

Kitlab

**MANUAL**

**DE USUARIO**

# Sfuge 12

Centrífuga 12  
tubos Spinplus



Kitlab

## **Prefacio**

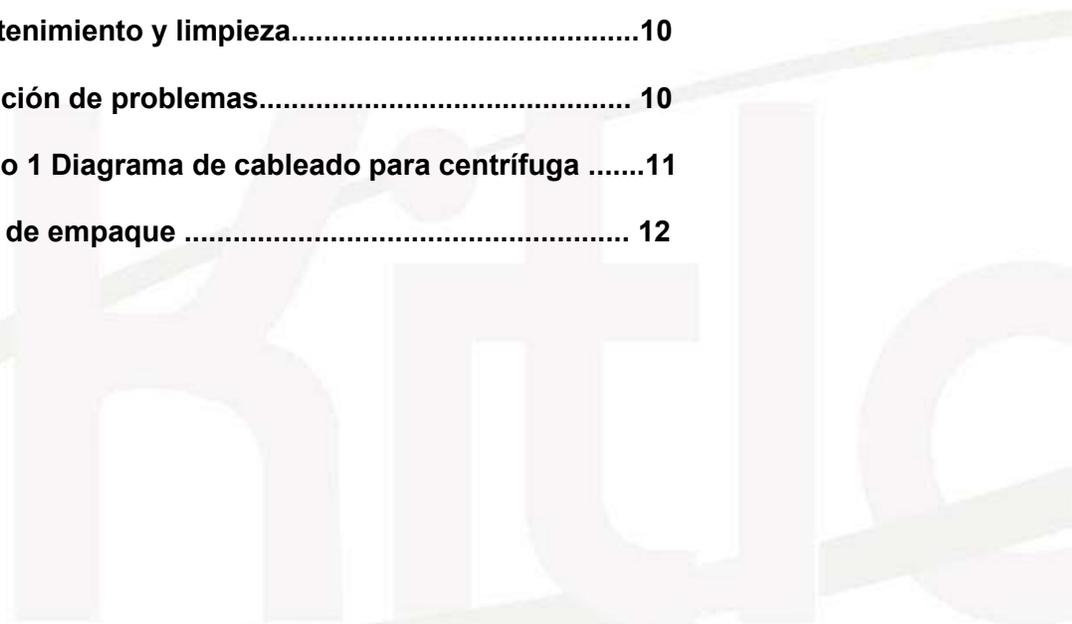
Gracias por comprar nuestros productos: Centrífuga Spinplus, este manual para usuarios contiene la función y el funcionamiento del instrumento. Para utilizar el instrumento correctamente, lea atentamente este manual antes de utilizar el instrumento.

## **Check de Apertura**

Revise el instrumento y el apéndice con la lista de empaque cuando abra por primera vez la caja de empaque del instrumento. Si encuentra que hay algún problema con el Instrumento y el Apéndice, comuníquese con el proveedor o el fabricante.

## Contenido

<b>1. Introducción .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1 Paquete de entrega.....</b>	<b>3</b>
<b>1.2 Descripción de la estructura.....</b>	<b>3</b>
<b>1.3 Instalación del dispositivo.....</b>	<b>5</b>
<b>2. Datos técnicos.....</b>	<b>6</b>
<b>3. Precauciones de seguridad.....</b>	<b>7</b>
<b>4. Guía de operación. ....</b>	<b>8</b>
<b>4.1 Elementos de control.....</b>	<b>8</b>
<b>4.2 Inserción y extracción del rotor.....</b>	<b>8</b>
<b>4.3 Carga del rotor.....</b>	<b>9</b>
<b>4.4 Centrifugación con un tiempo preestablecido.....</b>	<b>9</b>
<b>4.5 Centrifugación de giro corto .....</b>	<b>9</b>
<b>4.6 Cambio a la pantalla rcf.....</b>	<b>9</b>
<b>4.7 Abra la centrifuga en caso de corte de energía.....</b>	<b>9</b>
<b>5. Mantenimiento y limpieza.....</b>	<b>10</b>
<b>6. Solución de problemas.....</b>	<b>10</b>
<b>Anexo 1 Diagrama de cableado para centrifuga .....</b>	<b>11</b>
<b>Lista de empaque .....</b>	<b>12</b>



