



Cubreobjetos automático

**Manuel
Operativo**

© 2005 Sakura Finetek USA, Inc.

Todos los derechos reservados
Impreso en EE.UU.



Fabricado para:

Sakura Finetek U.S.A., Inc., Torrance, CA 90501 EE.UU.

Sakura Finetek Japan Co., Ltd., Tokio, 103-0023, Japón

Sakura Finetek Europe B.V., 2408 AV Alphen aan den Rijn, Países Bajos

Hecho en Japón

0002470-01

ÍNDICE

<i>Sección</i>	<i>Página</i>
1. INTRODUCCIÓN	1.1
Instrucciones de seguridad.....	1.1
Precauciones de seguridad.....	1.1
Descripción general.....	1.2
Características físicas.....	1.3
Descripción del panel de control.....	1.7
Especificaciones.....	1.8
2. INSTALACIÓN	2.1
Información general.....	2.1
Factores ambientales.....	2.1
Desembalaje.....	2.1
Preparación de los portaobjetos antes de cubrirlos.....	2.10
3. INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO	3.1
Carga de los portaobjetos.....	3.1
Preparación de la película.....	3.1
Almacenamiento de la película no utilizada.....	3.1
Funcionamiento de rutina.....	3.1
Procedimientos de configuración.....	3.2
Cobertura de portaobjetos.....	3.5
Precauciones de funcionamiento.....	3.6
4. MANIPULACIÓN DE PORTAOBJETOS	4.1
Manipulación de portaobjetos cubiertos.....	4.1
5. ACCESORIOS	5.1
Accesorios de serie.....	5.1
Accesorios opcionales.....	5.1
6. CUIDADO DEL INSTRUMENTO	6.1
Mantenimiento general.....	6.1
7. LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	7.1
Información general.....	7.1
Corte de electricidad.....	7.1
Mensajes.....	7.2
8. SERVICIO TÉCNICO Y PIEZAS DE RECAMBIO	8.1
Información de servicio.....	8.1
Piezas de recambio.....	8.1
Accesorios opcionales.....	8.1

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

Instrucciones de seguridad

El manual de servicio del cubreobjetos automático Tissue-Tek® Film™ incluye importantes instrucciones e información relativas al funcionamiento y mantenimiento seguros del aparato. Es importante leer detenidamente el manual de servicio antes de poner en marcha el instrumento por primera vez, y tener el manual a mano en todo momento.

Este instrumento ha sido construido y ensayado con arreglo a las siguientes normas de seguridad de control, regulación y dispositivos de laboratorio para mediciones eléctricas:

IEC 61010-1 2ª Ed.

CAN/CSA C22.2 N° 61010-1 2ª Ed.

UL 61010-1 2ª Ed.

Para un funcionamiento seguro, el operario deberá cumplir al pie de la letra las instrucciones y advertencias del manual de servicio.

PRECAUCIÓN: El enchufe de alimentación eléctrica se utiliza como dispositivo de desconexión de la electricidad. Ubique la unidad en un lugar desde el que pueda conectarse fácilmente a la alimentación eléctrica.

NOTA: Los dispositivos de protección instalados en el instrumento y en los accesorios no deben retirarse ni modificarse. Solamente personas autorizadas y debidamente cualificadas pueden acceder a los componentes internos del aparato y repararlos.

Los dispositivos de seguridad instalados en este instrumento por el fabricante son solamente la base para la prevención de accidentes. La responsabilidad principal para un funcionamiento sin accidentes recae principalmente en la institución propietaria del equipo y, en segunda instancia, en el personal designado para el funcionamiento, el mantenimiento y la reparación del mismo.

Precauciones de seguridad

En este manual encontrará una serie de PRECAUCIONES y NOTAS, que indican los niveles de posibles riesgos o información útil.

PRECAUCIÓN: Indica un posible riesgo de daños al equipo u otros daños materiales en caso de no seguirse las instrucciones.

NOTA: Indica un recordatorio u otra información útil.

Funciones de seguridad

El cubreobjetos automático Tissue-Tek Film incorpora diversas funciones de seguridad para proteger al operario y al equipo contra posibles lesiones o daños.

En caso de producirse alguna de las siguientes situaciones, sonará una alarma:

- Si la puerta de carga está abierta
- Si la puerta de la lámina plástica está abierta
- Si la tapa está abierta
- Si se detecta un bajo nivel de disolvente
- Si es necesario sustituir la película plástica
- Si se detectan burbujas de aire en el tubo de disolvente
- Si se ha interrumpido el funcionamiento normal como consecuencia de un fallo del instrumento

En caso de producirse un atasco de portaobjetos, se interrumpirá todo movimiento mecánico y sonará una alarma.

Independientemente de las diversas medidas de seguridad, la rápida atención a cualquier posible problema puede evitar daños a las muestras y/o portaobjetos si se corrige de inmediato.

INTRODUCCIÓN

Descripción general

El cubreobjetos automático Tissue-Tek® Film™ (Figura 1-A) está diseñado para cubrir muestras biológicas montadas en portaobjetos de microscopio estándar de 25 x 75 mm (1 x 3 pulgadas). La utilización de xileno y de una película de plástico revestida de una resina especial elimina la necesidad de medios de montaje y de cubre de cristal. (Sakura solamente puede recomendar el uso de la película cubreobjetos Tissue-Tek® debido a su comprobado rendimiento.) La longitud de la película puede definirla el usuario seleccionando cualquiera de las siguientes opciones: 45 mm, 50 mm, 55 mm y 60 mm. La cobertura de los portaobjetos se realiza en aproximadamente 3 segundos por unidad, con un procesamiento continuo de hasta 3 precargadas. Empalmando el cubreobjetos Film al sistema de tinción de portaobjetos Tissue-Tek® Prisma™, es posible realizar automáticamente el proceso íntegro, desde la tinción hasta la cobertura de los portaobjetos. Un microordenador controla los movimientos mecánicos, así como el posicionamiento y la longitud, de la película plástica cubreobjetos. Una pantalla LCD permite visualizar una serie de opciones seleccionables y el estado del instrumento. Todas las funciones operativas se manejan a través de un panel de control. Los ajustes del software, como el volumen de dispensación de xileno y la longitud

de la película, pueden modificarse fácilmente utilizando las teclas de función del panel de la pantalla.

Los portaobjetos con las muestras listos para ser cubiertos se colocan en cestas compatibles y se cargan en la estación de carga de cestas. La estación de carga debe contener xileno para proteger las muestras y evitar que se sequen antes de ser cubiertas. La estación de carga tiene una capacidad máxima de 3 cestas (60 portaobjetos). Al cerrarse la puerta de carga, los sensores detectan la cantidad de cestas colocadas en la estación de carga. Un brazo robótico recoge las cestas, una cada vez, y las sube hasta el área de cobertura. Cada portaobjetos es expulsado de la cesta una vez que se dispensa una cantidad predeterminada de xileno sobre el mismo. La película cubreobjetos se aplica al portaobjetos, y éste es devuelto a su posición original en la cesta. Una vez cubiertos todos los portaobjetos de la cesta, ésta es transportada hasta la estación de descarga de 12 posiciones. Las cestas pueden retirarse inmediatamente, o bien mantenerse allí hasta que completar 12 cestas en el área de descarga. El empleo de una estación de empalmen para transferencia automática permite que el cubreobjetos reciba los portaobjetos directamente desde el sistema automático de tinción de portaobjetos Tissue-Tek® Prisma™.



Figura 1-A

Características físicas

Área de carga

El acceso al área de carga (Figura 1-B) se realiza abriendo la puerta situada en la parte inferior delantera del instrumento. El acceso al cajón de carga se realiza deslizando éste suavemente hacia afuera. Este cajón debe cargarse con xileno para evitar que los portaobjetos se sequen antes de ser cubiertos. El cajón tiene una capacidad máxima de tres cestas.

El cubreobjetos Tissue-Tek® Film™ utiliza cestas de portaobjetos compatibles con los sistemas automáticos de tinción de portaobjetos Tissue-Tek® DRS™ 2000 y Prisma™.

Área de carga de película

Al abrir la puerta de la película de plástico, situada a la izquierda del instrumento, se accede al área de carga de película (Figura 1-C). Las instrucciones de carga de la película portaobjetos pueden verse en un diagrama situado en la pared posterior del instrumento. La película va enrollada en bobinas y rodillos de posicionamiento hasta llegar al área de cobertura. El complejo diseño del sistema de alimentación de película asegura que incluso después de ser detectarse que la película se está agotando, serán cubiertos todos los portaobjetos que se encuentran en el área de cobertura. La longitud de la película desde el sensor de final de película hasta la guillotina es suficiente para cubrir 20 portaobjetos. La guillotina utilizada para cortar la película debe sustituirse cada 10 rollos de película (aproximadamente 10.000 portaobjetos), o bien cuando se observe que el corte es desparejo o la película se desgarrar.



Figura 1-B

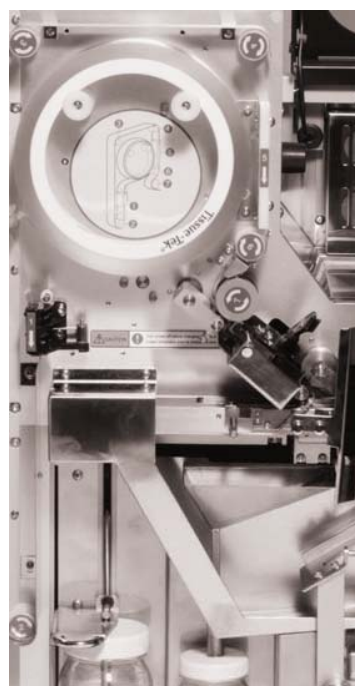


Figura 1-C

INTRODUCCIÓN

Mecanismo de dispensación

El xileno procede desde la botella de xileno mediante una bomba y, a continuación, dispensado sobre el portaobjetos. La botella de xileno es de cristal (Figura 1-D) y tiene una capacidad de 500 ml. Va instalada en la esquina inferior izquierda del instrumento y puede accederse a la misma abriendo la puerta donde se encuentra la película. El volumen de aplicación de xileno puede ajustarse, a través del panel de control, en cinco niveles seleccionables por el usuario: 1 (mín), 2, 3, 4, 5 (máx). Cuando la botella de xileno comienza a vaciarse, todos los portaobjetos situados en posición de cobertura serán cubiertos. La longitud del conducto asegura un volumen de xileno suficiente para cubrir 20 portaobjetos. Para recargar la botella de xileno, es necesario retirarla del instrumento.

La botella colectora (también de cristal), tiene una capacidad de 200 ml y tiene por objeto recoger el exceso de xileno procedente del área de dispensación. La botella colectora se encuentra a la derecha de la botella de xileno. Para vaciarla, es necesario retirarla del instrumento.

Plataforma de cobertura

La primera cesta es elevada automáticamente desde el cajón de carga hacia la plataforma de cobertura (Figura 1-E). Un brazo eyector empuja los portaobjetos, uno cada vez, desde la cesta de portaobjetos cargada a la plataforma de cobertura. Seguidamente, se aplica un volumen predefinido de xileno sobre el portaobjetos y, a continuación, la guillotina corta un trozo de película de longitud adecuada que se coloca sobre el portaobjetos.

