



## OS20 y OS40 Agitador de varilla digital

*¡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



## OS20 y OS40 Agitador de varilla digital

### Introducción

Los usuarios deben leer este manual cuidadosamente, seguir las instrucciones y los procedimientos, y estar informados de todas las precauciones antes de usar este equipo.

### 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](http://www.labbox.com)**

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

- Número de serie del equipo (en el panel trasero)
- 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 24 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.

# 1. Instrucciones de seguridad



	<p><b>¡Advertencia!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Lea el manual de instrucciones detenidamente antes de usar el equipo.</li><li>• Asegúrese de que solamente personal debidamente formado utiliza el equipo.</li></ul>
	<p><b>¡Contacto a tierra de protección!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Asegúrese de que la toma esté conectada a tierra (toma a tierra de protección) antes de usar.</li></ul>

Tabla 1

- Durante el uso del equipo utilizar protección de seguridad personal para evitar riesgo de:
  - Salpicaduras
  - Recipientes de vidrio rotos
- Siga las instrucciones de seguridad, directrices y reglamentos de prevención de accidentes.
- No toque las partes en funcionamiento, no tocar el instrumento con los dedos cuando esté en movimiento.
- Coloque el equipo en una superficie espaciosa, estable, limpia, antideslizante, seca y a prueba de fuego. No utilice el equipo en atmósferas explosivas, con sustancias peligrosas o debajo del agua.
- Por favor, tenga en cuenta el tipo de recipiente cuando ajuste la velocidad, para evitar salpicaduras de la muestra. Si el equipo no funciona con normalidad, por favor, reduzca la velocidad del motor.
- Asegure firmemente los accesorios y el recipiente para evitar daños o riesgos.
- La preparación de las muestras puede dar lugar a sustancias peligrosas e inflamables. Sólo trabajar con muestras que no reaccionen peligrosamente.
- Utilice los accesorios estándar que se indican en el capítulo de “accesorios” para garantizar un funcionamiento seguro. Desconecte siempre la alimentación antes de montar los accesorios. Compruebe el equipo y los accesorios antes de cada uso. No utilice componentes en mal estado.
- Este equipo solo podrá ser abierto por técnicos electrónicos autorizados expertos.
- Comprobar que la toma eléctrica es del voltaje y potencia suficiente para este equipo.
- No abra el equipo durante su uso. Evite al equipo y sus accesorios cualquier tipo de golpe.
- Mantener el equipo alejado de campos electromagnéticos elevados.

## 2. Normas de uso

Este equipo está diseñado especialmente para mezclar sustancias viscosas para propósitos educativos, laboratorios o fábricas. Se pueden acoplar una gran variedad de varillas de agitación para trabajar con muestras de distintas viscosidades. Este aparato no es adecuado para trabajar fuera del laboratorio u otras restricciones mencionadas en el capítulo 1.

No utilizar los accesorios recomendados por el fabricante o no seguir las instrucciones descritas en el manual, puede generar situaciones peligrosas.

### 3. Inspección

#### 3.1. Desembalaje

Desembale cuidadosamente el instrumento y verifique que el equipo y /o los accesorios hayan llegado sin daños aparentes. En caso necesario póngase en contacto con el fabricante o el proveedor del equipo para solicitar ayuda técnica.



**Nota:**

Si detecta cualquier daño aparente, por favor no enchufe el equipo.

#### 3.2. Lista de embalaje

El paquete incluye los siguientes elementos:

Contenido	Cantidad
Unidad principal	1
Cable de alimentación	1
Manual de usuario	1
Llave para el portabrocas	1

Tabla 2

### 4. Manejo

#### 4.1. Control



Figura 1

	Items	Descripciones
<b>Modelos OS20 y OS40</b>	Botón de control de velocidad	La función “agitación” y su velocidad pueden regularse girando este mando.
	Pantalla LED	Muestra el valor de la velocidad y otros mensajes de advertencia
	Luz de protección contra sobrecargas “Overload”	La luz se ilumina en rojo cuando comienza la protección contra sobrecargas. Cuando la tracción alcanza el valor límite, la función de protección contra sobrecargas se activa. Al mismo tiempo, la luz de protección contra sobrecargas parpadea, mientras que el equipo deja de funcionar.
	Luz de entendido “Power”	La luz se ilumina en verde cuando se enciende el equipo.
	Portabrocas	Puede sostener la varilla agitadora
	Expulsor del eje del agitador	Si fuera necesario, el eje de agitación se puede empujar a través del orificio.
	Interruptor de encendido “I/O”	Apaga o enciende el equipo.

Tabla 3

#### 4.1 Pantalla



Figura 2

Zona de visualización	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Bajo condiciones normales de trabajo se muestra el valor de la velocidad de agitación.</li> <li>➤ Bajo condiciones anormales se muestran los mensajes de advertencia.</li> </ul>
-----------------------	---

Tabla 4

## 5. Montaje

### a. Instalar el soporte

El soporte se debe montar de acuerdo con las siguientes instrucciones.

