

CAPP

CR-1544R



MANUAL DEL USUARIO

CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	1
2.	USO PREVISTO	1
3.	SÍMBOLO	1
4.	CARACTERÍSTICAS	1
5.	ACCESORIOS ESTÁNDAR	1
6.	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	2
7.	PRECAUCIONES DE SEGURIDAD	3
8.	INSTALACIÓN	4
9.	LISTADO DE PIEZAS ESTÁNDAR	5
10.	INTERFAZ DE USUARIO Y VISUALIZACIÓN	6
11.	INSTALACIÓN DEL ROTOR	8
12.	FUNCIONAMIENTO DE LA CENTRIFUGADORA	10
13.	FUNCIONAMIENTO Y PROGRAMACIÓN A DISTANCIA	10
14.	MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA	15
15.	SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	16
16.	DECLARACIÓN DE GARANTÍA	18
17.	ELIMINACIÓN DE PRODUCTOS	18
18.	TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO	19

1. INTRODUCCIÓN

Este manual proporciona información de seguridad importante para esta centrifugadora. Debe mantenerse cerca de la centrifugadora para una referencia rápida y fácil. Esta centrifuga está equipada con un motor de corriente continua sin escobillas, libre de mantenimiento, controlado por microprocesador que puede alcanzar hasta 15.000 RPM y una función de seguridad de detección de desequilibrio. Esta centrifuga está equipada con refrigeración que se puede mantener tan bajo como hasta -20 ° C hasta 40 ° C.

2. USO PREVISTO

Esta centrifuga está diseñada para separar, sedimentar y centrifugar soluciones acuosas y suspensiones de disolventes de diferentes densidades en recipientes de muestras compatibles.

NOTA: Antes de utilizar la centrifugadora, lea atentamente este manual de usuario. Este manual de usuario está destinado a ayudar con la operación y el cuidado de la unidad y no es un documento que ayude en la reparación. Para reparaciones, póngase en contacto con el proveedor.

3. SÍMBOLO

 Advertencia	 Residuos eléctricos
 Fusible	

4. CARACTERÍSTI

- Volumen máximo de 44 x 1,5/2 ml*.
- Rangos de temperatura de -20°C a 40°C
- Temperatura de 4 °C mantenida incluso a alta velocidad
- Detector de desequilibrio con desconexión automática para un funcionamiento seguro
- Motor de corriente continua sin escobillas para un rendimiento sin mantenimiento
- Gran pantalla LCD con indicador de velocidad y tiempo
- Ajuste de velocidad de 500-15000 RPM
- Cambio de RPM a RCF con una sola pulsación
- Temporizador digital de cuenta atrás
- Adaptadores de reducción para tubos de 0,1/0,2 y 0,5 ml
- Desbloqueo de emergencia de la tapa en caso de apagón
- Diagnóstico interno automático y visualización de errores
- Funcionamiento silencioso
(*Disponible con 4 rotores opcionales)

5. ACCESORIOS ESTÁNDAR

- T - Llave Allen

5. ACCESORIOS ESTÁNDAR

- Adaptadores para tubos de 0,4/0,5 ml
- Adaptadores para tubos de 0,1/0,2 ml
- Manual de usuario del producto y tarjeta de garantía
- Cable de alimentación
- Tubo de grasa

NOTA: Los rotores deben pedirse por separado. (accesorio opcional)

6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Tipo de motor	Motor de corriente continua sin escobillas
Capacidad del rotor	Tubo de 24 x 1,5/2ml, tubo de 44 x 1,5/2ml, 8 tubos/tiras PCR de 4 x 0,1/0,2 ml, 8 tubos de 5 ml
Ajuste de velocidad	Variable 500 - 15000 RPM
	22388 x g (RCF máx)*
Paso de velocidad	± 100 RPM
Velocidad Precisión	± 100 RPM
Precisión de temperatura	± 1 °C
Temperatura	De -20°C a 40°C.
Tiempo de ejecución	30s a 999min & 59s
Tiempo de aceleración	< 72 segundos
Tiempo de desaceleración	< 74 segundos
Nivel de ruido	<60 dB
Temperatura ambiente	≤80%
Humedad relativa admisible	Del 20 al 80%.
Tamaño (An x Pr x Al)	325 x 720 x 305 mm
Peso	43 kgs
Refrigerante	R134a
Masa total de refrigerante	251 g
Presión máxima admisible (PS) en condiciones normales	250 psi
Altitud	Uso hasta una altitud de 2000 m sobre el MSL

6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Grado de contaminación	2
Medio ambiente	Sólo para uso en interiores
Fuente de alimentación	230 VCA, 50 Hz
Consumo de energía	650W
Capacidad del fusible de seguridad	10 Amperios

(* RCF varía para cada congregación de rotores - Como se menciona en el punto nº 11 (Instalación del rotor).

7. SEGURIDAD PRECAUCIONES

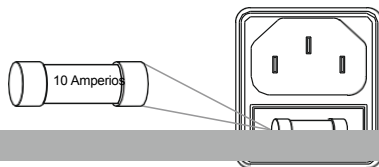


Lea atentamente toda la información sobre seguridad y uso que se proporciona en este manual antes de utilizando el dispositivo.

