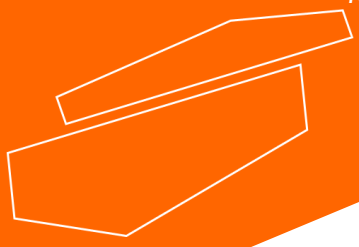
RC-1 Recirculador de refrigeración

¡Lea atentamente este manual de usuario antes de usar el equipo y siga todas las instrucciones de funcionamiento y de seguridad que aquí se indican!



manual de usuario

español

Manual de usuario

ES

RC-1 Recirculador de refrigeración

Introducción

Este equipo está diseñado para uso exclusivo en laboratorio. Lea atentamente este manual antes de instalar u operar este equipo. El equipo no se debe modificar de ninguna manera. Cualquier modificación anulará la garantía y puede resultar en un peligro potencial. No somos responsables de ninguna lesión o daño causado por propósitos no previstos y por la modificación del equipo sin autorización.

Consultas y servicio técnico

Con el fin de garantizar el funcionamiento del equipo de forma segura y eficiente, es necesario un mantenimiento regular. Si el equipo tuviera problemas, no intente repararlo usted mismo. Cuando necesite ayuda, puede contactar con su distribuidor o con Labbox a través de **www.labbox.com**.

Por favor proporcione al personal de Atención al Cliente la siguiente información:

- Número de serie del equipo
- Descripción del problema
- Sus datos de contacto

Garantía

Este equipo está garantizado contra cualquier defecto en los materiales y de fabricación bajo un uso normal, por un período de 12 meses a partir de la fecha de la factura. La garantía se extiende solamente al comprador original. La garantía no se aplicará a ningún producto o piezas que se hayan dañado a causa de una instalación incorrecta, de conexiones incorrectas, de un uso erróneo, de accidente o de condiciones anormales de operación.

Para las reclamaciones bajo garantía, por favor póngase en contacto con su proveedor.

NOTAS INICIALES

Antes de poner en marcha el recirculador, queremos agradecerle su confianza en nosotros por adquirir este dispositivo. Le recomendamos que lea y siga los pasos que en las instrucciones vienen detalladas.

El presente manual está diseñado para ofrecer la información necesaria para la instalación, puesta en marcha y mantenimiento de los recirculadores.
La instalación y el mantenimiento especial han de ser realizado por personal técnico cualificado. El fabricante no aceptará ninguna responsabilidad si el usuario no sigue estas instrucciones.

PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO

El recirculador que ha adquirido viene preparado para su correcto funcionamiento, el resultado está certificado por un riguroso test de control de calidad.

Nota: Las fotografías/pictogramas que aparecen en el manual están a modo de ejemplo, puede que no correspondan exactamente con su modelo.

1. INSTALACIÓN

1.0 EMPLAZAMIENTO

El recirculador no se debe de volcar. En caso de necesidad, algunos recirculadores se pueden volcar por la cara que está indicada en el embalaje. Sí no se indica, no se puede volcar. Hay que esperar mínimo 2 horas desde que se colocó en posición vertical para su puesta en marcha.

Se aconseja que desembale el recirculador tan pronto como sea posible y compruebe que no ha sufrido posibles daños causados por el transporte. Si ha sido dañado, debe comunicarlo al transportista y hacer constar en el albarán de entrega el daño sufrido.

Para trasladarlo al lugar de instalación, se puede ayudar de una carretilla o traspaleta, levantando el recirculador vigilando que éste no esté desequilibrado. Según el modelo, el recirculador puede estar provisto de ruedas o rodillos para facilitar su emplazamiento.

La zona donde se ubique el recirculador debe estar despejada y limpia, evitando que el ventilador del equipo frigorífico absorba materiales que luego son depositados en el aleteado del condensador, reduciendo la eficiencia del sistema. No debe ubicarse fuera de edificios, y debe mantenerse resguardado de la lluvia y la luz solar directa.

