



# Shakers & Rockers

SSM1 SSM3 SSM4 SSM5

SSL1 SSL2 SSL3 SSL4

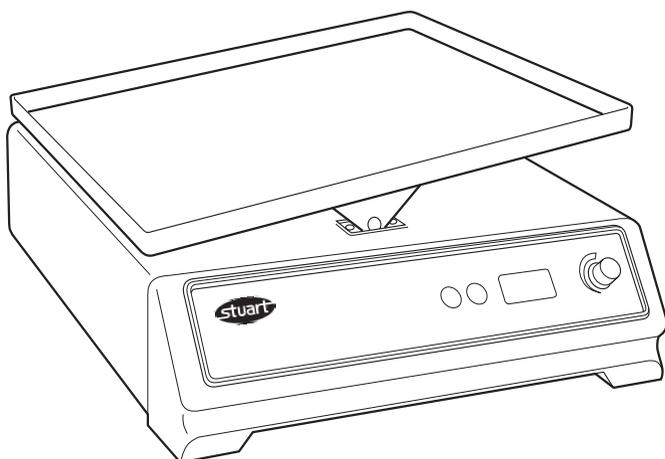
Instructions for use

Manuel d'utilisation

Istruzioni per l'uso

Instrucciones de funcionamiento

Bedienungsanweisung



# Basculador

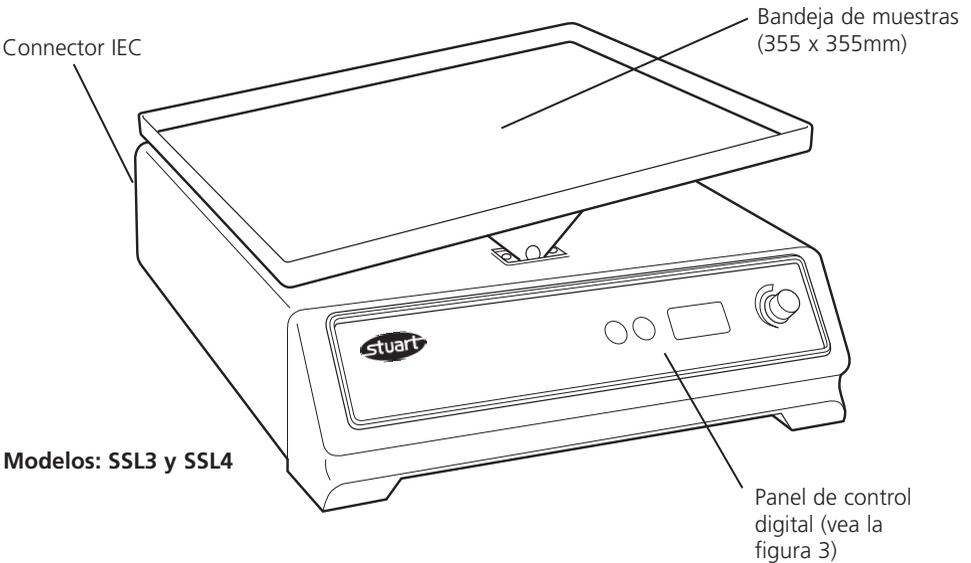
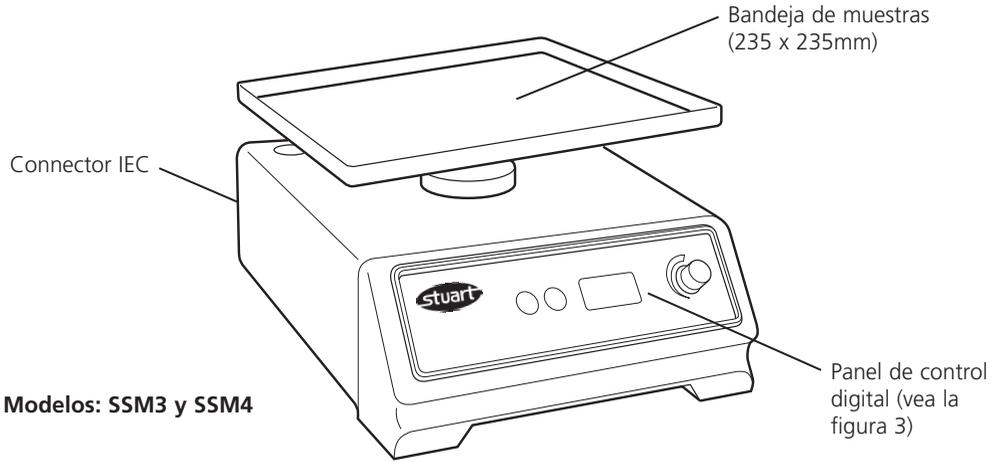