Área de descarga

Tras la aplicación de película al portaobjetos, éste es devuelto a la cesta, a la misma posición de la que fue retirado. A medida que cada portaobjetos es cubierto y devuelto a la cesta, ésta avanza una posición hasta que todos los portaobjetos han quedado cubiertos. A continuación, la cesta es elevada hacia el área de descarga (Figura 1-F). El área de descarga se encuentra en la parte superior del instrumento y está protegida por una tapa. Contiene una unidad de almacenamiento tipo carrusel con una capacidad máxima de 12 cestas (240 portaobjetos cubiertos). Las cestas pueden retirarse una a una a medida que van llegando al área de descarga, o bien mantenerse ahí hasta que se llenan las 12 posiciones. La unidad de descarga de 12 posiciones contiene cestas que pueden extraerse del instrumento.



Figura 1-D

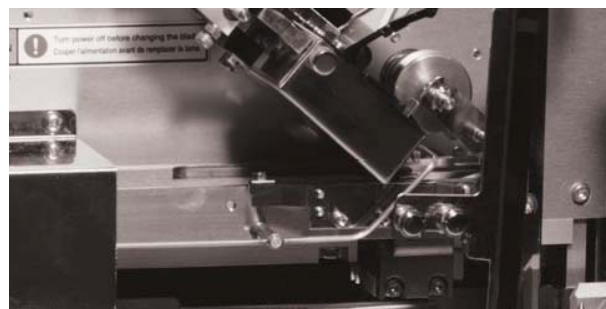


Figura 1-E



Figura 1-F

Extracción de vapores

Los vapores de xileno son absorbidos por un sistema de filtrado de carbono (Figura 1-G). Seguidamente, el aire tratado es ventilado a través de la salida de escape. Los dos cartuchos de carbono activado están ubicados en el área de descarga, detrás de la unidad de descarga de 12 posiciones. Es posible instalar un puerto externo (DE 38 mm ó 75 mm) como accesorio opcional para que los vapores puedan ser ventilados al exterior. Se recomienda cambiar los filtros de carbono cada dos semanas de uso continuado.



Figura 1-G

Interruptor de encendido

El instrumento se enciende y apaga con un interruptor de encendido (Figura 1-H) situado en la parte delantera derecha del instrumento, sobre el panel de control. También sirve como interruptor de parada de emergencia.



Figura 1-H

INTRODUCCIÓN

Parte trasera del instrumento

El cable de alimentación eléctrica puede conectarse a la parte trasera del instrumento (1, Figura 1-I). Enchufe el otro extremo del cable en una toma de red de CA adecuada. A la izquierda del enchufe del cable eléctrico van instalados dos fusibles (2).

Además, en la parte trasera se encuentra el puerto del conector (3) para el cable de empalme con el sistema automático de tinción de portaobjetos Tissue-Tek® Prisma™.

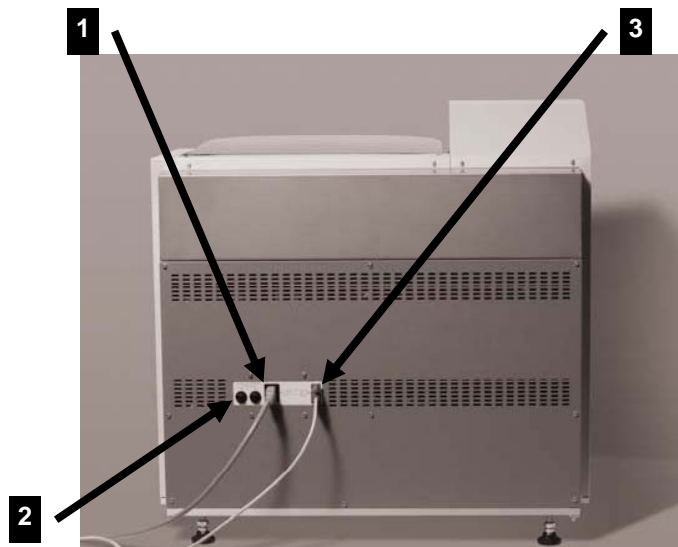


Figura 1-I

Panel de control

Todas las funciones operativas se manejan a través de un panel de control (Figura 1-J). El instrumento cuenta con nueve teclas y tres LED conectados al software. Una pantalla LCD de cuatro líneas proporciona al usuario información tal como la situación actual del instrumento, las opciones del menú de configuración, códigos de error y mensajes.



Figura 1-J

Descripción del panel de control

Una vez encendido, el instrumento se inicializará y realizará una serie de comprobaciones del sistema como preparativos antes de ponerse en marcha.

Una vez concluido el proceso de inicialización, el equipo está preparado para funcionar y pasa al modo de reposo. Desde la pantalla de reposo es posible seleccionar una serie de operaciones.

Directamente debajo de la pantalla de LCD hay tres teclas de función: [Enter], [Menu] y [Exit] (Figura 1-K).

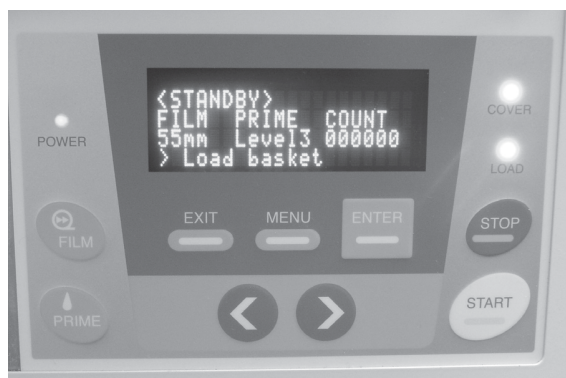


Figura 1-K

La tecla **[Enter]** se utiliza para guardar las opciones de configuración modificadas y para volver a la pantalla precedente. La tecla **[Menu]** lleva al usuario hasta la pantalla del menú. Desde allí podrá acceder a las siguientes funciones:

- ☐ Cambiar el volumen dispensado
- ☐ Cambiar la longitud de película
- ☐ Verificar la dispensación
- ☐ Poner a cero el recuento de usuario
- ☐ Asignar sonido a las teclas
- ☐ Seleccionar el sonido de la alarma
- ☐ Ver el número de versión del software

La tecla **[Exit]** se pulsa para volver a la pantalla precedente sin cambiar ninguna de las opciones modificadas.

Directamente debajo de estas tres teclas se encuentran las teclas de dirección izquierda [**<**] y derecha [**>**]. La tecla [**<**], cuando se utiliza en la pantalla del menú, desplaza el elemento seleccionado hacia arriba o hacia la izquierda. (Si se mantiene pulsada la tecla se conseguirá un desplazamiento continuo.) La tecla [**>**] desplaza el elemento seleccionado hacia abajo o hacia la derecha. (Si se mantiene pulsada la tecla se conseguirá un desplazamiento continuo.)

A la izquierda del panel de control hay dos teclas: **[Film]** y **[Prime]**. Una vez cargada la película en la plataforma de cobertura, al pulsar la tecla [Film] la película será retenida y comenzará a alimentarse automáticamente. La tecla [Prime] se pulsa para dispensar el volumen de xileno predeterminado.

A la derecha del panel de control hay dos teclas: **[Stop]** y **[Start]**. Cuando el instrumento está funcionando, al pulsar la tecla [Stop] se interrumpe la operación que esté en curso. También se emplea para interrumpir el imprimado con xileno. El cubreobjetos iniciará su funcionamiento de rutina, comenzará el movimiento de retorno al punto de origen o la aplicación de xileno al pulsar la tecla [Start].

El panel de control cuenta con tres testigos LED: el LED de tapa (Cover), el LED de carga (LOAD) y el LED de alimentación (Power). El LED Cover se ilumina cuando la tapa situada en la parte superior del instrumento está preparada para ser abierta. El LED Load se ilumina cuando la puerta de la estación de carga está preparada para ser abierta. El LED Power se mantendrá iluminado mientras el instrumento esté conectado a la alimentación eléctrica.

INTRODUCCIÓN

Especificaciones

Requisitos eléctricos

Modelo:	4740 Tissue-Tek Film
Tensión y corriente nominales:	115 V CA \pm 10%, 50/60 Hz, 1,3 amperios
Capacidad de corriente:	Valor de corriente nominal o superior
Sistema de puesta a tierra:	Tipo D o superior con cable de puesta a tierra
Calibre del fusible:	Modelo 4740: 1,3 amperios

Normas de seguridad

Comprobado y homologado por Interlek Testing Services (ITS)

Compatible con las normas IEC 61010-1 2ª ed., CAN/CSA C22.2 n° 61010-1 2ª ed., UL 61010-1 2ª ed.

Dimensiones

Centímetros:	72 (A) x 58 (F) x 69 (H)
Pulgadas:	28 (A) x 23 (F) x 27 (H)

Peso

75 kg (165 lbs.)

Condiciones de servicio

Temperatura de servicio: 10 °C a 40 °C (50 °F a 104 °F)

Humedad relativa: 30-85% (sin condensación)

Presión atmosférica: 70 kPa hasta 106 kPa

No exponga el instrumento a la luz solar directa.

Condiciones de almacenamiento

Temperatura de almacenamiento: -10 °C a 60 °C (°F a °F)

Humedad relativa: 30-95% (sin condensación)

Presión atmosférica: 70 kPa hasta 106 kPa

Velocidad de procesamiento

Rendimiento máximo:	1.080 portaobjetos por hora
	60 portaobjetos por lote

Dimensiones de portaobjeto admisibles

Dimensiones: 24,7 a 26,5 mm (A) x 74,7 a 76,5 mm (L)

Espesor: 0,9 a 1,2 mm

Disolvente compatible

Solamente xileno de grado reactivo o analítico

Película de cobertura

Ancho 24 mm

Longitud 45, 50, 55 y 60 mm

Material: triacetato de celulosa con resina y revestimiento posterior

PRECAUCIÓN: los sustitutos del xileno son incompatibles con el cubreobjetos Tissue-Tek® Film™.

INSTALACIÓN

Información general

Esta sección presenta instrucciones detalladas para la instalación y configuración del cubreobjetos automático Tissue-Tek® Film™. Los pasos de instalación deben seguirse en la secuencia indicada para asegurar un funcionamiento y un mantenimiento óptimos. Lea detenidamente este manual antes de poner en funcionamiento el instrumento. Siga todas las instrucciones al pie de la letra.

El Tissue-Tek Film es un instrumento de precisión que debe ser manipulado en consecuencia. Una manipulación brusca del instrumento, o la caída del mismo, pueden dañar a los componentes internos. Maneje siempre el instrumento con el debido cuidado.

Para su instalación, seleccione un lugar con suficiente espacio. Es necesario un amplio espacio de trabajo debajo y encima del instrumento.