- No utilice nunca la centrífuga de forma distinta a la especificada en este manual.
- Utilizar el equipo de cualquier forma no especificada en este manual o por el fabricante, anulará la garantía.
- No mueva nunca la centrifugadora mientras el rotor esté girando.
- El rotor y la tapa del rotor deben estar siempre bien fijados. Si la centrífuga hace ruidos extraños durante el funcionamiento, es necesario comprobar el ajuste del rotor o de la tapa del rotor. Apague inmediatamente el aparato pulsando STOP, compruebe el ajuste del rotor y fíjelo bien.
- Los rotores deben cargarse simétricamente. Cada tubo debe estar contrapesado por otro tubo del mismo peso.
- No utilice la centrífuga o el rotor que no hayan sido instalados correctamente o estén dañados.
- Las reparaciones sólo deben ser realizadas por un servicio técnico autorizado.
- El uso de rotores y recambios incorrectos anulará la garantía.
- La centrifugadora sólo debe utilizarse para las aplicaciones especificadas. No debe utilizarse en entornos peligrosos o inflamables ni para centrifugar sustancias explosivas o altamente reactivas.
- Si se derraman líquidos sobre el rotor o la cámara del rotor, la centrífuga debe limpiarse cuidadosa y adecuadamente antes de volver a utilizarse.
- Antes de la centrifugación, los tubos deben inspeccionarse visualmente para detectar daños materiales. Los tubos dañados no deben centrifugarse. Esto se debe a que los tubos rotos pueden, además de la pérdida de muestra, crear desequilibrios que pueden provocar más daños en la centrífuga y los accesorios.
- La capacidad máxima de los tubos no debe superar la capacidad del rotor correspondiente. No utilice líquido con una densidad superior a 1,2 g/ml para el funcionamiento a plena carga.

7. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

- No se apoye en el equipo. Podría dañar el equipo o perjudicar al operador.
- Cuando traslade la centrífuga de una cámara frigorífica a una sala normal, hágala funcionar durante 30 minutos antes en la cámara frigorífica para evitar la condensación. Alternativamente, deje que se caliente en el laboratorio durante al menos 3 horas antes de usarla, pero no enchufe la centrífugadora para evitar posibles daños por .
- Asegúrese de cerrar bien la tapa de los tubos antes del centrifugado. La tapa de los tubos abierta puede arrancarse durante el centrifugado y dañar la tapa del rotor o la centrífuga.
- Los rotores y las tapas de los rotores son componentes de alta calidad sometidos a un esfuerzo mecánico extremo. Incluso pequeños arañazos y desgarros pueden provocar graves daños en el material interno. Asegúrese de comprobar que el rotor no presenta signos de daños antes de utilizarlo. El rotor y la tapa del rotor que muestren signos visibles de corrosión o daños mecánicos no deben utilizarse. Póngase en contacto con su proveedor local o con el fabricante para obtener un rotor y piezas de repuesto.
- No llene los tubos mientras estén en el rotor. El derrame de líquido puede dañar el aparato.
- En caso de contaminación causada por agentes agresivos, el rotor debe limpiarse inmediatamente con un líquido limpiador natural (como el agua). Esto es especialmente importante para los orificios de los tubos. Si se observan daños, póngase en contacto con el servicio técnico.
- Antes de utilizar métodos de limpieza o descontaminación distintos de los estipulados por el fabricante, póngase en contacto con éste para asegurarse de que el método previsto no dañará la centrífuga.
- El cable de alimentación suministrado con la centrífugadora está diseñado para su uso con esa centrífugadora en particular. No utilice ningún otro cable de alimentación, el uso de cualquier otro cable de alimentación / adaptador puede dañar la centrífuga y anulará la garantía.
- La Fusión de Seguridad es proporcionada por una configuración de 10 A m p que puede ser reemplazada por el operador. El mismo protegerá el circuito de la máquina durante un fallo eléctrico o una sobrecarga.



8. INSTALACIÓN

Abra la caja, retire el embalaje y saque con cuidado la centrífugadora de la caja. Antes de utilizar esta centrífuga, abra la centrífuga y retire todo el embalaje de la cámara del rotor y asegúrese de que el rotor está firmemente apretado. El manual de usuario y los accesorios deben guardarse cerca de la centrífuga. Por favor, guarde todo el embalaje en un lugar seguro durante al menos 2 años a efectos de garantía.

MONTAJE

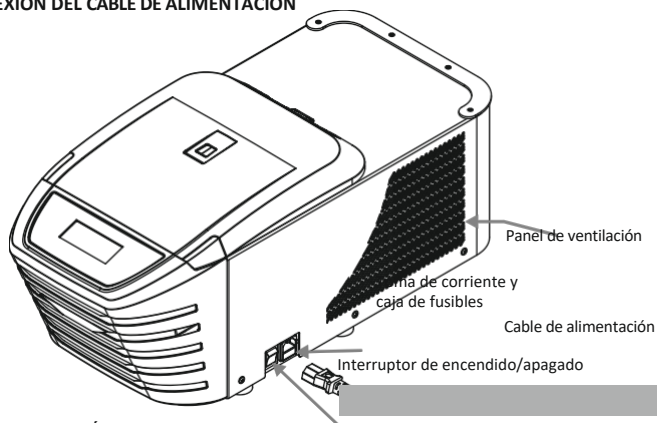
Coloque la centrífugadora sobre una superficie plana y nivelada, asegúrese de que los cuatro pies de esta centrífugadora se apoyan firmemente sobre la superficie. Evite instalar sobre una superficie resbaladiza o superficie

8. INSTALACIÓN

propensos a las vibraciones.

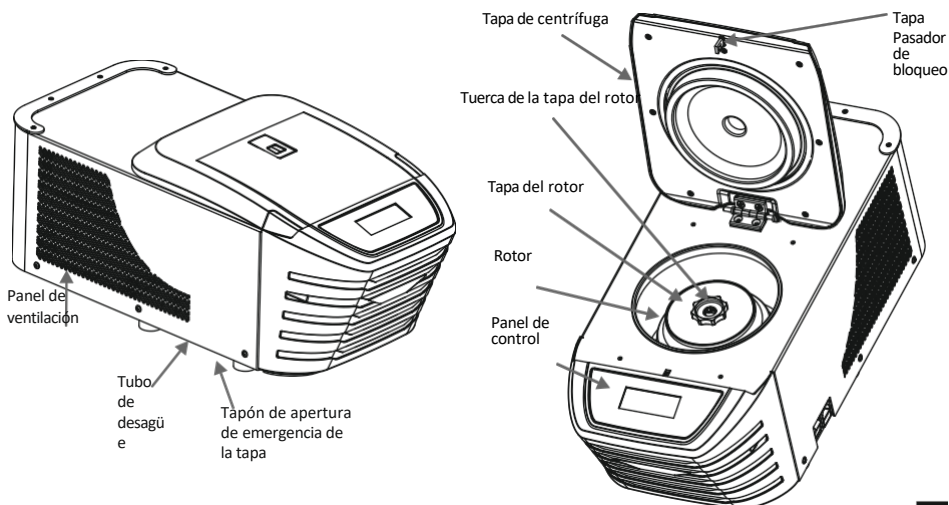
1. La temperatura ambiente ideal es de $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, evite colocar la centrífuga a la luz directa del sol.
2. Mantenga un espacio libre de al menos 30-35 cm a ambos lados y de al menos 20 cm detrás para garantizar la eficacia de la refrigeración.
3. Mantener alejado del calor o del agua para evitar problemas de temperatura de la muestra o fallos de la centrífuga.
4. No coloque la centrífugadora en una zona en la que el manejo del aparato pueda resultar difícil.

