



TSCI-1200R-G-PH~TSL01



TSCI-150PR-SWG-R-WW\_1A

### ⚠ ¡ADVERTENCIA!



**Asegúrese de leer y comprender por completo** este documento antes de instalar, operar y someter a mantenimiento o servicio este aparato. De lo contrario, se pueden producir fallos en el aparato, daños materiales, lesiones graves o la muerte. Los fallos en el aparato, las lesiones y los daños materiales por una instalación incorrecta no están cubiertos por la garantía.

### 📄 ¡ACCIÓN DEL USUARIO!

TRUE hace el seguimiento del historial de su aparato mediante el número de serie. Para facilitar la consulta, anote abajo el nombre completo del modelo y el número de serie. Esta información se encuentra en la etiqueta del número de serie. La ubicación de la etiqueta del número de serie varía según el aparato.

Nombre del modelo:

Número de serie:

#### True Manufacturing Co., Inc.

2001 East Terra Lane • O'Fallon, Missouri 63366-4434  
+1 (636) 240-2400 • FAX: +1 (636)-272-2408

FAX internacional: +1 (636)-272-7546 • +1 (800)-325-6152

Departamento de piezas: +1 (800)-424-TRUE (424-8783)  
FAX del departamento de piezas: +1 (636)-272-9471



## MANUAL DE INSTALACIÓN

### SERIE CIENTÍFICA

Traducción de las instrucciones originales

#### América del Norte – Canadá y Caribe

Teléfono para garantía +1 855-878-9277  
Fax para garantía +1 636-980-8510  
Correo electrónico para garantía  
warrantyinquiries@truemfg.com  
Teléfono para asistencia técnica +1 855-372-1368  
Correo electrónico del servicio de asistencia técnica  
service@truemfg.com  
7:00 a.m.–6:00 p.m. CST de lunes a viernes,  
8:00 a.m.–12:00 p.m. sábados

#### México

Teléfono: +52 555-804-6343/44  
service-mexicocity@truemfg.com  
9:00 a.m.–5:30 p.m. de lunes a viernes

#### Latinoamérica

Teléfono: +52 555-804-6343/44  
servicelatam@truemfg.com  
9:00 a.m.–5:30 p.m. de lunes a viernes

#### R. U., Irlanda, Oriente Medio, África e India

Teléfono: +44 (0) 800-783-2049  
Service-emea@truemfg.com  
8:30 a.m.–5:00 p.m. de lunes a viernes

#### Australia

Teléfono: +61 2-9618-9999  
service-aus@truemfg.com  
8:30 a.m.–5:00 p.m. de lunes a viernes

#### Unión Europea y Comunidad de Estados Independientes

Teléfono: +41 61 563 0705  
service-emea@truemfg.com  
8:00 a.m.–5:00 p.m. de lunes a viernes



# GRACIAS

## POR SU COMPRA

### ¡Enhorabuena!

La principal finalidad de este documento es brindarle ayuda para la instalación, el mantenimiento y el servicio de su aparato TRUE. Este documento contiene información importante sobre la seguridad, el funcionamiento, el mantenimiento y el servicio. **NO** se deshaga de este documento. TRUE solo es el fabricante del aparato. Si necesita ayuda para encontrar a un técnico cualificado, visite nuestro localizador de empresas de servicio en [truemfg.com/support/service-locator](https://truemfg.com/support/service-locator).

### ¡ATENCIÓN!



Es posible que el aparato mostrado en las imágenes de este manual no coincida exactamente con el suyo.

### Contenido

#### Introducción

Definición de los signos y símbolos..... 3

#### Información importante sobre seguridad

Advertencias básicas de seguridad y operación..... 4

Advertencias sobre lesiones..... 5

Advertencias sobre el refrigerante de hidrocarburo..... 6

Advertencias sobre la eliminación del aparato..... 6

Advertencias sobre la seguridad eléctrica ..... 7

#### Sobre los requisitos de su aparato e instalación

Especificaciones del aparato..... 8

Distancias de seguridad..... 8

Requisitos eléctricos..... 9

Instalación eléctrica y seguridad..... 9

#### Instalación y ajuste

Desembalaje (modelo vertical) ..... 10

Desembalaje (modelo bajo mostrador)..... 12

Ubicación del aparato ..... 14

Instalación de las ruedas o pies de nivelación ..... 14

Nivelación del aparato ..... 16

Sellado del aparato al suelo..... 16

Batería de reserva..... 17

Botella de glicol y sonda de temperatura ..... 18

Instalación de los estantes ..... 19

Accesorios científicos opcionales ..... 20

Ubicación de los contactos de la alarma remota ..... 22

#### Funcionamiento del aparato

Arranque ..... 24

Procedimiento de arranque recomendado..... 24

Control de temperatura y ubicación del interruptor de la luz..... 25

Secuencia de funcionamiento..... 26

#### Control electrónico de temperatura

Definición de los códigos de pantalla ..... 28

Bloquear/desbloquear el control..... 29

Apagar/encender el control..... 29

Cambiar el punto de ajuste ..... 30

Modificar los intervalos de descongelación..... 30

Modificar la lectura de pantalla..... 31

Mostrar las temperaturas de las sondas ..... 31

Alarmas de temperatura ..... 32

Alarma de puerta abierta..... 33

Ajustar los intervalos de las alarmas de temperatura .... 33

Registro de alta (thi) y baja (tLo) temperatura..... 35

#### Mantenimiento y servicio

Sustitución de componentes ..... 37

Mantenimiento recomendado ..... 38

Limpieza del serpentín del condensador (modelo vertical)..... 40

Limpieza del serpentín del condensador (modelo bajo mostrador)..... 41

Cuidado y limpieza generales de las superficies..... 42

Cuidado y limpieza del acero inoxidable..... 43

8 consejos que ayudan a prevenir la corrosión del acero inoxidable ..... 44

Sustitución de la leva y la cerradura ..... 45

#### Garantía

Información sobre la garantía ..... 46

## Introducción

Las advertencias, directrices y recomendaciones de este documento están destinadas a prevenir daños en el aparato, lesiones personales o la muerte. Para garantizar un uso y un mantenimiento seguros y continuados del aparato TRUE, lea detenidamente todas las advertencias, directrices y recomendaciones antes de continuar.

## Definición de los signos y símbolos

A continuación se muestran símbolos que pueden aparecer en este documento. Es posible que algunos símbolos no aparezcan.

### Definición de las palabras de advertencia

¡PELIGRO!	Señala una situación de peligro inminente que, si no se evita, conllevará lesiones graves o la muerte.
¡ADVERTENCIA!	Señala una posible situación de peligro que, si no se evita, puede conllevar lesiones graves o la muerte.
¡PRECAUCIÓN!	Señala una posible situación de peligro que, si no se evita, puede conllevar lesiones leves o moderadas; o bien una práctica insegura.
¡ACCIÓN DEL USUARIO!	Alerta de acción del usuario, seguir todas las recomendaciones para evitar daños en el aparato o el producto.
¡ATENCIÓN!	Información importante que no guarda relación con peligros o con un riesgo de lesiones personales.

### Símbolos de seguridad

	<b>Alerta de seguridad;</b> advierte al lector de posibles peligros de lesiones corporales. Observar todos los mensajes de seguridad precedidos por este símbolo para evitar posibles lesiones o la muerte.
	<b>Material inflamable;</b> peligro de incendio.
	Peligro de <b>descargas eléctricas.</b>
	<b>Peligro de vuelco;</b> peligro de caída por vuelco.
	<b>Elemento afilado;</b> peligro de cortes o amputación.
	<b>Peligro para los ojos;</b> riesgo de lesiones oculares.
	<b>Peligro por explosión del cilindro</b> presurizado.
	Peligro por <b>superficie resbaladiza.</b>
	Peligro de <b>aplastamiento o corte.</b>

### Símbolos adicionales

	<b>Símbolo de alerta de acción obligatoria;</b> advierte al lector de acciones necesarias o recomendadas. Observar todos los mensajes y recomendaciones con este símbolo para evitar daños en el aparato o producto.
	<b>Información importante</b> que no guarda relación con peligros o con un riesgo de lesiones personales.
	<b>Revisar y comprender</b> el manual de instalación antes de la instalación, el funcionamiento o el servicio.
	Utilizar <b>protección ocular.</b>
	Utilizar <b>guantes de protección.</b>
	<b>Asegurar los cilindros de gas</b> para evitar su caída.
	<b>NO</b> usar cables de prolongación.
	<b>NO</b> usar enchufes adaptadores.
	<b>NO</b> eliminar con los residuos domésticos.

## Información importante sobre seguridad

# Información importante sobre seguridad

### Advertencias básicas de seguridad y operación

Observe las precauciones básicas de seguridad, incluidas las que figuran a continuación, para reducir el riesgo de lesiones personales, descargas eléctricas, incendio o la muerte.

#### ¡ADVERTENCIA!



**Asegúrese de leer y comprender por completo este documento antes de instalar, operar y someter a mantenimiento o servicio este aparato. De lo contrario, se pueden producir fallos en el aparato, daños materiales, lesiones graves o la muerte. Los fallos en el aparato, las lesiones personales y los daños materiales por una instalación incorrecta no están cubiertos por la garantía.**

- Instalar, utilizar o mantener el aparato de forma distinta a la que se detalla en este documento afectará negativamente a la seguridad y al rendimiento del aparato, a la vida útil de los componentes y a la cobertura de la garantía.
- El aparato se debe instalar conforme a las leyes, códigos y reglamentos aplicables.
- El fabricante no asumirá ninguna responsabilidad por lesiones o daños resultantes de un uso inadecuado, incorrecto e inadmisibles.
- Este aparato no debe ser utilizado, limpiado o mantenido por personas (incluyendo niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o con falta de experiencia y conocimientos, a menos que cuenten con una supervisión o instrucción adecuadas.
- **NO** instale ni haga funcionar ningún equipo que se haya sometido a mal uso, abuso o negligencia o que haya sufrido daños o alteraciones/modificaciones respecto a las especificaciones del fabricante original.
- **NO** modifique ni altere el aparato. La alteración inadecuada puede tener como consecuencia descargas eléctricas, lesiones personales, incendio o la muerte.
- Los equipos no pueden funcionar en el interior del aparato si funcionan con pilas, están enchufados a un tomacorriente que no sea una toma dúplex interna O tienen una fuente de ignición (conmutación de contacto abierto, motores de CA y CC con escobillas, etc.). Además, los equipos deben estar clasificados para funcionar en condiciones ambientales que se ajusten al ambiente interno del aparato [2-10 °C (35,6-50 °F)].
- El propietario del aparato es responsable de realizar la evaluación de riesgos del equipo de protección individual (EPI) y de asegurar una protección adecuada durante los procedimientos de mantenimiento y limpieza.
- Utilice herramientas, equipo de seguridad y EPI adecuados durante la instalación y el servicio.
- Use el aparato únicamente para el uso previsto que se describe en el presente documento. De lo contrario, se pueden producir daños en los equipos, lesiones personales o la muerte.
- La sobrecarga, la instalación incorrecta o la carga inadecuada de los estantes pueden hacer que los estantes se rompan (así como perjudicar el funcionamiento del aparato) y causar daños en el aparato o el producto o lesiones personales.
- Mantenga limpia la zona alrededor del aparato para evitar que sufra daños por la suciedad o las plagas.

## Información importante sobre seguridad (cont.)

### Advertencias de lesiones personales

La instalación y el servicio del aparato están reservados únicamente a técnicos cualificados. Si necesita ayuda para encontrar a un técnico cualificado, visite nuestro localizador de empresas de servicio en [truemfg.com/support/service-locator](http://truemfg.com/support/service-locator). TRUE solo es el fabricante del aparato y no es responsable de la instalación.

#### ⚠ ¡PELIGRO!

	<b>NO</b> permita que los niños jueguen con el aparato ni dentro de él. Podrían quedarse atrapados o sufrir lesiones.
	<b>NO</b> almacene ni use las siguientes sustancias en las inmediaciones de este u otro aparato: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gasolina u otros vapores o líquidos inflamables</li> <li>• Combustible o sustancias explosivas, p. ej., botes de aerosol con propelente inflamable</li> <li>• Otras sustancias volátiles o inflamables</li> </ul>
 	<b>Póngase en contacto con TRUE Manufacturing para localizar las líneas eléctricas y de refrigerante</b> antes de taladrar, cortar o perforar paredes interiores o exteriores. De lo contrario, se pueden producir daños, lesiones personales o la muerte.

#### ⚠ ¡ADVERTENCIA!

	<b>La instalación y el servicio del aparato están reservados únicamente a técnicos cualificados.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilice herramientas, equipo de seguridad y equipo de protección individual (EPI) adecuados durante la instalación y el servicio.</li> <li>• <b>NO</b> toque las superficies frías del compartimento congelador con las manos húmedas o mojadas. La piel puede pegarse a las superficies extremadamente frías.</li> </ul>
	Este producto puede exponerle a sustancias químicas, incluido el di(2-etilhexil) ftalato (DEHP), que el estado de California considera que causa cáncer y defectos congénitos u otros daños reproductivos. Para más información, visite <a href="http://P65warnings.ca.gov">P65warnings.ca.gov</a> .
	<b>¡Superficies resbaladizas!</b> La humedad producida por un desagüe inadecuado puede crear superficies resbaladizas cerca del aparato. Es su deber advertir de inmediato a los clientes y secar la superficie resbaladiza. Todas las zonas mojadas del suelo deben marcarse con una señal de suelo mojado.
	<b>¡Bordes afilados!</b> Procure mover, instalar, limpiar y realizar el servicio y el mantenimiento del aparato con cuidado para evitar cortes. Tenga cuidado al introducir las manos debajo del aparato o al manipular componentes de metal. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenga los dedos alejados de las zonas con riesgo de aprisionamiento, como el espacio entre las puertas del aparato y los gabinetes adyacentes. Tenga cuidado al cerrar las puertas cuando haya niños cerca.</li> </ul>
	<b>¡Peligro de vuelco!</b> El aparato puede volcar durante el desembalaje, la instalación o el traslado. Tome las precauciones de seguridad adecuadas. El uso de dispositivos antivuelco solo reduce el peligro de vuelco (no lo elimina). No permita nunca que los niños se suban o se cuelguen de los cajones, las puertas o los estantes.
	<b>¡Peligro de impacto o corte!</b> Mantenga la zona despejada al desembalar, instalar o trasladar el aparato o al proporcionarle servicio.
	<b>¡Riesgo de descargas eléctricas o quemaduras!</b> Para obtener más información, consulte el apartado «Advertencias de seguridad eléctrica».

## Información importante sobre seguridad (cont.)

### Advertencias sobre el refrigerante de hidrocarburo

Los equipos TRUE utilizan refrigerante de hidrocarburo (R-290/513A/600a). Compruebe la etiqueta del número de serie para determinar el refrigerante del aparato. La ubicación de la etiqueta del número de serie varía según el modelo.

#### ⚠ ¡PELIGRO!



##### ¡Riesgo de incendio o explosión! Uso de refrigerante inflamable.

- Todos los trabajos de servicio y mantenimiento están reservados a técnicos cualificados. Esto tiene como fin minimizar el riesgo de incendio o lesiones personales por piezas incorrectas o un servicio inadecuado.
- Compruebe la etiqueta del número de serie para determinar el refrigerante del aparato. La ubicación de la etiqueta del número de serie varía según el modelo.
- **NO** dañe el sistema de refrigeración durante el transporte y la instalación.
- Si el aparato presenta daños, verifique que la integridad del sistema de refrigeración no esté afectada antes de continuar.
- No use nunca objetos o herramientas afilados para quitar el hielo o la escarcha. **NO** utilice dispositivos mecánicos para acelerar la descongelación.
- Elimine los residuos conforme a las leyes, códigos y reglamentos aplicables. Observe todas las precauciones de seguridad relativas a la manipulación de refrigerantes inflamables.
- Los equipos no pueden funcionar en el interior del aparato si funcionan con pilas, están enchufados a un tomacorriente que no sea una toma dúplex interna O tienen una fuente de ignición (conmutación de contacto abierto, motores de CA y CC con escobillas, etc.). Además, los equipos deben estar clasificado para funcionar en condiciones ambientales que se ajusten al ambiente interno del aparato [2-10 °C (35,6-50 °F)].

### Advertencias sobre la eliminación del aparato

#### ⚠ ¡PELIGRO!



##### ¡Riesgo de que los niños se queden atrapados!

Los niños pueden quedarse atrapados en los aparatos desechados y asfixiarse. No elimine nunca un aparato sin tomar precauciones para evitar que los niños se queden atrapados, incluso si el aparato solo permanece sin supervisión durante un tiempo breve.

##### Algunas precauciones para evitar que los niños queden atrapados son las siguientes:

- Quite todas las puertas (o cajones en el caso de los aparatos tipo cajonera).
- Deje todos los cajones y estantes interiores en su lugar para dificultar el acceso (y reducir el espacio) dentro del aparato.



