SERIE CFS-V - GUÍA DE INSTALACIÓN

Información a tener en cuenta antes de la instalación de su autoclave TERRA Food-Tech®.

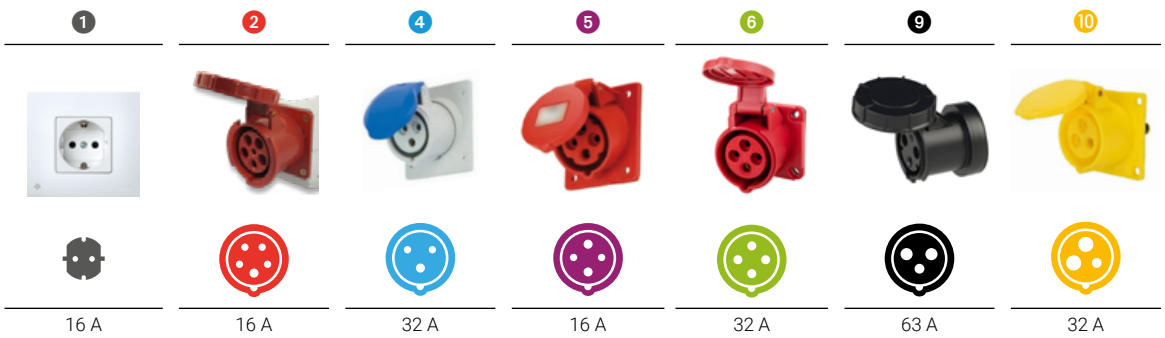
ÍNDICE

Conexión eléctrica (Estándar) ..... Pág. 2
Conexión eléctrica (Norteamérica) ..... Pág. 3
Gráfico conexiones ..... Págs. 4 y 5
Componentes incluidos ..... Pág. 6
Conexiones de drenaje ..... Pág. 7
Alimentación de agua ..... Pág. 8
Instalación del sistema de descalcificación WATERSOFT-11 ..... Pág. 9
Instalación de grúa elevadora de cestos ..... Pág. 10
Dimensiones a tener en cuenta para la instalación de su autoclave ..... Pág. 14
Condiciones ambientales ..... Pág. 14
Mantenimiento de la autoclave ..... Pág. 15

CONEXIÓN ELÉCTRICA ESTÁNDAR

La siguiente tabla muestra la configuración de enchufes según las normativas internacionales IEC y SCHUKO. Para clientes que requieren de otros enchufes y otras configuraciones eléctricas, por favor, contacte con nuestro equipo técnico.

MODELOS	FRECUENCIA	POTENCIA	AMPERIOS / FASE	TENSIÓN	CONEXIÓN
CFS-28V	50/60 Hz	2000 W	9 A	230 (1P+N+PE) V	16 A 1
CFS-28V-115V	50/60 Hz	2000 W	17 A	120 (1P+N+PE) V	32 A 10
CFS-50V	50/60 Hz	2800 W	12 A	230 (1P+N+PE) V	16 A 1
CFS-50V-115V	50/60 Hz	2800 W	23 A	120 (1P+N+PE) V	32 A 10
CFS-75V	50/60 Hz	4500 W	7 A	400 (3P+N+PE) V	16 A 2
CFS-75V-220T	50/60 Hz	4500 W	12 A	230 (3P+PE) V	16 A 5
CFS-75V-220M	50/60 Hz	4500 W	20 A	230 (1P+N+PE) V	32 A 4
CFS-110V	50/60 Hz	6000 W	9 A	400 (3P+N+PE) V	16 A 2
CFS-110V-220T	50/60 Hz	6000 W	15 A	230 (3P+PE) V	16 A 5
CFS-110V-220M	50/60 Hz	6000 W	26 A	230 (1P+N+PE) V	32 A 4
CFS-150V	50/60 Hz	9000 W	13 A	400 (3P+N+PE) V	16 A 2
CFS-150V-220T	50/60 Hz	9000 W	23 A	230 (3P+PE) V	32 A 6
CFS-150V-220M	50/60 Hz	9000 W	39 A	230 (1P+N+PE) V	63 A 9



CONEXIÓN ELÉCTRICA NORTEAMÉRICA

La siguiente tabla muestra la configuración de enchufes según el estándar NEMA para América del Norte y otros países. Para clientes que requieren de otros enchufes y otras configuraciones eléctricas, por favor, contacte con nuestro equipo técnico.

Atención: La siguiente tabla enumera las versiones estándar de configuración eléctrica. El voltaje de cada modelo puede ser modificado para adaptarse a otras configuraciones si es necesario. Además, ciertos modelos pueden ajustarse entre monofásico y trifásico. Adicionalmente, el enchufe NEMA proporcionado también puede personalizarse si es necesario.

MODELOS	FRECUENCIA	POTENCIA	AMPERIOS / FASE	TENSIÓN	CONEXIÓN
CFS-28V-115V-US	50/60 Hz	2800 W	17 A	120 (1P+N+PE) V	NEMA 5-20P 1
CFS-50V-115V-US	50/60 Hz	2800 W	23 A	120 (1P+N+PE) V	NEMA 5-30P 2
CFS-75V-220T-US	50/60 Hz	4500 W	12 A	230 (3P+PE) V	NEMA L15-20P 3
CFS-110V-220T-US	50/60 Hz	6000 W	15 A	230 (3P+PE) V	NEMA L15-20P 3
CFS-150V-220T-US	50/60 Hz	9000 W	23 A	230 (3P+PE) V	NEMA L15-30P 4

