

HEMATOFUGE 842 HS horizon



Manual del operador

Rev. A Centrífuga de laboratorio HEMATOFUGE HORIZON 842HS

TABLA DE CONTENIDO

Descripción del modelo	página 3
Equipo suministrado	página 3
Uso previsto.....	página 3
Información de garantía.....	página 3
Especificaciones/Rotaciones recomendadas	página 4
Panel de control/Piezas de la centrífuga	página 5
Ubicación de configuración.....	página 6
Procedimiento de configuración inicial	página 6
Operación	página 7
Configuraciones del rotor	
Rotor de microhematocritos/suero/QBC de dieciséis lugares	página 7
Ajustes predeterminados del usuario	página 7
Ajustes avanzados de usuario.....	página 8
Funciones del panel de control	
Ajuste de tiempo y operación del cronómetro.....	página 8
Ajuste de velocidad/Pantalla de RCF	página 8
Inicio y detención de una ejecución	página 8
Desbloqueo de la tapa	página 8
Ajustes avanzados de usuario	
Índice de aceleración	página 8
Índice de frenado	página 9
Demora de conteo regresivo.....	página 9
Detección de desequilibrio.....	página 9
Ajuste sonoro	página 9
Ubicaciones de la memoria/Almacenamiento y recuperación	página 10
Contador digital de ciclos.....	página 10
Cuidados y mantenimiento preventivo.....	página 11
Solución de problemas	página 12
Seguridad	página 13
Entrada de la cámara del rotor de emergencia	página 13
Pruebas de calibración y de puesta a tierra	página 13
Piezas de repuesto	página 14



ADVERTENCIA: Para la seguridad del operador y del personal de servicio, se debe tener precaución al manipular sustancias tóxicas, radioactivas o contaminadas con microorganismos patogénicos al utilizar esta centrífuga. Al utilizar materiales del Grupo de riesgo II (identificados en el "Manual de bioseguridad para laboratorios" de la Organización Mundial de la Salud), se debe emplear un biosello. El rotor y los accesorios del rotor no deben considerarse como biosellos. Se debe proporcionar más de un nivel de protección en el caso de materiales de un grupo más alto. Está prohibido el uso de materiales inflamables o explosivos, además de los materiales con reacción química vigorosa.

Descripción del modelo

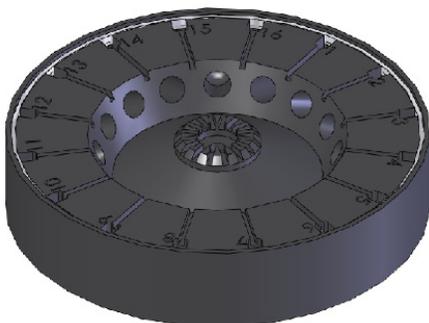
Hematofuge 842HS es una centrífuga de trabajo continuo con control digital diseñada para la separación de muestras de fluidos. 842HS ofrece control sobre prácticamente todos los aspectos de la operación de la unidad, desde aceleración y desaceleración variables hasta fácil entrada de tiempo y velocidad. La velocidad alta y la capacidad de la fuerza reducen considerablemente los tiempos de procesamiento. El rotor de microhematocritos exclusivo de Drucker permite una carga fácil y rápida de las muestras y su separación horizontal. Guarde los ajustes en una de las 10 ubicaciones de la memoria y recupérelos con solo tocar un botón. La velocidad alta y la capacidad de la fuerza reducen considerablemente los tiempos de procesamiento.



Uso previsto

Centrífuga de laboratorio de uso general para la separación de las muestras.

ACCESORIOS SUMINISTRADOS (Estándar)



Un (1) rotor de microhematocritos/suero/QBC de dieciséis lugares
No. de pieza 7786050

También incluido (no se muestra):

- Un (1) cable de línea
- Un (1) Manual del operador

GARANTÍA:

Drucker Company otorga una garantía de ausencia de defectos en la mano de obra y en las piezas de 2 años.



Fabricado en los Estados Unidos por

200 Shadylane Drive • Philipsburg, PA 16866

Teléfono: 1-814-342-6205 o 1-814-692-7661 • Fax: 1-814-692-7662 • www.druckercompany.com

- El rotor y los accesorios del rotor están calificados para una velocidad rotacional de 12.000 RPM (una fuerza de 13.520 xg).



ESPECIFICACIONES:

Especificaciones generales para la centrífuga Hematofuge Horizon 842HS

Dimensiones generales (Al. x An. x Prof.):	20 x 28 x 34 cm
Motor de la centrífuga:	1/2 H.P. CC sin escobillas
Disyuntor de protección:	4 amperios reajustables
Cronómetro:	electrónico, con retención o 0 a 99 minutos, +/- 1 %
Peso:	12,25 kg (27 libras)

Condiciones ambientales permitidas:

Temperatura ambiente durante la operación:	2 °C a 50 °C
Humedad del aire relativa máxima:	90 %

Requisitos eléctricos:

Potencia (Watts):	200
Voltaje (voltios):	115 (+/- 10)* 230 (+/- 20)*

*Compruebe la placa del número de serie para conocer el requisito de voltaje específico de su modelo

