

horizon

MODELO 853VES

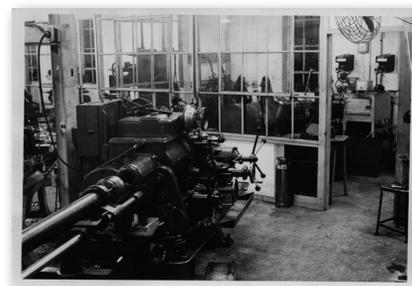


**Manual del operador
del modelo 853VES**
Centrífuga de laboratorio

 **Drucker Diagnostics**
Innovative Solutions for a Healthier World



Descripción del modelo	3
Equipamiento suministrado	3
Información sobre la garantía	3
Especificaciones	4
Panel de control / Partes de la centrífuga	5
Lugar de instalación	6
Procedimiento de configuración inicial	6
Funcionamiento	7
Configuraciones del portatubo	
<i>12 posiciones horizontales estándar /</i>	
<i>Mayor rendimiento de los rotores</i>	8
<i>Rotor de ángulo fijo de 6 posiciones de 50 ml</i>	8
<i>Rotor de ángulo fijo de 20 posiciones</i>	9
Funciones del panel de control	
<i>Ajuste del tiempo y operación del temporizador</i>	10
<i>Ajuste de la velocidad / Pantalla FCR</i>	10
<i>Inicio y detenimiento de una ejecución</i>	10
<i>Desbloqueo de la tapa</i>	10
Configuraciones avanzadas de usuario	
<i>Tasa de aceleración</i>	10
<i>Tasa de frenado</i>	11
<i>Retardo de la cuenta regresiva</i>	11
<i>Detección de desequilibrio</i>	11
<i>Configuración audible</i>	11
Ubicaciones de la memoria / Almacenamiento y activación ...	12
Contador de ciclo digital	12
Cuidado y mantenimiento preventivo	13
Resolución de problemas	14
Seguridad	15
Entrada de emergencia a la cámara del rotor	15
Calibración y prueba de la puesta a tierra	15
Piezas de repuesto	16



ADVERTENCIA

Para resguardar la seguridad del operador y del personal de servicio, se debe tener precaución al utilizar la centrifuga si se manipulan sustancias tóxicas, radioactivas o contaminadas con microorganismos patógenos. Cuando se manipulen materiales del Grupo de Riesgo II, (según se indica en el "Manual de bioseguridad en el laboratorio" de la Organización Mundial de la Salud), se deberá utilizar un biosellado. En caso de utilizar materiales de un grupo de riesgo mayor, se deberá proporcionar más de un nivel de protección. Está prohibido el uso de materiales inflamables o explosivos así como también el uso de materiales que poseen una fuerte reacción química.

Descripción del modelo

El modelo Horizon 853VES, Plasmafuge-12, es una centrifuga de capacidad media con rendimiento sin precedentes. La 853VES ofrece control sobre prácticamente todos los aspectos del funcionamiento de la unidad, desde aceleración y desaceleración variables hasta tiempo fácil y entrada de velocidad. Guarde las configuraciones en una de 10 ubicaciones de la memoria y actívelas simplemente tocando un botón. La capacidad de fuerza y alta velocidad produce plasma con pocas plaquetas o sin plaquetas y reduce en gran medida los tiempos de procesamiento. El exclusivo rotor horizontal Drucker permite una carga rápida y fácil de la muestra y una separación horizontal completa.

Uso previsto

Centrifuga de laboratorio de uso general para la separación de la muestra.

Accesorios suministrados (estándar)

Consulte la página siguiente para ver accesorios o rotores opcionales



Un (1) rotor horizontal de 12 posiciones
7786024*



Doce (12) portatubos de 100 mm
7713031*



Doce (12) portatubos de 75 mm
7713033*

*El rotor y los accesorios del rotor están calificados para una velocidad giratoria de 5000 RPM.

También se incluyen (no se muestran):

- Un (1) cable de alimentación de 10'
- Un (1) manual del operador

Consulte la siguiente página para ver una descripción de los accesorios opcionales.

GARANTÍA:

Drucker Diagnostics garantiza que esta centrifuga está libre de defectos de mano de obra y material durante 2 años.



Fabricado en los Estados Unidos por

200 Shady Lane, Suite 170 • Philipsburg, PA 16866

Teléfono: 814-342-6205 ou 814-692-7661 • Fax: 814-692-7662 • www.druckerdiagnostics.com

Especificaciones

Especificaciones generales para la centrífuga Horizon modelo 853VES

- Dimensiones generales (A x L x A):** 8,5" x 12,5" x 15,5"
Motor centrífugo: 1/2 HP de CC sin escobillas
Disyuntor de protección: 4 A reconfigurable
Temporizador: electrónico, con espera o de 0 a 99 minutos, +/- 1 %
Peso: 30 lb

Condiciones ambientales permitidas

- Temperatura ambiente durante el funcionamiento:** 2 °C - 40 °C
Humedad relativa máxima del aire: 90 %

Requisitos eléctricos

- Energía (vatios):** 200
Voltaje (voltios): estándar: 115 (+/- 10)*
opcional: 230 (+/- 20)*
 853VES: 115 V
 853VES 230V: 230 V
Frecuencia (Hz): 50/60

*Verifique la etiqueta del número de serie para conocer el requisito de voltaje específico de su modelo.

		PIEZA N.º	#	TAMAÑO MÁX. DEL TUBO	RANGO DE VELOCIDAD	RANGO DE FUERZA
	Rotor horizontal de 12 posiciones (estándar)	7786024		<i>Incluye doce (12) de cada uno de los portatubos indicados</i>		
	portatubos de 75 mm	7713043	12	17 mm x 75 mm	500 a 4000 RPM	40 a 2000 xg
	portatubos de 100 mm	7713040	12	17 mm x 100 mm	500 a 4000 RPM	40 a 2400 xg
	Rotor horizontal Performance Plus de 12 posiciones	7786010		<i>Incluye doce (12) de cada uno de los portatubos indicados</i>		
	portatubos de 75 mm	7713043	12	17 mm x 75 mm	500 a 5000 RPM	40 a 1100 xg
	portatubos de 100 mm	7713040	12	17 mm x 100 mm	500 a 5000 RPM	40 a 3800 xg
	Rotor de ángulo fijo de 20 posiciones	7786042		<i>Incluye veinte (20) de cada uno de los portatubos indicados</i>		
	portatubos de 75 mm	7713043	20	17 mm x 75 mm	500 a 4000 RPM	40 a 1700 xg
	portatubos de 100 mm	7713040	20	17 mm x 100 mm	500 a 4000 RPM	40 a 1900 xg
	portatubos de 125 mm	7713044	20	17 mm x 125 mm	500 a 4000 RPM	40 a 2000 xg
	Rotor de ángulo fijo de 50 ml de 6 posiciones	7786044		<i>Incluye 6 de los portatubos indicados</i>		
	ángulo fijo de 50 ml	7787051	6	34 mm x 125 mm	500 a 4000 RPM	40 a 2000 xg

Contáctese con su distribuidor autorizado o con Drucker Diagnostics para solicitar accesorios.