## 1. Introducción

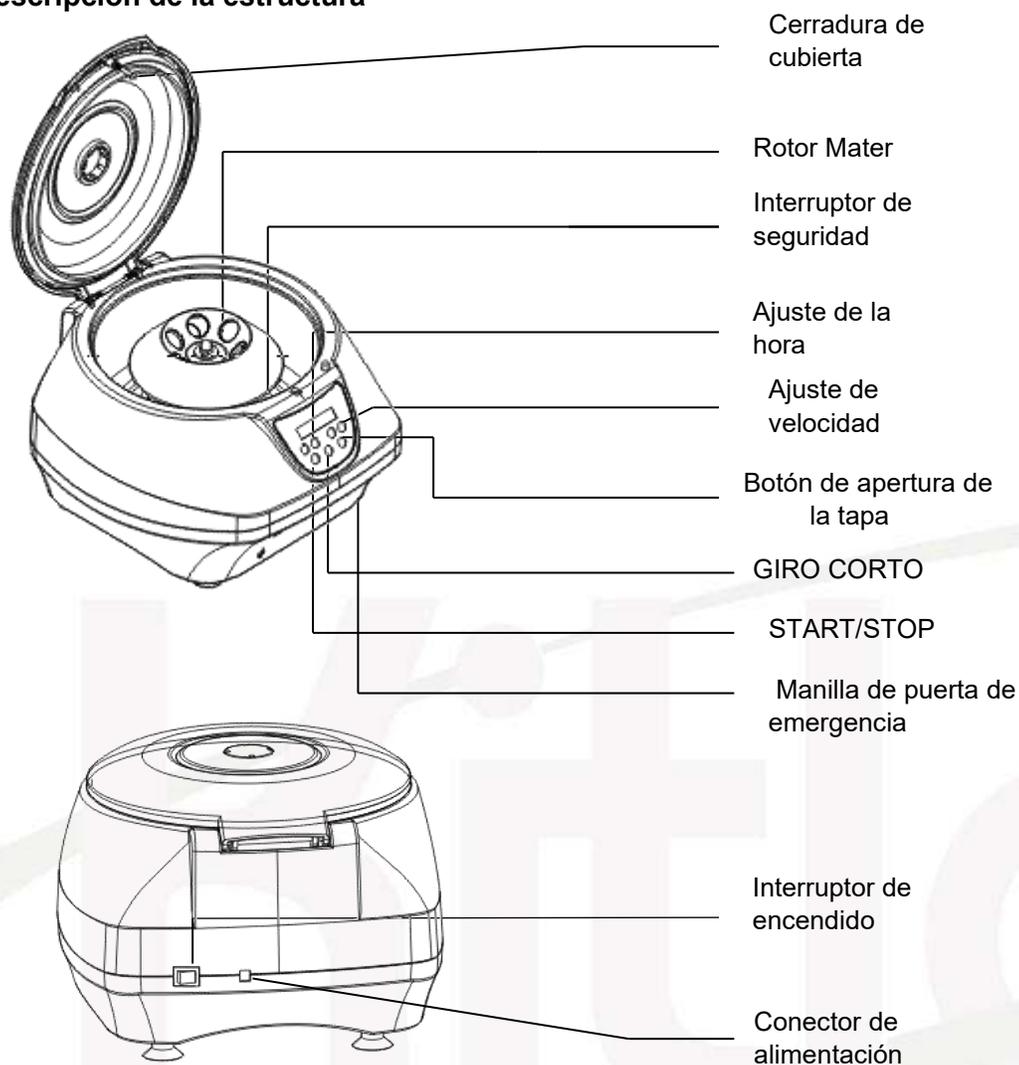
Esta centrífuga es adecuada para centrífugas de 15 ml, centrífugas de 5 ml, tubos de recolección de sangre y tubos de vidrio de 100 mm para centrifugar.

