

AGITADOR DIGITAL VORTEX MULTITUBO
DIGITAL VORTEX MULTI-TUBE MIXER
AGITATEUR MULTITUBULAIRE DIGITAL VORTEX



REFERENCIA - CODE - RÉFÉRENCE LGB004



Este manual es parte inseparable del aparato por lo que debe estar disponible a todos los usuarios del equipo. Le recomendamos leer atentamente el presente manual y seguir rigurosamente los procedimientos de uso para obtener las máximas prestaciones y una mayor duración del mismo.

This manual should be available for all users of these equipments. To get the best results and a higher duration of this equipment it is advisable to read carefully this manual and follow the processes of use.

Ce manuel est une partie indissociable de l'appareil et doit être mis à la disposition de tous les utilisateurs de l'équipement. Nous vous recommandons de lire attentivement ce manuel et de suivre scrupuleusement les procédures d'utilisation afin d'obtenir des performances maximales et une plus longue durée de vie de l'appareil.

ÍNDICE DE IDIOMAS

Castellano	1-11
Inglés	12-21
Francés	22-31

PRÓLOGO

Este manual está protegido por derechos de autor de AUXILAB SL, y nadie puede reimprimir ni distribuir ninguno de sus contenidos, incluidas las imágenes y el material audiovisual.

El operador del equipo puede copiar algunos capítulos de este manual de instrucciones, pero sólo para uso interno, por ejemplo, para orientar al usuario.

Cómo actuar en caso de emergencia. El contenido de estos capítulos está claramente indicado en el índice del manual.

AUXILAB SL no se hace responsable de los daños causados al aparato por el hecho de que el usuario no haya declarado el “entorno de utilización del aparato” de acuerdo con el manual.

AUXILAB SL se reserva el derecho de modificar el contenido del manual de instrucciones en cualquier momento sin previo aviso.

ENTORNO DE USO DE LOS INSTRUMENTOS



Para garantizar la seguridad permanente del equipo, los siguientes factores pueden dañar el instrumento:

- Efectos químicos
- Impacto medioambiental, incluida la radiación ultravioleta natural;
- Corrosión y desgaste de las piezas de la cubierta protectora y otras piezas de seguridad.
- Uso en interiores;
- Altitud: ≤ 2000 m;
- El rango de temperatura ambiente aplicable del instrumento es de $+ 5 \text{ }^\circ\text{C} \sim + 40 \text{ }^\circ\text{C}$;
- El rango de temperatura relativa aplicable del instrumento es $\leq 80\%$;
- Ámbito de aplicación del modelo de producto de fuente de alimentación de trabajo del instrumento y sus principales parámetros técnicos;
- Debe instalarse una ventilación adecuada en el interior;
- No hay vibraciones ni corrientes de aire que afecten al rendimiento;
- No hay polvo conductor, gas explosivo ni gas corrosivo en el aire circundante;

ADVERTENCIA DE SEGURIDAD

- Si es la primera vez que utiliza este equipo, lea atentamente este manual.
- El equipo sólo debe ser manejada por personal formado y autorizado;
- El mantenimiento del equipo sólo puede ser realizado por nuestra empresa o sus agentes autorizados;
- Los siguientes materiales están estrictamente prohibidos en el equipo:
 - Materiales inflamables y explosivos;
 - Materiales químicamente muy activos;
 - Sustancias tóxicas o radiactivas, o microorganismos patógenos, etc.
- Sólo el personal de mantenimiento cualificado debe utilizar las herramientas adecuadas para realizar la reparación.
- Si el operador se encuentra con una situación no mencionada en este manual, póngase en contacto para informarse sobre el método de tratamiento correcto.
- Trate de utilizar los accesorios proporcionados, si el usuario desea utilizar otros accesorios, AUXILAB SL no será responsable de las consecuencias adversas. No obstante, los usuarios pueden dirigirse a AUXILAB SL para comprobar si los accesorios cumplen los requisitos.
- El equipo debe inspeccionarse y mantenerse a intervalos regulares.

