

Evaporador rotativo

Manual de uso

RS 100 PRO

Evaporador rotativo LCD Digital



Por favor, lea el manual detenidamente antes de usar y siga sus instrucciones de uso y seguridad.

Las especificaciones técnicas y descripciones pueden cambiar aunque no se notifique.

Contenidos

Introducción	¡Error! Marcador no definido.
Garantía	¡Error! Marcador no definido.
1. Instrucciones de seguridad	¡Error! Marcador no definido.
2. Uso	5
3. Inspección.....	5
4. Descripción y pantalla	¡Error! Marcador no definido.
4.1 Descripción.....	6
4.2 Pantalla	7
5. Instalación e instrucciones.....	8
5.1 Instalación	8
5.2 Instrucciones.....	12
6. Resolución de problemas	¡Error! Marcador no definido.
7. Mantenimiento y limpieza	¡Error! Marcador no definido.
8. Estándares y regulaciones	¡Error! Marcador no definido.
9. Especificaciones	¡Error! Marcador no definido.

Introducción

Bienvenido al manual de usuario del evaporador rotativo RS Lab **RS 100 PRO**. Los usuarios deberán leer este manual atentamente, seguir cuidadosamente las instrucciones y procedimientos que en él se detallan y prestar atención especial a los riesgos que puede conllevar el uso este aparato.

En caso de necesitar ayuda, contacte con el servicio de asistencia técnica de RS Lab en la siguiente dirección de email: asistencia@auxilab.es

Por favor, provea a su vendedor o representante con la siguiente información:

- Número de serie (en el panel trasero)
- Certificación
- Descripción del problema (ej. hardware o software)
- Métodos y/o procedimientos llevados a cabo para intentar resolver el problema
- Datos de contacto

Garantía

Este equipo está garantizado libre de defectos en materiales y calidad bajo un uso y servicio normales a lo largo de un periodo de 24 meses desde la fecha de facturación. La garantía se extiende únicamente al comprador original. No se aplica a ningún producto o parte que haya sido dañada debido a una instalación incorrecta, conexiones mal hechas, mal uso del equipo, accidente o condiciones de trabajo anormales.

Para reclamaciones bajo la garantía contacte con el servicio de asistencia técnica de RS Lab. Si debe enviar el equipo, incluya la factura de compra y los motivos de la reclamación.

1. Instrucciones de seguridad

- Lea completamente las instrucciones de uso antes de iniciar el equipo y siga las instrucciones de seguridad.
- Guarde las instrucciones de uso en un lugar accesible para cualquier usuario.
- Sólo personal capacitado debe trabajar con el equipo.
- Siga las instrucciones de seguridad, directivas y regulaciones en materia de salud e higiene y prevención de accidentes.
- Lleve equipamiento de protección de acuerdo al riesgo que va a tomar según el medio que vaya a ser utilizado, de otro modo hay riesgo de:
 - Salpicadura de líquidos.
 - Puede atraparse partes del cuerpo, pelo, ropa o complementos.
 - Daños como resultado de una ruptura de vidrio.
- ¡ATENCIÓN! Inhalación o contacto con medios como líquidos tóxicos, gases, aerosoles, vapores, polvo o materiales biológicos o microbiológicos pueden ser peligrosos para el usuario.
- Coloque el equipo en un área espaciosa y estable, limpia, antideslizante, e ignífuga.
- Asegúrese de dejar espacio suficiente por encima del dispositivo el montaje de vidrio puede exceder la altura del equipo.
- Antes de cada uso, compruebe que el dispositivo, accesorios y especialmente las partes de cristal no están dañados. No use componentes dañados.
- Asegúrese de que el montaje de vidrio está libre de tensiones, evite el peligro de rotura como resultado de:
 - Estrés debido al montaje incorrecto.
 - Peligros mecánicos externos.
 - Picos locales de temperatura.
- Asegúrese de que el soporte no se mueve debido a las vibraciones.
- Tenga cuidado con los peligros debidos a:
 - Materiales inflamables.
 - Medios inflamables a baja temperatura de ebullición.
 - Rotura de vidrio.
- ¡ATENCIÓN! Sólo se deben utilizar y calentar medios que tengan un punto de ebullición superior a la temperatura a la que se ha fijado el baño.
- Por seguridad el límite de temperatura del baño

siempre debe ser al menos 25°C menor que el punto de ebullición del medio usado.

