

horizon ELITE

NOTA: El tiempo de ejecución programable se ha preestablecido para
10 minutos
Las instrucciones para cambiar esta configuración se encuentran en la página 7.

Modelo 755V
Mostrado



**Modelo 755 - de 24 posiciones, 755V - de 24 posiciones,
755 - de 12 posiciones, 755 Microplate**

Manual de mantenimiento y del operador

Índice

Descripción del modelo	p. 3
Equipamiento suministrado	p. 4
Características disponibles	p. 5
Especificaciones	p. 6-7
Panel de control	p. 8
Lugar de configuración	p. 9
Procedimiento de configuración inicial	p. 9-10
Procedimiento de configuración adicional	p. 10-11
Funcionamiento	p. 11
Cargas equilibradas	p. 12
Configuraciones del portatubos	p. 13
Cuadro de fuerza - 12 posiciones	p. 14
Cuidado y servicio preventivo	p. 15
Extracción e instalación del rotor	p. 16
Seguridad	p. 17
Entrada de la cámara del rotor de emergencia	p. 17
Solución de problemas	p. 18
Accesorios disponibles	p. 19-20
Garantía	p. 24

ADVERTENCIA: Para resguardar la seguridad del operador y del personal de servicio, se debe tener precaución al utilizar la centrífuga si se manipulan sustancias tóxicas, radioactivas o contaminadas con microorganismos patógenos. Cuando se utilizan materiales de 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:

Horizon modelo 755 es una centrífuga de laboratorio horizontal, de velocidad variable o única, controlada electrónicamente y de servicio continuo, con un sistema de interbloqueo de seguridad de la tapa. La unidad está controlada por un temporizador con pulsador electrónico que es variable de 1 a 30 minutos, para tiempos de vueltas precisas y facilidad de uso. Las muestras se pueden visualizar de manera segura mediante la tapa transparente. El sistema de detección de desbalanceado de manera segura finaliza un ciclo de ejecución en el caso de que esté presente una carga desequilibrada grave. La entrada a la máquina está restringida durante el funcionamiento mediante el sistema de interbloqueo de seguridad. Horizon presenta un panel de control iluminado que muestra el estado de la máquina, que se visualiza fácilmente desde la distancia. Finalmente, un conteo de ciclos mantiene un conteo de la cantidad total de las ejecuciones de la máquina para los registros de mantenimiento y servicio.

Uso pretendido:

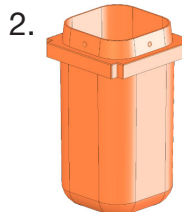
Centrífuga de laboratorio para uso general para la preparación de muestras.



Equipamiento suministrado*:

Los siguientes elementos se proporcionan de manera estándar con cada centrífuga Horizon 755V-24:

1. Un (1) rotor horizontal de seis posiciones
 2. Seis (6) portatubos de cuatro posiciones de 100 mm N.º de pieza 7786022
 3. Un (1) Manual del operador (no se muestra) N.º de pieza 7713023
 4. Un (1) CD tutorial (no se muestra)
- Opcional:
- Portatubos de un lugar de 50 ml N.º de pieza 7713037
 - Tapa del portador N.º de pieza 7713035

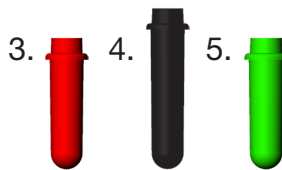
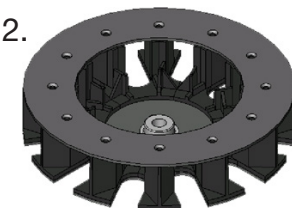


*El rotor y los accesorios del rotor están clasificados para una frecuencia de rotación de 3500 RPM (una fuerza de 2100 xg).

Equipamiento suministrado*:

Los siguientes elementos se proporcionan de manera estándar con cada centrífuga Horizon 755V-12:

1. Una (1) centrífuga Horizon
2. Un (1) rotor horizontal de 12 posiciones
3. Doce (12) portatubos de ensayo de 100 mm N.º de pieza 7786024
4. Doce (12) portatubos de ensayo de 125 mm N.º de pieza 7713031
5. Doce (12) tubos de ensayo de 75 mm N.º pieza 7713032
6. Un (1) manual del operador N.º pieza 7713033



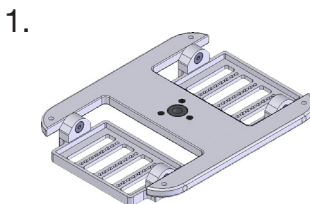
NOTA: Su centrífuga puede haber sido enviada con accesorios adicionales o alternativos.

* El rotor y los accesorios del rotor están clasificados para una frecuencia de rotación de 4000 RPM (una fuerza de 2450 xg con los portatubos de 100 mm).

Equipamiento suministrado*:

Los siguientes elementos se proporcionan de manera estándar con cada centrífuga Horizon 755:

1. Un (1) rotor Microplate N.º de pieza 7786051
2. Un (1) manual del operador N.º de pieza 7711017



* Este rotor está clasificado para una frecuencia de rotación de 1500 RPM.



Características disponibles:

- Diseño de rotor horizontal que gira hacia afuera e incorpora un portatubos de ensayo único que produce **horizontalmente** muestras separadas mientras no se requieren piezas adicionales (los rotores de ángulo fijo opcionales también se encuentran disponibles).
- Velocidad variable (modelo 755V, consulte rango de velocidad a continuación).
- Diseño de flujo de aire de enfriamiento que evita el sobrecalentamiento de las muestras.
- Construcción fuerte de acero del calibrador para la seguridad y la durabilidad.
- Interruptor de seguridad de la tapa que evita que la centrífuga funcione, a menos que la tapa esté cerrada y enganchada.
- Rotor desmontable para una limpieza fácil.
- Tapa con bloqueo que permite la entrada a la centrífuga solo después de que el rotor se haya detenido completamente.
- Motor de CC sin escobillas, no requiere mantenimiento de rutina, ejecución de enfriamiento.
- Tapa transparente para la observación segura de las muestras y la calibración óptima de la velocidad.
- Accionamiento de tiempo controlado electrónicamente, variable de 1 a 30 minutos.
- Accionamiento con disparador.
- Luces indicadoras:
 - "EJECUTAR", verde, se enciende cuando se aplica potencia al motor.
 - "PESTILLO", amarillo, se enciende cuando la tapa está cerrada y enganchada.
 - "DESBLOQUEO", rojo, se enciende cuando el sistema de bloqueo está desactivado.
- Contador de ciclos para el uso de la máquina del monitor.
- Indicador audible al final de cada ejecución.