DESCRIPCIÓN DE LAS SEÑALES DE ADVERTENCIA DE SEGURIDAD



Nota: ¡Lea atentamente el manual de instrucciones antes de utilizar el aparato!



Nota: ¡Peligro de alta tensión! ¡Peligro de descarga eléctrica!

SIGNIFICADO DE LAS INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Para evitar daños a las personas o a los objetos circundantes y al medio ambiente, debe seguir todas las instrucciones de seguridad de este manual de usuario.

Salvo la prevención de accidentes, la protección del medio ambiente y las normas profesionales reconocidas sobre seguridad y ocupación, incluidas las leyes y reglamentos del país donde se encuentra el usuario y la instalación de este instrumento, deben seguirse cuidadosamente.

CONSECUENCIAS DEL INCUMPLIMIENTO DE LOS PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SEGURIDAD

Cualquier acción que ignore los procedimientos operativos seguros, las leyes y reglamentos y las distintas normas provocará daños a las personas, los objetos y el medio ambiente.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD



- No enchufe ni desenchufe nunca la clavija de alimentación ni active el botón de encendido con el líquido en las manos.
- No enchufe ni desenchufe nunca la clavija de alimentación con el equipo bajo tensión.
- Queda terminantemente prohibido realizar tareas de mantenimiento y limpieza del equipo con la alimentación conectada.
- Queda terminantemente prohibido realizar la operación de agitación cuando la capacidad de la muestra supere el 70% de la capacidad del tubo de ensayo.
- El recipiente debe estar tapado.
- Queda terminantemente prohibido instalar el equipo sobre una superficie de trabajo irregular, temblorosa y agitada.
- Al instalar la junta o el accesorio, iasegúrese de que está en su sitio para evitar que la junta y el accesorio salgan despedidos durante el trabajo!
- No oscile por encima de la carga máxima del aparato.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. Resumen y características	5
2. Parámetros técnicos	5
3. Introducción a la apariencia y las funciones.....	6
4. Instrucciones de uso	7
5. Mantenimiento	9
6. Lista de accesorios	9
7. Información de fallos	10



1. RESUMEN Y CARACTERÍSTICAS

Resumen: Este equipo adopta un diseño de programación fácil de usar con la ventaja de poder mezclar y procesar 54 muestras a la vez ahorrando tiempo y esfuerzo. Está equipado con tres tipos de almohadillas de esponja para satisfacer las diferentes necesidades del usuario, haciendo el equipo más conveniente y eficiente. Es principalmente aplicable a la inspección de residuos de pesticidas, residuos de medicamentos veterinarios, aditivos alimentarios, análisis de medicamentos, desarrollo de fármacos y otros campos científicos en la seguridad alimentaria.

Características:

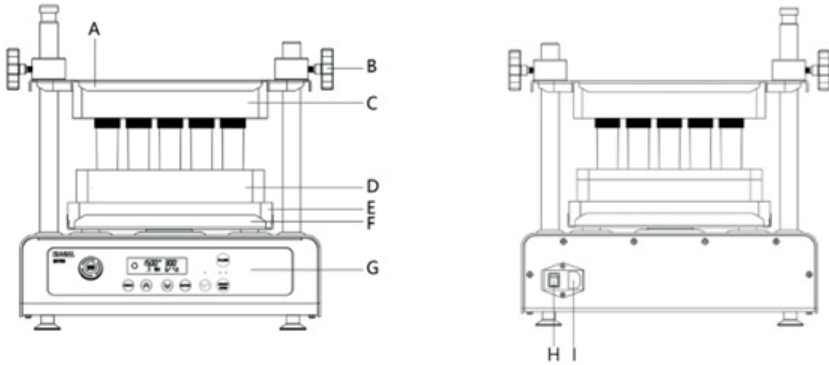
- Equipado con un botón de parada de emergencia, para detener inmediatamente el funcionamiento del equipo en caso de necesidad.
- El diseño de optimización de la estructura del cuerpo proporciona una plataforma de trabajo estable y silenciosa.
- Arranque suave con aceleración uniforme
- Incorpora 10 programas de almacenamiento.
- Incorpora la función 'Pulse', la cual permite seleccionar el tiempo de funcionamiento y de parada. Además, cuenta con la opción de ajustar el nº de repeticiones de ciclo.
- Pantalla LCD de 3 pulgadas, con ajustes en línea y parámetros de funcionamiento claros.
- Incorpora un avisador acústico al finalizar el ciclo.
- Varillas graduadas con una escala de 0 a 15 cm para una correcta alineación.
- Fabricado en metal, con cuatro patas de goma tipo ventosa.
- Accesorios incorporados: 1 almohadilla para 54 tubos de 1.5/2 mL, 1 almohadilla para 54 tubos de 15 mL, 1 almohadilla para 20 tubos de 50 mL