- No utilice el equipo en atmósferas explosivas, con sustancias peligrosas o bajo el agua.
- Sólo utilice medios que no van a reaccionar peligrosamente durante el proceso. Ni vayan a provocar otros procesos que añadan energía extra ej. irradiación de luz
- El equipo debe ser supervisado mientras trabaja.
- Funcionar con un exceso de presión no está permitido.
- No cubra las ranuras de ventilación. Se debe asegurar la adecuada refrigeración de la unidad.
- Puede haber descargas electrostáticas entre el medio y el equipo que pueden suponer un peligro directo.
- El aparato no se debe manejar de forma manual.
- El funcionamiento seguro del aparato sólo se garantiza con los descritos en el capítulo “accesorios”.
- Consulte las instrucciones de uso de los accesorios.
- Adapte la cantidad y tipo de destilación al equipamiento del evaporador rotativo, el refrigerador debe trabajar correctamente. Monitoree el caudal de refrigerante a la salida.
- El equipamiento de vidrio debe estar siempre ventilado cuando se trabaje a presión normal (ej. Salida abierta del refrigerador) con el fin de prevenir la acumulación de presión.
- Por favor, tenga en cuenta las concentraciones peligrosas de gases o partículas que pueden colarse en el refrigerador. Tome las medidas adecuadas para evitar ese riesgo, ej. botellas de lavado de gas o un sistema de extracción eficaz.
- Los matraces no deben calentarse de un solo lado, el matraz de evaporación debe rotar durante el calentamiento en el baño.
- El material de vidrio está preparado para trabajar en vacío hasta 10 mbar. Cuando se lleve a cabo la destilación al vacío, los vapores no condensados deben serlo para ser disipados de forma segura. Si hay un riesgo de que el residuo de destilación pueda desintegrarse en presencia de oxígeno, sólo el gas inerte será admitido para trabajar en vacío.
- ¡ATENCIÓN! Evite la formación de peróxido. Los peróxidos orgánicos pueden acumularse durante la destilación y, además de emitir residuos, explotar

durante su descomposición

- ¡PELIGO DE QUEMADURAS! El baño de calor, el pistón de evaporación y las uniones de vidrio pueden calentarse durante el trabajo y mantenerse así durante un tiempo después. Deje que los componentes se enfríen antes de continuar trabajando con el equipo.
- ¡ATENCIÓN! ¡Evite que hierva! Nunca caliente el matraz de evaporación en el baño caliente sin que rote. La formación de espuma o gases indica que el contenido se está empezando a descomponer. Apague el baño caliente inmediatamente suba el elevador. Evacue la zona de peligro y advierta a las personas que se encuentre en el entorno.
- Cuando el equipo es apagado y desconectado de la luz, a modo de seguridad el elevador saca el matraz de evaporación del baño caliente.
- ¡PELIGRO! Nunca suba el elevador cuando esté girando. Antes de empezar la rotación, siempre bájelo primero al baño caliente. De otra forma el medio a alta temperatura puede salpicar.
- Ajuste la velocidad del rotor de modo que el medio no salpique, si es necesario reduzca la velocidad.
- No toque las piezas giratorias durante el trabajo.
- El desequilibrio puede resultar por resonancia en un comportamiento descontrolado del equipo. Las partes de vidrio pueden resultar dañadas o rotas. En caso de ruidos o desequilibrio anormales apague el equipo inmediatamente o reduzca la velocidad.
- El aparato no se enciende de nuevo automáticamente seguido de un corte en el suministro eléctrico.
- El equipo sólo está desconectado si el interruptor está apagado o el enchufe desconectado.
- El enchufe para el cable de alimentación debe ser fácilmente accesible.
- El voltaje indicado en la placa de identificación y la tensión de red deben coincidir.
- El enchufe debe estar conectado a tierra.
- Las piezas desmontables deben volver a colocarse en el aparato para impedir la infiltración de cuerpos extraños, líquidos, etc.
- Proteja el equipo y sus accesorios de golpes e impactos.
- El evaporador rotatorio sólo podrá ser abierto por expertos.

