

HistoCore LIGHTNING S

Laser Slide Printer



Manual de instrucciones
Español

N.º de pedido: 14 0610 80116 - Revisión K

Guarde siempre este manual junto al instrumento.
Léalo detenidamente antes de la puesta en servicio.

Toda la información así como los datos numéricos, las indicaciones y los juicios apreciativos contenidos en el presente manual corresponden al estado actual de la técnica y de la ciencia como nosotros lo entendemos tras haber realizado investigaciones extensas y minuciosas al efecto.

No estamos obligados a incorporar nuevos desarrollos técnicos en el presente manual en intervalos continuos ni a entregar a nuestros clientes copias suplementarias y/o revisadas de este manual.

En cuanto a datos, esbozos, figuras técnicas etc. incorrectos en este manual, nos exoneramos de cualquier responsabilidad en tanto sea admisible de acuerdo al orden jurídico nacional aplicable en cada caso. En particular, no asumimos responsabilidad ninguna por pérdidas económicas u otros daños que surjan a consecuencia de haber seguido los datos y/o demás informaciones contenidos en este manual.

Datos, esbozos, figuras y demás informaciones contenidos en el presente manual, sean de carácter material o técnico, no pueden considerarse calidades aseguradas de nuestros productos,

siendo estas últimas determinadas únicamente por los acuerdos contractuales entre nosotros y nuestros clientes.

Leica Biosystems Nussloch GmbH se reserva el derecho de modificar sin previo aviso las especificaciones técnicas, así como los procesos de fabricación. Solo de esta manera es posible asegurar una continua mejora técnica, así como de los procesos de fabricación.

Este documento está protegido bajo leyes de derechos de autor; Leica Biosystems Nussloch GmbH es el titular único del copyright de este manual.

Queda prohibida la reproducción total o parcial del texto y/o de las ilustraciones/fotografías, por impresión, fotocopia, microfilme, webcam o por cualquier otro método – comprendido el uso de todo tipo de sistemas y medios electrónicos –, a no ser que se disponga de la autorización explícita de Leica Biosystems Nussloch GmbH, de antemano y por escrito.

El número de serie y el año de fabricación están indicados en la placa de identificación situada en la parte posterior del instrumento.



Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Strasse 17 - 19
69226 Nussloch
Alemania
Teléfono: +49 - (0) 6224 - 143 0
Telefax: +49 - (0) 6224 - 143 268
Internet: www.LeicaBiosystems.com

Montaje contratado con Leica Microsystems Ltd. Shanghai

Índice de contenidos

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1. | Información importante | 6 |
| 1.1 | Convenciones de nomenclatura | 6 |
| 1.2 | Símbolos y su significado | 6 |
| 1.3 | Tipo de instrumento | 9 |
| 1.4 | Uso previsto | 9 |
| 1.5 | Grupo de usuarios | 10 |
| 1.6 | Declaración de seguridad y privacidad de los datos del usuario | 10 |
| 2. | Seguridad | 11 |
| 2.1 | Indicaciones de seguridad | 11 |
| 2.2 | Advertencias | 11 |
| 2.2.1 | Marcas en el propio instrumento | 12 |
| 2.2.2 | Transporte e instalación | 12 |
| 2.2.3 | Manejo del instrumento | 13 |
| 2.2.4 | Limpieza y mantenimiento | 13 |
| 3. | Componentes y especificaciones del instrumento | 14 |
| 3.1 | Descripción general | 14 |
| 3.1.1 | Componentes del instrumento | 14 |
| 3.1.2 | Accesorios opcionales | 15 |
| 3.1.3 | Vista lateral | 16 |
| 3.1.4 | Vista trasera | 17 |
| 3.2 | Características principales del instrumento | 18 |
| 3.3 | Datos técnicos | 18 |
| 3.4 | Especificaciones de impresión | 21 |
| 3.4.1 | Imprimir códigos de barras/códigos 2D | 22 |
| 4. | Configuración del instrumento | 23 |
| 4.1 | Requisitos del lugar de instalación | 23 |
| 4.2 | Lista de empaque de suministro estándar | 23 |
| 4.3 | Desembalar el instrumento | 24 |
| 4.4 | Configuración del instrumento | 27 |
| 4.5 | Encender y apagar el instrumento | 29 |
| 4.6 | Mover el instrumento | 30 |
| 4.7 | Mensajes de alarma | 30 |
| 4.8 | Instalar el controlador de la impresora | 30 |
| 5. | Manejo | 31 |
| 5.1 | Descripción general | 31 |
| 5.1.1 | Puesta en marcha | 31 |
| 5.1.2 | Primer inicio de sesión | 31 |
| 5.1.3 | Menú principal | 31 |
| 5.1.4 | Nivel de acceso | 32 |
| 5.1.5 | Usar el software | 33 |
| 5.1.6 | Agregar/editar/eliminar una cuenta de usuario | 34 |
| 5.1.7 | Cerrar sesión | 35 |
| 5.2 | Cargar portaobjetos | 35 |
| 5.3 | Imprimir portaobjetos | 37 |
| 5.3.1 | Impresión por encargo | 37 |

| | | |
|------------|--|-----------|
| 5.3.2 | Impresión por lotes | 38 |
| 5.3.3 | Edición de trabajos de impresión | 39 |
| 5.3.4 | Impresión de portaobjetos a través del LIS | 40 |
| 5.3.5 | Impresión de portaobjetos a través de USB | 40 |
| 5.3.6 | Impresión combinada..... | 41 |
| 5.4 | Administración de plantillas | 42 |
| 5.4.1 | Plantillas favoritas | 42 |
| 5.4.2 | Crear, editar, copiar o eliminar una plantilla | 42 |
| 5.5 | Configuración de impresión | 47 |
| 5.5.1 | Asignar una plantilla | 47 |
| 5.5.2 | Configuración de impresión | 48 |
| 5.5.3 | Configuración del LIS | 49 |
| 5.5.4 | Solicitudes de impresión de otros dispositivos | 51 |
| 5.6 | Ajustes del instrumento | 51 |
| 6. | Limpieza y mantenimiento | 52 |
| 6.1 | Limpieza del instrumento | 52 |
| 6.2 | Cambio de la bolsa para polvo/filtro de carbón/filtro HEPA (filtro estándar) | 54 |
| 6.3 | Cambiar la bolsa para polvo/filtro de lotes: HEPA y carbón (filtro de lote) | 55 |
| 6.4 | Mantenimiento general..... | 55 |
| 6.5 | Sustitución de fusibles..... | 55 |
| 7. | Resolución de problemas | 56 |
| 7.1 | Códigos de error | 56 |
| 7.2 | Fallo en la alimentación | 57 |
| 7.3 | Posibles fallos..... | 58 |
| 8. | Información de pedido..... | 59 |
| A1. | Confirmación de descontaminación | 60 |
| A2. | Garantía y servicio técnico | 61 |

1. Información importante

1.1 Convenciones de nomenclatura



Nota

- El nombre completo del dispositivo es HistoCore LIGHTNING S Laser Slide Printer. Recibe el nombre de la impresora (Printer) para garantizar que el manual de instrucciones sea comprensible.

1.2 Símbolos y su significado



Peligro:

Indica una situación de peligro inminente que provocará la muerte o lesiones graves si no se evita.



Advertencia:

Si no se evita esta situación de peligro, sus consecuencias pueden causar lesiones graves e incluso la muerte.



Precaución:

Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede causar la muerte o lesiones graves.



Aviso:

Indica una información que es importante, pero que no está relacionada con ningún tipo de riesgo.

→ Fig. 7-1

Número de elemento:

Números de elementos para la numeración de ilustraciones. Los números de color rojo se refieren a números de elementos en las ilustraciones.

APAGAR

Tecla de función:

Las teclas de función que deben pulsarse en el instrumento se muestran como texto gris en negrita y subrayado.



Símbolo RAEE:

El símbolo RAEE indica la recogida separada de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, y consiste en un contenedor con ruedas tachado (§ 7 ElektroG).



Fabricante:

Indica el fabricante del producto.



Fecha de fabricación:

Indica la fecha de fabricación del dispositivo.



Conformidad CE:

El marcado CE es la declaración del fabricante de que el producto cumple todos los requisitos de las directivas y normativas aplicables en la CE.



La marca de prueba CSA significa que el producto se ha probado y cumple las normas de seguridad y rendimiento aplicables, incluidas las normas relevantes definidas o administradas por los organismos American National Standards Institute (ANSI), Underwriters Laboratories (UL), Canadian Standards Association (CSA) y National Sanitation Foundation International (NSF), entre otros.



Etiqueta UKCA:

La identificación UKCA (Conformidad evaluada en el Reino Unido) es un nuevo marcado que se utiliza para productos comercializados en el mercado británico (Inglaterra, Gales y Escocia). Cubre la mayoría de productos que anteriormente requerían el marcado CE.



Leica Microsystems (UK) Limited
Larch House, Woodlands Business Park, Milton Keynes,
England, United Kingdom, MK14 6FG

Persona responsable en el Reino Unido:

La persona responsable en el Reino Unido actúa en nombre del fabricante no establecido en el Reino Unido para llevar a cabo tareas específicas relacionadas con las obligaciones del fabricante.

Country of Origin: China

País de origen:

En la casilla País de origen se define el país donde se ha llevado a cabo la transformación de carácter final del producto.



Número de artículo:

Indica el número de catálogo del fabricante para poder identificar el dispositivo.



Número de serie: Indica el número de serie del fabricante para poder identificar un dispositivo determinado.



Consulte el manual de instrucciones:

Advierte de la necesidad de que el usuario consulte el manual de instrucciones.



Advertencia:

Advierte de la necesidad de que el usuario consulte en el manual de instrucciones información importante sobre las precauciones, como advertencias y precauciones que, por diversas razones, no se pueden presentar en el propio dispositivo.



Precaución:

Advierte de la necesidad de que el usuario consulte en el manual de instrucciones información importante sobre las precauciones, como advertencias y precauciones que, por diversas razones, no se pueden presentar en el propio dispositivo.



Corriente alterna



Puesta a tierra



En espera



ENCENDER (alimentación encendida):

En la posición de alimentación encendida



APAGAR (alimentación apagada):

En la posición de alimentación apagada



Precaución, elemento afilado



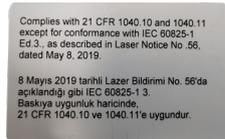
Etiqueta láser

Indica que el producto es láser de clase 1.