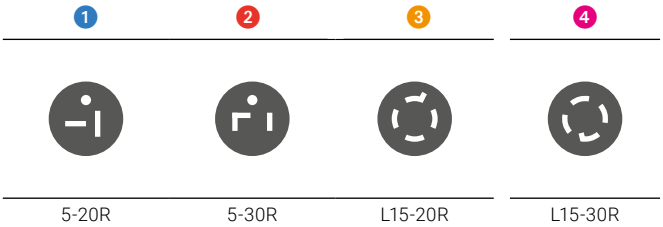


GRÁFICO CONEXIONES

3. DRENAJE DE EMERGENCIA PARA DESPRESURIZACIÓN O DRENAJE MANUAL DE LA CÁMARA DE ESTERILIZACIÓN DE 2 POSICIONES:
- ABIERTO
- CERRADO

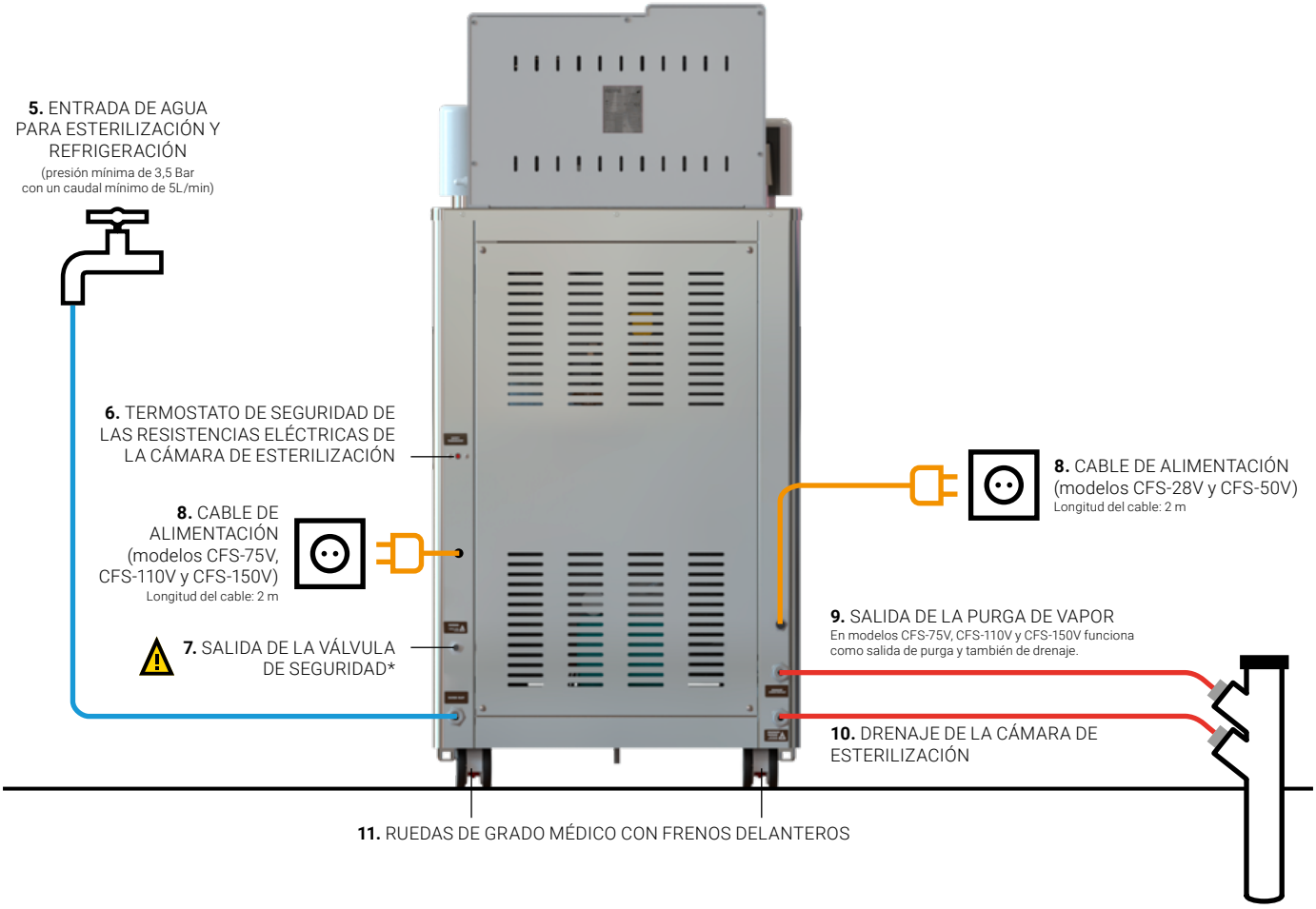
1. PUERTO USB

2. PUERTO ETHERNET

4. ACCESO A LOS FILTROS DE DESAGÜE DE LA CÁMARA DE ESTERILIZACIÓN

En modelos CFS-75V, CFS-110V y CFS-150V hay dos filtros de desagüe y en modelos CFS-28V y CFS-50V hay solo un filtro de desagüe.

GRÁFICO CONEXIONES Continuación



***La salida 7 se debe dejar siempre libre.**

¡ATENCIÓN!
Las salidas 9 y 10 deben conducirse por separado hasta el desagüe y deben de estar debidamente sujetas a este. Ver página 7

COMPONENTES INCLUIDOS

Además del suministro de los accesorios escogidos en el momento de la compra de la autoclave (cestos, soporte para bandejas, kit de software, grúa elevadora de cestos, descalcificador, kits de perforación adicionales, etc.) se incluyen siempre los siguientes componentes:

1 gradilla protectora de las resistencias eléctricas de acero inoxidable con patas para colocar en la base interior de la cámara de esterilización.