Factores ambientales

Al igual que con cualquier otro instrumento electrónico sensible, debe evitarse una exposición prolongada a niveles de humedad y temperaturas excesivos. La temperatura y la humedad deben mantenerse relativamente constantes. La temperatura ambiente de servicio del instrumento es de 10 °C a 40 °C (50 °F a 104 °F). La humedad ambiente de servicio recomendada es de 30 al 85%.

Desembalaje

Retirada del embalaje exterior

El cubreobjetos Tissue-Tek Film va embalado en una sólida caja de cartón fijada a un pallet de madera (Figura 2-A).



Figura 2-A

1. Inspeccione la caja para cerciorarse de que no presente señales visibles de daños. Si observa daños, presente inmediatamente una reclamación al transportista, y comuníquelo al Departamento de Asistencia Técnica de Sakura Finetek USA. En otros países, póngase en contacto con el representante o distribuidor autorizado de Sakura más próximo.
2. Si no se observan indicios visibles de daños, retire los zunchos de protección que fijan el embalaje exterior al pallet (Figura 2-B).



Figura 2-B

INSTALACIÓN

3. Retire la tapa de la caja y extraiga la caja de accesorios que encontrará debajo (Figura 2-C)



Figura 2-C

4. Retire las placas de espuma de estireno que protegen al instrumento. Una vez que lo haya hecho, podrá izar la caja de cartón exterior.
5. El instrumento está protegido por una lámina de plástico y por espuma de estireno. Si todavía no ha retirado la espuma de estireno, empiece a hacerlo desde las esquinas del instrumento. Retire el envoltorio de protección del instrumento (Figura 2-D)



Figura 2-D

6. Con todo cuidado, icle el instrumento para retirarlo del pallet y colóquelo sobre una superficie firme y nivelada capaz de tolerar 750 kg (165 lbs).

PRECAUCIÓN: El instrumento es muy grande y pesado. Por consiguiente, se recomienda encarecidamente que sea levantado y transportado por al menos dos personas, una a cada lado del equipo.

PRECAUCIÓN: Transporte siempre el instrumento en posición vertical.

7. Retire los restos de cinta adhesiva del exterior del instrumento.
8. Abra la puerta del área de carga y retire el material de embalaje.
9. Abra la puerta del rollo de película y retire con todo cuidado la cinta adhesiva que sujeta los componentes. Retire las cuñas de espuma de estireno y la espuma del área de cobertura (Figura 2-E). Asegúrese de no tirar estos materiales hasta haber comprobado el correcto funcionamiento del equipo.



Figura 2-E

NOTA: Antes de poner el instrumento en funcionamiento, asegúrese de haber retirado toda la cinta y el material de embalaje.

Retirada de la pieza de embalaje metálica

PRECAUCIÓN: Asegúrese de desconectar el instrumento y de desenchufarlo antes de iniciar este procedimiento.

1. Abra la puerta de la película (situada del lado izquierdo del instrumento).
2. Busque la bandeja de residuos de película. Directamente a la derecha de la bandeja verá una pieza de metal etiquetada (Figura 2-F).

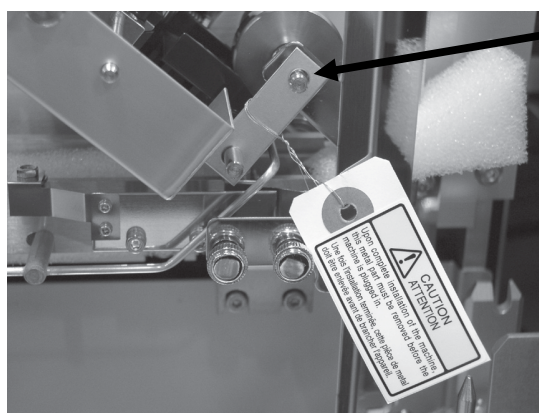


Figura 2-F

3. Con todo cuidado, corte el cable que sujeta la etiqueta.
4. Retire la pieza metálica que inmoviliza los dos rodillos (1, Figura 2-F).

NOTA: No retirar esta pieza metálica puede averiar el instrumento.

Desembalaje de los accesorios

Abra la caja de accesorios y compruebe que el instrumento incluye todos los accesorios.

- Manual de servicio (1)
- Tarjeta de garantía (1), en el interior del manual de servicio (solamente EE.UU.)
- Cable eléctrico (1)
- Cestas de portaobjetos (10)
- Adaptadores de cestas de portaobjetos (10)
- Película (1 rollo)
- Cuchillas de guillotina (5)

- Cajón de carga (1)
- Tapa del cajón de carga (1)
- Botella de xileno (1)
- Tapón para botella de xileno (1)
- Botella colectora de xileno (1)
- Tapón para botella colectora de xileno (1)
- Bandeja de goteo (instalada) (1)
- Guía de evacuación de descarga (embudo) (1)
- Unidad de descarga de 12 posiciones (1)
- Filtros de carbón activado (2)

Ubicación del instrumento

Ubique el instrumento en un área bien ventilada, evitando que quede expuesto a vapores corrosivos o a fluctuaciones extremas de temperatura o humedad. El área debe estar limpia y sin polvo, y contar con una superficie firme y nivelada con una tolerancia mínima para 75 kg (165 lbs) de peso. Asegúrese de ubicarlo en las proximidades de una fuente de alimentación eléctrica compatible con los requisitos eléctricos especificados en la placa situada a la izquierda del instrumento. La toma de corriente debe estar puesta a tierra y ser una línea dedicada. Evite exponer el instrumento a la luz solar directa, corrientes de aire, hornos, placas calientes, quemadores o radiadores.

Nivelación del instrumento

Una vez que haya ubicado el instrumento sobre una superficie firme y estable, es importante nivelarlo. Con una llave, ajuste las patas girando las tuercas de las mismas. Girando las tuercas hacia la derecha elevará el instrumento, y lo bajará girándolas en sentido contrario.

Coloque un nivel en el interior, en el centro del instrumento, y ajuste las patas hasta que quede nivelado.

Ubicación de los accesorios

Los accesorios deben retirarse de la caja e instalarse en el instrumento.

INSTALACIÓN

Instalación de los filtros de carbón activado

PRECAUCIÓN: Asegúrese de desconectar el instrumento y de desenchufarlo antes de iniciar este procedimiento.

1. Abra la tapa superior del instrumento.
2. Si la unidad de descarga de 12 posiciones ya está instalada, desmóntela tomándola por el asa situada en mitad de la cesta y levantándola hacia arriba.
3. Para abrir la tapa del filtro, levante el gancho situado en la parte superior central de la misma.
4. Baje la tapa del filtro.
5. Retire el envoltorio de plástico de ambos filtros de carbón.
6. Instale los filtros de carbón horizontalmente en su posición (Figura 2-G)



Figura 2-G

7. Empuje firmemente la tapa del centro para cerrarla, y ajuste el gancho.

NOTA: Se recomienda sustituir los filtros de carbón periódicamente. Consulte en la *Sección 6, Cuidado del instrumento*, el programa de mantenimiento.

Instalación de la unidad de descarga de 12 posiciones

PRECAUCIÓN: Asegúrese de desconectar el instrumento y de desenchufarlo antes de iniciar este procedimiento.

1. Abra la tapa superior para dejar al descubierto el área de descarga.
2. Tome la unidad de descarga de 12 posiciones por el asa (Figura 2-H) situada en el centro de la unidad.



Figura 2-H

3. Localice el orificio de posicionamiento en el instrumento y alinéelo con la clavija situada en la cara inferior de la unidad de descarga.
4. Baje la unidad de descarga de 12 posiciones hasta que quede correctamente asentada.

NOTA: La unidad de descarga de 12 posiciones está diseñada para encajar de una sola manera. Si no encaja correctamente, vuelva a levantarla y colóquela correctamente.

Instalación de la botella de xileno.

PRECAUCIÓN: Asegúrese de desconectar el instrumento y de desenchufarlo antes de iniciar este procedimiento.

1. Verifique que la botella de xileno no tenga polvo ni suciedad. Si observa suciedad en el interior, lávela y déjela secar completamente.
2. Cargue la botella con xileno.

NOTA: Utilice solamente xileno de alto grado (por ejemplo, de grado reactivo).

3. Abra la puerta de la película (situada del lado izquierdo del instrumento).
4. Localice la tapa de imprimación en la parte inferior izquierda.
5. Levante la tapa de imprimación y sitúe la botella de xileno debajo de la misma, insertando el tubo de imprimador dentro de la botella (Figura 2-I)



Figura 2-I

6. Coloque la botella en su posición y baje la tapa de imprimación hasta que quede apoyada sobre la botella.
7. Cierre la puerta de la película.

Instalación de la botella colectora de xileno

PRECAUCIÓN: Asegúrese de desconectar el instrumento y de desenchufarlo antes de iniciar este procedimiento.

1. Abra la puerta de la película (situada del lado izquierdo del instrumento).
2. Coloque la botella colectora de xileno en su posición, junto a la botella de xileno situada en la parte inferior izquierda (Figura 2-J).



Figura 2-J

3. Cierre la puerta de la película.

INSTALACIÓN

Instalación de la cuchilla de la guillotina

PRECAUCIÓN: Asegúrese de desconectar el instrumento y de desenchufarlo antes de iniciar este procedimiento.

PRECAUCIÓN: Tenga cuidado al manipular la cuchilla. Incluso las cuchillas usadas son afiladas.

1. Abra la puerta de la película y localice el asa de la cuchilla de la guillotina, situada en el área de cobertura.
2. Empuje la aleta de acero elástica del conjunto de la cuchilla hacia la derecha para dejar al descubierto el botón de sujeción del asa de seguridad negra.
3. El asa, conjuntamente con la cuchilla, puede desmontarse del conjunto tirando de ella hacia afuera. Al retirarla, sostenga la cuchilla contra el asa de seguridad, ya que no va encajada en el asa.
4. Retire la cuchilla usada del asa de seguridad y tírela en un recipiente adecuado.
5. Inserte una cuchilla nueva en el área ranurada del asa de seguridad alineando el orificio de la cuchilla con la clavija del asa (Figura 2-K). Observará que la cuchilla encaja en el asa en una única dirección.

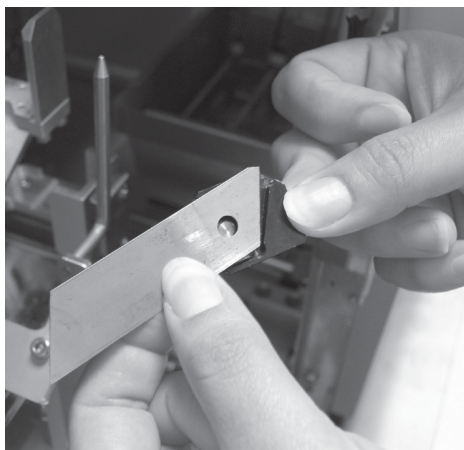


Figura 2-K

6. Sujetando la cuchilla contra el asa de seguridad, insértela cuidadosamente en la hendidura de la pieza guía del conjunto de la cuchilla (Figura 2-L). Empuje la cuchilla a tope sin deslizar el borde afilado de la cuchilla por la pieza guía. El asa de seguridad negra, al asentarse, debe quedar nivelada con la pieza guía cuando el conjunto esté total y correctamente insertado. Si nota resistencia antes de llegar a este punto, con todo cuidado empuje el cuerpo de la cuchilla (cerca de la punta) con un dedo de la otra mano, mientras continúa empujando el conjunto con la primera.