2. Uso

Este equipo está diseñado para destilar en escuelas, laboratorios o empresas. Junto con los accesorios recomendados por el fabricante el equipo puede llevar a cabo:

- Destilación de líquidos rápida y suave.
- Evaporación de sólidos y suspensiones.
- Cristalización, síntesis o limpieza de productos químicos.
- Secado de polvo y material granulado.
- Reciclaje de disolventes.

Este equipo no es apropiado para utilizarse en áreas residenciales debido a las restricciones mencionadas en el capítulo 1.

3. Inspección

Saque el equipo de su embalaje cuidadosamente y compruebe si hay algún daño debido al transporte. Si es así, contacte con el distribuidor que le suministró el equipo.



Nota: Si aparentemente hay algún daño en el equipo no lo conecte a la red eléctrica.

El evaporador se suministra con las siguientes unidades:

Unidad	Cantidad
Equipo	1
Baño de temperatura	1
Cable eléctrico	1
Montaje de vidrio vertical	1
Manual de uso	1

Tabla 1

4. Descripción y pantalla

4.1 Descripción del equipo

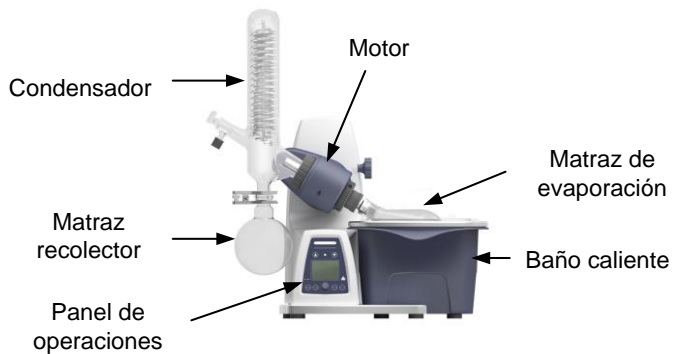


Figura 1

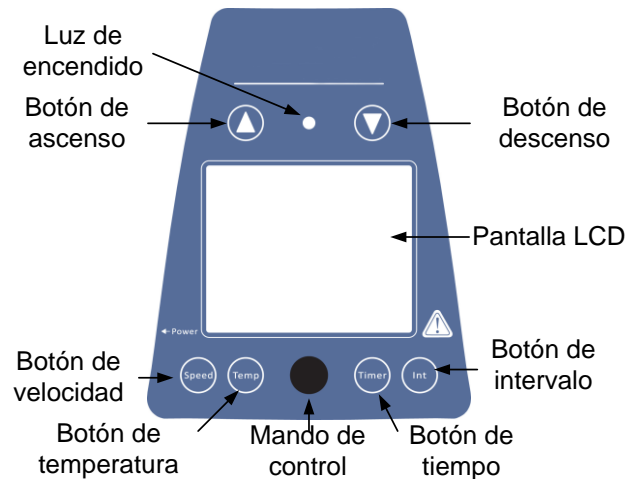


Figura 3

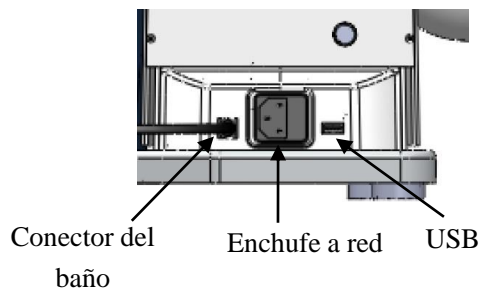


Figura 2

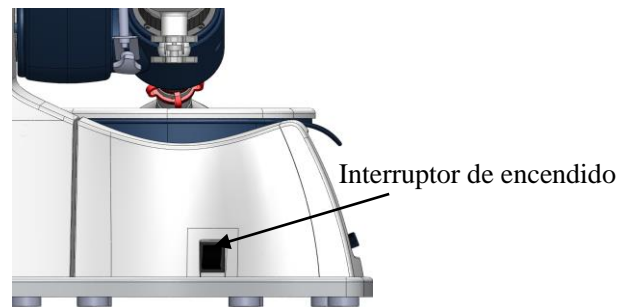


Figura 4

Símbolo	Descripciones
Botón de velocidad Speed	Pulse el botón y gire el mando de control para establecer la velocidad dentro del rango de 20 a 280.
Botón de temperatura Temp	Pulse el botón y gire el mando de control para establecer la temperatura desde temperatura ambiente a 180°C
Botón de tiempo Timer	Pulse el botón y gire el mando de control para establecer el tiempo de 1 a 999 min.
Botón de intervalo Int	Pulse el botón y gire el mando de control de derecha a izquierda para establecer el intervalo de 1 a 999 segundos.