¡Riesgo de incendio o explosión! Uso de refrigerante y aislamiento inflamables. Elimine los residuos conforme a las leyes, códigos y reglamentos aplicables. Observe todas las precauciones de seguridad relativas a la manipulación de refrigerantes y aislamientos inflamables.



**NO** elimine el aparato junto con los residuos domésticos.

## Información importante sobre seguridad (cont.)

### Advertencias de seguridad eléctrica

#### ⚠ ¡ADVERTENCIA!



#### ¡Riesgo de descargas eléctricas, quemaduras o incendio!

- El propietario del aparato es responsable de asegurar que la conexión eléctrica cumpla los reglamentos de construcción aplicables. El incumplimiento de los requisitos de dichos reglamentos puede tener como consecuencia daños en el aparato, incendios, descargas eléctricas o quemaduras, lesiones personales graves o la muerte.
- Antes de conectar el aparato a la alimentación eléctrica, verifique que la tensión de alimentación y la capacidad del circuito sean adecuadas para el aparato. Corrija de inmediato cualquier tensión de alimentación o tamaño de circuito incorrectos.
- Antes de conectar el aparato a la alimentación eléctrica, verifique que esta esté correctamente conectada a tierra. Si la alimentación eléctrica no está conectada a tierra, conéctela de inmediato. TRUE recomienda contratar a un electricista cualificado que inspeccione la toma de pared y el circuito para asegurarse de que estén debidamente conectados a tierra.
- **NO** limpie el aparato con un equipo de lavado a presión ni con una manguera. **NO** sumerja el cable de alimentación en agua.
- Al apagar un sistema de control electrónico o ajustar los controles de temperatura a 0 (posición «off»), no se elimina la energía eléctrica de todos los componentes. Desenchufe el aparato o desconecte la alimentación eléctrica antes de la instalación o el servicio.
- El aparato debe recibir la alimentación eléctrica de un circuito eléctrico propio. Esto asegura un rendimiento óptimo y evita la sobrecarga de la alimentación eléctrica.
- **El cable de alimentación del fabricante del equipo original (OEM) tiene un enchufe de puesta a tierra para minimizar la posibilidad de descargas eléctricas.**
  - ¡No quite nunca la clavija de puesta a tierra del cable de alimentación! Por su seguridad personal, el equipo debe conectarse a tierra correctamente.
  - **¡No use nunca cables de prolongación!** Un cable de prolongación es cualquier componente que agrega longitud al cable de alimentación OEM para conectarlo a una fuente de alimentación.
  - **¡No use nunca enchufes adaptadores!** Un enchufe adaptador modifica la configuración del enchufe OEM para conectarlo a una fuente de alimentación.
- **No utilice nunca cables de alimentación que presenten grietas o daños por abrasión a lo largo del cable o en alguno de sus extremos.**
  - Un técnico cualificado debe sustituir de inmediato los cables de alimentación OEM dañados por componentes OEM en perfecto estado.
  - No desenchufe nunca el aparato tirando del cable de alimentación. Agarre siempre el enchufe y tire de él para extraerlo de la toma.
  - Cuando se desplace el aparato evite que ruede por encima del cable de alimentación y/o lo dañe.
  - No use nunca el cable de alimentación para evitar que el aparato se mueva. Utilice siempre medios adecuados para mantener el aparato en su sitio sin transmitir tensión al cable de alimentación.
  - Mantenga el cable de alimentación alejado de las superficies calientes.
  - **NO** deje el cable de alimentación colgando de bordes de mesas o mostradores.
  - **NO** doble excesivamente el cable de alimentación ni coloque objetos pesados sobre él.



#### ⓘ ¡ATENCIÓN!



#### TRUE no garantizará lo siguiente:

- Fallos en el compresor debidos a una tensión de entrada inadecuada.
- Aparato con cables de alimentación OEM modificados.
- Aparato conectado a adaptadores o cables de prolongación.

Para obtener más información, consulte la declaración de garantía de TRUE.

## Sobre los requisitos de su aparato e instalación

# Sobre los requisitos de su aparato e instalación

### ¡ACCIÓN DEL USUARIO!



TRUE no es responsable de los daños sufridos durante el envío. Antes de aceptar e instalar el aparato, inspeccione detenidamente que no haya daños de transporte. Si existen daños, anótelos en el recibo de entrega, presente de inmediato una reclamación a la empresa de transporte que efectuó la entrega y póngase en contacto con TRUE. **No instale el aparato ni lo ponga en funcionamiento.**

Gracias por elegir TRUE Manufacturing para satisfacer sus necesidades de refrigeración. TRUE recomienda encarecidamente encargar la instalación del aparato a un técnico y electricista cualificado para asegurar una instalación correcta. El coste de instalación profesional es dinero bien invertido. La instalación y el servicio del aparato están reservados únicamente a técnicos cualificados.

Si necesita ayuda para encontrar a un técnico cualificado, visite nuestro localizador de empresas de servicio en [truemfg.com/support/service-locator](http://truemfg.com/support/service-locator). TRUE solo es el fabricante del aparato y no es responsable de la instalación.

El propietario del aparato es responsable de instalar y mantener el aparato como se describe en este documento. Los procedimientos de cuidado y mantenimiento de rutina no están cubiertos por la garantía de TRUE.

### Especificaciones del aparato

A continuación, se proporciona cierta información que debe conocer sobre el aparato:

- Para un funcionamiento correcto, la temperatura ambiente debe estar entre 15 °C (59 °F) y 32 °C (90 °F).
- Para un funcionamiento correcto, la humedad relativa no debe ser superior al 60 %.
- Este aparato está restringido a altitudes inferiores a 2.000 m (6.512').
- Este aparato está clasificado para usarse en un entorno con un grado de contaminación 2.
- El aparato no es apropiado para el uso en exteriores, salvo que se indique lo contrario en la etiqueta del número de serie.

- El aparato no es apropiado para zonas donde se pueda usar una manguera o limpiador a presión.
- ¡Enchufe siempre el aparato a un circuito eléctrico propio!
- **NO** use cables de prolongación ni enchufes adaptadores.
- Antes de conectar el aparato a la alimentación eléctrica, verifique que la tensión de entrada ( $\pm 5\%$ ) y los amperios se correspondan con los valores nominales que figuran en la etiqueta del número de serie del aparato. Corrija de inmediato cualquier tensión de entrada o amperaje incorrectos. La ubicación de la etiqueta del número de serie varía según el modelo.
- Antes de conectar el aparato a la alimentación eléctrica, verifique que esta esté correctamente conectada a tierra. Si la alimentación eléctrica no está conectada a tierra, conéctela de inmediato.
- Asegúrese de que el emplazamiento de instalación ofrezca una distancia de seguridad suficiente y adecuada y garantice que haya un flujo de aire suficiente para el aparato. Véase «Espacios libres», pág 8.
- Lea y observe todas las advertencias e instrucciones de mantenimiento. De lo contrario, podrían producirse daños y anularse la garantía del aparato.

### Distancias de seguridad

### ¡ATENCIÓN!



**La garantía queda anulada si la ventilación es insuficiente.**

Asegúrese de que alrededor del aparato haya la distancia de seguridad necesaria para la ventilación. Mantenga libres de obstrucción todos los orificios de ventilación en la carcasa o la estructura de alojamiento del aparato.

MODELO	ARRIBA	A LOS LADOS	PARTE TRASERA
Congelador TSCI	3" (76,2 mm)	0" (0 mm)	3" (76,2 mm)
Refrigerador TSCI	1" (25,4 mm)	0" (0 mm)	1" (25,4 mm)
TSCI bajo mostrador	0" (0 mm)	0" (0 mm)	0" (0 mm)



## Sobre los requisitos de su aparato e instalación (cont.)

### Requisitos eléctricos

#### ⓘ ¡ACCIÓN DEL USUARIO!



Obtenga una copia del diagrama de cableado utilizando nuestro buscador de números de serie disponible en la página web [truemfg.com/support/serial-number-lookup](http://truemfg.com/support/serial-number-lookup).

### Tabla de calibres de cable (115 V)

115 Voltios	Distancia en pies hasta el centro de la carga											
Amperios	20	30	40	50	60	70	80	90	100	120	140	160
2	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
3	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	12
4	14	14	14	14	14	14	14	14	14	12	12	12
5	14	14	14	14	14	14	14	12	12	12	10	10
6	14	14	14	14	14	14	12	12	12	10	10	10
7	14	14	14	14	14	12	12	12	10	10	10	8
8	14	14	14	14	12	12	12	10	10	10	8	8
9	14	14	14	12	12	12	10	10	10	8	8	8
10	14	14	14	12	12	10	10	10	10	8	8	8
12	14	14	12	12	10	10	10	8	8	8	8	6
14	12	12	12	10	10	10	8	8	8	6	6	6
16	12	12	12	10	10	8	8	8	8	6	6	6
18	12	12	10	10	8	8	8	8	8	8	8	5
20	12	12	10	10	8	8	8	6	6	6	5	5
25	10	10	10	8	8	6	6	6	6	5	4	4
30	10	10	8	8	6	6	6	6	5	4	4	3

### Instalación eléctrica y seguridad

#### Configuración del enchufe NEMA

#### ¡USO ÚNICAMENTE EN 60 HZ!

Su aparato TRUE utiliza el conector NEMA que se muestra en la fig. 1. Si **NO** dispone de la toma adecuada, encargue a un electricista cualificado la verificación y la instalación de la fuente de alimentación correcta.



Fig. 1. Configuración del conector NEMA.

## Instalación y ajuste

# Instalación y ajuste

⚠ ¡ADVERTENCIA!	
	La instalación y el servicio del aparato están reservados únicamente a técnicos cualificados. Si necesita ayuda para encontrar a un técnico cualificado, visite nuestro localizador de empresas de servicio en <a href="http://truemfg.com/support/service-locator">truemfg.com/support/service-locator</a> .
	<b>El propietario del aparato es responsable</b> de realizar la evaluación de riesgos del equipo de protección individual (EPI) y de asegurar una protección adecuada durante los procedimientos de mantenimiento y limpieza.
	<b>Utilice herramientas</b> , equipo de seguridad y EPI adecuados durante la instalación y el servicio.
	<b>¡Bordes afilados!</b> Procure mover, instalar, limpiar y realizar el servicio y el mantenimiento del aparato con cuidado para evitar cortes. Tenga cuidado al introducir las manos debajo del aparato o al manipular componentes de metal. Mantenga los dedos alejados de las zonas con riesgo de aprisionamiento, como el espacio entre las puertas del aparato y los aparatos adyacentes. Tenga cuidado al cerrar las puertas cuando haya niños cerca.
	<b>¡Riesgo de descargas eléctricas o quemaduras!</b> Al apagar un sistema de control electrónico o ajustar los controles de temperatura a 0 (posición «off»), no se elimina la energía eléctrica de todos los componentes. Desenchufe el aparato o desconecte la alimentación eléctrica antes de la instalación o el servicio.
	<b>¡Peligro de vuelco!</b> El aparato puede volcar durante el desembalaje, la instalación o el traslado. Tome las precauciones de seguridad adecuadas. El uso de dispositivos antivuelco solo reduce el peligro de vuelco (no lo elimina). No permita nunca que los niños se suban o se cuelguen de los cajones, las puertas o los estantes.
	<b>¡Peligro de aplastamiento o corte!</b> Mantenga la zona despejada al desembalar, instalar o trasladar el aparato o al proporcionarle servicio.

## Desembalaje

! ¡ACCIÓN DEL USUARIO!	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si el aparato presenta daños, anótelos en el recibo de entrega, presente de inmediato una reclamación a la empresa de transporte que efectuó la entrega y póngase en contacto con TRUE. <b>NO instale el aparato ni lo ponga en funcionamiento.</b></li> <li>Si el aparato ha estado apoyado sobre su parte posterior o lateral, antes de enchufarlo a la alimentación eléctrica, déjelo en posición vertical el doble del tiempo que estuvo en horizontal (hasta cuatro (4) horas). Si este tiempo es superior a cuatro (4) horas, deje el aparato 24 horas en posición vertical antes de conectarlo a la electricidad.</li> </ul>
! ¡ATENCIÓN!	
	Las llaves de los aparatos con cerradura se encuentran en el paquete de garantía.

### Herramientas necesarias

Las herramientas necesarias incluyen (pero no se limitan a) las siguientes:

- Llave inglesa
- Destornillador Phillips

## Instalación y ajuste (cont.)

### Procedimiento

1. Retire el embalaje externo (cartón, plástico de burbujas, esquinas de poliestireno y plástico transparente). Véase la fig. 1.

**ATENCIÓN** > **NO** retire el soporte de transporte para puertas de vaivén de cristal (véase la fig. 2) hasta que la unidad esté instalada en su ubicación final. **NO LO DESECHE**; utilice el soporte la próxima vez que traslade el aparato.

2. Con una llave inglesa, retire todos los pernos de transporte que fijan la plataforma de madera a la parte inferior del aparato. Véase la fig. 3.

**ATENCIÓN** > Mueva el aparato lo más cerca posible a su emplazamiento final antes de retirar la plataforma de madera. Es posible que en su modelo haya que retirar la cubierta/rejilla frontal o trasera para acceder a los pernos de transporte.

3. Si **no se van a utilizar** ruedas o pies de nivelación, retire el aparato de la plataforma de madera y coloque la plataforma a un lado.

Si se van a utilizar **ruedas o pies de nivelación**, gire el aparato sobre la plataforma (véase la fig. 4) y consulte «Instalación de las ruedas o pies de nivelación», en la pág. 14).

**ATENCIÓN** > **NO** levante el aparato por las encimeras, puertas, cajones o rejillas.

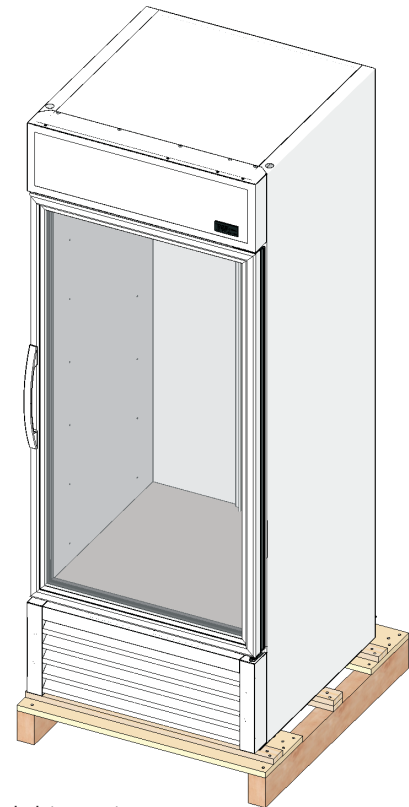


Fig. 1. Retire el embalaje exterior.



Fig. 2. Retire el soporte de transporte de la puerta de vaivén de cristal, si lo hay. No lo deseche.

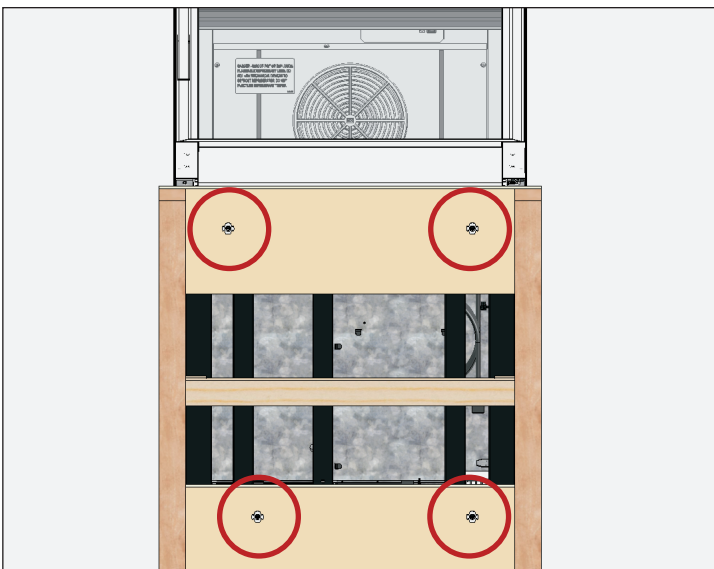


Fig. 3. Ubicaciones de los pernos de transporte.

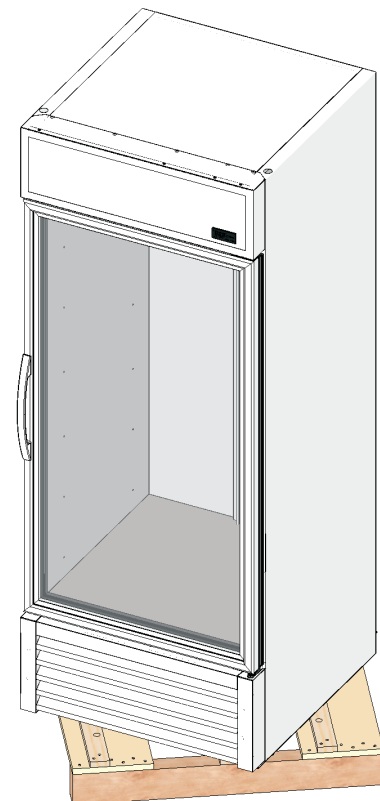


Fig. 4. Al levantar el aparato, no utilice las encimeras, puertas, cajones o rejillas como punto de elevación.