Etiqueta

Vuelva a colocar la cubierta del láser después de la limpieza o el mantenimiento.



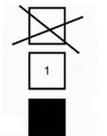
Etiqueta de certificación

Indica que este producto láser cumple con CFR 1040.10 y 1040.11.



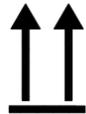
Mantenga el producto seco:

La caja debe conservarse en un entorno seco.



Límite de apilamiento:

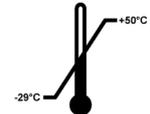
El número máximo de envases idénticos que se pueden apilar. 1 se refiere al número de envases permitidos.



Arriba:

Indica la posición vertical correcta de la caja.

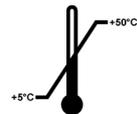
Transport temperature range:



Límite de temperatura para el transporte:

Indica el rango de temperatura de transporte en el que debe conservarse y manipularse la caja.

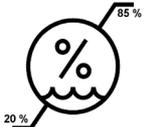
Storage temperature range:



Límite de temperatura para el almacenamiento:

Indica el rango de temperaturas admisibles para el almacenaje de la caja.

Transport/Storage humidity range:



Límite de humedad para el transporte y el almacenamiento:

Indica el intervalo de humedad relativa permitido para almacenar y transportar el envase.



Indicadores de impacto ShockDot:

En el sistema Shockwatch, el punto de choque muestra las descargas o los golpes que superen una determinada magnitud mediante una coloración roja. Al superar una aceleración definida (valor g), el tubo indicador cambia de color.



Indicador de vuelco:

Indicador Tip-n-Tell para controlar si el envío ha sido transportado y almacenado en posición vertical según sus requisitos. Si se produce una inclinación de 60° o más, la arena de cuarzo azul se desplaza dentro de la ventanita de indicación con forma de flecha, sin poder salir después. De este modo, se puede detectar y probar de inmediato cualquier manipulación incorrecta del envío.



Símbolo de reciclaje:

Indica que el equipo se puede reciclar en caso de que existan instalaciones adecuadas.

1.3 Tipo de instrumento

El contenido de este manual de instrucciones solo es aplicable al tipo de instrumento indicado en la portada. En la parte posterior del instrumento se encuentra una placa de identificación en la que se indica el número de serie.

1.4 Uso previsto

HistoCore LIGHTNING S está diseñado para imprimir portaobjetos por encargo junto al micrótopo y el baño María, así como para la impresión de portaobjetos por lotes. El dispositivo se utilizará para la impresión de portaobjetos H&E o IHC/ISH. El dispositivo puede funcionar conectado a un sistema LIS o como sistema independiente.

El apilador de portaobjetos es un accesorio opcional que solo se utiliza para HistoCore LIGHTNING S. Cuando se conecta al instrumento básico, recoge automáticamente los portaobjetos impresos y los apila en el orden en que se imprimieron. Este accesorio es necesario para facilitar la impresión de lotes de portaobjetos de HistoCore LIGHTNING S.

El filtro de lotes, una unidad de filtración externa, está diseñado para interactuar con el instrumento básico HistoCore LIGHTNING S. Su función es reducir el olor y el polvo durante la impresión de portaobjetos. Como accesorio opcional, se requiere el reemplazo de los consumibles de filtrado para garantizar la eficacia de filtrado continua. Durante el uso normal, acceda al equipo únicamente para operaciones ocasionales, como la instalación o el mantenimiento.

El escáner es un accesorio enchufable que se conecta al HistoCore LIGHTNING S a través de una interfaz USB. Lee códigos 2D o códigos de barras integrados en casetes de tejido o portaobjetos y proporciona datos de impresión para iniciar un trabajo de impresión en HistoCore LIGHTNING S.



Advertencia

- Cualquier otro uso del instrumento se considera un uso fuera de indicación (Off Label). En caso de inobservancia pueden producirse accidentes y lesiones, y pueden resultar dañados el instrumento, los accesorios o las muestras. El uso adecuado y previsto incluye el cumplimiento de todas las instrucciones de inspección y mantenimiento, junto con la observación de todas las indicaciones contenidas en el manual de instrucciones.

1.5 Grupo de usuarios

- Únicamente el personal de laboratorio debidamente formado debe manejar HistoCore LIGHTNING S. El instrumento está previsto exclusivamente para un uso profesional.
- Los usuarios solo deben utilizar el instrumento después de haber leído detenidamente este manual de instrucciones y haberse familiarizado con todos los detalles técnicos.

1.6 Declaración de seguridad y privacidad de los datos del usuario

Leica Biosystems respeta la seguridad y privacidad de los datos del usuario. Nuestra declaración de seguridad y privacidad de los datos del usuario le informará, a continuación, que el instrumento recopila y usa los datos del usuario que figuran más adelante.

- Información impresa en portaobjetos: la información impresa, incluidos los datos de los portaobjetos, se recopilará para rastrear los detalles de impresión y se conservará en un medio de almacenamiento cifrado.
- Uso de nombres de usuario e ID de usuario: Se recopilará y conservará la información de la cuenta del usuario, incluidos el nombre de usuario y la contraseña, para la autenticación y autorización hasta que el administrador la elimine. Y se encriptará la base de datos usada para almacenar la información de la cuenta.

2. Seguridad

2.1 Indicaciones de seguridad

El manual de instrucciones contiene información e instrucciones importantes referentes a la seguridad del funcionamiento y al mantenimiento del instrumento.

Es una parte importante del producto que debe leerse cuidadosamente antes de ponerlo en marcha y utilizarlo, y que siempre se debe tener a mano, cerca del instrumento.

Este instrumento ha sido fabricado y sometido a un control de calidad conforme a las normas de seguridad vigentes para instrumentos eléctricos de metrología, control, regulación y laboratorio.

Para mantener el equipo en estas condiciones y garantizar un funcionamiento seguro, el usuario deberá tener en cuenta todas las indicaciones y advertencias contenidas en el manual de instrucciones.

Preste especial atención a las indicaciones de seguridad y peligro que se recogen en este capítulo. Tenga en cuenta que debe leer estas notas incluso aunque esté familiarizado con el manejo y uso de otros equipos Leica Biosystems.

Siempre que sea necesario, el manual de instrucciones debe complementarse de acuerdo con las normativas nacionales vigentes sobre prevención de accidentes y seguridad ambiental en el país del operador.



Advertencia

- No deben desmontarse ni modificarse los dispositivos de protección del propio equipo ni de los accesorios. Solo los técnicos cualificados que Leica Biosystems autorice pueden reparar el instrumento y acceder a sus componentes internos.
- Si el instrumento debe devolverse a Leica Biosystems para repararse, se debe limpiar y descontaminar de la manera adecuada (→ p. 60 – A1. [Confirmación de descontaminación](#)).

- Antes de conectar el equipo a la red de distribución eléctrica, asegúrese de que los requisitos de energía eléctrica de su laboratorio coinciden con los valores de la placa de datos del equipo.
- Al instalar el cable de alimentación, asegúrese siempre de que lo dirige de modo que no pueda entrar en contacto con las superficies calientes del equipo en ningún momento.
- El equipo está diseñado para ser utilizado exclusivamente en espacios cerrados.
- El equipo debe estar apagado y desconectado de la fuente de alimentación durante todos los trabajos de reparación y mantenimiento.

2.2 Advertencias

Los dispositivos de seguridad, incorporados en el equipo por el fabricante, constituyen nada más que la base de prevención de accidentes. La responsabilidad principal por un trabajo libre de accidentes recae fundamentalmente en el empresario en cuyas instalaciones se utilice el equipo, así como en las personas que designe para el manejo, mantenimiento y reparación del equipo.

Para asegurar un funcionamiento correcto del equipo, deberá prestar atención a las siguientes indicaciones y advertencias especificadas a continuación.

Tenga en cuenta que este instrumento se ha diseñado para utilizarse en un entorno electromagnético básico.

Tenga en cuenta que el contacto directo o indirecto con el instrumento puede producir carga electrostática.

2.2.1 Marcas en el propio instrumento



Advertencia

- Las marcas del instrumento básico con un triángulo de advertencia indican que han de seguirse los pasos de trabajo correctos, tal y como se describen en este manual de instrucciones, cuando se esté manejando o se vaya a sustituir la parte del equipo correspondiente. En caso de inobservancia pueden producirse accidentes y lesiones, y pueden resultar dañados el instrumento y los accesorios.



Advertencia

- La marca en el filtro de lotes con un triángulo de advertencia indica que el nivel de energía de impacto (J) en la superficie lateral del filtro de lotes es 2. El código IK es IK07.

2.2.2 Transporte e instalación



Advertencia

- El embalaje tiene dos indicadores de vuelco, que indican si el transporte ha sido inadecuado. Cuando se entrega el instrumento, compruébelo en primer lugar. Si se ha activado un indicador de test, significa que el embalaje no se ha manejado según lo establecido. En tal caso, marque lo que corresponda en la documentación del envío y compruebe si el equipo presenta daños.



Advertencia

- Una vez desembalado, el dispositivo deberá ser transportado en posición vertical.
- No exponga el instrumento a la luz directa (ventana, bombillas con luz intensa, etc.).
- Conecte el instrumento únicamente a una toma de corriente que disponga de puesta a tierra. No utilice un cable de extensión sin cable a tierra, ya que interferirá con la función de conexión a tierra.
- Está prohibido utilizar el equipo en locales donde exista peligro de explosión.



Advertencia

Los portaobjetos de otros fabricantes deben probarse antes del uso.

La prueba debe incluir los siguientes pasos:

- Compatibilidad mecánica con el instrumento.
- Calidad de impresión.



Advertencia

Cada laboratorio debe realizar sus propias pruebas para garantizar que el contenido impreso resista sin problemas el tratamiento posterior de los portaobjetos con diversos reactivos.

Una gran cantidad de factores que escapen al control de Leica pueden afectar negativamente a los resultados.

Por lo tanto, las condiciones de prueba que se indican a continuación solo sirven como esquema para las especificaciones de pruebas de laboratorio individuales.

El laboratorio será totalmente responsable de la legibilidad de la impresión después del procesamiento con reactivos.

