

# UNICO®

## PowerSpin DX

### MANUAL DE OPERACION

### MODELOS C8704, C8706, C8724



UNICO

182 Ridge Road, Suite E Dayton NJ 08810

732 274 1155 \* [info@unicosci.com](mailto:info@unicosci.com) \* [www.unicosci.com](http://www.unicosci.com)

## INTRODUCCIÓN

UNICO® trabaja constantemente para mejorar nuestros productos con las últimas innovaciones tecnológicas. La centrífuga UNICO® PowerSpin™ DX serie C8700 está diseñada con características para satisfacer las necesidades de seguridad y funcionalidad en las industrias médicas y de atención médica de hoy en día.

## DESCRIPCIÓN

Las centrifugas de la serie UNICO® PowerSpin™ C8700 con control digital de velocidad variable y temporizador electrónico y sistema de cierre de tapa de seguridad de cero RPM están especialmente diseñadas para funcionar en el exigente trabajo de laboratorio en laboratorios clínicos, laboratorios industriales o biológicos donde se desea la separación de sangre u otros materiales.

## SPECIFICATIONS

Model	C8724/C8724E	C8706/C8706E	C8704/C8704E
Capacity	24 x 10ml angled	6 x 15ml Horizontal	4 x 50ml Horizontal
Max. Speed	4000rpm	4000rpm	4000rpm
Speed Range	500-4000rpm	500-4000rpm	500-4000rpm
Max. RCF	2508g	2508g	2508g
Timer	100-9999	100-9999	100-9999
Motor	DC 300W	DC 300W	DC 300W
Noise	65 dB	65 dB	65 dB
Power	110V / 220V	110V / 220V	110V / 220V
Dimension	350 x 380 x 290mm	350 x 380 x 290mm	350 x 380 x 290mm
Weight	20kg(44 lbs)	20kg(44 lbs)	20kg(44 lbs)

1. Presione y gire la perilla y los controles del teclado de los botones
2. Amplias selecciones de rotor para usar con tubos estándar de 3 a 50 ml  
(Es posible que se requieran adaptadores opcionales para tubos de menos de 10 ml o 100 mm de longitud)
3. Control digital de velocidad variable con rango de velocidad de 500 RPM a 4000 RPM
4. Visualización digital en tiempo real de velocidad (RPM) y fuerza G (RCF)
5. Temporizador electrónico 100-9959 con señal sonora al final de la carrera
6. Ajustes de tiempo y velocidad memorizados. La centrífuga memorizará la última hora y los ajustes de velocidad cuando la unidad esté apagada. Reanudará la configuración anterior de tiempo y velocidad cuando se encienda la unidad
7. Selecciones de diferentes niveles de controles de aceleración y desaceleración
8. Motor de CC sin escobillas sin mantenimiento
9. Seguridad Protección del pestillo de la tapa a cero rpm: la tapa de la centrífuga no se puede abrir hasta que la unidad deje de girar. No funcionará a menos que la tapa esté bien cerrada.
10. Pies de goma con ventosa para un funcionamiento estable en la mesa de trabajo
11. El interruptor de encendido con luz indicadora indica cuando la unidad está encendida
12. Interruptor de encendido/apagado ubicado en la parte posterior de la unidad

## CONSTRUCCIÓN

La carcasa de la centrífuga PowerSpin serie C8700 está hecha de plástico de alto impacto fácil de limpiar y desinfectar. La cámara interna del rotor está hecha de acero inoxidable. Se instala un dispositivo de seguridad para evitar que la tapa se abra mientras la centrífuga está funcionando. El motor está montado en soportes de correa de resorte para proporcionar un funcionamiento silencioso y menos vibración. La cámara del rotor de acero inoxidable se puede limpiar y desinfectar fácilmente.

## ACCESORIOS

Cada centrífuga PowerSpin C8700 viene equipada con los rotores con protectores de tubos preinstalados según su pedido.