Portatubos de 75 mm
n.º de pieza 7713043



Portatubos de 100 mm
n.º de pieza 7713040



Portatubos de 125 mm
n.º de pieza 7713044



Tapa del portatubo
n.º de pieza 7713011



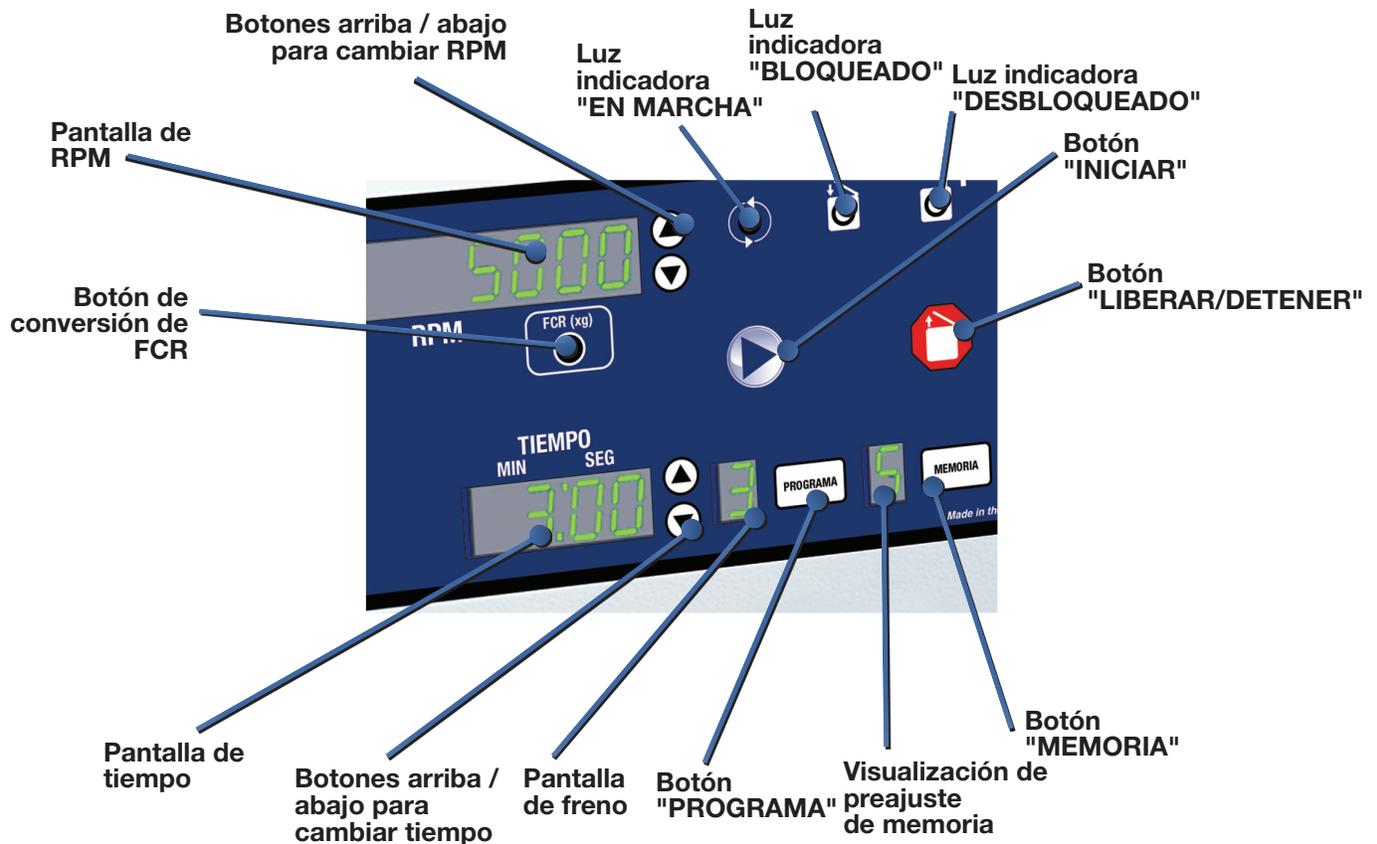
Portatubos de ángulo fijo de 50 ml
n.º de pieza 7787051



Separador con almohadilla de 1 in
n.º de pieza 1525

Cualquier uso diferente a los especificados por el fabricante está explícitamente prohibido.
 La densidad máxima de la muestra es 1,15 gramos / ml, (densidad del agua = 1,0 gramos / ml)

Panel de control / Partes de la centrífuga



Ubicación para la instalación

1. Desempaque la centrífuga y verifique que estén todos los equipos proporcionados.
2. Elija un lugar de instalación que reúna los siguientes criterios:
 - a) Se necesita un espacio libre de 20" (51 cm) de altura sobre la mesa de trabajo para permitir la apertura total de la tapa.
 - b) El área despejada es el espacio alrededor de la centrífuga que se necesita por razones de seguridad. Elija un lugar de instalación que permita contar con un área despejada de por lo menos 30" x 30", (con la centrífuga en el centro). Se prohíbe la presencia de personas o materiales peligrosos dentro del área despejada cuando la centrífuga se encuentre en funcionamiento. El tiempo de permanencia del operador dentro del área despejada no deberá exceder el tiempo necesario para cargar, descargar y hacer funcionar la centrífuga.
 - c) Se deberá contar con la adecuada ventilación para evitar el recalentamiento de las muestras así como también la falla prematura de la centrífuga. Elija un área que permita un libre flujo de aire.
 - d) La centrífuga está diseñada para ajustarse a la superficie de trabajo por medio de cuatro ventosas de succión. No es necesario realizar ningún ajuste para nivelar la centrífuga, sin embargo, la superficie debe ser plana y estar nivelada.
 - e) Asegúrese de tener siempre cerca el tomacorriente ya que el cable de alimentación es el modo de realizar una desconexión de emergencia.