Antes de poner en marcha esta centrífuga por primera vez, lea el resto de este manual de operaciones.

### 1.1 Paquete de entrega

Centrífuga de sobremesa de baja velocidad	1 unidad
Rotor	1 unidad
Adaptador de tubo de centrífuga	1 unidad
Manual de operaciones	1 unidad

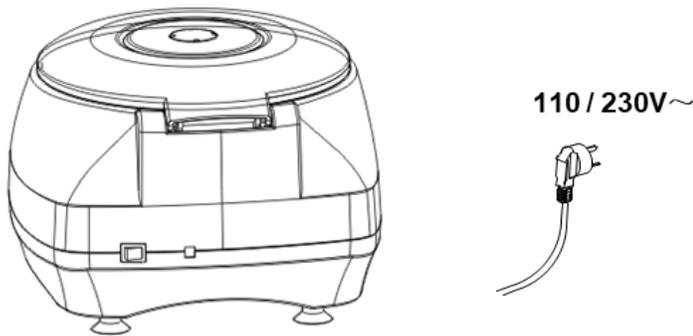
### 1.2 Descripción de la estructura



### 1.3 Instalación del dispositivo

**1.3.1** Coloque la centrífuga sobre una superficie horizontal nivelada. Asegúrese de que las ranuras de ventilación no estén bloqueadas.

**1.3.2** Inserte el conector de columna del adaptador en el conector de alimentación del dispositivo e inserte otro conector del adaptador en la fuente de alimentación de red.



**1.3.3** Se debe observar una distancia de seguridad de 30 cm alrededor de la centrífuga durante el funcionamiento. No se deben colocar en este espacio objetos que puedan causar daños adicionales en caso de choque de la centrífuga.

**1.3.4** Encienda el interruptor principal. La centrífuga está lista para funcionar cuando la pantalla se vuelve visible. Coloque el rotor en el eje del rotor y apriételo con la tuerca del rotor.

Antes de poner en marcha la centrífuga por primera vez, asegúrese de que la tuerca del rotor esté bien sujeta.



## 2. Datos técnicos

<b>Modelo</b>	<b>Spin plus</b>
<b>Fuente de alimentación</b>	<b>100 / 240 V ~ 50-60Hz</b>
<b>Poder</b>	<b>40W</b>
<b>Velocidad máx.</b>	<b>5000rpm</b>
<b>Fuerza centrífuga máx.</b>	<b>3074rcf</b>
<b>rpm/rcf</b>	<b>ok</b>
<b>Tiempo</b>	<b>10sec ~ 99min</b>
<b>Carga máx.</b>	<b>8×(6)15ml tubes</b>
<b>Densidad máx. permitida</b>	<b>1.2g/ml</b>
<b>Tiempo de aceleración a la velocidad máx.</b>	<b>20-80 segundos disponibles</b>
<b>Tiempo de frenado a partir de la velocidad máxima</b>	<b>20-80 segundos disponibles</b>
<b>Temperatura ambiente</b>	<b>5°C ~ 35°C</b>
<b>Dimensiones (W×D×H)</b>	<b>35mm×40mm×32mm</b>
<b>Peso ( with rotor )</b>	<b>5.0kg</b>

---

### 3. Precauciones de seguridad



El rotor y la tapa del rotor deben estar siempre bien sujetos. Si la centrifuga hace ruidos inusuales cuando se enciende, el rotor o la tapa del rotor no están sujetos correctamente. Apague el dispositivo inmediatamente pulsando la tecla "START/STOP".



No utilice rotores dañados!



¡No mueva la centrifuga durante el funcionamiento!

#### 3.1 Colocar los tubos

**3.1.1** No se debe superar una densidad de líquido de 1,2 g/ml a la velocidad máxima.

**3.1.2** Los tubos dañados no se pueden centrifugar. Esto se debe a que los tubos rotos pueden, además de la pérdida de muestra, provocar más daños en la centrifuga.