## DESEMBALAJE E INSTALACIÓN

La centrífuga está empaquetada en espuma de poliestireno acolchada en una caja para una máxima protección durante el envío. Examine la unidad al recibirla y conserve todo el embalaje hasta que la unidad haya sido probada. La garantía excluye cualquier daño causado por el envío. Inspeccione si hay posibles daños en el envío. Si observa algún daño, póngase en contacto con su representante de ventas. Guarde y guarde el embalaje original. Si es necesario devolvernos el instrumento, le pedimos que lo devuelva en el embalaje original.

Desembale la caja de envío con cuidado y verifique que el envío esté completo. Debe incluir los siguientes elementos

PowerSpin C8700 series specific model centrifuge	1 unit
Power cord	1 pc.
Operation Manual	1 pc.
Wrench	1 pc.
Screwdriver	1 pc.

Siga los sencillos procedimientos que se indican a continuación para preparar la centrífuga para su uso

1. Saca la centrífuga de su envoltorio y colócala sobre una superficie resistente, plana y seca. **¡No enchufe ni encienda la centrífuga!**
1. Localiza el pequeño orificio en la parte frontal superior de la centrífuga. Esta es la anulación manual del pestillo de la tapa de emergencia diseñada para abrir el pestillo de la tapa controlado electrónicamente en caso de una pérdida de energía. Usando un destornillador pequeño (o una varilla de 2 mm o menos de diámetro); Inserte la herramienta en el orificio de apertura de emergencia de la tapa como se muestra a continuación. Empuje la herramienta hacia la derecha para liberar el bloqueo de seguridad y abrir la tapa.

Dentro de la cámara del rotor de la centrífuga se embala una espuma de almohadilla de embalaje especial para proteger el rotor y los escudos durante el envío.

## RETIRE ESTA ESPUMA ANTES DE OPERAR LA CENTRÍFUGA.

1. El rotor de la centrífuga está preinstalado. No se requiere instalación ni calibración del rotor.
2. La entrada de alimentación se encuentra en la parte posterior de la centrífuga. Enchufe un extremo del cable de alimentación a la entrada y el otro extremo a una toma de corriente.

## Configuración de parámetros y controles del teclado

El panel de control de la centrífuga PowerSpin serie C8700 aparece como se muestra en la siguiente imagen



El C8700 utiliza una perilla única de "Presionar y girar" para facilitar la configuración de los parámetros. El parámetro se seleccionará en la secuencia como se muestra en la pantalla Velocidad; RCF; Hora; ACC (aceleración); DEC (desaceleración); rotor y programa.

Cuando se selecciona el parámetro, la pantalla del valor del parámetro parpadeará. Gire la perilla en el sentido de las agujas del reloj para aumentar el valor. Gírelo en sentido contrario a las agujas del reloj para disminuir su valor. Pulse de nuevo el botón para confirmar y pasar al siguiente parámetro.

## Ajuste de velocidad y cambio de ajuste de velocidad

**Ajuste de velocidad** Presione la perilla y el valor de velocidad que se muestra parpadeará. Gire la perilla para preajustar la velocidad de funcionamiento. El rango de velocidad es de 500 a 3.400 rpm en incrementos de 100 rpm. La pantalla mostrará la velocidad de carrera real y la fuerza RCF (g) en tiempo real durante el giro.

**Cambio durante la operación** Utilice el mismo procedimiento para cambiar el ajuste de velocidad.

Nota: RCF cambiará automáticamente y en consecuencia. Puede optar por preajustar el RCF en lugar de la velocidad. Cuando reinicie RCF, el ajuste de velocidad se calculará y restablecerá automáticamente.

## Temporizador, ajuste de hora y cambio de ajuste de hora

**Ajuste del temporizador** Presione la perilla (varias veces) hasta que el valor de tiempo que se muestra parpadee. Gire la perilla para preajustar el tiempo de funcionamiento. El rango del temporizador es de 100 a 9059 en incrementos de 1 segundo. Mientras se ejecuta, la pantalla mostrará la cuenta regresiva del temporizador en tiempo real.

Use the same procedure to change time setting during operation.

## Ajuste y cambio de aceleración

Presione la perilla (varias veces) hasta que la pantalla ACC (aceleración) parpadee. Gire la perilla para preajustar el nivel de aceleración (1,2,3 de alto a bajo).

ACC Level	1	2	3
Acceleration Time 0 to 4000rpm	30 seconds	40 seconds	50 seconds

## Ajuste y cambio de desaceleración

Presione para confirmar la configuración de ACC y DEC parpadeará. Ajuste el nivel DEC (desaceleración) (1,2,3 de más rápido a más lento).

DEC Level	1	2	3
Deceleration Time 4000rpm to 0rpm	35 seconds	40 seconds	45 seconds

**Botón de inicio** Presione el botón de inicio para girar la muestra. La centrífuga no girará si la tapa está

no está cerrado o no está bien cerrado.

**¡Asegúrese de que las muestras estén equilibradas en el rotor!**

**Botón de parada** Púlselo para detener la centrífuga en cualquier momento.

**Botón Abrir** Presione el botón Abrir para abrir la tapa. El botón Abrir solo abrirá la tapa cuando el rotor no esté girando.

## Apertura de emergencia de la tapa

La tapa cuenta con un sistema de seguridad controlado electrónicamente para evitar que se abra accidentalmente mientras la centrífuga está girando. Sin embargo, pueden surgir situaciones en las que sea necesario abrir la tapa manualmente (por ejemplo, si se pierde la energía eléctrica y las muestras todavía están en la centrífuga).

Para abrir manualmente, ubique el pequeño orificio en la parte delantera superior de la centrífuga. Usando un destornillador pequeño (o una varilla de 2 mm o menos de diámetro); inserte la herramienta en el orificio de apertura de la tapa; Empuje/deslice la herramienta hacia la derecha para liberar el bloqueo de seguridad y abrir la tapa.

## Operación

1. Enchufe la centrífuga en un tomacorriente con conexión a tierra. Asegúrese de que el voltaje sea correcto
2. Encienda el interruptor de encendido en el panel trasero de la unidad
3. Abra la tapa presionando el botón Abrir en el panel de control frontal
4. Cargue los tubos de muestra en los protectores de los tubos

**\*\*CAUTELA\*\***

**Asegúrese de que los tubos de muestra estén equilibrados.**  
**¡Siempre equilibre el rotor con tubos del mismo tamaño, llenado y peso!**  
**(Consulte la sección de seguridad a continuación)**

1. Cierre la tapa firmemente
2. Ajuste el temporizador a la hora deseada
3. Ajuste la velocidad a las RPM deseadas
4. Establezca el nivel de aceleración y el nivel de desaceleración.
5. Presione el botón Inicio para iniciar la ejecución
6. Después de que el rotor de la centrífuga se haya detenido por completo (tres pitidos), el pestillo de seguridad de la tapa se liberará automáticamente. Ahora es seguro abrir la tapa y retirar las muestras

**Nota** Cuando se complete la ejecución de la centrífuga, el temporizador se restablecerá automáticamente a la última configuración del temporizador y la centrífuga estará lista para la siguiente ejecución.

## SEGURIDAD

Su centrífuga PowerSpin C8700 es un instrumento cuidadosamente diseñado y construido. Tenga en cuenta las siguientes precauciones de seguridad.

### **Tapa con pestillo de tapa de cero rpm (operado electrónicamente)**

**¡NUNCA INTENTE ABRIR LA TAPA HASTA QUE EL ROTOR SE HAYA DETENIDO POR COMPLETO!**

## EQUILIBRIO DE CARGA

**Asegúrese siempre de que la carga esté equilibrada antes de operar el instrumento.**

Es muy importante que los tubos con cargas iguales se coloquen uno frente al otro en el rotor. Además, al hacer girar un solo tubo de muestra, otro tubo de muestra del mismo tamaño lleno de agua (o un volumen igual de otro líquido) debe estar en su lugar directamente opuesto al tubo de muestra para mantener el equilibrio. Si la centrífuga no está bien equilibrada, podrían producirse daños.