2.2.3 Manejo del instrumento



Advertencia

- Utilice únicamente el cable de alimentación proporcionado. No lo reemplace por un cable de alimentación diferente. Si la clavija para la red no encaja en su enchufe, póngase en contacto con nuestro departamento de Servicio.
- El instrumento se desenergiza tras desconectar la fuente de alimentación a través del cable de alimentación. En caso de emergencia, desenchufe la clavija para la red.
- No toque el apilador durante el funcionamiento. Peligro de lesiones.
- El operador del dispositivo debe cumplir con los valores límite locales del lugar de trabajo y documentarlos.



Advertencia

- No apague el instrumento mientras la impresión esté en curso.

2.2.4 Limpieza y mantenimiento



Advertencia

- Antes de realizar tareas de mantenimiento, apague el instrumento y desconéctelo de la fuente de alimentación.
- Durante el trabajo o la limpieza, no debe entrar ningún líquido en el instrumento.
- Vuelva a colocar la cubierta del láser en su sitio después de la limpieza y el mantenimiento.

3 Componentes y especificaciones del instrumento

3. Componentes y especificaciones del instrumento

3.1 Descripción general

3.1.1 Componentes del instrumento



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5

- | | | | |
|----|---|----|--|
| 1 | Pantalla táctil | 11 | Puerto de conexión al apilador de portaobjetos (tipo db-9) |
| 2 | Canal A y B | 12 | Disipador de calor |
| 3 | Cartucho A y B | 13 | Ventana de mantenimiento lateral |
| 4 | Conducto de portaobjetos | 14 | Ventana de mantenimiento frontal |
| 5 | Puerto USB para escáner | 15 | Escáner |
| 6 | Puerto Ethernet | 16 | Filtro de lotes (opcional) |
| 7 | Apilador de portaobjetos (opcional) | 17 | Ventilador de escape (lotes) |
| 8 | Botón del modo de espera | 18 | Bolsa para polvo (lotes) |
| 9 | Puertos USB, tipo A | 19 | Filtro de lotes: HEPA y carbón |
| 10 | Puerto de conexión a otro dispositivo, tipo B | | |

3.1.2 Accesorios opcionales

Apilador de portaobjetos



Fig. 6



Fig. 7

Filtro de lotes



Fig. 8



Fig. 9

Escáner



Fig. 10



Fig. 11

3.1.3 Vista lateral



Fig. 12

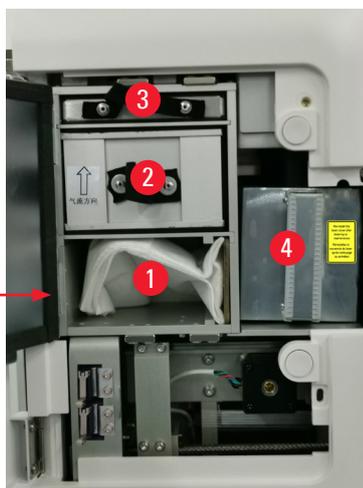


Fig. 13

- 1 Bolsa para polvo
- 2 Filtro HEPA
- 3 Filtro de carbón

- 4 Cubierta del láser
- 5 Ventana de mantenimiento lateral

3.1.4 Vista trasera



Fig. 14



Fig. 15

- 1 Conector de entrada de corriente
- 2 Interruptor principal

- 3 Alimentación del filtro de lotes
- 4 Tubo de extracción

3.2 Características principales del instrumento

HistoCore LIGHTNING S es una impresora de portaobjetos para microscopio basada en tecnología láser UV, que ofrece una impresión rápida y eficiente. HistoCore LIGHTNING S promueve el cambio entre la impresión de portaobjetos por lotes y la impresión de portaobjetos por encargo, a fin de satisfacer diferentes necesidades del flujo de trabajo del laboratorio a través de las funciones diseñadas de la siguiente manera:

- El módulo láser UV proporciona una vida útil de impresión estable de 7 años o 1 millón de impresiones, según el contenido y el tiempo de impresión.
- Riesgo bajo de decoloración del contenido impreso; resistencia a soluciones químicas habituales y al calor.
- Los cartuchos duales mejoran la flexibilidad de cambiar entre el procedimiento de tinción de H&E o IHC.
- Compatible con varios portaobjetos para microscopio validados, incluidos los portaobjetos para microscopio más vendidos de Leica y marcas locales.
- El sistema de filtración de humos y partículas peligrosas básico y mejorado, independiente del flujo de trabajo de impresión de portaobjetos por lotes y por encargo, es fácil de usar y respetuoso con el medio ambiente.
- Aparte del sistema de filtro de la impresora, también se ofrece un sistema de filtro independiente que reduce el olor y el polvo producidos durante el flujo de trabajo de impresión.
- Interfaz de usuario intuitiva y simplificada para mejorar la experiencia del usuario.
- El escáner de código de barras listo para usar lee la información del casete e importa los datos decodificados a la etiqueta del portaobjetos.
- Integrado con HistoCore Water Bath M para que el usuario disfrute de un flujo de trabajo óptimo en la estación de sección.

3.3 Datos técnicos

Especificaciones eléctricas: Laser Slide Printer

| | |
|---|--------------------|
| Tensión de alimentación nominal | De 100 a 240 V CA |
| Frecuencias de alimentación nominales | De 50 a 60 Hz |
| Fluctuaciones de la tensión de alimentación | +/-10 % |
| Consumo eléctrico | 140 W |
| Fusible de entrada de alimentación | 2 x 2,5 A 250 V CA |

Especificaciones eléctricas: apilador de portaobjetos (opcional)

| | |
|---------------------------------|---------|
| Tensión de alimentación nominal | 24 V CC |
| Consumo eléctrico | 20 W |

Especificaciones eléctricas: filtro de lotes (opcional)

| | |
|---------------------------------|---------|
| Tensión de alimentación nominal | 24 V CC |
| Consumo eléctrico | 6 W |

Especificaciones eléctricas: escáner (opcional)

| | |
|---------------------------------|--------|
| Tensión de alimentación nominal | 5 V CC |
| Consumo eléctrico | 1,5 W |

Especificaciones de dimensiones y peso: Laser Slide Printer

Medidas generales del dispositivo en modo de servicio
(anchura × profundidad × altura, mm)

380 x 220 x 360

Altura total del dispositivo después de instalar el filtro de lotes

515 mm

Profundidad total del dispositivo después de instalar el conjunto de tuberías del filtro de lotes

305 mm

Huella total del dispositivo después de instalar el apilador de portaobjetos

380 mm (ancho) x 367 mm (profundidad)

Medidas generales del envase de serie
(anchura × profundidad × altura, mm)

565 x 420 x 800

Peso en vacío (sin accesorios, kg)

25

Peso total (con accesorios, kg)

37

Peso del dispositivo incluido el envase (kg)

36

Especificaciones de dimensiones y peso: apilador de portaobjetos (opcional)

Medidas generales del dispositivo en modo de servicio
(anchura × profundidad × altura, mm)

380 x 189 x 284

Medidas generales del envase de serie
(anchura × profundidad × altura, mm)

485 x 270 x 335

Peso vacío (kg)

5,5

Especificaciones de dimensiones y peso: filtro de lotes (opcional)

Medidas generales del dispositivo en modo de servicio
(anchura × profundidad × altura, mm)

380 x 232 x 170

Medidas generales del envase de serie
(anchura × profundidad × altura, mm)

485 x 270 x 335

Peso vacío (kg)

5,5

Especificaciones de dimensiones y peso: escáner (opcional)

Medidas generales del dispositivo en modo de servicio
(anchura × profundidad × altura, mm)

60 x 59 x 82

Medidas generales del envase de serie
(anchura × profundidad × altura, mm)

160 x 155 x 75

Peso vacío (kg)

0,2

Especificaciones medioambientales

| | |
|---|---|
| Altitud de funcionamiento (metros por encima del nivel del mar) (mínima y máxima) | 2000 m como máximo |
| Temperatura (funcionamiento) (mínima y máxima) | De 18 a 35 °C |
| Humedad relativa (funcionamiento) (mínima y máxima) | De 20 a 80 %, humedad relativa sin condensación |
| Temperatura (tránsito) (mínima y máxima) | De -29 a 50 °C |
| Temperatura (almacenamiento) (mínima y máxima) | De 5 a 50 °C |
| Humedad relativa (transporte y almacenamiento) | De 20 a 85 %, humedad relativa sin condensación |
| Distancia mínima a las paredes (mm) | 100 mm |
| BTU (J/s) | 546 BTU/h |

Emisiones y condiciones límite

| | |
|--|--|
| Categoría de sobretensión según IEC 61010-1 | II |
| Grado de contaminación según IEC 61010-1 | II |
| Medios de protección según IEC 61140 | Clase I |
| Grado de protección según IEC 60529 | IP 20 |
| Emisión térmica | 546 BTU/h |
| Nivel de ruido ponderado A, medido a 1 m de distancia | ≤60 dB (A) durante el funcionamiento ≤50 dB (A) en modo de espera |
| Clase EMC | A |
| Clase de láser según IEC60825-1 | Clase I |
| Clase de láser según FDA Título 21 del Código de Reglamentos Federales (CFR) 1040.10 | Clase I |

Conexiones eléctricas e interfaces

| | |
|------------------------|-----|
| Fuente de alimentación | N/A |
|------------------------|-----|

Rendimiento

| | |
|-----------------------------------|--|
| Capacidad de carga | 75 x 2 uds. (doble canal) |
| Capacidad de descarga | • Por encargo: 20 uds. • Lote: 200 uds. |
| Velocidad de impresión | • Hasta 4 s/uds.. (15 uds./min) |
| Resolución de impresión (teórica) | 2500 DPI |
| Calidad de impresión (código 2D) | Superior o igual al grado B (ISO 29158) |
| Resistencia química | Resistente a reactivos de tinción HE e IHC |
| Medio de impresión | Láser UV |

3.4 Especificaciones de impresión



Nota

- Los portaobjetos que se utilizarán en la impresora deben almacenarse adecuadamente en recipientes cerrados y protegidos contra el polvo y la humedad.

En HistoCore LIGHTNING S solo se pueden imprimir portaobjetos estándar con bordes imprimibles. No es posible imprimir directamente sobre el cristal.