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

3 mangueras de NBR reforzado de 1,5 m de longitud con conexión 3/4" en ambos extremos para conectar a rosca el equipo con los grifos y desagües (se incluyen las juntas). Estas mangueras se encuentran en el interior de la autoclave cuando se entrega el equipo.

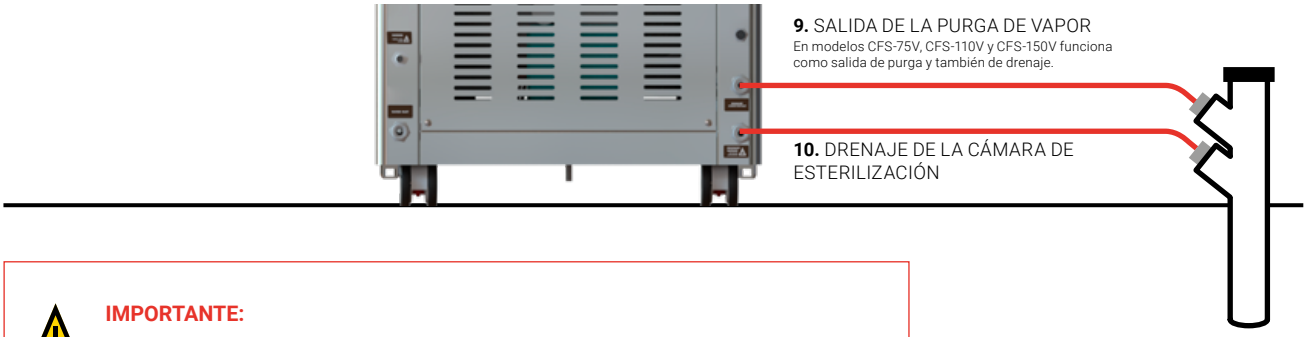
Para:
5. ENTRADA DE AGUA PARA ESTERILIZACIÓN Y REFRIGERACIÓN
9. SALIDA DE LA PURGA DE VAPOR
10. DRENAJE DE LA CÁMARA DE ESTERILIZACIÓN

Kit de perforación para tapas metálicas con los siguientes componentes:

- 1 barrena de perforación
- 10 juntas de goma de Ø4 mm
- 5 juntas tórica de goma de Ø4 mm
- 5 tuercas taladro metálicas
- 16 separadores de plástico, 2 de cada uno de los siguentes tamaños: 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80 y 90 mm

CONEXIONES DE DRENAJE

Las autoclaves de la Serie CFS-V cuentan con 2 conexiones de drenaje de vapores y líquidos, siendo estas la SALIDA DE PURGA DE VAPOR **(9)** y la de DRENAJE DE LA CÁMARA DE ESTERILIZACIÓN **(10)**. Estas salidas de drenaje deben conectarse de forma independiente a un desagüe utilizando las mangueras suministradas. La autoclave mezcla el agua fría de red con el agua caliente proviniente del interior de la cámara de esterilización, reduciendo drásticamente la temperatura con la que se conduce el agua hacía el desagüe, desde un máximo de 70 ºC a 50 ºC en función del tipo de ciclo y temperatura del agua de red.



IMPORTANTE:

Las salidas **9** y **10** no se pueden conectar juntas; éstas deben conectarse por separado directamente al desagüe.

No conectar las **salidas a desagüe** a través de sifones u otros elementos que dificulten la evacuación del agua.

El desagüe puede situarse hasta 2 metros de altura dado que el equipo elimina el agua de su interior mediante presión.

A TENER EN CUENTA:
Altura y posición de las conexiones de la purga de salida de vapor y drenaje de la cámara de esterilización.

MODELOS	HS ALTURA CONEXIÓN SALIDA DE VAPOR	HD ALTURA DRENAJE DE LA CÁMARA DE ESTERILIZACIÓN
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

ALIMENTACIÓN DE AGUA PARA ESTERILIZACIÓN Y REFRIGERACIÓN

Las autoclaves de la Serie CFS-V tienen automatizado el llenado de la base interior de la cámara de esterilización donde se encuentran las resistencias eléctricas que producen vapor durante el funcionamiento habitual de la autoclave. También tienen automatizado el llenado de la cámara de esterilización mediante ducha de agua durante la fase final de enfriado rápido.

Se debe utilizar agua blanda (ver tabla más abajo) para evitar que se depositen residuos de cal en el interior de la cámara de esterilización. Existen las opciones de alimentación **A** y **B** usando la conexión de ENTRADA DE AGUA PARA ESTERILIZACIÓN Y REFRIGERACIÓN **(5)** con la manguera suministrada.

A. Utilizar una red de agua descalcificada que se conectará directamente a la entrada de alimentación automática de agua de la autoclave.

AGUA DE UNA RED DESCALCIFICADA
GRIFO DE 3/4" GAS
Presión mínima de 3,5 Bar
con un caudal mínimo de 5L/min

B. Utilizar una red de agua dura que pase por el descalcificador de agua WATERSOFT-11 y este se conectará a la entrada de alimentación automática de agua de la autoclave.