**3.1.3** Cierre las tapas de los tubos de ensayo antes de centrifugar. Las tapas abiertas pueden arrancarse durante la centrifugación y dañar la centrifuga.

**3.1.4** Debe cargar los tubos de ensayo simétricamente.

#### 3.2 Mantenimiento del rotor

**3.2.1** Incluso ligeros arañazos y desgarros del rotor pueden provocar graves daños internos en el material ◦

**3.2.2** Evite los daños causados por productos químicos agresivos, incluyendo entre otros: álcalis fuertes y débiles, ácidos fuertes.

**3.2.3** En caso de contaminación causada por agentes agresivos, el rotor debe limpiarse inmediatamente con un líquido de limpieza neutro.

## 4. Guía de operación

### 4.1 Elementos de control

START/STOP----para iniciar o detener la centrifugación

SHORT-SPIN----para centrifugación en tiempo reducido

OPEN-----para abrir la tapa

▼ -----para ajustar la hora y la velocidad

### 4.2 Inserción y extracción del rotor

Coloque el rotor en el eje del motor, seguido de la tuerca del rotor. Apriete la tuerca del rotor girándola en el sentido de las agujas del reloj. Para soltar el rotor, gire la tuerca del rotor en sentido contrario a las agujas del reloj.

¡Antes de cada arranque, verifique que el rotor esté firmemente apretado!

### 4.3 Carga del rotor

El rotor siempre debe cargarse simétricamente. Minimice las diferencias de peso entre los tubos de muestra llenos: se recomienda tarar con una báscula. Esto reducirá el desgaste de la unidad y reducirá el ruido de funcionamiento.

### 4.4 Centrifugación con un tiempo preestablecido

**4.4.1** Encienda el interruptor de red, presionando "ABRIR" para abrir la tapa, cargue el rotor simétricamente. Fije la tapa del rotor y cierre la tapa de la centrífuga.

**4.4.2** Presionando el tiempo para cambiar el tiempo de ejecución, el tiempo se puede preseleccionar entre 20 segundos y 99 minutos, y presionando la velocidad para cambiar la velocidad de ejecución, la velocidad máxima es de 5000 rpm.

**4.4.3** Pulsando el primer "START/STOP" para iniciar la carrera. Pulsando el segundo "START/STOP" para finalizar la ejecución prematuramente. El tiempo de ejecución restante aparece en la pantalla.

Después de la ejecución, el bloqueo de la tapa de la centrífuga se abre automáticamente.

El ajuste del tiempo y la velocidad de rotación se pueden cambiar durante la carrera. El tiempo de ejecución restante aparece en la pantalla.

### 4.5 Centrifugación de giro corto

---

**4.5.1** Encienda el interruptor de red, presionando "ABRIR" para abrir la tapa, cargue el rotor simétricamente. Fije la tapa del rotor y cierre la tapa de la centrifuga.

**4.5.2** Pulsando "SHORT-SPIN". La centrifugación de giro corto es posible durante el tiempo que se mantenga presionada esta tecla. Las rpm máximas son 5000

#### **4.6** Cambio a la pantalla rcf

Velocidades de prensado ▲▼ Simultáneamente, la pantalla cambia de RPM a RCF. También las velocidades de prensado ▲▼ Al mismo tiempo, la pantalla cambia de RCF a RPM.

Se puede calcular con la siguiente fórmula:

$$rcf = 1118 * 10^{-5} * n^2 * r_{max}$$

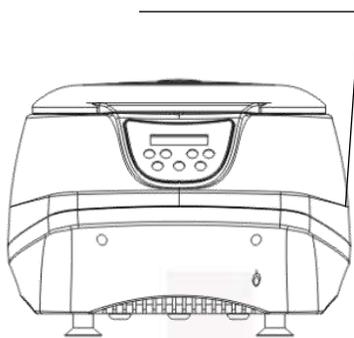
n: Velocidad de rotación en 1/min

r<sub>max</sub> = 11 cm, max. Radio de centrifugación en cm

#### **4.7** Abra la centrifuga en caso de un corte de energía

Desconecte la centrifuga de la red eléctrica. Espere hasta que el rotor se haya detenido.