Dimensión del área de marcado:

- Ancho: 25 mm
- Altura: De 16 a 25 mm

Se pueden procesar portaobjetos con las siguientes especificaciones.

- Portaobjetos con y sin esquinas recortadas
- Longitud: De 75 a 76 mm
- Ancho: De 25 a 26 mm
- Espesor: De 0,9 a 1,2 mm
- Portaobjetos de HE e IHC

Modelos de portaobjetos Leica recomendados

- Xtra
- APEX SAS
- BOND Plus
- PERMASLIDE
- Apex BOND
- PERMAFLEX
- PERMASLIDE Plus



Advertencia

Los portaobjetos de otros fabricantes deben probarse antes del uso.

La prueba debe incluir los siguientes pasos:

- Compatibilidad mecánica con el instrumento.
- Calidad de impresión.

Resistencia a reactivos



Advertencia

Cada laboratorio debe realizar sus propias pruebas para garantizar que el contenido impreso resista sin problemas el tratamiento posterior de los portaobjetos con diversos reactivos.

Una gran cantidad de factores que escapan al control de Leica pueden afectar negativamente a los resultados.

Por lo tanto, las condiciones de prueba que se indican a continuación solo sirven como esquema para las especificaciones de pruebas de laboratorio individuales.

El laboratorio será totalmente responsable de la legibilidad de la impresión después del procesamiento con reactivos.

Condiciones de prueba

El usuario debe probar y validar los portaobjetos impresos con una serie de reactivos en un entorno que simule las condiciones presentes durante la tinción.

3.4.1 Imprimir códigos de barras/códigos 2D

Tipo de código de barras/código 2D

- | | | |
|-------------------|----------|---------------|
| • Código QR | • EAN 8 | • Código 128A |
| • Matriz de datos | • EAN 13 | • Código 128B |
| • Código 39 | • UPC-A | • Código 128C |
| • Código 93 | • UPC-E | |

4. Configuración del instrumento

4.1 Requisitos del lugar de instalación

- El instrumento no debe utilizarse en zonas con riesgo de explosión.
- El funcionamiento óptimo del equipo solo se puede garantizar si todos los lados del mismo guardan una distancia mínima de 10 cm con las paredes y con los demás objetos de la instalación.
- El equipo está diseñado para ser utilizado exclusivamente en espacios cerrados.
- El enchufe/dispositivo de desconexión debe accionarse sin dificultad y estar en un lugar accesible.
- La fuente de alimentación debe estar a una distancia no mayor que la longitud del cable de alimentación. No se debe usar ningún cable de prolongación.
- El equipo solo se debe conectar a una toma de corriente adecuada que disponga de puesta a tierra. Solo se puede utilizar el cable de conexión suministrado, que está previsto para la fuente de alimentación local.
- El banco debe tener suficiente capacidad de carga y rigidez con respecto al peso del instrumento (→ p. 23 – 4.2 Lista de empaque de suministro estándar).
- Es imprescindible evitar sacudidas, los rayos directos del sol y fuertes oscilaciones de temperatura. El lugar de instalación debe estar bien ventilado y libre de fuentes de ignición.
- El lugar de instalación debe estar protegido contra descargas electrostáticas.

4.2 Lista de empaque de suministro estándar

| Cantidad | Descripción del elemento | N.º de pedido |
|----------|--|---------------|
| 1 | HistoCore LIGHTNING S Slide Printer | 14 9061 000C1 |
| 1 | HistoCore LIGHTNING S Instrumento básico* | 14 0610 61900 |
| 1 | Cartucho A | 14 0610 61745 |
| 1 | Cartucho B | 14 0610 61746 |
| 1 | Bolsa para polvo | 14 0610 61918 |
| 1 | Filtro de carbón | 14 0610 61517 |
| 1 | Filtro HEPA | 14 0610 61518 |
| 1 | Conducto de portaobjetos | 14 0610 61758 |
| 1 | Cubierta del láser | 14 0610 61425 |
| 2 | Fusible 5 x 20 mm 2,5 A | 14 6000 06339 |
| 1 | Conjunto internacional de Instrucciones de uso (incluyendo impresión en inglés y idiomas adicionales en un soporte de datos 14 0610 80200) | 14 0610 80001 |

*El cable de alimentación local debe pedirse aparte.

**Nota solo para Japón: En lugar del paquete internacional, se ofrece una impresión en japonés. Consulte la portada para ver el número de pedido.

Si el cable de alimentación local suministrado está defectuoso o se ha perdido, póngase en contacto con su representante local de Leica Biosystems.



Nota

En el caso de la impresión por encargo, excepto la entrega estándar, se recomienda solicitar el escáner validado. Para la impresión por lotes, se debe solicitar el apilador de portaobjetos y se recomienda también el filtro de lotes. Para obtener más información, consulte (→ p. 59 – 8. Información de pedido).

4 Configuración del instrumento

*Los componentes de la entrega estándar pueden actualizarse en el futuro. La entrega estándar no es la única configuración para HistoCore LIGHTNING S.



Nota

- Compruebe si están todos los componentes descritos en la lista de suministro y en el pedido para verificar la integridad de la entrega. En caso de encontrar discrepancias, contacte inmediatamente con la oficina de ventas local de Leica Biosystems.

4.3 Desembalar el instrumento



Advertencia

El embalaje tiene dos indicadores de vuelco, que indican si el transporte ha sido inadecuado. Cuando se entrega el instrumento, compruébelo en primer lugar. Si se ha activado un indicador de test, significa que el embalaje no se ha manejado según lo establecido. En tal caso, marque lo que corresponda en la documentación del envío y compruebe si el equipo presenta daños.



Nota

Guarde la caja de transporte y los elementos de fijación incluidos para usarlos si es necesario en caso de devolución. Para devolver el instrumento, siga las instrucciones anteriores en orden inverso.



Nota

Para configurar el instrumento, consulte el manual de instrucciones suministrado con el instrumento.

1. Retire las tiras de embalaje (→ Fig. 16-1), los protectores de las esquinas (→ Fig. 16-2), y la película de envoltura (→ Fig. 16-3).



Fig. 16

2. Retire la cinta (→ Fig. 16-4).
3. Retire el relleno de espuma plana (→ Fig. 17-1).
4. Retire la espuma (→ Fig. 17-2) para sacar la caja de accesorios (→ Fig. 17-3).



Fig. 17

5. Abra la caja de accesorios y saque el filtro HEPA (→ Fig. 18-1), el filtro de carbón (→ Fig. 18-2), la cubierta del láser (→ Fig. 18-3), el conducto de portaobjetos (→ Fig. 18-4), el cartucho A (→ Fig. 18-5), las patas anticolidión, la bolsa para polvo y el fusible de retardo de tiempo (→ Fig. 18-6).
6. Retire la espuma (→ Fig. 18-7) y saque el cartucho B (→ Fig. 18-8).



Fig. 18

7. Retire el relleno de espuma superior (→ Fig. 19-1) y saque la lista de embalaje, el cable de alimentación y el manual de instrucciones (→ Fig. 19-2).
8. Retire el embalaje de cartón externo (→ Fig. 19-3).
9. Se necesitan dos personas para levantar el instrumento de la protección y colocarlo sobre un banco de laboratorio estable.

4 Configuración del instrumento



Fig. 19

10. Retire la cinta azul (→ Fig. 20-1) y la espuma protectora (→ Fig. 20-2).



Fig. 20

11. Retire las almohadillas de espuma (→ Fig. 21-1) de las ranuras de los cartuchos A y B.
12. Abra el panel de acceso de mantenimiento y retire las almohadillas de espuma. (→ Fig. 21-2).



Fig. 21

4.4 Configuración del instrumento

Instale los siguientes componentes y realice los ajustes necesarios para que el instrumento quede listo para usar:

- Retire la espuma de anclaje del instrumento.
- Instale la bolsa para polvo (→ Fig. 13-1). Deslice el lado del tablero duro en la ranura.
- Instale el filtro HEPA (→ Fig. 13-2) y el filtro de carbón (→ Fig. 13-3).
- Instale la cubierta del láser (→ Fig. 13-4) en el módulo láser.
- Instale los dos cartuchos (→ Fig. 1-3).
- Instale el conducto de portaobjetos para impresión por encargo (→ p. 27 – Instalar el conducto de portaobjetos para impresión por encargo) O el apilador de portaobjetos para impresión de lotes (→ p. 28 – Instalar el apilador de portaobjetos y del filtro de lotes para la impresión por lotes (opcional)).

Instalar el conducto de portaobjetos para impresión por encargo



Fig. 22

4 Configuración del instrumento

Inserte el conducto de portaobjetos (→ Fig. 22-1) en el instrumento para la impresión por encargo. Asegúrese de que esté bien fijado.

El conducto de portaobjetos tiene capacidad para recoger hasta 20 portaobjetos impresos.

Instalar el apilador de portaobjetos y del filtro de lotes para la impresión por lotes (opcional)



Fig. 23

El apilador de portaobjetos (→ Fig. 23-2) y el filtro de lotes (→ Fig. 23-1) para la impresión por lotes están disponibles como accesorios opcionales (→ p. 59 – 8. Información de pedido). Instale el apilador de portaobjetos (→ Fig. 23-2). Instale el filtro de lotes (→ Fig. 23-1), y asegúrese de que el lado con la abertura de ventilación esté orientado hacia un lugar de difícil acceso.



Nota

- Tenga cuidado con las colisiones.



Nota

- El apilador de portaobjetos no está diseñado para la conexión en caliente. Asegúrese de que el instrumento esté apagado antes de instalar o quitar el apilador de portaobjetos.

Utilice el apilador de portaobjetos (→ Fig. 23-2) para la impresión por lotes. Asegúrese de apagar el instrumento con el **interruptor principal** (→ Fig. 14-2), situado en la parte posterior del instrumento, antes de instalar el apilador. A continuación, inserte el apilador en el instrumento y asegúrese de que esté bien fijado.

El apilador de portaobjetos tiene una capacidad mínima de 200 portaobjetos.

Conexión del escáner de códigos de barras (opcional)

Para conectar el escáner de códigos de barras, inserte un extremo del cable USB en el escáner y el otro extremo en el puerto USB específico del instrumento. Asegúrese de que el puerto USB del instrumento sea específico para usar el escáner. (→ Fig. 1-5).