## Instalación y ajuste

### Desembalaje (modelo bajo mostrador)

#### ¡ACCIÓN DEL USUARIO!



- Si el aparato presenta daños, anótelos en el recibo de entrega, presente de inmediato una reclamación a la empresa de transporte que efectuó la entrega y póngase en contacto con TRUE.  
**NO instale la unidad ni la ponga en funcionamiento.**
- Si la unidad ha estado apoyada sobre su parte posterior o lateral, antes de enchufarla a la alimentación eléctrica, déjela en posición vertical el doble de tiempo que estuvo en horizontal (hasta cuatro (4) horas). Si este tiempo es superior a cuatro (4) horas, deje la unidad 24 horas en posición vertical antes de conectarla a la electricidad.

#### ¡ATENCIÓN!



Las llaves para aparatos con cerradura en la puerta se encuentran en el paquete de garantía.

### Herramientas necesarias

Las herramientas necesarias incluyen (pero no se limitan a) las siguientes:

- Llave inglesa
- Destornillador Phillips

### Procedimiento

1. Retire el embalaje externo (cartón, plástico de burbujas, esquinas de poliestireno y plástico transparente). Véase la fig. 1.
2. Con un destornillador Phillips, retire el bloque de madera de la puerta, destinado al transporte del aparato, y el soporte de dicho bloque. Véase la fig. 2.  
**ATENCIÓN** No deseche el bloque de madera de la puerta; utilícelo la próxima vez que traslade el aparato.
3. Con una llave inglesa, retire todos los pernos de transporte que fijan la plataforma de madera a la parte inferior del aparato. Véase la fig. 3.  
**ATENCIÓN** Mueva la unidad lo más cerca posible a su emplazamiento final antes de retirar la plataforma de madera. En algunos modelos hay que retirar la cubierta/rejilla frontal o trasera para acceder a los pernos de transporte.
4. Si **no se van a utilizar** ruedas o pies de nivelación, retire el aparato de la plataforma de madera y coloque la plataforma a un lado.

Si se van a utilizar **ruedas o pies de nivelación**, gire el aparato sobre la plataforma (véase la fig. 4) y consulte «Instalación de las ruedas o pies de nivelación», en la pág. 14).

**ATENCIÓN** NO levante el aparato por las encimeras, puertas, cajones o rejillas.

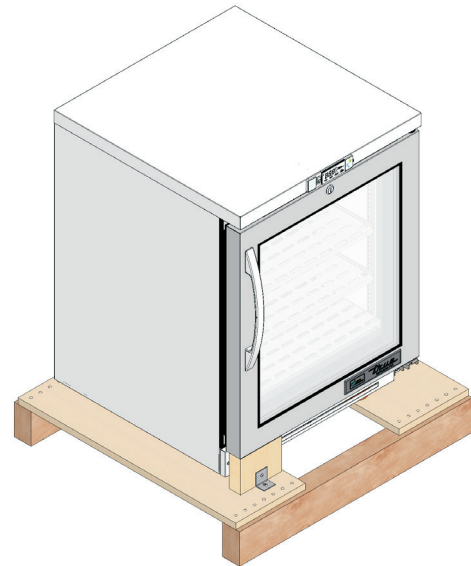
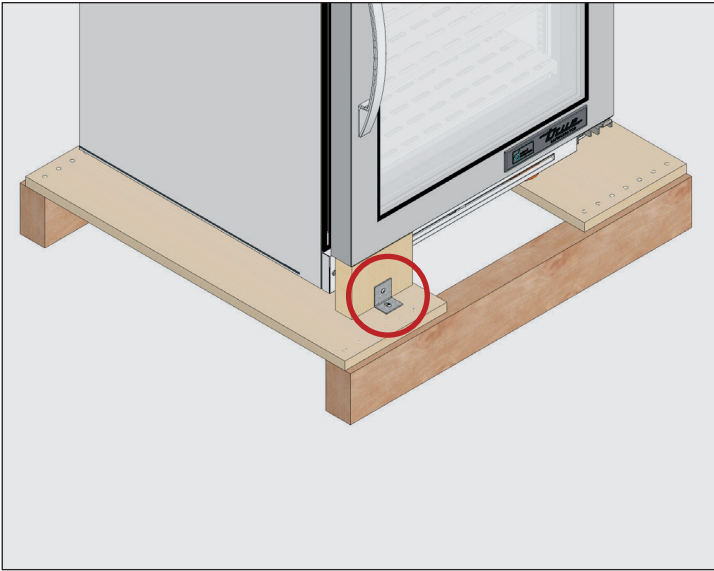
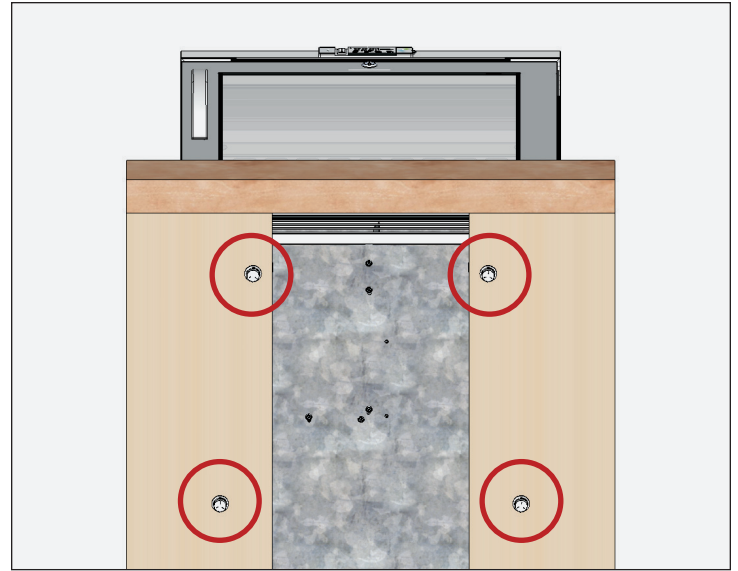


Fig. 1. Retire el embalaje exterior.

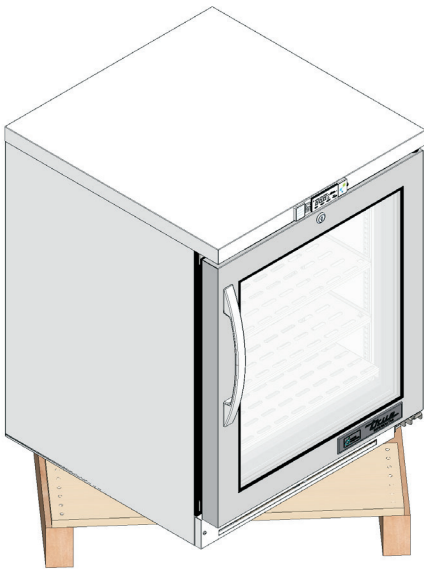
## Instalación y ajuste (cont.)



**Fig. 2.** Posición del bloque de madera de la puerta y el soporte. Retírelos y **no los deseche**.



**Fig. 3.** Ubicaciones de los pernos de transporte.



**Fig. 4.** Al levantar el aparato, no utilice las encimeras, puertas, cajones o rejillas como punto de elevación.

## Instalación y ajuste (cont.)

### Ubicación del aparato

- Asegúrese de que la manguera o mangueras de desagüe estén situadas en la bandeja.
- Saque el enchufe y el cable del interior de la parte inferior trasera del aparato (**NO** lo enchufe).
- Coloque el aparato lo suficientemente cerca de la fuente de alimentación, de forma que nunca sea necesario utilizar un cable de prolongación.

### Instalación de los pies, ruedas o tornillos de nivelación

#### ⚠ ¡ADVERTENCIA!



¡Peligro de vuelco! Verifique **SIEMPRE** que los tornillos de nivelación centrales estén en contacto con el suelo tras nivelar el aparato.

Los pies de nivelación se suministran para ayudar a nivelar el aparato. Los pies ajustables permiten disponer de un espacio libre de 6" (152 mm) debajo del aparato. Las ruedas brindan movilidad al aparato.

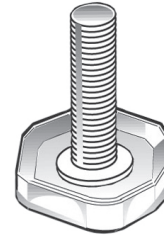
#### Herramientas necesarias

Las herramientas necesarias incluyen (pero no se limitan a) las siguientes:

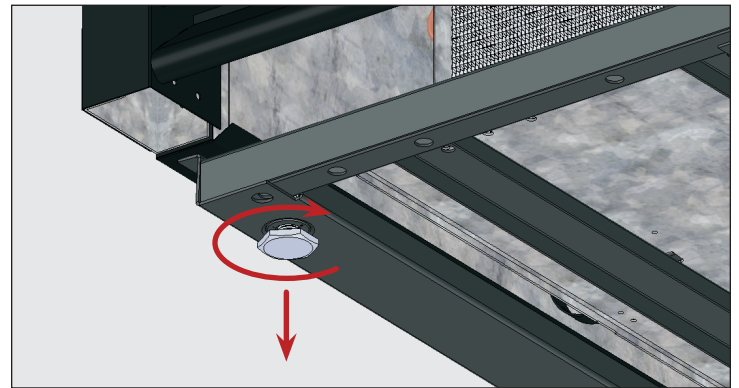
- Llave inglesa

### Procedimiento – Tornillos de nivelación

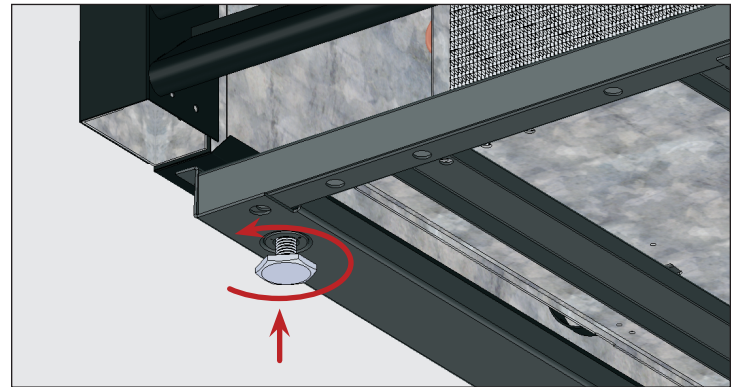
Si los tornillos de nivelación no están instalados de fábrica, acceda a la parte inferior del aparato e instale los tornillos de nivelación en los orificios roscados del riel del marco o de la parte inferior del aparato. Véanse las figs. 1–3.



**Fig. 1.** Tornillo de nivelación.



**Fig. 2.** Gire los tornillos de nivelación en sentido horario para bajar el aparato.



**Fig. 3.** Gire los tornillos de nivelación en sentido antihorario para elevar el aparato.

# Instalación y ajuste (cont.)

## Procedimiento – Pies de nivelación de 6" (152 mm)

1. Acceda a la parte inferior del aparato.
2. Retire los tornillos de nivelación si los hay.
3. Enrosque los pies de nivelación en el riel del marco o en la parte inferior de la unidad. Véanse las figs. 4 y 5.
4. Compruebe que el aparato esté nivelado. Véase el apartado «Nivelación del aparato» (pág. 16).
5. Si el aparato no está nivelado, levántelo con suavidad y coloque un soporte bajo el extremo más bajo del aparato. A continuación, use una llave inglesa para enroscar o desenroscar el vástago inferior del pie de nivelación y nivelar así el aparato de forma que tenga un apoyo sólido. Véanse las figs. 4 y 6.

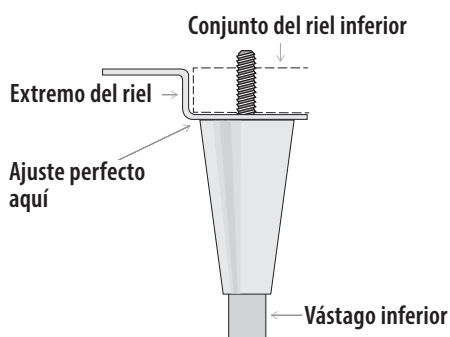


Fig. 4. Representación esquemática de un pie de nivelación.

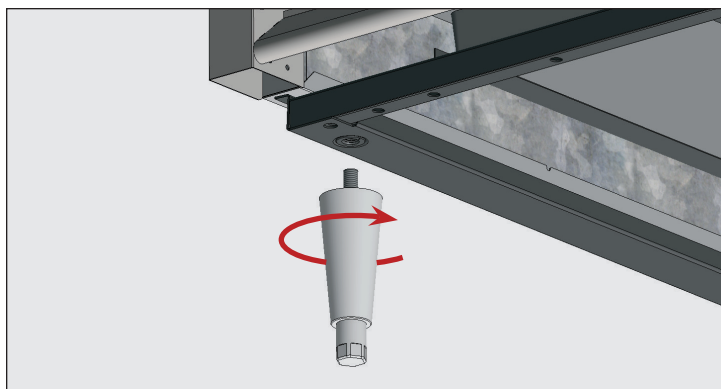


Fig. 5. Enrosque los pies de nivelación en los orificios roscados.

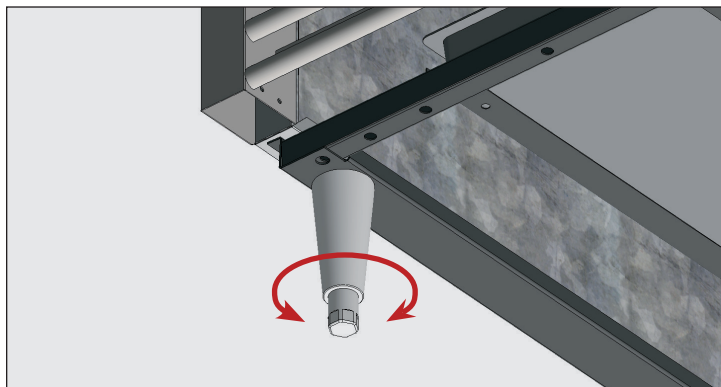


Fig. 6. Gire el vástago inferior para nivelar el aparato.

## Procedimiento – Ruedas

**! ¡ACCIÓN DEL USUARIO!**

!

Instale las ruedas con frenos en la parte delantera.

1. Acceda a la parte inferior del aparato.
2. Retire los tornillos de nivelación si los hay.
3. Enrosque las ruedas en el riel del marco o en la parte inferior del aparato. Véanse las figs. 7 y 8.
4. Compruebe que el aparato esté nivelado. Véase el apartado «Nivelación del aparato» (pág. 16).
5. En el extremo más bajo del aparato, afloje los pernos de las ruedas lo suficiente para insertar las calzas de ruedas suministradas, entre el cojinete de las ruedas y el riel inferior del aparato. Véase la fig. 9.
6. Instale el número deseado de calzas. Véase la fig. 9.
  - Si se usa más de una calza, asegúrese de que estén giradas 90° entre sí. Véase la fig. 10.
  - **NO** utilice más de cuatro (4) calzas en una misma rueda.
  - Asegúrese de que todas las calzas estén en contacto con el vástago de la rueda.
7. Apriete y fije las calzas y las ruedas.
8. Compruebe que el aparato esté nivelado.
9. Si el aparato no está nivelado, repita los pasos 3 – 6 hasta que el aparato esté nivelado y apoyado.

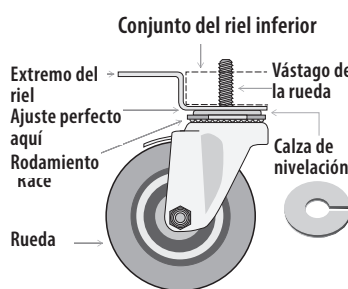


Fig. 7. Representación esquemática de una rueda.

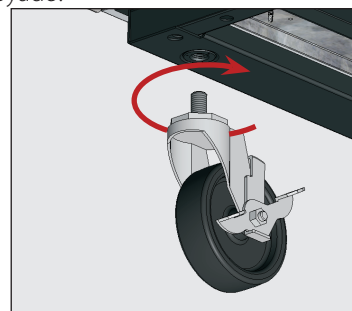


Fig. 8. Enrosque las ruedas en los orificios roscados.

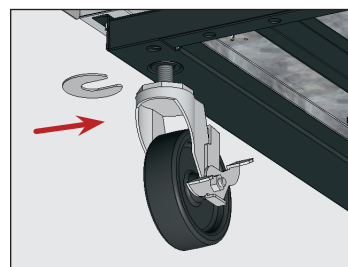


Fig. 9. Inserte la(s) calza(s) de las ruedas. Asegúrese de apretar el vástago de la rueda.

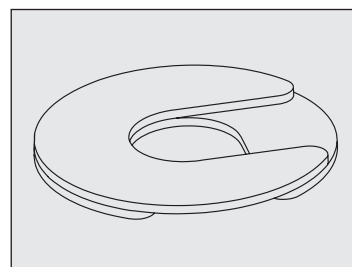


Fig. 10. Instale varias calzas con ranuras de desplazamiento.