Mantener la zona de alrededor de la unidad libre de obstáculos para el paso de aire. Debe ser instalado en una zona que cuente con un volumen de al menos 12m³. El enfriador no se podrá instalar en zonas en las que dificulte el paso como pasillos, salidas de emergencia, etc.
Esta máquina tiene una carga de refrigerante de grupo 3 inferior a 150 gramos, por lo que puede ser instalado en cualquier tipo de establecimiento sin ninguna medida de seguridad adicional, según establece la norma EN-60335-2-89.

Los aparatos que estén clasificados como clase climática 7 son adecuados para la siguiente temperatura ambiente: máxima 35°C y humedad relativa 75% HR. Los de clase climática 4 son adecuados para la siguiente temperatura ambiente: máxima 30°C y humedad relativa 55% HR.

El recirculador, en su colocación definitiva, debe quedar retirado de la pared por su respaldo 7cm y por sus laterales 30mm.

1.1 CONEXIONADO GENERAL

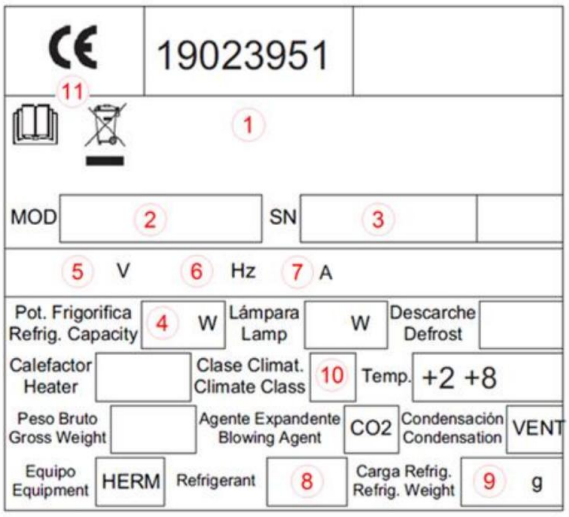
Antes de conectar el recirculador a la toma de corriente, comprobar que la tensión y la frecuencia de la red coinciden con las indicadas en la placa de características del aparato.

Es imprescindible que la instalación eléctrica donde se vaya a conectar el recirculador disponga de TOMA DE TIERRA, así como de la debida protección de magnetotérmico y diferencial.

Comprobar que la sección de la toma de alimentación sea la adecuada para el consumo que va a soportar.

1.2 PLACA MATRÍCULA

Explicación de la placa matrícula que acompaña su mueble.
PLACA MATRÍCULA



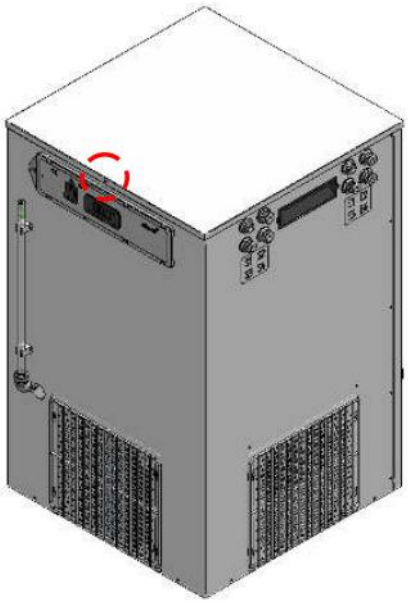
NÚMERO	DESCRIPCIÓN
1	EMPRESA FABRICANTE
2	MODELO
3	N.º SERIE
4	WATIOS DE POTENCIA FRIGORÍFICA
5	TENSIÓN DE TRABAJO
6	FRECUENCIA
7	INTESIDAD DE CORRIENTE NOMINAL
8	TIPO DE GAS REFRIGERANTE
9	GRAMOS DE GAS REFRIGERANTE
10	CLASE CLIMÁTICA
11	NORMATIVA

Nota: Esta placa es a modo de ejemplo.