AGUA DE UNA RED NO DESCALCIFICADA
GRIFO DE 3/4" GAS
Presión mínima de 3,5 Bar
con un caudal mínimo de 5L/min

Descalcificador WATERSOFT-11
(accesorio)

TIPO DE AGUA	MG/L[1]	FH[2]	DH[3]	EH[4]
Agua blanda	≤17	≤1.7	≤0.95	≤1.19
Agua levemente dura	≤60	≤6.0	≤3.35	≤4.20
Agua moderadamente dura	≤120	≤12.0	≤6.70	≤8.39
Agua dura	≤180	≤18.0	≤10.05	≤12.59
Agua muy dura	>180	>18.0	>10.05	>12.59

[1] Mg/L: miligramos por litro de agua de carbonato cálcico ($CaCO_3$).
[2] FH: grado francés (10,0 mg $CaCO_3$/L).
[3] DH: grado alemán (17,8 mg $CaCO_3$/L).
[4] EH: grado inglés (14,3 mg $CaCO_3$/L).

INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE DESCALCIFICACIÓN WATERSOFT-11

Si no cuenta con una red de agua descalcificada en donde tenga pensado instalar su autoclave de la Serie CFS-V, le recomendamos utilizar el descalcificador de agua WATERSOFT-11.

El descalcificador WATERSOFT-11 se suministra con todas las mangueras necesarias para la instalación (las mangueras tienen 2 metros de longitud aproximadamente), un filtro de partículas equipado con cartucho y un kit de medida de dureza del agua de múltiples usos.

Se ha de conectar la ENTRADA DE AGUA DE RED **(A)** del purificador con la manguera suministrada de 2m a una red de agua no purificada previo paso por un filtro de sedimentos incluido (la temperatura del agua de la red no debe superar los 38 ºC ni tener menos de 5 ºC).

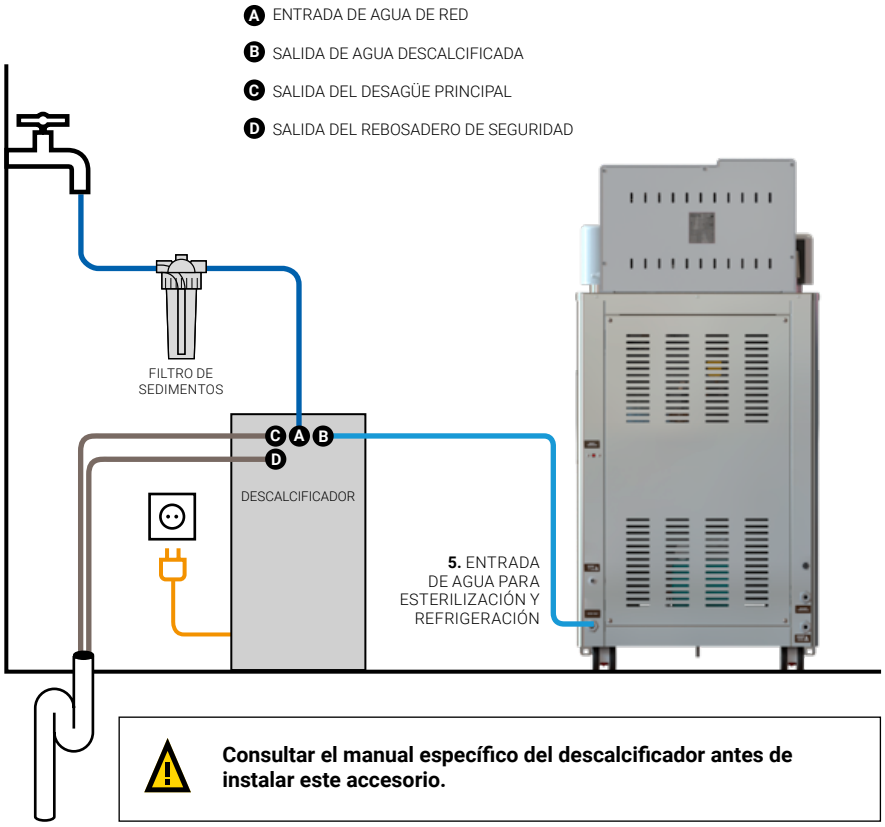
Desde la SALIDA DE AGUA DESCALCIFICADA **(B)** se ha de conducir el agua descalcificada a la ENTRADA DE AGUA PARA ESTERILIZACIÓN Y REFRIGERACIÓN **(5)** de la autoclave utilizando la manguera suministrada de 2m.

Las mangueras de drenaje preinstaladas en la SALIDA DEL DESAGÜE PRINCIPAL **(C)** y en la SALIDA DEL REBOSADERO DE SEGURIDAD **(D)** del descalcificador se deben conducir a un desagüe.

Las mangueras de entrada y de desagüe del purificador deben estar siempre visibles y en buen estado.

