letslab®

DELIVERING LAB SOLUTIONS





Orb-Pro Agitador orbital con pantalla
Lin-Pro Agitador lineal con pantalla
3D-Pro Agitador 3D con pantalla

Lea atentamente el manual del usuario antes de utilizar el aparato y siga todas las instrucciones de funcionamiento y seguridad.

manual de usuario

español

Manual de usuario

ES

Orb-Pro Agitador mecánico orbital con pantalla digital
Lin-Pro Agitador mecánico lineal con pantalla digital
3D-Pro Agitador mecánico 3D con pantalla 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**

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

	**¡Advertencia!** • Lea el manual de instrucciones detenidamente antes de usar el equipo. • Asegúrese de que solamente personal debidamente formado utiliza el equipo.
	**¡Contacto a tierra de protección!** • Asegúrese de que la toma esté conectada a tierra (toma a tierra de protección) antes de usar.

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 cubra 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 para propósitos educacionales, laboratorios o fábricas. Este aparato no es adecuado para áreas residenciales 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
Accesorio universal de 4 barras (en Orb-Pro y Lin-Pro, no en 3D-Pro)	1
Cable de alimentación	1
Manual de usuario	1

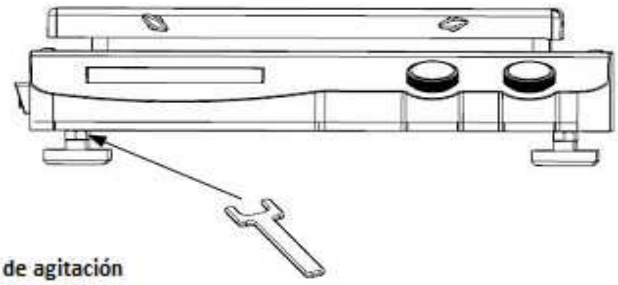
Tabla 2

4. Operación de prueba

Realice la operación de prueba de la siguiente manera:
• Asegúrese de que el voltaje de funcionamiento requerido y el voltaje de la fuente de alimentación coinciden.
• Asegúrese de que la toma esté bien conectada a tierra.
• Enchufe el cable de alimentación, encienda el instrumento.
• La pantalla LCD muestra el límite de velocidad de rotación segura.
• La pantalla LCD muestra el modo de funcionamiento.
• Gire la rueda de velocidad para establecer la velocidad de rotación deseada
• Presione la rueda de velocidad. La función de agitación será activada.
• Presione nuevamente la rueda de velocidad. La función de agitación será desactivada.

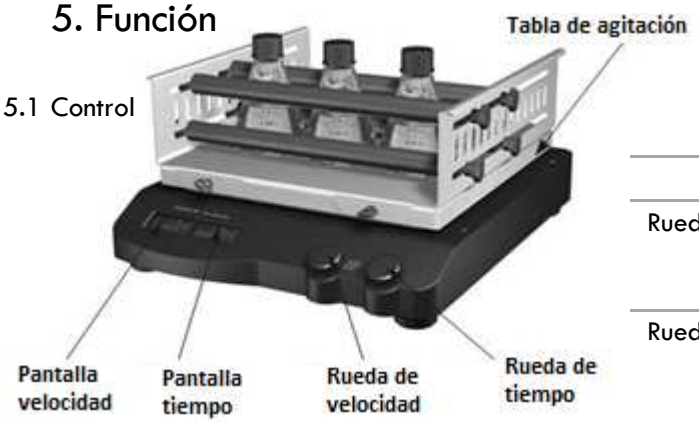
Si estas operaciones anteriores son normales, el instrumento está listo para funcionar. Si estas operaciones no son normales, el instrumento puede estar en estado de protección de seguridad o estar dañado.

Si la superficie de montaje no es uniforme, puede mejorar la estabilidad del instrumento con los pies ajustables. Para hacer esto, gire el pie apropiado hacia abajo con la llave hasta que el instrumento esté parado firmemente sobre la superficie.