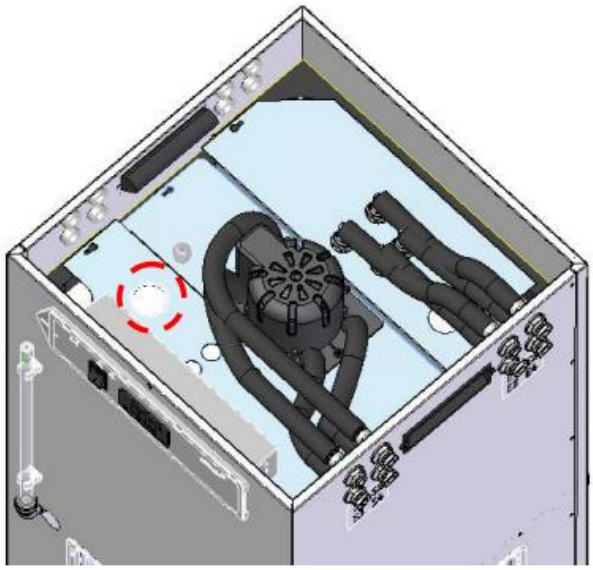
1.3 PUESTA EN MARCHA

Antes de enchufar el recirculador, llene la cuba de agua o agua+glicol según el uso que se le vaya a dar y conecte todas las tuberías necesarias según las salidas a usar (1 — 4).
IMPORTANTE:
Usar agua para temperaturas positivas.
Usar mezcla de agua+glicol para temperaturas negativas. Hacer proporción según fabricante del glicol.

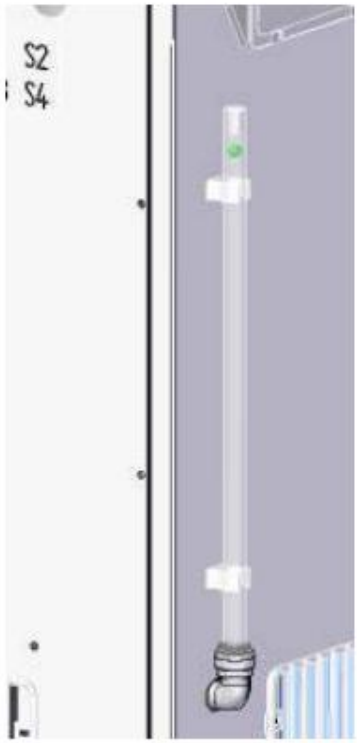
Para ello, extraer el tornillo que fija la encimera y tirar de la misma hacia arriba.



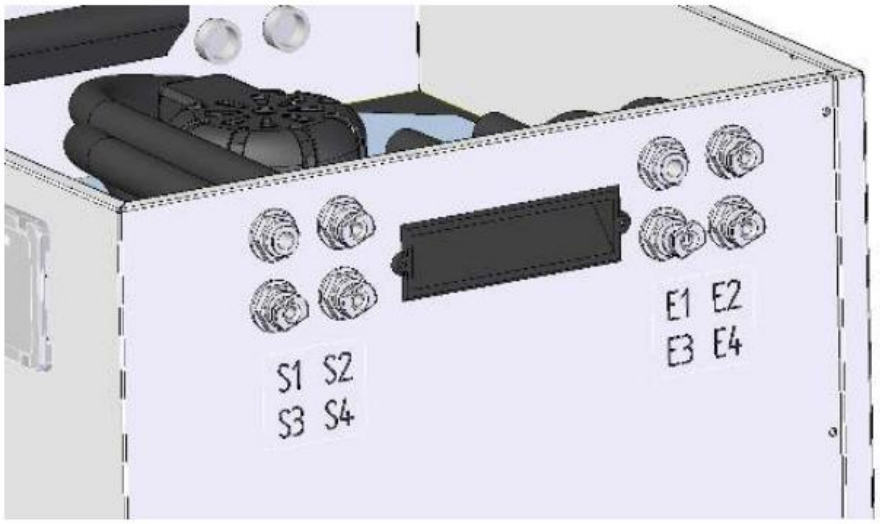
Quitar el tapón del cubrecuba para llenar la cuba de agua o agua+glicol.



