

Centrifugadora de hematocrito 12000 rpm



AHN myLab HC-01



Manual de instrucciones

CONTENIDO

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

1. INTRODUCCIÓN

Este manual proporciona información de seguridad importante para esta centrifugadora. Debe mantenerse cerca de la centrífuga para una consulta rápida y fácil. La centrífuga de hematocrito está equipada con una unidad libre de mantenimiento, una gran pantalla y una interfaz sencilla para un funcionamiento silencioso y eficiente en el laboratorio. Esta centrífuga viene con una serie de características de seguridad, incluyendo la detección de desequilibrio.

2. USO PREVISTO

Se trata de una centrífuga de sobremesa diseñada para alojar capilares de 40 / 75 mm de longitud y 1 mm de diámetro en su posición 24, lo que facilita la separación y sedimentación de soluciones acuosas y suspensiones de disolventes de diferentes densidades.

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 ayuda en la reparación. Para reparaciones, póngase en contacto con el proveedor.

3. SÍMBOLO

	Advertencia		Residuos eléctricos
--	-------------	---	---------------------

4. PRODUCTO CARACTERÍSTICAS

- Motor de CC sin escobillas: bajo mantenimiento y larga duración
- Control preciso de RPM de 500 a 12000 RPM con incrementos de 100 RPM
- Bloqueo de seguridad de la tapa : La tapa se desbloquea automáticamente al finalizar el funcionamiento
- Temporizador con hasta 12 minutos de autonomía
- Conmutación de pantalla para alternar entre RPM y RCF
- Gran pantalla LCD para facilitar el control de los ajustes y la visualización de los parámetros
- Su reducido tamaño ahorra un valioso espacio en el banco

5. ACCESORIOS ESTÁNDAR

- Adaptador de corriente
- Rotor de tubo capilar de 24 ranuras (preinstalado)
- Lector de sangre
- T - Llave Allen
- Manual de usuario del producto y tarjeta de garantía
- Tubo de grasa

6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Tipo de motor	Motor de corriente continua sin escobillas
Volumen máximo	24 x 45 / 75 mm (tubos capilares)

6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Ajuste de velocidad	12000 RPM
	14118 x g (RCF máximo)
Velocidad Precisión	± 100 RPM
Pasos rápidos	± 100 RPM
Nivel de ruido	<67 dB (A)
Tiempo de ejecución	De 1 a 12 minutos
Tiempo de aceleración	60± 5 segundos
Tiempo de frenado	70± 5 segundos
Temperatura ambiente	5 - 40 °C
Humedad relativa admisible	≤80%
Peso	4,3 kg Aprox (con rotor)
Tamaño (An x Pr x Al)	330 X 265 X 161 mm
Altitud	Uso hasta una altitud de 2000 m sobre el MSL
Grado de contaminación	2
Medio ambiente	Sólo para uso en interiores
Detalles del adaptador de corriente	Entrada: 100-240 VCA, 50/60 Hz, Salida: 24 V  6 A
Consumo de energía	132 W

7. SEGURIDAD PRECAUCIONES



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

- No utilice nunca la centrífuga de forma distinta a la especificada en este manual.
- El uso del 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 algún ruido extraño durante el funcionamiento, es necesario comprobar el ajuste del rotor o de la tapa del rotor. Apague inmediatamente el aparato pulsando STOP y, a continuación, compruebe el ajuste del rotor para asegurarse de que está bien .
- Los rotores deben cargarse simétricamente. Cada tubo debe estar contrapesado por otro tubo del mismo peso.
- No utilice una centrífuga o rotor que no se haya instalado correctamente o que esté dañado.
- Cualquier reparación debe ser realizada por un servicio autorizado.
- El uso de rotores y/o recambios incorrectos anulará la garantía.
- Esta centrífuga sólo puede utilizarse para las aplicaciones especificadas. No debe utilizarse en un entorno peligroso o inflamable ni para

7. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

centrifugar sustancias explosivas o muy reactivas.