Especificaciones: 12 posiciones

Rango de velocidad (modelo 755V):

755V con rotor horizontal de 12 posiciones:	de 500 a 3200 (± 100) RPM*
755V con rotores de ángulos fijos:	de 500 a 4000 (± 100) RPM*

Velocidad máxima (modelo 755): *(Esta velocidad está establecida por la fábrica; consulte la página 7).*

con rotor horizontal de 12 posiciones	3600 (± 100) RPM
con rotores de ángulos fijos	3600 (± 100) RPM

Capacidad máxima:

Rotor horizontal de 12 posiciones:	180 ml (12 x 15 ml)
Rotor con ángulos fijos de 20 posiciones:	300 ml (20 x 15 ml)

Dimensiones generales (alto x ancho x profundidad): 9 pulgadas x 14,5 pulgadas x 17 pulgadas

Motor centrífugo:

1/2 HP CC sin escobillas

Tiempo de aceleración nominal:

30 segundos

Tiempo de frenado nominal:

15 segundos

Interruptor de protección:

4 A reconfigurable

Temporizador (electrónico):

de 1 a 30 min. $\pm 1\%$

Requisito actual:

2 A a 115 V de CA

o 1 A a 230 V de CA

Requisito de voltaje:

115 o 230 ($\pm 10\%$) voltios CA

Frecuencia:

50 / 60 Hz

Peso:

39 libras

* Cualquier uso que no sean los especificados por el fabricante está explícitamente prohibido.

La velocidad máxima mostrada es para el rotor determinado con portatubos rojos de 100 mm.

El uso de otros portatubos modificará la velocidad máxima.

Especificaciones: 24 posiciones

Rango de velocidad (VSV):

755V con rotor horizontal de 24 posiciones:	de 500 a 3150 ($\pm 5\%$) RPM
755V con rotores de ángulos fijos de 20 posiciones:	3150 (+/- 100) RPM*
	3200 (+/- 100) RPM*

Rango de fuerza (versión de velocidad variable):

de 45 a 1760 ($\pm 10\%$) xg

Configuración de velocidad única:

(Esta velocidad está establecida por la fábrica; consulte la página 7). 3000 ($\pm 5\%$) RPM

Fuerza (a 3000 RPM):

1600 xg

Capacidad máxima:

240 ml (24 x 10 ml)*

300 ml (6 x 50 ml)*

Dimensiones generales (alto x ancho x profundidad):

9 pulgadas x 14,5 pulgadas x 17 pulgadas

Motor centrífugo:

1/2 HP CC sin escobillas

Tiempo de aceleración nominal:

30 segundos

Tiempo de frenado nominal:

15 segundos

Interruptor de protección:

4 A reconfigurable

Temporizador (electrónico):

de 1 a 30 min. $\pm 1\%$

Requisito actual:

2 a 115 V de CA

o 1 A a 230 V de CA

Requisito de voltaje:

115 o 230 ($\pm 10\%$) voltios CA

Frecuencia:

50 / 60 Hz

Peso:

39 libras



Especificaciones: Rotor Microplate

Velocidad:	1500 RPM (± 100) RPM
Fuerza:	322 (± 50) xg
Capacidad máxima:	200 g
Dimensiones generales (alto x ancho x profundidad):	9 pulgadas x 14,5 pulgadas x 17 pulgadas
Motor centrífugo:	½ HP CC sin escobillas
Tiempo de aceleración nominal:	65 segundos
Tiempo de desaceleración (ruptura) nominal:	50 segundos
Interruptor de protección:	4 A reconfigurable
Temporizador (electrónico):	de 1 a 30 min. ± 1 %
Requisito actual:	2 A a 115 V de CA o 1 A a 230 V de CA
Requisito de voltaje:	115 o 230 (± 10 %) voltios CA
Frecuencia:	50 / 60 Hz
Peso:	39 libras

Cualquier uso que no sean los especificados por el fabricante está explícitamente prohibido.

* La densidad máxima de la velocidad es de 1,15 gramos/ml (densidad del agua = 1 gramo/ml).

Panel de control:



Indicador "EJECUTAR"	Se enciende cuando la máquina está en funcionamiento (se aplica potencia al motor).	Botón "INICIO"	Comienza una nueva ejecución (la tapa debe estar cerrada, consulte la página 6).
Indicador "PESTILLO"	Se enciende cuando la tapa se ha cerrado y enganchado correctamente.	Botón "ABRIR / DETENCIÓN DE EMERGENCIA"	Permite el acceso a la cámara del rotor al desenganchar el mecanismo de bloqueo. La entrada solo está permitida cuando el rotor se detiene. Si pulsa este botón durante el funcionamiento, se terminará la ejecución y se desbloqueará la tapa después de que el rotor se haya detenido.
Indicador "DESBLOQUEO"	Se enciende para indicar que el mecanismo de bloqueo se ha desactivado, lo que permite el acceso a la cámara del rotor.		
Botón de encendido (Encendido/Apagado)	Este botón controla la potencia de la centrífuga. La potencia está encendida cuando el botón está iluminado.	Botón del contador de ciclos	Este contador aumenta una vez por cada ejecución de la centrífuga. Este conteo se registra para la garantía y para el mantenimiento de rutina.
Botón de control de la velocidad (solo 755V)	Utilice esta entrada para establecer la velocidad de ejecución de la centrífuga. La velocidad también se puede ajustar mientras la centrífuga esté funcionando.	Interruptor de seguridad de la tapa	El interruptor de seguridad de la tapa evita que la centrífuga funcione mientras la tapa esté abierta. Si la perilla no está girada completamente hacia la derecha hacia su posición de detención, la centrífuga no puede funcionar. Se tiene acceso a las funciones de programación al abrir primero el interruptor de seguridad de la tapa.