Dimensiones descalcificador:
L x D x H: 290 x 530 x 660 mm

Dimensiones filtro de sedimentos:
L x D x H: 170 x 140 x 340 mm

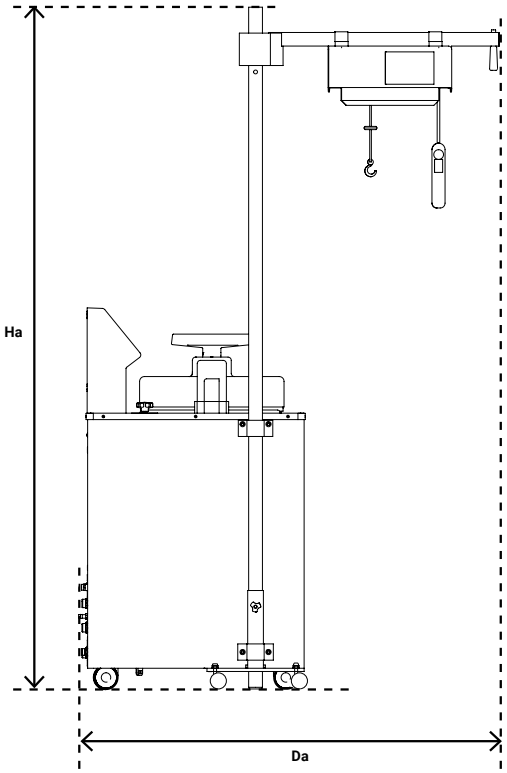


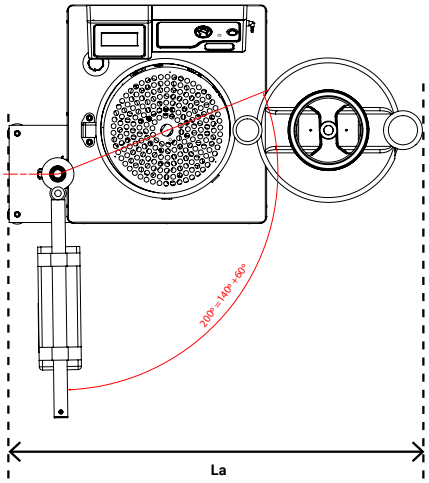
Consultar el manual específico del descalcificador antes de instalar este accesorio.

INSTALACIÓN DE GRÚA ELEVADORA DE CESTOS

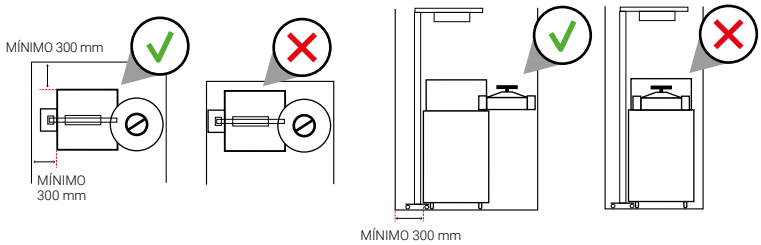
Para manipular con seguridad los cestos de las autoclaves de mayor volumen recomendamos la adquisición de una grúa elevadora de cestos con brazo giratorio. Existen dos modelos, ELEV-CLAV para cargas pesadas de hasta 30 Kg o ELEV-CLAV-R para cargas muy pesadas de hasta 40 Kg.

MODELO DE GRÚA ELEVADORA DE CESTOS	CARGA MÁXIMA POR CESTO	DIMENSIONES DE LA GRÚA L x D x H	COMPATIBILIDAD CON MODELO DE AUTOCLAVE	DIMENSIONES DEL CONJUNTO GRÚA + 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