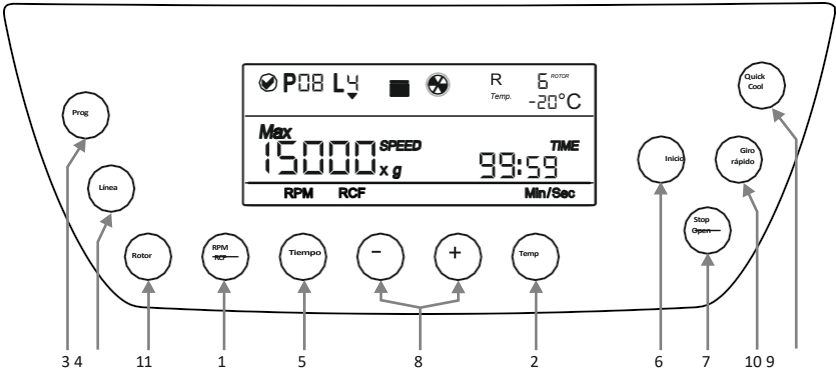
CONEXIÓN DEL CABLE DE ALIMENTACIÓN



Conecte un lado del cable de alimentación a la pared de la centrífugadora y el otro a la fuente de alimentación como se muestra en la siguiente figura.

9. PIEZAS ESTÁNDAR LISTADO

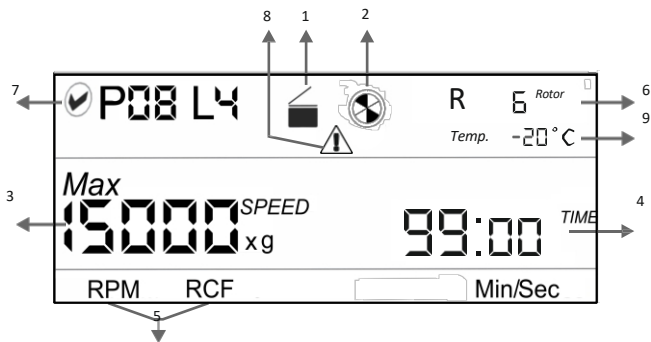




Artículo	Nombre	Función
1	RPM/RCF	Pulse el botón para seleccionar el valor de VELOCIDAD en el modo rpm. Y Pulse la tecla +/- para ajustar las RPM de funcionamiento deseadas. Mantenga pulsada la tecla para cambiar al modo RCF. Pulse la tecla +/- para ajustar el RCF deseado.
2	TEMP	Pulse la tecla para ajustar el valor de temperatura en un rango de 4°C a 40°C. Y pulse la tecla +/- para ajustar la temperatura deseada.
3	PROG	Pulse el botón para entrar en el modo de programación y para seleccionar cualquier Programa los 99 disponibles.
4	LÍNEA	Pulse el botón para seleccionar la línea de un programa específico. de 4 líneas disponibles en cada programa.
5	TIEMPO	Pulse la tecla para seleccionar el modo HORA. Y pulse la tecla +/- para ajuste el TIEMPO de funcionamiento deseado.
6	INICIO	Pulse el botón START para poner en marcha la centrifugadora.
7	PARAR/ABRIR	Pulsando una vez el botón Stop/Open se para el motor. Una segunda pulsación del botón Stop/Open abrirá la tapa cuando el motor se detenga. También se utiliza para abrir la tapa si el motor de la centrifuga no está en marcha.
8	+/- Teclas	Permite ajustar los valores de velocidad, temperatura y tiempo. Pulse "+" para aumentar y "-" para disminuir los valores.
9	ENFRIAMIENTO RÁPIDO	Para poner en marcha un control de temperatura funcione a (5000)RPM optimizadas para conseguir la máxima refrigeración.

10. INTERFAZ DE USUARIO Y VISUALIZACIÓN

10	GIRO RÁPIDO	Para programar el centrifugado corto a una velocidad determinada. Pulse centrifugado corto y siga pulsando para el centrifugado rápido.
11	ROTOR	Para seleccionar entre varios rotores de la siguiente lista.



Artículo	Símbolo	Descripción
1		Indica el estado de la tapa. Imagen izquierda= tapa cerrada e imagen derecha= tapa abierta.
2		Indica el estado de la centrifugadora. Cuando la centrifugadora está en marcha el símbolo gira y cuando no está en marcha el símbolo está estático.
3		RPM indica el valor de velocidad al que la centrifugadora está en marcha. X g indica el valor en modo RCF.
4		Temporizador de cuenta atrás. Indica el tiempo durante el cual funcionará la centrifugadora. Indica el tiempo en Min/Seg modo.
5	RPM / RCF	Indica el modo rpm o RCF y muestra el correspondiente valores.
6	R 008 Rotor	Indica el rotor seleccionado.
7	P08 L4	Indica el número de programa seleccionado y el número de línea específicos de ese programa.
8		Símbolo de advertencia. Aparece cuando se algún error.
9	-20°C	Indicación de la temperatura de la cámara.

11. INSTALACIÓN DEL ROTOR

ROTORES Y ACCESORIOS

La tabla siguiente muestra los rotores compatibles con la centrífuga y el Max. RCF con diferentes tubos y adaptadores.