Ubicación de la configuración:

1. Desempaquete la centrífuga y verifique que esté presente todo el equipo suministrado.
2. Elija una ubicación de configuración que cumpla con los siguientes criterios:
 - a) Se requiere una altura de separación superior de banco de 24 pulgadas para que se abra la tapa.
 - b) La funda de separación es el espacio alrededor de la centrífuga que se requiere para la seguridad. Elija una ubicación de configuración que permitirá un espacio libre de, al menos, 30 pulgadas x 30 pulgadas (con la centrífuga al centro). No se deben permitir persona ni material peligroso en el espacio libre durante el funcionamiento. El tiempo del operador dentro del espacio estará limitado al tiempo necesario de carga, descarga y funcionamiento de la centrífuga únicamente.
 - c) Se necesita una ventilación adecuada para evitar el sobrecalentamiento de las muestras, como así también la falla prematura de la centrífuga. Elija un área que permitirá el flujo de aire sin obstrucciones.
 - d) No se necesita ajustes para nivelar la centrífuga. Sin embargo, la superficie debe ser plana y pareja.
 - e) Asegúrese de que la salida siempre se encuentre dentro del alcance, ya que el cable de la línea es la forma de desconexión de emergencia.

Procedimiento de configuración inicial:

Si surge algún problema durante el procedimiento de configuración inicial, consulte la sección de solución de problemas en la página 12.

1. Enchufe el cable de línea en la parte posterior de la centrífuga. Enchufe el otro extremo en un tomacorriente eléctrico aprobado. **Para la seguridad eléctrica, la unidad siempre debe estar conectada a tierra correctamente.**
2. Acople el botón de potencia en la parte delantera de la centrífuga (lado izquierdo inferior). El botón se iluminará cuando esté activo.
3. Por seguridad, el sistema de bloqueo siempre está activado. Para desactivar el sistema (para ingresar o recuperar muestras), pulse el botón "ABRIR / DETENCIÓN DE EMERGENCIA" en el panel de control. La luz indicadora de "DESBLOQUEO" debería iluminarse. Si no se ilumina, consulte la página 12 sobre solución de problemas. La tapa estará desbloqueada durante 15 segundos después de pulsar el botón "ABRIR / DETENCIÓN DE EMERGENCIA".
4. Gire el pestillo hacia la izquierda y abra la tapa.
5. Gire el rotor manualmente; compruebe la libertad de rotación y los niveles. Si el rotor no gira libremente, consulte la página 12 sobre solución de problemas.
6. Controle el tornillo de mariposa en el centro del rotor y asegúrese de que esté ajustado.
7. Coloque los portatubos de ensayo dentro del rotor y verifique que estén asentados correctamente.
8. Cierre la tapa. Gire la perilla de la tapa hacia la derecha a su posición de detención completa. La luz indicadora "PESTILLO" debe iluminarse. Si no se ilumina, asegúrese de que la tapa se enganche correctamente. La centrífuga no funcionará a menos que la tapa esté enganchada y la luz de "PESTILLO" esté encendida.

(Continúa en la página siguiente.)

(Continuación).

9. Si esta es una versión de velocidad variable, gire el control de velocidad a MÁX.
10. Gire la centrífuga al pulsar el botón "INICIO".
11. La luz indicadora "EJECUTAR" se iluminará.
12. La unidad se acelerará a su velocidad establecida.
13. Escuche el sonido de la centrífuga. Se debe escuchar un zumbido suave. Si hubiera un sonido inusual o fuerte, detenga la centrífuga al pulsar el botón "ABRIR / DETENCIÓN DE EMERGENCIA" inmediatamente y consulte la página 12 sobre solución de problemas.
14. Mientras la máquina está ejecutándose, intente girar el pestillo hacia la izquierda. Se puede cortar la energía del motor, pero no se debería poder girar el pestillo completamente. Si se puede girar el pestillo y abrir la tapa mientras la unidad esté funcionando, comuníquese con su proveedor autorizado o con The Drucker Company. Cierre y enganche la tapa.
15. Pulse el botón "ABRIR / DETENCIÓN DE EMERGENCIA". La luz indicadora "EJECUTAR" debería apagarse y el motor debería reducir la velocidad hasta detenerse.
16. La tapa debe permanecer bloqueada hasta que el rotor se haya detenido. Si la máquina se desbloquea antes de tiempo, comuníquese con su proveedor autorizado o con The Drucker Company. Una vez que se haya detenido el rotor, sonará un biper y el sistema de interbloqueo se desconectará durante sesenta (60) segundos. La luz del indicador de "DESBLOQUEO" se iluminará durante este tiempo.
17. Para obtener entrada en la centrífuga después de finalizado este período, simplemente pulse el botón "ABRIR / DETENCIÓN DE EMERGENCIA" La tapa se desbloqueará durante quince (15) segundos adicionales. Repita si fuera necesario.

Después de que la centrífuga ha pasado este procedimiento, está preparada para su funcionamiento.

Si quisiera realizar ajustes a las configuraciones de su máquina, continúe con los "Procedimientos de configuración adicionales".

Procedimientos de configuración adicionales (opcional):

1. Verificar el valor predeterminado del tiempo de ejecución:

NOTA: La centrífuga se debe enchufar y la tapa se debe abrir para tener acceso a las funciones de programación.

- a. Mantenga presionado el botón "INICIO" durante aproximadamente tres (3) segundos. La luz indicadora "PESTILLO" comenzará a destellar, lo que indica el modo del programa.
- b. Cuando suelte el botón "INICIO", la luz indicadora "EJECUTAR" comenzará a destellar. Cada destello de la luz indicadora "EJECUTAR" representa un minuto de tiempo de ejecución. Si el tiempo indicado no es el deseado, siga las instrucciones en la parte posterior de la centrífuga para cambiarlo.

(Continúa en la página siguiente.)

2. Cambiar el valor predeterminado del tiempo de ejecución:

NOTA: La centrífuga se debe enchufar y la tapa se debe abrir para tener acceso a las funciones de programación.

- a. Mantenga presionados los botones "INICIO" y "ABRIR / DETENCIÓN DE EMERGENCIA" durante aproximadamente tres (3) segundos. La luz indicadora "PESTILLO" comenzará a destellar, lo que indica el modo del programa. Suelte ambos botones.
- b. Pulse el botón "INICIO" una vez por cada minuto del tiempo de ejecución deseado. La luz indicadora "EJECUTAR" destellará una vez por cada minuto ingresado.
- c. Pulse el botón "ABRIR / DETENCIÓN DE EMERGENCIA" para guardar el cambio y salir del modo de programación.
- d. Si lo desea, utilice el procedimiento "verificar el tiempo preestablecido" para confirmar que el ajuste sea correcto.

Funcionamiento:

NOTA: Siga el procedimiento de configuración inicial en la página 5 antes del funcionamiento inicial.