Procedimiento de configuración inicial

Si aparece algún problema durante el procedimiento de configuración inicial, consulte la sección de resolución de problemas. Para mayor asistencia, contáctese con Drucker Diagnostics al 1-814-342-6205 o 1-814-692-7661.

1. Conecte el extremo hembra del cable de alimentación en la parte posterior de la centrífuga. Conecte el extremo macho en una toma de corriente eléctrica aprobada. Para seguridad eléctrica, la unidad siempre debe estar correctamente conectada a tierra.
2. Para seguridad del operador, el sistema de bloqueo siempre está activo; se requiere energía y la dirección del usuario para desconectarlo (la tapa también se desbloquea automáticamente al finalizarse una ejecución cuando es seguro que se desbloquee). Para desbloquear la tapa (para poder acceder a la cámara del rotor) presione el botón "LIBERAR/DETENER" en el panel de control. La luz indicadora "DESBLOQUEADO" debería iluminarse. De lo contrario, consulte la sección de resolución de problemas. La tapa permanecerá desbloqueada durante 15 segundos después de presionar el botón "LIBERAR/DETENER".
3. Gire el pestillo en sentido antihorario y abra la tapa.
4. Haga girar el rotor con la mano; verifique que la rotación sea libre y nivelada. Si el rotor no gira libremente, consulte la sección de resolución de problemas.
5. Coloque los portatubos de la prueba (o soportes según su tipo de rotor) dentro del rotor y verifique que estén ubicados correctamente.
6. Cierre la tapa. Gire la perilla de la tapa en sentido horario hasta su posición de detenimiento completo. La luz indicadora "BLOQUEADO" debería iluminarse. De lo contrario, asegúrese de que la tapa esté correctamente cerrada. La centrífuga no funcionará a menos que la tapa esté correctamente cerrada y la luz indicadora "BLOQUEADO" esté iluminada.
7. Use el botón de flecha arriba junto a la pantalla de RPM para establecer la velocidad al máximo.
8. Inicie una ejecución de prueba presionando el botón "INICIAR".

(Continúa en la siguiente página)



Procedimiento de configuración inicial (continuación)

9. La luz indicadora "FUNCIONAMIENTO" se iluminará.
10. Los portatubos de ensayo se deslizarán a la posición horizontal (rotor horizontal solamente) y la unidad acelerará a la velocidad establecida actual.
11. Escuche el sonido de la centrífuga. Se debe escuchar un zumbido suave. Si se escuchan sonidos altos o inusuales, detenga la centrífuga presionando el botón "LIBERAR/DETENER" inmediatamente y consulte la sección de resolución de problemas.
12. Presione el botón "LIBERAR/DETENER" para finalizar la ejecución de la prueba. El rotor desacelerará hasta detenerse por completo y la tapa se desbloqueará automáticamente durante sesenta (60) segundos.
13. Ahora tómese tiempo para familiarizarse con las diversas configuraciones adicionales para el usuario. Consulte las páginas 10 / 11.
14. La centrífuga ahora está lista para funcionar.

Funcionamiento

NOTA: Siga el procedimiento de configuración inicial antes de la operación inicial.

1. Presione el botón "LIBERAR/DETENER" para desbloquear la tapa y luego ábrala.
2. Inserte amortiguadores (si es necesario) en los portatubos para el tamaño de tubo que utilice. Consulte las "Configuraciones del portatubo" para obtener asistencia.
3. Coloque las muestras de los tubos de ensayo en los portatubos. Asegúrese de seguir las reglas para lograr cargas balanceadas.
4. Cierre la tapa y gire la perilla en el sentido de las agujas del reloj hasta alcanzar el punto máximo de giro. La luz indicadora "BLOQUEADO" debe iluminarse para indicar que el pestillo está cerrado correctamente. Si la perilla de la tapa no está completamente bloqueada, la luz indicadora "BLOQUEADO" no se iluminará y no será posible operar la centrífuga.
5. Establezca la velocidad deseada y el tiempo de ejecución utilizando los botones de las flechas arriba y abajo adecuados.
6. Si desea, ajuste el nivel de frenado, la tasa de aceleración, el retardo de la cuenta regresiva, la sensibilidad del desequilibrio y la indicación audible. Consulte la página 11 para ver una descripción de estas funciones.
7. Comience la ejecución presionando el botón "INICIAR" en el panel de control.
8. La centrífuga debe comenzar a girar. La luz indicadora "EN MARCHA" se iluminará.

SI APARECE ALGÚN PROBLEMA DURANTE UN GIRO QUE REQUIERA QUE SE APAGUE LA CENTRIFUGADORA, PRESIONE DE INMEDIATO EL BOTÓN "LIBERAR / DETENER"

9. Una vez transcurrido el tiempo, la luz indicadora "EN MARCHA" se apagará y el rotor desacelerará hasta detenerse por completo.
10. La luz indicadora "DESBLOQUEADO" se iluminará y el mecanismo de bloqueo se desacoplará, permitiendo el ingreso a la cámara del rotor. Si el desbloqueo automático excede el tiempo asignado (después de 60 segundos) simplemente presione el botón "LIBERAR / DETENER".
11. Gire la perilla de la tapa en sentido antihorario y abra la tapa.
12. Quite las muestras.
13. La centrífuga puede volver a usarse inmediatamente.

Configuraciones del portatubo

Las siguientes dos páginas describirán el equilibrio adecuado y la carga de los tubos. Utilice la sección adecuada para el rotor instalado en su centrífuga. La carga inadecuada puede ocasionar daños a la centrífuga o a las muestras de los tubos de ensayo.

Rotores estándar horizontales y Performance Plus de doce (12) posiciones.