Ajustar la altura de la unidad principal, y la distancia de la unidad principal respecto a la varilla soporte haciendo girar el dispositivo de bloqueo.

El protector anti-caída se puede ajustar hacia arriba o hacia abajo, asegúrese de que la posición de bloqueo es la adecuada para la fijación de la unidad principal, y luego sujete la unidad principal al soporte.

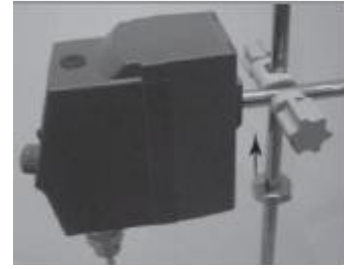


Figura 3

### b. Instalar la varilla de agitación

Introduzca la varilla de agitación en el portabrocas, y ajuste la distancia (profundidad) de trabajo de la varilla de agitación dentro del recipiente.

Gire el portabrocas manualmente para fijar la varilla agitadora, y luego aprete uniformemente el portabrocas con la ayuda de la llave girando en el sentido de las agujas del reloj.



Figura 4



Figura 5



#### Nota:

- a. El agitador de varilla es un equipo que funciona a alta velocidad. Se requiere siempre de un montaje donde todos los componentes del conjunto estén bloqueados con toda seguridad para evitar cualquier movimiento de la unidad principal o de la varilla de agitación que podría causar daños o perjuicios personales y/o a instrumentos situados alrededor del equipo.
- b. El soporte pie de plato es un dispositivo de soporte para el agitador de varilla. Los componentes correspondientes se necesitan para sujetar el montaje con seguridad y evitar cualquier movimiento que pudiera causar daños.
- c. Cuando instale la unidad principal y el protector anti-caída, tenga especial cuidado (riesgo de captura por parte del equipo de partes del cuerpo, cabello o ropa).

Tabla 5

## 6. Test de funcionamiento

Siga las siguientes instrucciones para el test de funcionamiento:

- Coloque el equipo en una superficie espaciosa.
- Comprobar que la toma eléctrica es del voltaje y potencia suficiente para este agitador.
- Asegúrese de que la toma esté conectada a tierra.
- Gire el botón de control de velocidad en el sentido contrario a las agujas del reloj y llévelo hasta el final antes de conectar el instrumento.
- Conectar el cable de alimentación al aparato y luego a la toma de red, asegúrese que la alimentación está encendida.
- Gire el botón de control de velocidad en el sentido de las agujas del reloj hasta la velocidad programada y empiece a agitar.
- Counter-clockwise rotate the speed control button to stop stirring function. Gire el botón de control de velocidad en sentido contrario a las agujas del reloj para detener la agitación.
- Apague el equipo apretando el interruptor

**Si hasta este momento todo es normal, el dispositivo está listo para funcionar. En caso contrario, el equipo se puede haber dañado durante el transporte, póngase en contacto con el fabricante/proveedor para solicitar asistencia técnica.**



**Nota:**

No toque componentes del equipo que funcionan a alta velocidad cuando esté en movimiento para evitar daños.

## 7. Protección contra sobrecargas

El agitador de varilla trabaja en continuo. El motor está limitado electrónicamente para realizar la parada de seguridad y la protección contra sobrecargas. Cuando la tracción alcanza el valor límite de sobrecarga, la función de protección contra sobrecargas se activa. Al mismo tiempo, la luz de protección contra sobrecargas parpadea.

- Inicio de la protección contra sobrecargas
  - Cuando el valor programado de la velocidad no está a la par con la viscosidad media de trabajo, se activa la protección contra sobrecargas.
  - Cuando el eje del rotor se ha quedado bloqueado, se activa la protección del motor.
- Consulte el Capítulo 8 para la resolución de pequeñas averías respecto a la protección contra sobrecargas y la protección del motor.

## 8. Resolución de pequeñas averías

- El equipo no se enciende cuando se pone en marcha la función agitación.
  - Compruebe si la línea eléctrica está conectada y el cable de alimentación bien conectado.
- La función agitación se para repentinamente.
  - Si la luz de protección contra sobrecargas se ilumina en rojo y la zona de visualización en la pantalla muestra el mensaje: "**Er 03**", esto indica que la incidencia actual es "la protección contra sobrecargas". Si el valor programado de la velocidad no coincide con la viscosidad media de trabajo eso causa que se active la protección contra sobrecargas, en primer lugar **debe apagar el equipo**. Encienda de nuevo el equipo después de bajar el valor de la velocidad programada. Si la protección contra sobrecargas continúa activada, entonces repita el proceso y reduzca gradualmente la velocidad.
  - Si la luz de protección contra sobrecargas se ilumina en rojo y la zona de visualización en la pantalla muestra el mensaje: "**Er 04**", esto indica que la incidencia actual es "la protección del motor". Cuando el eje del motor se ha quedado atascado, se activa la protección del motor. En primer lugar debe apagar el equipo, desenchufe el cable de alimentación y retire el material que produce el bloqueo, luego encienda el equipo para activar de nuevo la función agitación.