## Instalación y ajuste (cont.)

### Nivelación del aparato

#### ⚠ ¡ADVERTENCIA!



**¡Peligro de vuelco!** Verifique **SIEMPRE** que los tornillos de nivelación centrales estén en contacto con el suelo tras nivelar el aparato.

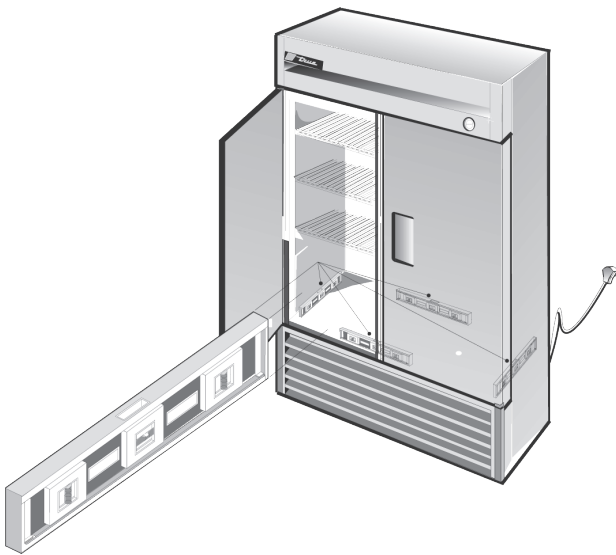
La nivelación adecuada del aparato TRUE es decisiva para su buen funcionamiento (en aparatos estacionarios). La nivelación afecta a la eliminación eficaz del condensado y al funcionamiento correcto de la puerta.

En el apartado «Instalación de los pies, ruedas o tornillos de nivelación», (pág. 14) puede consultar información sobre la nivelación y la colocación de calzas.

#### Procedimiento

Coloque el aparato en su emplazamiento de instalación definitivo. Nivele el aparato de delante hacia atrás y de lado a lado. Véase la fig. 1.

1. Coloque el nivel en el suelo interior del aparato, cerca de las puertas (nivel paralelo a la parte delantera del aparato). Nivele el aparato.
2. Coloque el nivel en la parte interior trasera del aparato (nivel paralelo a la parte trasera del aparato). Nivele el aparato.
3. Coloque el nivel en el suelo interior izquierdo y derecho (nivel paralelo a los lados del aparato). Nivele el aparato.



**Fig. 1.** Comprobación del nivel en todo el perímetro del suelo interior.

### Sellado del aparato al suelo

#### ⓘ ¡ACCIÓN DEL USUARIO!



Los suelos de asfalto son sensibles a los productos químicos. TRUE recomienda colocar una capa de cinta adhesiva entre el asfalto y el sellante para proteger el suelo.

El siguiente procedimiento describe el sellado de un aparato estacionario al suelo para cumplir con los estándares NSF. Es posible que esto no sea necesario para su aplicación.

#### Procedimiento

1. Coloque el aparato en su emplazamiento de instalación definitivo. Asegúrese de dejar un espacio libre suficiente entre la parte trasera y los laterales, como se indica en el apartado «Espacios libres» (pág. 8) para garantizar una ventilación adecuada.
2. Nivele el aparato de delante hacia atrás y de lado a lado. Véase el apartado «Nivelación del aparato» (pág. 16).
3. Dibuje el contorno de la base del aparato en el suelo.
4. Levante y bloquee la parte delantera del aparato.
5. Aplique en el suelo un cordón de un sellante aprobado por la NSF (consulte la lista abajo), 1/2" (13 mm) por dentro de la parte delantera del contorno dibujado en el paso 3. El cordón de sellante debe ser lo suficientemente grueso para sellar toda la superficie del aparato cuando este se deje sobre el sellante.
6. Levante y bloquee la parte trasera del aparato.
7. Aplique sellante en los otros tres lados del suelo, tal y como se explica en el paso 5.
8. Examine el aparato para asegurarse de que esté sellado al suelo en todo el perímetro.

#### Sellantes aprobados por la NSF

- 3M #ECU800 Caulk
- 3M #ECU2185 Caulk
- 3M #ECU1055 Bead
- 3M #ECU1202 Bead
- Armstrong Cork – Rubber Caulk
- Products Research Co. #5000 Rubber Caulk
- G.E. Silicone Sealer
- Dow Corning Silicone Sealer



# Instalación y ajuste (cont.)

## Batería de reserva

### ¡ACCIÓN DEL USUARIO!



El sistema de la batería de reserva se suministra con el interruptor de encendido en la posición **OFF** (apagado). Encienda el sistema de batería de reserva durante la instalación. Asegúrese de comprobar las pilas AA al menos una vez cada tres (3) meses para estar seguro de que el sistema siempre tenga carga.

El aparato dispone de una batería de reserva para garantizar que el control electrónico pueda seguir monitorizando la temperatura del aparato y emitiendo alertas si se produce un fallo del suministro eléctrico. El sistema de batería de reserva suministrará energía al control durante dos (2) horas como mínimo.

### Encender la batería de reserva

1. Retire la rejilla frontal. Véanse las figs. 1 y 2.
2. En la batería de reserva, coloque el interruptor de encendido en la posición **ON**. Véanse las figs. 3 y 4.

### Comprobar la batería de reserva

Desenchufe la unidad y compruebe que se emitan las alertas de fallo de la alimentación.

### Sustituir las pilas

La batería de reserva consta de ocho (8) pilas AA.

1. Retire la rejilla frontal. Véanse las figs. 1 y 2.
2. Saque la batería de reserva de su soporte.
3. Presionando las pestañas hacia abajo, deslice la tapa de la batería para abrirla. Véase la fig. 5.
4. Sustituya las pilas.

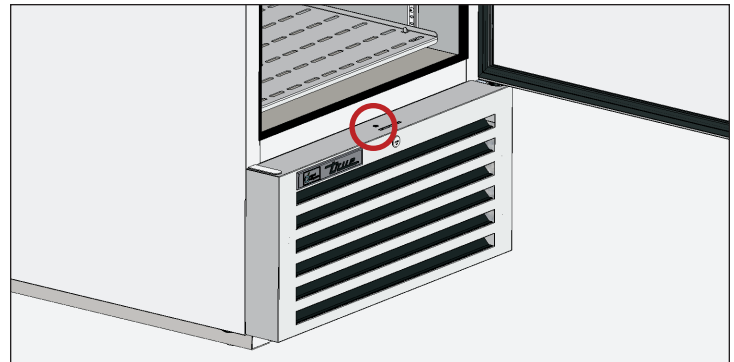


Fig. 1. Modelo vertical, ubicación de los tornillos de la rejilla frontal.



Fig. 2. Modelo bajo mostrador, ubicación de los tornillos de la rejilla frontal.

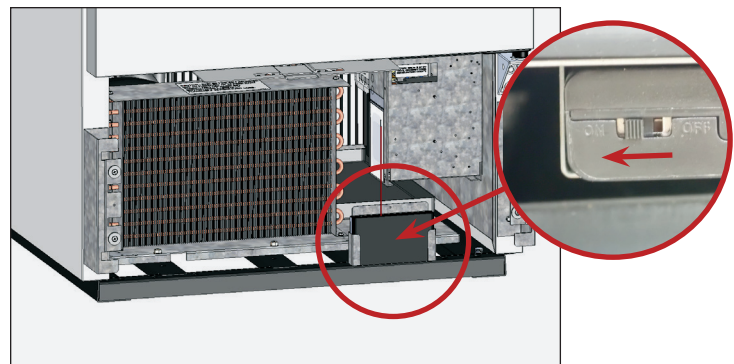


Fig. 3. Modelo vertical, ubicación de la batería de reserva.



Fig. 4. Modelo bajo mostrador, ubicación de la batería de reserva.



Fig. 5. Abrir la tapa de la batería deslizando.

## Instalación y ajuste (cont.)

### Botella de glicol y sonda de temperatura

#### ⚠ ¡ADVERTENCIA!



El propietario del aparato es responsable de realizar la evaluación de riesgos del equipo de protección individual (EPI) y asegurar una protección adecuada durante los procedimientos de mantenimiento y limpieza.



Utilice herramientas, equipo de seguridad y EPI adecuados durante la instalación y el servicio.



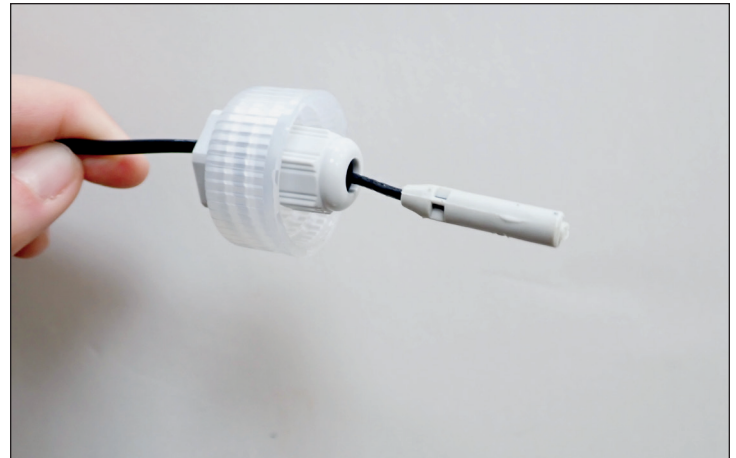
El conjunto de botella de glicol y sonda de temperatura ayuda a mantener la temperatura del aparato de manera precisa.

#### Procedimiento

1. Suelte la sonda de temperatura. No corte la brida para cables. Véase la fig. 1.
2. Localice el kit de la botella de glicol.
3. Retire el tapón de transporte de la botella de glicol.
4. En el tapón con orificio, afloje el prensaestopas e inserte la sonda. Apriete el prensaestopas. Véase la fig. 2.
5. Instale el tapón y la sonda de temperatura en la botella de glicol.
6. Coloque la botella de glicol en la ubicación deseada para monitorizar la temperatura. Véanse las figs. 3 y 4.



**Fig. 1.** Tire de la pestaña de la brida para cables reutilizable para liberar la sonda de temperatura. Se muestra el modelo bajo mostrador.



**Fig. 2.** Sonda de temperatura negra insertada a través del tapón con orificio.



**Fig. 3.** TRUE recomienda instalar el conjunto de botella de glicol en el **extremo superior del perfil para estantes trasero derecho**, tal y como se muestra en la figura. Soporte para la botella de glicol instalado con un tornillo estándar del estante. Modelo vertical.



**Fig. 4.** TRUE recomienda instalar el conjunto de botella de glicol en el **extremo superior del perfil para estantes trasero derecho**, tal y como se muestra en la figura. Soporte para la botella de glicol instalado con un tornillo estándar del estante. Modelo bajo mostrador.

## Instalación y ajuste (cont.)

### Instalación de los estantes

#### ⚠ ¡ADVERTENCIA!



La sobrecarga, la instalación incorrecta o la carga inadecuada de los estantes puede hacer que los estantes se rompan, puede perjudicar el funcionamiento del aparato y puede causar daños en el aparato o el producto o lesiones personales.

**NO utilice pinzas ni ninguna otra herramienta de engarzado** para instalar los elementos de fijación de los estantes. Cualquier alteración de los elementos de fijación de los estantes puede provocar inestabilidad en los estantes.



#### Consejos de instalación

- Instale **todos** los elementos de fijación antes de instalar los estantes.
- Empiece por el estante inferior y vaya subiendo.
- Coloque siempre la parte trasera de cada estante sobre los elementos de fijación traseros antes que la parte delantera.

#### Procedimiento

1. Enganche los elementos de fijación de los estantes en los perfiles para estantes. Véase la fig. 1.
2. Presione hacia arriba la parte inferior del elemento de fijación. Véase la fig. 2.

**ATENCIÓN** > Es posible que tenga que presionar o girar la parte inferior del elemento de fijación para instalarlo correctamente. Para que los estantes queden horizontales, coloque los cuatro elementos de fijación del estante a la misma distancia del suelo.

3. Asegúrese de que los elementos de fijación del estante no estén sueltos ni puedan salirse del perfil para estantes. Véanse las figs. 3 y 4.
4. Coloque los estantes sobre los elementos de fijación. Véase la fig. 5.

**ATENCIÓN** > Asegúrese de que todas las esquinas del estante estén bien apoyadas.

#### Ajuste de los estantes

Los estantes pueden ajustarse para adaptarse a la aplicación del cliente. Los estantes del equipo tienen una capacidad de carga de 47 lb/ft<sup>2</sup> (230 kg/m<sup>2</sup>), tal y como se establece en la norma CIE.



**Fig. 1.** Instalación de la pestaña superior del elemento de fijación del estante.



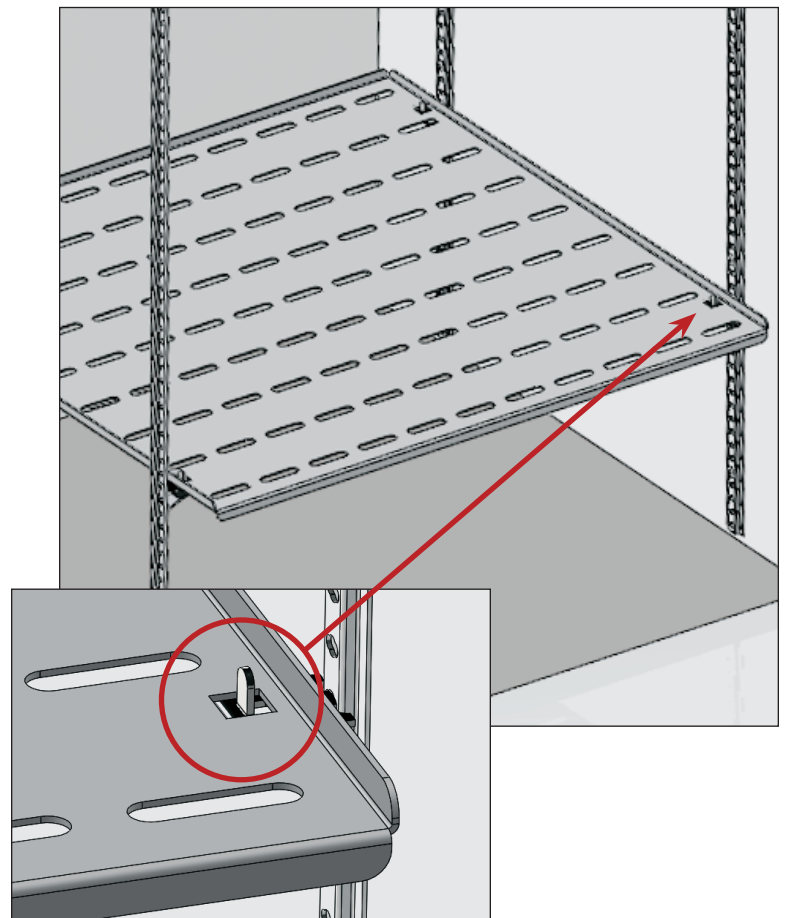
**Fig. 2.** La pestaña inferior del elemento de fijación del estante quedará bien encajada.



**Fig. 3.** Es posible que tenga que presionar o girar la parte inferior del elemento de fijación para instalarlo.



**Fig. 4.** Elemento de fijación instalado.



**Fig. 5.** Estante correctamente colocado, con las pestañas de los elementos de fijación en las ranuras.

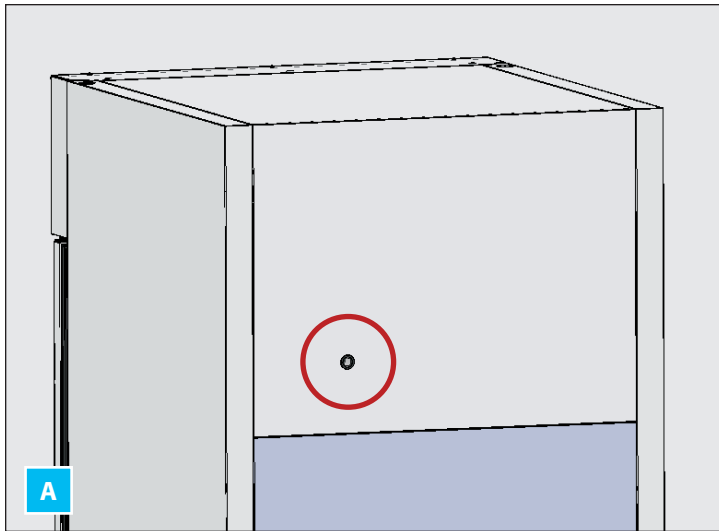
## Instalación y ajuste (cont.)

### Accesorios científicos opcionales

#### Monitorización adicional (no suministrada por TRUE)

El puerto para sondas que hay en la parte de atrás de la unidad permite instalar un sistema de monitorización adicional.