Llenar la cuba hasta que la esfera del visor del nivel ubicado en el frontal del recirculador llegue a su posición máxima. El recirculador dispone de un rebosadero en el interior para que en caso de que el líquido rebose el aparato no sufra ningún desperfecto. Este exceso de líquido se evacuará por el tubo cristalino ubicado en la parte posterior del recirculador.



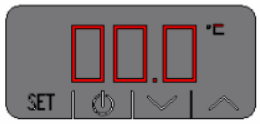
El recirculador se expide desde fábrica con todas las tuberías internas conectadas. Tan sólo hay que conectar las tuberías externas que conectarán el recirculador con el dispositivo a enfriar a las salidas (S1, S2, S3 y/o S4) y entradas (E1, E2, E3 y/o E4) (eliminar sólo los tapones de las entradas y salidas a usar). Usar tubería de diámetro exterior 3/8" aisladas para evitar condensación. Para ello tan sólo hay que hacer una ligera presión con la tubería hacia el interior del conector rápido y este hará una unión segura y estanca.



IMPORTANTE: antes de proseguir, cerciorarse de que las conexiones están correctamente realizadas y que todas las entradas/salidas que no se vayan a usar tengan el tapón debidamente conectado para evitar fugas.

Una vez realizadas todas las conexiones, conectar el equipo a la red eléctrica y poner el interruptor general ubicado en la caja eléctrica frontal en posición "I". El agitador-bomba de impulsión comenzará a funcionar.

Ajustar el punto de corte "SET POINT" deseado en el termostato digital (por defecto en 5°C). Para ello:
1- Pulsar cualquier botón durante 3s para desbloquear el teclado.
2- Una vez desbloqueado pulsar el botón "SET".
3- Elegir temperatura de corte deseada con las teclas .
4- Pulsar de nuevo botón "SET" para aceptar la temperatura elegida.



Caudales:

1 línea de refrigeración abierta, 3 cerradas		
Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal por línea (L/min)
3	25	7,2

4 líneas de refrigeración abiertas, 1 sola medida		
Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal por línea (L/min)
3	17	10

4 líneas de refrigeración abiertas, todas medidas			
Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal por línea (L/min)	Caudal total (L/min)
6,5	10	9,75	39

2. RESTRICCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

¡PRECAUCIÓN! Riesgo de incendio y explosión con el refrigerante inflamable R600a/R290.

¡ADVERTENCIA! No almacene dentro de este aparato sustancias explosivas, como latas de aerosol con un propelente inflamable.

Asegúrese de seguir la información relativa al manejo, mantenimiento y eliminación del dispositivo, especialmente con respecto a los refrigerantes inflamables y al gas inflamable para expansión en aislantes utilizados en el aparato.

¡ADVERTENCIA! Mantenga libres de obstrucciones todas las aberturas de ventilación del recinto del aparato o de la estructura para empotrar.

¡ADVERTENCIA! No utilice dispositivos mecánicos u otros medios para acelerar el proceso de descongelación.

¡ADVERTENCIA! No cause deterioros en el circuito del refrigerante.

¡ADVERTENCIA! No utilice aparatos eléctricos dentro de los compartimentos para almacenamiento de producto del aparato, a menos que sean del tipo recomendado por el fabricante.

Revise regularmente el enchufe de corriente y el cable de alimentación. Si el cable de alimentación está deteriorado debe ser reemplazado por el fabricante, su agente de reparaciones o personas igualmente cualificadas con el fin de evitar situaciones de peligro.

¡ADVERTENCIA! ¡Un uso incorrecto del aparato puede provocar lesiones! No utilice el aparato de forma incorrecta, úselo para su propósito original y siempre de acuerdo con las instrucciones de este manual.

El nivel de presión acústica de emisión ponderado A es inferior a 70 dB(A).