Nota

- El escáner (→ Fig. 3-15) está disponible como accesorio opcional. (→ p. 59 – 8. Información de pedido).

4.5 Encender y apagar el instrumento



Advertencia

- No utilice una tira de alimentación para instalar el cable de alimentación.
- El equipo solo se debe conectar a una toma de corriente que disponga de puesta a tierra.

Encendido del instrumento

1. Conecte el cable de alimentación al conector de entrada de corriente (→ Fig. 14-1) situada en la parte trasera del instrumento. Enchufe el cable de alimentación a una toma de corriente que disponga de puesta a tierra.
2. Pulse el **interruptor principal** (→ Fig. 14-2) cerca del conector de entrada de corriente.
3. Pulse el botón del **modo de espera** (→ Fig. 1-8) situado en el panel frontal. El instrumento tardará menos de 3 minutos en inicializarse.
4. Una vez que la inicialización se haya completado, se mostrará la ventana de inicio de sesión. Para obtener más información sobre el funcionamiento, consulte (→ p. 31 – 5. Manejo).

Apagar el instrumento



Advertencia

- No apague el instrumento mientras la impresión esté en curso.

Hay dos formas de apagar el instrumento después del uso rutinario diario. No es necesario encender y apagar el **interruptor principal** cada vez.

- Si no hay ningún trabajo de impresión, pulse el logotipo de Leica en la esquina superior derecha de la pantalla táctil (→ Fig. 25-5) y, a continuación, pulse **Cerrar**. Confirme con **OK**.
- Pulse el botón del **modo de espera** para apagar el instrumento (→ Fig. 1-8).

Si se va a realizar el mantenimiento o la eliminación, debe apagar la fuente de alimentación y extraer el cable de red. Asegúrese de que almacena el instrumento correctamente.

4.6 Mover el instrumento

El instrumento debe estar apagado y desconectado de la fuente de alimentación antes de moverse. A continuación, retire el conducto de portaobjetos (→ Fig. 1-4) o el apilador de portaobjetos (→ Fig. 2-7). Los cartuchos (→ Fig. 1-3) pueden permanecer en el instrumento. Si se utiliza un filtro de lotes (→ Fig. 1-16), desconecte el cable y el tubo de extracción (→ Fig. 15-4) conectados a la impresora para retirarlo.

4.7 Mensajes de alarma

En HistoCore LIGHTNING S, pueden mostrarse estados que requieren la atención o una decisión por parte del usuario. En el caso más simple, se trata de confirmaciones para continuar con el trabajo de impresión. Además, durante la supervisión continua del hardware, pueden identificarse errores que deben resolverse lo antes posible para que un trabajo de impresión finalice correctamente. Por lo tanto, todos los mensajes se clasifican en tres niveles según su gravedad.

- Mensajes de información
- Mensajes de advertencia
- Mensajes de error (→ p. 56 – 7. Resolución de problemas)

El sistema proporciona señales acústicas para advertencias y errores. Se pueden configurar los niveles de volumen de dichas señales (→ p. 51 – 5.6 Ajustes del instrumento).

4.8 Instalar el controlador de la impresora

Para instalar el controlador de impresora, descargue las instrucciones de instalación del software en nuestro sitio web. Si tiene problemas para instalar el nuevo controlador de la impresora, póngase en contacto con el Departamento de Ventas de Leica local.

5. Manejo

5.1 Descripción general

5.1.1 Puesta en marcha

Al iniciar el software maestro, el sistema realizará una autocomprobación automática.

5.1.2 Primer inicio de sesión

El sistema viene preconfigurado con una cuenta de administrador, que puede usarse para crear nuevas cuentas. El nombre de usuario predeterminado es **admin**. La contraseña predeterminada es **admin**. En el primer inicio de sesión, se le pedirá que cree una nueva contraseña. La nueva contraseña debe ser una combinación de 6 a 20 caracteres alfanuméricos.

5.1.3 Menú principal

Una vez iniciado el sistema, se mostrarán la página de inicio y la barra de navegación. Puede comenzar a imprimir cuando el sistema esté listo (→ Fig. 24-1). El software cuenta con una barra de funciones en la parte superior de la pantalla. Pulse un botón en la barra de funciones para acceder a pantallas específicas o menús con opciones para funciones relacionadas.



Fig. 24



Fig. 25

- | | |
|---|---|
| 1 Inicio | 9 Progreso de impresión del trabajo actual |
| 2 Administrador | 10 Imprimir copias |
| 3 Ajustes | 11 Impresión de portaobjetos a través de un USB |
| 4 Vista previa de la plantilla de etiqueta, que muestra los elementos fijos en la plantilla de etiqueta | 12 Acceso a la cola de trabajos de impresión/historial de impresión |
| 5 Pulse el icono de Leica para apagar el sistema | 13 Botón Imprimir |
| 6 Campos para introducir elementos editables | 14 Botón Pausar/Continuar |
| 7 Opciones de impresión | 15 Canales y bloqueos de canales |
| 8 Estadística diaria | 16 Usuario activo |

5.1.4 Nivel de acceso

HistoCore LIGHTNING S tiene dos niveles de acceso: Operador y Administrador. Seleccione **Administrador** > **Usuarios** para ver todos los usuarios.



Fig. 26

- Los operadores pueden realizar todas las tareas rutinarias, como imprimir portaobjetos, configurar plantillas y ajustar la configuración del instrumento.
- El administrador posee todos los privilegios de los operadores, con capacidades adicionales para crear o eliminar cuentas de operador, asignar plantillas (→ p. 47 – 5.5.1 Asignar una plantilla) y restablecer la vida útil de las bolsas para polvo y los filtros (→ Fig. 55-9).

Para acceder al sistema, los usuarios utilizan un nombre de usuario y una contraseña. El nombre de usuario se muestra en la esquina superior derecha de la pantalla táctil (→ Fig. 26-1).

Para cambiar de usuario, pulse el nombre de usuario que se muestra (→ Fig. 26-1), seleccione **Cambiar usuario** e inicie sesión con un nombre de usuario y contraseña diferentes.

5.1.5 Usar el software

Las funciones del instrumento se controlan mediante la interfaz de pantalla táctil.

Teclas

Interactúe con la pantalla táctil para acceder a menús, pantallas y cuadros de diálogo, así como iniciar o finalizar tareas. Los botones activos están resaltados (→ Fig. 27-1); mientras que los inactivos aparecen en gris (→ Fig. 27-2).



Fig. 27

Teclados

Los teclados virtuales facilitan la entrada de texto y números según sea necesario. Hay de dos tipos: alfanumérico (texto y números) (→ Fig. 28-1) y numérico (solo números) (→ Fig. 28-2). Estos teclados virtuales imitan el diseño de un teclado de ordenador, con botones que aparecen en la pantalla para la entrada de texto.



Fig. 28

5 Manejo

El instrumento admite la conexión de un teclado y un ratón inalámbricos 2,4 G para introducir texto en la pantalla. Utilice cualquiera de los puertos USB (→ Fig. 1-9) situados en el lado derecho del instrumento para conectar un teclado de ordenador. El sistema está diseñado para admitir entradas en diferentes idiomas.

5.1.6 Agregar/editar/eliminar una cuenta de usuario



Nota

- La contraseña debe tener entre 6 y 20 caracteres y combinar con números y letras inglesas.

Añadir una cuenta de usuario

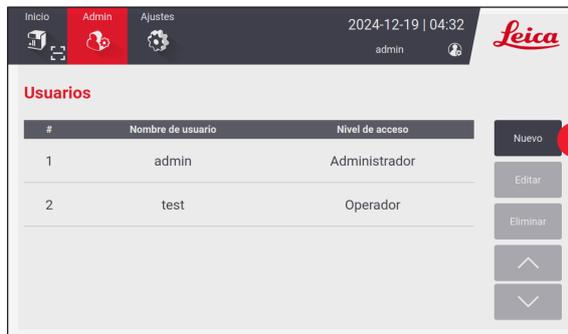


Fig. 29

1. Pulse **Administración > Usuarios**.
2. Pulse **Nuevo** (→ Fig. 29-1).
3. Introduzca el nombre de usuario una vez y la contraseña dos veces.
4. Toque **OK**.

Editar una cuenta de usuario

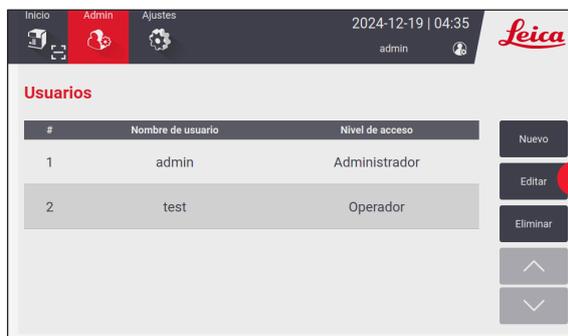


Fig. 30

1. Pulse **Administración > Usuarios**.
2. Seleccione una cuenta de usuario de la lista y pulse **Editar** (→ Fig. 30-1).
3. Cambie la contraseña.
4. Toque **OK**.

Eliminar una cuenta de usuario

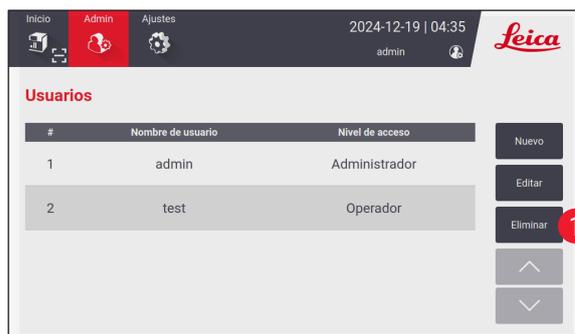


Fig. 31

1. Pulse **Administración > Usuarios**.
2. Seleccione una cuenta de operador de la lista y pulse **Eliminar** (→ Fig. 31-1). La cuenta de administrador no se puede eliminar.
3. Toque **OK**.

5.1.7 Cerrar sesión

El sistema está programado para cerrar sesión automáticamente después de un período predeterminado de 30 minutos de inactividad. Los usuarios pueden ajustar el intervalo de cierre de sesión automático a cualquier duración entre 5 y 480 minutos (→ p. 51 – 5.6 Ajustes del instrumento).