- Si se derraman líquidos sobre el rotor o en 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. Los tubos rotos o dañados pueden provocar la pérdida de la muestra, y también pueden crear un desequilibrio que puede provocar más daños en la centrífuga y los accesorios.
- La capacidad máxima del rotor es de 24 tubos capilares. No supere esta .
- No se apoye en la centrifugadora. Podría dañar el equipo o perjudicar al operador.
- Cuando traslade la centrífuga de una cámara frigorífica a una sala normal, hágala funcionar previamente durante 30 minutos en la cámara frigorífica, para evitar la condensación. Alternativamente, deje que la centrífuga se caliente en la sala normal durante al menos 3 horas antes de su uso, pero no enchufe la , para evitar posibles daños debidos a la condensación.
- Cierre bien todas las tapas de los tubos antes del centrifugado. Las tapas de los tubos abiertas o sueltas pueden 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 o roturas pueden provocar graves daños internos. Compruebe si el rotor y la tapa del rotor presentan daños antes de utilizarlos. No utilice los rotores ni las tapas de los rotores que presenten signos de corrosión o daños mecánicos. Póngase en contacto con su proveedor para obtener un rotor o piezas de repuesto.
- No llene los tubos mientras estén en el rotor. El derrame de líquido puede dañar el aparato.
- En caso de contaminación, el rotor debe limpiarse inmediatamente con un líquido de limpieza natural (como el agua). Esto es especialmente importante para las ranuras de los tubos. Si se observa algún daño, póngase en contacto con el servicio técnico.
- Póngase en contacto con el fabricante o proveedor antes de utilizar métodos de limpieza o descontaminación no recomendados en este manual. Los métodos de limpieza alternativos pueden dañar la centrífuga.
- No utilice ningún otro adaptador de corriente con esta centrifugadora. El adaptador de corriente suministrado con la centrifugadora está diseñado específicamente para esta centrifugadora. Un adaptador de corriente diferente puede dañar la .

8. INSTALACIÓN

Abra la caja y retire el embalaje. Saque con cuidado la centrifugadora de la . Antes de utilizar esta centrífuga, ábrala y retire todo el embalaje de la cámara del rotor. A continuación, asegúrese de que el rotor está firmemente sujeto. El manual de usuario y los accesorios deben guardarse cerca de la . Por favor, guarde todo el embalaje en un lugar seguro durante al menos 2 años por motivos de garantía.

MONTAJE

Coloque la centrífuga sobre una superficie plana y nivelada; asegúrese de que los cuatro pies de esta



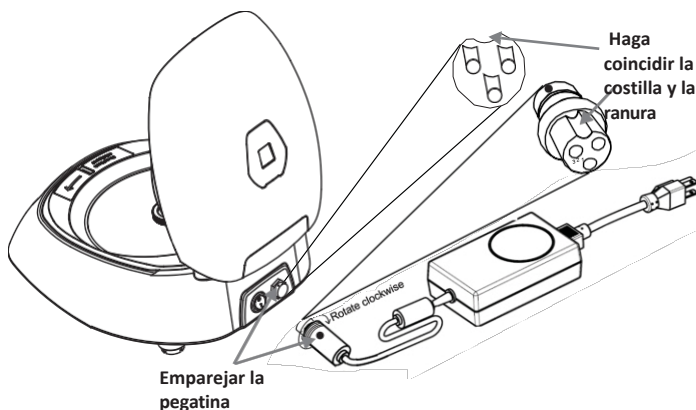
8. INSTALACIÓN

soporte de la centrifugadora en la superficie firmemente. Evitar la instalación en una superficie resbaladiza o propensa a la vibración.

1. La temperatura ambiente ideal es de $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$; no coloque la centrífuga a la luz directa del sol.
2. Mantenga un espacio libre de al menos 10 cm a ambos lados y de al menos 30 cm detrás de la centrífuga 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 centrifugadora en una zona en la que el manejo del aparato pueda resultar difícil.