653 V	115 voltios para Estados Unidos
653 V 230 V	230 voltios para Europa
Frecuencia (Hz):	50/60

ROTACIONES RECOMENDADAS

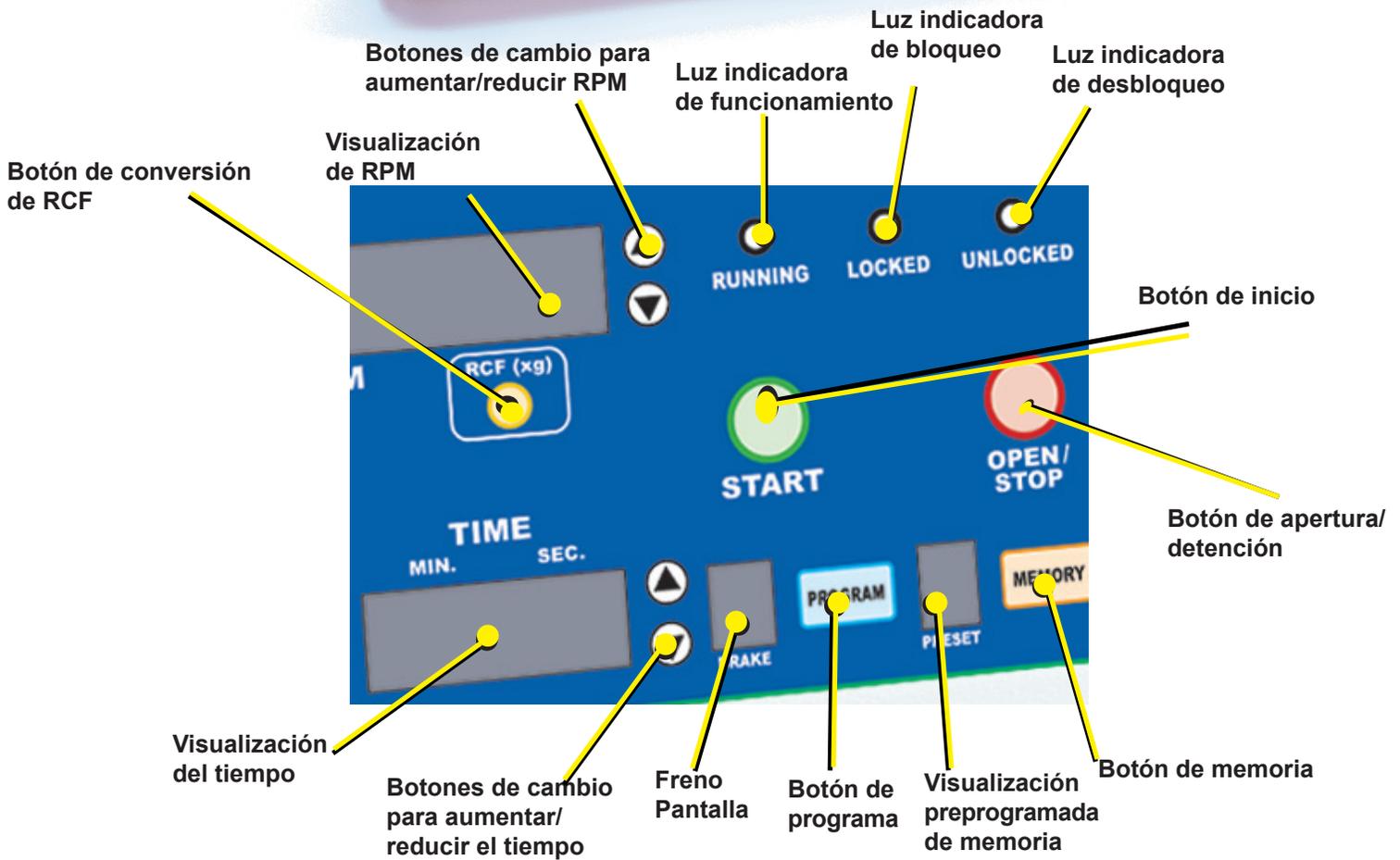
Se recomiendan los siguientes tiempos de rotación:

Muestras de suero:	2 minutos	12.000 rpm
Muestras de orina:	1 minuto	1000 rpm

Las siguientes rotaciones son obligatorias:

Muestras de hematocritos:	5 minutos	12.000 rpm
Muestras de QBC:	5 minutos	12.000 rpm

PANEL DE CONTROL/PIEZAS DE LA CENTRÍFUGA:



UBICACIÓN DE INSTALACIÓN:

1. Desembale la centrifuga y compruebe la presencia de todo el equipo suministrado.
2. Seleccione una ubicación de instalación que reúna los siguientes criterios:
 - a) Se requiere una altura libre sobre una mesa de trabajo de 40 cm para abrir la tapa.
 - b) La zona envolvente libre es el espacio alrededor de la centrifuga necesario por motivos de seguridad. Elija una ubicación de instalación que permita tener una zona envolvente libre de 61 x 61 cm como mínimo, (con la centrifuga en el centro). No debe permitirse que ninguna persona o material peligroso entre en la zona envolvente libre durante la operación. El tiempo del operador en la zona envolvente se limitará únicamente al tiempo necesario para la carga, descarga y operación de la centrifuga.
 - c) Es necesaria una ventilación adecuada para evitar el sobrecalentamiento de las muestras, así como la falla prematura de la centrifuga. Seleccione un área que permita el flujo de aire sin obstáculos.
 - d) La centrifuga está diseñada para reposar sobre sus cuatro pies de goma. No son necesarios ajustes para nivelar la centrifuga; no obstante, la superficie debe ser plana y estar nivelada.
 - e) **Asegúrese de que el tomacorrientes esté siempre al alcance dado que el cable de línea sirve como medio de desconexión en caso de emergencia.**