#### Ubicación en el modelo vertical del aparato

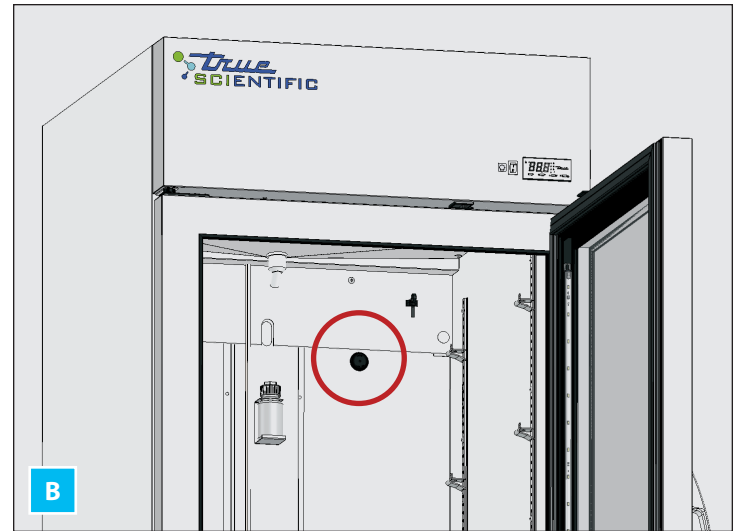


**Fig. 1.** Vista exterior (A) e interior (B) del puerto para sondas, modelo vertical del aparato.

#### Procedimiento

1. Con una herramienta de corte adecuada, corte una pequeña ranura en las caras exterior e interior del puerto para sondas. Véanse las figs. 1 y 2.
2. Inserte la sonda del sistema de monitorización adicional en el interior del aparato a través del puerto para sondas y coloque la sonda dentro del espacio utilizable para el almacenamiento.

**ATENCIÓN** Las arandelas de goma pueden soltarse mientras se instala la sonda. Vuelva a colocar las arandelas en los orificios.



#### Ubicación en el modelo bajo mostrador del aparato



**Fig. 2.** Vista exterior (A) e interior (B) del puerto para sondas, modelo bajo mostrador del aparato.



## Instalación y ajuste (cont.)

### Puerto de acceso (solo instalación de fábrica)

Orificio de acceso en el aparato con tapa para pasar líneas, cables, mover vasos de precipitado, etc. Véase la fig. 3.

### Barra de cromatografía (instalación de fábrica o in situ)

La barra de acero inoxidable de la serie 300 discurre en vertical por el interior del aparato, y permite fijar a ella vasos de precipitado u otros equipos. Véase la fig. 4.

- **Una puerta:** en el centro del aparato (requiere estantes de medio fondo).
- **Dos y tres puertas:** Entre los estantes/secciones.

### Estantes de medio fondo (solo para modelos de una puerta; solo instalación in situ)

Estantes de rejilla recubiertos de PVC, ajustables y resistentes. Elementos de fijación de estantes incluidos. Véase la fig. 5.

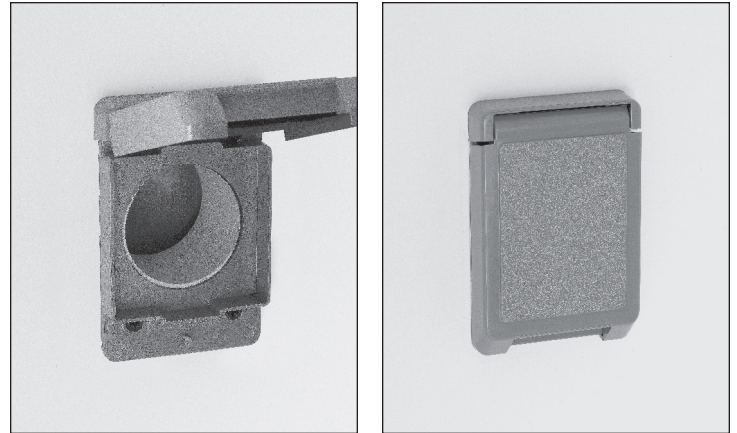


Fig. 3. Puerto de acceso.



Fig. 4. Barra de cromatografía y soporte.



Fig. 5. Estante de medio fondo con barra de cromatografía.

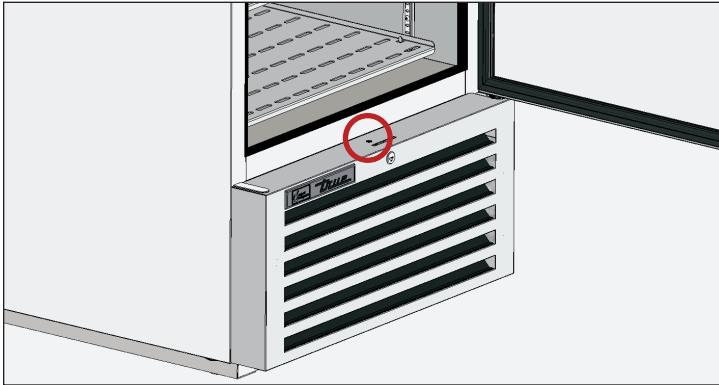
## Instalación y ajuste (cont.)

### Ubicación de los contactos de la alarma remota

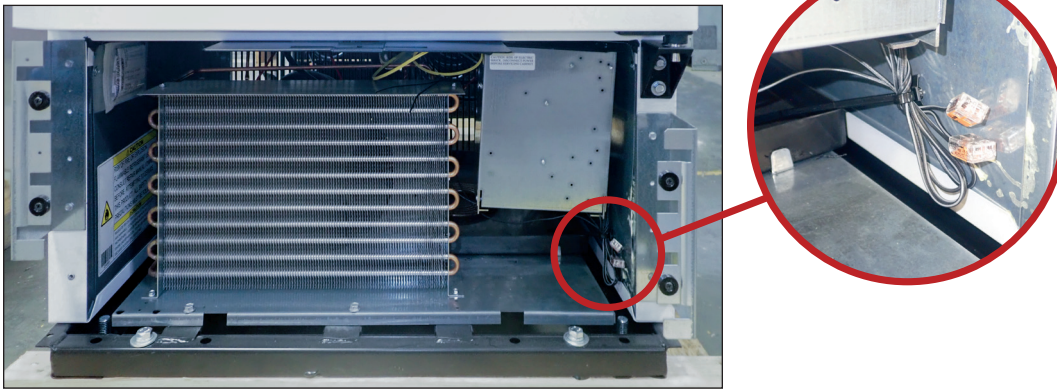
Los contactos de la alarma remota permiten a los usuarios conectar su propio sistema de monitorización al aparato TSCI. Cuando el aparato entra en estado de alarma, el relé al que están conectados los cables cambia de estado abierto a cerrado.

#### Modelo vertical

Los contactos de la alarma remota son cables negros/grises atados con una brida reutilizable detrás de la rejilla frontal. Véanse las figs. 1 y 2.



**Fig. 1.** Ubicación de los tornillos de la rejilla frontal.

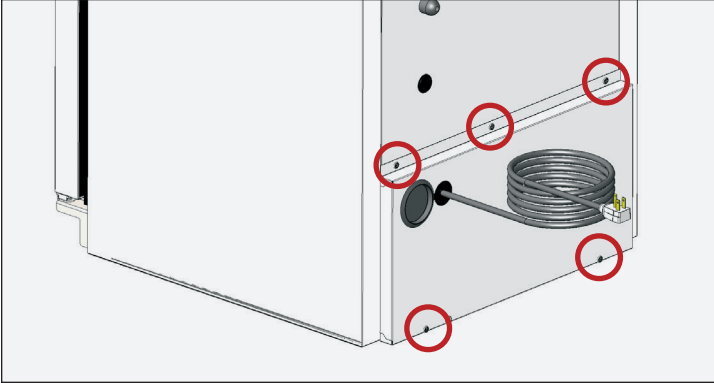


**Fig. 1.** Ubicación de los contactos de la alarma remota.

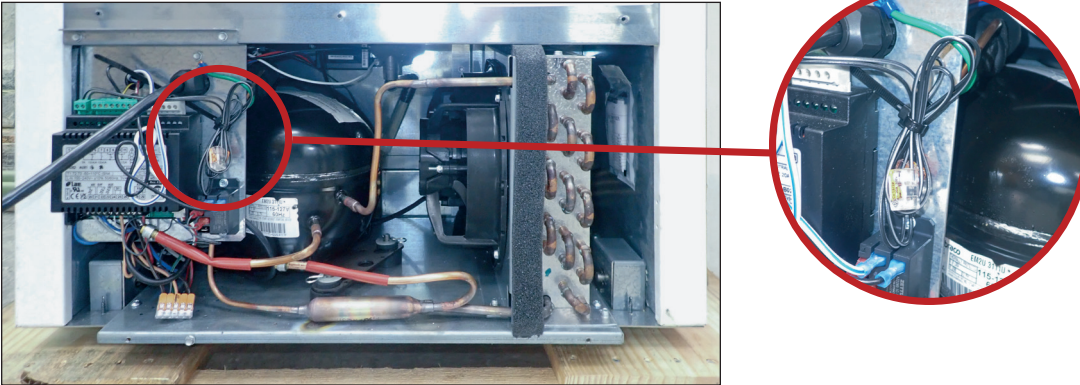
## Instalación y ajuste (cont.)

### Modelo bajo mostrador

Los contactos de la alarma remota son cables negros/grises atados con una brida reutilizable detrás de la cubierta trasera. Véanse las figs. 3 y 4.



**Fig. 3.** Ubicación de los tornillos en la cubierta trasera.



**Fig. 4.** Ubicación de los contactos de la alarma remota.

## Funcionamiento del aparato

# Funcionamiento del aparato

<b>ADVERTENCIA</b>	
	<p>El propietario es el único responsable de garantizar unos niveles de temperatura de conservación seguros para todos los artículos. Si no lo hace, los productos podrían tornarse inseguros.</p> <p>La garantía no cubre la pérdida o el deterioro de los productos en el aparato. Además de seguir los procedimientos de instalación recomendados, siga el procedimiento de arranque recomendado por True (véase la pág. 24) para comprobar que el funcionamiento sea correcto.</p>
	<p>Es fundamental que su aparato TRUE tenga una buena circulación de aire en su interior. Coloque el producto en los estantes previstos; <b>nunca coloque el producto directamente sobre el suelo interior</b>. Evite que los productos presionen los laterales o la pared trasera y que estén a menos de 4" (101,6 mm) de la carcasa del evaporador. El aire refrigerado que sale del serpentín del evaporador debe circular por el aparato para lograr temperaturas homogéneas de los productos.</p>

## Arranque

<b>¡ACCIÓN DEL USUARIO!</b>	
	<p>Antes de cargar el producto, siga el procedimiento de arranque recomendado por True (véase la pág. 24) para comprobar que el funcionamiento sea correcto. ¡Recuerde que nuestra garantía de fábrica <b>NO</b> cubre el deterioro de productos!</p>

- El compresor ya está listo para funcionar cuando se compra el aparato. Todo lo que debe hacer es enchufar el aparato.
- La manipulación excesiva del control podría ocasionar dificultades de servicio. Si alguna vez se requiere reemplazar el control de temperatura, solicite el reemplazo a su distribuidor TRUE o a un agente de servicio recomendado.
- Todas las cubiertas y los paneles de acceso deben estar en su sitio y correctamente asegurados antes de hacer funcionar este aparato.

## Procedimiento de arranque recomendado

1. Encienda el aparato.
2. Deje que el aparato funcione de 2 a 6 horas.
3. Restablezca los registros de alta y baja temperatura (véase la pág. 35).
4. Compruebe los registros de alta y baja temperatura (véase la pág. 35) después de 24 horas de funcionamiento del aparato para comprobar que las temperaturas que se hayan registradas están dentro de los requisitos de su aplicación.



# Funcionamiento del aparato (cont.)

## Control de temperatura y ubicación del interruptor de la luz

El símbolo de la luz ☀ indica la ubicación aproximada del interruptor de la luz.



### Pantalla del control electrónico de la temperatura

Dentro (detrás) del protector contra la lluvia



### Pantalla del control electrónico de la temperatura

Dentro de la encimera.



## Funcionamiento del aparato (cont.)

### Secuencia de funcionamiento

#### Cuando el aparato está enchufado...

1. Las luces se encienden.
  - a. La pantalla se ilumina.
  - b. La luz interior se ilumina solo en los modelos con puerta de cristal. Las luces del aparato con puerta maciza se controlan con el interruptor de la puerta.
2. El ventilador del evaporador se pone en marcha.
3. Una vez que haya transcurrido el tiempo de retraso preprogramado para el control de temperatura (hasta 4 minutos), el compresor se pondrá en marcha si el control solicita refrigeración.
  - a. El control o los ventiladores del condensador están preprogramados de fábrica; por lo que al inicio de cada ciclo del compresor el o los ventiladores del condensador girarán en sentido opuesto durante 30 segundos para expulsar la suciedad del serpentín de condensación.
4. El control de temperatura enciende y apaga cíclicamente el compresor en función de la temperatura del punto de ajuste y las temperaturas diferenciales.
  - a. El control de temperatura está diseñado para leer y mostrar la temperatura de la botella de glicol. Esta temperatura reproduce la temperatura media del producto.
  - b. El punto de ajuste es la temperatura **ajustable** preprogramada diseñada para coincidir con la temperatura media del aparato.
  - c. Las temperaturas diferenciales son las temperaturas **no ajustables** preprogramadas que se utilizan para determinar cuándo debe arrancar y parar el compresor.
    - i. La temperatura diferencial superior se suma a la temperatura del punto de ajuste y determina la temperatura de arranque del compresor (temperatura del punto de encendido).
    - ii. La temperatura diferencial inferior se resta a la temperatura del punto de ajuste y determina la temperatura de parada del compresor (temperatura del punto de apagado).

**Punto de ajuste (SP) = 5 °C (41 °F)**

**Diferencial superior (hY0) = 1 °C (1,8 °F)**      **SP + hY0 = Punto de encendido** 5 °C(41 °F) + 1 °C (1,8 °F) = 6 °C (42,8 °F)

**Diferencial inferior (hY1) = 1 °C (1,8 °F)**      **SP - hY1 = Punto de apagado** 5 °C (41 °F) - 1 °C (1,8 °F) = 4 °C (39,2 °F)

5. El control de temperatura puede estar preprogramado para iniciar la descongelación de forma periódica o en función de la temperatura del evaporador.
  - a. El compresor se apagará hasta que se haya alcanzado la temperatura o la duración preprogramadas.
6. El control está preprogramado de forma que se emitirá una alarma sonora cuando la temperatura del aparato rebase los 7 °C (45 °F), y se mostrará la indicación **hi** en la pantalla, que indica que hay una alarma de alta temperatura activada. Esta alarma no se activará durante la puesta en marcha inicial ni cuando se pare el compresor para llevar a cabo la descongelación.

**ATENCIÓN** Estos valores pueden variar según el modelo. Véase el apartado «Ajustar los intervalos de las alarmas de temperatura», pág. 33 para ajustar las alarmas de temperatura a las condiciones de su aplicación.

- a. Para silenciar la alarma sonora, pulse cualquier botón de la pantalla.












## Control electrónico de temperatura

# Control electrónico de temperatura

### LEYENDA DEL CONTROL LAE



-  Compresor en marcha
-  Ventilador del evaporador en marcha
-  Descongelación en marcha
-  Activación 2.º grupo de parámetros
-  Alarma
-  Información
-  Flecha hacia arriba
-  Flecha hacia abajo
-  Encendido/apagado °F o °C










### CÓDIGOS DE LA PANTALLA

Pantalla	Definición	Pantalla	Definición
<i>def</i>	Descongelación en marcha	<i>hi</i>	Alarma de alta temperatura
<i>off</i>	Controlador en espera	<i>Lo</i>	Alarma de baja temperatura
<i>do</i>	Alarma de puerta abierta	<i>E1</i>	Fallo de la sonda T1
<i>t1</i>	Temperatura instantánea de la sonda (temperatura del aparato)	<i>E2</i>	Fallo de la sonda T2
<i>t2</i>	Temperatura instantánea de la sonda (temperatura del evaporador)	<i>E3</i>	Fallo de la sonda T3
<i>t3</i>	Temperatura instantánea de la sonda (temperatura medida de la botella de glicol)	<i>th1</i>	Máxima temperatura de la sonda 1 registrada
<i>ñ in</i>	Minutos del Reloj de tiempo real	<i>tLo</i>	Mínima temperatura de la sonda 1 registrada
<i>hr5</i>	Horas del Reloj de tiempo real	<i>Loc</i>	Teclado bloqueado

# Control electrónico de la temperatura (cont.)


## LEYENDA DEL CONTROL LAE



-  Compresor en marcha
-  Ventilador del evaporador en marcha
-  Descongelación en marcha
-  Activación 2.º grupo de parámetros
-  Alarma
-  Información
-  Flecha hacia arriba
-  Flecha hacia abajo
-  Encendido/apagado °F o °C

### Bloquear/desbloquear el control

**ATENCIÓN** El control está bloqueado por defecto.

1. Pulse el botón de información  para que se muestre **t1**.



2. Pulse la flecha hacia abajo  para que se muestre **Loc.**



3. Pulse y mantenga pulsado el botón de información para mostrar el estado de bloqueo actual.

**¡NO SUELTE EL BOTÓN!**

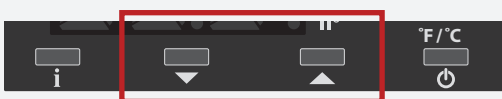


**YES** = bloqueado



**no** = desbloqueado

4. Pulse las flechas para modificar el estado de bloqueo.




5. Suelte todos los botones y espere hasta que el control muestre la temperatura del aparato.

**ATENCIÓN** El control permanecerá bloqueado/desbloqueado hasta que se cambie manualmente.

### Apagar/encender el control

**ATENCIÓN** Puede ser necesario desbloquear el control (pág. 29).


⚠ ¡ADVERTENCIA!