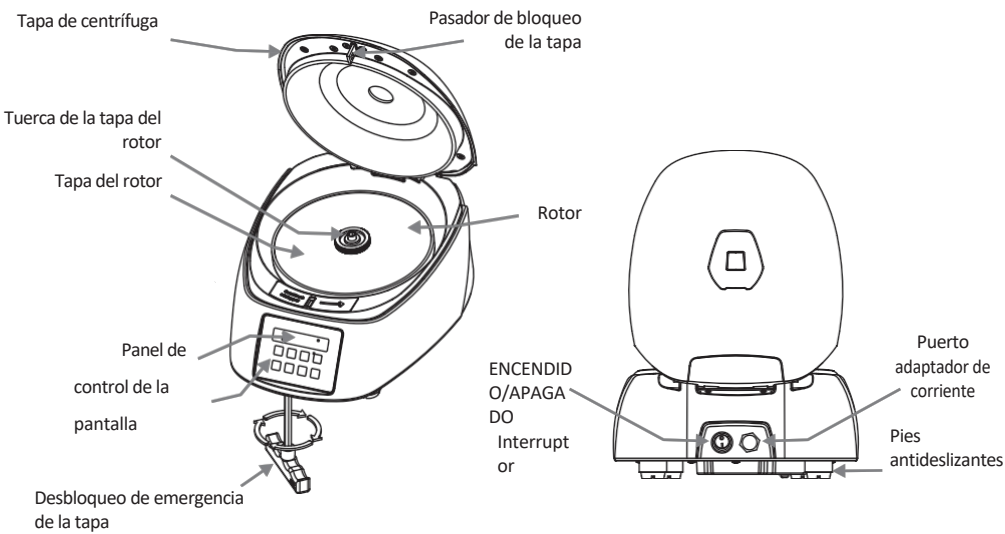
CONEXIÓN DEL ADAPTADOR DE CORRIENTE

1. Asegúrese de que la alimentación está desconectada mientras conecta el adaptador de corriente.
2. El adhesivo de la centrifugadora y el del adaptador de corriente indican la posición de la ranura y el nervio correspondiente, respectivamente. Alinéelos y empuje suavemente el extremo del adaptador de alimentación hacia el interior de la centrifugadora.
3. Si está correctamente emparejado, el enchufe debe entrar fácilmente, sin necesidad de mucha fuerza. No intente introducir el tapón a la fuerza. Una vez que el tapón se haya introducido completamente en la centrifugadora, gire el anillo suelto en el sentido de las agujas del reloj para asegurar el ajuste en la centrifugadora.

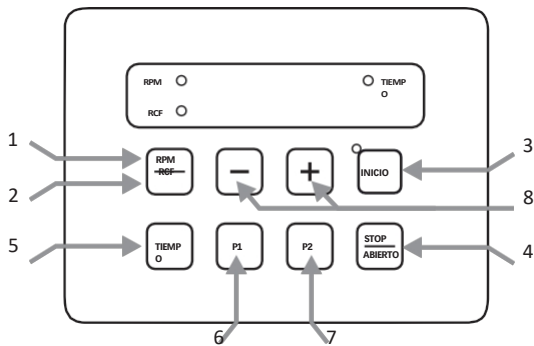


4. Enchufa el otro extremo del adaptador de corriente a la toma de corriente de la fuente de alimentación.

9. PIEZAS ESTÁNDAR LISTADO



10. INTERFAZ DE USUARIO Y VISUALIZACIÓN



Artículo	Nombre	Función
1	RPM	Muestra el valor de RPM durante el funcionamiento

10. INTERFAZ DE USUARIO Y VISUALIZACIÓN

2	RCF	Muestra el valor de RCF durante el funcionamiento
3	BOTÓN DE INICIO	Pulse el botón para INICIAR el centrifugado
4	BOTÓN DE PARADA/APERTURA	Pulse el botón para PARAR la en curso. La tapa se abre automáticamente cuando el rotor se detiene.
5	BOTÓN DE TIEMPO	Pulse el botón para seleccionar TIEMPO. Pulse "+" o "-" para aumentar o disminuir los valores.
6	P1	Botón Preset Mode 1. Pulse el botón para entrar en el modo de preselección 1. Mantenga pulsado el botón para salir del modo.
7	P2	Botón Preset Mode 2. Pulse el botón para entrar en el modo de preselección 2. Mantenga pulsado el botón para salir del modo
8	+/-	Pulse el botón para aumentar o disminuir el valor conmutado. Este botón se utiliza con los controles de tiempo y velocidad