PROCEDIMIENTO DE CONFIGURACIÓN INICIAL: Si se detectan problemas durante el procedimiento de configuración inicial, consulte la sección de solución de problemas. Para obtener asistencia, comuníquese con The Drucker Company al 1-814-342-6205.

1. Enchufe el extremo hembra del cable de línea a la parte posterior de la centrifuga. Enchufe el extremo macho en un tomacorrientes eléctrico aprobado. A los fines de seguridad eléctrica, la unidad siempre debe tener la puesta a tierra adecuada.
2. Para la seguridad de operador, el sistema de bloqueo siempre está activo. Se requiere potencia y dirección del usuario para desactivarlo (la tapa se desbloquea automáticamente al finalizar una ejecución cuando sea seguro hacerlo). Para desbloquear la tapa (y acceder a la cámara del rotor), presione el botón "ABRIR/DETENER" en el panel de control. La luz indicadora "DESBLOQUEADO" debe encenderse. De lo contrario, consulte la sección para la solución de problemas. La tapa permanecerá desbloqueada durante 15 segundos después de presionar el botón "ABRIR/DETENER".
3. Gire el bloqueo hacia la izquierda y abra la tapa.
4. Gire el rotor manualmente. Compruebe que este gire libremente y a nivel. Si el rotor no gira libremente, consulte la sección sobre la solución de problemas.
5. Gire la perilla de la tapa del rotor hacia la izquierda para quitarla.
6. Coloque los tubos de ensayo dentro del rotor y verifique que estén correctamente asentados.
7. Coloque la tapa del rotor en el rotor y gire la perilla hacia la derecha hasta ajustarla.
8. Cierre la tapa. Gire la perilla de la tapa hacia la derecha hasta su posición de detención completa. La luz indicadora "BLOQUEADO" debe encenderse. De lo contrario, asegúrese de que la tapa esté correctamente bloqueada. La centrifuga no funcionará a menos que la tapa esté correctamente trabada y la luz indicadora "BLOQUEADO" esté encendida.
9. Utilice el botón de la flecha hacia arriba junto a la visualización de RPM para ajustar la velocidad a 12.000 RPM.
10. Inicie una ejecución de prueba al presionar el botón "INICIO".
11. Se encenderá la luz indicadora "EN EJECUCIÓN".
12. La unidad se acelerará a la velocidad ajustada actualmente.
13. Escuche el sonido de la centrifuga. Se debe escuchar un sonido de zumbido suave. Si se escuchan sonidos fuertes o poco habituales, detenga la centrifuga presionando el botón "ABRIR/DETENER" de inmediato y consulte la sección para solución de problemas.
14. Presione el botón "ABRIR/DETENER" para terminar la ejecución de prueba. El rotor desacelerará hasta detenerse por completo y la tapa se desbloqueará automáticamente durante sesenta (60) segundos.
15. Dedique un tiempo a familiarizarse con los distintos ajustes adicionales de usuario. Vaya a la página 8.
16. La centrifuga ahora está lista para la operación.

OPERACIÓN:

NOTA: Siga el procedimiento de configuración inicial antes de poner en marcha por primera vez.

1. Presione el botón "ABRIR/DETENER" para desbloquear la tapa y luego abra la tapa de la centrifuga.
2. Gire la perilla de la tapa del rotor hacia la izquierda y quite la tapa del rotor.
3. Coloque las muestras de tubos de ensayo en el rotor. Asegúrese de cumplir las reglas para cargas equilibradas.
4. Coloque la tapa del rotor y gire la perilla de la tapa hacia la derecha para ajustarla; no ajuste en exceso.

LA TAPA DEL ROTOR DEBE ESTAR EN SU LUGAR ANTES DE PONER EN FUNCIONAMIENTO LA CENTRÍFUGA.

5. Cierre la tapa de la centrifuga y gire la perilla de la tapa hacia la derecha hasta su posición de detención completa. La luz indicadora "BLOQUEADO" debe encenderse para indicar que la traba esté correctamente cerrada. Si la perilla de la tapa no está completamente trabada, la luz indicadora "BLOQUEADO" no se encenderá y la centrifuga no podrá usarse.
6. Ajuste la velocidad deseada y el tiempo de ejecución utilizando los botones de flecha hacia arriba y abajo adecuadas, o bien seleccione la ubicación de la memoria que desee.
7. Si lo desea, ajuste el nivel de freno, el índice de aceleración, la demora del conteo regresivo, la sensibilidad de desequilibrio y la indicación sonora. Vaya a la página 11 para ver una descripción de estas funciones.
8. Comience la ejecución presionando el botón "INICIO" del panel de control.
9. La centrifuga debería comenzar a rotar. Se encenderá la luz indicadora "EN EJECUCIÓN".