1. Enchufe la centrífuga en un tomacorriente aprobado de 50/60 Hz, 115 voltios de CA.
2. Pulse el botón "ABRIR / DETENCIÓN DE EMERGENCIA" y luego abra la tapa.
3. Coloque las muestras de los tubos de ensayo en los portatubos. Asegúrese de cumplir con las normas para las cargas equilibradas. Consulte la página siguiente para obtener ayuda.
4. Cierre la tapa y regrese la perilla de la tapa hacia la derecha a su posición de detención completa. La luz indicadora "PESTILLO" debe encenderse para indicar que el pestillo esté cerrado correctamente. Si la perilla de la tapa no está enganchada completamente, la luz indicadora "PESTILLO" no se encenderá y la centrífuga no funcionará.
5. Encienda la máquina al pulsar el botón "INICIO" en el panel de control.
6. La centrífuga debe comenzar a girar. La luz indicadora "EJECUTAR" debe iluminarse.

SI SURGE UN PROBLEMA DURANTE UNA VUELTA QUE REQUIERE QUE LA CENTRÍFUGA SE APAGUE, PULSE EL BOTÓN "ABRIR / DETENCIÓN DE EMERGENCIA".

7. La luz indicadora de ejecución comenzará a destellar cuando reste un minuto en el ciclo.
8. Después de que haya transcurrido este tiempo, la luz indicadora "EJECUTAR" se apagará y el rotor reducirá la velocidad hasta una detención completa.
9. La luz indicadora de "DESBLOQUEO" se iluminará, un bípé se escuchará y el mecanismo de bloqueo se desconectará, lo que permite la entrada en la cámara del rotor. Si no se ilumina, consulte la página 12 sobre solución de problemas.
10. Gire la perilla de la tapa hacia la izquierda y abra la tapa.
11. Quite las muestras.
12. Si la máquina se vuelve a bloquear antes de que se quiten las muestras, pulse el botón "ABRIR / DETENCIÓN DE EMERGENCIA" para desbloquear la tapa durante unos quince (15) segundos adicionales. Repita si fuera necesario.



CARGAS EQUILIBRADAS

Su centrífuga debe contener una carga equilibrada para poder trabajar correctamente. Para garantizar que la carga está equilibrada, tenga en cuenta estas normas cuando introduzca las muestras de tubos de ensayo:

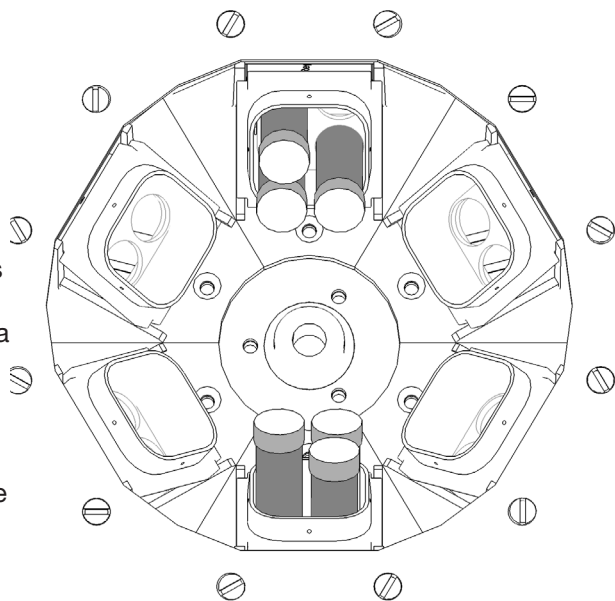
1. Los portatubos opuestos deben ser idénticos.
2. Los portatubos opuestos deben estar vacíos o cargados con una cantidad igual de muestras igualmente pesadas.
3. Si se debe hacer girar una cantidad impar de muestras, utilice un tubo lleno de agua para coincidir con el que no tiene pareja.

Nota: El modelo 755 está diseñado para detectar situaciones graves de desbalanceo y finalizará una vuelta de manera segura si se la detecta. El modelo 755 cortará la energía del motor y esperará que el rotor deje de girar antes de desbloquearse. La carga debe estar balanceada antes de intentar volver a ejecutarla.

4. Cuando carga tubos en los portadores opuestos, los portadores se equilibrarán cuando los tubos se carguen diagonalmente de uno a otro. Observe la ilustración de la derecha.

Nota: Cuando carga tubos que son más largos que 100 mm, la capacidad máxima es dos (2) tubos por portador. Coloque estos tubos más grandes del lado derecho de cada portador.

Nota: Cuando haga girar tubos de vidrio en el portador de 4 posiciones, se recomienda que el amortiguador de tubos de 0,25 pulgadas (N.º de pieza 9150) se coloque en la parte inferior del portador.