Luego, a la izquierda del dispositivo, retire el poste de bloqueo a la derecha, se abrirá el bloqueo de la tapa.



Manilla de puerta de emergencia



## 5. Mantenimiento y limpieza



El rotor y el exterior de la centrífuga deben limpiarse regularmente con un paño húmedo. Desconecte la centrífuga de la red eléctrica, retire el rotor y límpielo por separado. Solo se pueden utilizar agentes neutros para la limpieza.

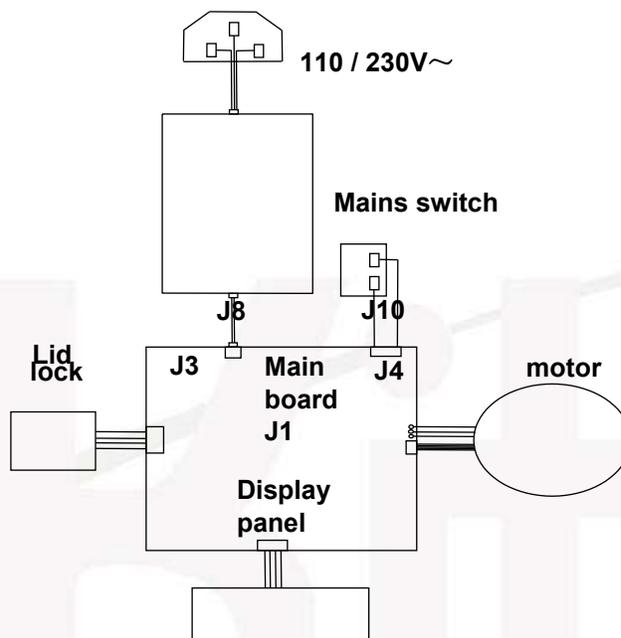


Revise el rotor y especialmente los orificios del rotor con regularidad en busca de depósitos o daños, luego vuelva a insertar el rotor y apriete la tuerca del rotor.

## 6. Solución de problemas

Error	Causa	Solución
No se muestra la pantalla	Sin conexión de alimentación principal. Corte de energía.	Vuelva a conectar la alimentación o póngase en contacto con el servicio técnico del fabricante.
La tapa no se puede abrir.	Corte de energía. El rotor sigue girando. Falla de bloqueo de la tapa.	Desbloqueo de emergencia de la tapa. Detenga la ejecución de la centrífuga. Póngase en contacto con el servicio técnico del fabricante.
La centrífuga tiembla durante la aceleración	El rotor o el tubo de centrífuga no están cargados simétricamente.	Vuelva a cargar el rotor o Tubo de centrífuga de recarga
Er=01	Error de bloqueo abierto	Póngase en contacto con el servicio técnico del fabricante.
Er=02	Cerrar error de bloqueo	Póngase en contacto con el servicio técnico del fabricante.
Er=08	Fallo del motor	Póngase en contacto con el servicio técnico del fabricante.

Er=09	Fallo de desequilibrio, o tubo de centrifuga/peso no cargado simétricamente.	Vuelva a cargar el tubo de centrifuga simétricamente, Mantenga el peso de carga simétrico. o póngase en contacto con el servicio técnico del fabricante.
Er=10	Fallo del motor o fallo del sensor Hall	Vuelva a conectar la línea de sensores Hall. o póngase en contacto con el servicio técnico del fabricante
Er=11	Falla de la placa de accionamiento del motor	Vuelva a conectar la placa de conducción o póngase en contacto con el servicio técnico del fabricante



### Lista de empaque

No.	Artículo	Tipo	QTY
1	Centrífuga de sobremesa de baja velocidad	Spin Plus	1 unidad
2	Rotor		1 unidad
3	Adaptador de tubo de centrífuga		1 set
4	Tapa del rotor		1 unidad
5	Manual de operaciones		1 unidad