24 Rotor de 2 ml Tubos de 1,5/2,0 ml Adaptador de 0,5 ml (suministro estándar)			Adaptador 0,1/0,2ml Rotor de tiras PCR Tiras PCR 0,2ml (Opcional)			
 Máx. Velocidad	 15000	 15000	 0,1 ml 0,2 ml		 Máx. Velocidad	 15000
Máx. FCR x g	21420	18842	15000	15000	Máx. FCR x g	15397
44 X 2ml rotor (Opcional)	1.5/2.0ml tubos 0.5ml Adaptador	0.1/0.2ml Adaptador	8 X 5ml rotor		(Opcional)	Tubo de 5 ml
						
			0,1 ml	0,2 ml		
Máx. Velocidad	15000	15000	15000	15000	Máx. Velocidad	15000
Máx. FCR x g	22388	19810	17070	17898	Máx. FCR x g	18461

NOTA: Utilice siempre los accesorios recomendados para obtener los mejores resultados y garantizar la seguridad del producto. Los rotores opcionales y los accesorios adicionales deben pedirse por separado.

PROCESO DE DESMONTAJE Y SUSTITUCIÓN DEL ROTOR

El rotor viene preinstalado con la centrífugadora. Si desea retirar o sustituir el , siga las instrucciones que se indican a continuación.

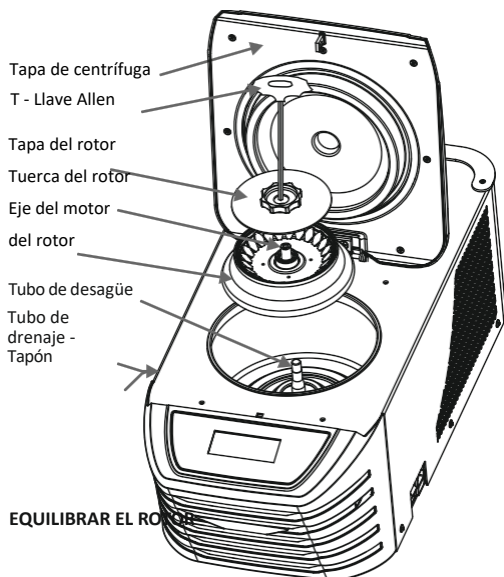
DESMONTAJE DEL ROTOR

1. No retire ni afloje la tapa del rotor antes de intentar retirar el rotor.
2. Con la llave Allen en T, afloje la tuerca del rotor girándola en sentido contrario a las agujas del reloj. No intente tirar del rotor, el rotor subirá automáticamente.
3. Una vez que la tuerca del rotor esté completamente aflojada, tire del rotor verticalmente hacia arriba.

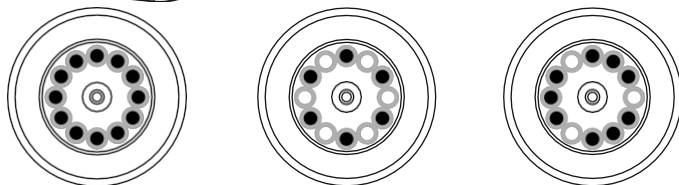
SUSTITUCIÓN DEL ROTOR

1. Para sustituir o instalar el rotor, cójalo y cárguelo verticalmente en el eje.
2. Coloque la tuerca del rotor en el orificio central del rotor en el eje del motor.

11. INSTALACIÓN DEL ROTOR



EQUILIBRAR EL ROTOR



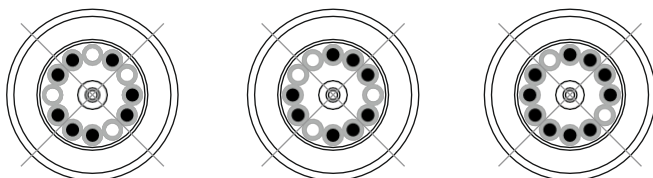
1. Equilibre siempre el rotor antes de la centrifugación. Arriba se muestran ejemplos de rotors correctamente equilibrados.
2. Las muestras de los tubos deben tener el mismo volumen.
3. Si los tubos no se cargan correctamente, pueden producirse vibraciones o desequilibrios que pueden causar graves daños a la centrifugadora.
4. Si los tubos no se cargan simétricamente, el detector de desequilibrio cortará el funcionamiento de la centrifugadora por seguridad del dispositivo y del usuario. Esto detendrá la centrifugadora y aparecerá Err 55 indicando que los tubos no están cargados simétricamente. Para reanudar el funcionamiento, cargue los tubos simétricamente y reinicie la centrifugadora.
5. Método incorrecto de carga de tubos en el rotor de la centrifugadora :

3. Coloque la llave Allen en T en el y apriétela en el sentido de las agujas del reloj y aflojela el sentido contrario.
4. Después de fijar correctamente el rotor, coloque la tapa del rotor en la tuerca de la tapa del rotor con la mano y gire la tuerca de la tapa del rotor en el sentido de las agujas del reloj.

NOTA:

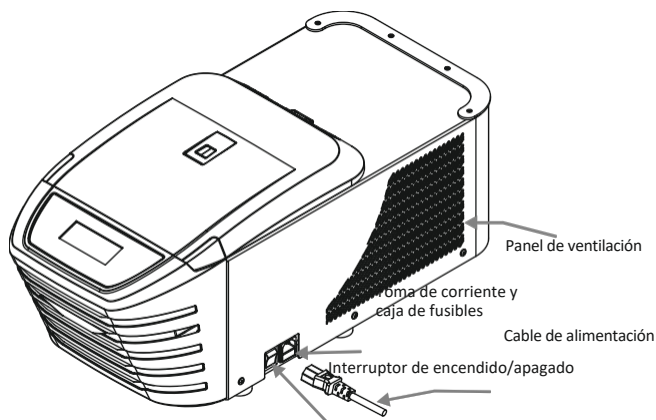
- 1) Compruebe que el rotor esté bien apretado antes de ejecutar el siguiente programa.
- 2) No retire ni afloje la tapa del rotor antes de retirar el rotor.