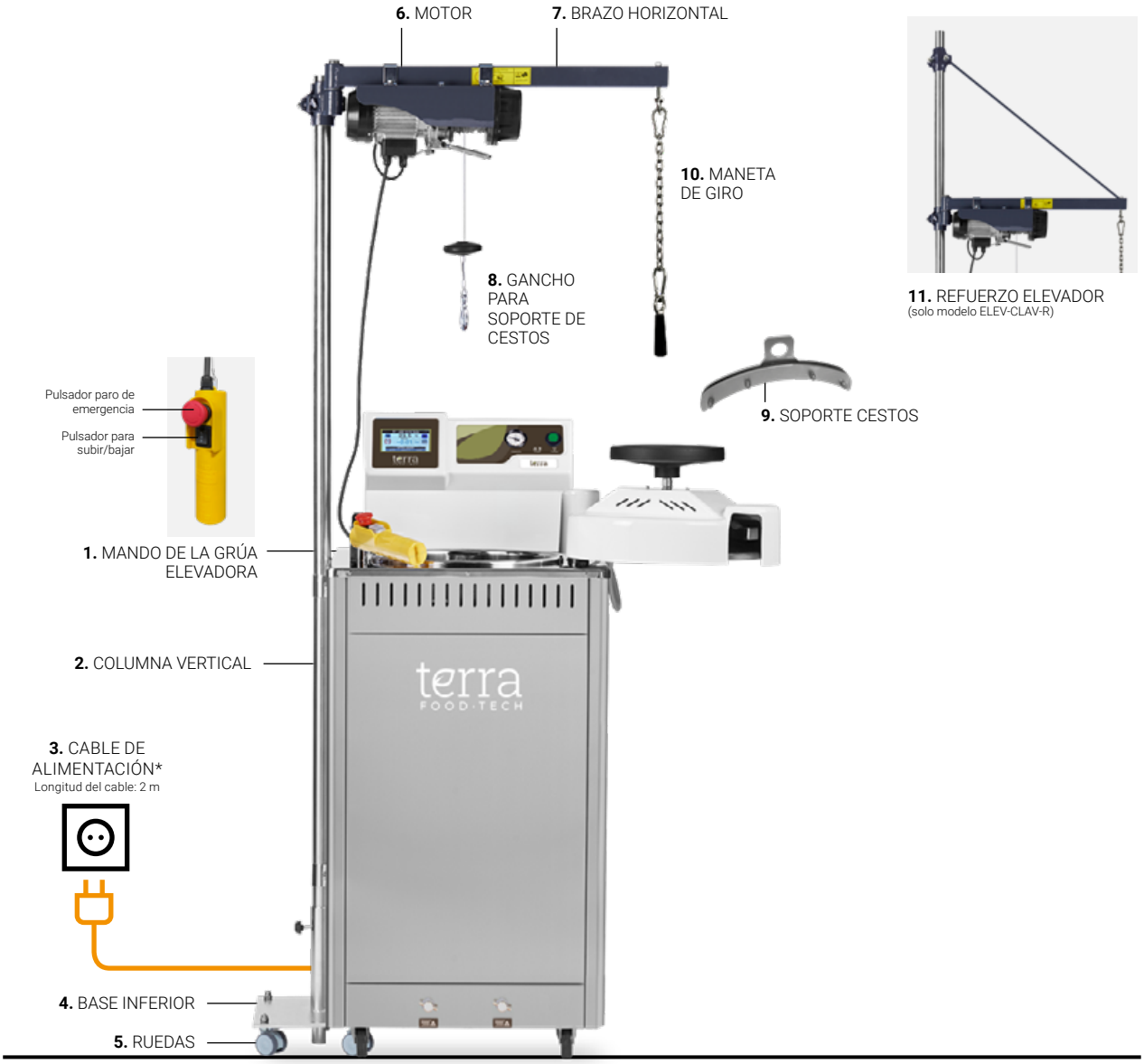


ADVERTENCIA:
Observe las distancias recomendadas.



A TENER EN CUENTA:
Cada grúa se ajusta en fábrica con las medidas específicas de la autoclave con la que se instala. En caso de querer instalar una grúa elevadora *a posteriori* de la compra de la autoclave contactar con el servicio técnico.

Descripción grúas elevadoras de cestos modelos ELEV-CLAV y ELEV-CLAV-R



*El enchufe de la grúa elevadora es independiente del enchufe de la autoclave. Es posible configurar el enchufe dependiendo de las necesidades del cliente (zona geográfica).

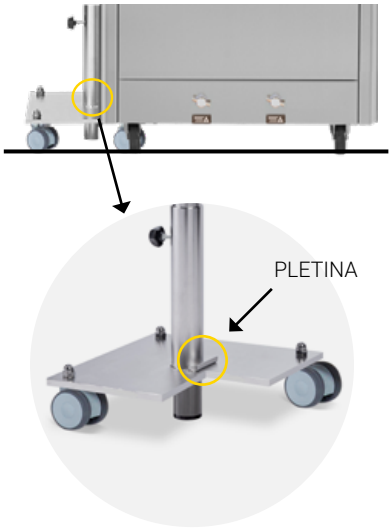
Instalación en 5 pasos de la grúa elevadora ELEV-CLAV o ELEV-CLAV-R en su autoclave

PASO 1
Situar la autoclave en el emplazamiento de trabajo escogido y verificar que se sitúa en una superficie estable.

También hay que asegurarse que la autoclave cuenta en su margen lateral izquierdo con las perforaciones necesarias para la instalación de la grúa elevadora. La altura y disposición de estos agujeros ya vienen ajustados de fábrica de acuerdo al modelo de autoclave que se adquiere.

Una vez verificados los pasos anteriores se debe colocar el soporte inferior encajando la pletina en la base de la autoclave para fijar el soporte en el mueble. La altura del soporte inferior de la grúa ya viene ajustada de fábrica de acuerdo al modelo de autoclave que se adquiere.

Esta operación requerirá levantar un poco la autoclave lateralmente para que entre la pletina por debajo de este.



PASO 2
Insertar la columna vertical de la grúa y apretar el tornillo indicado para fijar la columna.

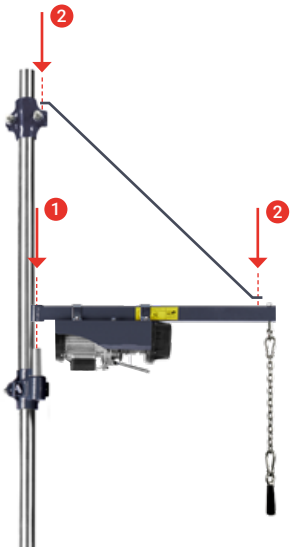
PASO 3
Fijar la columna vertical al chasis de la autoclave con las bridas metálicas y los tornillos suministrados.

Instalación en 5 pasos de la grúa elevadora ELEV-CLAV o ELEV-CLAV-R en su autoclave

Continuación

PASO 4
Modelo ELEV-CLAV
Montar el brazo horizontal con el motor.

Modelo ELEV-CLAV-R
Primero montar el brazo horizontal con el motor (1).
Luego, atornillar el pasamano de refuerzo (2).



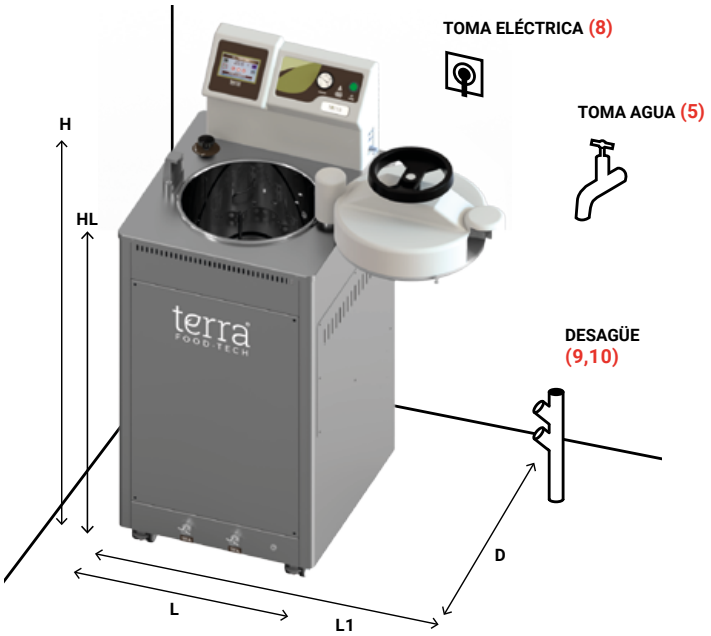
PASO 5
Una vez completado el montaje, colocar un cesto en el gancho y comprobar que el cesto entre y salga verticalmente en el interior de la autoclave.