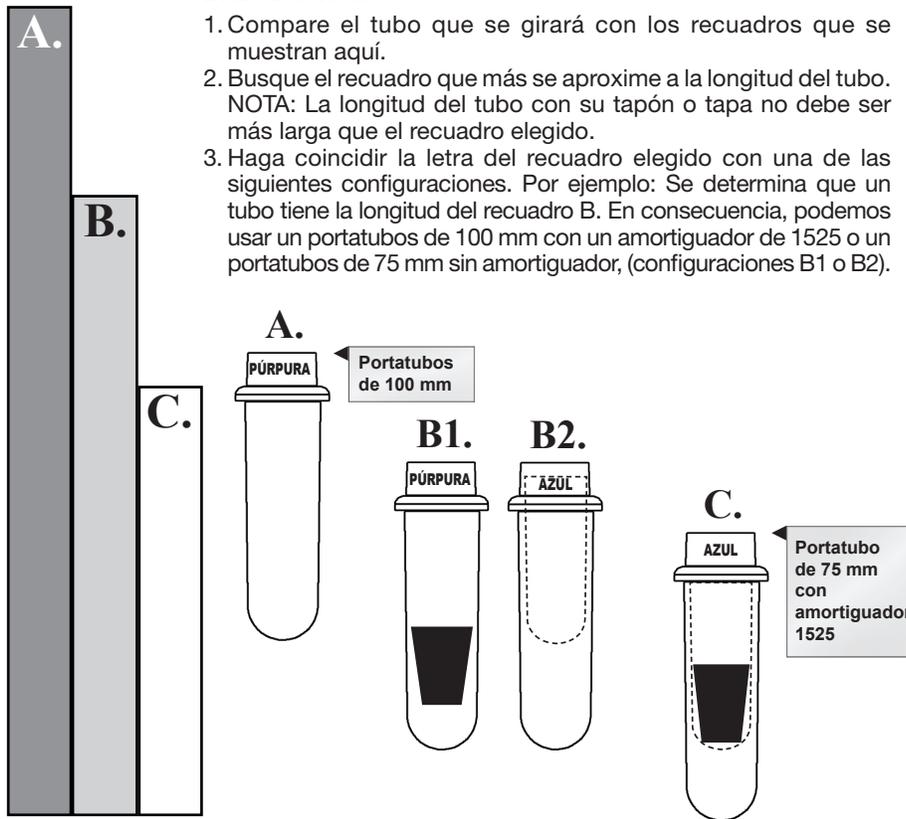
Este rotor está diseñado para contener hasta doce (12) portatubos. Tiene dos tipos de portatubos. Los portatubos púrpura están diseñados para contener tubos de hasta 10 ml (hasta 17 mm x 100 mm). Los portatubos azules están diseñados para contener tubos de hasta 5 ml (hasta 17 mm x 75 mm).

Su centrífuga debe contener una carga equilibrada para poder funcionar correctamente. Para asegurarse de que la carga esté equilibrada, recuerde estas reglas cuando inserte las muestras de los tubos de ensayo en el rotor horizontal de 12 posiciones:

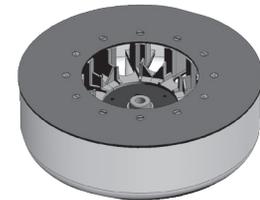
1. Los portatubos opuestos deben ser idénticos.
2. Los portatubos opuestos deben estar vacíos o cargados con muestras del mismo peso.
3. Si se girará una cantidad impar de muestras, utilice un tubo lleno de agua para que haga juego con que el queda desparejo.

Indicaciones:

1. Compare el tubo que se girará con los recuadros que se muestran aquí.
2. Busque el recuadro que más se aproxime a la longitud del tubo.
NOTA: La longitud del tubo con su tapón o tapa no debe ser más larga que el recuadro elegido.
3. Haga coincidir la letra del recuadro elegido con una de las siguientes configuraciones. Por ejemplo: Se determina que un tubo tiene la longitud del recuadro B. En consecuencia, podemos usar un portatubo de 100 mm con un amortiguador de 1525 o un portatubo de 75 mm sin amortiguador, (configuraciones B1 o B2).



Estándar



Mayor rendimiento (opcional)

Rotor de ángulo fijo de seis (6) posiciones de 50 ml (opcional)

Este rotor está diseñado para contener hasta seis (6) portatubos de 50 ml.

Su centrífuga debe contener una carga equilibrada para poder funcionar correctamente. Para asegurarse de que la carga esté equilibrada, recuerde estas reglas cuando inserte las muestras de los tubos de ensayo en el rotor de ángulo fijo de 6 posiciones de 50 ml:

1. Los portatubos opuestos deben ser idénticos.
2. Los portatubos opuestos deben estar vacíos o cargados con muestras del mismo peso.
3. Si se girará una cantidad impar de muestras, utilice un tubo lleno de agua para que haga juego con que el queda desparejo.



Rotor de ángulo fijo de veinte (20) posiciones (opcional):

Este rotor está diseñado para contener hasta veinte (20) portatubos. Tiene tres tipos de portatubos. Los portatubos naranja están diseñados para contener tubos de hasta 15 ml (hasta 17 mm x 125 mm). Los portatubos púrpura están diseñados para contener tubos de hasta 10 ml (hasta 17 mm x 100 mm). Los portatubos azules están diseñados para contener tubos de hasta 5 ml (hasta 17 mm x 75 mm).