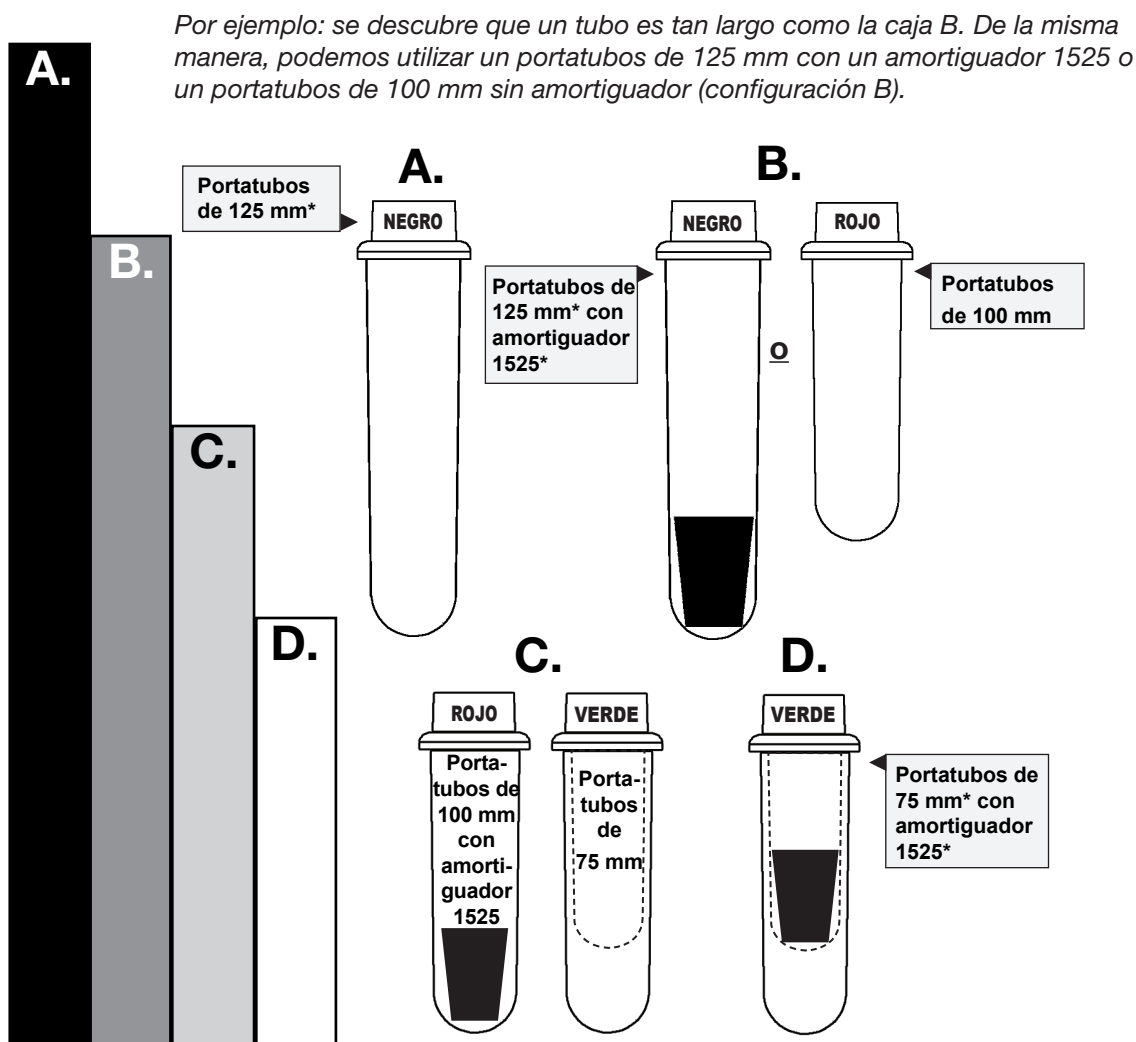
Se muestra el 755-24.

Configuraciones del portatubos: solo ángulos fijos o de 12 posiciones

La centrífuga Horizon modelo 755 puede hacer girar varios tamaños de tubos de ensayo que van desde 1,5 ml a 15 ml (hasta 125 mm [4,9 pulgadas] de largo) con los accesorios adecuados. Utilice el siguiente cuadro y dibujo para determinar la combinación de amortiguadores y portatubos que debe utilizar con su aplicación.

INSTRUCCIONES:

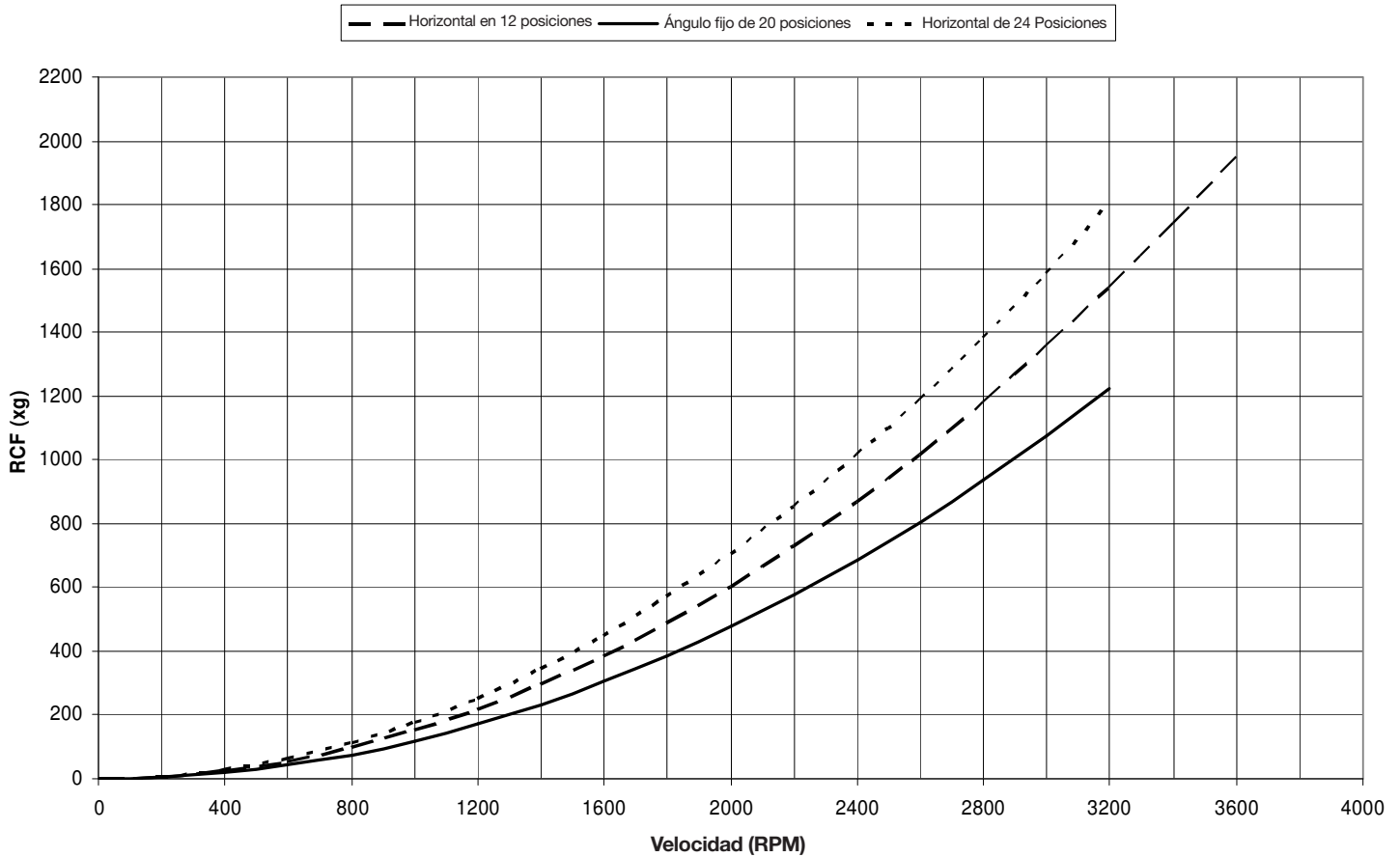
1. Compare el tubo a girar con las cuatro cajas mostradas a continuación.
2. Encuentre la caja que coincida más cercanamente con la longitud del tubo.
NOTA: La longitud del tubo con su tapón o tapa debe ser más corta que la caja elegida o el tubo no se adaptará correctamente en el portatubos.
3. Haga coincidir la letra de la caja elegida con una de las configuraciones mostradas.