SI SE DETECTA UN PROBLEMA DURANTE UNA ROTACIÓN QUE REQUIERE APAGAR LA CENTRÍFUGA, PRESIONE EL BOTÓN "ABRIR/DETENER" DE INMEDIATO.

10. Después de transcurrido el tiempo, la luz indicadora "EN EJECUCIÓN" se apagará y el rotor desacelerará hasta detenerse por completo.
11. Se encenderá la luz indicadora "BLOQUEADO" y se desactivará el mecanismo de bloqueo, lo que permite la entrada a la cámara del rotor. Si el tiempo de espera de desbloqueo automático se agota (después de 60 segundos), simplemente presione el botón "ABRIR/DETENER".
12. Gire la perilla de la tapa de la centrifuga hacia la izquierda y abra la tapa.
13. Gire la perilla de la tapa del rotor hacia la izquierda y quite la tapa del rotor.
14. Retire las muestras.
15. Se puede usar la centrifuga de inmediato.

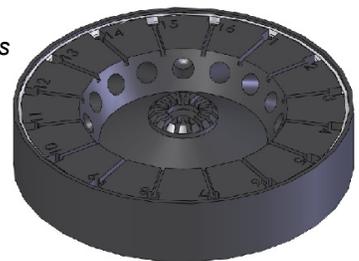
Configuraciones del rotor:

En la sección siguiente se describe el equilibrio correcto y la carga de los tubos. Utilice la sección correspondiente al rotor instalado en su centrifuga. Una carga inadecuada puede causar daños en la centrifuga o en las muestras de los tubos de ensayo.

Rotor de microhematocritos, suero y QBC de dieciséis lugares (Estándar):

Este rotor está diseñado para sujetar hasta 16 microtubos estándar de 1,5 ml y 16 tubos de hematocritos/QBC. De ser necesario, se pueden rotar todos los tipos de tubos simultáneamente. Su centrifuga debe incluir una carga equilibrada para funcionar correctamente. Para garantizar el equilibrio de la carga, tenga en cuenta estas reglas al introducir las muestras de los tubos de ensayo.

1. Las ubicaciones contrarias de los tubos deben estar vacías o cargadas con muestras del mismo peso.
2. Si se debe rotar un número impar de muestras, utilice un tubo con agua para equiparar con el que no tiene un par opuesto.



AJUSTES PREDETERMINADOS DE USUARIO:

NOTA: Su centrifuga viene preestablecida con los siguientes ajustes:

Índice de freno: 9

Índice de aceleración: 9

Demora de conteo regresivo: ACTIVADO

Detección de desequilibrio: BAJO

Ajuste sonoro: 4 (Vea las páginas 8/9 para obtener una descripción de los ajustes de usuario)

FUNCIONES DEL PANEL DE CONTROL:

Ajuste de tiempo y operación del cronómetro: el tiempo de ejecución puede ajustarse desde 30 segundos hasta 99 minutos y 30 segundos. Presione los botones de la flecha hacia arriba y abajo junto a la visualización del tiempo para ajustar el tiempo de ejecución. Los ajustes pueden realizarse antes de una ejecución o después de haberla iniciado. Una pulsación rápida ajustará el tiempo en 30 segundos. Mantenga presionado el botón si desea ajustes de 1 minuto; continúe presionando para ajustes de 5 minutos.

Presione el botón hacia abajo una vez mientras se muestra 00:30 para acceder a la función "RETENER". Cuando se inicia una ejecución "RETENER", el cronómetro aumentará para llevar un seguimiento del tiempo de ejecución total. La unidad funcionará durante un máximo de 99 minutos y 30 segundos y luego se apagará de manera automática. La ejecución "retener" también puede terminarse si presiona el botón ABRIR/DETENER. El tiempo de ejecución total durante una ejecución "retener" se muestra en la visualización del tiempo hasta que el operador desbloquee la tapa presionando el botón ABRIR o abra la tapa (durante el desbloqueo automático después de finalizada la ejecución).

Ajuste de velocidad/Visualización de RCF: Presione los botones de flecha hacia arriba y abajo junto a la visualización de la velocidad para cambiar la velocidad de ejecución. Los ajustes pueden realizarse antes de una ejecución o después de haberla iniciado. Una pulsación rápida ajustará la velocidad en 50 RPM. Mantenga presionado el botón para ajustes de 100 RPM. Continúe presionando para ajustes de 500 RPM.

Presione el botón RCF en cualquier momento para convertir el ajuste de velocidad actual al valor de fuerza correspondiente (xg). La velocidad puede ajustarse en RCF si mantiene presionado el botón RCF mientras usa los botones de ajuste de velocidad hacia arriba/abajo. Los cambios realizados en el valor de RCF mientras mantiene presionado el botón RCF y presiona los botones de flecha hacia arriba y abajo corresponden a ajustes de 50 RPM en la velocidad. Dado que RCF es una función del cuadrado de la velocidad, esta dimensión de cambio variará.

Inicio y detención de una ejecución: Con el interruptor de la tapa cerrado, presione el botón INICIO para comenzar una ejecución. Presione el botón ABRIR/DETENER en cualquier momento durante una ejecución para terminarla.