Figura 2-L

7. Una vez que la cuchilla haya quedado firmemente insertada, sitúe la aleta elástica sobre el botón de sujeción para asegurarse de quede firmemente asentada en su posición.
8. Cierre la puerta de la película.

Instalación de la estación de carga

PRECAUCIÓN: Asegúrese de desconectar el instrumento y de desenchufarlo antes de iniciar este procedimiento.

1. La estación de carga está situada en la sección inferior derecha del cubreobjetos. Abra la puerta para dejar al descubierto el área de carga. Tire del cajón de carga para extraerlo.
2. Sitúe la estación de carga en los carriles guía del cajón de carga (Figura 2-M).

NOTA: Si no coloca la estación de carga en la orientación correcta, no quedará firmemente encajada en el cajón.

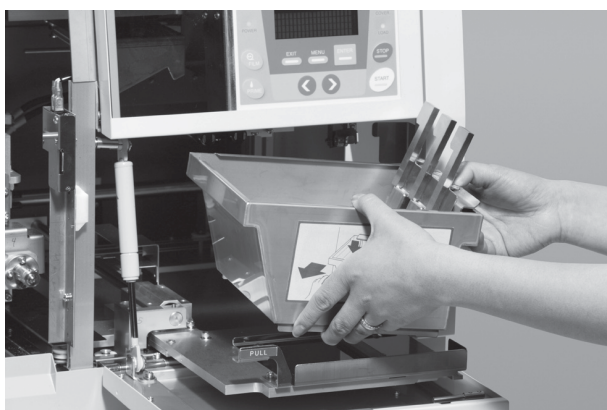


Figura 2-M

3. Coloque las aletas del reactor del sensor en la estación de carga de manera que queden orientadas hacia el lado derecho de la estación. Insértelas firmemente ajustando los pasadores de posicionamiento del interior de la estación de carga.
4. Cargue la estación de carga con xileno hasta la línea indicadora.

NOTA: Utilice solamente xileno de alto grado (por ejemplo, de grado reactivo).

5. Cubra la estación de carga con la tapa, asegurándose de colocarla de tal manera que el asa de la tapa quede próxima a las aletas del reactor del sensor.

NOTA: la tapa debe retirarse antes de poner el instrumento en funcionamiento.

6. Vuelva a introducir el cajón de carga dentro del instrumento, asegurándose de que la estación de carga esté situada en su posición correcta.
7. Cierre la puerta de carga.

Instalación del embudo de evacuación

1. Abra la puerta de la película (situada del lado izquierdo del instrumento).
2. Instale el embudo de modo que el extremo estrecho quede insertado en la boca de la botella colectora de xileno (Figura 2-N).



Figura 2-N

3. Gire el extremo ancho del embudo de modo que el borde quede apoyado sobre la abertura de la pared negra.
4. Insértelo firmemente para asegurarse de que se encuentra en la posición correcta.

Nota: El borde del embudo debe encajar firmemente en la pared negra y no moverse después de instalado.

INSTALACIÓN

Instalación de residuos

1. Abra la puerta de la película (situada del lado izquierdo del instrumento).
2. Localice los carriles guía de la bandeja de residuos, situados debajo de la botella de xileno y la botella colectora de xileno.
3. Coloque la bandeja de residuos entre los carriles guía (Figura 2-O) e insértela hasta el fondo.



Figura 2-O

Nota: Inspeccione periódicamente la bandeja para cerciorarse de que no haya suciedad o xileno.

Instalación de la película cubreobjetos Tissue-Tek

1. Encienda el instrumento situando el interruptor de encendido en la posición "I".
2. Abra la puerta de la película (situada del lado izquierdo del instrumento).
3. Sosteniendo el carrete del rollo (de plástico blanco) con la película Tissue-Tek orientada hacia adelante, inserte la película en la ranura situada entre los dos rodillos receptores de película.
4. Pase el extremo de la película por sobre el exterior del rodillo "1" y a través de la guía "2" (Figura 2-P).



Figura 2-P

5. Pase la película por el perímetro del rodillo "3".
6. Pase la película sobre los rodillos "4" y "5" y, a continuación, a través de la guía "6".
7. Pase la película por el perímetro del rodillo "7".
8. Inserte la punta de la película en el rodillo final y, a continuación, pulse la tecla [Film] para hacerla avanzar por el rodillo.
9. Una vez que la película haya pasado la cuchilla de la guillotina (3 a 6 mm) (1/8 a 1/4"), suelte la tecla [Film].

NOTA: Cuando en la pantalla aparezca el mensaje **"Pulse [FILM] para avanzar y cortar película"**, empuje hacia abajo el asa de la cuchilla de la guillotina.

NOTA: Si la película se atasca mientras la está insertando, sitúe el interruptor de encendido en la posición OFF, tire de la película para hacerla retroceder hasta el último rodillo en la que la haya insertado, y reinicie el proceso a partir del paso 4.

10. Retire la película cortada con la punta de los dedos o con pinzas.
11. Cierre la puerta de la película.

Conexiones eléctricas y de empalme

Conexión del cable eléctrico.

1. Asegúrese de que el interruptor de encendido está situado en la posición "O".
2. Enchufe el cable eléctrico en el conector **1** (Figura 2-Q) situado en la parte posterior del instrumento.
3. Enchufe el otro extremo del cable en una toma de red de CA adecuada. La toma de red debe ser una línea dedicada y estar puesta a tierra.

PRECAUCIÓN: No conecte ni desconecte la alimentación eléctrica con las manos húmedas. De lo contrario, se expone a una descarga eléctrica.

PRECAUCIÓN: Conectar o desconectar el cable eléctrico aferrándolo por otra parte que no sea el cuerpo del enchufe puede provocar un incendio o una descarga eléctrica.

4. Sitúe el interruptor de encendido en la posición "I".

Configuración de la conexión de empalme (opcional)

El cable de datos es parte de la conexión de empalme opcional para conectar cubreobjetos Film™ al sistema automático de tinción de portaobjetos Tissue-Tek® Prisma™.

1. Conecte un extremo del cable de datos al conector de empalme **2**. (Figura 2-Q). situado en la parte posterior del equipo, y el otro extremo al costado inferior derecho del Prisma.

NOTA: La estación de empalme opcional debe ser instalada por un representante autorizado de Sakura.

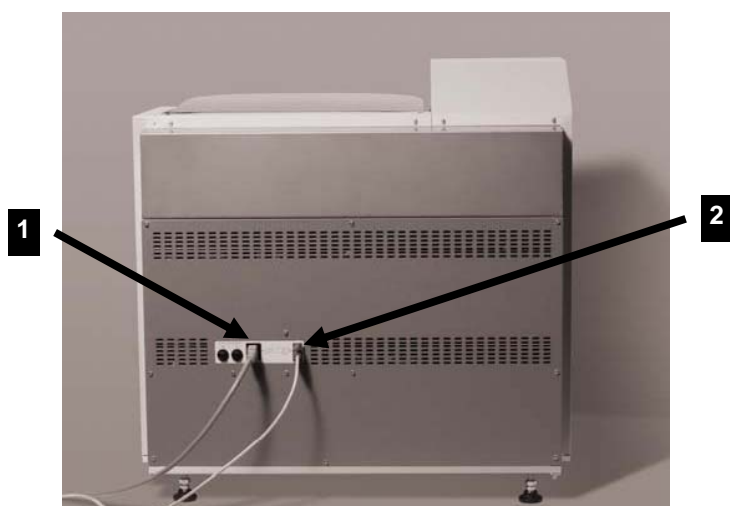


Figura 2-Q

Preparación de los portaobjetos antes de cubrirlos

En el cubreobjetos Tissue-Tek Film solamente pueden utilizarse portaobjetos que puedan cubrirse con un medio de montaje basado en disolvente. Los portaobjetos que requieren el uso de un medio de montaje acuoso son incompatibles con el equipo.

Utilice siempre xileno limpio de grado reactivo en las fases finales de tinción de muestras. Los restos de agua que quedan sobre los portaobjetos pueden perjudicar la adhesión de la película de cobertura. Para obtener resultados óptimos, asegúrese de que los baños finales de xileno especificados en el protocolo de tinción sean sustituidos con frecuencia. En caso de haber burbujas de aire en los recipientes de xileno, o bien si el xileno se torna turbio o teñido, cámbielo.

Compruebe que los portaobjetos estén libres de parafina, residuos de tinción u otras materias extrañas.

Los portaobjetos coloreados o preparados sin xileno en la fase final (por ejemplo, frotis de hematología) deben sumergirse durante varios minutos antes de cubrirlos para eliminar cualquier residuo.

La película de cobertura tiene una capa de resina de espesor finito. La resina no puede admitir variaciones amplias en el espesor de las muestras. De lo contrario pueden generarse burbujas, lo que dificultará el diagnóstico después del almacenamiento.

NOTA: Las muestras de citología (papanicolao, esputos y lavajes bronquiales) pueden presentar amplias variaciones de espesor. Inspeccione los portaobjetos para reducir o limitar estas diferencias, lo que permitirá obtener portaobjetos correctamente cubiertos.

INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

El cubreobjetos Tissue-Tek® Film™ puede realizar sus operaciones de manera rápida y continua en unos sencillos pasos.

Carga de los portaobjetos

Los portaobjetos deben insertarse correctamente en las cestas para poder ser correctamente cubiertos. Al cargar portaobjetos en las cestas, adopte las siguientes precauciones:

- La cara de la muestra en el portaobjetos debe estar hacia abajo (en dirección a la leyenda “upside” (arriba) de la cesta).
- El extremo de la etiqueta del portaobjetos debe estar en el exterior (la parte superior) de la cesta.
- Cada portaobjetos debe insertarse en las ranuras paralelas.
- Cada cesta tiene una capacidad de 20 portaobjetos. En una cesta parcialmente, cualquiera de las ranuras puede quedar vacía.
- Para evitar dañar las muestras, manténgalas totalmente sumergidas en xileno limpio al colocarlas en la estación de carga del instrumento.

Preparación de la película

PRECAUCIÓN: Antes de utilizar un rollo de lámina cubreobjetos, es imprescindible dejar que se aclimate al menos un día entero (24 horas) a las condiciones del laboratorio en el que va a utilizarse.

El rollo de película debe retirarse de la caja y abrirse completamente la bolsa de plástico para permitir la aclimatación de la película. Asimismo, puede retirarse la película de la bolsa y guardarse en un armario o en el propio equipo, siempre y cuando no esté expuesta al polvo, la humedad o vapores químicos. Si la película no se aclimata, las consecuencias pueden ser burbujas, curvatura de los bordes o mala adhesión a la muestra. Esto dependerá de las condiciones específicas (temperatura y humedad) del laboratorio con respecto al estado de la película en el momento de usarla.

El extremo del nuevo rollo debe pegarse con cinta adhesiva. Cuando vaya a utilizarlo, retire cuidadosamente la cinta, asegurándose que no quede adhesivo. Deshágase de los primeros 75 cm (2 1/2 pies) de película antes de instalar un nuevo rollo en el equipo. De este modo se asegurará de eliminar el área originalmente sujeta con cinta.

Almacenamiento de la película no utilizada

Evite guardar la película en lugares húmedos. Condiciones de almacenamiento de la película antes de ser utilizada:

Humedad relativa: 30 a 70%

Temperatura: 10 °C a 30 °C (50 °F a 86 °F)

Los rollos embalados de película no deben guardarse en las proximidades de sustancias químicas. Los vapores disolventes pueden atravesar la caja de cartón y la bolsa de plástico, provocando la degradación de los revestimientos de la película.

NOTA: Solamente podemos recomendar el uso de película de cobertura Tissue-Tek, código de producto n° 4770.

Funcionamiento de rutina

1. Ponga en marcha el instrumento situando el interruptor de encendido en la posición “I”. El interruptor de encendido se encuentra en el panel de control, en la parte delantera del equipo.

Al encenderlo se oirá un pitido durante unos instantes, tras lo cual en la pantalla de LCD aparecerá el siguiente mensaje:

Solvent Setup
Film Setup
Instrument Check
[START] to start

2. Cargue película si todavía no lo ha hecho (consulte el procedimiento de instalación de la película en la Sección 2, *Instalación*).
3. Pulse la tecla [FILM] y haga avanzar la película hasta que el extremo de la misma sobrepase entre 1 y 2 mm el borde de la guillotina.

NOTA: La película avanzará continuamente mientras se mantenga pulsada la tecla [FILM].

- a. Presione el extremo delantero del asa de la guillotina con un dedo y corte la película.

INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

NOTA: Cuando en la pantalla aparezca el mensaje **'Pulse [FILM] para avanzar y cortar película'**, empuje hacia abajo el asa de la cuchilla de la guillotina.

- b. Retire la película cortada con la punta de los dedos o con pinzas.
- c. Cierre la puerta de la película.
4. Cargue la unidad de descarga de 12 cestas situada debajo de la tapa de la parte superior del instrumento (consulte la instalación de la unidad de descarga de 12 cestas).
5. Cerciórese de que la estación de carga se encuentre en la posición correcta (consulte la instalación de la estación de carga).
6. Ejecute la función de imprimación. Si todavía no ha instalado la botella de xileno, cárguela e instálela en su posición. (Consulte las instrucciones de instalación de la botella de xileno.)
7. Pulse la tecla [PRIME] para verificar la dispensación de xileno.

NOTA: Es importante mantener pulsada la tecla [PRIME] hasta que empiece a salir xileno.

8. Pulse la tecla [START] del panel de control. De este modo comenzará la inicialización del instrumento. Una vez concluida la inicialización, aparecerá la pantalla de espera.

<Standby>
Film Prime Count
45 mm Level 3 012345
>Set the basket

9. Compruebe la longitud de la película, el volumen de dispensación y el número del contador.

Procedimientos de configuración

Modificación del menú de configuración

A través del software del instrumento, el operario puede acceder a un menú de configuración que permite programar diversas funciones. Esas funciones permiten establecer valores específicos para un funcionamiento óptimo. En ocasiones es necesario modificar un

parámetro para ajustarlo a las necesidades del laboratorio.

En el panel de control, las teclas [<] y [>] permiten mover el cursor hacia arriba y hacia abajo, y hacia la izquierda y hacia la derecha, respectivamente.

El menú de configuración cuenta con siete opciones:

1. Volumen de imprimador
2. Longitud de la película
3. Imprimación prolongada
4. Puesta a cero del contador
5. Sonido del teclado
6. Alarma
7. Versión del software

NOTA: Solamente podrá accederse al menú de configuración si el instrumento se encuentra en modo Espera o Suspensión.

Para acceder al menú de configuración.

1. En el menú principal, pulse la tecla [MENU] situada en el panel de control, debajo de la pantalla. De este modo aparecerá el siguiente mensaje:

<Menu>
1. Prime Level
2. Film Length
3. Extended Prime

2. El cursor parpadeará sobre el número de la primera opción, "1. Volumen de imprimador". Para seleccionar esta opción, pulse la tecla [ENTER]. Para seleccionar otra opción, utilice las teclas [<] y [>] para desplazarse hacia arriba o hacia abajo. Pulse la tecla [ENTER] cuando el cursor quede situado en la opción de su preferencia.

Descripción de las opciones del menú de configuración

1. Volumen de imprimador

Por volumen de imprimador se entiende la cantidad de xileno que se aplicará sobre cada portaobjetos durante la cobertura. Como volumen de imprimador puede seleccionarse cualquier valor entre 1 y 5, siendo 3 la configuración predeterminada. Al pulsar una vez la tecla [Prime], se aplicará el volumen de imprimador correspondiente.

PRECAUCIÓN: En este equipo debe utilizarse solamente xileno.

NOTA: El nivel de dispensación dependerá de la longitud de película seleccionada. Por ejemplo, el nivel de dispensación 1 será mayor para una película de 60 mm que para una de 40 mm.

NOTA: Recomendamos los niveles de dispensación 2 ó 3 para muestras de histología, y 3 ó 4 para muestras de citología.

- Pulse las teclas [<] y [>] para seleccionar la opción, "1. Volumen de imprimador" y, a continuación, pulse la tecla [ENTER]. De este modo se abrirá la siguiente pantalla:

<Prime Volume>
Level (1-5): 3
[PRIME] to prime
[ENTER] to save

- Pulse las teclas [<] y [>] para seleccionar el nivel de imprimación de su preferencia.
- Pulse la tecla [PRIME] para verificar la dispensación del volumen de xileno correcto.
- Pulse la tecla [ENTER] para guardar la nueva configuración y volver al menú de configuración, o bien la tecla [EXIT] para volver al menú de configuración sin guardar el ajuste.

2. Longitud de la película

El segundo parámetro del menú de configuración, "2. Longitud de la película", se refiere a la longitud de película que se colocará sobre el portaobjetos para cubrir la muestra. Existen cuatro opciones: 45 mm, 50 mm, 55 mm y 60 mm.

- Pulse las teclas [<] y [>] para seleccionar la opción, "2. Longitud de la película" y, a continuación, pulse la tecla [ENTER]. De este

<Film Length>
45 mm 50 mm 55 mm 60 mm
[<] [>] to select
[ENTER] to save

modo se abrirá la siguiente pantalla:

- Pulse las teclas [<] y [>] para seleccionar la longitud de película de su preferencia.
- Pulse la tecla [ENTER] para guardar la nueva configuración y volver al menú de configuración, o bien la tecla [EXIT] para volver al menú de configuración sin guardar el ajuste.

3. Imprimación prolongada

Cada vez que recargue la botella de xileno deberá realizar una imprimación prolongada. Esto tiene por objeto evitar que haya burbujas en el conducto de imprimación. La imprimación prolongada cebará la línea durante 30 segundos. En caso de detectar burbujas en el conducto, el instrumento continuará 30 segundos adicionales. Si transcurrido este período siguen detectándose burbujas, se oirá una alerta acústica y en la pantalla aparecerá un mensaje de error.

<Operator Action>
Air bubbles in tube
Check Solvent

- Pulse las teclas [<] y [>] para seleccionar la opción, "3. Imprimación prolongada" y, a continuación, pulse la tecla [ENTER]. De este modo se abrirá la siguiente pantalla:
- Pulse la tecla [ENTER] para iniciar la imprimación. Este procedimiento durará 30 segundos, al cabo de los cuales se interrumpirá

<Extended Prime>
[ENTER] to prime
system
[EXIT] to exit

INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

NOTA: Si fuese necesario detener la imprimación, pulse la tecla [STOP] para cancelarla. Si siguen detectándose burbujas en el conducto de imprimación, será necesario repetir la imprimación prolongada.

- c. Pulse la tecla [EXIT] para volver al menú de configuración.

4. Puesta a cero del contador

El valor del contador puede verse en la esquina inferior izquierda de la pantalla del menú de espera o de funcionamiento. La cifra se incrementará en uno (1) cada vez que un portaobjetos sea cubierto.

- a. Pulse las teclas [<] y [>] para seleccionar la opción, "4. Puesta a cero del contador" y, a continuación, pulse la tecla [ENTER]. De este modo se abrirá la siguiente pantalla:

<Count Reset>
Count: 012345

[ENTER] to reset

- b. Pulse la tecla [ENTER] para poner el contador a cero y volver al menú de configuración.
- c. Pulse la tecla [EXIT] para volver al menú de configuración sin poner a cero el contador.

NOTA: Cuando el contador llegue al número 999999, se pondrá automáticamente a cero (0).

5. Sonido del teclado

El sonido del teclado puede activarse (ON) o desactivarse (OFF).

- a. Pulse las teclas [<] y [>] para seleccionar la opción, "5. Sonido del teclado" y, a continuación, pulse la tecla [ENTER]. De este modo se abrirá la siguiente pantalla:

<Key Sound>
ON/OFF

[<] [>] to select
[ENTER] to save

- b. Pulse las teclas [<] y [>] para seleccionar la ON u OFF.

- c. Pulse la tecla [ENTER] para guardar la opción seleccionada y volver al menú de configuración.
- d. Pulse la tecla [EXIT] para volver al menú de configuración sin guardar el ajuste.

6. Volumen de alarma

Puede seleccionar cualquiera de los cuatro niveles de alarma. El nivel predeterminado es 4.

- a. Pulse las teclas [<] y [>] para seleccionar la opción, "6. Volumen de alarma" y, a continuación, pulse la tecla [ENTER]. De este modo se abrirá la siguiente pantalla:

<Alarm>
1/2/3/4

[<] [>] to select
[ENTER] to save

- b. Pulse las teclas [<] y [>] para seleccionar el volumen de alarma de su preferencia.
- c. Pulse la tecla [ENTER] para guardar la opción seleccionada y volver al menú de configuración.
- d. Pulse la tecla [EXIT] para volver al menú de configuración sin guardar el ajuste.

7. Versión del software

El último parámetro permite al usuario acceder a la versión actual del software del equipo.

- a. Pulse las teclas [<] y [>] para seleccionar la opción, "7. Versión del software" y, a continuación, pulse la tecla [ENTER]. De este modo se abrirá la siguiente pantalla:

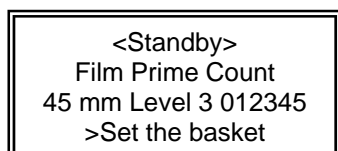
<Software Version>
N74-900-0

[EXIT] to exit

- b. Pulse la tecla [EXIT] para volver al menú de configuración.

Cobertura de portaobjetos

1. Cerciórese de que el LED [LOAD], situado a la derecha del panel de control, esté iluminado. Seguidamente se abrirá la pantalla de espera.



2. Abra la puerta de carga y, con cuidado, tire del cajón de carga para extraerlo. La estación de carga debe llenarse con xileno para evitar que las muestras se sequen antes de la operación. Debe cargar xileno a medida que se vaya agotando, o bien reemplazarlo cuando observe que esté sucio o turbio. En el borde izquierdo del cajón de carga observará dos líneas de nivel. Debe cargar xileno de modo que, como mínimo, sobre pase el nivel inferior. Pero de ningún modo debe superar el nivel superior. Esto asegura que el volumen de xileno sea adecuado para cubrir todas las muestras, independientemente del número de cestas que se estén procesando.
3. Para colocar las cestas de portaobjetos en la estación de carga, inserte la cesta en el cajón con la marca "upside" de la misma orientada hacia el lado derecho del instrumento. El cajón de carga tiene una capacidad máxima de tres cestas. Las cestas serán cubiertas por turno, empezando por la parte delantera del cajón de carga.

NOTA: Las únicas cestas compatibles con este equipo son las Tissue-Tek.

4. Una vez cargadas todas las cestas de portaobjetos en la estación de carga, empuje el cajón dentro del área de carga de tal manera que no interfiera con la puerta al cerrar ésta. No es necesario empujar el cajón hasta el tope, ya que el instrumento se alineará automáticamente durante la inicialización. Una vez cerrada la puerta, la operación de cobertura comenzará automáticamente.

NOTA: El valor del contador de la pantalla LCD se incrementará en uno cada vez que concluya la cobertura de cada portaobjetos.

5. Será posible agregar otra cesta cuando se ilumine el LED [LOAD] del panel de control. Para agregar una cesta adicional, repita los pasos del 1 al 4.

NOTA: El LED [LOAD] no estará iluminado cuando se esté retirando una cesta del cajón de carga. En ese momento no será posible abrir la puerta de carga, ya que estará bloqueada.

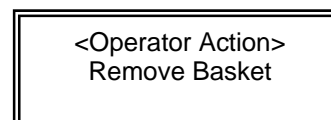
Al iniciarse el proceso, el brazo robótico bajará hasta el cajón de carga y recogerá la cesta de portaobjetos situada en primera posición. Si no hay ninguna cesta en la primera posición, el brazo robótico se desplazará hasta la segunda posición, a la tercera, y así sucesivamente, hasta que encuentre una bandeja. Al asir una cesta, el brazo la moverá hasta una posición en la que otro brazo accionará el asa del adaptador de cesta. Seguidamente, la cesta será transportada hasta el área de cobertura.

La cesta avanzará una posición de portaobjetos cada vez hasta que se detecte un portaobjetos en alguna de sus ranuras. A continuación, un brazo eyector empuja el portaobjetos sobre la plataforma de cobertura, donde se le aplicará una cantidad predeterminada de xileno. La película de cobertura avanzará pasando la guillotina, será cortada y, a continuación, colocada sobre el portaobjetos.

NOTA: La longitud predeterminada de película puede ajustarse a través del software del instrumento. Las opciones posibles son 45 mm, 50 mm, 55 mm y 60 mm.

Una vez cubierto el portaobjetos, será devuelto a su posición original en la cesta de portaobjetos. El proceso de cobertura se repetirá hasta haber sido cubiertos todos los portaobjetos de la cesta. Seguidamente, la cesta será elevada y colocada en posición abierta en la unidad de almacenamiento de 12 cestas.

Una vez que la unidad de almacenamiento de 12 cestas se llene de cestas, se oirá una alerta acústica y aparecerá una pantalla de aviso.



En tal caso, el proceso de cobertura se suspenderá temporalmente hasta que se hayan extraído las cestas del instrumento.

Antes de levantar la tapa, confirme que el LED COVER del panel de control está iluminado.

INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

PRECAUCIÓN: Abra la tapa solamente cuando sea necesario. Es importante reducir al mínimo el tiempo en que la tapa se mantenga abierto debido a la exposición a los vapores de reactivos.

PRECAUCIÓN: No abra la tapa si el LED COVER no está encendido. Hacer funcionar el instrumento con la tapa abierta puede provocar lesiones.

Abra la tapa y retire las cestas de la unidad de almacenamiento de 12 cestas. Las cestas pueden retirarse una a una, o bien sacar completamente la unidad de almacenamiento. Para ello, aferre el asa situada en el centro de la unidad de almacenamiento, tire hacia arriba y extráigala del equipo.

NOTA: Tras retirar la unidad de almacenamiento de 12 cestas, deberá volver a colocarla en su sitio para que el instrumento pueda funcionar.

Una vez retiradas las cestas, cierre la tapa y reanude el trabajo. El instrumento volverá al modo de espera, preparado para continuar.

Precauciones de funcionamiento.

Pueden presentarse circunstancias en las que sea necesario detener el instrumento para solucionar algún problema que se haya producido durante el funcionamiento. También puede ser que se corte la corriente. En tales casos, existen métodos para detener el funcionamiento del instrumento, que se describen a continuación.

Parada de emergencia

En caso de producirse un desperfecto que requiera interrumpir el funcionamiento normal, sitúe el interruptor de encendido en la posición "O". Esto interrumpirá inmediatamente todas las funciones.

NOTA: En caso de que se produzca un error, es necesario resolverlo de inmediato y retirar los portaobjetos o cestas que hayan interrumpido el proceso.

1. Abra todas las puertas y tapas.
2. Retire todos los portaobjetos y cestas que sea necesario.
3. Devuelva todos los portaobjetos que no hayan sido cubiertos a la estación de carga.

PRECAUCIÓN: Al mover la tapa, mantenga las manos apartadas de los huecos. Tenga cuidado de no pillarse las manos en el hueco que hay entre las secciones fija y móvil de la tapa, o entre la tapa y la puerta al abrir o cerrar aquélla.

4. Cierre todas las puertas y tapas.
5. Sitúe el interruptor de encendido en la posición "I".
6. Al volver a conectar el equipo, en la pantalla aparecerá un mensaje de advertencia indicando que el sistema ha experimentado un corte de corriente.

<Operator Action>
Power Outage
Check system
[EXIT] to exit

7. Pulse la tecla [EXIT] para volver al menú de espera.
8. Confirme que la película esté correctamente colocada.

NOTA: En caso de corte de corriente, es posible que sea necesario volver a insertar la película. (Consulte el procedimiento de instalación de la película en la Sección 2, *Instalación*).

9. Si las cestas todavía están en la estación de carga, el procedimiento de cobertura se iniciará tras la inicialización.

Utilizando la tecla Stop

Pueden presentarse situaciones en las que sea necesario detener el instrumento para recuperar portaobjetos o retirar una cesta.

PRECAUCIÓN: Nunca abra el instrumento mientras esté en funcionamiento.

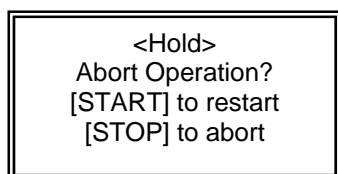
1. Para detener el instrumento, pulse la tecla [STOP] del panel de control. Al hacerlo, aparecerá una pantalla de confirmación.

<In Process>
Film Prime Count
45 mm Level 3 012345
[STOP] to hold

2. Vuelva a pulsar la tecla [STOP]. El instrumento terminará de cubrir el portaobjetos que esté procesando y, a continuación, llevará la cesta situada en el área de cobertura hasta la unidad de descarga de 12 cestas.

NOTA: En la cesta puede haber portaobjetos que no hayan sido cubiertos. Asegúrese de volver a colocarlos en el cajón de carga.

3. Si fuese necesario, retire las cestas restantes de la estación de carga.
4. Una vez retirados todos los portaobjetos y cestas necesarios del interior del instrumento, podrá reanudarse el funcionamiento. De este modo aparecerá el siguiente mensaje:



El instrumento estará en modo de “Espera”, desde el cual podrá cancelarse el proceso o bien reanudar la operación.

5. Para reanudar la operación, pulse la tecla [START] del panel de control. El funcionamiento se reanudará de inmediato.
6. Para cancelar el proceso, pulse la tecla [STOP] del panel de control. El proceso quedará cancelado y podrá volver a poner en marcha el equipo más tarde.

INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

MANIPULACIÓN DE PORTAOBJETOS

Manipulación de portaobjetos cubiertos

Retirada del aceite de inmersión

Para retirar el aceite de inmersión de un portaobjetos cubierto, sumérjalo durante unos segundos en xileno, escúrralo y séquelo con un paño suave, no abrasivo y que no deje pelusa.

Limpieza de portaobjetos cubiertos

Puede limpiar las huellas dactilares de los portaobjetos cubiertos con un paño suave, no abrasivo y que no deje pelusa.

Escritura sobre portaobjetos cubiertos

Si desea marcar un área sospechosa en el portaobjetos, puede utilizar un rotulador permanente de punta blanda. Recomendamos rotuladores para transparencias, aunque puede utilizar de otro tipo. Para retirar las marcas, frote suavemente el portaobjetos con un paño suave y no abrasivo embebido en alcohol.

Retirada de la película de cobertura.

Algunas veces podrá ser necesario retirar la película de cobertura de un portaobjetos para volver a tinter la muestra o porque una burbuja obstaculiza el campo de visión. Las técnicas de almacenamiento de portaobjetos a los que se ha retirado la cobertura requieren la observación y evaluación de la muestra. Pueden seleccionarse tres métodos básicos para volver a aplicar cobertura.

Equipos y reactivos necesarios

- Cubetas Coplin
- Acetona
- Alcohol absoluto
- Xileno de grado reactivo
- Pinzas o aguja de disección

El **Método "A"** ha sido experimentado con muestras de citología, histología y hematología. La película se

extrae prácticamente sin dañar la muestra, y el portaobjetos puede ser coloreado o cubierto nuevamente.

1. Coloque el portaobjetos cubierto en una cubeta Coplin llena de acetona. Manténgalo sumergido en la cubeta entre 3 y 5 minutos. Extraiga el portaobjetos y, con un par de pinzas o una aguja de disección, retire la película de cobertura. Sobre el portaobjetos quedará una delgada capa de medio de montaje.

NOTA: Tras más de tres minutos de exposición a la acetona, la película seguirá pegada al portaobjetos, y debe ser retirada con cuidado. Esto limita la exposición directa del tejido teñido a la acetona, reduciendo el grado de despolarización. Si se pretende volver a cubrir el portaobjetos, deberá reducirse al mínimo este tiempo. Tras cinco minutos de exposición a la acetona, la película se desprenderá sola. No obstante, el tejido no estará en contacto directo con la acetona, y la tinción se desteñirá. Esto no supone ningún problema si lo que se pretende es volver a tinter el tejido.

2. Pase el portaobjetos por tres baños de alcohol absoluto de 30 segundos cada uno para eliminar los residuos de acetona. A continuación, páselo por tres baños de xileno de un minuto cada uno para eliminar el medio de montaje.
3. Si se pretende volver a cubrir el portaobjetos de inmediato, retírelo del último baño de xileno y procéselo inmediatamente en el cubreobjetos Tissue-Tek Film. Si lo que se pretende es desteñir y volver a colorear la muestra, extraiga el portaobjetos del último baño de xileno y colóquela en un cuarto baño de alcohol absoluto durante 30 segundos. Destiña y vuelva a teñir la muestra como lo considere oportuno.