Para cerrar sesión manualmente, siga los pasos que aparecen a continuación.

1. Pulse el icono del nombre de usuario (→ Fig. 26-1).
2. Seleccione **Cerrar sesión** y decida lo próximo que hará.

5.2 Cargar portaobjetos

El sistema cuenta con dos ranuras para la inserción de portaobjetos. Antes del funcionamiento, asegúrese de que ambos cartuchos de portaobjetos estén llenos. Cargue los portaobjetos según el indicador de dirección que hay en el cartucho.

Cada cartucho puede contener hasta 75 portaobjetos. Preste atención al indicador de volumen máximo en el cartucho. Las portaobjetos no deben cargarse más allá de esta marca para evitar que se vuelquen. Los cartuchos se insertarán en sus canales correspondientes.

Los dos canales no se pueden intercambiar como respaldo a menos que estén configurados para el mismo tipo de portaobjetos (→ p. 47 – 5.5.1 Asignar una plantilla).

Los canales pueden mostrar los siguientes estados.

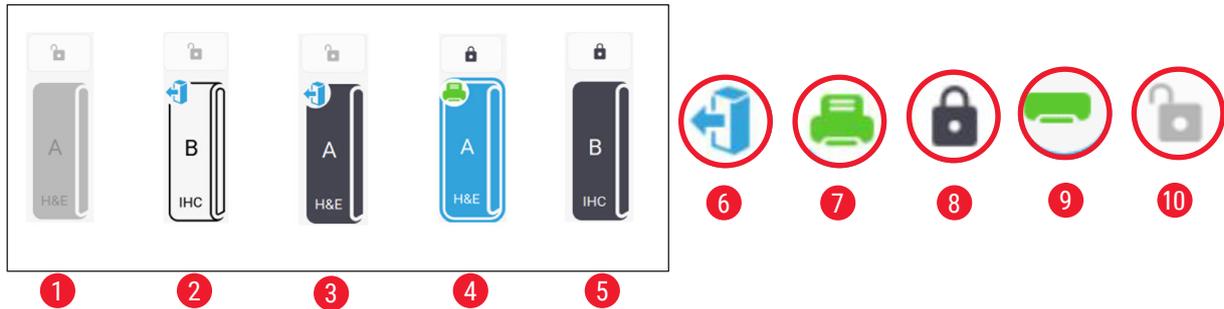


Fig. 32

- 1 No hay cartuchos en el canal.
- 2 El cartucho está en el canal sin portaobjetos.
- 3 El cartucho está en el canal con portaobjetos.
- 4 El canal se encuentra en proceso de impresión.
- 5 El canal está bloqueado con portaobjetos.
- 6 El cartucho se puede descargar.
- 7 El canal se encuentra en proceso de impresión.
- 8 El canal está bloqueado.
- 9 El canal está seleccionado y listo para imprimir.
- 10 Los cartuchos se pueden insertar o extraer.

Al manipular portaobjetos, siga los pasos que figuran a continuación.



Nota

- Use guantes o tome las precauciones necesarias para garantizar la seguridad al manipular portaobjetos.
- No cargue portaobjetos que ya tengan secciones de tejido aplicadas.

1. Mantenga pulsado uno de los canales (→ Fig. 25-15) hasta que el icono en la esquina izquierda cambie al estado descargado (→ Fig. 32-6).
2. Tire el cartucho vacío hacia afuera del instrumento para extraerlo.
3. Cargue los portaobjetos en el cartucho con el extremo pintado del portaobjetos hacia arriba y hacia usted.
4. Inserte nuevamente el cartucho en su canal. Asegúrese de que esté bien colocado.
5. Pulse el botón del canal que va a utilizar. A continuación, los portaobjetos se prepararán para imprimir.

5.3 Imprimir portaobjetos

5.3.1 Impresión por encargo



Nota

- Presione hacia abajo la solapa del conducto de portaobjetos (→ Fig. 33-1) al imprimir portaobjetos individuales para evitar la activación accidental del sensor. Retire rápidamente el portaobjetos una vez finalizada la impresión para evitar que se caiga.
- Mantenga la solapa levantada (→ Fig. 33-2) para imprimir varios portaobjetos.



Fig. 33

Para imprimir las diapositivas bajo demanda, siga los pasos que figuran a continuación.

1. Instale el conducto de portaobjetos (→ p. 27 – [Instalar el conducto de portaobjetos para impresión por encargo](#)).
2. Cargue los portaobjetos (→ p. 35 – [5.2 Cargar portaobjetos](#)).
3. Pulse el botón del canal (→ Fig. 25-15) que se va a utilizar.
4. Pulse la zona de vista previa de impresión (→ Fig. 25-4) para seleccionar una plantilla.
5. Para imprimir un portaobjetos individual, introduzca manualmente la información requerida (→ Fig. 25-6), o escanee el código de barras o el código 2D. Un sonido audible confirmará el reconocimiento del código de barras o el código 2D. A continuación, pulse **Imprimir** (→ Fig. 25-13).
6. Al imprimir varios portaobjetos, pulse el botón de imprimir copias (→ Fig. 25-10) para introducir la cantidad de impresiones e ingresar manualmente la información necesaria en los campos de texto (→ Fig. 25-6). Pulse **Imprimir**.
7. Pulse **Pausa** (→ Fig. 25-14) si es necesario. El sistema completará la impresión del portaobjetos actual y detendrá el transporte de portaobjetos posterior.
8. Pulse el icono de acceso (→ Fig. 25-12) para ver la cola de trabajos de impresión y editar trabajos de impresión si es necesario.
9. Pulse **Continuar** (→ Fig. 25-14) para seguir imprimiendo.
10. Descargue los portaobjetos impresos una vez finalizada la impresión u oportunamente cuando el conducto de portaobjetos alcance el volumen máximo de 20 portaobjetos.

El primer portaobjetos impreso se colocará en la parte superior de la pila en la zona de recogida de portaobjetos.

5.3.2 Impresión por lotes



Nota

- Se deben solicitar el apilador de portaobjetos y el sistema mejorado de filtración de humos y partículas peligrosas para la impresión por lotes.
- Antes de instalar el apilador, asegúrese de que el instrumento esté apagado con el interruptor de encendido, ubicado en la parte trasera. Inserte el apilador en el instrumento de forma segura.

Para imprimir lotes de portaobjetos, siga los pasos que figuran a continuación.

1. Instale el apilador de portaobjetos (→ p. 28 – Instalar el apilador de portaobjetos y del filtro de lotes para la impresión por lotes (opcional)).
2. Cargue los portaobjetos (→ p. 35 – 5.2 Cargar portaobjetos).
3. Pulse el botón del canal (→ Fig. 25-15) que se va a utilizar.
4. Pulse la zona de vista previa de impresión (→ Fig. 25-4) para seleccionar una plantilla.
5. Introduzca manualmente la información necesaria en los campos de texto (→ Fig. 25-6). Utilice un guion (-) entre la información del primer y el último portaobjetos (→ Fig. 34-1) o un punto (.) para separar los portaobjetos que se van a imprimir (→ Fig. 34-2).



Fig. 34

6. Pulse **Imprimir** (→ Fig. 25-13). Se muestra la pantalla de vista previa del trabajo de impresión.

| Vista previa antes de imprimir | | | | | 18X1=18 Diapositivas | Atrás |
|--------------------------------|----------------|------------------|---------------|---------------------|----------------------|----------|
| Índice de anticue... | Tipo de tejido | N.º de patología | N.º de bloque | Nombre del antic... | | |
| 1 | 1 | a | 1 | | | |
| 2 | 1 | a | 2 | | ↑ | |
| 3 | 1 | a | 3 | | ↓ | |
| 4 | 1 | b | 1 | | | |
| 5 | 1 | b | 2 | | | Eliminar |
| | | | | | | Aceptar |

Fig. 35

7. Vuelva a comprobar la información de impresión con el botón **Arriba/Abajo**. Si surge un error, seleccione el portaobjetos correspondiente y pulse **Borrar**.
8. Pulse **OK** para iniciar la impresión por lotes. Puede supervisar el progreso del trabajo de impresión actual (→ Fig. 36) en el menú principal.

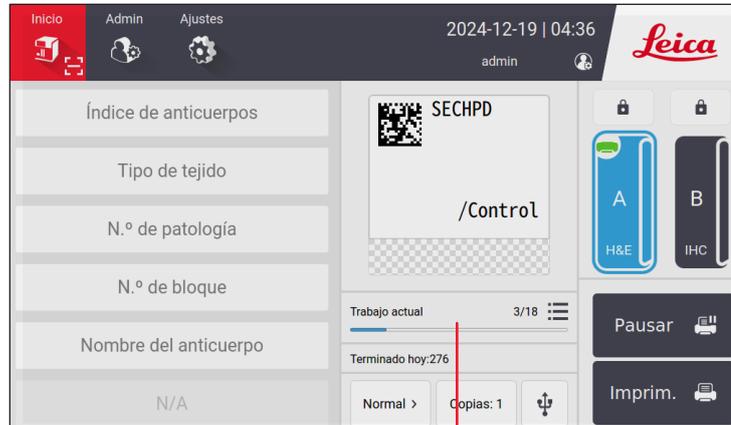


Fig. 36

9. Retire rápidamente los portaobjetos impresos una vez finalizado el trabajo de impresión o cuando el apilador de portaobjetos alcance el volumen máximo. El volumen máximo del apilador de portaobjetos es de 200 portaobjetos, organizados en 8 pilas, y cada una de ellas contiene 25 portaobjetos.

Una vez impresos los portaobjetos, el primer portaobjetos impreso se colocará en la parte superior de la primera pila, en el extremo derecho del apilador de portaobjetos.