*Esta pieza está disponible como accesorio. Comuníquese con The Drucker Company para obtener ayuda.

Cuadro de fuerza:

Cuadro de fuerza centrífuga relativa del modelo 755



Este cuadro le permitirá establecer su centrífuga modelo 755 a una fuerza G deseada al proporcionar la velocidad adecuada para el rotor que está utilizando.

Instrucciones para utilizar este cuadro:

Encuentre la fuerza deseada en la columna izquierda y luego siga por ese nivel hasta que encuentre la línea para el portatubos que utiliza. Siga este punto de intersección hacia la parte inferior del cuadro para revelar la velocidad requerida para producir esa fuerza.

* El gráfico muestra la fuerza centrífuga relativa (RCF) cuando utiliza el portatubos rojo de 100 mm. El uso de diferentes portatubos o amortiguadores modificará la RCF.

Cuidado y servicio preventivo:

Con el cuidado y el mantenimiento adecuado, su centrífuga Horizon proporcionará años de servicio de laboratorio. Para el cuidado correcto, se deben seguir los siguientes pasos:

1. **Proporcionar ventilación adecuada:** Para los fines de enfriamiento, la centrífuga Horizon atrae aire ambiente mediante la parte posterior de la tapa y agota este aire en la parte posterior de la base. No bloquee la parte posterior de la centrífuga, ya que esto no permitirá que la máquina se ventile correctamente.
2. **Siempre gire las cargas equilibradas:** Asegúrese de que los portatubos opuestos estén llenos de una muestra de igual volumen o un tubo lleno de agua de peso equivalente. Horizon cuenta con un diseño de montaje de motor amortiguado que, junto con su base de caucho, produce una excelente amortiguación de la vibración. Sin embargo, las cargas desequilibradas pueden quebrar los tubos de ensayo de vidrio y pueden producir resultados de separación no satisfactoria. El equilibrio de carga correcto mejorará la separación de la muestra y ampliará la vida de la centrífuga. Consulte la página 8 sobre cargas equilibradas para obtener información adicional sobre el equilibrio de la carga.
3. **Mantenga los portatubos limpios:** Algunos fragmentos de vidrio pequeños que quedan en el portatubos después de la rotura de un tubo pueden adherirse al siguiente tubo de ensayo ingresado en dicho portador. Cuando se manipula este tubo, estos fragmentos pueden pinchar los guantes de protección y lastimar los dedos o las manos del operador. Los fragmentos restantes pueden proporcionar puntos de tensión en tubos subsiguientes y tener como resultado rupturas adicionales. Si se produce la ruptura de un tubo, quite cuidadosamente el portatubos. Deseche correctamente la muestra y los fragmentos del tubo, y limpie completamente la parte interna y externa del portatubos. Introduzca un nuevo amortiguador del tubo (si fuera necesario) y reemplace el portatubos en el rotor.

Nota: Siempre siga las pautas de seguridad de su laboratorio para limpiar o desechar los materiales correctamente en el caso de que una sustancia conocida por ser potencialmente tóxica, radioactiva o contaminada con un microorganismo patógeno se dividan en la centrífuga.

4. **Mantenimiento eléctrico y del motor:** Horizon utiliza un motor de CC sin escobillas. No debería necesitar un mantenimiento durante la vida de la centrífuga. Los componentes eléctricos se seleccionan para una confiabilidad alta y no deberían necesitar mantenimiento.
5. **Mantenga limpia la cámara del rotor:** Cada seis meses o cuando se produce una ruptura de un tubo (consulte la nota en N.º 3), puede ser necesario quitar el rotor y limpiar la cámara del rotor. Siga las instrucciones en la página 9 para quitar y volver a instalar el rotor.

PRECAUCIÓN DURANTE LA LIMPIEZA: Una vez que se haya abierto la tapa, desenchufe el cable de la línea del tomacorriente eléctrico para eliminar el riesgo de un electrochoque durante la limpieza.

La cámara del rotor, el rotor y los accesorios se deben limpiar completamente mediante el uso de alcohol isopropílico, jabón y agua o lejía. El uso de hidrocarburos completa/parcialmente halogenados, cetonas, ésteres y todos los otros productos químicos no recomendados por el fabricante puede causar daños al rotor y los portatubos, y no se debería utilizar.

Aplique soluciones limpiadoras con una toalla o un trapo. No sumerja la centrífuga en agua u otras soluciones limpiadoras, ya que provocará daños y anulará su garantía.

6. **Rotor o portatubos:** Se recomienda que los portatubos se reemplacen después de 24 meses de uso. Inspeccione los portatubos regularmente en busca de rajaduras. Si se encuentran rajaduras, reemplace inmediatamente. Controle el tornillo de mariposa en el centro del rotor y asegúrese de que quede ajustado.

(Continuación).

7. **Quite los accesorios antes de desplazarla:** Se deben quitar todos los portatubos, las muestras y las tapas de la cámara del rotor antes de transportar o guardar la centrífuga para evitar daños y lesiones.

Antes de utilizar cualquier método de descontaminación o limpieza, excepto los recomendados por el fabricante, los usuarios deben verificar con el fabricante que el método propuesto no dañará el equipo. Consulte la página 15, paso 5, para obtener las soluciones de limpieza recomendadas.