¡Riesgo de descargas eléctricas o quemaduras! Al apagar un sistema de control electrónico no se elimina la energía eléctrica de todos los componentes. Desenchufe el aparato o desconecte la alimentación eléctrica antes de la instalación o el servicio.


Al apagar el control se desactiva el sistema de refrigeración y todos los componentes electrónicos conectados al control. Las luces seguirán recibiendo alimentación eléctrica.

#### Apagar

Mantenga pulsado el botón de encendido/apagado  hasta que en la pantalla se muestre **OFF**.



#### Encender

Mantenga pulsado el botón de encendido/apagado  hasta que en la pantalla se muestre **on**.



## Control electrónico de la temperatura (cont.)

### LEYENDA DEL CONTROL LAE



	Compresor en marcha		
	Ventilador del evaporador en marcha	Información	Flecha hacia arriba
	Descongelación en marcha		
	Activación 2.º grupo de parámetros	Flecha hacia abajo	Encendido/apagado °F o °C
	Alarma		

### Cambio del punto de ajuste

**ATENCIÓN** > Puede ser necesario desbloquear el control (pág. 29).

Cambiando el punto de ajuste se regula la temperatura del aparato para mantener la temperatura óptima del producto.

1. Pulse y mantenga pulsado el botón de información hasta que en la pantalla aparezca el punto de ajuste actual. **¡NO SUELTE EL BOTÓN!**



2. Mientras mantiene pulsado el botón de información, pulse la flecha hacia arriba o hacia abajo para ajustar el valor.



3. Suelte todos los botones y espere hasta que el control muestre la temperatura actual del aparato.

### Iniciar la descongelación manual

**ATENCIÓN** > Puede ser necesario desbloquear el control (pág. 29).

La descongelación manual elimina la escarcha y el hielo acumulados en el serpentín del evaporador. La descongelación finalizará cuando se haya alcanzado la temperatura o la duración predeterminadas.

Pulse la flecha hacia abajo hasta que en la pantalla se muestre **deF**.



### Modificar los intervalos de descongelación

El intervalo de descongelación es el tiempo que transcurre entre los ciclos de descongelación.

**ATENCIÓN** > El intervalo de descongelación **solo se puede modificar** si el parámetro del modo de descongelación **dFm** se ha ajustado al valor **tim** o **Fro**.

**ATENCIÓN** > Puede ser necesario desbloquear el control (pág. 29).

1. Mantenga pulsado tanto el botón de información como el botón de encendido/apagado hasta que en la pantalla se muestre **MdL**.



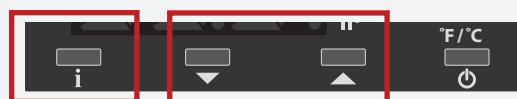
2. Pulse la flecha hacia arriba hasta que en la pantalla se muestre **dFt**.



3. Mantenga pulsado el botón de información hasta que en la pantalla se muestre la duración del intervalo de descongelación. **¡NO SUELTE EL BOTÓN!**



4. Mientras mantiene pulsado el botón de información, pulse la flecha hacia arriba o hacia abajo para ajustar el valor.



5. Suelte todos los botones y espere hasta que el control muestre la temperatura actual del aparato.

# Control electrónico de la temperatura (cont.)

## LEYENDA DEL CONTROL LAE



- Compresor en marcha
- Ventilador del evaporador en marcha
- Descongelación en marcha
- Activación 2.º grupo de parámetros
- Alarma
- Información
- Flecha hacia arriba
- Flecha hacia abajo
- Encendido/apagado °F o °C

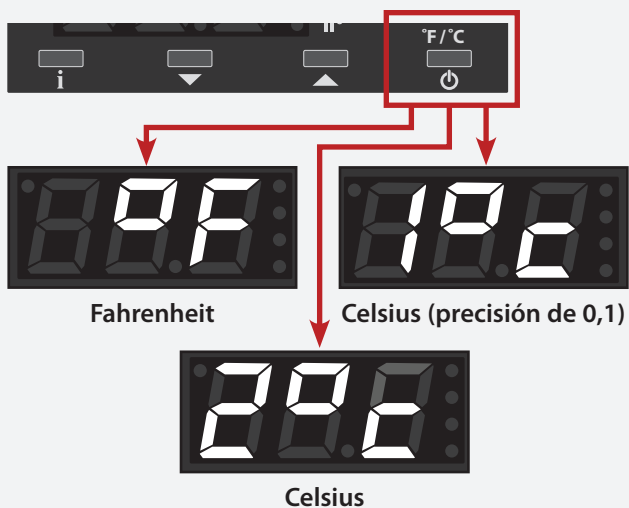
### Modificar la lectura de pantalla

**ATENCIÓN** Puede ser necesario desbloquear el control (pág. 29).

La pantalla puede mostrar la temperatura en grados Fahrenheit o Celsius. Por defecto, en la pantalla se muestra la temperatura en grados Celsius con una precisión de 0,1°.

Con la pantalla desbloqueada, pulse repetidamente el botón de encendido/apagado para alternar entre las distintas opciones de lectura de pantalla.

- °F Fahrenheit (sin decimales)
- 1 °C Celsius (precisión de 0,1; por defecto)
- 2 °C Celsius (sin decimales)



### Mostrar las temperaturas de las sondas

En la pantalla se muestra la temperatura leída por las sondas situadas en distintos puntos del aparato.

- **T1:** Temperatura del aparato
- **T2:** Temperatura del evaporador
- **T3:** Temperatura de la botella de glicol (visualización de temperatura por defecto)

1. Pulse el botón de información para que se muestre **t1**.



2. Pulse y mantenga pulsado el botón de información para que se muestre la temperatura actual de la sonda **t1**.



3. Suelte el botón de información para que se muestre **t2**.



4. Pulse y mantenga pulsado el botón de información para que se muestre la temperatura actual de la sonda **t2**.



## Control electrónico de la temperatura (cont.)

### LEYENDA DEL CONTROL LAE



	Compresor en marcha		Información		Flèche hacia arriba
	Ventilador del evaporador en marcha		Flèche hacia abajo		Encendido/apagado °F o °C
	Descongelación en marcha				
	Activación 2.º grupo de parámetros				
	Alarma				

### Mostrar las temperaturas de las sondas (cont.)

- Suelte el botón de información para que se muestre **t3**.



- Pulse y mantenga pulsado el botón de información para que se muestre la temperatura actual de la sonda **t3**.



- Suelte todos los botones y espere hasta que el control muestre la temperatura actual del aparato.

### Alarmas de temperatura

Cambiando el punto de ajuste se regula la temperatura del aparato para mantener la temperatura óptima del producto.

- Los valores de alarma mostrados pueden variar según el modelo. Consulte el apartado «Ajustar los intervalos de las alarmas de temperatura», pág. 30) para ajustar las alarmas de temperatura a las condiciones de su aplicación.
- Durante las alarmas, en la pantalla se muestran de forma alternativa la indicación de la alarma y la temperatura actual.
- La alarma de alta temperatura cuenta con un retraso para la puesta en marcha inicial de la unidad.
- Si se ha silenciado una alarma pero la causa de la alarma persiste, el control emitirá una alerta sonora de 20 segundos cada 60 minutos hasta que se haya subsanado la causa de la alarma tal y como se describe a continuación.

### Alarma de alta temperatura



Alarma sonora y visual que avisa de que la temperatura interna del aparato supera los parámetros establecidos.

#### Por qué se activa

Si la temperatura interna del aparato es  $\geq 7\text{ °C}$  (45 °F), el control emitirá una serie de pitidos y en la pantalla parpadeará la indicación **hi**.

#### Silenciar la alarma

Pulse **CUALQUIER** botón para silenciar la alarma. En la pantalla seguirá parpadeando la indicación **hi** hasta que la temperatura interna del aparato sea  $< 7\text{ °C}$  (45 °F).

### Alarma de baja temperatura



Alarma sonora y visual que avisa de que la temperatura interna del aparato está por debajo de los parámetros establecidos.

#### Por qué se activa

Si la temperatura interna del aparato es  $\leq 2\text{ °C}$  (36 °F), el control emitirá una serie de pitidos y en la pantalla parpadeará la indicación **Lo**.

#### Silenciar la alarma

Pulse **CUALQUIER** botón para silenciar la alarma. En la pantalla seguirá parpadeando la indicación **Lo** hasta que la temperatura interna del aparato sea  $> 2\text{ °C}$  (36 °F).



# Control electrónico de la temperatura (cont.)

## LEYENDA DEL CONTROL LAE



- Compresor en marcha
- Ventilador del evaporador en marcha
- Descongelación en marcha
- Activación 2.º grupo de parámetros
- Alarma
- Información
- Flecha hacia abajo
- Flecha hacia arriba
- Encendido/apagado °F o °C

### Alarma de puerta abierta



Alarma sonora y visual que se activa cuando la puerta permanece abierta más tiempo del aceptable.

#### Por qué se activa

Si la puerta permanece abierta  $\geq 60$  segundos, el control emitirá una serie de pitidos y en la pantalla parpadeará la indicación **do**.

#### Silenciar la alarma

Cierre la puerta para detener la alarma. Como alternativa, pulse **CUALQUIER** botón para silenciar la alarma. En la pantalla seguirá parpadeando la indicación **do** hasta que se cierre la puerta.

### Ajustar los intervalos de las alarmas de temperatura

**ATENCIÓN** Puede ser necesario desbloquear el control (pág. 29).

Los intervalos de temperatura se pueden ajustar para adaptarse a las distintas aplicaciones. Tenga en cuenta que los valores mostrados están en Fahrenheit.

#### Paso 1: Modo de cambio de alarma (AtM)

- Mantenga pulsado tanto el botón de información como el botón de encendido/apagado hasta que en la pantalla se muestre **MdL**.



- Mientras en la pantalla se muestra **MdL**, pulse el botón de información hasta que en la pantalla se muestre **AtM**.



- Mientras en la pantalla se muestra **AtM**, pulse y mantenga pulsado el botón de información para que se muestre el ajuste actual. **¡NO SUELTE EL BOTÓN!**



- Mientras mantiene pulsado el botón de información, pulse la flecha hacia abajo hasta que en la pantalla se muestre **AbS** (la alarma es un número absoluto).



- Suelte **TODOS** los botones y se mostrará **ALA**. Proceda con el **paso 2**.

# Control electrónico de la temperatura (cont.)

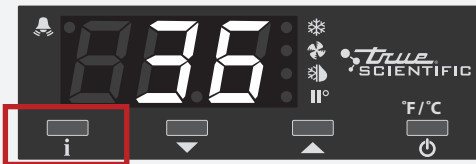
## LEYENDA DEL CONTROL LAE



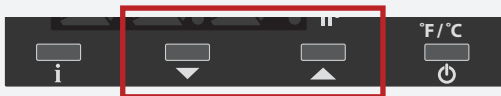
	Compresor en marcha		
	Ventilador del evaporador en marcha	Información	Flecha hacia arriba
	Descongelación en marcha		
	Activación 2.º grupo de parámetros	Flecha hacia abajo	Encendido/apagado °F o °C
	Alarma		

### Paso 2: Cambiar el ajuste de la alarma de baja temperatura (ALA)

1. Mientras en la pantalla se muestra **ALA**, pulse y mantenga pulsado el botón de información para que se muestre el ajuste actual. **¡NO SUELTE EL BOTÓN!**



2. Mientras mantiene pulsado el botón de información , pulse la flecha hacia arriba o hacia abajo para modificar el ajuste actual.



3. Sulte **TODOS** los botones y se mostrará **AhA**. Proceda con el **paso 3**.

### Paso 3: Cambiar el ajuste de la alarma de alta temperatura (AhA)

1. Mientras en la pantalla se muestra **AhA**, pulse y mantenga pulsado el botón de información para que se muestre el ajuste actual. **¡NO SUELTE EL BOTÓN!**



2. Mientras mantiene pulsado el botón de información, pulse la flecha hacia arriba o hacia abajo para modificar el ajuste actual.



3. Sulte **TODOS** los botones. Proceda con el **paso 4**.

### Paso 4: Cambiar el retraso de la alarma de temperatura (Atd)

1. Pulse el botón de información hasta que en la pantalla se muestre **Atd**.

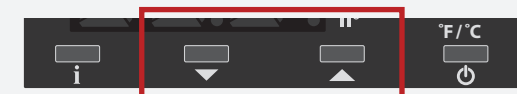


2. Mientras en la pantalla se muestra **Atd**, pulse y mantenga pulsado el botón de información para que se muestre el ajuste actual. **¡NO SUELTE EL BOTÓN!**



3. Mientras mantiene pulsado el botón de información, pulse la flecha hacia arriba o hacia abajo para modificar el ajuste actual.

**ATENCIÓN** El retraso de la alarma se mide en minutos.












4. Sulte **TODOS** los botones y espere hasta que el control muestre la temperatura actual del aparato.

# Control electrónico de la temperatura (cont.)

## LEYENDA DEL CONTROL LAE



-  Compresor en marcha
-  Ventilador del evaporador en marcha
-  Descongelación en marcha
-  Activación 2.º grupo de parámetros
-  Alarma
-  Información
-  Flecha hacia arriba
-  Flecha hacia abajo
-  Encendido/apagado °F o °C


### Registro de alta (thi) y baja (tLo) temperatura

**¡ACCIÓN DEL USUARIO!**

- Habitualmente, el control registra la **thi** durante la puesta en marcha inicial. Reinicie el registro de **thi** tras 24 horas de funcionamiento.
- Reinicie el registro si se produce una alarma de alta y baja temperatura.

El registro de alta y baja temperatura permite al usuario consultar las temperaturas máximas y mínimas que se han registrado desde la última vez que se reinició el registro.

#### Ver el registro

- Pulse repetidamente el botón de información  hasta que en la pantalla se muestre la indicación **thi** o **tLo**.



- Pulse y mantenga pulsado el botón de información hasta que en la pantalla se muestre la temperatura máxima y mínima registrada.




### Reiniciar el registro

- Pulse repetidamente el botón de información  hasta que en la pantalla se muestre la indicación **thi** o **tLo**.



- Pulse y mantenga pulsado el botón de información hasta que en la pantalla se muestre la temperatura registrada. **¡NO SUELTE EL BOTÓN!**

- Pulse el botón de encendido/apagado  para configurar el registro para la temperatura interna actual del aparato.



## Mantenimiento y servicio

# Mantenimiento y servicio

⚠ ¡ADVERTENCIA!	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>La instalación y el servicio del aparato están reservados <b>únicamente a técnicos cualificados</b>. Si necesita ayuda para encontrar a un técnico cualificado, visite nuestro localizador de empresas de servicio en <a href="http://truemfg.com/support/service-locator">truemfg.com/support/service-locator</a>.</li> <li>Durante el mantenimiento o reparación, <b>apague y cierre todos los suministros</b> (gas, electricidad, agua) según las prácticas establecidas.</li> </ul>
  	<p><b>El propietario del aparato es responsable</b> de realizar la evaluación de riesgos del equipo de protección individual (EPI) y de asegurar una protección adecuada durante los procedimientos de mantenimiento y limpieza.</p> <p>Utilice herramientas, equipo de seguridad y EPI adecuados durante la instalación y el servicio.</p>
	<p><b>¡Bordes afilados!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tenga cuidado para evitar posibles cortes al mover, instalar, limpiar o realizar el servicio y el mantenimiento de la máquina de hielo. Tenga cuidado al introducir las manos debajo del aparato o al manipular componentes de metal.</li> <li>Manténgase alejado de las zonas con riesgo de aprisionamiento, como el espacio entre las puertas del aparato y los gabinetes adyacentes. Tenga cuidado al cerrar las puertas cuando haya niños cerca.</li> </ul>

⚠ ¡ADVERTENCIA!	
	<p><b>¡Riesgo de descargas eléctricas o quemaduras!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Al apagar un sistema de control electrónico o ajustar los controles de temperatura a 0 (posición «off»), <b>NO se elimina la energía eléctrica de todos los componentes</b>. Desenchufe el aparato o desconecte la alimentación eléctrica antes de la instalación o el servicio.</li> <li><b>NO</b> limpie el aparato con un equipo de lavado a presión ni con una manguera.</li> </ul>
	<p><b>¡Uso de refrigerante/aislamiento inflamables!</b></p> <p>Encargue el mantenimiento de su aparato a un proveedor de servicios cualificado para minimizar el riesgo de una posible ignición debido al uso de piezas incorrectas o a un servicio inadecuado, así como para garantizar la salud y seguridad del operador.</p>
	<p><b>¡Peligro de aplastamiento o corte!</b> Mantenga la zona despejada al desembalar, instalar o trasladar el aparato o al proporcionarle servicio.</p>
	<p><b>¡Superficies resbaladizas!</b> La humedad producida por un desagüe inadecuado puede crear superficies resbaladizas cerca del aparato. Es su deber advertir de inmediato a los clientes y secar la superficie resbaladiza. Todas las zonas mojadas del suelo deben marcarse con una señal de suelo mojado.</p>

Mantenimiento y servicio (cont.)