5.3.3 Edición de trabajos de impresión



Fig. 37

Pulse el botón (→ Fig. 25-12) en la página de inicio para acceder a la cola de trabajos de impresión/historial de impresión. Pulse el botón **Cola de impresión** para ver la cola de trabajos (→ Fig. 37). Utilice **Seleccionar todo** para seleccionar todos los trabajos de impresión, **Borrar** para cancelar un trabajo de impresión, **Arriba** para priorizar un trabajo de impresión o **Reanudar** para continuar un trabajo de impresión (→ Fig. 37-1). Pulse **Más** (→ Fig. 37-2) para ver los detalles del trabajo seleccionado.

| # | Índice de anticu... | Tipo de tejido | N.º de patología | N.º de bloque | Nombre del anti... |
|---|---------------------|----------------|------------------|---------------|--------------------|
| 1 | 1 | a | | 1 | |
| 2 | 1 | a | | 2 | |
| 3 | 1 | a | | 3 | |
| 4 | 1 | b | | 1 | |
| 5 | 1 | b | | 2 | |

Fig. 38

El icono verde (→ Fig. 38-1) indica que el trabajo de impresión se ha completado.

| Estado | Hora recepción | Asociación | Contenido | Más |
|---------|---------------------|-----------------------|---------------|-----|
| 1 Hecho | 2024/12/19 04:36:17 | Local_admin A,H&E(18) | 1•a•1 → 3•b•3 | ⋮ 1 |
| 2 Hecho | 2024/12/19 04:13:47 | Local_admin A,H&E(18) | 1•a•1 → 3•b•3 | ⋮ |
| 3 Hecho | 2024/12/19 04:12:52 | Local_admin A,H&E(18) | 1•a•1 → 3•b•3 | ⋮ |
| 4 Hecho | 2024/12/19 04:12:18 | Local_admin A,H&E(18) | 1•a•1 → 3•b•3 | ⋮ |
| 5 Hecho | 2024/12/19 04:11:18 | Local_admin A,H&E(18) | 1•a•1 → 3•b•3 | ⋮ |

Fig. 39

Pulse el botón **Historial de impresión** para ver el historial de impresión (→ Fig. 39). Pulse el botón **Más** (→ Fig. 39-1) para ver los detalles del trabajo seleccionado.

5.3.4 Impresión de portaobjetos a través del LIS

El sistema admite la impresión remota de portaobjetos a través del control LIS. Para ver instrucciones detalladas sobre cómo establecer la conexión con LIS, consulte (→ p. 49 – 5.5.3 Configuración del LIS).

5.3.5 Impresión de portaobjetos a través de USB

El sistema admite la impresión de portaobjetos mediante un archivo de lista de impresión importado desde un USB.

Pulse el botón de impresión USB (→ Fig. 25-11). Siga las instrucciones que aparecen en la pantalla para continuar con el proceso de impresión.

5.3.6 Impresión combinada

La información de dos bloques de un paciente se podría combinar e imprimir en un portaobjetos.

Antes de iniciar la impresión combinada, compruebe lo siguiente:

- ① El escáner se ha conectado correctamente a la impresora y ambos dispositivos están operativos.
 - ① La plantilla seleccionada debe ser H&E.
 - ① Los números de patología y bloque de cera son editables y están disponibles.
 - ① **Delimitador de código de escaneo** (→ Fig. 40-1) se ha configurado.
1. Instale el apilador de portaobjetos (→ p. 28 – Instalar el apilador de portaobjetos y del filtro de lotes para la impresión por lotes (opcional)).
 2. Cargue los portaobjetos (→ p. 35 – 5.2 Cargar portaobjetos).
 3. Vaya a **Configuración > Imprimir > Configuración de impresión por encargo** y seleccione **Delimitador de código de escaneo** (→ Fig. 40-1).



Fig. 40

4. Pulse el botón del canal (→ Fig. 25-15) que se va a utilizar.
5. Pulse la zona de vista previa de impresión (→ Fig. 25-4) para seleccionar una plantilla.
6. Pulse **Opciones de impresión** (→ Fig. 25-7) para alternar entre **Normal** y **Combinar**. También puede mantener pulsado **Opciones de impresión** durante tres segundos hasta que aparezca una ventana. A continuación, seleccione **Combinar** y pulse **OK**.
7. Escanee los dos bloques de un paciente y pulse **Imprimir**.
8. Retire los portaobjetos impresos una vez finalizado el trabajo de impresión.

5.4 Administración de plantillas

En la administración de plantillas se personaliza cómo aparecen los campos de datos y códigos de barras en el material impreso. Para adaptar el diseño de la plantilla a sus necesidades específicas, puede ajustar varios elementos, como la longitud del área de impresión, la dirección de impresión, las posiciones de los elementos, las fuentes, los tamaños de fuente y los códigos de barras. Es importante dejar suficiente margen alrededor de los bordes de la plantilla y los códigos de barras.

El sistema dispone de 4 plantillas de impresión preconfiguradas para usar en laboratorio, incluida 1 plantilla horizontal (1 HE con código 2D) (→ Fig. 41-2) y 3 plantillas verticales (1 HE con código 2D (→ Fig. 41-1), 1 IHC con código 2D (→ Fig. 41-4)), y 1 IHC con código de barras (→ Fig. 41-3)). Las plantillas preconfiguradas se identifican mediante el icono de Leica (→ Fig. 41-5).

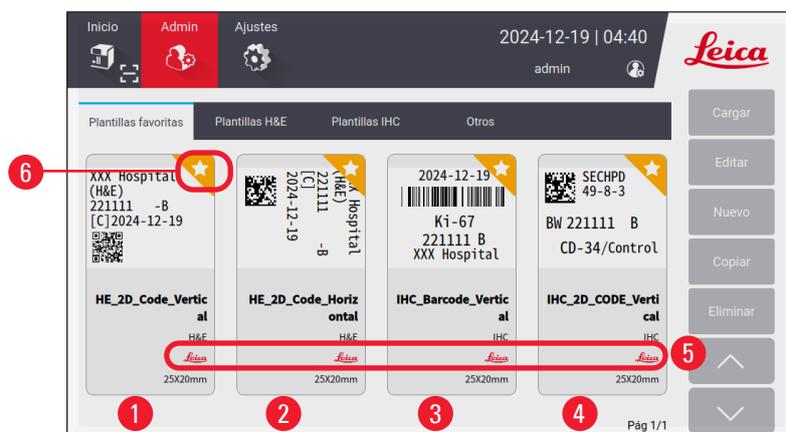


Fig. 41

Las plantillas preconfiguradas pueden servir como base para plantillas personalizadas, pero no se pueden eliminar.

Para elegir rápidamente una plantilla, pulse el cuadro de vista previa (→ Fig. 25-4) en el menú principal. Desde aquí, podrá acceder a todas las plantillas. También puede tocar **Administración > Plantilla** para ver la misma lista de plantillas disponibles.

5.4.1 Plantillas favoritas

Puedes designar hasta cuatro plantillas como "favoritas". Las plantillas favoritas están marcadas con una estrella blanca sobre un fondo naranja (→ Fig. 41-6) en la esquina superior derecha. Pulse la estrella para marcar o desmarcar una plantilla como favorita.

5.4.2 Crear, editar, copiar o eliminar una plantilla

Crear una nueva plantilla

1. Pulse el cuadro de vista previa (→ Fig. 25-4) en la página de inicio o **Administración > Plantilla**.
2. Pulse una de las tres pestañas (→ Fig. 42-1): **Plantillas H&E**, **Plantillas IHC** u **Otros**.



Fig. 42

3. Pulse **Nuevo** (→ Fig. 42-2). Se mostrará la pantalla **Ajustes básicos** (→ Fig. 46).



Fig. 43

4. Defina los tipos de plantillas (→ Fig. 46-1), el rango de impresión (→ Fig. 46-2) y la orientación del texto (→ Fig. 46-3).
 - A. Seleccione el tipo de plantilla (por ejemplo, **H&E**). Una vez creada, la nueva plantilla se mostrará debajo de la pestaña **Plantilla H&E**.
 - B. Configure la longitud del rango de impresión. Asegúrese de que la configuración coincida con el tamaño real de la pintura de los portaobjetos. La longitud predeterminada de la pintura es 20 mm. Puede configurar la longitud entre 16 y 25 mm, con un incremento de 1 mm.
 - C. Configure la orientación del texto.
5. Toque **OK**. Se muestra el teclado para introducir el nombre de la plantilla.
6. Introduzca el nombre de la plantilla y pulse **OK**. Se mostrará la pantalla **Editar plantilla** (→ Fig. 44).



Fig. 44

7. Defina los elementos de la plantilla. Aparte de la marca de tiempo, el código QR y el código de barras, el sistema admite hasta 6 entradas editables o un total de 10 entradas en una plantilla. Para crear nuevos elementos, seleccione un elemento personalizado. Configure **Número de patología**, por ejemplo.
 - A. Pulse el símbolo más (→ Fig. 44-1) al principio de la línea. **Configuración de elementos de plantilla** se muestra en la pantalla.
 - B. Seleccione el elemento (por ejemplo, **Número de patología**). Los elementos de configuración del número de patología (→ Fig. 45) se muestran en la pantalla **Configuración de elementos de plantilla**.

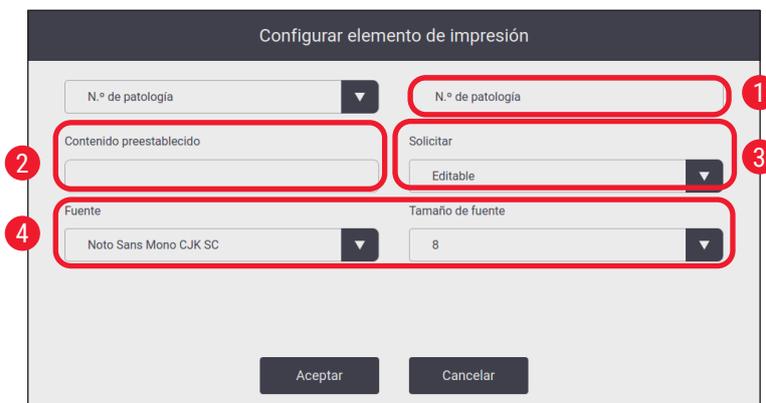


Fig. 45

- C. Cambie el nombre del elemento si es necesario (→ Fig. 45-1).
- D. Introduzca el contenido preestablecido (→ Fig. 45-2). El contenido preestablecido debe estar dentro del número máximo de caracteres que pueden aparecer en las solicitudes de impresión reales.
- E. Configure este elemento como editable o fijo (→ Fig. 45-3). Una vez configurado como editable, debe introducir la información en los campos (→ Fig. 25-6) del menú principal antes de imprimir.
- F. Configure la fuente y el tamaño de la fuente (→ Fig. 45-4).
- G. Toque **OK**.
- H. El elemento se muestra en la lista (→ Fig. 46). Mueva el elemento en el cuadro de vista previa a la posición deseada (→ Fig. 46-1).