Desbloqueo de la tapa: La tapa está desbloqueada siempre que la luz indicadora DESBLOQUEADO esté encendida. La tapa se desbloquea automáticamente durante 60 segundos al final de una ejecución. La tapa también puede desbloquearse durante otros 15 segundos si presiona el botón ABRIR/DETENER mientras la unidad está inactiva. La tapa no puede desbloquearse mientras el rotor está girando.

Restablecimiento de la detección de desequilibrio: Esta centrífuga está equipada con detección de desequilibrio. Si se detecta una falta de equilibrio, la centrífuga terminará la ejecución actual y comenzará a frenar hasta detenerse. Las palabras "DESEQ" y "ERROR" parpadearán en la visualización de velocidad. Una vez que el rotor se haya detenido, abra la tapa para cancelar el informe del error, equilibrar la carga y comenzar una nueva ejecución. Como opción, se puede cancelar el informe del error si presiona el botón ABRIR/DETENER.

AJUSTES AVANZADOS DEL USUARIO:

Esta centrífuga permite al usuario control completo sobre una ejecución. Puede ajustar el índice de aceleración, el índice de freno, el nivel de sensibilidad de desequilibrio, seleccionar entre distintos ajustes sonoros y usar la demora opcional de conteo regresivo.

Índice de aceleración: El usuario puede ajustar el índice de aceleración de mínimo (1) a máximo (10) utilizando el procedimiento a continuación:

1. Mientras la centrífuga está inactiva, presione el botón PROGRAMA.
2. Utilice los botones de flecha ARRIBA/ABAJO junto a la visualización de la velocidad hasta que se muestre "ACEL" en la visualización de velocidad.
3. El índice de aceleración actual se muestra en la visualización del tiempo. Utilice los botones de flecha ARRIBA/ABAJO junto a la visualización del tiempo para ajustar el índice de aceleración de 1 (mínimo) a 10 (máximo).
4. Presione el botón PROGRAMA para salir o utilice los botones de flecha ARRIBA/ABAJO junto a la visualización de velocidad para realizar otros ajustes.

AJUSTES AVANZADOS DE USUARIO (continuación):

Índice de freno: El usuario puede ajustar el índice de freno de mínimo (desaceleración más lenta, 0) a máximo (desaceleración más rápida, 9) utilizando el procedimiento a continuación:

1. Mientras la centrífuga está inactiva, presione el botón PROGRAMA.
2. Utilice los botones de flecha ARRIBA/ABAJO junto a la visualización de velocidad hasta que se muestre "FRENO" en la visualización de velocidad.
3. El índice de freno actual se muestra en la visualización de freno. Utilice los botones de flecha ARRIBA/ABAJO junto a la visualización de freno para ajustar el índice de freno de 0 (mínimo) a 9 (máximo).
4. Presione el botón PROGRAMA para salir o utilice los botones de flecha ARRIBA/ABAJO junto a la visualización de velocidad para realizar otros ajustes.

Demora de conteo regresivo: Al estar activada la demora de conteo regresivo, el cronómetro no comenzará a contar hasta que el rotor haya alcanzado la velocidad total establecida por el usuario. Esta función garantiza que las muestras reciban la fuerza total durante todo el tiempo de la ejecución.

1. Mientras la centrífuga está inactiva, presione el botón PROGRAMA.
2. Utilice los botones de flecha ARRIBA/ABAJO junto a la visualización de velocidad hasta que se muestre "DMRCNT" en la visualización de velocidad.
3. El estado actual de esta función (ACTIVADO o DESACTIVADO) se muestra en la visualización del tiempo. Presione las flechas ARRIBA/ABAJO junto a la visualización del tiempo para alternar el estado entre ACTIVADO y DESACTIVADO.
4. Presione el botón PROGRAMA para salir o utilice los botones de flecha ARRIBA/ABAJO junto a la visualización de velocidad para realizar otros ajustes.

Detección de desequilibrio: Esta centrífuga viene con detección de desequilibrio. Esta función garantiza que la centrífuga se apagará de manera segura en el caso de ejecutar una carga no equilibrada o de una falla en el funcionamiento. Además, su intención es proporcionar seguridad al operador y ampliar la vida de la centrífuga. El ajuste BAJO permitirá un mayor desequilibrio antes de apagar la centrífuga.

1. Mientras la centrífuga está inactiva, presione el botón PROGRAMA.
2. Utilice los botones de flecha ARRIBA/ABAJO junto a la visualización de velocidad hasta que se muestre "DESEQ" en la visualización de velocidad.
3. El estado actual de esta función (BAJO o ALTO) se muestra en la visualización del tiempo. Presione las flechas ARRIBA/ABAJO junto a la visualización del tiempo para alternar el estado entre BAJO y ALTO.
4. Presione el botón PROGRAMA para salir o utilice los botones de flecha ARRIBA/ABAJO junto a la visualización de velocidad para realizar otros ajustes.