Mando de control	Girándolo hacia la derecha aumentan los valores del programa en el que se encuentre, hacia la izquierda disminuyen. Pulsar el mando enciende y apaga el equipo.
Botón de ascenso	Pulsando el botón, el elevador sube. Al soltarlo se detiene y mantiene esa posición.

Botón de descenso	Pulsando el botón, el elevador baja. Al soltarlo se detiene y mantiene esa posición.
Pantalla LCD	Muestra el estado de trabajo real
Luz de encendido	Cuando está encendido el equipo la luz parpadea, si está trabajando se mantiene fija.
Interruptor de encendido	Enciende y apaga el equipo

Tabla 2

4.2 Pantalla

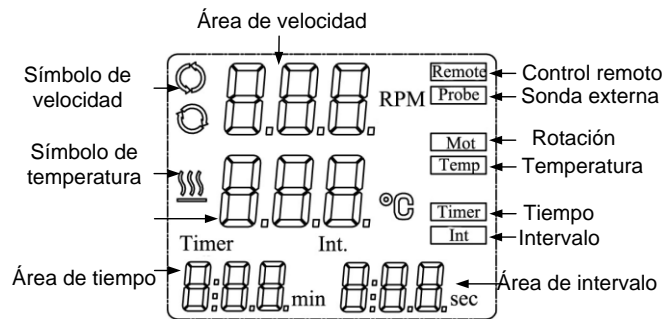


Figura 5

Pantalla	Descripciones
Remote	Se muestra en caso de control remoto.
Probe	Se muestra cuando se esté utilizando sonda externa.
Mot	Se muestra cuando está encendida la función de rotación.
Temp	Se muestra cuando está encendida la función de calefacción.
Timer	Se muestra cuando hay un tiempo fijado.
Int	Se muestra cuando hay intervalo fijado.
Área de velocidad	Cuando se ajusta la velocidad, se muestra el valor y parpadea. El valor fijado no parpadeará hasta que la velocidad real alcance el punto fijado.
Símbolo de velocidad	Se muestra cuando la función de rotación está activada.
Área de temperatura	Cuando ajusta la temperatura, se muestra el valor. Cuando la función de calefacción está fijada y muestra el valor real.

Símbolo de temperatura	Se muestra cuando está encendida la función de calefacción.
Área de tiempo	Cuando ajusta el tiempo, se muestra el valor. Cuando la función de tiempo está encendida muestra el tiempo restante.
Área de intervalo	Se muestra el valor fijado de intervalo.

Tabla 3

5. Instalación e instrucciones

5.1 Instalación

- Base ajustable (Figura 6).

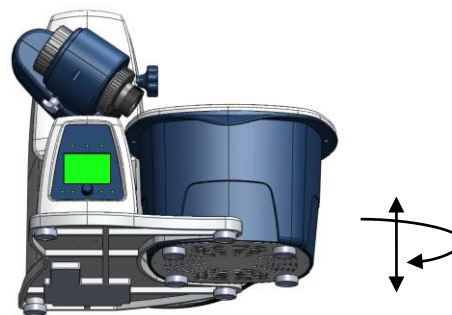


Figura 6

¡ATENCIÓN! Afloje el cierre de transporte (Figura 7).