Consultar el manual específico de la grúa elevadora de cestos antes de instalar este accesorio.

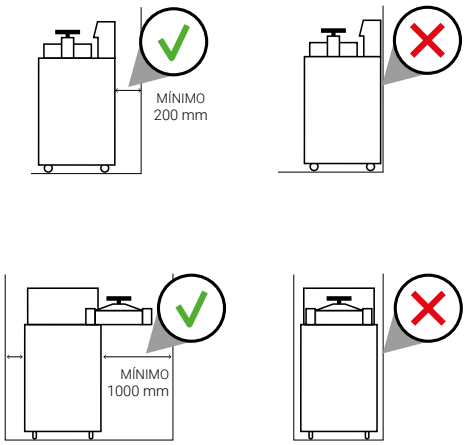
DIMENSIONES A TENER EN CUENTA PARA LA INSTALACIÓN DE SU AUTOCLAVE

Por razones de seguridad la distancia entre ambos lados de la autoclave y la pared o cualquier otro objeto debería ser de 100 mm y entre la autoclave y la pared posterior debería ser como mínimo de 200 mm.

MODELOS	L LONGITUD	L1 LONGITUD con apertura máxima de puerta	D PROFUNDIDAD	H ALTURA	HL ALTURA DE CARGA	HS ALTURA CONEXIÓN SALIDA PURGA DE VAPOR	HD ALTURA DRENAJE DE LA CÁMARA DE ESTERILIZACIÓN
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



ADVERTENCIA:
Observe las distancias recomendadas.



CONDICIONES AMBIENTALES

Esta autoclave está preparada para funcionar bajo las siguientes condiciones máximas:

- Temperatura ambiente: 30ºC
- Humedad: 75%
- Altitud: 3000 metros s.n.m. Tener en cuenta que a partir de los 1000 metros s.n.m. puede requerir ajustes, consultar con el equipo técnico de TERRA Food-Tech®.

MANTENIMIENTO DE LA AUTOCLAVE

Las autoclaves son como un coche, para su correcto funcionamiento necesitan un mantenimiento periódico que asegure su buen estado y que valide la ausencia de deterioro de sus componentes, especialmente si queremos maximizar su vida útil. La limpieza frecuente y el mantenimiento preventivo y proactivo son importantes ya que las autoclaves funcionan con altas presiones y altas temperaturas por lo que están expuestas a un alto nivel de estrés.

Recomendamos realizar con mayor frecuencia las tareas de mantenimiento y limpieza tales como el programa de limpieza automática o la limpieza del interior de la cámara de esterilización para aquellos clientes que realicen múltiples ciclos de producción diarios y para aquellos clientes que trabajen con productos de contenido graso muy alto.

MANTENIMIENTO DIARIO
Limpiar la junta y la parte interna de la tapa con un paño de algodón limpio con una débil solución de agua y vinagre (o con un producto análogo) para minimizar la aparición de depósitos de cal.

Para las superficies externas utilizar un paño de algodón limpio con un poco de agua y detergente neutro. Secar posteriormente todas las superficies. Finalmente, verificar que no hay residuos o restos de producto antes de utilizar la autoclave de nuevo.

MANTENIMIENTO SEMANAL
Ejecutar el programa de limpieza automática y limpiar el interior de la cámara de esterilización, la gradilla protectora de las resistencias eléctricas y los cestos.

Para realizar la limpieza de la cámara de esterilización se debe añadir una pequeña cantidad de detergente neutro y poner en marcha el programa de limpieza P1-CLEANING que está preprogramado en el equipo. **Es importante realizar esta operación sin carga de producto, solo con los cestos y la gradilla protectora de las resistencias.**

Para las superficies externas utilizar un paño de algodón limpio con un poco de agua o detergente neutro.

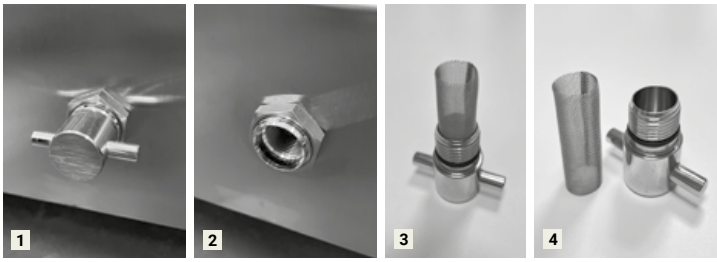
Si se aprecia la aparición de depósitos de cal en el interior de la cámara de esterilización es que el agua utilizada para alimentar la autoclave es demasiado dura y por tanto se debe revisar el estado del sistema de descalcifación del agua.

MANTENIMIENTO MENSUAL
Las autoclaves verticales TERRA Food-Tech® de la Serie CFS-V cuentan con dos filtros de partículas para capturar los restos que se puedan desprender de las muestras procesadas. El primero sirve para evitar la entrada de partículas de gran tamaño y se encuentra situado en la base del interior de la cámara de esterilización. El segundo filtro de partículas se encuentra en la parte exterior frontal inferior (hay dos filtros en los modelos CFS-75V, CFS110V y CFS-150V) y sirve para capturar partículas de pequeño tamaño.