Extracción e instalación del rotor:

Para quitar el rotor:

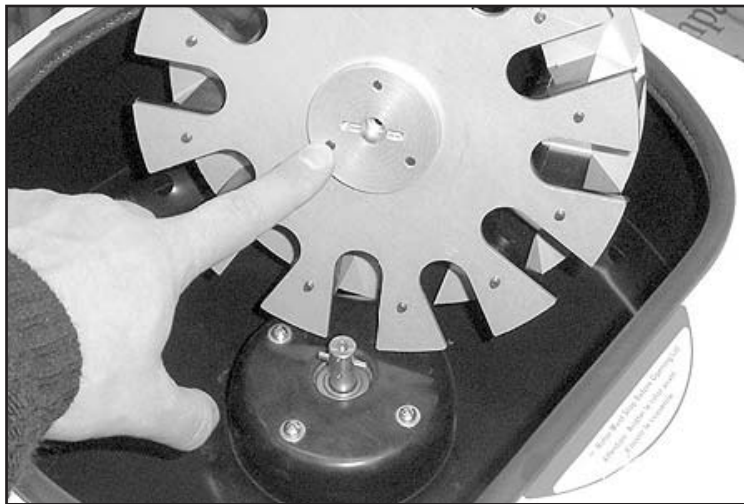
1. Desbloquee la centrífuga al pulsar el botón "ABRIR / DETENCIÓN DE EMERGENCIA", y desenganche y abra la tapa.

PRECAUCIÓN: Desenchufe la centrífuga del tomacorriente eléctrico en este momento para eliminar la posibilidad de un electrochoque u otra lesión.

2. Quite los portatubos de ensayo.
3. Quite el tornillo de mariposa en el centro del rotor.
4. Tire hacia arriba el rotor hasta que salga del eje del motor.
5. Quite el rotor de la cámara del rotor.

Para instalar el rotor:

1. Coloque el rotor directamente en el eje del motor, teniendo cuidado de alinear la ranura en la parte inferior del rotor con la clavija en el eje del motor (ver imagen). El rotor debe desplazarse libremente en el eje y el rotor debe estar nivelado. **Asegúrese de que la ranura en la parte inferior del rotor se alinee con la clavija que va al eje del motor o puede dañar la centrífuga.**
2. Una vez que se haya logrado un ajuste adecuado, reemplace el tornillo de mariposa y ajuste. El tornillo de mariposa debe estar ajustado correctamente o el rotor se puede dañar.
3. Reemplace los portatubos y compruebe que estén asentados correctamente.



La ranura en la parte inferior del rotor debe estar alineada con la clavija en el eje del rotor.

4. Se recomienda que los procedimientos de configuración inicial se realicen para garantizar que el rotor se haya instalado correctamente y que no se hayan producido daños a la centrífuga durante la instalación del rotor o la posible limpieza de la cámara del rotor. Consulte la página 9 para este procedimiento.

El modelo 755 de Horizon cumple con todos los requisitos de la norma de UL 61010A-1, 61010A-2-20; Can/CSA C22.2 N.º 1010.1; 1010.2.20.

Seguridad:

Interruptor de seguridad de la tapa de Horizon: La tapa Horizon está segura en la parte superior del gabinete mediante un sistema de trinquete y perilla de enganche. Cuando la perilla gira hacia la derecha, el trinquete sujeta la parte inferior de la apertura del gabinete y evita que se abra la tapa. Una detención mecánica posiciona el trinquete y evita que gire completamente. Cuando se gira hasta la posición de detención, el trinquete hace contacto con un microinterruptor instalado debajo de la parte superior del gabinete. El interruptor de seguridad de la tapa evita que la centrífuga funcione mientras la tapa esté abierta. Una luz indicadora en la parte delantera de la máquina se encenderá cuando la tapa se haya enganchado correctamente.

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

Nota: Después de que la centrífuga ha comenzado a dar vueltas, es posible girar la perilla de la tapa lo suficiente para que el trinquete no esté en contacto con el interruptor de seguridad de la tapa. Si esto sucede, el motor de la centrífuga puede perder potencia, **pero la tapa aún permanecerá bloqueada**. Si la perilla se desplaza accidentalmente, y es muy posible que esta situación ocurra, gire la perilla completamente hacia la derecha hasta la posición de detención y la centrífuga reanudará su funcionamiento después de unos segundos.

Disyuntor: Horizon está protegido con un disyuntor de 4 A ubicado en la parte posterior de la máquina instalado en la base. Cualquier cortocircuito eléctrico hará que el disyuntor corte la energía a la máquina.

Sistema de detección de desbalanceo: En el caso de que una carga desbalanceada se haga girar en esta centrífuga, se suspenderá la ejecución. Un destello de dos conteos continuos de la ejecución y las luces del indicador del pestillo señalan que se detectó un desbalanceo. Una vez que la centrífuga ha llegado a una detención completa y está desbloqueada de manera segura, pulse el botón "ABRIR" o abra la tapa para restablecer la falla. Corrija el desbalanceo antes de proceder.

Entrada de la cámara del rotor de emergencia:

En el caso de que se produzca una falla de energía, puede ser imposible desbloquear la tapa por medios convencionales. En este caso, la entrada en la cámara del rotor se puede realizar al quitar la etiqueta del pestillo y usar un bolígrafo para desconectar manualmente el mecanismo de bloqueo (ver fotografía). Coloque el mecanismo hacia el panel de control y luego, desenganche y abra la tapa. Si la unidad está dañada, comuníquese con el proveedor autorizado o con The Drucker Company.



Soluciones de problemas:

1. Problema: El rotor no gira libremente.

Soluciones: - Asegúrese de que nada se haya caído en la cámara del rotor.
- Si nada obstruye el rotor, comuníquese con su proveedor autorizado o con The Drucker Company para obtener ayuda.

2. Problema: Demasiado ruido cuando la máquina se está ejecutando.

Soluciones: - Controle que la carga esté equilibrada.
- Asegúrese de que nada se haya caído en la cámara del rotor.
- Asegúrese de que el rotor esté instalado correctamente y que el tornillo de mariposa central esté ajustado.
- Haga que un técnico examine el motor y lo reemplace si fuera necesario.

3. Problema: La centrífuga no funciona.

Soluciones: - Controle la toma de corriente eléctrica.
- Asegúrese de que el botón de potencia esté pulsado. La centrífuga tiene energía cuando este botón está iluminado.
- Asegúrese de que el pestillo de la tapa se gire completamente hacia la derecha hasta su posición de detención. Cuando la tapa se cierra correctamente, la luz del pestillo en el panel de control se iluminará.
- Controle el interruptor del disyuntor en la parte inferior derecha de la máquina. Si el interruptor es blanco, el disyuntor ha fallado. Comuníquese con su proveedor autorizado o con The Drucker Company para obtener ayuda.
- La placa de circuito impreso puede estar dañada. Haga que un técnico la examine y reemplace la placa del circuito si fuera necesario.
- El modelo 755 está equipado con detección de desbalanceo grave. Si una carga de desbalanceo grave se ejecuta, la unidad puede finalizar la ejecución poco después de comenzar. Equilibre la carga.