- Mantenga el elevador con la mano en la posición más alta y quite el tornillo de la parte trasera del equipo (a).
- Una vez que se ha quitado el bloqueo, el elevador se mueve lentamente a su posición final superior. La distancia es de 150mm.
- Conecte el dispositivo a la fuente de alimentación con el cable de alimentación (b).
- Conecte el baño calefactor al evaporador rotativo (c).

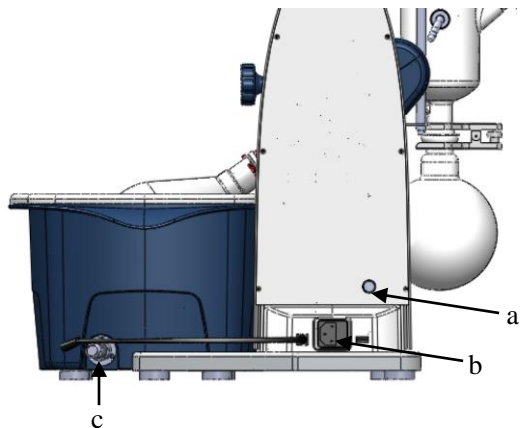


Figura 7

- Quite el dispositivo de fijación para el ajuste del ángulo de rotación de la unidad de giro situado en la parte derecha del elevador girando el tornillo (d) hacia la izquierda.
- Establezca un ángulo de aprox. 30°(Figura 8)
- Para evitar accidentes, asegure la unidad de giro apretando el tornillo (d) hacia la derecha.

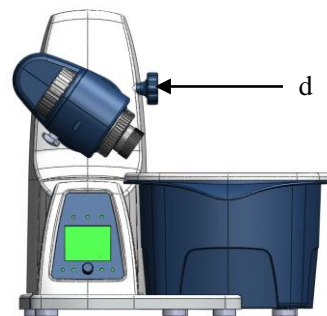


Figura 8

- Abra el dispositivo de bloqueo de la cabeza del dispositivo girando 60° hacia la derecha (e), (figura 9).
- Introducir el tubo de vapor hasta el tope.

- Ajuste el dispositivo de bloqueo girándola hacia la derecha 60°.
- La tuerca de tornillo de plástico (f) ayuda a aflojar las conexiones herméticas (Figura 9).
 - Sujete el pistón evaporador hermético y gire hacia la izquierda (e), y entonces gire la tuerca de plástico (f) hasta el cuello del pistón evaporador

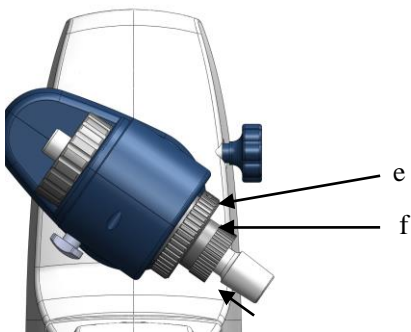


Figura 9

Nota: Antes de la puesta en marcha, apriete con la mano la tuerca de tornillo de plástico (f) alineado a la izquierda.

- Instalación del condensador sellado (Figura 10 y Figura 11).

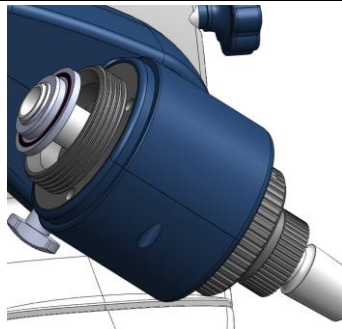


Figura 10

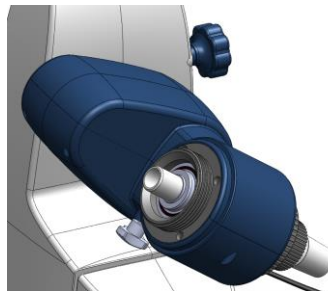


Figura 11

- Instalación del condensador (g) (Figura 12 y figura 13)
 - Ponga la tuerca (h) y el resorte de fijación (i) al condensador a la vez.
 - Apretar la tuerca atornillándola a mano (h). Ponga en marcha el dispositivo a 200rpm durante 2

minutos. Después apriete firmemente la tuerca ciega.