Ajustes sonoros: El usuario puede seleccionar entre seis niveles indicadores sonoros diferentes:

Ajuste	¿Sonido de pulsación de botón?	Notificación sonora de fin de ejecución
1	NO	NINGUNO
2	SÍ	NINGUNO
3	NO	SÍ, 5 sonidos
4	SÍ	SÍ, 5 sonidos
5	NO	SÍ, continuo, el usuario debe presionar el botón ABRIR/DETENER para cancelar
6	SÍ	SÍ, continuo, el usuario debe presionar el botón ABRIR/DETENER para cancelar

1. Mientras la centrífuga está inactiva, presione el botón PROGRAMA.
2. Utilice los botones de flecha ARRIBA/ABAJO junto a la visualización de velocidad hasta que se muestre "SONIDO" en la visualización de velocidad.
3. La selección sonora actual se muestra en la visualización del tiempo. Utilice los botones de flecha ARRIBA/ABAJO junto a la visualización del tiempo para seleccionar un ajuste (1 a 6).
4. Presione el botón PROGRAMA para salir o utilice los botones de flecha ARRIBA/ABAJO junto a la visualización de velocidad para realizar otros ajustes.

UBICACIONES DE LA MEMORIA/ALMACENAMIENTO Y RECUPERACIÓN:

La centrífuga Hematofuge 842HS puede almacenar hasta 10 valores predefinidos ajustados por el usuario. Estos valores predefinidos de la memoria incluyen todos los ajustes necesarios para definir una ejecución específica (tiempo de ejecución, índice de aceleración, índice de freno, etc.).

El usuario puede usar estas ubicaciones de la memoria para configurar rápidamente la centrífuga para un tipo de prueba específica y garantizar que la prueba se ejecute de la misma forma siempre al recuperar este mismo ajuste.

Almacenar una configuración en una ubicación de la memoria

1. Realice los distintos ajustes (velocidad, tiempo, índice de aceleración, etc.) para la configuración que se guardará.
2. Mantenga presionado el botón PROGRAMA hasta que comience a parpadear la visualización del ajuste predefinido.
3. Presione el botón MEMORIA para aumentar la ubicación de la memoria en uno. Continúe presionando el botón de memoria hasta que se muestre la ubicación deseada.
4. Presione el botón de programa para almacenar la configuración actual en la ubicación de memoria que se muestra.

Recuperar una configuración de una ubicación de memoria

1. Presione el botón MEMORIA hasta que se muestre la ubicación de memoria deseada en la visualización de memoria.
2. A medida que revisa los valores predefinidos, los ajustes del panel de control cambiarán para reflejar los ajustes almacenados en el valor predefinido de la memoria que se muestra actualmente.
3. Cuando se encuentre el valor predefinido que desee, deténgase y la visualización de memoria parpadeará temporalmente. Ahora está cargada la configuración almacenada.

Notas:

Una vez que se haya cargado una configuración, esta permanecerá activa hasta que realice cambios en el panel de control. Si, por ejemplo, el usuario ajusta el tiempo, la configuración actual no coincidirá ya con la configuración cargada previamente y la visualización de memoria cambiará a un guion "-". La configuración anterior puede recuperarse utilizando el procedimiento que se describió anteriormente.

Las ubicaciones de memoria pueden sobrescribirse al seleccionarlas durante el procedimiento de almacenamiento.

CONTADOR DIGITAL DE CICLOS:

Esta centrífuga viene con un contador digital de ciclos para controlar el uso de la máquina y para el mantenimiento de rutina.

Para mostrar el conteo de ciclos actual, realice lo siguiente:

1. Presione el botón ABRIR/DETENER para desbloquear la tapa.
2. Abra la traba de la tapa de modo que la luz indicadora BLOQUEADO amarilla no esté encendida.
3. Mantenga presionado el botón INICIO durante aproximadamente cinco segundos. La palabra "CICLOS" se mostrará en la visualización de velocidad y el conteo de ciclos actual se mostrará en la visualización del tiempo. Si el conteo de ciclos actual excede 9999 ciclos, el conteo de ciclos mostrará la primera parte del número y luego el final del número. Por ejemplo, lo primero que se muestra es 0002 y lo segundo es 4537, que representa 24.537 ciclos.

CUIDADOS Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO:

Con los cuidados y el mantenimiento correspondientes, su centrífuga Horizon ofrecerá años de servicio de laboratorio. Para un correcto cuidado, siga los pasos a continuación:

1. **Proporcionar ventilación adecuada:** A los fines de enfriamiento, Horizon extrae el aire ambiental a través de la cubierta de admisión de aire en la parte superior de la tapa y expulsa este aire en la parte posterior de la base. La centrífuga debe colocarse en una superficie uniforme dura para una buena circulación del aire.
2. **Rotar siempre cargas equilibradas:** Esta centrífuga viene con detección de desequilibrio. No obstante, todavía es posible ejecutar cargas con un mínimo desequilibrio, particularmente en un entorno desequilibrado de "BAJA SENSIBILIDAD". Para una vida máxima de la centrífuga, establezca la detección de desequilibrio en "ALTA SENSIBILIDAD" y ejecute siempre las cargas equilibradas. Consulte las páginas 8 y 9 para obtener información adicional sobre el equilibrio de la carga.
3. **Mantener limpio el rotor: NOTA:** Siga siempre las pautas de seguridad de su laboratorio para limpiar correctamente y desechar los materiales en el caso de advertir la presencia de sustancia potencialmente tóxica, radioactiva o contaminada con un microorganismo patógeno derramado en o sobre la centrífuga. Los pequeños fragmentos de vidrio restantes en el rotor después de la ruptura de un tubo pueden adherirse al próximo tubo de ensayo que se inserte en esa posición. Al manipular este tubo, estos fragmentos pueden perforar los guantes de protección y lacerar los dedos o las manos del operador. Los fragmentos restantes pueden proporcionar puntos de estrés en tubos posteriores y provocar otra ruptura. Si se produce la ruptura de un tubo, retire con cuidado el tubo. Deseche correctamente los fragmentos de la muestra y del tubo, y limpie detenidamente el rotor.
4. **Mantenimiento del motor y eléctrico:** Esta centrífuga usa un motor de CC sin escobillas. No hay escobillas que deben sustituirse y no es necesario el mantenimiento de rutina durante la vida útil de la centrífuga. Los componentes eléctricos están seleccionados para su alta confiabilidad y no es necesario repararlos.
5. **Mantener limpia la centrífuga:** El gabinete, la parte superior del rotor y los accesorios deben limpiarse detenidamente utilizando alcohol de isopropil, jabón y agua. Debe ser Lysol (1/4 taza/galón) o "Cidex". No todos los Lysol serán suficiente (debe ser un limpiador desinfectante Lysol Amphyl o Virkon). El uso de hidrocarburos halogenados completamente/parcialmente, quetonas, ésteres y todos los demás químicos no indicados por parte del fabricante pueden causar daños en el rotor y los transportadores/soportes de tubos y no deberán usarse. Antes de usar métodos de limpieza o descontaminación, excepto los recomendados por el fabricante, los usuarios deben comprobar con el fabricante que el método propuesto no dañará el equipo.

Si es necesario retirar el rotor para procedimientos de limpieza adicionales, se requiere que un técnico calificado retire el ensamble del rotor.

Aplique soluciones de limpieza con una toalla o paño. No sumerja la centrífuga en agua u otras soluciones de limpieza dado que esto provocará daños y anulará la garantía.

Si se derrama material peligroso sobre o en el interior de la centrífuga, la centrífuga debe descontaminarse.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS:

1. Problema: El rotor no gira con libertad.

- Soluciones:**
- Asegúrese de que ningún objeto haya ingresado en la cámara del rotor.
 - Si no hay obstáculos en el rotor, es posible que el motor se dañe. Comuníquese con su distribuidor autorizado o The Drucker Company para obtener asistencia.

2. Problema: Ruido excesivo cuando la máquina está en funcionamiento.

- Soluciones:**
- Compruebe si la carga está equilibrada.
 - Asegúrese de que ningún objeto haya ingresado en la cámara del rotor.
 - Asegúrese de que el tornillo en el centro del rotor esté trabado.
 - Posiblemente el motor esté dañado. Comuníquese con su distribuidor autorizado o The Drucker Company para obtener asistencia.

3. Problema: La centrífuga no funciona o aparece un mensaje de error.

- Soluciones:**
- Asegúrese de que la centrífuga esté recibiendo energía. ¿Se enciende el panel de control? Compruebe el tomacorriente eléctrico al que está conectado la unidad. Compruebe el disyuntor en la base cerca de la parte posterior de la centrífuga.
 - Si la unidad está recibiendo energía, asegúrese de que la traba de la tapa esté correctamente cerrada. La traba está correctamente cerrada cuando la luz indicadora "BLOQUEADO" amarilla está encendida.
 - Si la centrífuga se detiene pronto después del encendido y se muestra "ERROR" en la visualización de velocidad, consulte la tabla a continuación para conocer información sobre la falla:

ERROR/VELOCIDAD

La centrífuga no puede alcanzar la velocidad total a causa de un problema con el rotor, una fuente de alimentación inadecuada u otros problemas eléctricos. Presione el botón ABRIR/DETENER para cancelar el error y luego comprobar el rotor y el voltaje de la línea. Comuníquese con su distribuidor autorizado o The Drucker Company.

ERROR/DESEQ.

La centrífuga ha detectado un desequilibrio. Presione el botón ABRIR/DETENER para cancelar el error y equilibrar la carga. Si la carga está equilibrada, asegúrese de que la centrífuga esté instalada en una ubicación nivelada y segura.

4. Problema: La perilla de la tapa no puede girarse/la tapa no puede desbloquearse.

- Soluciones:**
- Asegúrese de que la centrífuga tenga energía y que el rotor esté detenido. Presione el botón "ABRIR/DETENER". La luz indicadora "DESBLOQUEADO" roja debe encenderse y se debe desactivar el mecanismo de desbloqueo, lo que permite la entrada a la tapa.
 - Si la tapa todavía está bloqueada, asegúrese de que la luz indicadora "DESBLOQUEADO" roja se enciende y gire la perilla de la tapa en primer lugar hacia la derecha completamente y luego hacia la izquierda.
 - Si la luz indicadora "DESBLOQUEADO" roja no se enciende o si el mecanismo de bloqueo no se desactiva, los componentes electrónicos o el mecanismo de bloqueo posiblemente estén dañados. Solicite a un técnico que repare la centrífuga o comuníquese con The Drucker Company para obtener asistencia.