11. ROTOR INSTALACIÓN

PROCESO DE DESMONTAJE Y SUSTITUCIÓN DEL ROTOR

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

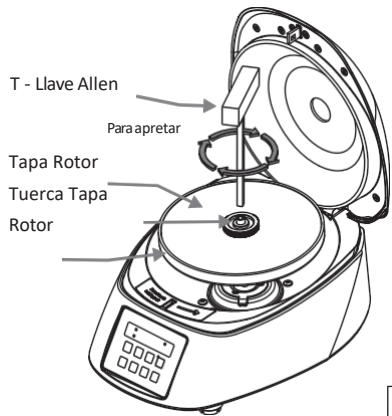
DESMONTAJE DEL ROTOR

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 hacia arriba, verticalmente.

SUSTITUCIÓN DEL ROTOR

1. Para reemplazar o instalar el rotor, tome el rotor de repuesto unido con tapa y cárguelo verticalmente en el eje vacío del motor.
2. Coloque la tuerca del rotor en el orificio central rotor en el eje del motor.
3. Coloque la llave Allen en T en la tuerca del rotor y gírela en el sentido de las agujas del reloj para apretarla.

NOTA: 1) Asegúrese de que el rotor está firmemente sujeto antes de utilizar la siguiente centrifugación.
2) Afloje la tapa del rotor antes colocar y retirar los capilares.



11. INSTALACIÓN DEL ROTOR

EQUILIBRAR EL ROTOR



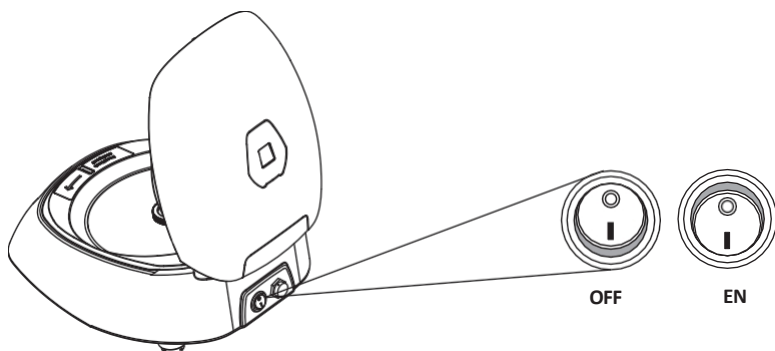
1. Equilibre siempre el rotor antes de . Arriba se muestran ejemplos de rotores correctamente equilibrados.
2. Las muestras de los tubos deben tener el mismo volumen.
3. Si los tubos no se cargan correctamente, pueden producirse vibraciones o desequilibrios que pueden causar graves daños a la centrífuga.
4. Ejemplos incorrectos de carga de tubos en rotor de centrífuga :



12. MANEJO DE LA CENTRIFUGADORA

Después de instalar correctamente la centrífuga, enciéndala colocando el interruptor de encendido, en el panel posterior, en la posición ON. El estado de la tapa se mostrará en la pantalla. Si la tapa está abierta, la pantalla mostrará "Lid" y si está cerrada, se mostrarán las RPM ajustadas. Asegúrese de que los soportes de los tubos están dentro del rotor.

12. FUNCIONAMIENTO DE LA CENTRIFUGADORA



12.1 AJUSTE DE LA VELOCIDAD

Después de cerrar la tapa de la centrífuga, pulse el botón "RPM/RCF" para conmutar el control de velocidad. El indicador de velocidad parpadeará durante 5 segundos. Ahora, pulse el botón (+) para aumentar el valor de velocidad y/o pulse el botón (-) para disminuir el valor de velocidad. El valor de RPM dejará de parpadear y el valor se almacenará automáticamente si no se pulsa ningún botón durante aproximadamente 1 segundo después del ajuste.