Figura 1

# Agitadores

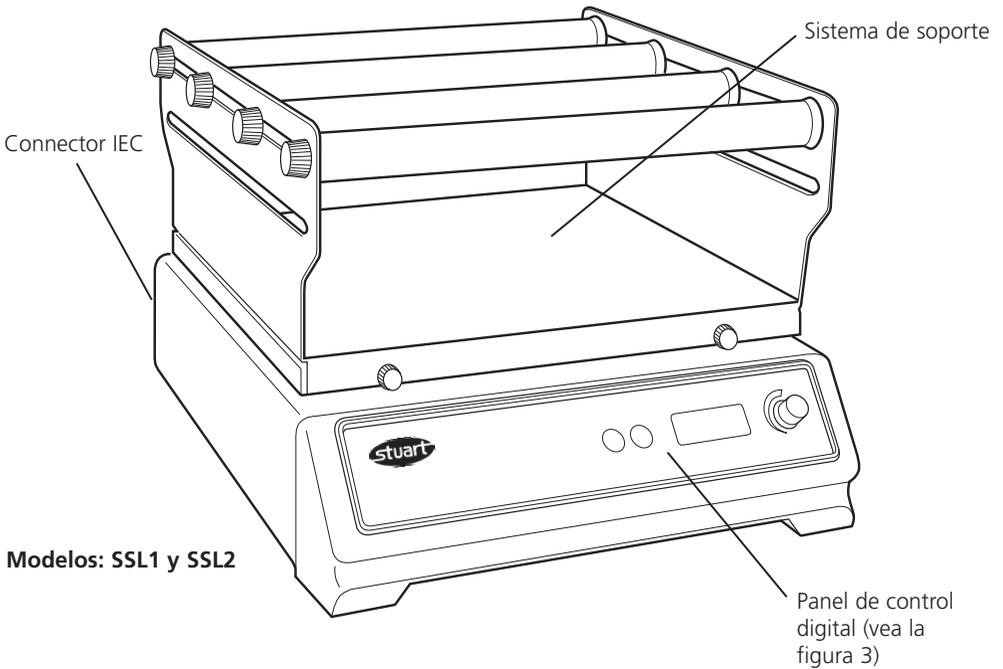
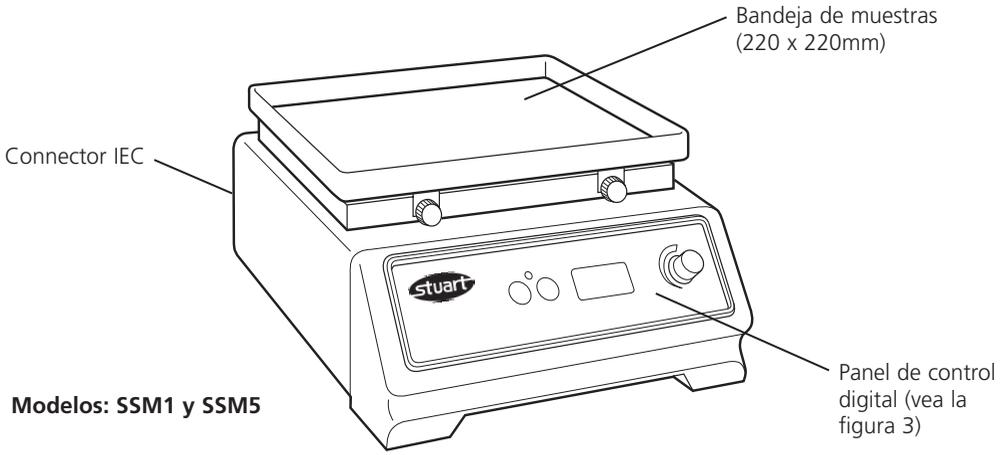