¡ADVERTENCIA! Desenchufe el aparato del suministro de corriente durante las tareas de limpieza o mantenimiento y cuando vaya a reemplazar algún componente. La retirada del enchufe debe hacerse de tal forma que un operador pueda comprobar desde cualquier punto al que tiene acceso que el enchufe permanece quitado. Si esto no es posible debido al diseño del aparato o a su instalación se debe proporcionar una desconexión con un sistema de bloqueo en la posición aislada.
No utilice accesorios distintos a los que se han suministrado con el aparato o a los recomendados por el fabricante. Podrían suponer un riesgo para la seguridad del usuario y causar deterioros en el aparato. Utilice únicamente componentes y accesorios originales.
Las tareas de instalación, operación, limpieza y mantenimiento del aparato deben ser llevadas a cabo únicamente por personal capacitado y competente que esté familiarizado con estas instrucciones.
Haga revisar regularmente los componentes eléctricos del aparato por un profesional cualificado. **¡Peligro de descarga eléctrica!** No trate de reparar el aparato usted mismo. En caso de avería, las reparaciones deben ser realizadas únicamente por personal cualificado.

¡ADVERTENCIA! No desmonte ni modifique el aparato en modo alguno. Los incendios o averías resultantes pueden provocar lesiones.

Proteja el aparato, su cable de alimentación y el enchufe de corriente contra el calor, el polvo, la luz solar directa y goteos y salpicaduras de agua. Mantenga los componentes eléctricos alejados de superficies calientes y llamas expuestas.
Coloque el aparato en una superficie amplia, nivelada, seca, limpia y estable capaz de soportar el peso combinado del aparato y sus contenidos.
Si el cable de alimentación se sobrecalienta, deje de usar el aparato y desconéctelo de la toma eléctrica.
Seque el aparato y todos los accesorios antes de conectarlo al suministro de corriente y antes de proceder a su almacenamiento.
Este aparato no está diseñado para ser controlado mediante un temporizador externo ni un sistema separado de control remoto.
Conecte el enchufe de corriente a una toma eléctrica con fácil acceso para poder desconectar el aparato del suministro de corriente rápidamente en caso de emergencia. Saque el enchufe de corriente de la toma eléctrica para desconectar por completo el aparato. Utilice el enchufe de corriente como dispositivo de desconexión.
El enchufe de corriente del aparato debe tener su propia toma eléctrica independiente. El uso de adaptadores puede causar un sobrecalentamiento o un incendio.
Conecte el aparato únicamente a tomas eléctricas correctamente conectadas a tierra. Evite el uso de cables de extensión.
El aparato debe estar correctamente instalado y situado de acuerdo con estas instrucciones antes de ser utilizado.
No coloque el aparato bajo la luz solar directa o cerca de fuentes de calor ya que esto dificultará el proceso de refrigeración.
El refrigerante y el gas inflamable para expansión en aislantes utilizados en el aparato requieren procedimientos especiales de eliminación. A la hora de desecharlos pida información a su agente de mantenimiento o a una persona igualmente cualificada.
Se debe evitar la instalación cerca de calentadores y aparatos que generen vapor, como los vapores combinados.
Si se prevé la retirada de la clavija, debe indicarse claramente que la retirada de la clavija tiene que ser tal que un operador pueda verificar desde cualquiera de los puntos a los que tenga acceso que la clavija permanece retirada.

ADVERTENCIA: El refrigerador contiene en el circuito refrigerante propano (R290) o isobutano (R600a), un gas natural altamente compatible con el medio ambiente que es inflamable. Mientras se transporta e instala el aparato asegurarse de que ninguna parte del circuito refrigerante está dañado.

Procedimiento si el circuito refrigerante se daña:
- Evitar las fuentes de fuego y de ignición abiertas a toda costa.
- Garantizar que la habitación en la que se encuentra el aparato está bien ventilada.

El fabricante no es responsable de otras operaciones no mencionadas en este manual, debiendo seguirse todas las recomendaciones y advertencias.

Seguridad eléctrica
1) Asegúrese de que la tensión nominal indicada en la etiqueta de clasificación se corresponde con la tensión del suministro de corriente.
2) No haga funcionar ningún aparato con un cable de alimentación o enchufe de corriente dañado, tampoco si está averiado o si se ha estropeado de alguna forma.
3) Proteja el cable contra cualquier daño.
   No deje que cuelgue sobre bordes afilados, no lo aplaste ni lo doble. Mantenga el cable de alimentación alejado de superficies calientes y asegúrese de que nadie se pueda tropezar con él.

