o filtro, substitua-o com um filtro novo. Volte a montar tudo seguindo o procedimento **no sentido contrário**, e prestando **atenção** 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.

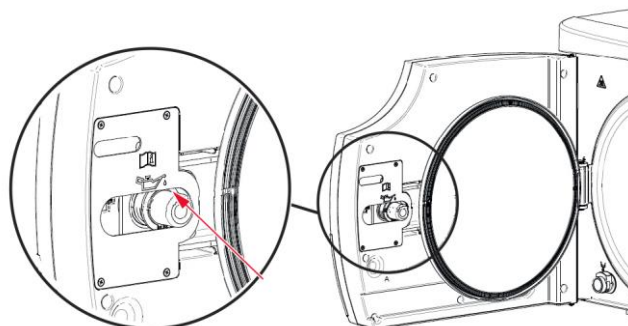


#### 14.3.5. LUBRIFICAÇÃO DO BLOQUEIO DA PORTA

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).

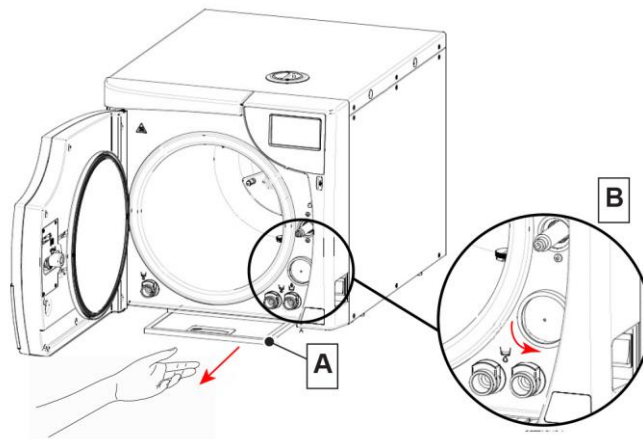
 Antes de aplicar, coloque luvas descartáveis. O lubrificante não é substancialmente irritante para a pele, porém pode provocar efeitos desagradáveis se entrar acidentalmente em contacto com os olhos. Em caso de contacto com os olhos, enxague com bastante água.



#### 14.3.6. LIMPEZA DO FILTRO ANTIPÓ


Retire o filtro (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.



#### 14.3.7. 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.

#### 14.3.8. SUBSTITUIÇÃO DA BORRACHA DE VEDAÇÃO DA PORTA

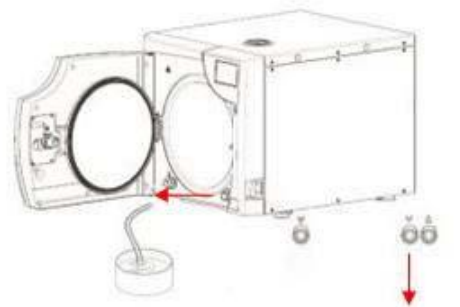
A borracha de vedação da porta deve ser substituída por um técnico autorizado. Contacte o Serviço de Assistência Técnica (veja o APÊNDICE - SERVIÇO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA).

#### 14.3.9. LIMPEZA DO DEPÓSITO INTERNO DA ÁGUA

 Não execute ciclos durante as seguintes operações.

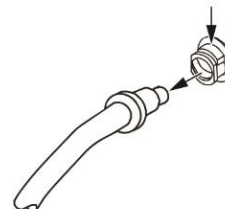
**Passo 1**  
Com o dispositivo ligado, proceda conforme indicado a seguir:

- Abra a porta.
- Prepare um contentor vazio com capacidade mínima de 5 l.
- Insira a tubagem de descarga manual com a união rápida na porta dianteira.
- Descarregue totalmente o depósito de água interno, utilizando a união rápida dianteira.



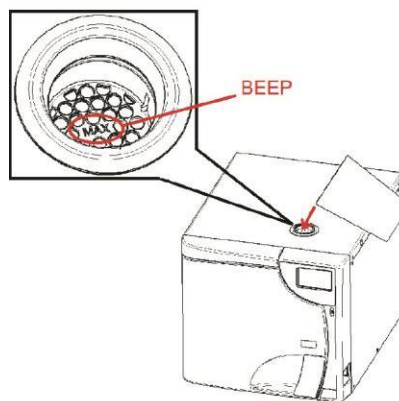
**Passo 2**  
Quando o depósito de água estiver vazio, desligue o tubo de descarga da porta de ligação rápida.

Remoção do tubo



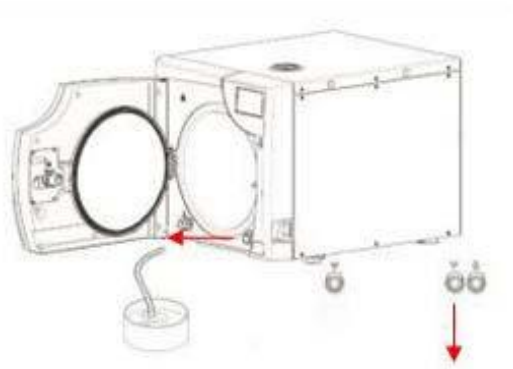
**Passo 3**

- Remova a tampa da cobertura superior e encha manualmente com uma solução composta por 70% de álcool etílico + água desmineralizada/destilada (4 l em partes iguais).
- Deite a solução de 70% de álcool etílico + água desmineralizada/destilada até o nível MÁX., indicado por um sinal acústico.
- Deixe a solução estabilizar por 30 minutos.



**Passo 4**

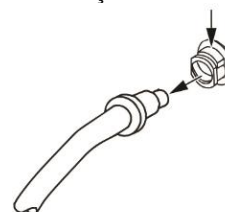
Repita o PASSO 1 para descarregar a solução do depósito, utilizando a união rápida dianteira.



**Passo 5**

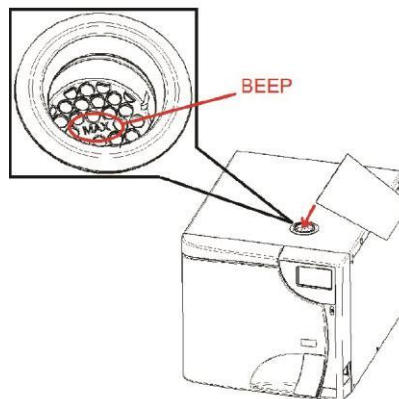
Quando o depósito de água estiver vazio, desligue o tubo de descarga da porta de ligação rápida.

**Remoção do tubo**



**Passo 6**

- Enxágüe o depósito de água interno com água desmineralizada/destilada limpa, removendo novamente a tampa da cobertura superior e enchendo manualmente até o nível MÁX., indicado por um sinal acústico.
- Deixe a água desmineralizada/destilada estabilizar por 5 minutos.



**Passo 7**

- Repita o PASSO 1 para descarregar totalmente o depósito de água interno.
- Quando o depósito estiver enxaguado e descarregado, é importante encher o depósito de água interno com água desmineralizada/destilada antes de iniciar o ciclo.
- Reinicie o funcionamento normal da unidade e encha o depósito utilizando uma das opções de enchimento manual ou automático disponíveis.

#### 14.4. 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 uma segurança constante do processo ao longo do tempo, é necessário verificar, com prazo periódico (conforme as diretrizes ou os regulamentos locais), os parâmetros termodinâmicos de processo (pressão e temperatura) verificando que estes permaneçam dentro dos limites permitidos.

A requalificação do desempenho da esterilizadora é **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 **sociedades especializadas** nesta atividade.

 A Assistência ao Cliente (veja o **Apêndice**) está disponível para fornecer aos utilizadores qualquer informação relacionada à validação periódica das suas esterilizadoras a vapor d'água.

#### 14.5. VIDA ÚTIL DO DISPOSITIVO

A vida útil em funcionamento da esterilizadora a vapor 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.

A vida útil prevista para o dispositivo é assunto de análise de risco feita em conformidade com os requisitos da norma ISO 14971.

#### 14.6. ELIMINAÇÃO DO EQUIPAMENTO NO FIM DE VIDA ÚTIL

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.

## 15. 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 indicações para o diagnóstico e a resolução de problemas gerais, além de uma descrição precisa dos códigos de alarme, do seu significado e das ações consequentes para a sua solução.

### 15.1. 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.                    | Contacte o Serviço de Assistência Técnica.                                                                                                                                                                                                                           |
| 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.<br> <i>Em condições normais, o Tempo Médio de Pré-aquecimento é de aprox. 10-15 minutos.</i> |
| Intervenção da válvula de segurança.                                                | Aro de aperto desapertada.<br>Presença de sobrepressão anómala na câmara.   | Contacte o Serviço de Assistência Técnica.                                                                                                                                                                                                                           |
| 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.<br>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.<br>Verifique a presença de eventuais danos à borracha de vedação.<br>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.                                 | Verifique se a carga não excede os valores máximos permitidos (Consulte a Tabela de resumo no <b>Apêndice "Características técnicas"</b> ).                                                                                                                          |
|                                                                                     | Carga posicionada de forma incorreta.                                       | Posicione a carga, especialmente aquela com envelope, segundo as indicações.<br>(Consulte o <b>Capítulo "Preparação do material"</b> ).                                                                                                                              |
|                                                                                     | Seleção errada do programa de esterilização.                                | Escolha o programa de esterilização adequado ao tipo de material a tratar.<br>(Consulte a Tabela de resumo no <b>Apêndice "Programas"</b> ).                                                                                                                         |
|                                                                                     | Filtro de descarga da câmara obstruído.                                     | Limpe ou substitua o filtro de descarga.<br>(Consulte o <b>Apêndice "Manutenção"</b> ).                                                                                                                                                                              |
| 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                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | Resíduos orgânicos ou inorgânicos nos instrumentos.                     | Limpe o material minuciosamente antes de submetê-lo ao ciclo de esterilização.<br>(Consulte o <b>Capítulo “Preparação do material”</b> ).    |
|                                                      | Contacto entre instrumentos de metal diverso.                           | Separe os instrumentos de metal diferente.<br>(Consulte o <b>Capítulo “Preparação do material”</b> ).                                        |
|                                                      | Presença de resíduos calcários na parede da câmara e/ou nos acessórios. | Limpe a câmara e os acessórios conforme prescrito.<br>(Consulte o <b>Apêndice “Manutenção”</b> ).                                            |
| 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.<br>(Consulte a <b>Tabela de resumo no Apêndice “Programas”</b> ). |



## 16. APÊNDICE – INDICAÇÕES DE ALARME

 Se o problema persistir, dirija-se ao Serviço de Assistência Técnica (veja o 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 anômala**, 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

Avaria de primeiro nível

Problema normalmente restaurável por um técnico especializado no local.

Formato código: **Axxx** (xxx = número de identificação 000 ÷ 999)

### H = PERIGO

Avaria 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 (veja o parágrafo “reset do sistema”).

### 16.1. DISPARO DO ALARME

A entrada em ação 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**.

### 16.2. ALARME DURANTE O CICLO

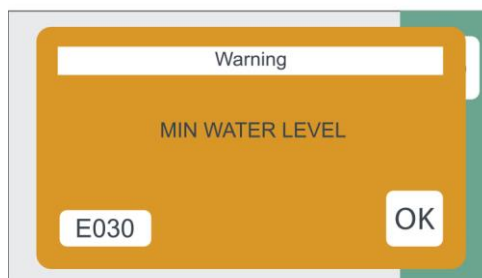
O procedimento de alarme é projetado para garantir que o utilizador não **confunda** um ciclo anômalo com um ciclo concluído de forma correta e, por conseguinte, para eliminar o risco de **utilização involuntária de material não esterilizado**; é estruturado para guiar o utilizador até o **RESET** da esterilizadora e a seguir as instruções a seguir

### 16.3. RESET DO SISTEMA


O reset do sistema pode ser efetuado e duas maneiras alternativas, conforme o tipo de alarme (veja a **Lista dos códigos de alarme** na continuação desse apêndice):

- Pressionando a tecla OK.
- 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.**

## 17. CÓDIGOS DE ALARME

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

### 17.1. ERROS (CATEGORIA E)

 Os códigos de alarme na lista podem referir-se a funções não presentes nos modelos em questão destas Instruções para o uso.

| CÓDIGO | DESCRIÇÃO DO ALARME                                                                           | MENSAGEM NO ECRÃ                                                 | MODALIDADE DE RESET                           |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| E000   | Black-out                                                                                     | INTERRUPÇÃO<br>DA ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA<br>CONTACTAR ASS. TÉCNICA | 2                                             |
| E001   | Tensão excessiva da rede elétrica                                                             | SOBRETENSÃO<br>CONTACTAR ASS. TÉCNICA                            | 1                                             |
| E002   | Ultrapassagem do limiar 1 de condutibilidade da água                                          | QUALIDADE DA H2O<br>INSUFICIENTE                                 | 1                                             |
| E003   | Ultrapassagem do limiar 2 de condutibilidade da água                                          | QUALIDADE DA H2O PÉSSIMA<br>SUBSTITUIR A ÁGUA                    | 1                                             |
| E004   | Erro na leitura da frequência da rede elétrica                                                | ERRO FREQ. REDE<br>CONTACTAR ASS. TÉCNICA                        | 1                                             |
| E007   | Um das duas ventoinhas não estão a funcionar corretamente                                     | PROBLEMA NAS VENTOINHAS<br>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 DA H2O PÉSSIMA<br>SUBSTITUIR A ÁGUA                    | 1                                             |
| E010   | Porta aberta                                                                                  | PORTA ABERTA<br>FECHAR A PORTA                                   | 1                                             |
| E020   | Ultrapassagem do tempo limite para o acionamento do sistema de bloqueio da porta (fechamento) | ERRO FECHO PORTA<br>CONTACTAR ASS. TÉCNICA                       | 1 (em seguida nova tentativa ou desligamento) |
| E021   | Ultrapassagem do tempo limite para o acionamento do sistema de bloqueio da porta (abertura)   | ERRO ABERTURA PORTA<br>CONTACTAR ASS. TÉCNICA                    | 1 (em seguida nova tentativa ou desligamento) |
| E022   | Microinterruptores do sistema de bloqueio da porta em avaria.                                 | PROBLEMA NO BLOQUEIO DA<br>PORTA<br>CONTACTAR ASS. TÉCNICA       | 2                                             |
| E030   | Água no depósito de carga no nível mínimo (MÍN)                                               | NÍVEL MÍNIMO<br>DO DEPÓSITO DE CARGA<br>ENCHER DEPÓSITO          | 1                                             |
| E031   | Água no depósito de carga no nível máximo (MÁX)                                               | NÍVEL MÁXIMO<br>DEPÓSITO DESCARGA<br>ESVAZIAR DEPÓSITO           | 1                                             |
| E042   | Alcance do nível MÁX de água no depósito de carga                                             | NÍVEL MÁXIMO<br>DEPÓSITO DE CARGA                                | 1                                             |
| E050   | Lembrete para executar o ciclo teste Vacuum                                                   | LEMBRETE TESTE<br>EXECUTAR TESTE VACUUM                          | 1                                             |
| E060   | A autoclave não consegue executar a ligação à rede LAN                                        | ERRO CONFIG. ETHERNET<br>CONTROLAR CONFIGURAÇÕES                 | 1                                             |
| E061   | A autoclave não consegue executar a ligação à rede WiFi                                       | ERRO CONFIG. Wi-Fi<br>VERIFICAR CONFIGURAÇÕES                    | 1                                             |
| E070   | Ativação do pré-aquecimento com a porta aberta                                                | PRÉ-AQUECIMENTO ACESO<br>RECOMENDA-SE<br>FECHAR A PORTA          | 1                                             |
| E126   | Atualização do firmware cloud em curso                                                        | ATUALIZAÇÃO FW CLOUD EM<br>CURSO. FAVOR AGUARDAR                 | 1                                             |

| CÓDIGO | DESCRIÇÃO DO ALARME                                                                                                                                     | MENSAGEM NO ECRÃ                                              | MODALIDADE DE RESET |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------|
| E141   | A versão firmware cloud não é aquela correta em relação ao processo firmware. Podem ocorrer maus funcionamentos na ligação por WiFi / ethernet ou cloud | VERSÃO FW CLOUD ERRADA.<br>FAVOR ATUALIZAR O FW               | 1                   |
| E900   | O Teste Vacuum falhou<br>(durante a ETAPA DE VERIFICAÇÃO)                                                                                               | FALHA DO TESTE<br>SEGUNDA FASE<br>CONTACTAR ASS. TÉCNICA      | 2                   |
| E901   | O Teste Vacuum falhou<br>(durante a ETAPA DE ESPERA)                                                                                                    | FALHA DO TESTE<br>PRIMEIRA FASE<br>CONTACTAR ASS. TÉCNICA     | 2                   |
| E902   | O Teste Vacuum falhou<br>(ultrapassagem do tempo limite de pulsação em vácuo)                                                                           | FALHA DO TESTE<br>VÁCUO NÃO ATINGIDO<br>CONTACTAR ASS TÉCNICA | 2                   |
| E998   | Atividade de manutenção remota em curso                                                                                                                 | ASSISTÊNCIA REMOTA<br>ATIVA                                   | 1                   |
| E999   | Interrupção manual do ciclo                                                                                                                             | INTERRUPÇÃO MANUAL                                            | 2                   |

1 = OK (aviso)

2 = OK + desbloqueio da porta + RESET (se em ciclo)

## 17.2. 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<br>NÍVEL DE ÁGUA CARGA<br>CONTACTAR ASS. TÉCNICA  | 1                   |
| A040   | Falha no enchimento do depósito (apenas com sistema de carga automática)     | FALHA ENTRADA DE ÁGUA<br>CONTROLAR<br>CARGA AUTOMÁTICA                  | 1                   |
| A042   | Alcance anómalo do nível MÁX no depósito de carga de água (carga automática) | NÍVEL MÁXIMO<br>CARGA ÁGUA<br>CONTROLAR O DEPÓSITO                      | 1                   |
| A101   | Termorresistência PT1 partida (câmara de esterilização)                      | INTERRUPÇÃO PT1<br>SONDA DA CÂMARA<br>CONTACTAR ASS. TÉCNICA            | 1                   |
| A102   | Termorresistência PT2 partida (gerador de vapor)                             | INTERRUPÇÃO PT2<br>SONDA DO GERADOR<br>CONTACTAR ASS. TÉCNICA           | 1                   |
| A103   | Termorresistência PT3 partida (resistência de aquecimento)                   | INTERRUPÇÃO PT3<br>SONDA CINTA AQUECEDORA<br>CONTACTAR ASS. TÉCNICA     | 1                   |
| A105   | Termorresistência PT5 partida (compensação medida condutibilidade)           | INTERRUPÇÃO PT5<br>SENSOR DE CONDUTIVIDADE<br>CONTACTAR ASS. TÉCNICA    | 1                   |
| A111   | Termorresistência PT1 em curto-circuito (câmara de esterilização)            | CURTO-CIRCUITO PT1<br>SONDA DA CÂMARA<br>CONTACTAR ASS. TÉCNICA         | 1                   |
| A112   | Termorresistência PT2 em curto-circuito (gerador de vapor)                   | CURTO-CIRCUITO PT2<br>SONDA DO GERADOR<br>CONTACTAR ASS. TÉCNICA        | 1                   |
| A113   | Termorresistência PT3 em curto-circuito (resistência de aquecimento)         | CURTO-CIRCUITO PT3<br>SONDA CINTA AQUECEDORA<br>CONTACTAR ASS. TÉCNICA  | 1                   |
| A115   | Termorresistência PT5 em curto-circuito (compensação medida condutibilidade) | CURTO-CIRCUITO PT5<br>SENSOR DE CONDUTIVIDADE<br>CONTACTAR ASS. TÉCNICA | 1                   |
| A116   | Erro ADC                                                                     | ERRO PLACA DE PROCESSO<br>CONTACTAR ASS. TÉCNICA                        | 1                   |
| A117   | Corrente excessiva motor da porta                                            | CORRENTE EXCESSIVA MOTOR<br>DA PORTA                                    | 2                   |
| A120   | Falha na cadeia de aquisição das resistências de referência                  | ERRO PLACA DE PROCESSO<br>CONTACTAR ASS. TÉCNICA                        | 1                   |
| A121   | Falha na cadeia de aquisição das resistências de referência                  | ERRO PLACA DE PROCESSO<br>CONTACTAR ASS. TÉCNICA                        | 1                   |
| A122   | Falha na cadeia de aquisição das resistências de referência                  | ERRO PLACA DE PROCESSO<br>CONTACTAR ASS. TÉCNICA                        | 1                   |
| A126   | Erro de conexão com o módulo Wi-Fi                                           | ERRO MÓDULO WI-FI<br>CONTACTAR ASS. TÉCNICA                             | 1                   |
| A131   | Eletroválvula 1 partida                                                      | ERRO ELETROVÁLVULA 1<br>CONTACTAR ASS. TÉCNICA                          | 2                   |
| A132   | Eletroválvula 2 partida                                                      | ERRO ELETROVÁLVULA 2<br>CONTACTAR ASS. TÉCNICA                          | 2                   |
| A133   | Eletroválvula 3 partida                                                      | ERRO ELETROVÁLVULA 3<br>CONTACTAR ASS. TÉCNICA                          | 2                   |
| A134   | Eletroválvula 4 partida                                                      | ERRO ELETROVÁLVULA 4<br>CONTACTAR ASS. TÉCNICA                          |                     |
| A135   | Eletroválvula 5 partida                                                      | ERRO ELETROVÁLVULA 5<br>CONTACTAR ASS. TÉCNICA                          | 2                   |
| A136   | Eletroválvula 6 partida                                                      | ERRO ELETROVÁLVULA 6<br>CONTACTAR ASS. TÉCNICA                          | 2                   |
| A140   | Erro atualização firmware                                                    | ERRO ATUALIZAÇÃO FW CLOUD                                               | 1                   |
| A145   | Detetada absorção anómala de corrente                                        | ABSORÇÃO ANÓMALA<br>DE CORRENTE<br>CONTACTAR ASS. TÉCNICA               | 2                   |
| A146   | Falha do driver de pilotagem do motor da porta                               | ERRO DRIVER<br>MOTOR DA PORTA<br>CONTACTAR ASS. TÉCNICA                 | 2                   |
| A147   | Detetada absorção anómala de corrente                                        | ABSORÇÃO ANÓMALA<br>DE CORRENTE<br>CONTACTAR ASS. TÉCNICA               | 2                   |

## Bravo G4 17 / Bravo G4 22 / Bravo G4 28

| CÓDIGO | DESCRIÇÃO DO ALARME                                                               | MENSAGEM NO ECRÃ                                                               | MODALIDADE DE RESET |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| A201   | Pré-aquecimento não efetuado dentro do tempo limite (gerador de vapor)            | INTERRUPÇÃO DA RESISTÊNCIA GERADOR DE VAPOR<br>CONTACTAR ASS. TÉCNICA          | 2                   |
| A202   | Pré-aquecimento não efetuado dentro do tempo limite (resistência faixa)           | INTERRUPÇÃO DA RESISTÊNCIA CINTA AQUECEDORA<br>CONTACTAR ASS. TÉCNICA          | 2                   |
| A250   | 1º pulsação em vácuo não atingida dentro do tempo limite                          | TEMPO LIMITE 1PV<br>VERIFICAR A CARGA<br>VERIFICAR O FILTRO DA CÂMARA          | 2                   |
| A251   | 1º subida à pressão atmosférica não alcançada dentro do tempo limite              | TEMPO LIMITE SUBIDA ATM1<br>CONTACTAR ASS. TÉCNICA                             | 2                   |
| A252   | 1º pulsação sob pressão não atingida dentro do tempo limite                       | TEMPO LIMITE SUBIDA 1PP<br>CONTACTAR ASS. TÉCNICA                              | 2                   |
| A253   | 2º pulsação em vácuo não atingida dentro do tempo limite                          | TEMPO LIMITE 2PV<br>VERIFICAR A CARGA<br>VERIFICAR O FILTRO DA CÂMARA          | 2                   |
| A254   | 2º subida à pressão atmosférica não alcançada dentro do tempo limite              | TEMPO LIMITE SUBIDA ATM2<br>CONTACTAR ASS. TÉCNICA                             | 2                   |
| A255   | 2º pulsação sob pressão não atingida dentro do tempo limite                       | TEMPO LIMITE SUBIDA 2PP<br>CONTACTAR ASS. TÉCNICA                              | 2                   |
| A256   | 3º pulsação em vácuo não atingida dentro do tempo limite                          | TEMPO LIMITE 3PV<br>VERIFICAR A CARGA<br>VERIFICAR O FILTRO DA CÂMARA          | 2                   |
| A257   | 3º subida à pressão atmosférica não alcançada dentro do tempo limite              | TEMPO LIMITE SUBIDA ATM3<br>CONTACTAR ASS. TÉCNICA                             | 2                   |
| A258   | 3º pulsação sob pressão não atingida dentro do tempo limite                       | TEMPO LIMITE SUBIDA 3PP<br>CONTACTAR ASS. TÉCNICA                              | 2                   |
| A260   | Despressurização da câmara não concluída dentro do tempo limite                   | TEMPO LIMITE DESCIDA ATM3<br>VERIFICAR A CARGA<br>VERIFICAR O FILTRO DA CÂMARA | 2                   |
| A261   | Nivelamento da câmara não concluído dentro do tempo limite                        | TEMPO LIMITE NIVELAMENTO DE PRESSÃO<br>CONTACTAR ASS. TÉCNICA                  | 2                   |
| A262   | Pulsação em vácuo durante a secagem não efetuada dentro do tempo limite           | TEMPO LIMITE SUBIDA PRESSÃO PD<br>CONTACTAR ASS. TÉCNICA                       | 2                   |
| A353   | 1º descida para a pressão atmosférica não concluída dentro do tempo limite        | TEMPO LIMITE DESCIDA ATM1<br>VERIFICAR A CARGA<br>VERIFICAR O FILTRO DA CÂMARA | 2                   |
| A356   | 2º descida para a pressão atmosférica não concluída dentro do tempo limite        | TEMPO LIMITE DESCIDA ATM2<br>VERIFICAR A CARGA<br>VERIFICAR O FILTRO DA CÂMARA | 2                   |
| A360   | Pulsação em vácuo após a fase de manutenção não efetuada dentro do tempo limite   | TEMPO LIMITE DESCIDA PRESSÃO SPD<br>CONTACTAR ASS. TÉCNICA                     | 2                   |
| A362   | Despressurização da câmara durante a secagem não concluída dentro do tempo limite | TEMPO LIMITE DESCIDA PRESSÃO PD<br>CONTACTAR ASS. TÉCNICA                      | 2                   |

1 = OK (aviso)

2 = OK + desbloqueio da porta + RESET

## 17.3. 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    | 3                   |
| H160   | Sensor de pressão MPX em curto-circuito                          | CURTO-CIRCUITO DO SENSOR DE PRESSÃO CONTACTAR ASS. TÉCNICA | 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                  | 3                   |
| H411   | Erro do tempo de esterilização                                   | ERRO DO TEMPO DE ESTERILIZAÇÃO                             | 3                   |
| H990   | Pressão excessiva (câmara de esterilização, MPX)                 | PRESSÃO ALÉM DO LIMITE MÁXIMO CONTACTAR ASS. TÉCNICA       | 3                   |
| H991   | Superaquecimento (câmara de esterilização, PT1)                  | SUPERAQUECIMENTO PT1 CONTROLAR CARGA                       | 2                   |
| H992   | Superaquecimento (gerador de vapor, PT2)                         | SUPERAQUECIMENTO PT2 CONTACTAR ASS. TÉCNICA                | 2                   |
| H993   | Superaquecimento (resistência faixa, PT3)                        | SUPERAQUECIMENTO PT3 CONTACTAR ASS. TÉCNICA                | 2                   |

1 = OK (aviso)

2 = OK + desbloqueio da porta + RESET

3 = Falha ciclo + OK + desbloqueio da porta + RESET

## 17.4. 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<br>NÃO ACESSÍVEL<br>CONTACTAR ASS TÉCNICA                       | 2                                 |
| S002   | Memória Flash 2 na placa de processo com falha                                                | MEMÓRIA FLASH<br>NÃO ACESSÍVEL<br>CONTACTAR ASS TÉCNICA                       | 2                                 |
| S005   | Unidade de memória USB não acessível                                                          | PROBLEMA NA UNIDADE DE<br>MEMÓRIA USB<br>SUBSTITUIR A UNIDADE DE<br>MEMÓRIA   | 2                                 |
| S006   | Unidade de memória USB não acessível                                                          | UNIDADE DE MEMÓRIA USB<br>NÃO ACESSÍVEL<br>SUBSTITUIR A UNIDADE DE<br>MEMÓRIA | 2                                 |
| S007   | Drive USB cheio                                                                               | DRIVE USB CHEIO<br>SUBSTITUIR A UNIDADE DE<br>MEMÓRIA                         | 2                                 |
| S009   | Impressora não ligada ou impressora incompatível                                              | IMPRESSORA DESLIGADA<br>VERIFICAR A LIGAÇÃO                                   | 2                                 |
| S010   | Impressora: sem papel ou possível erro de configuração                                        | FALTA PAPEL NA IMPRESSORA<br>VERIFICAR O PAPEL                                | 2                                 |
| S011   | Tampa da impressora não está fechada                                                          | IMPRESSORA:<br>PORTA ABERTA                                                   | 2                                 |
| S012   | Provável erro de configuração da impressora                                                   | IMPRESSORA: NÃO PRONTA<br>TENTAR NOVAMENTE                                    | 2                                 |
| S020   | Falha na realização do backup dos ciclos                                                      | FAÇA BACKUP<br>DESCARREGAR OS CICLOS<br>NOVOS                                 | 2                                 |
| S021   | Ultrapassagem do limite de memorização dos ciclos                                             | MEMÓRIA DOS CICLOS<br>ESGOTADA<br>INÍCIO SOBRESCRITA                          | 2                                 |
| S030   | Verificação com watchdog se um dos task principais não está em falha                          | ERRO DE SISTEMA<br>CONTACTAR ASS. TÉCNICA                                     | 2 (fora de ciclo)<br>3 (em ciclo) |
| S031   | Verificação com watchdog hardware se um periférico não está bloqueado.                        | ERRO DE SISTEMA<br>CONTACTAR ASS. TÉCNICA                                     | 2 (fora de ciclo)<br>3 (em ciclo) |
| S032   | Verificação com watchdog se um dos task principais não está bloqueado (por ex. loop infinito) | ERRO DE SISTEMA<br>CONTACTAR ASS. TÉCNICA                                     | 2 (fora de ciclo)<br>3 (em ciclo) |
| S034   | Mau funcionamento do SW                                                                       | ERRO DE SISTEMA<br>CONTACTAR ASS. TÉCNICA                                     | 2                                 |
| S035   | Mau funcionamento do SW na gestão das eletroválvulas                                          | ERRO DE SISTEMA<br>CONTACTAR ASS. TÉCNICA                                     | 2                                 |
| S040   | Verificação da memorização dos log na memória Flash                                           | ERRO DE SISTEMA<br>CONTACTAR ASS. TÉCNICA                                     | 2 (fora de ciclo)<br>3 (em ciclo) |
| S041   | Ciclo executado com um tempo de esterilização de 4 minutos a 134°C                            | ESTERILIZAÇÃO DE 4 MINUTOS<br>COMPLETADA                                      | 1                                 |
| S042   | Ciclo executado com secagem standard                                                          | EXECUTADA<br>ESTERILIZAÇÃO DE 4 MINUTOS                                       | 1                                 |
| S099   | Erro durante a criação do relatório do ciclo                                                  | SECAGEM STANDARD<br>CONTROLAR<br>SECAGEM CARGA                                | 1                                 |
| S100   | Mau funcionamento do SW                                                                       | PROBLEMA NA CRIAÇÃO<br>DO RELATÓRIO DO CICLO<br>CONTACTAR ASS. TÉCNICA        | 2                                 |

1 = OK (aviso)


2 = OK + desbloqueio da porta + RESET



3 = Falha ciclo + OK + desbloqueio da porta + RESET

## 17.5. 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:

### 17.5.1. ERROS (CATEGORIA E)

 Os códigos de alarme na lista podem referir-se a funções não presentes nos modelos em questão destas Instruções para o uso.

| 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.                                                                              | Contacte o Serviço de Assistência Técnica (veja o <a href="#">Apêndice</a> ).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 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 desmineralizada / 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 desmineralizada / destilada de qualidade adequada (<15 µS/cm).<br> Nestas condições, a esterilizadora permite iniciar no máximo 5 ciclos consecutivos, em seguida é bloqueia até o sucessivo enchimento do depósito com água desmineralizada / destilada de qualidade adequada (<15 µs/cm). Esta precaução é necessária para prevenir danos no dispositivo.                                                                                                                                                                                                                                             |
| E004   | Falha na placa principal.                                                                                    | Efetue o RESET segundo as instruções.<br>Contacte o Serviço de Assistência Técnica (veja o <a href="#">Apêndice</a> ).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|        | Interferência na rede elétrica.                                                                              | Efetue o RESET segundo as instruções.<br>Caso o problema ocorra novamente, faça um técnico verificar o sistema de rede elétrica.<br>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.<br>Verifique o funcionamento das ventoinhas traseiras e contacte o Serviço de Assistência Técnica (veja o <a href="#">Apêndice</a> ).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| E008   | Presença de água de qualidade inadequada no depósito de carga/descarga.                                      | Efetue o RESET segundo as instruções. Esvazie o depósito de carga e encha-o novamente com água desmineralizada / destilada de qualidade adequada (<15 µS/cm).<br>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, realize a substituição dos elementos filtrantes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| E009   | Presença de água de má qualidade no depósito de carga/descarga.                                              | Efetue o RESET segundo as instruções. Esvazie IMEDIATAMENTE o depósito de carga e encha-o novamente com água desmineralizada / 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, realize a substituição IMEDIATA dos elementos filtrantes.<br> Nestas condições, a esterilizadora permite iniciar no máximo 5 ciclos consecutivos, em seguida é bloqueada até o sucessivo enchimento do depósito de água desmineralizada / destilada de qualidade adequada (<15 µs/cm). Esta precaução é necessária para prevenir danos no dispositivo. |
| E010   | Porta aberta (ou não fechada corretamente) no início do programa (START).                                    | Efetue o RESET segundo as instruções.<br>Feche corretamente a porta e reinicie o programa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|        | Rutura do microinterruptor de posição da porta.                                                              | Contacte o Serviço de Assistência Técnica (veja o <a href="#">Apêndice</a> ).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| E020   | Microinterruptor de fim de curso do mecanismo de bloqueio da porta em avaria.                                | Efetue o RESET segundo as instruções.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|        | Motorreductor do sistema de bloqueio da porta em avaria.                                                     | Contacte o Serviço de Assistência Técnica (veja o <a href="#">Apêndice</a> ).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |



| CÓDIGO | CAUSA POSSÍVEL                                                                                                                                           | SOLUÇÃO PROPOSTA                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | Falta de lubrificação do sistema de bloqueio da porta.                                                                                                   | Efetue o RESET segundo as instruções.<br>Lubrifique o sistema da porta.                                                                                                                                                                                                                            |
| E021   | Microinterruptor de fim de curso do mecanismo de bloqueio da porta em avaria.                                                                            | Efetue o RESET segundo as instruções.                                                                                                                                                                                                                                                              |
|        | Motorreductor do sistema de bloqueio da porta em avaria.                                                                                                 | Contacte o Serviço de Assistência Técnica (veja o <a href="#">Apêndice</a> ).                                                                                                                                                                                                                      |
| E022   | Microinterruptores do sistema de bloqueio da porta em avaria.                                                                                            | Efetue o RESET segundo as instruções.<br>Contacte o Serviço de Assistência Técnica (veja o <a href="#">Apêndice</a> ).                                                                                                                                                                             |
| E030   | Nível da água no depósito de carga abaixo do nível mínimo.                                                                                               | Efetue o RESET segundo as instruções.<br>Realize a integração da água até o nível MÁX (ou ao menos além do nível MÍN).                                                                                                                                                                             |
|        | Sensor de nível MÍN da água em avaria.                                                                                                                   | Contacte o Serviço de Assistência Técnica (veja o <a href="#">Apêndice</a> ).                                                                                                                                                                                                                      |
| E031   | Nível da água no depósito de carga acima do nível MÁX.                                                                                                   | Efetue o RESET segundo as instruções e esvazie o depósito.<br>Esvazie totalmente o depósito.                                                                                                                                                                                                       |
|        | Sensor de nível MÁX da água em avaria.                                                                                                                   | Contacte o Serviço de Assistência Técnica (veja o <a href="#">Apêndice</a> ).                                                                                                                                                                                                                      |
| 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.                                                                                                                                                                                                                                 |
| E060   | A autoclave não consegue executar a ligação à rede LAN.                                                                                                  | Verifique se os parâmetros de configuração da rede LAN estão corretos.<br>Verifique se a rede LAN à qual deseja executar a ligação está funcionando corretamente.<br>Contacte o Serviço de Assistência Técnica (veja o <a href="#">Apêndice</a> ).                                                 |
| E061   | A autoclave não consegue executar a ligação à rede WiFi.                                                                                                 | Verifique se os parâmetros de configuração da rede WiFi estão corretos.<br>Verifique se o router que gere a rede WiFi está aceso e se a rede WiFi à qual deseja executar a ligação está funcionando corretamente.<br>Contacte o Serviço de Assistência Técnica (veja o <a href="#">Apêndice</a> ). |
| E070   | Ativação do pré-aquecimento com a porta aberta                                                                                                           | Mantenha sempre a porta fechada quando a esterilizadora não estiver em ciclo                                                                                                                                                                                                                       |
| E126   | Atualização do firmware cloud em curso                                                                                                                   | Aguarde que a mensagem desapareça e reinicie a máquina                                                                                                                                                                                                                                             |
| E141   | A versão firmware cloud não é aquela correta em relação ao processo firmware. Podem ocorrer maus funcionamentos na ligação por WiFi / Ethernet ou cloud. | Contacte o Serviço de Assistência Técnica (veja o <a href="#">Apêndice</a> ).                                                                                                                                                                                                                      |
| E900   | Vazamento de ar através da borracha de vedação.                                                                                                          | Efetue o RESET segundo as instruções.<br>Limpe minuciosamente a borracha de vedação com um pano limpo de algodão humedecido com água.<br>Inicie o programa novamente.                                                                                                                              |
|        | Problema no circuito hidráulico.                                                                                                                         | Contacte o Serviço de Assistência Técnica (veja o <a href="#">Apêndice</a> ).                                                                                                                                                                                                                      |
| E901   | Presença de humidade excessiva na câmara de esterilização.                                                                                               | Efetue o RESET segundo as instruções.<br>Enxugue minuciosamente o interior da câmara e reinicie o programa.                                                                                                                                                                                        |
|        | Vazamento de ar através da borracha de vedação.                                                                                                          | Efetue o RESET segundo as instruções.<br>Limpe minuciosamente a borracha de vedação com um pano limpo de algodão humedecido com água.<br>Inicie o programa novamente.                                                                                                                              |
|        | Problema no circuito hidráulico.                                                                                                                         | Contacte o Serviço de Assistência Técnica (veja o <a href="#">Apêndice</a> ).                                                                                                                                                                                                                      |
| E902   | Presença de humidade excessiva na câmara de esterilização.                                                                                               | Efetue o RESET segundo as instruções.<br>Enxugue minuciosamente o interior da câmara e reinicie o programa.                                                                                                                                                                                        |
|        | Vazamento de ar através da borracha de vedação.                                                                                                          | Efetue o RESET segundo as instruções.<br>Limpe minuciosamente a borracha de vedação com um pano limpo de algodão humedecido com água.<br>Inicie o programa novamente.                                                                                                                              |
|        | Bomba de vácuo em avaria.                                                                                                                                | Contacte o Serviço de Assistência Técnica (veja o <a href="#">Apêndice</a> ).                                                                                                                                                                                                                      |
|        | 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 ligada.<br>Contacte o Serviço de Assistência Técnica (veja o <a href="#">Apêndice</a> ).                                                                     |

## Bravo G4 17 / Bravo G4 22 / Bravo G4 28

| CÓDIGO | CAUSA POSSÍVEL                                            | SOLUÇÃO PROPOSTA                      |
|--------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| E999   | Interrupção manual do ciclo de esterilização ou de teste. | Efetue o RESET segundo as instruções. |

17.5.2. 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 (veja o <a href="#">Apêndice</a> ).                                                                               |
|        | 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.<br>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.<br>Verifique a correta ligação do tubo de carga.<br>Elimine qualquer possível obstrução ao longo do percurso do tubo. |
|        | Sistema de carga automática em avaria.                                        | Contacte o Serviço de Assistência Técnica (veja o <a href="#">Apêndice</a> ).                                                                               |
| A042   | Possível problema do sistema de carga automática.                             | Contacte o Serviço de Assistência Técnica (veja o <a href="#">Apêndice</a> ).                                                                               |
| A101   | Rutura do sensor de temperatura da câmara (PT1).                              | Contacte o Serviço de Assistência Técnica (veja o <a href="#">Apêndice</a> ).                                                                               |
| 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.                        |                                                                                                                                                             |
| A120   | Avaria na cadeia de aquisição das resistências de referência.                 | Contacte o Serviço de Assistência Técnica (veja o <a href="#">Apêndice</a> ).                                                                               |
| A121   | Avaria na cadeia de aquisição das resistências de referência.                 |                                                                                                                                                             |
| A122   | Avaria na cadeia de aquisição das resistências de referência.                 |                                                                                                                                                             |
| A126   | Erro de ligação com o módulo WiFi.                                            | Contacte o Serviço de Assistência Técnica (veja o <a href="#">Apêndice</a> ).                                                                               |
| A131   | Eletroválvula 1 partida.                                                      |                                                                                                                                                             |
| A132   | Eletroválvula 2 partida.                                                      |                                                                                                                                                             |
| A133   | Eletroválvula 3 partida.                                                      |                                                                                                                                                             |
| A134   | Eletroválvula 4 partida.                                                      |                                                                                                                                                             |
| A135   | Eletroválvula 5 partida.                                                      |                                                                                                                                                             |
| A136   | Eletroválvula 6 partida.                                                      |                                                                                                                                                             |
| A140   | Erro atualização firmware.                                                    |                                                                                                                                                             |
| A145   | Detetada absorção anómala de corrente.                                        |                                                                                                                                                             |
| A146   | Falha do driver de pilotagem das eletroválvulas.                              |                                                                                                                                                             |
| A147   | Falha do driver de pilotagem do motor da porta.                               |                                                                                                                                                             |
| A201   | Intervenção do termóstato de segurança do gerador de vapor.                   | Contacte o Serviço de Assistência Técnica (veja o <a href="#">Apêndice</a> ).                                                                               |
|        | Mau funcionamento do gerador de vapor ou da resistência de aquecimento.       |                                                                                                                                                             |
| A202   | Intervenção do termóstato de segurança da resistência.                        | Contacte o Serviço de Assistência Técnica (veja o <a href="#">Apêndice</a> ).                                                                               |
|        | Mau funcionamento do gerador de vapor ou da cinta aquecedora.                 |                                                                                                                                                             |

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

| CÓDIGO | CAUSA POSSÍVEL                                              | SOLUÇÃO PROPOSTA                                                                                                                                                                                |
|--------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A257   | Mau funcionamento da bomba de injeção de água.              | Contacte o Serviço de Assistência Técnica (veja o <a href="#">Apêndice</a> ).                                                                                                                   |
|        | Problema no circuito hidráulico.                            |                                                                                                                                                                                                 |
|        | Intervenção do termóstato de segurança do gerador de vapor. |                                                                                                                                                                                                 |
|        | Mau funcionamento do gerador de vapor.                      |                                                                                                                                                                                                 |
| A258   | Vazamento de vapor através da borracha de vedação.          | Efetue o RESET segundo as instruções.<br>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.<br>Verifique para que a carga não supere os valores máximos admitidos.<br>(Veja a Tabela de resumo no <a href="#">Apêndice</a> Características técnicas). |
|        | Problema no circuito hidráulico.                            | Contacte o Serviço de Assistência Técnica (veja o <a href="#">Apêndice</a> ).                                                                                                                   |
|        | 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 da câmara (veja o <a href="#">Apêndice</a> Manutenção).                                                                                                              |
|        | Problema no circuito hidráulico.                            | Contacte o Serviço de Assistência Técnica (veja o <a href="#">Apêndice</a> ).                                                                                                                   |
| A261   | Filtro de descarga obstruído.                               | Limpe o filtro de descarga da câmara (veja o <a href="#">Apêndice</a> Manutenção).                                                                                                              |
|        | Problema no circuito hidráulico.                            | Contacte o Serviço de Assistência Técnica (veja o <a href="#">Apêndice</a> ).                                                                                                                   |
| A262   | Filtro de descarga obstruído.                               | Limpe o filtro de descarga da câmara (veja o <a href="#">Apêndice</a> Manutenção).                                                                                                              |
|        | Problema no circuito hidráulico.                            | Contacte o Serviço de Assistência Técnica (veja o <a href="#">Apêndice</a> ).                                                                                                                   |
| A353   | Filtro de descarga obstruído.                               | Limpe o filtro de descarga da câmara (veja o <a href="#">Apêndice</a> Manutenção).                                                                                                              |
|        | Problema no circuito hidráulico.                            | Contacte o Serviço de Assistência Técnica (veja o <a href="#">Apêndice</a> ).                                                                                                                   |
| A356   | Filtro de descarga obstruído.                               | Limpe o filtro de descarga da câmara (veja o <a href="#">Apêndice</a> Manutenção).                                                                                                              |
|        | Problema no circuito hidráulico.                            | Contacte o Serviço de Assistência Técnica (veja o <a href="#">Apêndice</a> ).                                                                                                                   |
| A360   | Filtro de descarga obstruído.                               | Limpe o filtro de descarga da câmara (veja o <a href="#">Apêndice</a> Manutenção).                                                                                                              |
|        | Problema no circuito hidráulico.                            | Contacte o Serviço de Assistência Técnica (veja o <a href="#">Apêndice</a> ).                                                                                                                   |
| A362   | Filtro de descarga obstruído.                               | Limpe o filtro de descarga da câmara (veja o <a href="#">Apêndice</a> Manutenção).                                                                                                              |
|        | Problema no circuito hidráulico.                            | Contacte o Serviço de Assistência Técnica (veja o <a href="#">Apêndice</a> ).                                                                                                                   |

## 17.5.3. PERIGOS (CATEGORIA H)

| CÓDIGO | CAUSA POSSÍVEL                                            | SOLUÇÃO PROPOSTA                                             |
|--------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| H150   | Rutura do sensor de pressão (MPX).                        | Contacte o Serviço de Assistência Técnica (veja o Apêndice). |
| H160   | Ligação incorreta do sensor de pressão (MPX) ao conector. |                                                              |
|        | Sensor de pressão em curto-circuito (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.                          |                                                              |


17.5.4. ERROS DE SISTEMA (CATEGORIA S)

| CÓDIGO | CAUSA POSSÍVEL                                                                                    | SOLUÇÃO PROPOSTA                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| S001   | Erro Memória Flash 1 na placa de processo.<br>Falha memória Flash 1 na placa de processo.         | Contacte o Serviço de Assistência Técnica (veja o Apêndice).                                                                                                                                                                                              |
| S002   | Erro Memória Flash 2 na placa de processo.<br>Falha memória Flash 2 na placa de processo.         | Contacte o Serviço de Assistência Técnica (veja o Apêndice).                                                                                                                                                                                              |
| S005   | Unidade de memória USB formatada de forma incorreta.<br>Unidade de memória USB danificada.        | Verifique a correta formatação da unidade de memória USB (FAT32).<br>Em alternativa, utilize uma outra unidade de memória USB corretamente formatada.<br>Se o problema persistir, contacte o Serviço de Assistência Técnica (veja o Apêndice).            |
| S006   | Unidade de memória USB formatada de forma incorreta.<br>Unidade de memória USB danificada.        | Verifique a correta formatação da unidade de memória USB (FAT32).<br>Em alternativa, utilize uma outra unidade de memória USB corretamente formatada.<br>Se o problema persistir, contacte o Serviço de Assistência Técnica (veja o Apêndice).            |
| S007   | Unidade de memória USB cheia.                                                                     | Descarregue os dados da unidade de memória USB ou utilize uma outra unidade de memória USB.<br>Se o problema persistir, contacte o Serviço de Assistência Técnica (veja o Apêndice).                                                                      |
| S009   | Impressora desligada.<br>Cabo dados ligado incorretamente às portas seriais RS-232.               | Assegure-se que a impressora esteja ligada.<br>Verifique a ligação correta do cabo da impressora.<br>Verifique a compatibilidade da impressora.<br>Se o problema persistir, contacte o Serviço de Assistência Técnica (veja o Apêndice).                  |
| S010   | Falta papel na impressora.<br>A configuração das definições do papel não foi feita adequadamente. | Verifique se o papel está inserido de modo correto.<br>Verifique a ligação correta do cabo da impressora.<br>Verifique se as definições do papel estão corretas.<br>Se o problema persistir, contacte o Serviço de Assistência Técnica (veja o Apêndice). |
| S011   | Tampa da impressora aberta.                                                                       | Verifique se a tampa da impressora está fechada de modo correto.<br>Verifique a ligação correta do cabo da impressora.<br>Se o problema persistir, contacte o Serviço de Assistência Técnica (veja o Apêndice).                                           |
| S012   | Impressora não pronta ao uso.                                                                     | Verifique se o papel está inserido de modo correto.<br>Verifique a ligação correta do cabo da impressora.<br>Verifique se as definições do papel estão corretas.<br>Se o problema persistir, contacte o Serviço de Assistência Técnica (veja o Apêndice). |
| S020   | Falha na realização do backup dos ciclos depois da realização de 250 ciclos.                      | Execute o backup dos ciclos.<br>Veja o parágrafo Backup dos ciclos de esterilização.<br>Se o problema persistir, contacte o Serviço de Assistência Técnica (veja o Apêndice).                                                                             |
| S021   | Superação do limite de memorização dos ciclos depois a realização de 7000 ciclos.                 | Execute o backup dos ciclos.<br>Veja o parágrafo Backup dos ciclos de esterilização.<br>Se o problema persistir, contacte o Serviço de Assistência Técnica (veja o Apêndice).                                                                             |
| S030   | Mau funcionamento do software de controlo.                                                        | Efetue o RESET segundo as instruções.<br>Tente reiniciar o programa uma segunda vez.<br>Se o problema persistir, contacte o Serviço de Assistência Técnica (veja o Apêndice).                                                                             |
| S031   | Mau funcionamento da placa ou do software de controlo.                                            | Efetue o RESET segundo as instruções.<br>Tente reiniciar o programa uma segunda vez.<br>Se o problema persistir, contacte o Serviço de Assistência Técnica (veja o Apêndice).                                                                             |
| S032   | Mau funcionamento do software de controlo.                                                        | Efetue o RESET segundo as instruções.<br>Tente reiniciar o programa uma segunda vez.<br>Se o problema persistir, contacte o Serviço de Assistência Técnica (veja o Apêndice).                                                                             |
| S034   | Mau funcionamento do software de controlo.                                                        | Efetue o RESET segundo as instruções.<br>Tente reiniciar o programa uma segunda vez.<br>Se o problema persistir, contacte o Serviço de Assistência Técnica (veja o Apêndice).                                                                             |
| S035   | Mau funcionamento do software de controlo na gestão das eletroválvulas.                           | Efetue o RESET segundo as instruções.<br>Tente reiniciar o programa uma segunda vez.<br>Se o problema persistir, contacte o Serviço de Assistência Técnica (veja o Apêndice).                                                                             |
| S040   | Mau funcionamento do software de controlo.                                                        | Efetue o RESET segundo as instruções.<br>Tente reiniciar o programa uma segunda vez.<br>Se o problema persistir, contacte o Serviço de Assistência Técnica (veja o Apêndice).                                                                             |

| <b>CÓDIGO</b> | <b>CAUSA POSSÍVEL</b>                                  | <b>SOLUÇÃO PROPOSTA</b>                                                                                                                                                            |
|---------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| S041          | Mau funcionamento da placa ou do software de controlo. | Contacte o Serviço de Assistência Técnica (veja o Apêndice).                                                                                                                       |
| S042          | Mau funcionamento da placa ou do software de controlo. | Contacte o Serviço de Assistência Técnica (veja o Apêndice).                                                                                                                       |
| S099          | Mau funcionamento da placa ou do software de controlo. | Tente reiniciar o programa uma segunda vez.<br>Tente substituir a unidade de memória USB.<br>Se o problema persistir, contacte o Serviço de Assistência Técnica (veja o Apêndice). |
| S100          | Mau funcionamento da placa ou do software de controlo. | Contacte o Serviço de Assistência Técnica (veja o Apêndice).                                                                                                                       |



## 18. RESET PIN UTILIZADOR

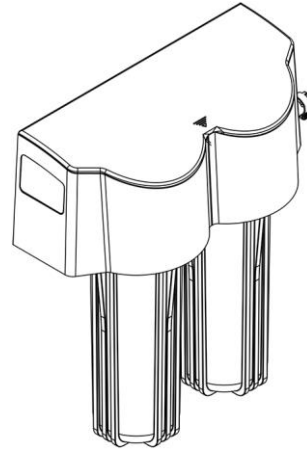
 Se o utilizador inserir o PIN errado por 3 vezes, na quarta vez consecutiva deve inserir o seguinte PIN de desbloqueio quando for solicitado:

**9999**

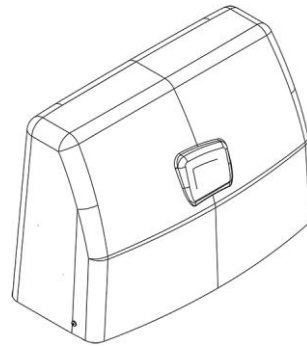
## 19. APÊNDICE – ACESSÓRIOS

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

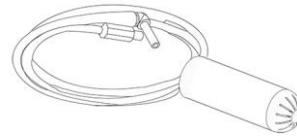
DESMINERALIZADOR PURE 100



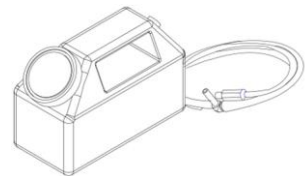
DESMINERALIZADOR PURE 500



KIT DE CARGA AUTOMÁTICA (bomba externa)

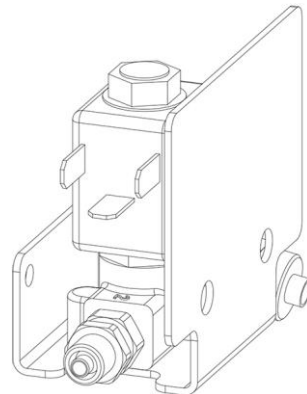



KIT CARGA FRONTAL



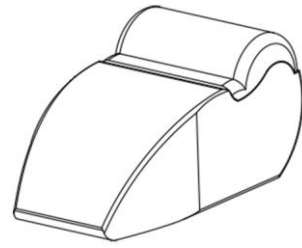
Kit EV AUX H<sub>2</sub>O (EV AUX)

- O kit de eletroválvulas auxiliares inclui:
- Eletroválvula de 2 vias para a água, NC - 24 V CC
  - Suporte de aço e parafusos de fixação
  - Cabo de ligação com ficha
  - Tubo de silicone com conector
  - Válvula de comando
  - Válvula de 1 via



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

IMPRESSORA ESTERNA

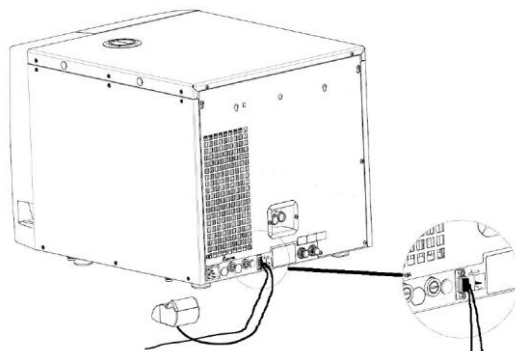


## 20. LIGAÇÃO DA IMPRESSORA

Ligue 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 (veja o parágrafo GESTÃO DE IMPRESSÕES).



*A impressora externa opcional Ref. M7D200012 é compatível com o BRAVO G4.*

*Contacte a Assistência aos Clientes para informações sobre a compatibilidade de outras impressoras.*

*Para a ativação da impressora e a inserção do papel, consulte o manual da impressora.*

**21. 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 de descarga do tanque               | 97290210 |

## 22. APÊNDICE – ASSISTÊNCIA TÉCNICA

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

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.

Para o efeito, utilize os seguintes dados para contacto:

Sede central:

**SciCan Ltd.**

1440 Don Mills Rd.,  
Toronto, ON, Canada, M3B 3P9

T +1 416 445 1600

TF +1 800 667 7733

[customerservice@scican.com](mailto:customerservice@scican.com)

[www.scican.com](http://www.scican.com)

Distribuído por:

**SciCan GmbH**

Wangener Strasse 78  
88299 Leutkirch, Alemanha


T +49 (0)7561 98343 0

F +49 (0)7561 98343 699

[customerservice\\_eu@scican.com](mailto:customerservice_eu@scican.com)

[www.scican.com](http://www.scican.com)

### 23. APÊNDICE - ADVERTÊNCIAS E REGULAMENTOS LOCAIS

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