Figura 2

# AGITADORES Y BASCULADORES

**SSM1, SSM3, SSM4, SSM5**  
**SSL1, SSL2, SSL3, SSL4**

## 1. Introducción

Gracias por comprar este instrumento Stuart. Para obtener el mejor rendimiento del instrumento rogamos lea detenidamente estas instrucciones antes de utilizarlo.

Antes de desechar el embalaje asegure que se incluyen todas las piezas y que están en buen estado.

**Para seguridad propia y de otros por favor lea y memorice el consejo de seguridad descrito a continuación antes de utilizar el instrumento.**

## 2. Consejo de seguridad antes de utilizar



Si el instrumento no se utiliza de la manera descrita en este manual y se usa con accesorios que no son los recomendados por Barloworld Scientific podrá perjudicarse la eficacia de la protección ofrecida.

Este instrumento ha sido diseñado para funcionar en las condiciones siguientes:

- ❖ Para uso interior solamente
- ❖ En un área bien ventilada
- ❖ A una temperatura ambiente entre +5°C y +40°C
- ❖ A una altitud de hasta 2000m
- ❖ A una humedad relativa no superior al 80%
- ❖ La fluctuación del suministro de la red no debe superar el 10%
- ❖ Sobrevoltaje de acuerdo con la categoría II IEC60364-4-443
- ❖ Grado de polución 2
- ❖ A una distancia de aproximadamente 200mm de paredes y otros elementos

El instrumento deberá transportarse con ambas manos.

No deberá usarse en atmósferas peligrosas o con materiales peligrosos.

Asegure que el peso de la carga esté equilibrado.

No intente detener el movimiento con la mano.

No mueva o transporte nunca el instrumento mientras lo utiliza ni lo conecte al suministro eléctrico de la red.

Si se interrumpe el suministro de la red, el instrumento no volverá a reactivarse al restaurarse la corriente eléctrica.

En caso de interrupción mecánica (e.g. si se cala el motor), el instrumento continuará funcionando al eliminarse la causa de la interrupción.

La energía mecánica puede provocar la rotura de los recipientes de vidrio, de modo que debe utilizarse con precaución.



Peligro mecánico SSL2. El soporte debe montarse en la plataforma antes del funcionamiento.

## 3. Descripción general

Los agitadores y basculadores Stuart son instrumentos ideales para la mezcla y aireación de diversas muestras biológicas y químicas en el laboratorio. Todos los modelos incorporan ajuste digital tanto de velocidad como de tiempo hasta 999 minutos. La gama SSM comprende instrumentos de uso personal con cobertura de instalación reducida mientras que los de la gama SSL son los equivalentes de mayor tamaño normalmente utilizados en el laboratorio.

Los **modelos SSM1 y SSL1** realizan un movimiento circular uniforme con una órbita de 16mm. Desarrollan velocidades de 30 a 300rpm con cargas máximas de 3kg y 10kg respectivamente.



El **modelo SSL2** efectúa un movimiento recíprocante de lado a lado ideal cuando se requiere un agitado enérgico. Velocidades de 25 a 250rpm con carga máximas de 10kg\*.