3. MANTENIMIENTO

A través de estas pautas, queremos ofrecerle una ayuda tanto a usted como al servicio de asistencia técnica, para que, a lo largo de la vida útil del recirculador, siga siempre prestándole un servicio inmejorable.
Trataremos sobre la limpieza que usted puede realizar, así como un breve chequeo de la máquina antes de avisar al servicio técnico. Esperamos que le sea útil.

3.0 LIMPIEZA A REALIZAR POR EL USUARIO

La primera limpieza se debe realizar con agua y detergente neutro no abrasivo con la ayuda de una esponja o paño húmedo. Aclarar con agua limpia, evitando los chorros de agua directos.

Limpieza del condensador mensual (recomendada) mediante un cepillo suave. Ha de tener presente que cuanto más limpio esté, más ahorro de energía obtendrá. La frecuencia vendrá determinada en función de las características del local.

El refrigerador debe ser limpiado después de desembalarlo y antes de conectarlo. Las siguientes directrices son indicadas para este propósito:

- Desconecte el refrigerador antes de iniciar la limpieza.
- Limpie el interior y el exterior utilizando agua y un detergente neutro no abrasivo, ayudado con una esponja o bayeta ya que así conseguirá evitar la formación de olores. Aclarar con agua limpia, evitando los chorros de agua directos. Seque bien el refrigerador después de limpiarlo.
- En ningún caso utilice máquinas de limpieza de vapor, disolventes o detergentes abrasivos ya que pueden dañar su aparato.
- Frecuencia: Mensual (recomendada)
- Limpieza del condensador mensual (recomendada) mediante un cepillo suave. Ha de tener presente que cuanto más limpio esté, más ahorro de energía obtendrá. La frecuencia vendrá determinada en función de las características del local.

3.1 GUÍA RÁPIDA PARA LA DETECCIÓN DE AVERÍAS

Problema	Causa probable	Acción
El enfriador no enfría.	No hay corriente eléctrica.	Asegúrese de que el enchufe, fusible y conexión eléctrica funcionan.
	El "SET POINT" está fijado a una temperatura demasiado alta.	Asegúrese que el SET POINT está a la temperatura deseada.
	La máquina no tiene refrigerante.	Llame al servicio técnico.
	Las sonda o termostato no funcionan correctamente.	Llame al servicio técnico.
El compresor nunca se detiene.	La unidad está en una zona demasiado caliente o se ha restringido el paso de aire a través del condensador.	Ubique la unidad en otro lugar y/o corrija la causa de restricción del paso del aire.
	La sonda de temperatura no está sumergida en agua o agua+glicol.	Asegúrese de que la cuba está llena. Puede comprobarlo fácilmente observando el visor de nivel del frontal.

3.2 ELIMINACIÓN DE APARATOS ANTIGUOS

Para obtener información detallada sobre el reciclaje de este producto y su embalaje, póngase en contacto con la oficina local de su ciudad, su servicio de eliminación de residuos o el fabricante a través de su agente de servicio. Al garantizar que este producto y su embalaje se eliminen correctamente, ayudará a prevenir potenciales consecuencias negativas para el medio ambiente y la salud humana, que podrían verse afectados por una eliminación inadecuada de este producto y su embalaje.

El embalaje consiste en palés de madera, piezas de cartón/plástico y película estirable. El cartón, el papel, las piezas de plástico y las películas se pueden desechar para reciclarlas en sus contenedores de recolección de la acera o en sus instalaciones de reciclaje locales. Los palés de madera se pueden reutilizar o eliminar para recuperar energía.