4. Problema: La luz del pestillo no se enciende cuando la tapa está cerrada.

Soluciones: - Asegúrese de que la unidad tenga energía.
- Asegúrese de que el pestillo de la tapa se gire completamente hacia la derecha hasta su posición de detención. El pestillo hace contacto con un interruptor debajo de la parte frontal superior del gabinete. Si el interruptor no está activado, la luz no se encenderá y la máquina no funcionará.

5. Problema: La máquina no se desbloquea después de que se haya completado una ejecución.

Soluciones: - La tapa debe permanecer bloqueada hasta que el rotor haya llegado a una detención completa y luego, se desbloquee durante 60 segundos. Si se necesita un tiempo de desbloqueo adicional, pulse el botón "ABRIR / DETENCIÓN DE EMERGENCIA" con máquina enchufada y el rotor detenido. Si la tapa permanece bloqueada después de esto y no se desbloquea, es posible que el sistema electrónico esté dañado. Comuníquese con su proveedor autorizado o con The Drucker Company. Para tener acceso a la cámara del rotor, siga el procedimiento que se encuentra en la página 11, "Entrada de la cámara del rotor de emergencia".

6. Problema: El tiempo de ejecución no está establecido en la duración deseada.

Soluciones: - Controle el valor predeterminado de ejecución al seguir las instrucciones de la página 6. Si el valor predeterminado no es del largo deseado, siga las instrucciones de la página 7 para cambiar el valor predeterminado.

Piezas de reemplazo: 755– de 24 posiciones, 755V– de 24 posiciones

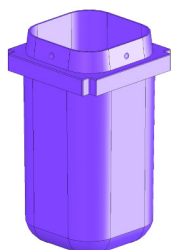
N.º de pieza	Descripción
7728052	Base, caucho
7751068	Interruptor, tapa de seguridad
7786022	Rotor, veinticuatro posiciones
7735016	Motor, 1/2 HP, sin escobillas
7717039	Placa de CI de control del motor sin escobillas
7751043	Disyuntor
7760002	Cable de alimentación
7714101	Trinquete, pestillo, tapa
7714103	Perilla, pestillo, tapa
7712263	Tapa
7713029	Cubierta de entrada de aire, tapa
7724071	Bisagra, fricción
7732018	Junta de la tapa
7732019	Junta de la cámara del rotor
7713027	Desviador de aire de escape

Accesorios:

Comuníquese con su proveedor autorizado o con The Drucker Company para obtener información sobre el pedido de accesorios.



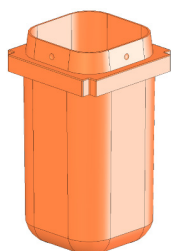
Adaptador de tubos de 1,5 a 2 ml
N.º de pieza 7713065



Portatubos de 50 ml de 1 posición
N.º de pieza 7713037



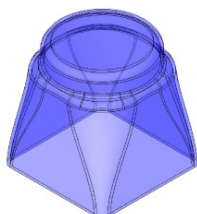
Adaptador de tubos de 0,5 a 1 ml
N.º de pieza 7713068



Portatubos de 100 mm de 4 posiciones
N.º de pieza 7713023



13 x 75 mm, polipro.
N.º de pieza 7713064



Tapa del portador
N.º de pieza 7713035



Encastre de 13 x 100 mm, polipro. alto
N.º de pieza 7713066

Piezas de reemplazo: 755– de 12 posiciones, 755V– de 12 posiciones

N.º de pieza	Descripción
7728052	Base, caucho
7751068	Interruptor, tapa de seguridad
7786024	Rotor, horizontal de doce posiciones
7786042	Rotor, ángulo fijo de doce posiciones
7786044	Rotor, ángulo fijo de seis posiciones
7735016	Motor, 1/2 HP, sin escobillas
7717039	Placa de CI de control del motor sin escobillas
7751043	Disyuntor
7760002	Cable de alimentación
7714101	Trinquete, pestillo, tapa
7714103	Perilla, pestillo, tapa
7712263	Tapa
7713029	Cubierta de entrada de aire, tapa
7724071	Bisagra, fricción
7732018	Junta de la tapa
7732019	Junta de la cámara del rotor
7713027	Desviador de aire de escape
7713032	Portatubos, negro, para tubos de 125 mm
7713031	Portatubos, rojo, para tubos de 100 mm
7713033	Portatubos, verde, para tubos de 75 mm

Comuníquese con su proveedor autorizado o con The Drucker Co. para obtener información sobre el pedido de piezas o accesorios.

Accesorios disponibles:



Amortiguación para tubos de 1525
Para tubos de 100 mm en portatubos de 125 mm, tubos de 75 mm, en el portatubos de 100 mm y 50 mm, y tubos más pequeños en el portatubos de 75 mm,
 N.º de pieza 1525



Tapas de protección sin aerosol
 N.º de pieza 7713011

Adaptador microtubo / pediátrico
 N.º de pieza 7713065



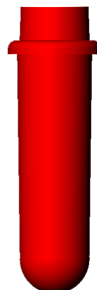
Encastre de 13 x 75 mm, poliprop.
 N.º de pieza 7713064



Encastre de 13 x 100 mm, poliprop. alto
 N.º de pieza 7713066



Portatubos de 75 mm
Para tubos de 16 mm x 75 mm y tubos de 16 mm x 50 mm (con N.º de pieza 1525)
 N.º de pieza 7713033



Portatubos de 100 mm
Para tubos de 16 mm x 100 mm y tubos de 16 mm x 75 mm (con N.º de pieza 1525) N.º de pieza 7713031



Portatubos de 125 mm
Para tubos de 16 mm x 125 mm y tubos de 16 mm x 100 mm (con N.º de pieza 1525) N.º de pieza 7713032



Amortiguación para tubos de 9150 6 mm (0,25 pulgadas)
separador adicional para tubos de longitud impar,
 N.º de pieza 9150



Rotor con ángulos fijos de 20 posiciones
Para uso con portatubos de 75 mm, 100 mm y 125 mm
 N.º de pieza 7786042



GARANTÍA

The Drucker Company garantiza que esta centrífuga no tiene defectos en los materiales ni mano de obra para 5000 ciclos o 2 años, lo que se produzca primero. Si la centrífuga requiere garantía o mantenimiento fuera de la garantía, comuníquese con: