

## SERIE CFS-V - GUIA DE INSTALAÇÃO

---

Informações a considerar antes de instalar o seu autoclave TERRA Food-Tech®.

### ÍNDICE

Ligação elétrica (Padrão).....	Pág. 2
Ligação elétrica (América do Norte).....	Pág. 3
Gráfico conexões.....	Págs. 4 e 5
Componentes incluídos.....	Pág. 6
Conexões de drenagem.....	Pág. 7
Abastecimento de água.....	Pág. 8
Instalação do sistema de descalcificação WATERSOFT-11.....	Pág. 9
Instalação do guindaste de elevação da cestas.....	Pág. 10
Dimensões a ter em conta para a instalação do seu autoclave.....	Pág. 14
Condições ambientais.....	Pág. 14
Manutenção do autoclave.....	Pág. 15



### LIGAÇÃO ELÉTRICA PADRÃO

A tabela seguinte mostra a configuração das tomadas de acordo com as normas internacionais IEC e SCHUKO. Para clientes que necessitem de outras fichas e outras configurações elétricas, contacte a nossa equipa técnica.

MODELOS	FREQUÊNCIA	POTÊNCIA	AMPERES / FASE	TENSÃO	CONEXÃO
CFS-28V	50/60 Hz	2000 W	9 A	230 (1P+N+PE) V	16 A <b>1</b>
CFS-28V-115V	50/60 Hz	2000 W	17 A	120 (1P+N+PE) V	32 A <b>10</b>
CFS-50V	50/60 Hz	3200 W	14 A	230 (1P+N+PE) V	16 A <b>1</b>
CFS-50V-115V	50/60 Hz	2800 W	24 A	120 (1P+N+PE) V	32 A <b>10</b>
CFS-50V-6K	50/60 Hz	6000 W	26 A	230 (1P+N+PE) V	32 A <b>4</b>
CFS-75V	50/60 Hz	4500 W	7 A	400 (3P+N+PE) V	16 A <b>2</b>
CFS-75V-220T	50/60 Hz	4500 W	12 A	230 (3P+PE) V	16 A <b>5</b>
CFS-75V-220M	50/60 Hz	4500 W	20 A	230 (1P+N+PE) V	32 A <b>4</b>
CFS-110V	50/60 Hz	6000 W	9 A	400 (3P+N+PE) V	16 A <b>2</b>
CFS-110V-220T	50/60 Hz	6000 W	15 A	230 (3P+PE) V	16 A <b>5</b>
CFS-110V-220M	50/60 Hz	6000 W	26 A	230 (1P+N+PE) V	32 A <b>4</b>
CFS-150V	50/60 Hz	9000 W	13 A	400 (3P+N+PE) V	16 A <b>2</b>
CFS-150V-220T	50/60 Hz	9000 W	23 A	230 (3P+PE) V	32 A <b>6</b>
CFS-150V-220M	50/60 Hz	9000 W	39 A	230 (1P+N+PE) V	63 A <b>9</b>



### LIGAÇÃO ELÉTRICA AMÉRICA DO NORTE

A tabela seguinte mostra a configuração da ficha de acordo com a norma NEMA para a América do Norte e outros países. Para clientes que necessitem de outras fichas e outras configurações elétricas, contacte a nossa equipa técnica.

Atenção: A tabela a seguir lista as versões padrão da configuração elétrica. A tensão de cada modelo pode ser modificada para se adequar a outras configurações, se necessário. Além disso, certos modelos podem ser ajustados entre monofásicos e trifásicos. Adicionalmente, a ficha NEMA fornecida também pode ser personalizada, se necessário.

MODELOS	FREQUÊNCIA	POTÊNCIA	AMPERES / FASE	TENSÃO	CONEXÃO
CFS-28V-115V-US	50/60 Hz	2800 W	17 A	120 (1P+N+PE) V	NEMA 5-20P <b>1</b>
CFS-50V-115V-US	50/60 Hz	2800 W	24 A	120 (1P+N+PE) V	NEMA 5-30P <b>2</b>
CFS-75V-220T-US	50/60 Hz	4500 W	12 A	230 (3P+PE) V	NEMA L15-20P <b>3</b>
CFS-110V-220T-US	50/60 Hz	6000 W	15 A	230 (3P+PE) V	NEMA L15-20P <b>3</b>
CFS-150V-220T-US	50/60 Hz	9000 W	23 A	230 (3P+PE) V	NEMA L15-30P <b>4</b>

**1**



5-20R

**2**



5-30R

**3**



L15-20R

**4**

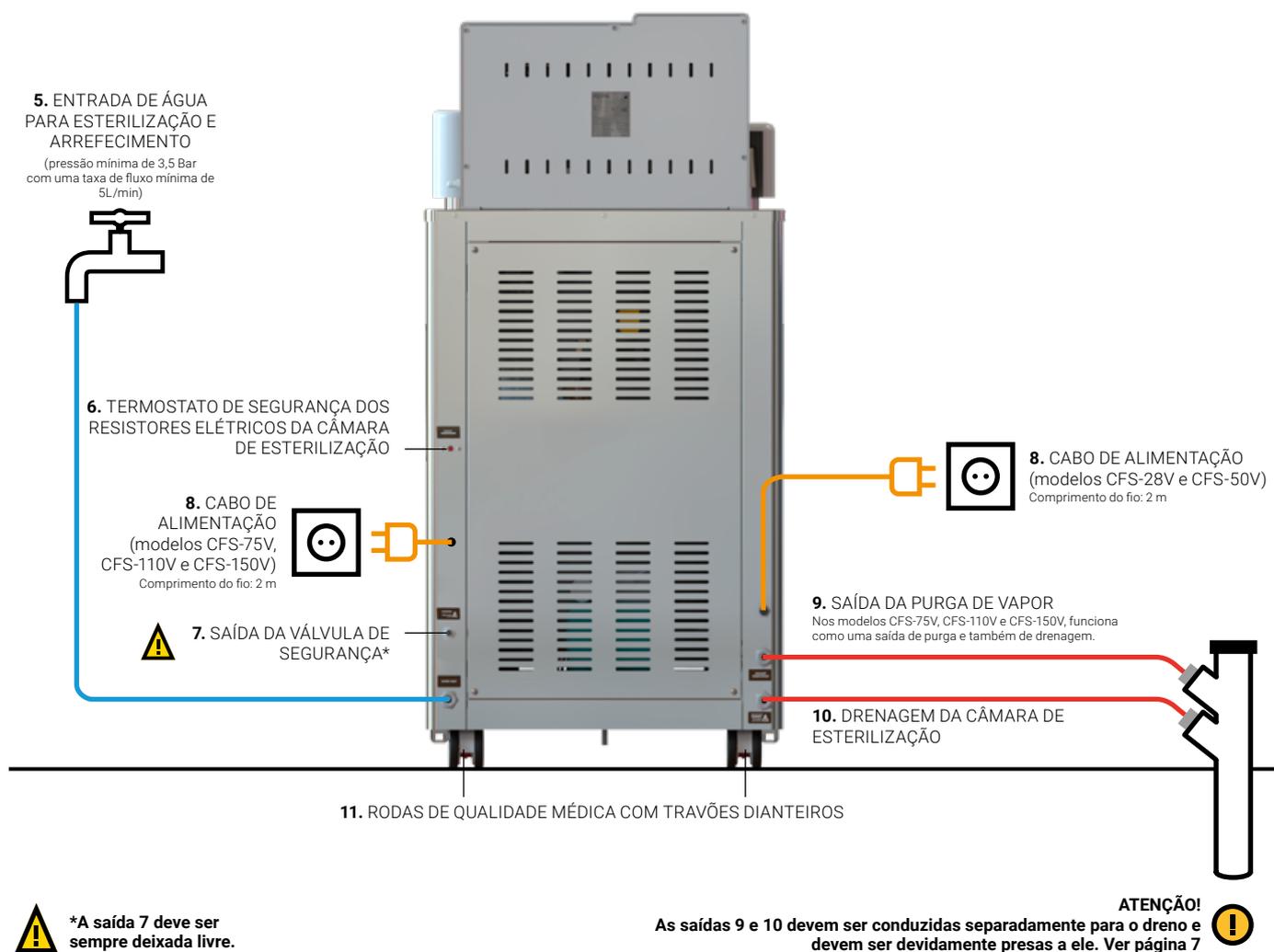


L15-30R

**GRÁFICO DE LIGAÇÕES**



**GRÁFICO DE LIGAÇÕES** Continuação



## COMPONENTES INCLUÍDOS

Para além do fornecimento dos acessórios escolhidos no momento da compra do autoclave (cestas, suporte de tabuleiro, kit de software, guindaste de elevação de cestas, descalcificador, kits de perfuração adicionais, etc.), estão sempre incluídos os seguintes componentes:

1 grade de proteção de resistências elétricas de aço inoxidável com pernas a serem colocadas na base interna da câmara de esterilização.



MODELOS	DIÂMETRO Ø
CFS-28V	290 mm
CFS-50V	290 mm
CFS-75V	390 mm
CFS-110V	390 mm
CFS-150V	490 mm



3 mangueiras NBR reforçadas de 1,5 m de comprimento com ligação de 3/4" em ambas as extremidades para ligação roscada da unidade a torneiras e drenos (vedantes incluídos). Essas mangueiras estão localizadas dentro da autoclave quando o equipamento é entregue.

Para:

- 5.** ENTRADA DE ÁGUA PARA ESTERILIZAÇÃO E ARREFECIMENTO
- 9.** SAÍDA DA PURGA DE VAPOR
- 10.** DRENAGEM DA CÂMARA DE ESTERILIZAÇÃO



Kit de perfuração para tampas metálicas com os seguintes componentes:

- 1 broca de perfuração
- 10 juntas de borracha de Ø4 mm
- 5 O-rings de borracha de Ø4 mm
- 5 porcas de perfuração metálicas
- 16 separadores de plástico, 2 de cada um dos seguintes tamanhos: 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80 e 90 mm

### CONEXÕES DE DRENAGEM

Os autoclaves Série CFS-V possuem 2 conexões de drenagem de vapor e líquido, sendo estas a SAÍDA DE PURGA DE VAPOR (9) e o DRENO da câmara de ESTERILIZAÇÃO (10). Essas saídas de drenagem devem ser conectadas de forma independente a um dreno usando as mangueiras fornecidas. O autoclave mistura a água fria da rede com a água quente proveniente do interior da câmara de esterilização, reduzindo drasticamente a temperatura com que a água é levada ao dreno, de no máximo 70 °C para 50 °C dependendo do tipo de ciclo e temperatura da água da rede.



**9. SAÍDA DA PURGA DE VAPOR**

Nos modelos CFS-75V, CFS-110V e CFS-150V, funciona como uma saída de purga e também de drenagem.

**10. DRENAGEM DA CÂMARA DE ESTERILIZAÇÃO**



**IMPORTANTE:**

As saídas 9 e 10 não podem ser conectadas entre si; estas devem ser conectadas separadamente diretamente ao dreno.

Não conecte as **saídas ao dreno** através de sifões ou outros elementos que impeçam a evacuação da água.

O dreno pode ter até 2 metros de altura uma vez que o equipamento retira água do seu interior por pressão.



**A TER EM CONTA:**

Altura e posição das conexões de drenagem da câmara de esterilização e purga da saída de vapor.

MODELOS	HS ALTURA DA LIGAÇÃO DE SAÍDA DE VAPOR	HD ALTURA DO DRENO DA CÂMARA DE ESTERILIZAÇÃO
CFS-28V	265 mm	115 mm
CFS-50V	265 mm	115 mm
CFS-75V	185 mm	140 mm
CFS-110V	150 mm	110 mm
CFS-150V	170 mm	120 mm



### ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARA ESTERILIZAÇÃO E REFRIGERAÇÃO

Os autoclaves da Série CFS-V possuem enchimento automatizado da base interna da câmara de esterilização onde estão localizadas as resistências elétricas que produzem vapor durante o funcionamento normal do autoclave. Também têm enchimento automatizado da câmara de esterilização por jato de água durante a fase final de arrefecimento rápido.

Deve ser utilizada água macia (ver tabela abaixo) para evitar que resíduos de calcário sejam depositados dentro da câmara de esterilização. Existem opções de alimentação **A** e **B** usando a conexão de ENTRADA DE ÁGUA DE ESTERILIZAÇÃO e ARREFECIMENTO (5) com a mangueira fornecida.

**A.** Use uma rede de água descalcificada que será conectada diretamente à entrada automática de alimentação de água do autoclave.



ÁGUA DE UMA REDE DESCALCIFICADA  
TORNEIRA DE GÁS DE 3/4  
Pressão mínima de 3,5 Bar  
com uma taxa de fluxo mínima de 5L/min

**B.** Utilizar uma rede de água dura que passe pelo descalcificador WATERSOFT-11 e que será ligada à entrada de abastecimento automático de água do autoclave.



ÁGUA DE UMA REDE DESCALCIFICADA  
TORNEIRA DE GÁS DE 3/4  
Pressão mínima de 3,5 Bar  
com uma taxa de fluxo mínima de 5L/min

Descalcificador WATERSOFT-11  
(acessório)



TIPO DE ÁGUA	MG/L <sup>1</sup>	FH <sup>2</sup>	DH <sup>3</sup>	EH <sup>4</sup>
Água macia	17	≤1.7	≤0.95	≤1.19
Água ligeiramente dura	≤60	≤6.0	≤3.35	≤4.20
Água moderadamente dura	≤120	≤12.0	≤6.70	≤8.39
Água dura	≤180	≤18.0	≤10.05	≤12.59
Água muito dura	>180	>18.0	>10.05	>12.59

<sup>1</sup> Mg/L: miligramas por litro de água de carbonato de cálcio (CaCO<sub>3</sub>).

<sup>2</sup> FH: grau francês (10,0 mg CaCO<sub>3</sub>/L).

<sup>3</sup> DH: grau alemão (17,8 mg CaCO<sub>3</sub>/L).

<sup>4</sup> EH: grau inglês (14,3 mg CaCO<sub>3</sub>/L).

### INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE DESCALCIFICAÇÃO WATERSOFT-11

Se não dispuser de uma rede de água descalcificada no local onde pretende instalar o autoclave da Série CFS-V, recomendamos a utilização do descalcificador WATERSOFT-11.

O descalcificador WATERSOFT-11 é fornecido com todas as mangueiras necessárias para a instalação (as mangueiras têm cerca de 2 metros de comprimento), um filtro de partículas equipado com um cartucho e um kit de medição da dureza da água multiusos.

A ENTRADA DE ÁGUA DA REDE (A) do purificador deve ser ligada com a mangueira de 2 m fornecida a uma rede de água não purificada depois de passar pelo filtro de sedimentos incluído (a temperatura da água da rede não deve exceder 38°C e não deve ser inferior a 5°C).

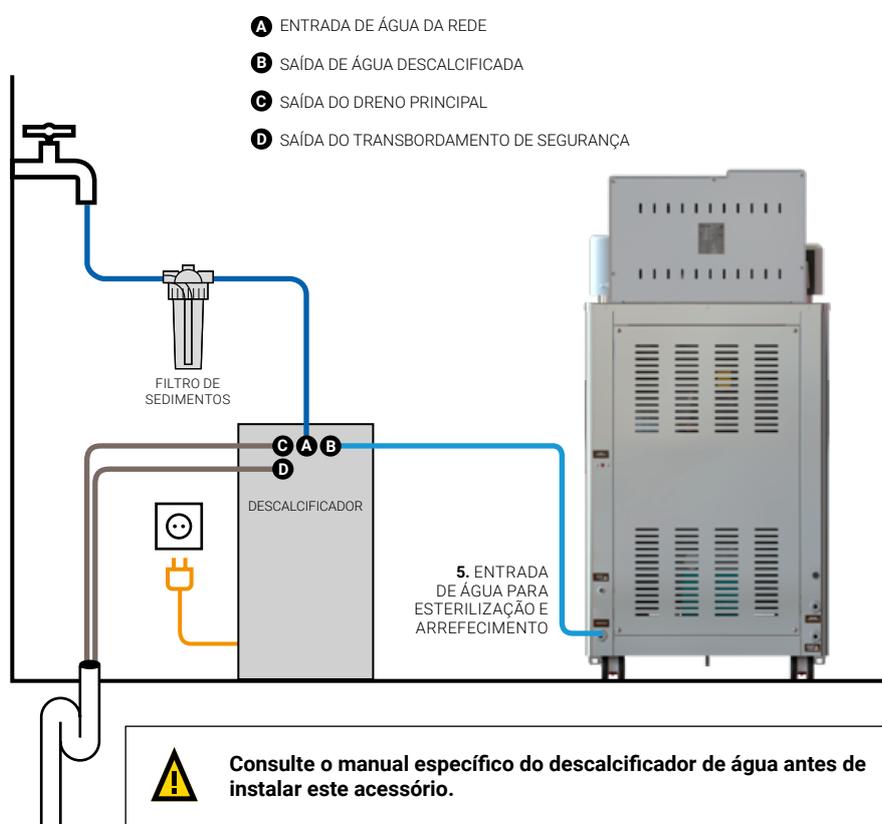
A partir da SAÍDA DE ÁGUA DESCALCIFICADA (B), a água descalcificada deve ser conduzida para a ENTRADA DE ÁGUA DE ESTERILIZAÇÃO e ARREFECIMENTO (5) do autoclave usando a mangueira de 2 m fornecida.

As mangueiras de drenagem pré-instaladas na SAÍDA DO DRENO PRINCIPAL (C) e na SAÍDA DO TRANSBORDAMENTO DE SEGURANÇA (D) do descalcificador devem ser conduzidas a um dreno.

As mangueiras de entrada e drenagem do purificador devem estar sempre visíveis e em boas condições.

Dimensões do descalcificador:  
C x P x A: 290 x 530 x 660 mm

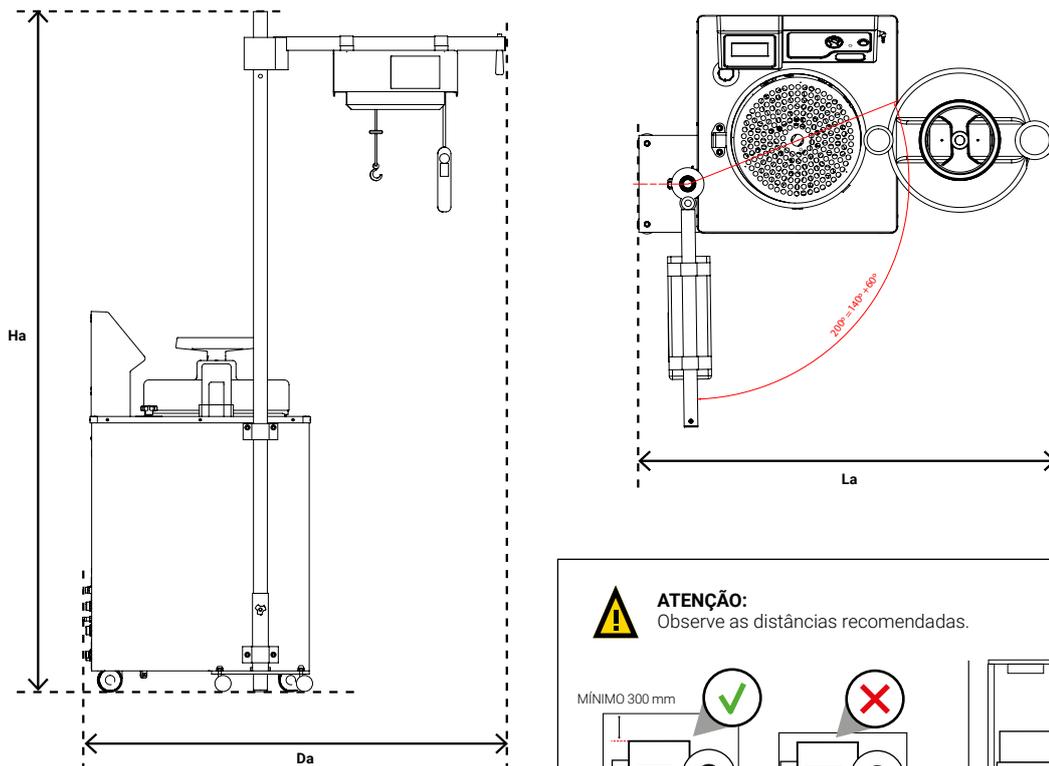
Dimensões do filtro de sedimentos:  
C x P x A: 170 x 140 x 340 mm



### INSTALAÇÃO DO GUINDASTE DE ELEVAÇÃO DE CESTAS

Para manusear com segurança as cestas dos maiores autoclaves, recomendamos a compra de um guindaste de elevação de cestas com braço rotativo. Existem dois modelos com braço giratório disponíveis, ELEV-CLAV para cargas pesadas de até 30 Kg ou ELEV-CLAV-R para cargas muito pesadas de até 40 Kg.

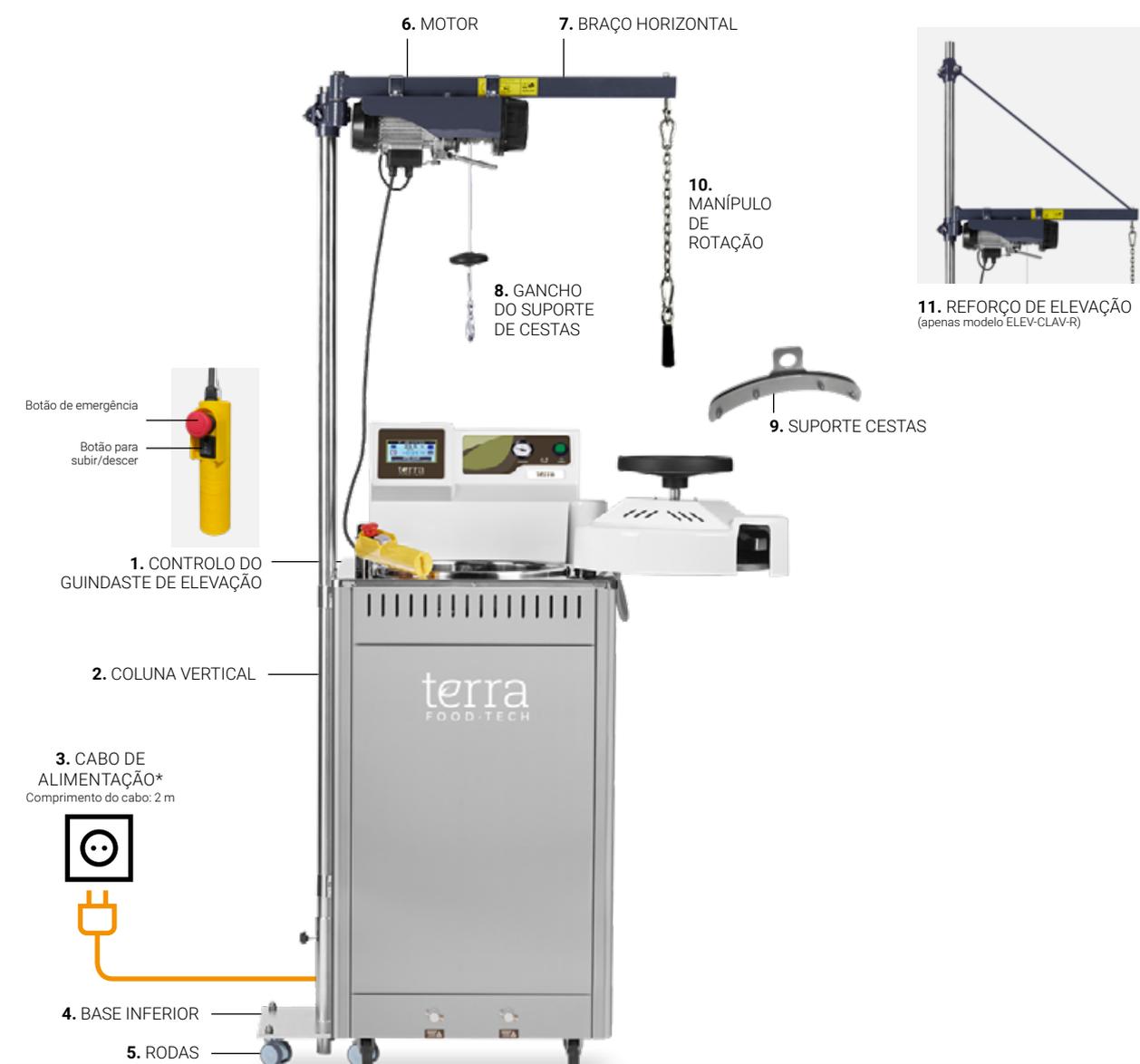
MODELO DE GUINDASTE DE ELEVAÇÃO DE CESTAS	CARGA MÁXIMA POR CESTA	DIMENSÕES DO GUINDASTE C x P x A	COMPATIBILIDADE COM O MODELO DE AUTOCLAVE	DIMENSÕES DO CONJUNTO GUINDASTE + AUTOCLAVE La x Da x Ha
ELEV-CLAV	30 Kg	800 x 300 x 2100 mm	CFS-75V	1276 x 1296 x 2100 mm
			CFS-110V	1276 x 1296 x 2100 mm
ELEV-CLAV-R	40 kg	800 x 300 x 2600 mm	CFS-110V	1276 x 1296 x 2600 mm
			CFS-150V	1543 x 1536 x 2600 mm



**A TER EM CONTA:**

Cada guindaste é ajustado de fábrica às dimensões específicas do autoclave com o qual é instalado. Se desejar instalar um guindaste de elevação *após* a compra do autoclave, entre em contacto com o serviço técnico.

**Descrição dos guindastes de elevação de cestas modelos ELEV-CLAV e ELEV-CLAV-R**



\*A tomada do guindaste elevatório é independente da tomada do autoclave. É possível configurar a tomada dependendo das necessidades do cliente (área geográfica).

### Instalação em 5 etapas do guindaste de elevação ELEV-CLAV ou ELEV-CLAV-R no seu autoclave

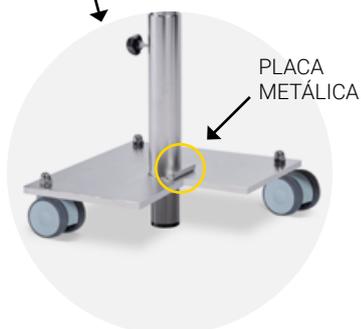
#### PASSO 1

Coloque o autoclave no local de trabalho escolhido e verifique se ele está localizado numa superfície estável.

Também deve ser assegurado que o autoclave possua as perfurações necessárias na sua margem lateral esquerda para a instalação do guindaste elevatório. A altura e o arranjo desses furos já vêm ajustados de fábrica de acordo com o modelo de autoclave adquirido.

Após a verificação dos passos anteriores, é necessário montar o suporte inferior, encaixando a placa metálica na base do autoclave para fixar o suporte ao armário. A altura do suporte inferior do guindaste já está ajustada de fábrica de acordo com o modelo de autoclave adquirido.

Esta operação requer que o autoclave seja levantado ligeiramente para o lado para permitir que a placa metálica se encaixe por baixo.



#### PASSO 2

Insira a coluna vertical do guindaste e aperte o parafuso indicado para fixar a coluna.



#### PASSO 3

Fixe a coluna vertical ao chassis do autoclave com os suportes metálicos e os parafusos fornecidos.



Instalação em 5 etapas do guindaste de elevação ELEV-CLAV ou ELEV-CLAV-R no seu autoclave Continuação

**PASSO 4**

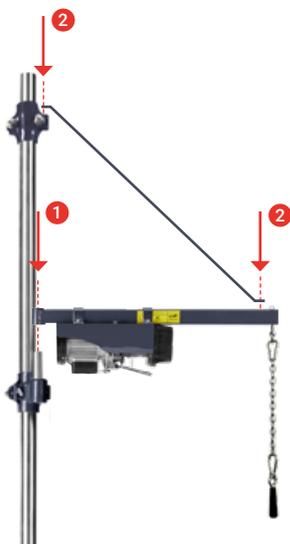
**Modelo ELEV-CLAV**

Monte o braço horizontal com o motor.



**Modelo ELEV-CLAV-R**

Primeiro monte o braço horizontal com o motor (1).  
Em seguida, aparafuse o apoio de reforço (2).



**PASSO 5**

Quando a montagem estiver concluída, coloque uma cesta no gancho e verifique se entra e sai verticalmente dentro do autoclave.



Consulte o manual específico do guindaste de elevação da cesta antes de instalar este acessório.

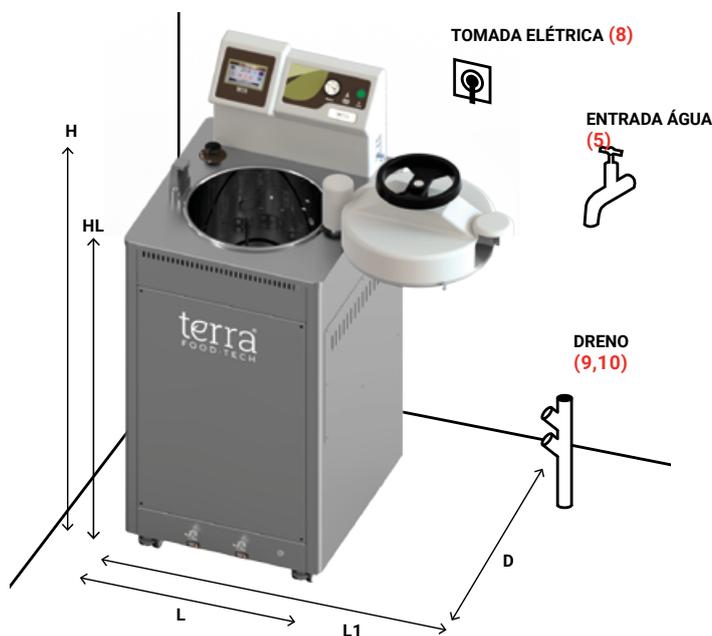




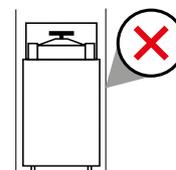
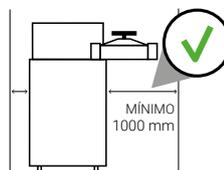
**DIMENSÕES A TER EM CONTA PARA A INSTALAÇÃO DO SEU AUTOCLAVE**

Por razões de segurança, a distância entre ambos os lados do autoclave e a parede ou qualquer outro objeto deve ser de 100 mm e entre o autoclave e a parede traseira deve ser de pelo menos 200 mm.