5. Función

5.1 Control



Ítems	Descripciones
Rueda de velocidad	Gire para modificar a velocidad deseada. La rotación se apaga/enciende pulsándola
Rueda de tiempo	Gire para modificar el tiempo de trabajo. La rotación se apaga/enciende pulsándola
Pantallas	Muestran el estado y la configuración del instrumento

Tabla 3

• Coloque el instrumento en un lugar estable y seguro y enchufe la alimentación principal.
• Encienda el interruptor principal en el panel izquierdo.
• El instrumento inicia una autoprueba.
• El instrumento muestra la velocidad y el tiempo nominales después de la iniciación.
• Gire la rueda de velocidad en el lado izquierdo para ajustar la velocidad nominal.
• Presione la rueda de velocidad, los caracteres en la pantalla izquierda dejarán de parpadear y la función de agitación se activará.
• Presione la rueda de velocidad nuevamente, los caracteres en la pantalla izquierda comenzarán a parpadear, luego la función de agitación se desactivará.
• Gire la rueda de tiempo en el lado izquierdo para ajustar el tiempo nominal
• Presione la rueda de tiempo, los caracteres en la pantalla LCD ya no parpadean y la función de temporización está activada
• Presione la rueda de tiempo nuevamente y los caracteres en la pantalla LCD derecha empezarán a parpadear, y la función de temporización se apagará.

5.2 Configure el tiempo

El tiempo de agitación deseado se puede configurar girando la rueda de tiempo hacia la derecha. Se hace una distinción para el ajuste del tiempo de agitación entre el modo temporizador y la operación continua. Si se selecciona el modo continuo, el instrumento puede continuar su función de agitación durante cualquier cantidad de tiempo con la velocidad establecida previamente. Si se selecciona el modo temporizador, el agitador puede ejecutarse durante el tiempo establecido. Una vez que el instrumento se apaga y se reinicia, el tiempo establecido se borra a cero.

Si se establece un tiempo objetivo (máx. 19 h 59 min) y una velocidad, los usuarios pueden activar el instrumento presionando la rueda de tiempo, y el tiempo comenzará a contar, entonces:
• A, presionando la rueda de tiempo, la velocidad y el tiempo se detendrán. Al presionar nuevamente la rueda de tiempo se reinicia la agitación. El tiempo será el tiempo preestablecido.
• B, presionando la rueda de velocidad, la velocidad y el tiempo se detendrán. Al presionar nuevamente la rueda de tiempo, se reinicia la función de agitación, pero no el temporizador (parpadeará a la derecha de la pantalla LCD). Al presionar nuevamente la rueda de tiempo se reinicia la función de tiempo. El tiempo utilizará el tiempo preestablecido.

	**Nota:** El tiempo establecido puede variar

5.3 Configure la velocidad

La velocidad deseada y el límite de velocidad superior se pueden configurar girando la rueda de velocidad. El modo continuo se puede activar presionando la rueda izquierda sin ajuste de tiempo y apagar presionando nuevamente la rueda.

Ajuste la perilla de velocidad del motor lentamente para que el instrumento funcione sin problemas.

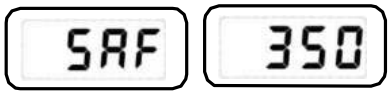
	**Nota:** La velocidad establecida puede variar

6. Modos de operación

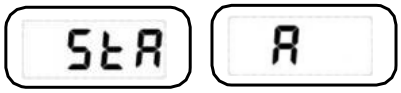
Modo de operación A

El modo de funcionamiento A es el modo de configuración predeterminado. Después de encender el instrumento con el interruptor principal, las funciones de agitación y temporización estan apagadas. La pantalla LCD muestra los valores de tiempo y velocidad establecidos. Se adoptan o varían cuando se activan las funciones correspondientes. Después de encender el instrumento, se mostrará el siguiente proceso en la pantalla.

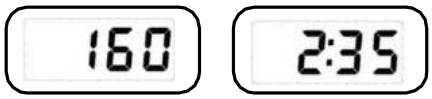
• La pantalla LCD izquierda muestra "SAF" y la derecha muestra el límite de velocidad superior (rpm que se puede configurar presionando la rueda de velocidad y girando al mismo tiempo.



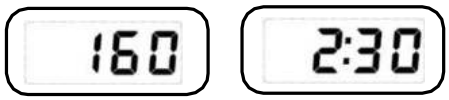
• La pantalla LCD muestra los modos de ejecución "StA" 、 "A" o "B" durante aproximadamente 2 segundos.



• El valor de velocidad establecido o almacenado se muestra en la pantalla izquierda, y el valor de tiempo establecido o almacenado se muestra en la pantalla derecha. Girando la rueda de velocidad y la rueda de tiempo puede ajustar la velocidad y el tiempo.