**PRECAUCIÓN** Si se nota un ruido o vibración excesivos durante una carrera, presione inmediatamente "Stop" para apagar la centrífuga y volver a verificar el equilibrio.

### **MANTENIMIENTO**

Asegúrese de desconectar el cable de alimentación antes de intentar limpiar la centrífuga.

Esta centrífuga está diseñada para ser relativamente libre de mantenimiento. El motor es de tipo sin escobillas y tiene cojinetes sellados permanentemente, por lo que no es necesario engrasarlo. Se puede utilizar un limpiador de superficies como Formula 409 para limpiar el exterior del instrumento. La cámara del rotor y la cubierta se pueden desinfectar con una solución suave de lejía u otro líquido desinfectante y dejar secar. ¡No empape ni sumerja la unidad en ningún líquido!

**PRECAUCIÓN** No utilice ningún "DISOLVENTE" de limpieza en ninguna parte de la centrífuga, ya que los productos químicos pueden dañar el instrumento.

### **Inspección y reemplazo periódicos de rotores y soportes de tubos**

Los rotores y los soportes de los tubos deben retirarse e inspeccionarse en busca de defectos al menos cada 6 meses o cada vez que se retire el rotor para limpiarlo.

### **CALIBRACIÓN**

De acuerdo con el Título 21 del Código de Regulaciones Federales, las centrífugas requieren verificación o calibración de la siguiente manera

1) Antes del uso inicial; 2) después de reparaciones o ajustes; y 3) 6 meses después de su uso. Sin embargo, se debe verificar la precisión del temporizador de la centrífuga al menos cada 3 meses. El temporizador es un temporizador electrónico diseñado para tener una precisión de 5 minutos  $\pm$  10 segundos. La velocidad debe estar dentro de las  $\pm$ 150 rpm de la pantalla de velocidad. Dado que la velocidad que se muestra en la centrífuga proviene de un sensor digital en tiempo real montado en el motor, refleja la velocidad de funcionamiento real del rotor.

### **PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA**

No intente operar este instrumento cerca de derrames de agua o líquidos. Desenchufe la unidad antes de limpiarla o repararla. Compruebe periódicamente el estado del cable de alimentación en busca de cortes o daños. No opere con un cable dañado.

### **BIOHAZARD**

Si un tubo se rompe, puede existir un peligro biológico. Desenchufe el instrumento. Limpie utilizando procedimientos de laboratorio aprobados. Use siempre la ropa protectora y los guantes adecuados. Utilice un desinfectante adecuado y deseche la muestra correctamente. Consulte las pautas establecidas por OSHA, etc.

## SERVICIO DE CENTRÍFUGAS

Si cree que su centrífuga necesita servicio de fábrica, comuníquese con el departamento de servicio al cliente de UNICO para obtener ayuda. Los problemas simples pueden resolverse por teléfono. Si el instrumento debe devolverse a UNICO, se emitirá un número R.G.A. (autorización de devolución de mercancías). Por favor, haga referencia al número R.G.A. en la documentación empaquetada con el instrumento y en el exterior de la caja.

**LAS REPARACIONES O MODIFICACIONES REALIZADAS A LA CENTRÍFUGA POR UNA PARTE NO AUTORIZADA ANULARÁN LA GARANTÍA.**

## RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

1. La centrífuga no arranca
  - a) Compruebe si la centrífuga está enchufada.
  - b) Compruebe que la tapa esté bien cerrada.
  - d) Verifique que el interruptor de encendido en la parte posterior de la unidad esté en la posición de "encendido".
  - e) Compruebe que la luz indicadora de encendido (con el interruptor) esté encendida. Una falla en la iluminación de la luz de encendido podría indicar la necesidad de un nuevo fusible cuando la unidad está correctamente enchufada, el interruptor está encendido y la tapa está cerrada.
2. Ruido excesivo al correr.