**¡ACCIÓN DEL USUARIO!**

- Para más información sobre el mantenimiento, visite nuestro centro de medios en [truemfg.com](http://truemfg.com).
- Cualquier ajuste del aparato debe ejecutarse **DESPUÉS** de haber verificado que está bien nivelado y apoyado.

**¡ATENCIÓN!**

El propietario del aparato es responsable de mantenerlo como se describe en el manual de instalación. Los procedimientos de cuidado y mantenimiento de rutina no están cubiertos por la garantía de TRUE.

**Sustitución de componentes**

- Sustituya los componentes por otros del fabricante del equipo original (OEM), como los que se indican en la fig. 1. Las piezas OEM minimizan el riesgo de una posible ignición asociada al uso de piezas incorrectas. El uso de componentes que no sean OEM puede anular la garantía de TRUE.
- Encargue el mantenimiento de su aparato a un proveedor de servicios cualificado para minimizar el riesgo de una posible ignición debido al uso de piezas incorrectas o a un servicio inadecuado, así como para garantizar la salud y seguridad del operador.



**Fig. 1.** Ejemplo de piezas OEM.

## Mantenimiento y servicio (cont.)

### Mantenimiento recomendado

Consulte las tareas de mantenimiento recomendado y la frecuencia indicadas a continuación. Algunas tareas pueden requerir mayor frecuencia en función de su instalación.

Tareas de mantenimiento	Cada mes	Cada tres meses	Cada año
Verifique que el aparato mantenga la temperatura del producto.	X	X	X
Verifique que la botella de glicol está llena y la sonda sumergida		X	X
Inspeccione el cable de alimentación en busca de daños; si está dañado, sustitúyalo de inmediato.	X	X	X
Verifique que el cable de alimentación esté totalmente enchufado en la toma de la pared.			X
Inspeccione el estado general del aparato y sus componentes (como ruedas, puertas y bisagras).	X	X	X
Verifique el funcionamiento de todas las piezas móviles (como motores de ventiladores, puertas y cables de puertas).			X
Compruebe el sistema de batería de respaldo.		X	X
Compruebe el estado físico de todas las juntas; verifique que las juntas obturen correctamente.		X	X
Inspeccione las lámparas, conexiones de portalámparas, módulos LED y conexiones de módulos LED.	X	X	X
Compruebe que no haya polvo ni suciedad en ningún serpentín del condensador (frontales y traseros); si hubiera suciedad, elimínela.	X	X	X
Compruebe el estado físico de todos los serpentines del condensador y del evaporador; enderece las aletas del serpentín si es necesario.		X	X
Compruebe que no haya polvo ni suciedad en los serpentines del evaporador; si hubiera suciedad, elimínela.		X	X
Verifique que no haya suciedad en las líneas de desagüe.		X	X



## Mantenimiento y servicio (cont.)

### Limpieza del serpentín del condensador (modelo vertical)

#### ⚠ ¡ADVERTENCIA!



**El propietario del aparato es responsable** de realizar la evaluación de riesgos del equipo de protección individual (EPI) y de asegurar una protección adecuada durante los procedimientos de mantenimiento y limpieza.



Utilice herramientas, equipo de seguridad y EPI adecuados durante la instalación y el servicio.



#### ¡Riesgo de descargas eléctricas o quemaduras!

- Desenchufe el aparato o desconecte la alimentación eléctrica antes de la instalación o el servicio.
- **NO** limpie el aparato con un equipo de lavado a presión ni con una manguera.



**¡Bordes afilados!** Las aletas del serpentín están afiladas y los componentes metálicos pueden presentar bordes afilados. Procure mover, instalar, limpiar y realizar el servicio y el mantenimiento del aparato con cuidado para evitar cortes.



**¡Riesgo de lesiones en los ojos!** El polvo y la suciedad suspendidos en el aire pueden provocar lesiones oculares. Se recomienda llevar protección para los ojos.

#### Herramientas necesarias

Las herramientas necesarias incluyen (pero no se limitan a) las siguientes:

- Protección ocular
- Guantes
- Destornillador Phillips o punta de atornillado Phillips
- Cepillo de cerdas duras
- Depósito de aire comprimido
- Aspiradora
- Linterna
- Taladro (opcional)

#### Procedimiento

1. Desconecte el equipo de la corriente.
2. Retire la rejilla frontal. Véase la fig. 1.
3. Con un cepillo de cerdas duras, limpie con cuidado la suciedad acumulada en las aletas del serpentín delantero del condensador. Véase la fig. 2.
4. Luego de eliminar la suciedad de la superficie del serpentín, use una linterna para verificar que puede ver a través del serpentín y observar cómo gira el aspa del ventilador del condensador. Véase la fig. 3.

- Si puede ver sin problemas, aspire con cuidado la suciedad que haya alrededor o detrás de la zona de la unidad de condensación. A continuación, reinstale la rejilla frontal, restablezca la alimentación eléctrica y verifique el funcionamiento.

- Si la vista sigue obstruida por la suciedad, proceda con el siguiente paso.

5. Inyecte con delicadeza aire comprimido o CO<sub>2</sub> a través del serpentín hasta que esté limpio.
6. Aspire con cuidado la suciedad alrededor y detrás del área de la unidad de condensación.
7. Reinstale la cubierta trasera, restablezca la alimentación eléctrica de la unidad y verifique el funcionamiento.

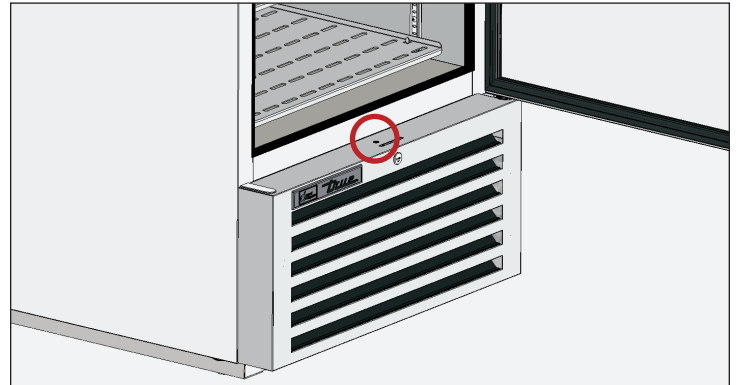


Fig. 1. Ubicación de los tornillos de la rejilla frontal.

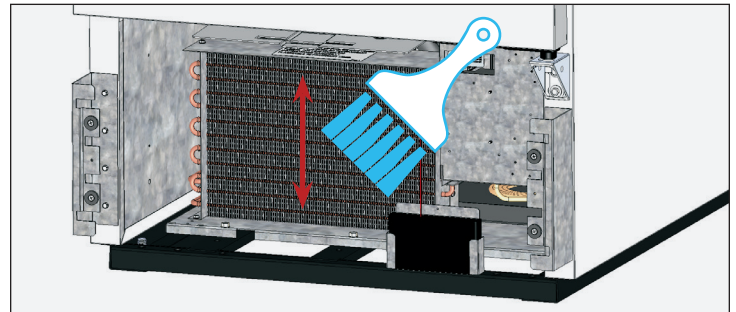


Fig. 2. Nunca pase el cepillo en perpendicular por las aletas del serpentín.

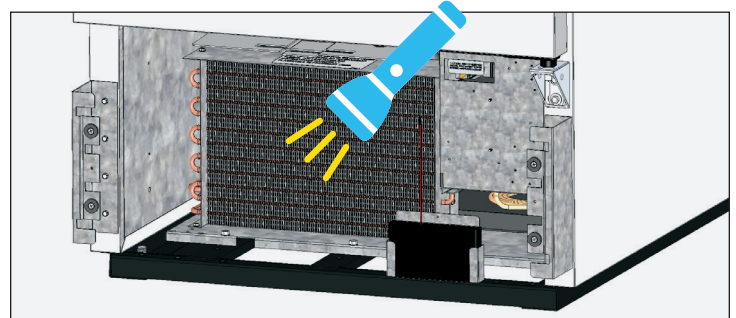






Fig. 3. Compruebe que se hayan eliminado todas las obstrucciones.



## Mantenimiento y servicio (cont.)

### Limpieza del serpentín del condensador (modelo bajo mostrador)

#### ⚠ ¡ADVERTENCIA!

	<p><b>El propietario del aparato es responsable</b> de realizar la evaluación de riesgos del equipo de protección individual (EPI) y de asegurar una protección adecuada durante los procedimientos de mantenimiento y limpieza.</p> <p>Utilice herramientas, equipo de seguridad y EPI adecuados durante la instalación y el servicio.</p>
	<p><b>¡Riesgo de descargas eléctricas o quemaduras!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desenchufe el aparato o desconecte la alimentación eléctrica antes de la instalación o el servicio.</li> <li><b>NO</b> limpie el aparato con un equipo de lavado a presión ni con una manguera.</li> </ul>
	<p><b>¡Bordes afilados!</b> Las aletas del serpentín están afiladas y los componentes metálicos pueden presentar bordes afilados. Procure mover, instalar, limpiar y realizar el servicio y el mantenimiento del aparato con cuidado para evitar cortes.</p>
	<p><b>¡Riesgo de lesiones en los ojos!</b> El polvo y la suciedad suspendidos en el aire pueden provocar lesiones oculares. Se recomienda llevar protección para los ojos.</p>

#### Herramientas necesarias

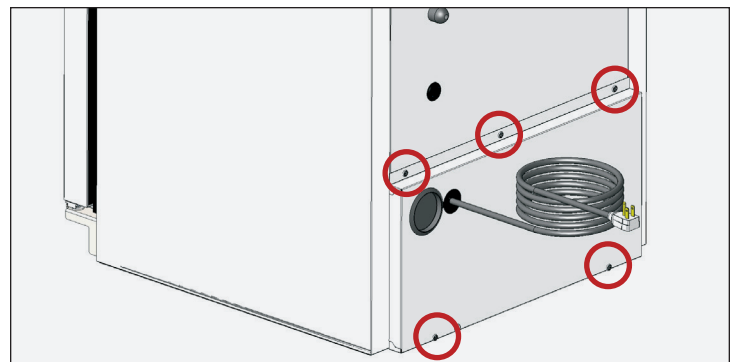
Las herramientas necesarias incluyen (pero no se limitan a) las siguientes:

- Protección ocular
- Guantes
- Destornillador Phillips o punta de atornillado Phillips
- Llave de vaso hexagonal 1/4
- Cepillo de cerdas duras
- Depósito de aire comprimido
- Aspiradora
- Linterna
- Taladro (opcional)

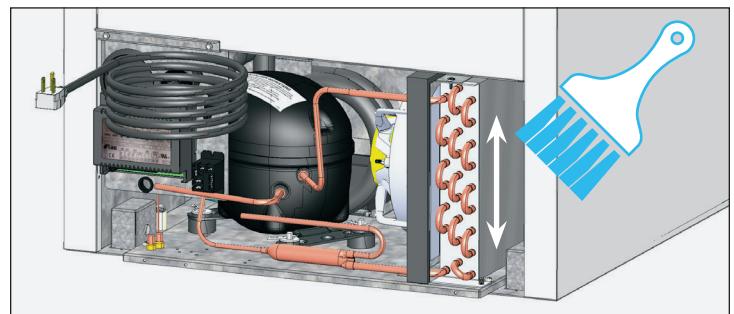
#### Procedimiento

1. Desconecte el equipo de la corriente.
2. Retire la rejilla frontal. Véase la fig. 1.
3. Con un cepillo de cerdas duras, limpie con cuidado la suciedad acumulada en las aletas del serpentín delantero del condensador. Véase la fig. 2.

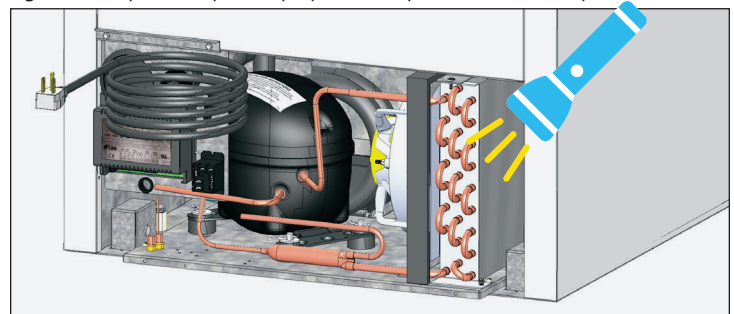
4. Luego de eliminar la suciedad de la superficie del serpentín, use una linterna para verificar que puede ver a través del serpentín y observar cómo gira el aspa del ventilador del condensador. Véase la fig. 3.
  - Si puede ver sin problemas, aspire con cuidado la suciedad que haya alrededor o detrás de la zona de la unidad de condensación. A continuación, reinstale la rejilla frontal, restablezca la alimentación eléctrica y verifique el funcionamiento.
  - Si la vista sigue obstruida por la suciedad, proceda con el siguiente paso.
5. Inyecte con delicadeza aire comprimido o CO<sub>2</sub> a través del serpentín hasta que esté limpio.
6. Aspire con cuidado la suciedad alrededor y detrás del área de la unidad de condensación.
7. Reinstale la cubierta trasera, restablezca la alimentación eléctrica de la unidad y verifique el funcionamiento.



**Fig. 1.** Ubicación de los tornillos en la cubierta trasera.



**Fig. 2.** Nunca pase el cepillo en perpendicular por las aletas del serpentín.



**Fig. 3.** Compruebe que se hayan eliminado todas las obstrucciones.

## Mantenimiento y servicio (cont.)

### Información adicional

Si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con el departamento de servicio técnico de TRUE Manufacturing. En la cubierta delantera puede consultar información sobre las ubicaciones y los datos de contacto.

- **NO** coloque ningún material filtrante delante del serpentín del condensador.

### Cuidado y limpieza generales de las superficies

⚠ ¡ADVERTENCIA!	
 	<p><b>¡Riesgo de descargas eléctricas o incendio!</b></p> <p><b>NO</b> limpie el aparato con un equipo de lavado a presión ni con una manguera.</p>
	<p><b>¡Superficies resbaladizas!</b> La humedad producida por un desagüe inadecuado puede crear superficies resbaladizas cerca del aparato. Es su deber advertir de inmediato a los clientes y secar la superficie resbaladiza. Todas las zonas mojadas del suelo deben marcarse con una señal de suelo mojado.</p>
  	<p><b>El propietario del aparato es responsable</b> de realizar la evaluación de riesgos del equipo de protección individual (EPI) y asegurar una protección adecuada durante los procedimientos de mantenimiento y limpieza.</p> <p><b>Utilice herramientas,</b> equipo de seguridad y EPI adecuados durante la instalación y el servicio.</p>

### Juntas

- Limpie las juntas con agua jabonosa tibia.
- **NO** use herramientas afiladas ni cuchillos para raspar una junta.
- Evite usar productos de limpieza de gran potencia.

### Interior

- Limpie las superficies interiores con una solución suave de bicarbonato de sodio y agua para ayudar a reducir el olor; **NO** use limpiadores fuertes o abrasivos.
- En las piezas de plástico o con recubrimiento en polvo, **NO** use limpiadores de acero inoxidable ni disolventes similares.

### Exterior

- En las piezas de plástico o con recubrimiento en polvo, **NO** use limpiadores de acero inoxidable ni disolventes similares.
- **NO** limpie el acero inoxidable con lana de acero ni productos abrasivos. **NO** use detergentes ni desengrasantes con cloruros o fosfatos. Para obtener más información, consulte el manual específico del modelo.

## Mantenimiento y servicio (cont.)

### Cuidado y limpieza de los equipos de acero inoxidable

#### ! ACCIÓN DEL USUARIO



**NO** utilice lana de acero ni productos abrasivos ni basados en cloro para limpiar las superficies de acero inoxidable.

#### Factores nocivos para el acero inoxidable

Básicamente, hay tres factores que pueden dañar la capa pasiva del acero inoxidable y permitir la formación de corrosión.