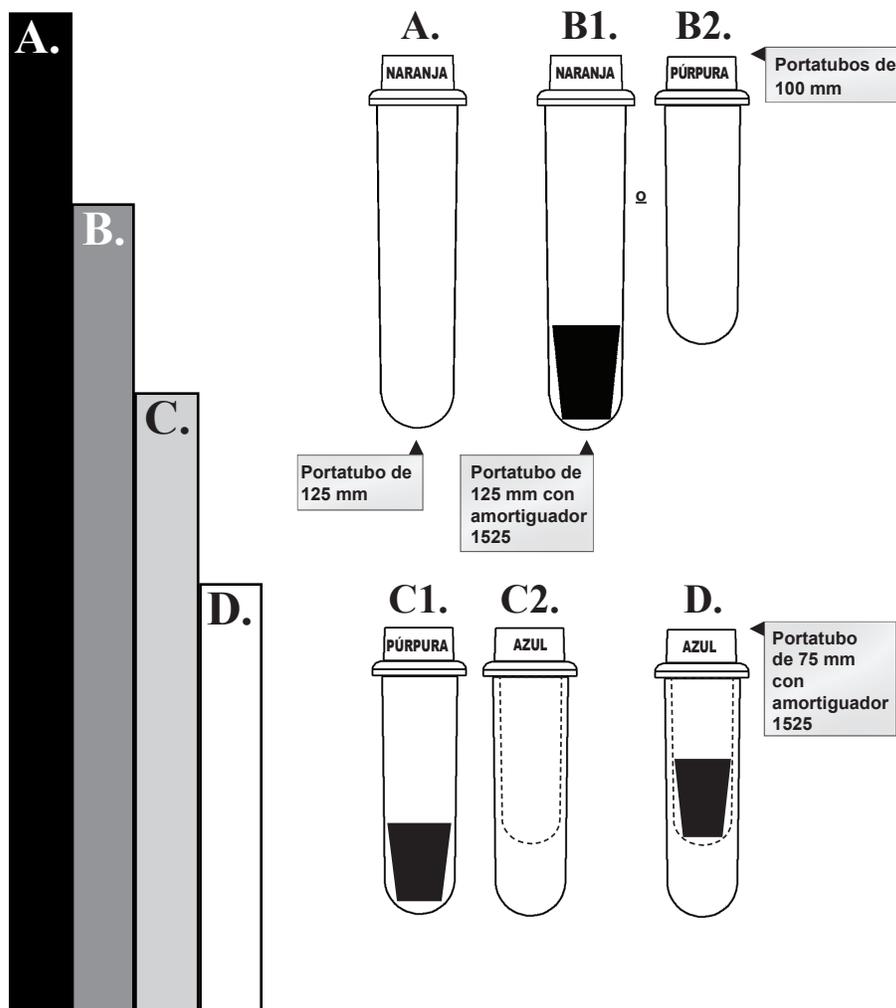


Su centrifuga debe contener una carga equilibrada para poder funcionar correctamente. Para asegurarse de que la carga esté balanceada, recuerde estas reglas cuando inserte las muestras de los tubos de ensayo en el rotor de ángulo fijo de 20 posiciones:

1. Los portatubos opuestos deben ser idénticos.
2. Los portatubos opuestos deben estar vacíos o cargados con muestras del mismo peso.
3. Si se girará una cantidad impar de muestras, utilice un tubo lleno de agua para que haga juego con que el queda desparejo.

Indicaciones:

1. Compare el tubo que se girará con los cuatro recuadros que se muestran aquí.
2. Busque el recuadro que más se aproxime a la longitud del tubo.
NOTA: La longitud del tubo con su tapón o tapa debe ser más corta que el recuadro elegido.
3. Haga coincidir la letra del recuadro con una de las configuraciones que se muestran.
Por ejemplo: Se determina que un tubo tiene la longitud del recuadro B. En consecuencia, podemos usar un portatubo de 125 mm con un amortiguador de 1525 o un portatubo de 100mm sin amortiguador, (configuraciones B1 o B2).



Funciones del panel de control

Ajuste del tiempo y operación del temporizador: El tiempo de ejecución se puede establecer desde 30 segundos hasta 99 minutos y 30 segundos. Presione las flechas arriba / abajo junto a la pantalla del tiempo para ajustar el tiempo de ejecución. Los ajustes se pueden realizar antes de una ejecución o después de que una ejecución comience. Un golpe rápido ajustará el tiempo en 30 segundos. Presione el botón para los ajustes de 1 minuto, continúe presionando para los ajustes de 5 minutos.

Presione el botón hacia abajo una vez mientras que se muestra 00:30 para acceder a la función "en espera". Cuando se inicia una ejecución "en espera", el temporizador comenzará una cuenta ascendente para registrar el tiempo de ejecución total. La unidad funcionará durante un máximo de 99 minutos y 30 segundos y luego se apagará automáticamente. La ejecución "en espera" también se puede finalizar presionando el botón LIBERAR/DETENER. El tiempo de ejecución total durante una ejecución "en espera" se muestra en la pantalla del tiempo hasta que el operador desbloquea la tapa presionando el botón LIBERAR o abre la tapa (durante el desbloqueo automático después de que termina la ejecución).

Ajuste de la velocidad / Pantalla FCR: Presione los botones de flecha arriba/abajo junto a la pantalla de la velocidad para cambiar la velocidad de ejecución. Los ajustes se pueden realizar antes de una ejecución o después de que una ejecución comience. Un golpe rápido ajustará la velocidad en 50 RPM. Mantenga presionado el botón para los ajustes de 100 RPM. Continúe presionando para los ajustes de 500 RPM.

Presione el botón FCR en cualquier momento para convertir la configuración de la velocidad actual al valor de fuerza correspondiente (xg). La velocidad se puede establecer manteniendo presionado el botón FCR mientras que se usan los botones arriba / abajo para establecer la velocidad. Los saltos realizados en el valor de FCR mientras que se presiona el botón FCR y los botones de flecha arriba y abajo corresponden a los ajustes de 50 RPM en la velocidad. Dado que FCR es una función del cuadrado de la velocidad, el tamaño de este salto variará.

Inicio y detenimiento de una ejecución: Con el Disyuntor de la puerta cerrado, presione el botón INICIAR para comenzar una ejecución. Presione el botón LIBERAR/DETENER en cualquier momento durante una ejecución para que finalice.

Desbloqueo de la tapa: La tapa está desbloqueada siempre que la luz indicadora DESBLOQUEADO esté iluminada. La tapa se desbloquea automáticamente durante 60 segundos al terminar una ejecución. La tapa también se puede desbloquear durante 15 segundos adicionales si se presiona el botón LIBERAR/DETENER mientras que la unidad está inactiva. La tapa no se puede desbloquear mientras que el rotor está girando.

Restablecimiento de detección de desequilibrio: Esta centrífuga está equipada con detección de desequilibrio. Si se detecta un desequilibrio, la centrífuga finalizará la ejecución actual y comenzará a frenar hasta detenerse. Las palabras "BALANC" y "ERROR" se encenderán de forma intermitente en la pantalla de la velocidad. Una vez que el rotor se ha detenido, abra la tapa, cancele el informe de error, balancee la carga y comience una nueva ejecución. Alternativamente, el informe de error se puede cancelar presionando el botón LIBERAR/DETENER.

Configuraciones avanzadas de usuario

Esta centrífuga permite que el usuario controle por completo la ejecución. Puede ajustar la tasa de aceleración, ajustar la tasa de frenado, ajustar el nivel de sensibilidad del desequilibrio, seleccionar entre varias configuraciones audibles y utilizar el retardo de la cuenta regresiva opcional.

Tasa de aceleración: El usuario puede ajustar la tasa de aceleración desde el mínimo (1) hasta el máximo (10) aplicando el siguiente procedimiento:

1. Cuando la centrífuga esté inactiva, presione el botón PROGRAMA.
2. Use los botones de flecha ARRIBA/ABAJO junto a la pantalla de la velocidad hasta que aparezca "ACCEL" en la pantalla de la velocidad.
3. La tasa de aceleración actual se muestra en la pantalla del tiempo. Use los botones de flecha ARRIBA/ABAJO junto a la pantalla del tiempo para ajustar la tasa de aceleración de 1 (mínimo) a 10 (máximo).
4. Presione el botón PROGRAMA para salir o use los botones de flecha ARRIBA/ABAJO junto a la pantalla de velocidad para ajustar las configuraciones adicionales.