***Para obtener asistencia, servicios y soporte técnico,
comuníquese con The Drucker Company LTD.***

Hematofuge 842HS cumple con todos los requisitos de CE EN 61000-3-2, -3-3, EN 61000-4-2, -4-3, -4-4, -4-5, -4-6, -4-11, EN 61010-1, -2-020 y la norma UL 3101-2-20, Can/CSA C22.2 N.º 1010.1, Can/CSA C22.2 N.º 1010.2.20

SEGURIDAD:

Interruptor de seguridad de la tapa de Horizon: La tapa de Horizon está fija en la parte superior del gabinete mediante una perilla de bloqueo y sistema de trinquete. Cuando la perilla se gira hacia la derecha, el trinquete sujeta el lateral inferior de la abertura del gabinete y evita que la tapa se abra. Un tope mecánico fija el trinquete en su posición y evita que gire. Al girarse a la posición de tope, el trinquete entra en contacto con un microinterruptor montado debajo de la parte superior del gabinete. El interruptor de seguridad de la tapa evita que la centrifuga funcione mientras la tapa esté abierta. La luz indicadora "BLOQUEADO" amarilla en el frente de la máquina se encenderá cuando la tapa se haya bloqueado correctamente.

Sistema de bloqueo de seguridad de la tapa Horizon: Además del interruptor de seguridad de la tapa, Horizon cuenta con un verdadero sistema de bloqueo de la tapa "0 RPM". El sistema de bloqueo de seguridad de la tapa mantiene la tapa bloqueada en todo momento (incluso durante una falla energética), y requiere que el rotor esté en reposo para desbloquear la tapa. La centrifuga no permitirá el ingreso en la cámara del rotor a menos que la centrifuga reciba energía y el rotor esté detenido. Para abrir la tapa, asegúrese de que la centrifuga esté enchufada y, con el rotor detenido, presione el botón "ABRIR/DETENCIÓN DE EMERGENCIA".

NOTA: Después de que la centrifuga haya comenzado a rotar, es posible girar la perilla de la tapa lo suficiente para hacer que el trinquete deje de estar en contacto con el interruptor de seguridad de la tapa. Si esto sucede, el motor de la centrifuga puede perder energía, pero la tapa todavía permanecerá bloqueada. Si la perilla se mueve accidentalmente y se presenta esta situación, gire la perilla por completo hacia la derecha a su posición de tope y la centrifuga reanudará su funcionamiento.

Disyuntor: Horizon está protegido por un disyuntor de 4 amperios situado en la parte posterior de la máquina montado a la base. Cualquier cortocircuito eléctrico hará que el disyuntor interrumpa la energía a la máquina.

Entrada de la cámara del rotor de emergencia:

En el caso de una falla energética, resulta imposible desbloquear la tapa mediante medios convencionales. En esta situación, el ingreso a la cámara del rotor puede lograrse si retira la etiqueta de la traba y utiliza un bolígrafo para desactivar manualmente el mecanismo de bloqueo (ver la foto). Empuje el mecanismo hacia el panel de control y luego destrabe y abra la tapa. Si la unidad está dañada, comuníquese con su distribuidor autorizado o The Drucker Company.



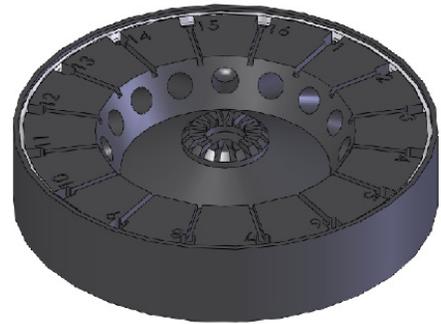
Pruebas de calibración y puesta a tierra:

Se recomienda realizar pruebas de velocidad máxima, continuidad a tierra y fuga de la línea cada 12 meses para el funcionamiento seguro constante. Comuníquese con The Drucker Company para obtener más información o disponibilidad de las pruebas.

Comuníquese con su distribuidor autorizado o The Drucker Company para solicitar piezas de repuesto o accesorios.

Piezas de repuesto:

N.º de pieza	Descripción
7751068	Microinterruptor de la bandeja de la tapa
7723002	Solenoide de la bandeja de la tapa
7735052	Motor, 1/2 H.P. CC sin escobillas
7717041	Tablero de control de PC
3056001	Transformador de pedal (115 V)
3056003	Transformador de pedal (230V)
7751043	Disyuntor
7724162	Etiqueta del panel frontal
7760004	Cable de línea (Reino Unido)
7760006	Cable de línea (Estados Unidos)
7714101	Trinquete, bloqueo, tapa
7714103	Perilla, bloqueo, tapa
7712256	Tapón
7724071	Bisagra, fricción
7732018	Tapón, abertura del gabinete
7786050	Rotor de microhematocritos/suero/QBC
7724177	Pedal de succión
7712234	Tapa del rotor
7732020	Tapón de hematocritos



Un (1) rotor de microhematocritos/suero/QBC de dieciséis lugares

No. de pieza 7786050


Fabricado en los Estados Unidos por
THE DRUCKER CO.

200 Shadylane Drive • Philipsburg, PA 16866

Teléfono: 1-814-342-6205 o 1-814-692-7661 • Fax: 1-814-692-7662 • www.druckercompany.com