11. INSTALACIÓN DEL ROTOR



12. MANEJO DE LA CENTRIFUGADORA

PUESTA EN MARCHA DE LA CENTRIFUGADORA



Después de conectar el cable de alimentación, encienda la centrífuga por la parte trasera. Asegúrese de comprobar el ajuste del rotor antes de su uso. La centrífuga no funcionará con la tapa abierta.

NOTA: Mantenga un intervalo de 3 segundos entre el apagado y el encendido de la . NO apague y encienda la centrífuga instantáneamente.

13. MANEJO A DISTANCIA Y PROGRAMACIÓN

ENCENDER LA CENTRIFUGADORA

Después de conectar el cable de alimentación. Encienda la fuente de alimentación principal y luego Encienda

13. FUNCIONAMIENTO Y PROGRAMACIÓN A DISTANCIA

el interruptor de encendido situado en el lado derecho del instrumento. Asegúrese de comprobar el ajuste del rotor antes de su uso. La centrífuga no funcionará con la tapa abierta.

NOTA: Mantenga un intervalo de 3 segundos entre la desconexión y la . NO apague y vuelva a encender instantáneamente.

AJUSTE DE LA VELOCIDAD

Después de cerrar la tapa de la centrífuga, pulse "RPM / RCF" para seleccionar el ajuste de velocidad en el modo RPM / RCF. Pulse "+" para aumentar el valor de la velocidad y pulse "-" para disminuirlo. La velocidad mínima y máxima (RPM) de la centrífuga es de 500 rpm y 15000 rpm respectivamente. Puede cambiar rápidamente el valor de incremento / disminución girando rápidamente el botón de ajuste. El valor se acepta cuando se deja en reposo indicado por múltiples parpadeos del valor ajustado.

La velocidad también puede modificarse mientras la centrifugadora está en funcionamiento. Pulse el botón RPM / botón RCF y utilice el mando de ajuste para cambiar la velocidad según las instrucciones anteriores. Al cambiar la velocidad entre el centrifugado en curso, la centrifugadora funcionará a la velocidad actualizada durante el tiempo restante indicado por el temporizador.

AJUSTE DEL TEMPORIZADOR

Pulse el botón "TIEMPO" para ajustar el tiempo de funcionamiento. Después de seleccionar pulse "+" para aumentar el del temporizador y pulse "-" para disminuirlo. El valor se acepta cuando se deja en reposo indicado por múltiples parpadeos del valor ajustado. El temporizador de la centrífuga puede ajustarse entre 30s y 999mins y 59s. El temporizador de la centrífuga es un temporizador de cuenta atrás y el tiempo en la pantalla será en "Min/Seg". Lo mismo se mostrará en la pantalla.

1. Para ajustar el temporizador en minutos, pulse el botón de tiempo "UNA VEZ". Por ejemplo: si el tiempo es 005:00 (5 Mins 0 Sec), entonces el próximo tiempo será 006:00 (6 Mins 0 Sec).
2. Para ajustar el temporizador en segundos, pulse el botón de tiempo "DOS VECES". Por ejemplo: si el tiempo es 005:00 (5 Mins 0 Sec), entonces el próximo tiempo será 005:01 (5 Mins 1 Sec).
3. Si pulsa el botón de tiempo más de 2 veces, el proceso se iniciará de nuevo desde el punto 1.
4. La entrada será aceptada si dejamos el mando de ajuste inactivo durante 3 segundos. El valor se guardará automáticamente después de cinco parpadeos.

AJUSTE DE TEMPERATURA

Pulse el botón de temperatura para ajustar la temperatura de -20 °C a 40 °C. Los parámetros pueden ajustarse cuando el valor de temperatura parpadea pulsando la tecla "+" para aumentar la temperatura y "-" para reducirla. Los valores se guardarán automáticamente cuando la pantalla deje de parpadear.

AJUSTE DE ENFRIAMIENTO RÁPIDO

PRESIONE la Tecla de Enfriamiento Rápido, indicada por (rotación cúbica) arriba a la derecha (La indicación estará en

13. FUNCIONAMIENTO Y PROGRAMACIÓN A DISTANCIA

rotación punteada en lugar de la indicación del dígito del rotor). Durante la operación de enfriamiento rápido rpm:- FIX 5000 & TEMP:-On set value. Pulse el botón START para que la centrifugadora arranque a RPM FIJAS y TEMP fijada. Después de alcanzar la TEMP fijada, el motor se para y las RPM se vuelven cero pero el compresor continua manteniendo la temperatura de la cámara al fijado. El enfriamiento rápido funciona sólo durante 1 hora. (para indicar que el proceso de refrigeración está en marcha, la pantalla TEMP parpadeará) Si el temporizador se detiene y la TEMP no alcanza el valor ajustado, el TIEMPO cambiará desde el principio. Los botones "RPM/RCF, Timer, Rotor, Line, Prog", "Quick Spin" no funcionan durante la operación "Quick Cool".

OPERACIÓN DE GIRO CORTO

El centrifugado de centrifugado corto es la función de de centrifugado corto/pulso/rápido. Funcionará mientras se mantenga pulsado el botón. Ajuste la velocidad de rotación antes del centrifugado corto según sea necesario. Durante el centrifugado corto el temporizador estará en modo incremental. Después de soltar el botón de centrifugado corto, el tiempo en la pantalla mostrará la duración del centrifugado corto.