Configuraciones avanzadas para el usuario (continuación)

Tasa de frenado: El usuario puede ajustar la tasa de frenado desde el mínimo (desaceleración más lenta, 0) hasta el máximo (desaceleración más rápida, 9) aplicando el siguiente procedimiento:

1. Cuando la centrífuga esté inactiva, presione el botón PROGRAMA.
2. Use los botones de flecha ARRIBA/ABAJO junto a la pantalla de la velocidad hasta que aparezca "BRAKE" en la pantalla de la velocidad.
3. La tasa de frenado actual se muestra en la pantalla de freno. Use los botones de flecha ARRIBA/ABAJO junto a la pantalla de freno para ajustar la tasa de frenado de 0 (mínimo) a 9 (máximo).
4. Presione el botón PROGRAMA para salir o use los botones de flecha ARRIBA/ABAJO junto a la pantalla de la velocidad para ajustar las configuraciones adicionales.

Retardo de la cuenta regresiva: Cuando el retardo de la cuenta regresiva esté encendido, el temporizador no comenzará a disminuir hasta que el rotor haya alcanzado la velocidad completa establecida por el usuario. Esta función asegura que las muestras obtengan una fuerza completa para el tiempo de ejecución total.

1. Cuando la centrífuga esté inactiva, presione el botón PROGRAMA.
2. Use los botones de flecha ARRIBA/ABAJO junto a la pantalla de la velocidad hasta que aparezca "CNTDLY" en la pantalla de la velocidad.
3. El estado actual de esta función (ON o OFF) se muestra en la pantalla del tiempo. Presione las flechas ARRIBA/ABAJO junto a la pantalla del tiempo para alternar el estado entre ON y OFF.
4. Presione el botón PROGRAMA para salir o use los botones de flecha ARRIBA/ABAJO junto a la pantalla de velocidad para ajustar las configuraciones adicionales.

Detección de desequilibrio: Esta centrífuga está equipada con detección de desequilibrio. Esto asegura que la centrífuga se apague de manera segura en caso de que se ejecute una carga desequilibrada o de que ocurra un desperfecto. La finalidad de esta función es proteger la seguridad del operador y extender la vida útil de la centrífuga. La configuración LO permitirá un mayor desequilibrio antes de apagar la centrífuga.

1. Cuando la centrífuga esté inactiva, presione el botón PROGRAMA.
2. Use los botones de flecha ARRIBA/ABAJO junto a la pantalla de la velocidad hasta que aparezca "BALANC" en la pantalla de la velocidad.
3. El estado actual de esta función (LOW o HIGH) se muestra en la pantalla del tiempo. Presione las flechas ARRIBA/ABAJO junto a la pantalla del tiempo para alternar el estado entre LOW y HIGH.
4. Presione el botón PROGRAMA para salir o use los botones de flecha ARRIBA/ABAJO junto a la pantalla de la velocidad para ajustar las configuraciones adicionales.

Configuraciones audibles: El usuario puede seleccionar entre seis niveles de indicadores audibles diferentes:

Configuración	¿Pitido al presionar el botón?	Notificación audible de finalización de ejecución
1	NO	NINGUNA
2	SÍ	NINGUNA
3	NO	SÍ, 5 pitidos
4	SÍ	SÍ, 5 pitidos
5	NO	SÍ, continua, el usuario debe presionar el botón LIBERAR/DETENER para cancelar
6	SÍ	SÍ, continua, el usuario debe presionar el botón LIBERAR/DETENER para cancelar

1. Cuando la centrífuga esté inactiva, presione el botón PROGRAMA.
2. Use los botones de flecha ARRIBA/ABAJO junto a la pantalla de la velocidad hasta que aparezca "BEEPER" en la pantalla de la velocidad.
3. La selección audible actual se muestra en la pantalla del tiempo. Use los botones de flecha ARRIBA / ABAJO junto a la pantalla del tiempo para seleccionar una configuración (1 a 6).
4. Presione el botón PROGRAMA para salir o use los botones de flecha ARRIBA/ABAJO junto a la pantalla de velocidad para ajustar las configuraciones adicionales.

Ubicaciones de la memoria / Almacenamiento y activación

Las centrifugadoras serie Performance son capaces de almacenar hasta 10 preajustes definidos por el usuario. Estos preajustes de la memoria contienen todas las configuraciones necesarias para definir una ejecución específica (tiempo de ejecución, velocidad, tasa de aceleración, tasa de frenado, etc.). El usuario puede usar estas ubicaciones de la memoria para configurar rápidamente la centrífuga para un tipo de prueba específico y asegurar que la prueba se ejecute de la misma manera cada vez al activar esta misma configuración.

Almacenar una configuración en una ubicación de la memoria

1. Ajuste las diferentes configuraciones (velocidad, tiempo, tasa de aceleración, etc.) para guardar la configuración.
2. Mantenga presionado el botón PROGRAMA hasta que la pantalla de preajuste comience a parpadear.
3. Presione el botón MEMORIA para incrementar la ubicación de la memoria en un valor. Continúe presionando el botón de la memoria hasta encontrar la ubicación deseada.
4. Presione el botón programa para guardar la configuración actual en la ubicación de la memoria que se muestra.

Activar una configuración de una ubicación de la memoria

1. Presione el botón MEMORIA hasta que se muestre la ubicación de la memoria deseada en la pantalla de la memoria.
2. A medida que revisa los preajustes, las configuraciones en el panel de control cambiarán para reflejar las configuraciones almacenadas en el preajuste de la memoria que se muestra actualmente.
3. Una vez encontrado el preajuste deseado, deténgase y la pantalla de la memoria parpadeará momentáneamente. La configuración almacenada ahora está cargada.

Notas: Una vez que se ha cargado una configuración, permanecerá activa hasta que se realice algún cambio en el panel de control. Si, por ejemplo, el usuario ajusta el tiempo, la configuración actual ya no coincidirá con la configuración anteriormente cargada y la pantalla de la memoria cambiará a un guión "-". La configuración anterior se puede activar aplicando el procedimiento descrito arriba.