MODELOS	L COMPRIMENTO	L1 COMPRIMENTO com abertura máxima da porta	D PROFUNDIDADE	H ALTURA	HL ALTURA DE CARREGAMEN- TO	HS ALTURA DA LIGAÇÃO DE SAÍDA DE VAPOR	HD ALTURA DO DRENO DA CÂMARA DE ESTERILIZAÇÃO
CFS-28V	510 mm	890 mm	583 mm	1103 mm	778 mm	265 mm	115 mm
CFS-50V	510 mm	890 mm	583 mm	1282 mm	957 mm	265 mm	115 mm
CFS-75V	617 mm	1097 mm	700 mm	1177 mm	852 mm	185 mm	140 mm
CFS-110V	622 mm	1100 mm	700 mm	1425 mm	1100 mm	150 mm	110 mm
CFS-150V	750 mm	1383 mm	820 mm	1383 mm	1100 mm	170 mm	120 mm



**ATENÇÃO:**  
Observe as distâncias recomendadas.



**CONDIÇÕES AMBIENTAIS**

Este autoclave está pronto para funcionar nas seguintes condições máximas:

- Temperatura ambiente: 30°C
- Humedad: 75%
- Altitude: 3000 metros acima do nível do mar. Tenha em mente que a partir de 1000 metros acima do nível do mar pode exigir ajustes, consulte a equipa técnica da TERRA Food-Tech®.

## MANUTENÇÃO DO AUTOCLAVE

Os autoclaves são como um automóvel, para o seu correto funcionamento necessitam de manutenção periódica para assegurar o seu bom estado e validar a ausência de deterioração dos seus componentes, especialmente se quisermos maximizar a sua vida útil. A limpeza frequente e a manutenção preventiva e proativa são importantes, pois os autoclaves operam com altas pressões e altas temperaturas, de modo que são expostos a um alto nível de estresse.

Recomendamos realizar tarefas de manutenção e limpeza, como o programa de limpeza automática ou limpar o interior da câmara de esterilização com mais frequência para os clientes que realizam vários ciclos diários de produção e para os clientes que trabalham com produtos com muito alto teor de gordura.



### MANUTENÇÃO DIÁRIA

Limpe a junta e o interior da tampa com um pano de algodão limpo utilizando uma solução fraca de água e vinagre (ou produto semelhante) para reduzir ao mínimo os depósitos de calcário.

Para superfícies externas, use um pano de algodão limpo com um pouco de água e detergente neutro. Posteriormente, seque todas as superfícies. Por fim, verifique se não há resíduos ou vestígios de produto antes de usar o autoclave novamente.



### MANUTENÇÃO SEMANAL

Execute o programa de limpeza automática e limpe o interior da câmara de esterilização, a grade de proteção dos resistores elétricos e as cestas.

Para limpar a câmara de esterilização, adicionar uma pequena quantidade de detergente neutro e iniciar o programa de limpeza P1-CLEANING, que está pré-programado no equipamento. **É importante realizar esta operação sem carregamento de produto, apenas com as cestas e a grelha de proteção dos resistores.**

Para superfícies externas, use um pano de algodão limpo com um pouco de água e detergente neutro.

Se notar o aparecimento de depósitos de calcário dentro da câmara de esterilização, então a água usada para alimentar o autoclave é muito dura e, portanto, o estado do sistema de descalcificação de água deve ser verificado.



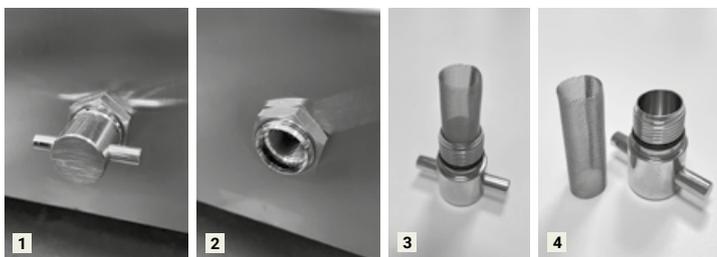
### MANUTENÇÃO MENSAL

Os autoclaves verticais TERRA Food-Tech<sup>®</sup> da Série CFS-V possuem dois filtros de partículas para capturar quaisquer detritos que se possam desprender das amostras processadas. O primeiro serve para impedir a entrada de partículas grandes e está localizado na base do interior da câmara de esterilização. O segundo filtro de partículas está localizado na parte frontal inferior externa (existem dois filtros nos modelos CFS-75V, CFS110V e CFS-150V) e é usado para capturar partículas pequenas.

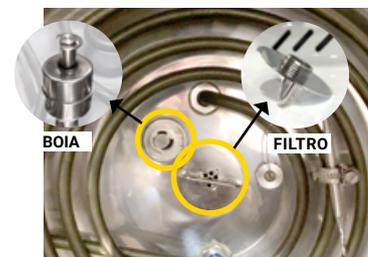
Dependendo do uso do equipamento, recomendamos que todos os meses sejam limpos todos os filtros de partículas. Com o passar do tempo e dependendo do estado, devem ser substituídos por novos filtros.