Si no se resuelven estas pequeñas averías, póngase en contacto con el fabricante/proveedor.

## 9. Mantenimiento y limpieza

- Un mantenimiento adecuado permite que el equipo funcione correctamente y alarga su vida útil.
- No rocíe el producto de limpieza directamente sobre el instrumento cuando se disponga a limpiarlo.
- Desconecte la alimentación principal durante la limpieza.
- Utilice únicamente productos de limpieza recomendados en las siguientes situaciones:

Colorantes	Alcohol isopropílico
Materiales de construcción	Agua con tensioactivos / Alcohol isopropílico
Productos cosméticos	Agua con tensioactivos / Alcohol isopropílico
Productos alimenticios	Agua con tensioactivos
Combustibles	Agua con tensioactivos

Tabla 6

- Antes de usar otro método de limpieza o de descontaminación, el usuario debe verificar con el fabricante que este método no daña el instrumento.
- Utilice guantes de protección adecuados durante la limpieza del equipo.
- Utilice el equipo en un lugar seco y limpio y en un entorno de temperatura estable.



### Note:

- Este equipo no se puede limpiar con un limpiador no recomendado.
- Si requiere de un servicio de mantenimiento, debe limpiar el equipo con antelación para evitar la contaminación con sustancias peligrosas y enviarlo en su embalaje original.
- Si no va a utilizar el equipo durante un largo periodo de tiempo, por favor, desconéctelo de la red y guárdelo en un lugar seco, limpio y en una superficie estable.



## 10. Normativas aplicables

Fabricación según las siguientes normas de seguridad:

EN 61010-1  
 UL 3101-1  
 CAN/CSA C22.2(1010-1)  
 EN 61010-2-10

Fabricación de acuerdo con las siguientes normas EMC:

EN 61326-1

## 11. Características técnicas

	Especificaciones	
	Modelo OS20	Modelo OS40
Capacidad máx. de agitación (H <sub>2</sub> O) [L]	20	40
Potencia de consumo del motor [W]	60	120
Potencia del motor [W]	50	100
Voltaje [VAC]	100-240	100-240
Frecuencia [Hz]	50/60	50/60
Potencia [W]	70	130
Rango de velocidad [rpm]	0-2000	0-2200
Pantalla de la velocidad	LED	LED
Precisión de la velocidad visualizada [rpm]	±1	±1
Máx. torsión [Ncm]	40	60
Máx. viscosidad [mPas]	10000	50000
Protección contra sobrecargas	LED parpadeante, parada de seguridad	LED parpadeante, parada de seguridad
Protección del motor	LED parpadeante, parada de seguridad	LED parpadeante, parada de seguridad
Rango de diámetro del portabrocas [mm]	0.5-13	0.5-13
Dimensiones sin el soporte metálico (w x h x d) [mm]	83 x 220 x 186	83 x 220 x 186
Peso [kg]	2.6	2.8
Clase de protección según DIN 60529	IP42	IP42
Temperatura [°C]	5-40	5-40
Humedad relativa permitida	80%	80%

Tabla 7

## 12. Accesorios

Rogamos se pongan en contacto con nuestra empresa para solicitar los siguientes accesorios disponibles para este equipo:

STIV-A05-001	Varilla agitadora en cruz, long. del eje 40 cm, Ø de las palas 5 cm, acero inoxidable 316L
STIV-A06-001	Varilla agitadora recta, long. del eje 40 cm, Ø de las palas 6 cm, acero inoxidable 316L
STIV-A07-001	Varilla agitadora en paleta, long. del eje 40 cm, Ø de las palas 6,8 cm, acero inoxidable 316L
STIV-A08-001	Varilla centrífuga, long. del eje 40 cm, Ø de las palas 9 cm, acero inoxidable 316L
STIV-A09-001	Varilla agitadora en cruz, long. del eje 35 cm, Ø de las palas 6,5 cm, recubierta de PTFE
STIV-A10-001	Varilla agitadora recta, long. del eje 35 cm, Ø de las palas 7 cm, recubierta de PTFE
STIV-A11-001	Varilla agitadora en paleta, long. del eje 35 cm, Ø de las palas 6,8 cm, recubierta de PTFE
STIV-A12-001	Varilla centrífuga, long. del eje 35 cm, Ø de las palas 8,5 cm, recubierta de PTFE

Tabla 8

### 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 réglementation, 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](http://www.ecosystem.eco)).

L'élimination illégale d'appareils électriques et électroniques est punie d'amende administrative.

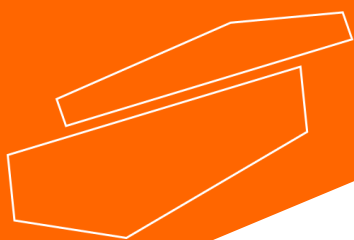
### Nota importante per le apparecchiature elettroniche vendute in Italia

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](http://www.labbox.com)