Las ubicaciones de la memoria se pueden sobrescribir si se las selecciona durante el procedimiento de almacenamiento.

Contador de ciclo digital

Esta centrífuga está equipada con un contador de ciclo digital para monitorear el uso de la máquina y para mantenimiento de rutina.

Para ver el conteo de ciclo actual, realice lo siguiente:

1. Desbloquee la tapa presionando el botón LIBERAR/DETENER.
2. Abra el pestillo de la tapa para que la luz indicadora BLOQUEADO amarilla no quede iluminada.
3. Mantenga presionado el botón INICIAR durante aproximadamente cinco segundos. La palabra "CYCLES" aparecerá en la pantalla de la velocidad y el conteo del ciclo actual se mostrará en la pantalla del tiempo. Si el conteo del ciclo actual excede los 9999 ciclos, el conteo del ciclo se mostrará indicando la primera parte del número y luego la última parte del número. Por ejemplo, si lo primero que se muestra es 0002 y lo segundo 4537, esto representa 24.537 ciclos.



Cuidado y mantenimiento preventivo

Con un cuidado y mantenimiento adecuados su centrífuga Horizon le brindará años de servicio en el laboratorio. Para un cuidado adecuado, se deben realizar los siguientes pasos:

1. Proporcione una ventilación adecuada: Para propósitos de enfriamiento, la Horizon incorpora aire ambiente a través de la cubierta de toma de aire en la parte superior de la tapa y elimina este aire en la parte posterior de la base. Se debe colocar la centrífuga en una superficie plana sólida para una buena circulación del aire.

2. Siempre gire cargas balanceadas: Esta centrífuga está equipada con detección de desequilibrio. Sin embargo, igual es posible ejecutar cargas mínimamente desequilibradas, particularmente en una configuración de desequilibrio de SENSIBILIDAD BAJA. Para lograr una vida útil máxima de la centrífuga, establezca la detección de desequilibrio en ALTA SENSIBILIDAD y siempre ejecute cargas equilibradas. Consulte las páginas 8 y 9 para obtener información adicional sobre el equilibrio de la carga.

3. Mantenga los portatubos limpios: NOTA: Siempre siga las pautas de seguridad de su laboratorio para limpiar adecuadamente o desechar los materiales en caso de que una sustancia tóxica, radioactiva o contaminada con un microorganismo patógeno se derrame en la centrífuga. Los pequeños fragmentos de vidrio que quedan en el portatubos después de romperse un tubo se pueden adherir al próximo tubo de ensayo insertado en ese portatubos. Cuando se manipule este tubo, estos fragmentos pueden perforar los guantes de protección y lastimar los dedos o la mano del operador. Los fragmentos restantes pueden generar puntos de tensión en los próximos tubos y generar roturas adicionales. Si se rompe un tubo, retire cuidadosamente el portatubos. Deseche correctamente la muestra y los fragmentos del tubo y limpie por completo tanto la parte interna como externa del portatubos. Inserte un nuevo amortiguador del tubo (si es necesario) y reemplace el portatubos en el rotor.

4. Mantenimiento eléctrico y del motor: La centrífuga utiliza un motor de CC sin escobillas. No hay escobillas que reemplazar, y no debería necesitar servicio de rutina durante la vida útil de la centrífuga. Los componentes eléctricos se seleccionan para una fiabilidad alta y no deberían necesitar servicio.

5. Mantenga la centrífuga limpia: El gabinete, la parte superior del rotor y los accesorios deben limpiarse por completo utilizando alcohol isopropílico, agua y jabón o una solución blanqueadora suave. El uso de hidrocarburos completa o parcialmente halogenados, cetonas, ésteres y demás productos químicos no indicados por el fabricante pueden dañar el rotor y los portatubos y no deben utilizarse.

Si es necesario retirar el rotor para una limpieza adicional se requiere que un técnico autorizado quite la cubierta exterior y el montaje del rotor. Contáctese con Drucker Diagnostics para recibir información adicional.

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

6. Reemplazo de los portatubos: Se recomienda reemplazar los portatubos después de 24 meses de uso. Inspeccione regularmente los portatubos para verifique que no tengan rajaduras. Si se encuentran rajaduras, reemplace de inmediato.



Resolución de problemas:

▶ 1. Problema: El rotor no gira libremente.

Soluciones:

- Asegúrese de que no haya caído nada en la cámara del rotor.
- Si nada obstruye el rotor, el motor puede estar dañado.

Contáctese con su distribuidor autorizado o con Drucker Diagnostics para mayor asistencia.

▶ 2. Problema: Hay ruido excesivo durante el funcionamiento de la máquina.

Soluciones:

- Verifique que la carga esté balanceada.
- Asegúrese de que no haya caído nada en la cámara del rotor.
- Asegúrese de que el tornillo en el centro del rotor esté ajustado.
- El motor puede estar dañado.

Contáctese con su distribuidor autorizado o con Drucker Diagnostics para mayor asistencia.

▶ 3. Problema: La centrífuga no funciona o se muestra un mensaje de error.

Soluciones:

- Asegúrese de que la centrífuga reciba energía. ¿Se enciende el panel de control? Verifique la toma eléctrica en la que está enchufada la unidad. Verifique el disyuntor en la base cerca de la parte posterior de la centrífuga.
- Si la unidad recibe energía, asegúrese de que el pestillo de la tapa esté cerrado correctamente. El pestillo está cerrado correctamente cuando la luz indicadora "BLOQUEADO" está iluminada.
- Si la centrífuga se detiene enseguida después del arranque y se muestra "ERROR" en la pantalla de la velocidad, consulte lo siguiente para obtener información sobre la falla:

ERROR / SPEED

La centrífuga no puede alcanzar la velocidad máxima debido a un problema con el rotor, un suministro eléctrico inadecuado u otros problemas eléctricos. Presione el botón "LIBERAR/DETENER" para cancelar el error y revise el rotor y el voltaje de la línea. Contáctese con su distribuidor autorizado o con Drucker Diagnostics para mayor asistencia.

ERROR / BALANCE

La centrífuga ha detectado un desequilibrio. Presione el botón "LIBERAR/DETENER" para cancelar el error y equilibre 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 se puede girar / la tapa no se puede desbloquear.