Para limpar o **filtro de partículas localizado na parte inferior exterior frontal**: desaperte a tampa (colocando um recipiente por baixo para recolher qualquer água que possa conter). Em seguida, mergulhe o filtro sob um jato de água. Utilize água quente e um esfregão para remover quaisquer resíduos que possam ter ficado incrustados.

Para limpar o **filtro dentro da câmara de esterilização**: desaperte e depois mergulhe o filtro sob uma corrente de água corrente. Use água quente e um esfregão para remover quaisquer detritos que possam ter ficado embutidos.



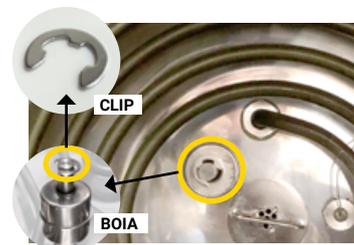
Filtro localizado na parte frontal inferior do autoclave.



Filtro e boia localizados no interior da câmara de esterilização do autoclave.

Além disso, na base interna da câmara de esterilização há uma boia que mede e controla o nível de água. É uma peça de vital importância para o bom funcionamento do equipamento.

Todos os meses deve ser verificado se a bóia se move livremente para cima e para baixo. Caso contrário, limpe a bóia e o seu eixo. Para limpar a boia, retirar primeiro o clipe superior, depois levantar a boia e proceder à sua limpeza. Finalmente, verifique se a bóia se move livremente para cima e para baixo. Quando a bóia está bem colocada, o símbolo  (de uma gota de água) é visível no ecrã do autoclave.

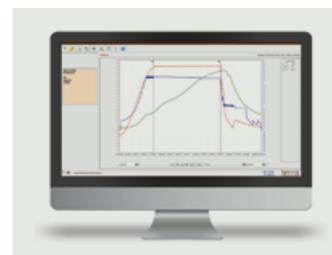


**É importante reposicionar o clipe da boia na mesma direção em que foi encontrado antes de o manusear, caso contrário, a deteção do nível de água no autoclave será falseada.**

#### MANUTENÇÃO ANUAL

Com o uso do autoclave, pode ocorrer uma leve incompatibilidade progressiva dos valores de temperatura registados pela sonda de temperatura fixa e pela sonda de temperatura flexível de núcleo que é inserida dentro da amostra de referência. É por isso que uma calibração anual periódica deve ser realizada para verificar e validar o funcionamento correto de ambas as sondas de temperatura.

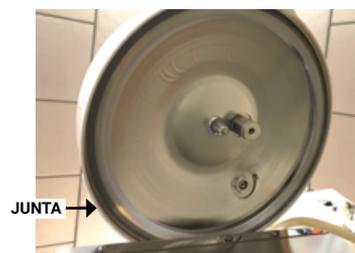
A partir do ecrã do próprio autoclave, o pessoal técnico autorizado pode calibrar as sondas de temperatura conforme necessário.



#### MANUTENÇÃO BIENAL

Troque a junta de silicone da tampa. Com o tempo, a junta perde força e pode não garantir a vedação adequada da câmara de esterilização.

A substituição da junta é uma operação delicada e deve ser efetuada por pessoal técnico autorizado: a junta pode partir-se durante o manuseamento ou, se for instalada incorretamente, a vedação hermética da câmara de esterilização ficará comprometida.



# AUTOCLAVES VERTICAIS COMPACTOS PARA ALIMENTOS EMBALADOS

## Série CFS-V

### SERVIÇO TÉCNICO OFICIAL, PEÇAS DE REPOSIÇÃO ORIGINAIS E CONSULTORIA ALIMENTAR

Para um funcionamento ótimo do autoclave, é essencial utilizar sempre peças suplentes originais e que um técnico especializado realize regularmente a manutenção relevante (calibração de sondas de temperatura ou substituição de vedantes).

Em caso de avaria, dúvidas sobre como processar o seu produto ou para mais informações sobre a manutenção dos autoclaves TERRA Food-Tech®, lembre-se de que pode contactar o nosso serviço técnico e o nosso serviço de consultoria alimentar através dos seguintes dados de contacto.



#### Apoio técnico

sat@terrafoodtech.com

+34 937 830 720



#### Consultoria alimentar

foodconsultancy@terrafoodtech.com

+34 937 830 720

### RECOMENDAÇÕES GERAIS

- Não realize nenhum trabalho de manutenção sem primeiro verificar se o autoclave está desligado.
- Não lave o autoclave com jatos de água diretos, a possível infiltração de água no interior pode afetar os seus componentes e o seu bom funcionamento.
- Não use instrumentos pontiagudos ou cortantes na limpeza da câmara de esterilização ou na limpeza das superfícies externas.
- Não use panos ou escovas de metal, ou outros materiais ou produtos abrasivos para limpar o autoclave e os seus componentes.
- Não use produtos químicos ou substâncias não recomendadas pelo fabricante para limpar a câmara de esterilização.
- Não use agentes de limpeza ácidos, solventes clorados ou soluções salinas para a limpeza.
- Tente eliminar possíveis resíduos de calcário ou resíduos de alimentos que são depositados na câmara de esterilização, tampa ou junta.

+ info

YouTube



CLIQUE!  
ACCEDA AO  
VÍDEO DA  
SÉRIE  
CFS-V

Saiba mais sobre os nossos autoclaves da Série CFS-V no nosso canal do YouTube