## **IMPORTANTE**

\* La velocidad máxima con 10kg de carga son 200rpm.  
La carga máxima para una velocidad de 250rpm son 5kg.

Los **modelos SSM3 y SSL3** realizan un movimiento giratorio tridimensional ideal para un agitado de baja formación, extracciones de DNA, procedimientos de tinción y destinción, etc. Desarrollan velocidades de 5 a 70 rpm con cargas máximas de 3kg y 10kg respectivamente. El ángulo de inclinación puede ajustarse manualmente entre 3 y 12° sin necesidad de herramientas (vea las instrucciones en la sección 4.6).

Los **modelos SSM4 y SSL4** realizan un movimiento basculante de vaivén parecido al del oleaje en el interior de recipientes tales como matraces de cultivo, cajas Petri, etc. Desarrollan velocidades de 5 a 70 rpm con cargas máximas de 3kg y 10kg respectivamente.



El **modelo SSM5** está diseñado para ser usado con placas de microtitular y tubos de microcentrifugar. Su alta velocidad combinada con una diminuta órbita crea el agitado vibratorio requerido para el mezclado de volúmenes sumamente reducidos. Desarrollan velocidades de 250 a 1.200rpm.

## **IMPORTANTE**

Carga máxima de 1kg.

# **4. Preparación para utilización - Todos los modelos**

## **4.1 Instalación eléctrica**



**ESTE INSTRUMENTO DEBE SER CONECTADO A MASA**

Antes de la conexión se ruega leer y memorizar estas instrucciones y asegurar que el suministro de la línea corresponde con el especificado en la placa de datos.

Todos los modelos están diseñados para ser usados con 230V, 50Hz. El consumo eléctrico de

cada instrumento es de 50W.

Los instrumentos incorporan una toma IEC en su parte posterior para la conexión del cable de la red.

Precaución: Hay fusibles instalados tanto en el hilo activo como en el neutro.

Todos los modelos se envían con dos cables de la red provistos de enchufes IEC para su conexión al instrumento. Un cable incorpora un enchufe de 3 clavijas U.K. y el otro con un enchufe de 2 clavijas "Shuko" para su conexión a la red. Seleccione el cable adecuado para su instalación eléctrica y deseche el otro.

Si ninguno de los cables es adecuado, seleccione el cable con el enchufe U.K. y sustituya éste por otro alternativo adecuado. Esto requiere cortar el enchufe moldeado, preparar el cable y conectarlo al enchufe alternativo de acuerdo con las instrucciones.

## **ES IMPORTANTE ASEGURAR QUE ESTA OPERACIÓN SEA REALIZADA SOLAMENTE POR UN ELECTRICISTA CUALIFICADO**

NOTA: Consulte la placa de datos del instrumento para asegurar que el enchufe y el fusible sean adecuados para el voltaje y vataje especificados en la placa.

Los hilos incluidos en el cable de la red muestran los colores siguientes:

ACTIVO - MARRÓN  
NEUTRO - AZUL  
TIERRA - VERDE / AMARILLO

El cable de la red adecuado deberá ser conectado al instrumento ANTES de efectuar la conexión al suministro de la red.

Si es necesario recambiar el cable de la red deberá emplearse un cable de 1mm<sup>2</sup> de código armonizado H05VV-F conectado a un enchufe IEC320.

N.B. El cable de la red U.K. está protegido con un fusible de 10A sobre el enchufe.

## **EN CASO DE DUDAS CONSULTE CON UN ELECTRICISTA PROFESIONAL**

4.2 Conecte el suministro eléctrico - NO

TODAVÍA ACTIVE EL INSTRUMENTO.

4.3 Coloque el instrumento en superficie firme, nivelada y antideslizante, con suficiente espacio alrededor para moverse sin entrar en contacto con obstrucciones durante su utilización.

4.4 Instale el soporte en la plataforma si aplica (i.e. modelos SSL1, SSM1 con SSM1/1 y SSL2), asegurando que los tornillos mariposa estén apretados antes de encender el instrumento.

4.5 Disponga la muestra en el agitador / basculador asegurando que la carga permanezca uniformemente equilibrada y no exceda la carga máxima especificada.

4.6 Ajuste el ángulo de inclinación de los basculadores de movimiento giratorio tridimensional SSM3 y SSL3. Ponga el basculador a velocidad mínima (5rpm). Bajo la plataforma hay un eje cilíndrico con una tuerca; detenga el basculador cuando la tuerca quede orientada hacia usted. No afloje la tuerca. La plataforma podrá inclinarse ahora a ángulos rectos con su cara frontal. Una vez satisfecho con el ángulo de inclinación, vuelva a activar el basculador.

## 5. Funcionamiento

### 5.1 Ajuste de velocidad

Encienda el instrumento pulsando la perilla de control (vea la figura 3). El instrumento realizará una prueba automática rutinaria tras lo cual la pantalla roja visualizará la última velocidad

almacenada (el punto rojo en la pantalla muestra las RPM seleccionadas). Esto puede ajustarse girando perilla de control. Una vez visualizada la velocidad correcta, pulse el botón encender / apagar para iniciar el movimiento.

La velocidad puede ser ajustada con el instrumento funcionando.

El instrumento puede detenerse en cualquier momento pulsando el botón encender / apagar.

### 5.2 Ajuste del temporizador

Para utilizar el temporizador, detenga la rotación y pulse el botón de modo. El punto rojo en la pantalla se mueve a tiempo. La pantalla visualizará el tiempo últimamente almacenado en minutos.

Seleccione el tiempo de cuenta atrás requerido usando la perilla de control. Cuando la pantalla visualiza el tiempo correcto en minutos, pulse el botón encender / apagar para iniciar el funcionamiento.

Durante el funcionamiento, el movimiento puede detenerse en cualquier momento pulsando el botón encender / apagar. Si el botón se pulsa de nuevo, el movimiento se reanuda y el temporizador continuará la cuenta atrás.

El temporizador puede ser ajustado sin detener el instrumento.

Cuando el temporizador llega a cero, el instrumento se detendrá automáticamente y se activará una señal de alarma audible. Pulse el

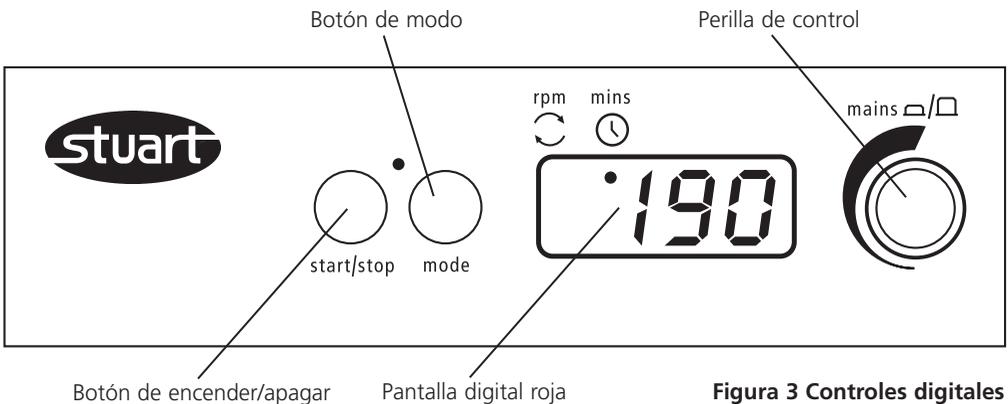


Figura 3 Controles digitales

botón encender / apagar para retroceder a los últimos valores de tiempo y velocidad ajustados o seleccione nuevos valores observando las instrucciones previamente descritas.

**N.B. Para desactivar el temporizador y volver a la rotación continua, seleccione - - - en la pantalla durante el modo temporizador.**

Para apagar el instrumento por completo, pulse la perilla de control. La pantalla visualizará OFF (apagar).

### 5.3 Para guardar los valores de velocidad / tiempo

Para guardar un valor normalmente usado de velocidad / tiempo, encienda el instrumento pulsando el perilla de control (vea la figura 3).

Seleccione un valor de velocidad y un valor de tiempo (ya sea en 1 a 999 minutos, o bien de manera continua - - -) siguiendo la instrucción arriba descrita.

Apague el instrumento pulsando la perilla de control. Espere 5 segundos y vuelva a encender el instrumento pulsando el perilla de control.

Los valores introducidos quedan ahora guardados en la memoria. Podrán ser modificados en cualquier momento observando el mismo procedimiento anterior.

**N.B. Al apagar el instrumento con la perilla de control, todos los valores de velocidad / tiempo ajustados antes de apagar el instrumento serán guardados y los mismos serán restaurados cuando se vuelve a encender el instrumento.**

## 6. Mantenimiento, servicio y reparación

AVISO: Asegure que el instrumento sea desconectado de la red de suministro eléctrico antes de intentar realizar cualquier trabajo de mantenimiento o servicio.

Los instrumentos de esta gama no requieren servicio rutinario alguno. El único mantenimiento que requieren es una limpieza exterior con un

trapo húmedo y un detergente suave. Los derrames y las salpicaduras deberán limpiarse inmediatamente de ocurrir después de aislar el instrumento de la red eléctrica.

### 6.1 Reparaciones

Todas las reparaciones o recambios de piezas DEBEN ser realizados por personal adecuadamente cualificado.

**Solamente deberán utilizarse piezas de repuesto suministradas o especificadas por Barloworld Scientific Ltd. o por su agente autorizado. La instalación de piezas no aprobadas puede afectar la efectividad de las características de seguridad incorporadas en el instrumento.**

Si desea una lista completa de piezas requeridas por los técnicos de servicio que realizan las reparaciones internas, o recibir un manual de servicio, por favor póngase en contacto con el Departamento de Ventas de Barloworld Scientific Ltd especificando tanto el modelo como el número de serie del instrumento.

Si tiene cualquier tipo de duda, por favor póngase en contacto con el Departamento Técnico de Barloworld Scientific Ltd.

### 6.2 Accesorios

Código	Descripción
SSM5/1	Portatubos para tubos de 1,5ml
SSM5/2	Portatubos para tubos de 0,5ml
SSM3/1	Sistema de hileras (para basculadores miniatura)
SSL3/1	Sistema de hileras (para basculadores grandes)
SSM1/1	Sistema de soporte (para el modelo SSM1)
SSM1/2	Plataforma grande (para placas de 8 huecos) para el modelo SSM1
SSM1/3	Tapa de plástico (para el modelo SSM1)
SSL1/1	Plataforma grande de 510 x 510mm

## 7. Garantía

Barloworld Scientific Ltd garantiza este instrumento libre de defectos en materiales y mano de obra, cuando se utiliza en condiciones de laboratorio normales, durante un periodo de **dos (2)** años. En caso de surgir una reclamación válida, Barloworld Scientific sustituirá gratuitamente cualquier componente defectuoso o el propio instrumento.

Esta garantía NO aplica si el daño es causado por incendio, accidente, uso incorrecto, descuido, ajuste o reparación incorrectos, o daño causado por la instalación, adaptación, modificación, colocación de piezas no aprobadas o reparaciones realizadas por personal no autorizado.

I.C.T, S.L. - Instrumentación Científica Técnica, S.L.  
Avda. Juan Carlos I, 24  
26140 Lardero (La Rioja)  
Spain  
Tel: +34 902 193 170  
Fax: +34 902 193 167  
e-mail: [comercial@ictsl.net](mailto:comercial@ictsl.net)  
[www.ictsl.net](http://www.ictsl.net)