En el **Método "B"** se retiene la película de cobertura original. Esto puede ser necesario si alguna muestra queda pegada a la película y no al portaobjetos.

1. Sumerja el portaobjetos en xileno durante aproximadamente un minuto para reactivar la resina de la película.
2. Coloque el portaobjetos sobre una superficie lisa. Con todo cuidado, presione la superficie de la película con una toalla de papel entre 5 y 10 segundos para que absorba el exceso de xileno y elimine cualquier burbuja. (Las burbujas no deben

MANIPULACIÓN DE PORTAOBJETOS

quitarse con objetos afilados, que pueden dañar la superficie de la película.)

Método "C": se retira la película de cobertura y no vuelve a utilizarse. Este método se emplea para eliminar completamente la película de cobertura. También se utilizará si se observa una burbuja en el borde o que el borde se ha despegado.

1. Sumerja el portaobjetos en acetona entre 30 segundos y 5 minutos para aflojar la película.
2. Inmediatamente, coloque el portaobjetos en una solución de 50% de xileno y 50% de acetona durante 30 a 45 segundos.
3. Con todo cuidado, pele la película de cobertura aflojada de la superficie del portaobjetos. Si resulta difícil retirarla, repita los pasos 1 y 2.
4. Inmediatamente, coloque el portaobjetos en xileno durante un minuto, agitando suavemente la cubeta.
5. Transfiera el portaobjeto a un segundo baño de xileno para aclararlo (1 minuto), asegurándose de que se elimine completamente la resina de la cobertura.
6. Vuelva a cubrir el portaobjetos siguiendo los procedimientos recomendados.

Almacenamiento de portaobjetos cubiertos

Los portaobjetos deben guardarse en posición vertical de adelante hacia atrás. Los portaobjetos pueden almacenarse durante las 24 horas posteriores a haber sido cubiertos. Todo residuo de agua o alcohol que quede en los portaobjetos puede afectar la adherencia inmediata o a largo plazo de la película de cobertura.

PRECAUCIÓN: Absténgase de guardar portaobjetos cubiertos en lugares húmedos. Los portaobjetos cubiertos con película deben guardarse en un entorno en que la temperatura y la humedad sean estables y se ajusten a los siguientes límites:

Humedad relativa: menos del 50%

Temperatura: $22^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ ($72^{\circ}\text{F} \pm 5^{\circ}\text{F}$)

NOTA: La película de triacetato de celulosa es sensible a la temperatura y a la humedad. Debe tenerse cuidado de evitar la exposición a temperaturas o grados de humedad que no se ajusten a los límites recomendados. Si durante el proceso de tinción no se elimina todo el agua y el alcohol, y si no se siguen las directrices de almacenamiento, la película puede despegarse del portaobjetos. A marzo de 2005, no existían datos sobre la estabilidad de la película de triacetato de celulosa después de 17 años. Por el momento se desconoce el grado de deslaminación de la película transcurridos 17 años.

Los portaobjetos archivados deben guardarse en posición vertical, con la superficie de la película de cobertura de un portaobjetos en contacto con la superficie de cristal posterior del portaobjetos adyacente.

No se recomienda guardar durante mucho tiempo portaobjetos cubiertos con película en cajas o archivadores para portaobjetos con separadores.

La exposición prolongada a la iluminación fluorescente o a la luz solar puede provocar la decoloración de la tinción.

Como resultado de las fluctuaciones en la preparación de portaobjetos y en las condiciones de almacenamiento, se recomienda realizar una inspección anual aleatoria de los portaobjetos archivados.

Las directrices CLIA 88 para portaobjetos archivados son las siguientes:

Portaobjetos de citología

Negativos, insatisfactorios: 5 años

Sospechosos, positivos: 5 años

Portaobjetos de histología:

Todos los portaobjetos tintados: 10 años

ACCESORIOS

Accesorios de serie

Unidad básica

**Código del
producto Descripción**

4745 Botella de xileno
4746 Tapón de botella de
xileno
4748 Botella colectora de
xileno
4749 Tapón de botella
colectora de xileno



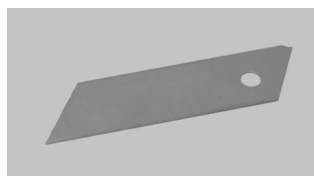
4768 Cesta de
20 portaobjetos



4770 Película de
cobertura



4772 Cuchillas de
guillotina



6136 Adaptador de cesta
de 20 portaobjetos



6160 Filtros de carbón
activado



Accesorios opcionales

Unidad básica

**Código del
producto Descripción**

6165 Adaptador de
conexión de
conducto,
38 mm diá.



6166 Adaptador de
conexión de
conducto,
75 mm diá.



ACCESORIOS

CUIDADO DEL INSTRUMENTO

Mantenimiento general

Mantenga el exterior del instrumento libre de polvo en todo momento. Si fuese necesario, el exterior puede limpiarse con un paño húmedo y un detergente suave. No utilice disolventes de ningún tipo sobre las partes pintadas del exterior. La cubierta de plástico puede limpiarse con limpiacristales y un paño suave.

Mantenimiento diario

Los componentes internos deben inspeccionarse diariamente, y limpiarlos si fuese necesario. Antes de limpiar o de retirar residuos, asegúrese de que el interruptor de encendido del equipo se encuentre en la posición "O".

Botella colectora de xileno

La botella colectora debe vaciarse todos los días y también cuando se llene.

1. Abra la puerta de la película.
2. Con todo cuidado, retire la botella colectora de debajo del embudo.
3. Vacíe el contenido en un recipiente adecuado para este tipo de materiales.
4. Limpie el área situada debajo de la botella para eliminar cualquier resto de xileno.
5. Vuelva a colocar la botella debajo del embudo.

Mantenimiento periódico

Botella de xileno

Rellene la botella de xileno cuando el nivel de reactivo esté bajo.

1. Abra la puerta de la película.
2. Retire la botella de xileno de la plataforma.
3. Cargue la botella con xileno.
4. Proceda a purgar de aire el conducto efectuando el procedimiento de imprimación prolongada (consulte la Sección 4, Instrucciones de funcionamiento).

Bandeja de residuos de película

La bandeja de residuos de película debe vaciarse y limpiarse al menos una vez al mes.

1. Gire hacia la izquierda el tornillo de mariposa de la bandeja hasta extraerlo completamente del instrumento.
2. Retire la bandeja del instrumento tirando de ella hacia afuera. Vacíe los restos de película en un recipiente adecuado y, a continuación, limpie la bandeja con toallas de papel.
3. Al retirar la bandeja, elimine el polvillo de resina de los rodillos y del conjunto de la cuchilla pasando con cuidado un pequeño cepillo de cerdas suaves. Si se ha acumulado polvillo de resina que no sale con el cepillo, humedezca éste con xileno y repita el procedimiento. Desenganche la película de los rodillos para que sea posible limpiar también la placa situada a la izquierda del conjunto de la cuchilla. Asegúrese de que los rodillos estén secos antes de volver a cargar la película.
4. Para volver a instalar la bandeja de residuos en el equipo, efectúe el siguiente procedimiento:
 - Alinee el tornillo de la bandeja con el orificio del instrumento.
 - Deslice la bandeja en su posición, debajo de los rodillos y del conjunto de la cuchilla y, a continuación, apriete el tornillo de mariposa apenas un poco más después que presente resistencia.

NOTA: Si la bandeja se instala correctamente, el borde izquierdo no estará en contacto con la superficie de los rodillos, y el borde derecho estará firmemente encajado en su posición en torno a la esquina de la guía de película inferior.

Cestas de portaobjetos

Tras un uso prolongado es posible que se acumulen restos de resina o xileno en las ranuras de la cesta, provocando que los portaobjetos se peguen a la misma. Esto es susceptible de provocar dos tipos de problemas. El brazo eyector no podrá empujar los portaobjetos a la plataforma de cobertura, o bien los portaobjetos no podrán avanzar correctamente durante el proceso de cobertura. En uno u otro caso, el instrumento continuará

CUIDADO DEL INSTRUMENTO

funcionando, aunque los portaobjetos no se cubrirán ni sonará ninguna alarma.

Si se observan indicios de acumulación de residuos en las cestas, es posible limpiarlos sumergiéndolas durante varias horas (por ejemplo, toda la noche) en xileno. Este baño resulta más eficaz si se agita suavemente el recipiente en que han sido sumergidas. Para ello, coloque las cestas en un recipiente de gran tamaño lleno de xileno.

Cada semana, inspeccione las cestas para portaobjetos para cerciorarse de que no presenten indicios de desgaste y fatiga. El material plástico moldeado se desgastará con el funcionamiento normal del instrumento, y presentará indicios de fatiga si se lo calienta a altas temperaturas durante los procedimientos de secado de portaobjetos. Estas cestas deben sustituirse de inmediato para evitar desperfectos.

PRECAUCIÓN: No se recomienda introducir las cestas en un horno microondas. Esto puede dañar y desfigurar la cesta, así como acortar su vida útil. Las cestas portaobjetos expuestas a microondas pueden provocar problemas de funcionamiento si se las utiliza en cubreobjetos Tissue-Tek Film.

Filtros de carbón activado

Se recomienda cambiar los filtros de carbono cada dos semanas de uso continuado. Consulte los procedimientos de desmontaje y sustitución en la Sección 2, Instalación, página 2.4, *Instalación de los filtros de carbón activado*.

Cuchillas de guillotina

Las cuchillas deben sustituirse tras 10 rollos de película (aproximadamente 10.000 portaobjetos), o bien cuando se desafilen y no puedan cortar la película de manera eficaz. Consulte los procedimientos de desmontaje y sustitución en la Sección 2, Instalación, página 2.6, *Instalación de la cuchilla de la guillotina*.

Película

Si el instrumento no va a utilizarse durante un período prolongado, se recomienda desenchufarlo y volver a enrollar la película. Esto evitará que adopte la curvatura del rodillo.

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Información general

La siguiente sección está dividida en dos subsecciones para explicar mejor cómo recuperarse de una situación que pueda producirse durante el funcionamiento de rutina. La primera subsección, Mensajes, explica en detalle los mensajes específicos que pueden aparecer durante el funcionamiento normal. Aquí se describe el mensaje, el estado del instrumento y las medidas que deben adoptarse.

La segunda subsección presenta una explicación detallada de todos los códigos de error y cómo recuperarse tras los mismos.

Si fuese necesaria asistencia adicional, si no fuese posible aislar el problema o se trata de algo que está fuera del ámbito de este manual, sírvase contactar con el Departamento de Asistencia técnica de Sakura Finetek USA. Si no reside en EE.UU., llame al representante de Sakura más próximo.

Corte de electricidad

Si el instrumento se desconecta repentinamente:

- Investigue si se trata de un corte de corriente generalizado
- Verifique que el cable eléctrico esté insertado correctamente en el conector y que la toma de corriente tiene electricidad.
- Compruebe si el interruptor de encendido está en la posición de encendido, "I".