Información de reciclaje

1. Basándose en los objetivos de la política ambiental de acuerdo con las directivas de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (WEEE, por su sigla en inglés)* de la Unión Europea (UE), cuyo objetivo es preservar, proteger y mejorar la calidad del medio ambiente, proteger la salud humana y utilizar recursos naturales de manera prudente y racional. Como usuario final, se le solicita amablemente que:

- Si el aparato ha dejado de funcionar, primero vea si puede repararse antes de desecharlo. Si tiene dudas, póngase en contacto con su distribuidor o proveedor para obtener mayor información sobre posibles reparaciones de su aparato.
- Si el aparato ha llegado al "Final de su vida útil" (EOL, por su sigla en inglés), el aparato no puede repararse o reutilizarse, no lo deseche como residuo in clasificar. En su lugar, asegúrese de que se recoja debidamente identificado y etiquetado como RAEE por una compañía autorizada para la valorización y el de reciclaje. Nota: La eliminación de aparatos electrónicos y eléctricos a través de gestores no autorizados y mediante incineración crea problemas ambientales. Cuando los materiales obsoletos no se reciclan, la materia prima tiene que procesarse para fabricar nuevos productos. Esto representa una significativa pérdida de recursos, ya que el consumo de energía y el uso de transportes que provocan estos procesos es perjudicial para el medio ambiente.
- Para ayudar en el proceso de recuperación y reciclaje de este aparato, no manipule o rompa las piezas del aparato antes de que se recoja. Al sacar las piezas del aparato, puede reducir su índice de capacidad de reciclaje, y lo que es más grave, puede poner en riesgo su integridad y la de su entorno, ante la posibilidad gestionar inadecuadamente un producto que puede tener componentes peligrosos.

2. El símbolo que aparece en la siguiente figura, que también se encuentra en la etiqueta del producto dentro del aparato, indica que se debe hacer una recolección aparte de equipos eléctricos y electrónicos, basándose en las Directivas WEEE de la Comunidad Europea (CE).

3. Finalmente, cumpla con las leyes vigentes sobre reciclaje que se apliquen a su comunidad y país.

Nota importante para los aparatos electrónicos vendidos en España

Instrucciones sobre la protección del medio ambiente y la eliminación de aparatos electrónicos:

Los aparatos eléctricos y electrónicos marcados con este símbolo no pueden ser eliminados en forma de residuos urbanos.

De conformidad con la Directiva 2012/19/UE, los usuarios de la Unión Europea de aparatos eléctricos y electrónicos, tienen la posibilidad de devolver sus RAEE para su eliminación al distribuidor o fabricante del equipo después de la compra de uno nuevo. La eliminación ilegal de aparatos eléctricos y electrónicos es castigada con multa administrativa.

Remarque importante pour les appareils électroniques vendus en France

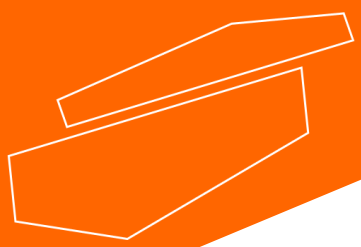
Informations sur la protection du milieu environnemental et élimination des déchets électroniques :

Les appareils électriques et électroniques portant ce symbole ne peuvent pas être jetés dans les décharges.
En réponse à la règlementation, Labbox remplit ses obligations relatives à la fin de vie des équipements électriques de laboratoire qu'il met sur le marché en finançant la filière de recyclage de ecosystem dédiée aux DEEE Pro qui les reprend gratuitement (plus d'informations sur www.ecosystem.eco).
L'élimination illégale d'appareils électriques et électroniques est punie d'amende administrative.

Nota importante per le apparecchiature elettroniche vendute in Italia

Istruzioni sulla protezione ambientale e sullo smaltimento dei dispositivi elettronici:

Le apparecchiature elettriche ed elettroniche contrassegnate con questo simbolo non possono essere smaltite come rifiuti urbani.
In conformità con la Direttiva 2012/19 / UE, gli utenti dell'Unione Europea di apparecchiature elettriche ed elettroniche hanno la possibilità di restituire i propri RAEE per lo smaltimento al distributore o al produttore di apparecchiature dopo averne acquistato uno nuovo. La rimozione illegale di apparecchiature elettriche ed elettroniche è punibile con una sanzione amministrativa.



www.labbox.com