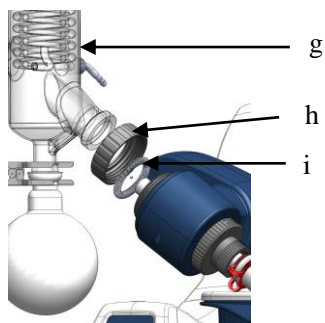


Figura 12

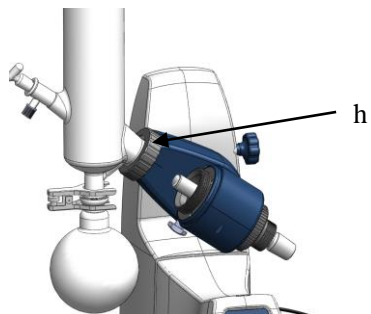


Figura 13

- Instale el dispositivo de bloqueo del condensador de vidrio vertical (Figura 14).

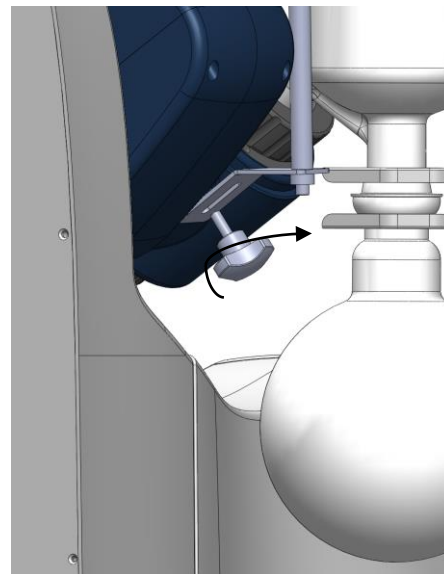


Figura 14

- Unión de tubos (Figura 15).

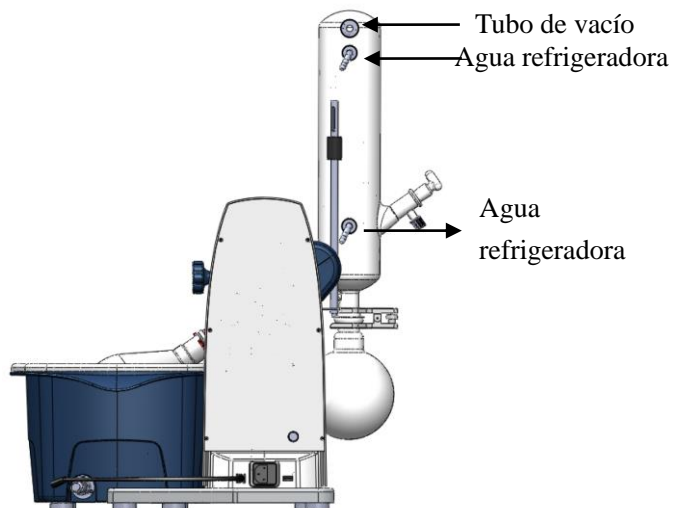


Figura 15

5.2 Instrucciones

- Asegúrese de que coinciden el voltaje y la alimentación requeridos por el equipo.
- Asegúrese de que el enchufe está conectado a una toma de tierra.

- Conecte el cable de alimentación y compruebe que se enciende e inicializa el equipo correctamente.
- Pulse la tecla de ascenso/descenso y el elevador subirá/bajará. Al soltar la tecla se detendrá.
- Pulse la tecla de velocidad y después el mando de control para fijar la velocidad.
- Pulse la tecla de temperatura y después el mando de control para fijar la temperatura.
- Pulse la tecla del tiempo y después el mando de control para fijar el tiempo. Desactive el tiempo fijando el valor en “0”.
- Pulse la tecla de intervalo y después el mando de control para fijar el intervalo. Desactive el intervalo fijando el valor en “0”.
- Pulse el mando de control y se encenderá.