Si el ruido es irregular o de diferente tono, asegúrese de que no haya papel o residuos en el rotor o en la cámara del rotor. Asegúrese de que la carga esté equilibrada en el rotor.
3. La luz indicadora no se enciende
  - a) La unidad no está encendida o no tiene fuente de alimentación.
  - b) El fusible está fundido.

### PowerSpin DX C8700 Series Centrifuge Trouble Shooting

	Error Code	Cause	Solution
1	E-1	Unbalanced load	Check and make sure the load is balanced
2	E-2	Exceed preset speed	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Check and make sure no interference exist</li><li>2. Contact technical support</li></ol>
3	E-3	Lid latch problem	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Check if the lock is engaged</li><li>2. Check wiring and cable connection</li></ol>
4	E-7	No speed signal	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Make sure power is on</li></ol>

			<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Make sure lid latch is engaged</li> <li>3. Make sure the fuse is fine.</li> <li>4. Check the inter wiring and connections</li> </ol>
5	E-8	Communication error.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check wiring and connections</li> </ol>
6	Noisy	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Unbalanced load</li> <li>2. Object falling into the chamber</li> <li>3. Rotor locking nut loose</li> <li>4. Motor malfunctioning</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Balance the load</li> <li>2. Remove the object</li> <li>3. Secure the locking</li> <li>4. Check and replace motor</li> </ol>
7	Power LED does not lit	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No power supply or switch is not on</li> <li>2. Fuse may blow off</li> <li>3. LED is dead</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plug in and switch it on</li> <li>2. Replace the fuse</li> <li>3. Replace the LED</li> </ol>
8	Sample separation failed	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Running speed/RCF is not enough</li> <li>2. Running time is not enough</li> <li>3. Rotor is not secured to the motor shaft</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Increase the RPM</li> <li>2. Increase total running time</li> <li>3. Engage the rotor to motor shaft.</li> </ol>
9	Centrifuge shaking	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Load is not balanced.</li> <li>2. Short tube adapters not evenly placed</li> <li>3. Motor cushion failed</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Balance the load.</li> <li>2. Even the short tube adapters.</li> <li>3. Replace motor cushions</li> </ol>
10			

## **Garantía**

Este instrumento está garantizado contra defectos de materiales y mano de obra por un período de un (1) año a partir de la fecha de envío al cliente. Esta garantía se limita a la reparación y sustitución de piezas que resulten defectuosas durante el período de garantía. Esta garantía no es válida para piezas dañadas, perdidas o que fallen debido a accidentes, incendios, robos, actos de la naturaleza, negligencia o el uso de productos químicos, que tengan un efecto perjudicial. Esta garantía está condicionada a que el fabricante conserve la opción de reemplazar piezas hasta e incluyendo todo el instrumento.

Nota: Esta garantía no se extenderá a ninguna reparación o modificación realizada al instrumento por una parte que no sea el fabricante o una parte autorizada por Unico. Además, esta garantía entrará en vigor solo después de la notificación del defecto al fabricante o su distribuidor autorizado, o distribuidor, dentro de los cinco (5) días posteriores a la ocurrencia de dicho defecto

Ninguna otra garantía de ningún tipo se hace expresa o implícita. La garantía descrita anteriormente será el único y exclusivo recurso disponible para el comprador. La corrección de defectos, en la forma y durante el período de tiempo descrito anteriormente, constituirá el cumplimiento completo de todas las responsabilidades y responsabilidades del fabricante para con el comprador con respecto al producto, y constituirá la plena satisfacción de todas las reclamaciones, ya sea que se basen en contrato, negligencia y responsabilidad estricta o de otro modo. En ningún caso el fabricante será responsable, ni de ninguna manera responsable, de los daños o defectos en el producto que hayan sido causados por reparaciones o intentos de reparación realizados por cualquier persona que no sea el distribuidor o la estación del fabricante, ni el fabricante será responsable de ninguna manera por ningún daño económico o a la propiedad incidental o consecuente. Algunos estados no permiten la exclusión de daños incidentales o consecuentes, por lo que es posible que la exclusión anterior no se aplique en su caso.