La velocidad también puede modificarse con la centrifugadora en marcha. Para ello, pulse el botón "RPM/RCF" y utilice los botones (+) y (-) para cambiar la velocidad. Si cambia la velocidad durante el centrifugado, la centrifugadora funcionará a la velocidad actualizada durante el tiempo restante indicado por el temporizador.

La velocidad también puede visualizarse en valor RCF. Mantenga pulsado el botón "RPM/RCF" para cambiar a RCF. Pulse los botones (+) y (-) para aumentar o disminuir el . El valor RCF dejará de parpadear y se almacenará si no se pulsa ningún botón durante ~1 segundo después del ajuste. El valor parpadeará 5 veces para indicar la aceptación.

12.2 AJUSTE DE LA HORA

El tiempo de funcionamiento puede ajustarse desde 1 minuto hasta 12 minutos. Pulse el botón "TIME" para cambiar el ajuste de tiempo. El valor parpadea 5 veces y puede modificarse. Utilice los botones (+) y (-) para aumentar y/o disminuir el ajuste de la hora. Una vez que la hora sea correcta, no la cambie durante ~1 segundo y entonces se fijará el valor introducido. Esto se confirma con un parpadeo de 5 veces. La hora se mostrará en minutos y segundos.

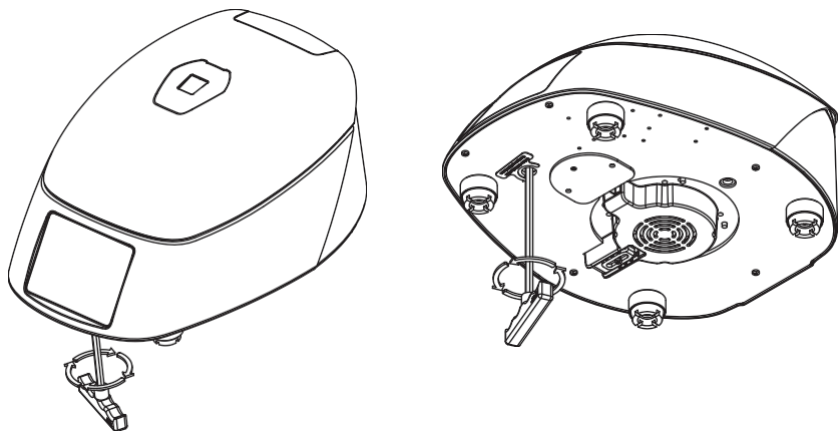
12.3 OPERACIÓN DE ARRANQUE Y PARADA

Pulse el botón "START" para iniciar un ciclo de centrifugación y pulse el botón "STOP" para

12. FUNCIONAMIENTO DE LA CENTRIFUGADORA

detener una marcha en curso. Mientras la centrífuga está en marcha, la luz LED está encendida. Al pulsar el botón "STOP/OPEN" se detendrá el ciclo en curso. La tapa de la centrífuga se abrirá automáticamente cuando el ciclo se haya detenido por completo. Si la tapa no está abierta, pulse el botón "STOP/OPEN" para abrir la tapa de la centrífuga.

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



Desconecte la centrífuga de la red eléctrica. Espere hasta que el rotor se detenga (esto puede llevar algún tiempo). Una vez que el rotor se haya detenido, utilice la llave T-allen de la parte inferior de la unidad, gire la llave T-allen en el sentido contrario a las agujas del reloj como se indica en la figura anterior, esto abrirá la tapa de la centrífuga en caso de apertura de emergencia de la tapa.

12.5 MODO PROGRAMA

Pulse los botones "P1 o P2" para acceder al modo de programación.

La primera vez que se utilice, el programa tendrá "0" para todos los valores. Una vez introducido el modo de programa, la pantalla indicará "P1" o "P2". Pulse el botón "RPM/RCF" para conmutar el control de velocidad, y utilice los botones (+) o (-) para aumentar o disminuir la velocidad. Del mismo modo, puede pulsar el botón "TIME" para acceder al ajuste de la hora y modificarlo. Los valores de cualquiera de los se guardan después de que el valor no se cambie durante un tiempo suficiente. El valor parpadeará 5 veces para indicar que ha sido ajustado. Puede pulsar el botón "START" para iniciar el programa indicado.