- Los arañazos de cepillos metálicos, espátulas, estropajos de acero y otros objetos que puedan tener un efecto abrasivo sobre la superficie de acero inoxidable.
- Los restos depositados sobre el acero inoxidable pueden dejar manchas. Dependiendo de su ubicación geográfica, el agua será dura o blanda. El agua dura puede dejar manchas. El agua dura, al calentarse, puede dejar manchas si se deja reposar demasiado tiempo. Estos depósitos pueden dañar la capa pasiva y corroer el acero inoxidable. Todos los depósitos deben eliminarse lo antes posible.
- Los cloruros que están presentes en la sal de mesa y agua, así como en los limpiadores domésticos e industriales. Este tipo de cloruros son los más perjudiciales para el acero inoxidable.

#### Limpieza y restauración del acero inoxidable

Los limpiadores de acero inoxidable no deben contener fosfatos, cloro, cloruro ni amoníaco.

TRUE ofrece limpiadores y abrillantadores respetuosos con el medio ambiente a través de nuestra True Store en <https://store.trueresidential.com/products/stainless-steel-clean-polish-kit>

#### Aparatos y herrajes pintados a medida

Para puertas y otras superficies pintadas, utilice una solución suave de agua y jabón con un paño suave de microfibra.

## Mantenimiento y servicio (cont.)

### 8 consejos que ayudan a prevenir la corrosión del acero inoxidable

#### Mantenimiento de la limpieza de su equipo

Evite la formación de manchas difíciles limpiando con frecuencia. Use limpiadores a la concentración recomendada (alcalinos clorados o sin cloruros).

#### Uso de las herramientas correctas de limpieza

Use herramientas no abrasivas para limpiar los productos de acero inoxidable. Usar paños suaves y estropajos de plástico no daña la capa pasiva de acero inoxidable.

#### Limpieza a lo largo de las líneas de pulido

Las líneas de pulido («veteado») son visibles en algunos aceros inoxidables. Frote siempre de forma paralela a las líneas si son visibles. Use estropajos de plástico o paños suaves cuando el veteado no sea visible.

#### Uso de limpiadores con contenido alcalino, alcalino clorado o sin cloruros

Aunque muchos limpiadores tradicionales tienen una elevada concentración de cloruros, la industria ofrece un surtido cada vez mayor de limpiadores sin cloruros. Si no está seguro de si su limpiador contiene cloruros, póngase en contacto con su proveedor de limpiadores. Si le informa de que su limpiador actual contiene cloruros, pregúntele si ofrece algún producto alternativo. Evite los limpiadores que contienen sales de amonio cuaternario ya que pueden atacar el acero inoxidable y causar picaduras y corrosión.

#### Enjuague

Si usa limpiadores clorados, enjuáguelos y seque la superficie inmediatamente con un paño. Es recomendable retirar lo antes posible los agentes de limpieza y el agua acumulados con un paño. Deje que el equipo de acero inoxidable se seque al aire. El oxígeno ayuda a conservar la capa pasiva del acero inoxidable.

#### No utilice nunca ácido clorhídrico (ácido muriático) en el acero inoxidable

Incluso el ácido clorhídrico diluido puede provocar corrosión, picaduras y corrosión bajo tensión del acero inoxidable.

#### Tratamiento del agua

Si es posible, ablande el agua dura para reducir los depósitos. La instalación de determinados filtros puede retener elementos corrosivos y de mal sabor. Las sales de un descalcificador de agua bien mantenido también pueden suponer una ventaja. Contacte con un experto en tratamientos si tiene dudas relativas al tratamiento adecuado de agua.

#### Restauración y pasivación periódicas del acero inoxidable

El acero inoxidable obtiene sus propiedades inoxidables de los óxidos de cromo protectores en su superficie. Si estos óxidos se eliminan frotando o por reacción con productos químicos nocivos, el hierro del acero queda expuesto y puede comenzar a oxidarse o corroerse. La pasivación es un proceso químico que elimina el hierro libre y otros contaminantes de la superficie del acero inoxidable y permite la formación de los óxidos de cromo protectores.

## Mantenimiento y servicio (cont.)

### Sustitución de la leva y la cerradura

#### ⚠ ¡ADVERTENCIA!



El propietario del aparato es responsable de realizar la evaluación de riesgos del equipo de protección individual (EPI) y de asegurar una protección adecuada durante los procedimientos de mantenimiento y limpieza.



Utilice herramientas, equipo de seguridad y EPI adecuados durante la instalación y el servicio.



¡Bordes afilados! Procure mover, instalar, limpiar y realizar el servicio y el mantenimiento del aparato con cuidado para evitar cortes. Tenga cuidado al introducir las manos debajo del aparato o al manipular componentes de metal.

Mantenga los dedos alejados de las zonas con riesgo de aprisionamiento, como el espacio entre las puertas del aparato y los gabinetes adyacentes. Tenga cuidado al cerrar las puertas cuando haya niños cerca.

**ATENCIÓN** ▶ La puerta debe estar abierta antes de proceder.

#### Retirar los componentes

1. Introduzca la llave maestra (incluida en el kit de sustitución de la cerradura) en el cilindro de la cerradura. Véase la fig. 1.
2. Gire la llave y levante la leva.
3. Mientras sostiene la leva, extraiga la llave y el cilindro de la cerradura del bombín de la cerradura. Véase la fig. 2.
4. Saque la leva del bombín, deslizándola. Véase la fig. 2.

#### Instalación de componentes

1. Inserte la leva en el bombín.
2. Inserte la llave maestra en el cilindro de la cerradura.
3. Introduzca el cilindro de la cerradura con la llave maestra en alojamiento.

**ATENCIÓN** ▶ Asegúrese de que la espiga del cilindro de la cerradura esté alineada con la muesca de la leva. Véase la fig. 3.

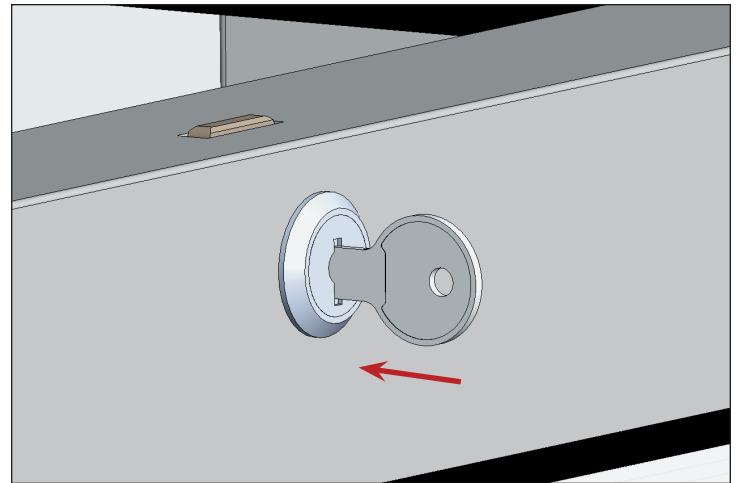


Fig. 1. Inserte la llave maestra en el cilindro de la cerradura.

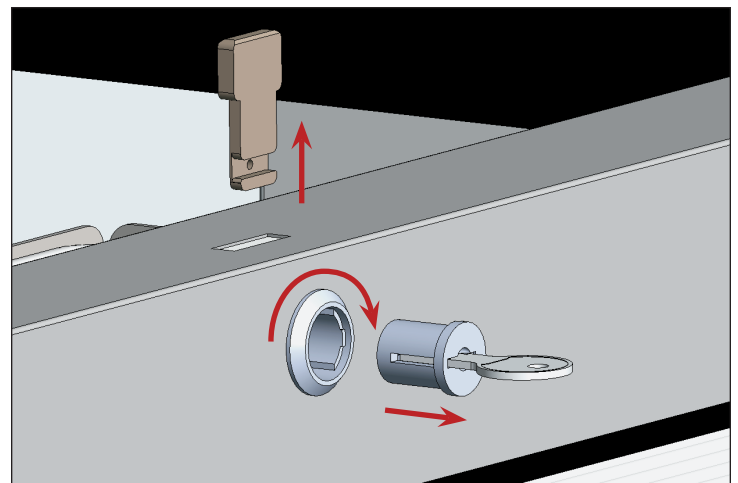


Fig. 2. Retire la leva y el cilindro de la cerradura

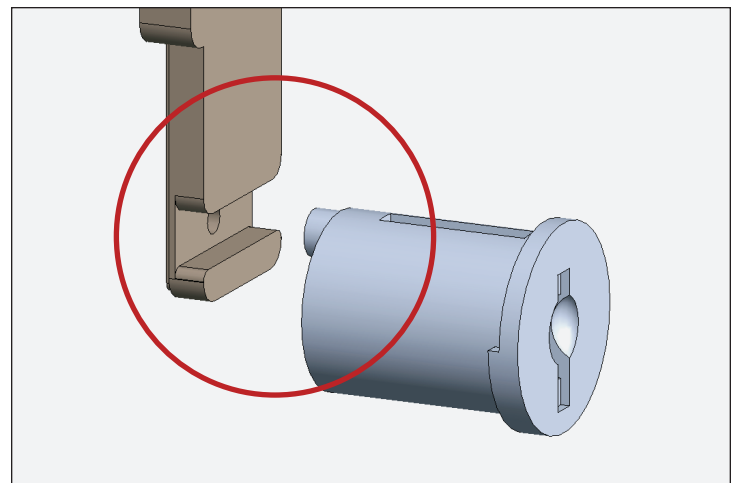


Fig. 3. Muesca de la leva y espiga del cilindro de la cerradura

## Información sobre la garantía (solo EE. UU. y Canadá)

### THREE-YEAR LABOR WARRANTY

TRUE warrants to the original purchaser of every new TRUE product, all parts thereof, to be free from defects in material or workmanship, under normal and proper use and maintenance service as specified by TRUE and upon proper installation and start-up in accordance with the instructional information supplied with each TRUE unit. TRUE's labor coverage obligation under this warranty is limited to a period of three (3) years from the date of the original installation. Any warranty coverage is dependent on the purchase date of the unit being within 39 months of the original ship date from TRUE. The labor warranty shall include standard straight time labor charges only and reasonable travel time, as determined by TRUE. Warranty does not cover issues caused by improper installation or lack of basic preventative maintenance.

### FIVE-YEAR PART WARRANTY

Any part covered under this warranty that is determined by TRUE to have been defective within this time frame, is limited to the repair or replacement of defective parts or assemblies. Warranty does not cover standard wear parts which include door gaskets, incandescent bulbs, or fluorescent bulbs.

### SEVEN-YEAR COMPRESSOR WARRANTY

In addition to the warranty stated above, TRUE warrants its hermetically and semi-hermetically sealed compressor to be free from defects in both material and workmanship under normal and proper use and maintenance service for a period of seven (7) years total for compressor defects, part only.

Compressors determined by TRUE to have been defective within this time period will, at TRUE's option, be either repaired or replaced with a compressor or compressor parts of similar design and capacity.

The compressor component warranty applies only to hermetically and semi-hermetically sealed parts of the compressor and does not apply to any other parts or components, including, but not limited to: cabinet, paint finish, temperature control, refrigerant, metering device, driers, motor starting equipment, fan assembly or any other electrical component, etcetera.

The seven (7) year compressor warranty detailed above will be voided if the following procedure is not carefully adhered to:

1. This system contains R404A, R134A, or R290 refrigerant and polyol ester lubricant. The polyol ester lubricant has rapid moisture absorbing qualities. If long exposure to the ambient conditions occur, the lubricant must be removed and replaced with new. For oil amounts and specifications please call TRUE technical service department (855-372-1368). Failure to comply with recommended lubricant specification will void the compressor warranty.
2. Drier replacement is very important and must be changed when a system is opened for servicing. An OEM exact replacement should be used. The new drier must also be the same capacity as the drier being replaced.
3. Micron level vacuums must be achieved to ensure low moisture levels in the system. 500 microns or lower must be obtained.
4. All True Good Refrigeration Practices must be followed. Visit [www.TrueMfg.com](http://www.TrueMfg.com) to view Good Refrigeration Practices.

### WARRANTY CLAIMS

All claims for labor or parts must be made directly through TRUE. All claims should include: model number of the unit, the serial number of the unit, proof of purchase, date of installation, and all pertinent information supporting the existence of the alleged defect.

In case of warranty compressor, a picture of the compressor model tag must be returned to TRUE along with above listed information to [CompressorTags@truemfg.com](mailto:CompressorTags@truemfg.com). For warranty claim information, visit [www.TrueMfg.com](http://www.TrueMfg.com). Claims can be emailed to [WarrantyClaims@truemfg.com](mailto:WarrantyClaims@truemfg.com). Failure to notify TRUE within three (3) months of the defect giving rise to the breach will bar any remedy under warranty.

True reserves the right to request any failed part covered under warranty to be returned.

### WHAT IS NOT COVERED BY THIS WARRANTY

TRUE's sole obligation under this warranty is limited to either repair or replacement of parts, at TRUE's option and subject to the additional limitations below. This warranty neither assumes nor authorizes any person to assume obligations other than those expressly covered by this warranty.

**NO CONSEQUENTIAL DAMAGES.** True is not responsible for economic loss; profit loss; or special, indirect or consequential damages, including without limitation, loss or damage arising from loss of product, whether or not on account of failure of refrigeration.

**WARRANTY IS NOT TRANSFERABLE.** This warranty is not assignable and applies only in favor of the original purchaser/user to whom delivered. ANY SUCH ASSIGNMENT OR TRANSFER SHALL VOID ALL WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED.

**IMPROPER USAGE/INSTALLATION.** TRUE assumes no liability for parts or labor coverage for component failure or other damages resulting from improper usage or installation.

**RELOCATION FOR REPAIR.** True is not responsible for the cost to move the TRUE unit or any other fixture or piece of equipment for any reason from its position of operation on the user's premises to make a warranty repair.

**NON-OEM PARTS.** OEM parts will be provided under this warranty free of charge to the end-user. True is not responsible for defects or damage caused by parts not approved by TRUE. Warranty will be voided for any damage caused by a non-OEM part.

**ALTERATION, NEGLIGENCE, ABUSE, MISUSE, ACCIDENT, DAMAGE DURING TRANSIT OR INSTALLATION, FIRE, FLOOD, ACTS OF GOD.** TRUE is not responsible for the repair or replacement of any parts that TRUE determines have been subjected after the date of manufacture to alteration, neglect, abuse, misuse, accident, or damage during transit or installation, fire, flood, or act of God. Warranty does not cover damage resulting from use of equipment not manufactured by True.

**IMPROPER ELECTRICAL CONNECTIONS FOR ANY REASON.** TRUE is not responsible for the repair or replacement of failed or damaged components resulting from incorrect supply voltage, the use of extension cords, low voltage, or unstable supply voltage.

**NO IMPLIED WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE:** THERE ARE NO OTHER WARRANTIES, EXPRESSED, IMPLIED OR STATUTORY, EXCEPT AS SET FORTH IN THIS WARRANTY STATEMENT. THESE WARRANTIES ARE EXCLUSIVE AND IN LIEU OF ALL OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING IMPLIED WARRANTY AND MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THERE ARE NO WARRANTIES WHICH EXTEND BEYOND THE DESCRIPTION ON THE FACE HEREOF.

### UNITS COVERED BY THIS WARRANTY

This warranty only applies to US & Canada True Scientific units that have a model starting with "TSCI" shipped from True's manufacturing facilities after January 1, 2024

**OUTSIDE U.S. AND CANADA:** This warranty does not apply to, and TRUE is not responsible for, any warranty claims made on products sold or used outside the United States and Canada or purchased in the USA for use in Canada or vice versa.

Warranty may be varied by contract. Customers purchasing under a master purchasing agreement, or similar contract, should see their agreement for applicable warranty terms.\*

### ENVIRONMENTAL ATTRIBUTES

Any and all environmental attributes, including environmental offset credit rights, with respect to TRUE® refrigeration units manufactured after September 1, 2015, shall remain the property of True Manufacturing Co., Inc. and are not transferred.



# UBICACIÓN DEL PAQUETE DE LLAVES

Keys are included inside the envelope. Keep keys out of reach of children.

Las llaves están incluidas en el sobre. Mantenga las llaves fuera del alcance de los niños.

Clés incluses dans l'enveloppe. Tenir hors de portée des enfants.

Schlüssel sind im Umschlag enthalten. Die Schlüssel für Kinder unzugänglich aufbewahren.

Le chiavi sono inserite all'interno della busta. Tenere le chiavi fuori dalla portata dei bambini.

De sleutels zitten in de enveloppe. Bewaar de sleutels buiten het bereik van kinderen.

Klucze znajdują się w kopercie. Trzymać klucze z poza zasięgiem dzieci.

يتم إدراج الأقفال داخل غلاف. يجب الاحتفاظ بالمفاتيح بعيدة عن متناول الأطفال.

The logo for True, featuring the word "True" in a stylized, italicized blue font with a registered trademark symbol.

[truemfg.com](http://truemfg.com)