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Mensajes

Si el instrumento ha funcionado incorrectamente o si no se han cumplido los requisitos de funcionamiento, pueden aparecer diversos mensajes de error. Estos mensajes se clasifican en dos tipos: descriptivos y de advertencia.

Si la situación no puede resolverse siguiendo las instrucciones que se presentan a continuación, puede ser necesario ponerse en contacto con el Departamento de Asistencia técnica de Sakura Finetek USA.

Mensajes descriptivos

Mensaje	Estado	Medidas
Baja tensión de la batería	El equipo puede continuar funcionando. Si la batería de reserva se descarga completamente, el contador de coberturas se pondrá a "0" al apagar el instrumento.	Solicite a Sakura la sustitución de la batería de reserva.
Cierre la tapa	La tapa ha quedado abierta.	Cierre la tapa. El instrumento continuará funcionando.
Cierre la puerta de carga.	La puerta de carga ha quedado abierta.	Cierre la puerta de carga. El instrumento continuará funcionando.
Cierre la puerta.	La puerta de la película ha quedado abierta.	Cierre la puerta y pulse la tecla [START] para reanudar el funcionamiento. Si esta puerta se abre durante un proceso de cobertura, se producirá una parada de emergencia del sistema. En tal caso no podrá reanudarse el funcionamiento hasta que se hayan retirado todos los portaobjetos y cestas que se estaban procesando.
Retire el portaobjetos. Corte la película. Cierre la puerta.	La puerta de la película ha quedado abierta al reanudar el proceso.	Cierre la puerta, haga avanzar la película y, a continuación, pulse la tecla [START] para reanudar el funcionamiento.
Burbujas de aire en el conducto de disolvente	Se han detectado burbujas de aire en el conducto de imprimación.	Pulse la tecla [PRIME] para dispensar el volumen de imprimación especificado. Si se han realizado varias operaciones, el sistema pasará a la pantalla de reposo, permitiendo al usuario reanudar el funcionamiento.
Vuelva a Reposo	Si se recibe una señal de llegada de cesta desde el sistema de tinción en una pantalla específica del portaobjetos (si hay un sistema de tinción conectado al sistema).	Pulse la tecla [EXIT] y efectúe el procedimiento necesario.
Error de empalme	Se ha detectado un problema en el sistema de tinción o en el cubreobjetos durante la transferencia de una cesta desde aquél a éste. Solamente puede aparecer si hay un sistema de tinción conectado al sistema.	El cubreobjetos efectuará un procedimiento de retorno al punto de origen, y el sistema intentará reanudar el funcionamiento.
Cargue película	Se ha detectado una cantidad mínima de película.	Cargue un rollo. Al cambiar un rollo, la pantalla volverá automáticamente a la pantalla de reanudación.
Película vacía Instale película	No se ha detectado la carga de película después de la pantalla de carga de película.	Vuelva a instalar la película. Al cambiar un rollo, la pantalla volverá automáticamente a la pantalla de reanudación.
Pulse [FILM] para avanzar la película y cortarla antes del reinicio	El sistema ha detectado que ha finalizado la carga de película.	Pulse la tecla [START] para reanudar el funcionamiento.
Retire el portaobjetos. Corte la película.	Si se ha pulsado la tecla [ENTER] (para reanudar el funcionamiento) en la pantalla cuando se ha detectado un error del motor.	Siga las instrucciones de los mensajes y pulse la tecla [START] para reanudar el funcionamiento.

Mensaje	Estado	Medidas
Instale contenedor de carga	El cajón de carga no se ha instalado en la estación de carga.	Instale el cajón de carga. Una vez colocado, cierre la puerta de la estación de carga y el sistema arrancará automáticamente.
Retire la cesta	La sección de almacenamiento está llena de cestas con portaobjetos procesados.	Retire las cestas y cierre la tapa. El equipo reanudará la operación automáticamente.
Bajo nivel de disolvente	El xileno se está agotando.	Tras recargar la botella de xileno, pulse la tecla [PRIME] para confirmar la salida de disolvente. Una vez que haya terminado, pulse la tecla [START] para reanudar la operación.
Instale carrusel de descarga	La unidad de descarga de 12 cestas no ha sido instalada al iniciarse la cobertura.	Instale la unidad de descarga de 12 cestas y cierre la tapa. El instrumento reanudará automáticamente el funcionamiento.
Corte de corriente Compruebe el sistema	Se ha detectado un problema de alimentación o se ha cortado el suministro eléctrico durante el funcionamiento.	Si aparece este mensaje, retire todas las cestas y portaobjetos del área de cobertura, y reinicie el proceso desde el principio.
Retire la cesta Corte la película.	Se ha pulsado la tecla [STOP] (para interrumpir definitivamente el proceso) en la pantalla cuando se ha detectado un error del motor.	Siga las instrucciones de los mensajes y pulse la tecla [ENTER] para reinicializar el sistema.
¿Reiniciar?	Se ha detectado un error del motor.	Para cancelar definitivamente el proceso, pulse la tecla [STOP]. Si desea reanudarlo, pulse la tecla [START] y, a continuación, siga las instrucciones de los mensajes para adoptar las medidas pertinentes.
Retire la tapa del contenedor de carga	Se ha iniciado el proceso de cobertura teniendo el cajón de carga la tapa colocada.	Retire la tapa y el proceso se reanudará cuando cierre la puerta de la estación de carga.
Compruebe la orientación de la cesta	El brazo robótico no pudo recoger una cesta porque éstas están incorrectamente colocadas en el cajón de carga, o bien están orientadas incorrectamente. El mensaje aparecerá cuando el brazo y la estación de carga hayan vuelto a la posición inicial.	Orienta correctamente las cestas y vuelva a colocarlas en cajón de carga. El sistema reanudará la operación cuando cierre la puerta de la estación de carga. Consulte la página 3.5, Cobertura de portaobjetos , párrafo 3.
Fallo de ventilador	Se ha detectado un fallo (parada) del ventilador del sistema de extracción de vapores. El sistema continuará funcionando.	Pulse la tecla [EXIT] para que desaparezca el mensaje. Si esta alerta se repite, consulte al servicio de asistencia técnica de Sakura.

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Códigos de error y medidas correctivas

En caso de producirse un problema de funcionamiento, sonará una alarma y en la pantalla aparecerá un mensaje de error.

Puede volver a reintentar la operación, o bien seguir una serie de medidas correctivas para solucionar el problema.

Código de error	Mensaje de error	Procedimiento de recuperación
E1-E6	Error de motor (Cesta levantada)	<p>El motor se saltó un paso mientras volvía a la posición inicial.</p> <p>Pulse la tecla STOP. El brazo robótico debería volver a la posición inicial después de la recuperación del error. Si no es posible solucionar el error, consulte al Departamento de Asistencia técnica de Sakura.</p> <p>Retire la unidad de descarga de 12 posiciones y vuelva a instalarla. Compruebe que no existan instrucciones.</p>
	Error de motor (Eyector)	
	Error de motor (Brazo)	
	Error de motor (Cargando X)	
	Error de motor (Cargando Y)	
	Error de motor (Almacenamiento)	
E14-E19	Error de motor (Cesta levantada)	<p>El motor se saltó un paso durante el funcionamiento normal.</p> <p>Pulse la tecla STOP. El brazo robótico debería volver a la posición inicial después de la recuperación del error. Si no es posible solucionar el error, consulte al Departamento de Asistencia técnica de Sakura.</p> <p>Retire la unidad de descarga de 12 posiciones y vuelva a instalarla. Compruebe que no existan instrucciones.</p>
	Error de motor (Eyector)	
	Error de motor (Brazo)	
	Error de motor (Cargando X)	
	Error de motor (Cargando Y)	
	Error de motor (Almacenamiento)	
E19	Error de motor (Almacenamiento)	<p>La estación de descarga de 12 posiciones no se encuentra en la posición correcta cuando se intenta guardar una cesta.</p> <p>Verifique que no haya ningún obstáculo que impida girar a la estación de descarga. Cierre la tapa, y la estación de descarga volverá a la posición inicial. Si vuelve a la posición inicial, se reanudará el funcionamiento. Si no es posible solucionar el error, consulte al Departamento de Asistencia técnica de Sakura.</p>
	Abra la tapa y compruebe	
E24	Error de memoria	<p>Se han detectado errores durante la lectura/escritura de la memoria.</p> <p>Fallo de la EPROM interna. El equipo no puede volver a ponerse en marcha. Solicite asistencia inmediatamente al Departamento de Asistencia técnica de Sakura</p>
	Desconecte la alimentación	
E25	Error de bomba	<p>Fallo del circuito de bombeo.</p> <p>Avería de la bomba que bombea disolvente (xileno). El equipo no puede volver a ponerse en marcha. Solicite asistencia inmediatamente al Departamento de Asistencia técnica de Sakura</p>
	Desconecte la alimentación	
	Solicite asistencia al Departamento de Asistencia técnica de Sakura	
	Solicite asistencia al Departamento de Asistencia técnica de Sakura	

SERVICIO TÉCNICO Y PIEZAS DE RECAMBIO

Información de servicio

Si se produce un problema

Si se produce algún problema durante el funcionamiento del cubreobjetos Tissue-Tek® Film™, consulte la Sección 7, Localización de averías, para determinar la causa más probable del desperfecto y obtener las medidas correctivas recomendadas. (Para evitar problemas, siga al pie de la letra los procedimientos de funcionamiento y mantenimiento descritos en el presente manual.) Si no es posible resolver el problema y es evidente que el instrumento está averiado, nuestro Departamento de Asistencia técnica está a su disposición para ayudarle.

Antes de llamar al servicio técnico, tenga a mano el **número de modelo, la fecha de instalación y el período de garantía**, datos que le serán solicitados por el agente del Departamento de Asistencia técnica. Para su comodidad, apunte dicha información en las siguientes líneas.

Número de modelo del cubreobjetos Film _____

Número de serie del cubreobjetos Film _____

Fecha de instalación _____

Período de garantía _____

Cuándo llamar al servicio técnico

Los residentes en EE.UU. pueden llamar al Departamento de Asistencia Técnica de Sakura Finetek U.S.A., Inc., al teléfono gratuito:

(800) 725-8723 - Opción de menú 2

En otros países, póngase en contacto con el distribuidor o representante de Sakura más próximo, que le proporcionará la información y asistencia que necesite.

Piezas de recambio

Para todos los modelos	Descripción
6136	Adaptador de cesta de 20 portaobjetos
4745	Botella de xileno, 500 ml
4746	Tapón de botella de xileno
4748	Botella colectora, 200 ml
4749	Tapón de botella colectora de xileno
4768	Cesta de 20 portaobjetos
4770	Película Tissue-Tek
4772	Cuchillas de guillotina
6160	Filtros de carbón activado

Accesorios opcionales

Para todos los modelos	Descripción
6134	Sistema de empalme
6165	Adaptador de conexión de conducto, 38 mm
6166	Adaptador de conexión de conducto, 75 mm

SERVICIO TÉCNICO Y PIEZAS DE RECAMBIO
