

## 1. Objeto

Describir el procedimiento de operación del Shaker Orbital Unimax 2010 Heidolph serie 100118022

## 2. Alcance

No aplica.

## 3. Referencias normativas

- Instrucciones de operación Hei-MIX Unimax 2010, Promax 2020 y Polymax 2040

## 4. Definiciones

- **Movimiento orbital:** Movimiento de traslación de una partícula o cuerpo descrito con respecto a un centro, aún cuando no esté presente una órbita

## 5. Condiciones generales Shaker Orbital Unimax 2010 Heidolph serie 100118022

Los agitadores de plataforma han sido especialmente desarrollados para las siguientes tareas:

- Tembloroso
- Mezcla
- Emulsionando
- Suspender
- Separación
- Disolución
- Tinción

Las áreas de aplicación de los agitadores de plataforma descritos incluyen aplicaciones químicas, biológicas y ambiental-analíticas de laboratorio e investigación, aplicaciones de investigación básica e instalaciones comparables.

Debido a su diseño, el producto puede utilizarse en procesos analíticos o en condiciones similares a las de laboratorio en las industrias alimentaria, cosmética y farmacéutica, así como en otras industrias comparables que fabrican productos destinados al consumo de humanos o animales, o para su uso en seres humanos o animales

### 5.1 Estructura general Shaker Orbital Unimax 2010 Heidolph:

**Figura 1 Modelo del Shaker Orbital Unimax 2010 Heidolph**



**Figura 2 Vista General**

 Hei-MIX Unimax 2010  
 Hei-MIX Promax 2020


- 1- Pantalla
- 2- Control de velocidad
- 3- Selección de modo de tiempo
- 4- Encendido/Apagado
- 5- Control de tiempo
- 6- Plataforma

**Tabla 1. Especificaciones técnicas**

| Condiciones                                    | Descripción                        |
|--|------------------------------------|
| Dimensiones (Ancho x Altura x Fondo)           | 426mm x 135mm x 435mm              |
| Peso   | 16 kg aprox.                       |
| Carga máxima admisible                         | 10 kg                              |
| Movimiento                                     | Orbital                            |
| Rango de velocidad                             | 20 – 400 rpm                       |
| Presión acústica                               | < 55 dB                            |
| Tensión nominal                                | 230 V, 50 Hz por 115 V, 60 Hz      |
| Fusible  | M 1,25 A (230 V) o T 2,0 A (115 V) |
| Poder de entrada                               | 115 W                              |
| Funcionamiento y almacenamiento de 5°C – 31°C  | Hasta un 80 % de humedad relativa  |
| Funcionamiento y almacenamiento de 32°C – 40°C | Hasta un 50 % de humedad relativa  |
| Funcionamiento y almacenamiento de 5°C – 31°C  | Hasta un 20 % de humedad relativa  |

## 5.2 Función y operación

### 5.2.1 Configuración del dispositivo

- Coloque el dispositivo en un lugar de trabajo adecuado.
- La superficie de trabajo debe ser uniforme y plana.
- El dispositivo debe ser de libre acceso en todo momento.
- Asegurar una distancia de seguridad suficiente para los componentes en movimiento y/o calientes.

### 5.2.2 Conexión del cable de alimentación

- Antes de conectar el cable de alimentación, asegúrese de que el interruptor principal del dispositivo esté en

la posición 0 (apagada).

- Conectar el acoplamiento del cable de alimentación codificado suministrado (consulte la figura) a la entrada del dispositivo IEC en la parte posterior del dispositivo:

**Figura 3 Cable de alimentación**



- Conecte el cable de alimentación a una toma de corriente correctamente asegurada.

### **5.2.3 Desconectar el cable de alimentación**

- Antes de desconectar el cable de conexión a la red, apague el dispositivo.
- Desconecte el cable de conexión a la red de la toma de corriente.
- Desconecte el cable de alimentación de la entrada del aparato IEC en la parte posterior del dispositivo.

### **5.2.4 Accesorios**

Utilice los diversos accesorios opcionales para fijar los vasos de su laboratorio. Al montar el accesorio en la plataforma de agitación del dispositivo, consulte las instrucciones de montaje proporcionadas con cada accesorio.