SELECCIÓN DEL ROTOR

Diferentes rotores tienen diferentes radios, lo que significa que el RCF para ese rotor también sería diferente. La selección adecuada del rotor es obligatoria para lograr un adecuado. Pulse el botón "Rotor" y, a continuación, gire el mando de ajuste para seleccionar el rotor de entre 4 disponibles. Pulse el botón "Rotor". Consulte la siguiente tabla para identificar el nº de rotor a partir de su volumen:

Rotores			
Nº de rotor	Nombre	rpm	RCF a rpm máximas
1	Rotor de 24 ranuras x 2ml	15000	21420 g
2	Rotor PCR 4 x 8	15000	15397 g
3	Rotor de 8 ranuras x 5 ml	15000	18461 g
4	Rotor de 44 ranuras x 2ml	15000	22388 g

Pulse los botones "+" y "-" para cambiar el valor/nº del rotor a ajustar o el valor se almacenará automáticamente si no se pulsa ningún botón después de 6 segundos de ajuste. Entonces el valor máximo de velocidad y acc/dcc se cambiará según la selección del rotor. (Max. Ahora ajuste la velocidad deseada (RPM/RCF), el tiempo y la temperatura y pulse el botón START para almacenar y ejecutar la selección.

OPERACIÓN DE ARRANQUE Y PARADA

Pulse el "BOTÓN START" para iniciar la operación y pulse el "BOTÓN STOP/OPEN" para detener la en curso. Cuando la centrifugadora está en marcha el símbolo "⊗" girará.

13. FUNCIONAMIENTO Y PROGRAMACIÓN A DISTANCIA

Pulsando el "BOTÓN STOP/OPEN" se detendrá la operación. Una vez detenida la operación, pulse el botón de nuevo para abrir la tapa de la centrifugadora. Si el tiempo se acaba, la centrifugadora se detendrá automáticamente.

Cuando la centrifugadora no está en funcionamiento el símbolo "☢" estará inactivo. Para abrir la tapa en de reposo, pulse el "BOTÓN STOP/OPEN".

Después de completar el funcionamiento, antes de cualquier otra operación, es obligatorio abrir la tapa una vez antes de comenzar la nueva operación. La centrifuga no realizará la operación de 2' si la tapa no se abre y se cierra al menos una vez después de completar la operación de 1'.

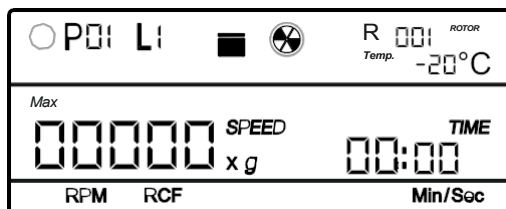
NOTA: Es obligatorio abrir la tapa una vez después de la terminación de la operación para la operación de 2^{na}. La centrifuga no se pondrá en marcha si la tapa no se abre y se cierra después de completar una operación.

MODO PROGRAMA

Pulse prolongadamente el botón "PROG" para entrar en el modo de programación. Pulse brevemente el botón de selección de programa y gire el mando de ajuste (en el sentido de las agujas del reloj y en sentido contrario) para seleccionar el programa deseado de entre 99 disponibles. El usuario puede seleccionar cualquier programa de 1 a 99 programas y puede tener parámetros de ajuste específicos del usuario para todos los programas. Cada programa tiene 4 líneas indicadas por L1, L2, L3, L4. Pulse el botón "LINE" para entrar en el modo de selección de línea y gire el mando de ajuste para seleccionar una línea de las 4 disponibles.

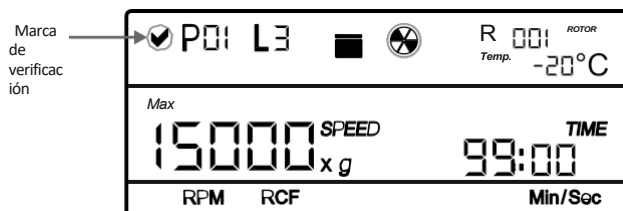
Cada línea del programa puede tener diferentes valores para todos los parámetros de ajuste. El usuario puede ajustar y guardar diferentes velocidades, tiempos y temperaturas para cualquier línea del programa. Sólo el rotor no se guardará para ningún programa. La selección del rotor no es específica del programa. La selección del rotor es universal y debe ajustarse antes de ajustar cualquier otro parámetro.

La primera vez que se utilice, todos los programas tendrán valores cero (0) y una vez que se pulse el botón "PROG" aparecerá la pantalla inferior indicando la selección del modo de programa.

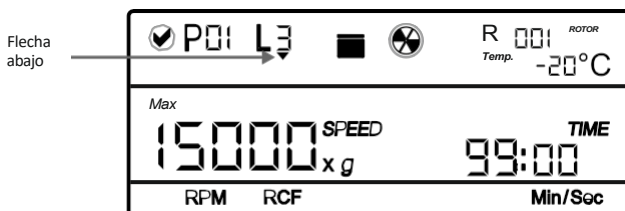


Según la imagen anterior, el círculo O a la izquierda de "P01 L1" está en blanco, lo que indica que no hay valores en ninguna línea de un programa específico. Una vez que cualquier línea del programa se haya rellenado o ajustado, aparecerá el siguiente cambio en la pantalla.

13. FUNCIONAMIENTO Y PROGRAMACIÓN A DISTANCIA



El círculo (✓) a la izquierda de "P01 L3" tendrá una marca de verificación que indica que se ha rellenado una línea cualquiera del programa específico. Si alguna de las líneas que conducen a la línea seleccionada está marcada, aparecerá la flecha debajo del número de línea.



Si no se rellena ninguna línea de encabezamiento o se selecciona la última línea L4, no aparecerá la flecha debajo de Línea. Indica que no queda ninguna operación por realizar, ya que las líneas de encabezamiento del programa específico están vacías.

programa y el rotor seleccionado permanece activo para todos los programas hasta que no seleccione un nuevo número de rotor. Seleccione el , pulse el botón "PROG" para entrar en el modo de programa, seleccione el programa específico utilizando el mando de ajuste, pulse el botón "LINE" para seleccionar la línea específica y establecer diferentes parámetros para esa línea particular del programa. Los valores de cualquier parámetro se guardan después de 3 parpadeos. Una vez configurado el programa, pulse el botón "START" para iniciarlo.

Después de completar cualquier operación, es obligatorio abrir la tapa al menos una vez para otra operación. Abra la tapa, vuelva a cerrarla y pulse START para otra operación.