Soluciones:

- Asegúrese de que la centrífuga tenga energía y de que el rotor esté detenido. Presione el botón "LIBERAR/DETENER". La luz indicadora "DESBLOQUEADO" roja se debería iluminar y el mecanismo bloqueado se debería desacoplar, permitiendo el ingreso a la tapa.
- Si la tapa sigue bloqueada, asegúrese de que la luz indicadora "DESBLOQUEADO" roja esté iluminada y gire la perilla de la tapa primero completamente hacia la derecha y luego hacia la izquierda.
- Si la luz indicadora "DESBLOQUEADO" roja no se ilumina o el mecanismo de bloqueo no se desconecta, es posible que el sistema electrónico o el mecanismo de bloqueo estén dañados. Haga que un técnico repare la centrífuga o contáctese con The Drucker Company para mayor asistencia.

Para obtener asistencia adicional, contáctese con soporte técnico de lunes a viernes, de 8:30 a 17:00, EST

Fabricado en los EE. UU. por
 **Drucker Diagnostics**
Innovative Solutions for a Healthier World

La Horizon modelo 853 cumple con todos los requisitos de Equipos eléctricos para medición, control y uso en laboratorio de UL; Parte 1: Requisitos generales, UL 61010-1, Publicado: 12/7/2004, Ed: 2.º, Rev: 28/10/08; Requisitos de Equipos eléctricos para medición, control y uso en laboratorio; Parte 1: Requisitos generales, CSA/C22.2 N.º 61010-1, Publicado: 12/7/2004, Ed: 2.º

Seguridad:

Disyuntor de seguridad de la tapa Horizon La tapa Horizon está asegurada a la parte superior del gabinete a través de una perilla de enclavamiento y un sistema de enganche. Cuando la perilla se gira hacia la derecha, el enganche sujeta la parte inferior de la apertura del gabinete y evita que la tapa se abra. Un tope mecánico ubica el enganche y evita que rote por completo. Cuando se rota a la posición del tope, el enganche hace contacto con un micro Disyuntor montado debajo de la parte superior del gabinete. El Disyuntor de seguridad de la tapa evita que la centrífuga opere mientras que la tapa está abierta. La luz indicadora "BLOQUEADO" amarilla en el frente de la máquina se iluminará cuando la tapa esté correctamente cerrada.

Sistema de interbloqueo de seguridad de la tapa Horizon: Además del Disyuntor de seguridad de la tapa, la Horizon tiene un verdadero sistema de interbloqueo de la tapa "0 RPM". El sistema de interbloqueo de seguridad de la tapa mantiene la tapa bloqueada en todo momento (incluso durante una falla de energía), y requiere que el rotor esté inactivo para desbloquear la tapa. La centrífuga no permitirá el ingreso a la cámara del rotor a menos que la centrífuga tenga energía y el rotor esté detenido. Para abrir la tapa, asegúrese de que la centrífuga esté enchufada y, con el rotor detenido, presione el botón "LIBERAR/DETENER".

NOTA: Después de que la centrífuga ha comenzado a girar, puede ser posible rotar la perilla de la tapa lo suficiente para ocasionar que el enganche pierda contacto con el Disyuntor de seguridad de la tapa. Si esto sucede, el motor de la centrífuga puede perder energía, pero la tapa permanecerá bloqueada. Si se mueve la perilla accidentalmente y ocurriese esta situación, rote la perilla por completo hacia la derecha hasta su posición de tope y la centrífuga reanudará la operación.

Disyuntor: La Horizon está protegida con un disyuntor de 4 amperios ubicado en la parte posterior de la máquina montado a la base. Cualquier cortocircuito eléctrico ocasionará que el disyuntor interrumpa la energía a la máquina.

Entrada de emergencia a la cámara del rotor:

En caso de una falla de energía, quizás sea imposible desbloquear la tapa mediante los métodos convencionales. En este caso, se puede ingresar a la cámara del rotor quitando la etiqueta del pestillo y utilizando un bolígrafo para desacoplar manualmente el mecanismo de bloque (vea la foto). Jale del mecanismo hacia el panel de control y luego destrabe y abra la tapa. Si la unidad está dañada, contáctese con su distribuidor autorizado o con Drucker Diagnostics.



Calibración y prueba de la puesta a tierra:

Se recomienda probar la velocidad superior, la continuidad de la puesta a tierra y la pérdida de la línea cada dos años para una operación segura continua. Contáctese con Drucker Diagnostics para obtener información adicional o disponibilidad para las pruebas.

Piezas de repuesto:

N.º de parte	Descripción
7724177	Pie de caucho
7751068	Micro Disyuntor de la bandeja de la tapa
7723002	Solenoide de la bandeja de la tapa
7735016	Motor, 1/2 HP de CC sin escobillas
7717041	Panel de control de PC
3056002	Transformador 853VES, 115V-16V
3056003	Transformador 853VES, 220V-16V
7751043	Disyuntor
03-0-0003-0079 ...	Etiqueta del panel frontal
7760003	Cable de alimentación
7714101	Enganche, pestillo, tapa
7714103	Perilla, pestillo, tapa
7712263	Tapa
7724071	Bisagra, fricción
7732018	Junta, apertura del gabinete
7732019	Junta, cámara del rotor



Rotor horizontal de 12 posiciones
n.º de pieza 7786024



Rotor horizontal 853VES Performance Plus
n.º de pieza 7786010



Rotor de ángulo fijo de 50 ml de 6 posiciones
n.º de pieza 7786044



Rotor de ángulo fijo de 20 lugares
n.º de pieza 7786042



Portatubo de 75 mm
n.º de pieza 7713043



Portatubo de 100 mm
n.º de pieza 7713040



Portatubo de 125 mm
n.º de pieza 7713044



Tapa del portatubo
n.º de pieza 7713011



Portatubo de ángulo fijo de 50 ml
N.º de pieza 7787051



Espaciador protector de 1"
n.º de pieza 1525

Contáctese con su distribuidor autorizado o con Drucker Diagnostics para solicitar las piezas de repuesto o accesorios.

INSTRUCTIONS FOR DISPOSAL OF WEEE BY USERS IN THE EUROPEAN UNION

This product must not be disposed of with other waste. Instead, it is the user's responsibility to dispose of their waste equipment by handing it over to a designated collection point for the recycling of waste electrical and electronic equipment. The separate collection and recycling of your waste equipment at the time of disposal will help to conserve natural resources and ensure that it is recycled in a manner that protects human health and the environment. For more information about where you can drop off your waste equipment for recycling, please contact your local city office, your household waste disposal service, or where you purchased the product.



Fabricado en los EE. UU. por

Drucker Diagnostics
Innovative Solutions for a Healthier World