2. PARÁMETROS TÉCNICOS

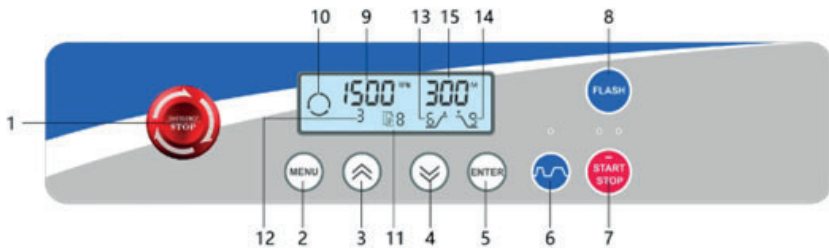
Referencia	LGB004
Velocidad	200 – 2500 rpm
Precisión de la velocidad	±15 rpm
Rango tiempo	1-59 s / 1-999 min
Modo oscilación	Circunferencia
Diámetro circunferencial	3.6 mm
Pantalla	LCD retroiluminada
Programas	0-9
Protección de seguridad	Botón de parada de emergencia
Carga máxima	5 kg
Tiempo hasta velocidad máxima	15 s
Tiempo de frenado	13 s
Alimentación	100/240 V; 50/60 Hz
Consumo	90 W
Nivel de protección	IP20
Temperatura ambiente admisible/Humedad relativa	5-40 °C/ 80%
Supresión de interferencias estándar	EN 61010-1, EN 61010-2-020, EN 61326-1, EN 61010-3-2/A2
Peso	24 Kg
Dimensiones (W x D x H)	425x300x445 mm

/ a23 °C temperatura ambiente

3. INTRODUCCIÓN A LA APARIENCIA Y LAS FUNCIONES



- A. Placa de presión para tubos de ensayo
- B. Contratuercas
- C. Almohadilla superior para tubos de ensayo
- D. Gradilla para tubos de ensayo
- E. Almohadilla inferior para tubos de ensayo
- F. Placa fijación
- G. Panel de mandos
- H. Interruptor de encendido
- I. Enchufe del cable de alimentación



- 1. Botón de parada de emergencia EMERGENCY/STOP
- 2. MENU: La tecla de menú se utiliza para conmutar las teclas de tiempo/velocidad y programar la selección de parámetros.
- 3. Botón hacia arriba: botón para aumentar el valor del parámetro seleccionado.
- 4. Botón hacia abajo: botón para disminuir el valor del parámetro seleccionado.
- 5. Botón de confirmación: tecla para confirmar
- 6. Botón para modo 'Pulse': para funcionamiento intermitente.
- 7. Botón START/STOP.
- 8. Botón FLASH: para funcionamiento momentáneo.
- 9. Área de visualización de la velocidad, unidad rpm.
- 10. Símbolo dinámico de funcionamiento.
- 11. Área de visualización del procedimiento de almacenamiento 0~9.
- 12. En el modo 'Pulse': indica el nº de repeticiones de ciclo.
- 13. En el modo 'Pulse': indica el parámetro de tiempo de funcionamiento (parámetros del 1 al 9, siendo 1=5s y 9=120s)
- 14. En el modo 'Pulse': indica el parámetro de tiempo de parada (parámetros del 1 al 9, siendo 1=10s y 9=90s)

4. INSTRUCCIONES DE USO



Atención: Antes de utilizar el equipo, asegúrese de que no ha sufrido daños durante el transporte.