Si estas instrucciones funcionan normalmente, el equipo estará listo para trabajar. Si no, el equipo quizá se ha dañado durante el transporte, por favor, pónganse en contacto con el departamento de asistencia técnica de RS Lab.



¡Atención!

No cambiar el matraz cuando el equipo está trabajando.

6. Resolución de problemas

- El evaporador rotativo no se enciende
 - Compruebe que el cable de red esté enchufado
 - Compruebe que el fusible no esté quemado o dañado
- Problema de alimentación en el transcurso del test
 - Apague la unidad, enciéndalo y reinicie el equipo con los valores de fábrica

Si no han sido resueltos estos problemas póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica de RS Lab.

7. Mantenimiento y limpieza

- Un buen mantenimiento permite conservar el equipo en buen estado y alargar su vida útil.
- Asegúrese de que ni agua ni detergente se introduzcan en el equipo durante la limpieza.
- Desenchufe el evaporador para su limpieza.
- Sólo use los limpiadores recomendados:

Colorantes	Alcohol isopropilo
Materiales de construcción	Agua con detergente/ Alcohol isopropilo
Cosméticos	Agua con detergente/ Alcohol isopropilo
Alimentos	Agua con detergente
Carburantes	Agua con detergente

- Antes de usar algún otro método de limpieza o descontaminación, el usuario debe consultar al distribuidor para evitar dañar el equipo. Use guantes de protección durante la limpieza del equipo.



Note:

- La parte electrónica no debe entrar en contacto con productos de limpieza.
- Si necesita enviarlo al servicio técnico, el equipo debe ser limpiado de sustancias peligrosas y enviado en el embalaje original.
- Si el equipo no va a ser usado durante un tiempo largo, por favor, desenchúfelo y guárdelo en un lugar seco, limpio y con localización y temperatura ambiente estables.

8. Estándares de seguridad y regulaciones

Construido de acuerdo a los siguientes estándares de seguridad:

EN 61010-1

UL 3101-1

CAN/CSA C22.2(1010-1)

EN 61010-2-10

Construido de acuerdo a los siguientes estándares de EMC:

EN 61326-1

El equipo responde a las directivas de la UE:

Directrices EMC: 89/336/EWG

Directrices de instrumentos: 73/023/EWG

Los cambios o modificaciones no aprobados expresamente por la parte responsable del cumplimiento podrían anular la autoridad del usuario para operar el equipo.

NOTA: Este equipo ha sido probado y cumple con los límites para un dispositivo digital Clase A, según la el apartado 15 de las Normas de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra las interferencias perjudiciales cuando el equipo funciona en un entorno comercial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con el manual de instrucciones, puede causar interferencias en las comunicaciones de radio. El funcionamiento de este equipo en una zona residencial puede causar interferencias perjudiciales, en cuyo caso se le solicitará al usuario que corrija la interferencia bajo propio costo.

9. Especificaciones

Referencia	59400330
Características	Especificaciones
Voltaje	100-240 VAC
Frecuencia	50/60 Hz
USB	Sí
Motor	Motor de escobillas con rotor externo
Rango de velocidad	20-280 rpm
Pantalla de velocidad	LCD
Dirección de rotación reversible	Sí
Rango de temperatura	RT +180 °C
Precisión del control de la temperatura	±1 °C
Pantalla de la temperatura	LCD
Salida calorífica	1300 W

Evaporador rotatorio RS LAB RS 100PRO

Movimiento vertical	Motor
Trazada	150 mm
Tiempo	1-999 min
Dimensiones	465×457×583 mm
Peso	15 Kg
Temperatura ambiente permisible	5 – 40 °C
Humedad relativa permisible	80%
Clase de protección	IP20