Para salir del modo de programación, mantenga pulsada la tecla "P1" o "P2".

13. MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA

Antes de limpiar la centrifugadora, apague el aparato y desconecte el cable de alimentación.

FUERA DEL DISPOSITIVO

- 1. Limpie el exterior de la centrífuga con un paño suave y seco.
- 2. No utilice productos químicos agresivos como alcohol, benceno, acetona o fenol.
- 3. Si el dispositivo está contaminado, utilice una solución de IPA al 70% para .
- 4. Tenga cuidado de no rayar la superficie del equipo cuando limpie.
- 5. No utilice esponjas metálicas.

INTERIOR DEL DISPOSITIVO (CÁMARA)

- 1. Si la cámara no está seca, elimine la humedad de la cámara con un paño seco.
- 2. Limpie la cámara y el eje del motor al menos una vez a la semana con un líquido limpiador suave.

ROTOR

- 1. Para evitar la corrosión, saque el rotor de la cámara.
- 2. Si se derrama alguna muestra dentro del rotor, lávelo y séquelo bien.
- 3. El rotor estándar es metálico y totalmente autoclavable (121 °C durante 15 min).
- 4. Puede esterilizar la llave T-Allen limpiándola con IPA (alcohol isopropílico) al 70%.
- 5. 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.

14. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Esta centrífuga puede autodiagnosticarse. Si se produce un problema, se mostrará un código de error/advertencia y el código puede compararse con la lista siguiente.

Mostrar	PROBLEMA	SOLUCIÓN
Sin pantalla	No hay conexión a la red principal	Compruebe la conexión de alimentación y asegúrese de que el adaptador de alimentación está correctamente conectado.
	Fallo de alimentación	Compruebe que la toma de corriente recibe
Tapa abierta	Tapa mal cerrada	Cerrar la tapa correctamente
	Error en el mecanismo de cierre y apertura de la tapa	Contactar con el proveedor o fabricante

14. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Err 55	Eje del motor bajo tensión	No siga utilizándolo. Póngase en contacto con el proveedor o el fabricante para su reparación.
La tapa de la centrífuga no se puede abrir	El rotor sigue girando	Espere a que el rotor se detenga por completo.
	Fallo de alimentación	Tire del desbloqueo de emergencia de la tapa cuando el rotor esté completamente parado
La centrifugadora tiembla durante la aceleración o hace ruido durante el funcionamiento	El rotor no está cargado simétricamente	Cargar el rotor simétricamente y reiniciar el funcionamiento
	Tubo(s) roto(s)	Abra con cuidado el rotor y, a continuación, retire y sustituya los tubos rotos. Limpiar el rotor si es necesario.
	Motor dañado	Contactar con el proveedor o fabricante
	Rotor dañado	Quitar y cambiar el rotor
Err 1	El motor del pestillo está dañado, el pestillo está atascado o los componentes del pestillo están dañados.	Contactar con el proveedor o fabricante
Err 52	Rotor atascado	Apague la centrífuga, compruebe el ajuste del rotor y vuelva a poner en marcha la centrífuga.

NOTA IMPORTANTE:

1. Deje un intervalo de 3 segundos entre el apagado y el encendido de la centrífuga. El intervalo es esencial para almacenar los parámetros del último ciclo, ya que de lo contrario podrían perderse.
2. Si el motor se calienta, lo que provoca una fluctuación de la velocidad de centrifugado, deje que la centrifugadora se enfríe antes de seguir utilizándola. Deje que el aparato se enfríe durante al menos 30 minutos.
3. No utilice líquidos con una densidad superior a 1,2 g/mL si la centrífuga funciona a plena capacidad.

15. 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

15. DECLARACIÓN DE GARANTÍA

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:	

16. PRODUCTO ELIMINACIÓN

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

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). Según esta , cualquier aparato suministrado

16. ELIMINACIÓN DE PRODUCTOS

después del 13.06.05 en el ámbito comercial, al que está asignado este producto, ya no pueden eliminarse en los residuos urbanos o domésticos. Están marcados con el siguiente símbolo para indicarlo.

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.





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