- Antes de recibir el equipo, observe si hay arañazos, tornillos que se caen y otros fenómenos que puedan haber ocurrido durante el transporte.
- No presione fuertemente la almohadilla de la probeta durante mucho tiempo con el equipo sin funcionar.
- Está terminantemente prohibido instalar el equipo en superficies de trabajo irregulares, que tiemblen o vibren.
- Está terminantemente prohibido realizar operaciones de agitación cuando la capacidad de la muestra supere el 70% de la capacidad del tubo de ensayo. Para evitar el desbordamiento de líquido, el recipiente que contiene la muestra debe estar tapado
- Las contratueras de los lados izquierdo y derecho de la placa de presión de fijación de la probeta deben estar apretadas
- Al instalar la placa de presión fija y la almohadilla de esponja es necesario confirmar que están instaladas en su sitio para evitar que salgan volando durante el funcionamiento.
- Si se produce una emergencia durante el uso, pulse inmediatamente el botón de parada de emergencia
- Después de usar el instrumento, por favor corte la corriente.

Coloque el equipo en una zona de trabajo adecuada, enchúfelo, asegúrese de que está apagado y seleccione la almohadilla para tubos de ensayo deseada.

Instalación del equipo:

- En primer lugar, afloje las tuercas de bloqueo de ambos lados, retire la placa de presión de la cubierta superior.
- Coloque la almohadilla inferior del tubo de ensayo plana en la placa de fijación
- Seleccione la almohadilla para tubos de ensayo deseada y colóquela plana y centrada sobre la almohadilla para tubos de ensayo inferior.
- Seleccione un tubo de ensayo o un recipiente con tapa y colócalo uniformemente en la almohadilla para tubos de ensayo.
- Coloque la almohadilla superior del tubo de ensayo uniformemente por encima del tubo de ensayo o recipiente en un manera centrada (nota: el grosor de la almohadilla superior del tubo de ensayo es de 50 mm, y el grosor de la almohadilla inferior del tubo de ensayo es de 35 mm, por favor, no lo coloque incorrectamente).
- Instale los dos orificios de la placa de presión de la cubierta superior horizontalmente en las varillas lisas que sobresalen a ambos lados de la máquina, presione la placa de presión de la cubierta superior firmemente y apriete las tuercas de seguridad en ambos lados (nota: asegúrese de presionar la placa de presión de la cubierta superior firmemente y apretar las tuercas de seguridad en ambos lados para evitar que la almohadilla del tubo de ensayo y el tubo de ensayo salgan volando a alta velocidad).
- Conecte la alimentación y accione el interruptor para el funcionamiento.

Operación del equipo:

- Conectar la alimentación y el interruptor de encendido, el equipo se encuentra en estado de reposo.
- Pulse el botón Menú y la pantalla de velocidad parpadeará. Seleccione la velocidad deseada con las teclas de ajuste arriba/abajo. Siempre consulte la velocidad máxima de los accesorios (ver lista de accesorios).
- Pulse el botón Menú y la pantalla de minutos parpadeará. Seleccione los minutos deseados con las teclas de ajuste arriba/abajo.
- Pulse el botón Menú y la pantalla de segundos parpadeará. Seleccione los segundos deseados con las teclas de ajuste arriba/abajo.
- Después de ajustar la velocidad, los minutos y los segundos pulse la tecla Enter para confirmar los parámetros deseados. A continuación, pulse la tecla Start/Stop. El equipo funcionará a la velocidad y tiempo fijados, con la cuenta atrás del tiempo. Cuando alcance el tiempo predeterminado, el equipo se detendrá automáticamente. La pantalla mostrará 'Fin' y emitirá un sonido de parada.
- Funcionamiento en modo 'Pulse':
 - Pulse el botón 'Pulse'. Se encenderá una luz indicadora amarilla y parpadeará el número de repeticiones de ciclo. Pulse las teclas de ajuste arriba/abajo para ajustar este parámetro a las necesidades deseadas.
 - Pulse la tecla Menú, y ajuste con las teclas de arriba/abajo el parámetro de tiempo de funcionamiento (ver tablas de parámetros).
 - Pulse la tecla Menú y ajuste con las teclas arriba/abajo el parámetro de parada (ver tablas de parámetros).
 - Pulse la tecla Enter para confirmar los parámetros anteriores. A continuación pulse la tecla Start/Stop. El equipo funcionará con la cuenta atrás de tiempo. Cuando alcance el tiempo y ciclos predeterminados, el equipo se detendrá automáticamente. La pantalla mostrará 'Fin' y emitirá un sonido de parada.
 - Tablas de parámetros: El tiempo de funcionamiento y el de parada vienen determinados por parámetros del 1 al 9 respectivamente, y el tiempo correspondiente a cada parámetro es el siguiente:

Funcionamiento		Parada	
Parámetro	Tiempo (s)	Parámetro	Tiempo (s)
1	5	1	10
2	10	2	15
3	15	3	20
4	20	4	25
5	25	5	30
6	40	6	40
7	60	7	60
8	90	8	70
9	120	9	90

- Para funcionar el equipo momentáneamente sin ajuste de parámetros. Mantenga pulsada la tecla FLASH, el tiempo empezará a contar en positivo y la velocidad irá aumentando de 200 rpm a 2500 rpm en incrementos de 10 rpm.
- Botón de parada de emergencia: si un tubo de ensayo se rompe o la tuerca de bloqueo de la placa de presión del tubo de ensayo no está apretada y la almohadilla del tubo de ensayo sale volando durante el funcionamiento, pulse inmediatamente el botón de parada de emergencia y el equipo dejará de funcionar inmediatamente. (Nota: cuando se resuelva la avería, apague el botón de parada de emergencia antes de volver a poner en marcha el instrumento)

5. MANTENIMIENTO

- No intente limpiar el equipo cuando el cable de alimentación esté enchufado o el interruptor de alimentación esté encendido.
- Si el equipo o los accesorios están contaminados por sustancias patógenas, tóxicas o radiactivas, es responsabilidad del usuario llevar a cabo la depuración adecuada.
- Si tiene previsto devolver el equipo o los accesorios a nuestra empresa o solicitar su reparación, debe asegurarse de que el equipo o los accesorios estén limpios y no causen daños a la salud humana.
- Durante el proceso de limpieza, los líquidos, especialmente los disolventes orgánicos, no deben entrar en contacto con el eje del motor ni con las bolas del rodamiento.
- No utilice objetos afilados para colisionar con la fijación. Durante el transporte y el desmontaje, es necesario evitar las colisiones, y para evitar grietas en el accesorio y el anfitrión durante el uso debido a arañazos o lesiones externas.
- Inspeccione regularmente los componentes de la fijación (especialmente los soportes de plástico) para detectar puntos de corrosión, estrías y pequeñas grietas. Si se detecta alguna de estas condiciones, deje de utilizar el aparato y póngase en contacto con el departamento de producción.
- Cuando limpie el equipo, utilice detergente neutro para humedecer la esponja o el paño de algodón y, a continuación, utilice agua destilada para limpiar el detergente. No rocíe ni pulverice el rotor con agua, ya que el líquido podría ser arrastrado y provocar corrosión. Deje secar boca abajo después de la limpieza.
- Limpie cuidadosamente la superficie del equipo con un paño suave humedecido en detergente neutro y, a continuación, elimine el detergente con un paño limpio y húmedo.
- Si hay problemas importantes con el equipo, como la incapacidad de funcionar bajo alimentación normal, olor a quemado en el interior de la máquina, accesorios rotos y sacudidas fuertes durante el funcionamiento, póngase en contacto a tiempo con el fabricante. No está permitido realizar reparaciones sin la orientación de personal de mantenimiento profesional.