### **5.2.5 Instrucciones de seguridad**

- Cuando sea posible, utilice recipientes cerrados para procesar sustancias corrosivas, tóxicas o de riesgo biológico y sellarlas de forma segura.
- Aumente la velocidad solo gradualmente a la frecuencia de agitación deseada, especialmente con vasos abiertos, y observe los movimientos del fluido.
- Observe la capacidad de carga máxima de la plataforma del dispositivo
- Reduzca la frecuencia de agitación o reduzca la carga total en la plataforma de agitación cuando el dispositivo comience a moverse durante la operación.
- Asegúrese siempre de que los recipientes estén distribuidos uniformemente en la plataforma de agitación.
- ¡Preste especial atención a una distribución uniforme de la carga de peso cuando los buques de diferentes tamaños y / o recipientes llenos de manera diferente se colocan en la plataforma de agitación al mismo tiempo!
- Antes de encender el dispositivo, asegúrese de que todos los recipientes estén correctamente fijados en la plataforma de agitación.
- ¡Utilice siempre el equipo de protección personal necesario y adecuado!

### **5.2.6 Funcionamiento continuo**

En funcionamiento continuo, el movimiento de agitación se puede iniciar y detener manualmente según sea necesario después de encender el dispositivo.

- Coloque el (los) buque (s) en la plataforma.
- Asegúrese de que el control de velocidad esté configurado en cero.
- Encienda el dispositivo.
- Asegúrese de que el modo de temporizador no esté activado (selector de modo de tiempo en la posición 0).
- Comience la operación de agitación aumentando la intensidad hasta el valor deseado, utilizando el control de velocidad.
- La intensidad de agitación (velocidad) se muestra en la pantalla.
- Detenga el movimiento de agitación girando el control de velocidad a cero.

### 5.2.7 Modo Temporizador

En la operación del temporizador, se puede establecer un período de tiempo específico para la agitación continua.

- Coloque el (los) buque (s) en la plataforma.
- Asegúrese de que el controlador de velocidad esté configurado en cero.
- Utilice el control de tiempo para establecer el tiempo de funcionamiento deseado (1 – 120 minutos).
- Encienda el dispositivo.

### 5.3 Lista de errores

**Tabla 2. Errores y medidas correctivas**

| Descripción del Error  | Causa  | Medida correctiva   |
|--|--|---|
| El led de Encendido/Apagado permanece apagado al intentar arrancar el equipo | Sin tensión de red   | Compruebe el cable de alimentación para la conexión correcta. Comprobar RCD. Comprobar fusibles del dispositivo |
|  | LED defectuoso   | Póngase en contacto con Heidolph o soporte técnico  |
| El movimiento se detiene   | Temporizador caducado  | Reinicie el temporizador si es necesario  |
|  | La protección contra sobrecalentamiento del motor se ha activado | Espere aprox. 20 minutos y reduzca la carga sobre la plataforma   |
| El movimiento se detiene (continuación)                                      | Falla eléctrica (el motor no produce sonido)                     | Póngase en contacto con Heidolph o soporte técnico  |
|  | Defecto mecánico (sonido audible del motor)                      | Póngase en contacto con Heidolph o soporte técnico  |

### 5.4 Instrucciones generales de limpieza

Limpie todas las superficies y el panel de control con un paño húmedo si es necesario. La contaminación persistente se puede eliminar suavemente con agua y jabón.

### 5.5 Mantenimiento

El dispositivo no contiene componentes reparables por el usuario. Si es necesario, en caso de comportamiento operativo anormal, como ruido excesivo o generación de calor, por ejemplo, póngase en contacto con nuestro servicio técnico.

### 6 Documentos de referencia

- Bitácora de los equipos

### 7 Historial de cambios

| Versión | Fecha      | Cambios         | Elaboró / Modificó                             | Revisó   | Aprobó                                      |
|---------|------------|-----------------|--|--|---|
| 01      | 03/08/2022 | Documento Nuevo | Juan Arévalo<br><i>Analista de Laboratorio</i> | Karen Mendoza<br><i>Profesional de Calidad</i> | Juan Manuel Trujillo<br><i>Director CCA</i> |