• Después de presionar la rueda de velocidad o la rueda de tiempo, el instrumento comienza a funcionar a la velocidad establecida. La velocidad real y el tiempo restante se muestran en la pantalla LCD. Si el resto ha llegado a cero, el agitador detiene su movimiento. Al presionar el botón de velocidad solo, el instrumento funcionará en modo continuo (la función de tiempo está desactivada)



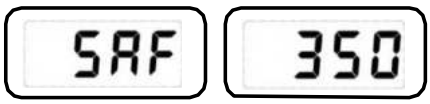
⚠	**Nota:** Los valores configurados pueden variar durante la agitación La agitación se puede detener pulsando cualquiera de las dos ruedas

Modo de operación B

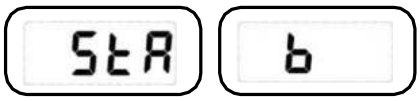
Cuando el instrumento se enciende, los valores de velocidad y tiempo se borran a cero, los usuarios pueden configurarlos. El límite de velocidad superior que se ha establecido se toma del modo de operación A y no se puede modificar. Después de apagar la alimentación, el instrumento ya no se iniciará automáticamente en el Modo de operación B por sí solo.

Después de encender el instrumento y el modo de ejecución seleccionado, se mostrará el siguiente proceso en la pantalla.

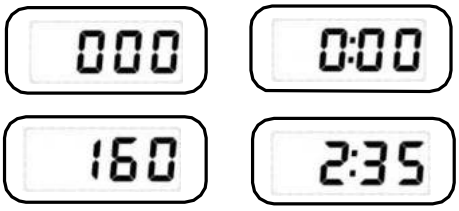
• La pantalla LCD izquierda muestra "SAF" y la derecha muestra el límite de velocidad superior (rpm) que no se puede cambiar.



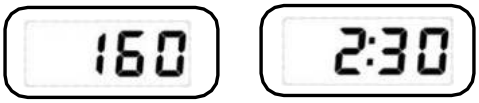
• La pantalla LCD muestra los modos de ejecución "StA" durante 2 segundos.



• El valor de velocidad establecido se muestra en la pantalla izquierda, y el valor de tiempo establecido se muestra en la pantalla derecha. Ajuste la velocidad y el tiempo de rotación del motor.



• Después de presionar la rueda de velocidad o la rueda de tiempo, el instrumento comienza a funcionar a la velocidad establecida. La velocidad real y el tiempo restante se muestran en la pantalla LCD. Si el resto ha llegado a cero, el agitador detiene su movimiento.



⚠	**Nota:** Los valores configurados pueden variar durante la agitación La agitación se puede detener pulsando cualquiera de las dos ruedas

Cambiar el modo de operación

Cambie el modo de operación de la siguiente manera:

• Apague el instrumento con el interruptor principal.

• Mantenga presionadas las dos ruedas y encienda el instrumento con el interruptor de alimentación. Después de 5 segundos, puede soltar las perillas.

• Cambie entre los modos de funcionamiento A y B en orden.

7. Peso máximo

Para garantizar una operación segura, el agitador solo debe operarse dentro del peso soportado.

Asegúrese de que la superficie de sujeción del agitador esté siempre limpia y nivelada. Asegúrese de que los recipientes de agitación individuales se coloquen de manera uniforme y se sujeten de manera segura en el centro de la mesa de agitación, sin importar si se colocan uno o varios recipientes de agitación.

8. Fallos

• Cuando está encendido, el instrumento no funciona

■ Compruebe si el cable de alimentación está bien instalado

■ Compruebe si el fusible está roto

• La velocidad no puede alcanzar el valor establecido.

■ Compruebe si el instrumento está sobrecargado

• El motor no arranca presionando el botón de velocidad y el botón de tiempo

■ Compruebe si el tiempo establecido es cero

9. Interfaz

El adaptador especial y el cable del agitador digital se utilizan para conectarse a un dispositivo externo. La interfaz estándar de 9 pines se utiliza para conectar con el ordenador.