6. LISTA DE ACCESORIOS

Modelo	Utilizar para	Foto
1 Máx.2500rpm	Se utiliza para colocar tubos de ensayo y pequeños recipientes con un diámetro no superior a 10 mm, con 54 orificios	
2 Máx.2500rpm	Se utiliza para colocar tubos de ensayo y pequeños recipientes con un diámetro no superior a 15 mm, con 54 orificios.	
3 Máx.2500rpm	Se utiliza para colocar tubos de ensayo y recipientes pequeños con un diámetro no superior a 27 mm, con 20 orificios.	

7. INFORMACIÓN DE FALLOS

La siguiente tabla enumera la información de alarma y las causas de fallo relacionadas y los métodos de manejo emitidos por el equipo. Puede seguir las indicaciones para solucionar el problema; Si el usuario no puede solucionar el problema después de intentarlo o el mensaje de alarma enviado no aparece en la siguiente lista, el usuario debe ponerse en contacto inmediatamente con el equipo técnico.



Cuando se produce una anomalía, se debe desconectar primero la alimentación y volver a conectarla una vez resuelto el fallo.

Tabla 1: Información de alarma de avería

Fallo códigos	Definición del código	Solución de problemas
E2	Sobrevelocidad	Velocidad demasiado alta. Baje la marcha.
E3	Interruptor de parada de emergencia	Parada de emergencia del sistema.
E4	Fallo Hall	Compruebe si hay un circuito abierto en ambos extremos del cable de salida del interruptor de detección del interruptor de parada de emergencia (el botón debe estar girado)
E5	Sobrepresión de frenado	La detección Hall del motor es incorrecta;
E7	Sin medición de velocidad	Compruebe si el enchufe Hall del motor está bien conectado;
E8	Comunicación error	Compruebe si la resistencia de frenado está bien conectada o si la resistencia de frenado está quemada;
E9	Sobrepresión de frenado	Reduzca el valor DEC;

Tabla 2: Síntomas de fallo, causas y métodos de resolución de problemas

Fallo Fenómeno	Causas de los fallos y métodos de resolución de problemas
El equipo no oscila	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si la toma de corriente y el cableado están en buen estado, y si la toma de corriente está cargada. 2. Compruebe si el interruptor de encendido está en mal contacto. 3. Si no se puede descartar, póngase en contacto con el fabricante.
Parada repentina durante el funcionamiento del equipo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si la conexión eléctrica está en buen estado. 2. ¿El instrumento desprende olor a quemado? Si es así, desenchúfelo inmediatamente y póngase en contacto con el fabricante 3. El rango de tensión puede ser demasiado grande. Compruebe si la tensión de alimentación cumple los requisitos
El equipo presenta una elevada vibración y ruido	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si el instrumento está colocado sobre una superficie horizontal. 2. Compruebe si la placa de presión de la probeta está bien apretada. 3. Compruebe si las contratueras de ambos lados están apretadas. 4. Compruebe la placa fija de la probeta y gírela con la mano. Si no puede girar suavemente, puede haber un problema con el eje de transmisión o el motor.
Después de conectar el interruptor de alimentación, la pantalla no se enciende.	<ol style="list-style-type: none"> 1. La fuente de alimentación no está conectada, compruebe la distribución de energía. 2. ¿Está encendida la luz indicadora del botón en el panel? Si no es así, póngase en contacto con el fabricante.
Botones del panel	Póngase en contacto con el fabricante.
Sin respuesta	Póngase en contacto con el fabricante.