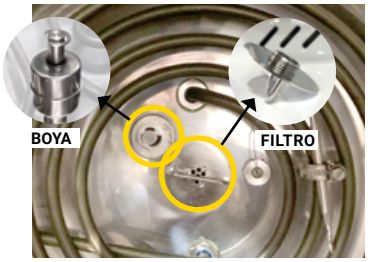
Dependiendo del uso del equipo, recomendamos que cada mes se limpien todos los filtros de partículas. Con el paso del tiempo y dependiendo del estado, deberán sustituirse por filtros nuevos.

Para limpiar el **filtro de partículas situado en la parte exterior inferior frontal:** desenroscar el tapón (colocando un recipiente debajo para recolectar el agua que pueda contener). Luego sumergir el filtro bajo un chorro de agua. Utilizar agua caliente y un estropajo para retirar los posibles restos que hayan quedado incrustados.

Para limpiar el **filtro del interior de la cámara de esterilización:** desenroscar y luego sumergir el filtro bajo un chorro de agua corriente. Utilizar agua caliente y un estropajo para retirar los posibles restos que hayan quedado incrustados.



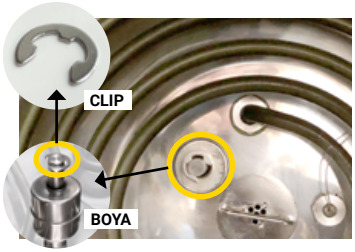
Filtro situado en la parte inferior frontal de la autoclave.



Filtro y boya situados en la parte interior de la cámara de esterilización de la autoclave.

Además, en la base interior de la cámara de esterilización hay una boya que mide y controla el nivel del agua. Es una pieza de vital importancia para el correcto funcionamiento del equipo.

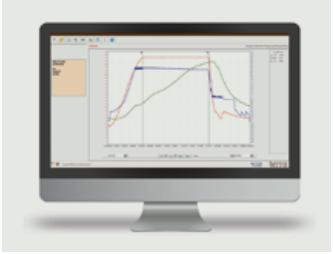
Cada mes se debe comprobar que la boya se mueve libremente arriba y abajo. En caso contrario, realizar una limpieza de la boya y de su eje. Para limpiar la boya primero se debe retirar el clip superior, luego leventar la boya y proceder a limpiarla. Para finalizar, verificar que la boya se mueve libremente arriba y abajo. Cuando la boya está bien situada el símbolo 💧 (de una gota de agua) es visible en la pantalla de la autoclave.



Es importante volver a colocar el clip de la boya en el mismo sentido en el que la hemos encontrado antes de manipularla o falsearemos la detección del nivel de agua de la autoclave.

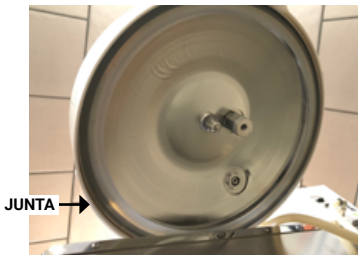
MANTENIMIENTO ANUAL
Con el uso de la autoclave puede producirse un leve desajuste progresivo de los valores de temperatura que registran la sonda de temperatura fija y la sonda de temperatura flexible corazón que se inserta en el interior de la muestra de referencia. Es por ello que se debe hacer una calibración periódica anual que verifique y valide el correcto funcionamiento de ambas sondas de temperatura.

Desde la propia pantalla de la autoclave el personal técnico autorizado puede calibrar las sondas de temperatura según proceda.



MANTENIMIENTO BIENAL
Cambiar la junta de silicona de la tapa. Con el tiempo la junta pierde resistencia y puede no asegurar un correcto cierre hermético de la cámara de esterilización.

El cambio de la junta es una operación delicada y debe realizarse por personal técnico autorizado: la junta puede romperse al manipularse o si se instala incorrectamente se comprometerá el cierre hermético de la cámara de esterilización.



SERVICIO TÉCNICO OFICIAL, RECAMBIOS ORIGINALES Y ASESORÍA ALIMENTARIA
Para un funcionamiento óptimo de la autoclave es imprescindible utilizar siempre recambios originales y que un técnico especialista realice el mantenimiento pertinente (calibración sondas de temperatura o cambio de junta) de forma periódica.

En caso de avería, dudas sobre cómo procesar tu producto o para más información sobre el mantenimiento de las autoclaves TERRA Food-Tech® recuerda que puedes contactar con nuestro servicio técnico y nuestro servicio de asesoría alimentaria mediante los siguientes datos de contacto.

Soporte técnico
sat@terrafoodtech.com
+34 937 830 720

Asesoría alimentaria
foodconsultancy@terrafoodtech.com
+34 937 830 720

ADVERTENCIAS GENERALES
• No efectuar cualquier tarea de mantenimiento sin antes comprobar que la autoclave está apagada.
• No lavar la autoclave con chorros de agua directos, las posibles infiltraciones de agua en el interior de la autoclave pueden afectar a sus componentes y a su buen funcionamiento.
• No utilizar instrumentos puntiagudos o cortantes ni en la limpieza de la cámara de esterilización ni tampoco para la limpieza de las superficies exteriores.
• No utilizar paños o cepillos metálicos, ni otros materiales o productos abrasivos para realizar la limpieza de la autoclave y de sus componentes.
• No utilizar productos químicos o sustancias no recomendadas por el fabricante para limpiar la cámara de esterilización.
• No utilizar agentes limpiadores ácidos, solventes clorosos o soluciones salinas para la limpieza.
• Procurar eliminar los posibles residuos de cal o de restos de alimentos que se depositen en la cámara de esterilización, tapa o junta.

+ info

CLICK!
ACCEDE AL VÍDEO DE LA SERIE CFS-V

Descubre más información sobre nuestras autoclaves **Serie CFS-V** en nuestro **canal de YouTube**

REV 05.2025