- El cable entre el agitador y la computadora usó la línea de comunicación EIA Estándar RS232C, correspondiente a la interfaz DIN 66020.
- Método de transmisión: transmisión de señales asíncronas.
- Modo de transmisión: Completamente dúplex.
- 1 bit de inicio; 8 bits de caracteres; 1 bit de parada.
- Velocidad de transmisión: 9600 bit / s



Nota:
Está prohibido enchufar y desconectar el cable de alimentación cuando el instrumento está funcionando.

10. 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 4

- 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.



Nota:

- 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.

11. 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

12. Características técnicas

Ítems	**Especificaciones**
Voltaje [VAC]	100 - 240
Frecuencia [Hz]	50/60
Potencia [W]	30
Entrada de potencia de motor [W]	28
Salida de potencia de motor [W]	15
Tiempo permisible encendido [%]	100
Moción de agitación	Orbital / Lineal / 3D
Diámetro orbital [mm]	10 (Orb-Pro) 4,5 (Lin-Pro)
Ángulo de inclinación	9° (3D-Pro)
Máx. capacidad de carga [Kg]	7,5 (Orb-Pro, Lin-Pro) 5 (3D-Pro)
Tipo de motor	Motor externo brushless (Orb-Pro, Lin-Pro)
Rango de velocidad [rpm]	100-500 (Orb-Pro) 100-350 (Lin-Pro) 10-70 (3D-Pro)
Display de velocidad	LCD
Temporizador	Sí
Display de tiempo	LCD
Rango de tiempo configurable [min]	1-1199
Dimensiones[L×A×H mm]	420 x 370x100 (Orb-Pro) 420 x 370x100 (Lin-Pro) 360 x 430 x106 (3D-Pro)
Tipo de operación	Temporizador / Continuo
Peso[kg]	13,5
Temperatura ambiente permisible [°C]	5 – 40
Humedad relativa permisible	80%
Clase de protección DIN EN60529	IP21
Interfaz RS232°	Sí

Tabla 5

13. Características técnicas

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

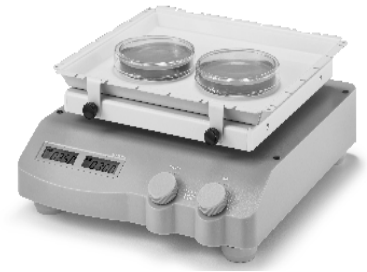
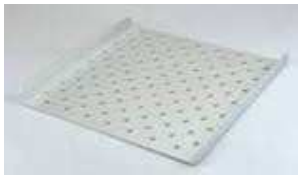
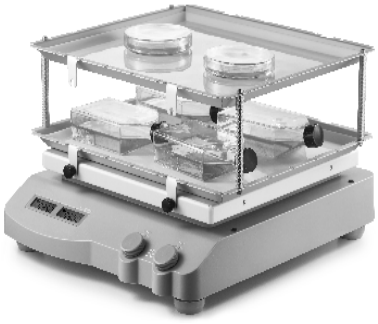
SHKP-A01-001	Plataforma antideslizante 30 x 28.5 cm 	
SHKP-A02-001	Accesorio universal con 4 barras 	
SHKP-A03-001	Barra de recambio para SHKP-A02-001	
SHKP-A00-001	Soporte de fijación de clips para SHKP-500-001 	
SHKU-025-001	Clip para Erlenmeyer 25 ml (28 max.)	
SHKU-050-001	Clip para Erlenmeyer 50 ml (16 max.)	
SHKU-100-001	Clip para Erlenmeyer 100 ml (16 max.)	
SHKU-250-001	Clip para Erlenmeyer 200/250 ml (9 max.)	
SHKU-500-001	Clip para Erlenmeyer 500 ml (4 max.)	
SHKU-A01-001	Conectores para doble plataforma antideslizante **(Para conectar una plataforma antideslizante SHKP-A01-001 encima de otra)** 	

Tabla 6

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 :



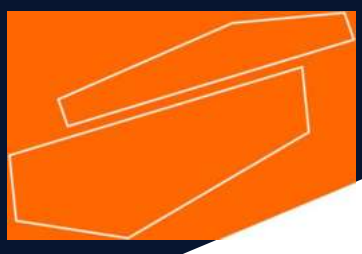
Les appareils électriques et électroniques portant ce symbole ne peuvent pas être jetés dans les décharges.
En réponse à la règlementation, Labbox remplit ses obligations relatives à la fin de vie des équipements électriques de laboratoire qu'il met sur le marché en finançant la filière de recyclage 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.letslab.com