NOTA:

- 1) El rotor no es específico del programa. El rotor seleccionado estará activo para cualquier operación nueva.
- 2) Es obligatorio abrir la tapa una vez después de la terminación de la operación para 2ª operación. La centrifuga no se pondrá en marcha si la tapa no se abre y se cierra después de la finalización de la en curso.

DETECCIÓN DE DESEQUILIBRIOS

La centrifugadora está equipada con una función de seguridad de detección de desequilibrio. Cuando el rotor no está cargado simétricamente, el detector de desequilibrio se activa y corta la alimentación de la centrifuga.

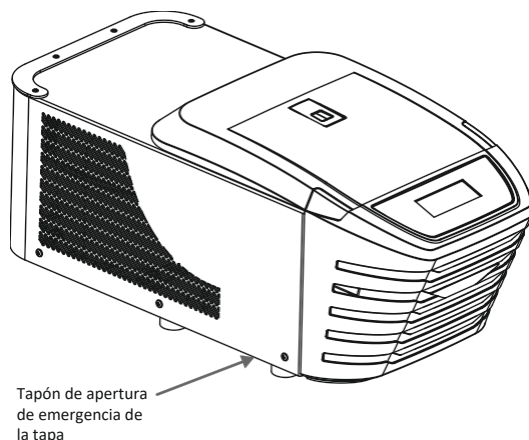
13. FUNCIONAMIENTO Y PROGRAMACIÓN A DISTANCIA

desconecte la centrifugación. En la pantalla aparecerá el error "Err 55". Corrija primero el desequilibrio de carga, apáguelo y vuelva a encenderlo. Los valores serán los mismos que los ajustados antes del desequilibrio. La función de detección de desequilibrio no puede desactivarse, ya que viene instalada de fábrica.

APERTURA DE LA TAPA DE LA CENTRÍFUGA EN CASO DE CORTE DE CORRIENTE

Desconecte la centrifuga de la red . Espere hasta que el rotor se haya detenido (puede tardar más tiempo). Una vez que el rotor se haya detenido, Tire de la palanca de liberación de la tapa de emergencia con la mano o con una pequeña llave Allen situada en el lado izquierdo de la máquina como se muestra en la imagen de abajo. Esto abrirá la tapa de la centrifuga.

NOTA: Este método de apertura de la tapa debe ser utilizado sólo en caso de Emergencia o corte de energía.



14. MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA

- El rotor y el exterior de la centrifugadora deben limpiarse regularmente con un paño suave húmedo (con agua).
- Asegúrese de que durante la limpieza la unidad no esté enchufada.
- Utilice guantes de protección y gafas de seguridad mientras maneja y limpia el aparato.
- El motor sin escobillas de la centrifugadora no requiere mantenimiento rutinario. Cualquier servicio necesario debe ser realizado únicamente por personal autorizado y cualificado. Las reparaciones realizadas por personal no autorizado pueden anular la garantía.
- Mantenga siempre limpios la carcasa de la centrifuga, la cámara del rotor y el rotor. Todas las piezas deben limpiarse periódicamente con un paño suave. Para una limpieza más a fondo, utilice un producto de limpieza neutro (Ph entre 6 y 8) y limpie con un paño suave. Deben evitarse las cantidades exclusivas de líquido.

NOTA: El líquido no debe entrar en contacto con el motor.

14. MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA

- Tras la limpieza, asegúrese de que todas las piezas estén secas antes de volver a utilizarlas.
- Es importante limpiar regularmente el rotor.
- Si es necesario limpiar la cámara del rotor, límpiela con un paño o una esponja humedecidos con una solución de detergente neutro.
- No introduzca el rotor en la solución de limpieza.
- Si se derraman accidentalmente bacterias corrosivas, tóxicas o patógenas en el rotor o en la cámara del rotor, la centrifuga debe descontaminarse a fondo.
- El tubo de grasa forma parte del accesorio estándar. Se debe aplicar una pequeña cantidad de grasa en el eje del motor (piezas roscadas, ranuras) cada 2 semanas para evitar que el rotor y el eje se atasquen. Esto también facilitaría el proceso de instalación en caso de cambio regular del rotor.

15. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Esta centrifugadora dispone de una función de autodiagnóstico. Si se produce un problema, se mostrará un código de error/advertencia en la pantalla de visualización y el operador podrá determinar el mal funcionamiento con el código de advertencia que aparece a continuación.

ERROR	PROBLEMA	SOLUCIÓN
Sin pantalla	No hay conexión de alimentación principal.	Comprobación de la alimentación y correcta conexión del cable principal en ambos extremos.
	Fallo de alimentación.	Compruebe el fusible de red.
	Conexión incorrecta.	Conecte el adaptador correctamente.
	Tapa cerrada.	Cierre la tapa correctamente y vuelva a colocar la unidad.
	Error con el mecanismo de cierre y apertura de la tapa.	Servicio de contacto.
Error 1	Pestillo atascado o cualquier El final de carrera del pestillo está dañado.	Póngase en contacto con servicio técnico.
Error 41	El valor de temperatura seleccionado no es alcanzable para la velocidad seleccionada.	Se tomará el valor de temperatura ajustado automáticamente que se puede archivar después de 1 hora, la indicación de error se mostrará cada 15 segundos. reinicie la unidad.
Error 42	La temperatura está fuera de control.	La indicación de error se mostrará cada 15 segundos. Si persiste en todas las , póngase en contacto con el servicio técnico.

15. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Error 43	Sobretensión en el interior de la cámara.	Apague la centrífuga y espere hasta que baje la temperatura. reinicie la unidad.
Error 44	Fallo del sensor de temperatura.	Póngase en contacto con servicio técnico.
Error 52	Rotor atascado o tensión de funcionamiento incorrecta.	Apague la centrífuga, compruebe el ajuste del rotor o aplique la tensión de funcionamiento correcta de 230 VCA $\pm$ 10 VCA. reinicie la unidad.
Error 55	Rotor no cargado simétricamente.	Cargue el rotor simétricamente y reinicie la centrifugadora. reinicie la unidad.
La tapa de la centrífuga no se puede abrir.	El rotor sigue girando.	Espere a que el rotor se detenga.
	Fallo de alimentación.	Desbloqueo de emergencia de la tapa tras la parada del rotor.
La centrifugadora tiembla durante la aceleración y produce un ruido de funcionamiento excepcional.	Rotor no cargado simétricamente.	Cargue el rotor simétricamente y reinicie el funcionamiento.
	Un tubo roto, daños en el rotor o en el motor son la causa del ruido de funcionamiento.	Sustituya el tubo roto. En caso de rotor/motor dañado, póngase en contacto con el servicio técnico.
	Rotor dañado.	Quitar y cambiar el rotor.
Error de visualización.	Conexión floja de la pantalla.	Póngase en contacto con servicio técnico.
Desconexión eléctrica.	El cable no encaja correctamente.	Retire el cable y conéctelo correctamente.
El sistema se cuelga.	Error electrónico.	Apague la centrífuga y vuelva a encenderla. Si el error persiste, póngase en contacto con el servicio técnico.

NOTA IMPORTANTE

1. Mantenga un intervalo de 3 segundos entre el reinicio de la centrífuga. Un ON-OFF instantáneo puede un reset, borrando la memoria del último ciclo.
2. Si el motor se calienta debido a lo cual habrá una fluctuación en el valor de velocidad, deje que la centrífuga se enfrie durante al menos 30 minutos. No realice ninguna operación durante 30 minutos.
3. No utilice líquidos con una densidad superior a 1,2 g/ml para el funcionamiento a plena carga.

16. DECLARACIÓN DE GARANTÍA

Se garantiza que este producto está libre de defectos de material y mano de obra durante un período de dos (2) años a partir de la fecha de compra. Su producto será debidamente reparado tras una pronta notificación de conformidad con las siguientes condiciones:

Esta garantía sólo es válida si el producto se utiliza para los fines previstos y dentro de las directrices especificadas en este manual de instrucciones. Esta garantía no cubre los daños causados por accidente, negligencia, uso indebido, servicio inadecuado, fuerzas naturales u otras causas que no se deriven de defectos en el material original o mano de obra. Esta garantía no cubre ningún daño incidental o consecuente, pérdida comercial o cualquier otro daño derivado del uso de este producto.

La garantía queda invalidada por cualquier modificación ajena a la fábrica, que extinguirá inmediatamente toda responsabilidad sobre nosotros por los productos o los daños causados por su uso. El cliente será responsable del producto o del uso de los productos, así como de cualquier supervisión necesaria para la seguridad. Si se solicita, los productos deberán devolverse al distribuidor bien embalados y asegurados, y deberán abonarse todos los gastos de envío.

NOTA: Algunos estados no permiten la limitación de la duración de las garantías implícitas ni la exclusión o limitación de los daños incidentales o consecuentes. Esta garantía le otorga derechos legales específicos. Esta garantía se otorga expresamente en lugar de cualquier otra garantía, expresa o implícita.

El comprador acepta que no existe ninguna garantía de comerciabilidad o de idoneidad para cualquier fin previsto y que no existen otros recursos o garantías, implícitos, que se extiendan más allá de la descripción que figura en el anverso del contrato. Esta garantía sólo es aplicable al comprador original.

Los productos recibidos sin la debida autorización no se tramitarán para garantía o servicio. Todos los artículos devueltos para su reparación deben enviarse a portes pagados en el embalaje original o en otro embalaje adecuado, acolchado para evitar daños. No nos haremos responsables de los daños ocasionados por un embalaje inadecuado.

NOTA: Esta garantía sólo es válida si se registra en el proveedor en un plazo de 30 días a partir de la fecha de compra.

Para su referencia, anote aquí el número de serie, la fecha de compra y el proveedor.	
Número de serie	Fecha de compra:
Proveedor:	

17. ELIMINACIÓN DE PRODUCTO

En caso de que el producto deba , deberán observarse las disposiciones legales pertinentes.

17. ELIMINACIÓN DE PRODUCTO

Información sobre la eliminación de aparatos eléctricos y electrónicos en la Comunidad Europea.

La eliminación de aparatos eléctricos está regulada en la Comunidad Europea por normativas nacionales basadas en la Directiva 2012/19/UE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE). De acuerdo con esta , los dispositivos suministrados después del 13.06.05 en el ámbito de empresa a empresa, a los que se asigna este producto, ya no pueden desecharse en la basura municipal o doméstica. Para indicarlo, están marcados con el siguiente símbolo.

Dado que la normativa sobre eliminación en la UE puede variar de un país a otro, póngase en contacto con su proveedor en caso necesario.



18. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

Este aparato es pesado y pesa aproximadamente 43 kg. Tenga cuidado al levantarlo. Pida siempre ayuda a varias personas para levantar este instrumento. La centrífuga refrigerada debe mantenerse siempre en posición vertical mientras se almacena/transporta de un lugar a otro.

- Utilice sólo el embalaje original durante el transporte
- Para distancias más largas, utilice medios de transporte como camiones.
- Evite golpear, sacudir bruscamente o sacudir el aparato.
- Conserve siempre el material de embalaje y las protecciones de transporte para un almacenamiento o transporte más prolongados.
- Las condiciones de transporte del instrumento son de -25°C a 60°C con una humedad relativa de hasta el 80% y una presión máxima de 106kPa para el transporte general y aéreo.
- Para el almacenamiento, se recomienda guardar el instrumento en su embalaje original. El instrumento está a una temperatura de -5°C a 45°C con una humedad relativa de hasta el 70% y una presión máxima de 106kPa.



AHN Biotechnologie GmbH

Uthleber Weg 14 D-

99734 Nordhausen

Alemania

Tel: +49(0)3631/65242-0 Fax:

+49(0)3631/65242-90

Correo electrónico: info@ahn-bio.com

www.ahn-bio.com