Fig. 46

- I. Pulse **Guardar** (→ Fig. 46-2) para guardar la configuración.
- J. Pulse el símbolo más (→ Fig. 46-3), repita los pasos B a I y siga añadiendo elementos a la plantilla.
- K. Para editar un elemento existente, consulte los pasos en Editar plantillas (→ p. 45 – Editar plantillas).

Tenga en cuenta lo siguiente:

- La marca de tiempo es un elemento fijo de forma predeterminada.
 - La información que debe contener el código 1D/2D es editable.
8. Pulse **Listo** (→ Fig. 46-8). La nueva plantilla se muestra en la pestaña de plantilla correspondiente.

Editar plantillas

- ① Solo se pueden editar plantillas cuando el sistema está inactivo.

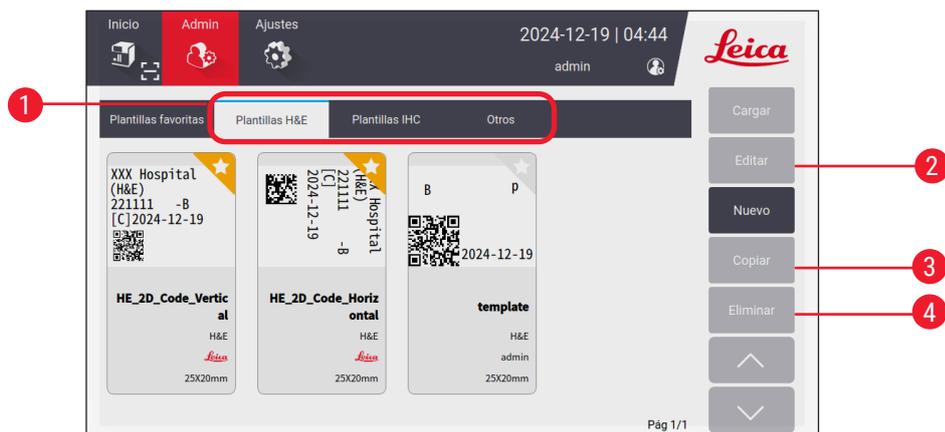


Fig. 47

- 1. Pulse el cuadro de vista previa (→ Fig. 25-4) en la página de inicio o **Administración > Plantilla**.
- 2. Pulse una de las tres pestañas (→ Fig. 47-1): **Plantillas H&E**, **Plantillas IHC** u **Otros**.
- 3. Seleccione la plantilla que desea editar y pulse **Editar** (→ Fig. 47-2). Se mostrará la pantalla **Editar plantilla** (→ Fig. 48).



Fig. 48

4. Pulse los botones arriba y abajo (→ Fig. 48-1) para ver todos los elementos de la plantilla.
5. Para editar un elemento, pulse el botón de editar (→ Fig. 48-2) al final de la línea. Se muestra la pantalla de configuración. Realice los cambios necesarios y pulse **OK**.
6. Para cambiar el diseño del texto de la plantilla, mueva el elemento en el cuadro de vista previa (→ Fig. 48-3) a la posición deseada.
7. Para cambiar la configuración básica de la plantilla, pulse el botón **Configuración** (→ Fig. 48-4). Se muestra la pantalla **Ajustes básicos**. Realice los cambios necesarios y pulse **OK**.
8. Para eliminar un elemento de la plantilla, pulse el símbolo menos (→ Fig. 48-5).
9. Para añadir un elemento a la plantilla, pulse el botón abajo hasta llegar al final de la lista y, a continuación, pulse el símbolo más. Siga los subpasos B a I en el paso 7 para crear una nueva sección de plantilla (→ p. 42 – 5.4.2 [Crear, editar, copiar o eliminar una plantilla](#)).
10. Para cambiar el nombre de la plantilla, pulse el botón editar (→ Fig. 48-6) antes del nombre de la plantilla.
11. Pulse **Guardar** (→ Fig. 48-7) para guardar la configuración.
12. Pulse **Listo** (→ Fig. 48-8).

Tenga en cuenta lo siguiente:

- La marca de tiempo es un elemento fijo de forma predeterminada.
- La información del código 1D/2D es editable.

Copiar plantillas

Para crear una nueva plantilla de impresión, puede copiar una plantilla preinstalada o personalizada.

1. Pulse el cuadro de vista previa (→ Fig. 25-4) en el menú principal o **Administración > Plantilla**.
2. Pulse una de las tres pestañas (→ Fig. 47-1): **Plantillas H&E**, **Plantillas IHC** u **Otros**.
3. Seleccione la plantilla que desea copiar y pulse **Copiar** (→ Fig. 47-3). Se genera automáticamente un nombre de plantilla con el sufijo "(2)" al nombre de la plantilla original. Actualice con un nuevo nombre y pulse **OK**.
4. Se mostrará la pantalla **Editar plantilla** (→ Fig. 48). Siga los pasos en la sección **Editar plantillas** (→ p. 45 – [Editar plantillas](#)) si debe hacer más modificaciones.

Eliminar plantillas

❗ Solo se pueden eliminar plantillas cuando el sistema está inactivo.

1. Pulse el cuadro de vista previa (→ Fig. 25-4) en el menú principal o **Administración > Plantilla**.
2. Seleccione la plantilla que desea eliminar.
3. Pulse **Eliminar** y confirme con **OK**.

5.5 Configuración de impresión

❗ Solo se pueden cambiar los ajustes de impresión cuando el sistema está inactivo.

Pulse **Ajustes > Imprimir** para configurar los ajustes.



Fig. 49

5.5.1 Asignar una plantilla

El tipo de portaobjetos está disponible en **H&E**, **IHC** o **Personalizado**. Pulse el botón **A (H&E)** o **B (IHC)** (→ Fig. 49-1) para seleccionar el tipo. La selección confirmada se mostrará en los botones del canal (→ Fig. 25-15), en la página de inicio.

El administrador puede asignar plantillas a los canales A y B si hace clic en **Asignar plantillas** (→ Fig. 49-7) y elige las plantillas que desea utilizar (→ Fig. 50).



Fig. 50

5.5.2 Configuración de impresión

Impresión por encargo

Pulse **Impresión por encargo** (→ Fig. 49-2). Se muestra la interfaz de configuración de impresión por encargo (→ Fig. 51).



Fig. 51

Puede configurar los elementos de la siguiente manera.

- **Encienda/apague** la impresión automática después de escanear el código de barras o el código 2D (→ Fig. 51-1). Si está **encendida**, la impresión comenzará automáticamente después de un escaneo. Si está **apagada**, la impresión debe iniciarse manualmente.
- Configure **Delimitador de código de escaneo** (→ Fig. 51-2). Si se configura para usar delimitadores, la información del casete adquirida mediante el escaneo se completará en campos separados (→ Fig. 25-6) en la página de inicio. Si está en **Ninguno**, la información del casete se completará en un campo.
- **Modo de banco de trabajo** (→ Fig. 51-3): **Individual** o **Cooperativo**. Si está en **Cooperativo**, se le pedirá que elija un rol como operador flotante o de seccionamiento durante el inicio de sesión.

Impresión por lotes

Pulse el botón **Impresión por lotes** (→ Fig. 49-3). Se muestra la interfaz **Configuración de impresión por lotes** (→ Fig. 52).



Fig. 52

Configure **Por capacidad/Por puesto de trabajo** (→ Fig. 52-1) y **encienda/apague** la vista previa (→ Fig. 52-2) antes de imprimir.

Borrado automático de entradas

Active/desactive el borrado automático de entradas una vez que comience el proceso de impresión (→ Fig. 49-4).

5.5.3 Configuración del LIS

El sistema admite la impresión remota de portaobjetos a través del LIS.

Pulse **Ajustes > Imprimir > Conexión** (→ Fig. 49-5) para configurar la conexión al LIS.



Fig. 53

- Activar la conexión al LIS (→ Fig. 53-1).
- Configure la ruta de la carpeta compartida del LIS (→ Fig. 53-2). Se recomienda crear una carpeta compartida como carpeta raíz (por ejemplo, //192.168.0.xx/LIS_Shared_Folder) y establecer la carpeta "//192.168.0.xx/LIS_Shared_Folder" como carpeta compartida. Si configura cualquier subcarpeta de la carpeta raíz como carpeta compartida, es posible que no se pueda acceder a ella.
- Configure el nombre de usuario de la carpeta compartida del LIS (→ Fig. 53-3).
- Configure la contraseña de la carpeta compartida del LIS (→ Fig. 53-4).
- Seleccione una plantilla de impresión (→ Fig. 53-5) en la lista de plantillas disponibles.
- Seleccione una puntuación (→ Fig. 53-6) para separar diferentes campos de texto.
- Habilite **Ping durante la conexión** (→ Fig. 53-7) para comprobar si la impresora está conectada a la dirección IP asignada. También puede acceder directamente a la carpeta definida sin habilitar **Ping durante la conexión**. Tenga en cuenta que se recomienda habilitar **Ping durante la conexión**, pero es posible que algunos usuarios no puedan usarlo debido a la configuración de la red.



Nota

- En la impresión por lotes, cada archivo se considera una tarea independiente, incluso si solo se requiere un portaobjetos en la tarea. Si hay ocho tareas de este tipo, cada pila del apilador de portaobjetos estará ocupada por un portaobjetos. Una vez finalizadas las ocho tareas, aparecerá una ventana (→ Fig. 54) donde se recuerda al usuario que debe mover los portaobjetos en el apilador de portaobjetos. Para ahorrar espacio en el apilador de portaobjetos, se proporciona **Tareas de paquete**.

- Active **Trabajos de paquete** (→ Fig. 53-8) si es necesario. Una vez activado, se verán 25 portaobjetos como una tarea de impresión.
 - a. Si la cantidad de portaobjetos en un paquete es ≤ 25 , la impresión se detendrá y se ocupará una pila de portaobjetos.
 - b. Si el número de portaobjetos en un paquete es > 25 y ≤ 50 , la impresión se detendrá y se ocuparán dos pilas de portaobjetos. **Trabajos de paquete** aprovecha mejor el espacio de los apiladores de portaobjetos.



Fig. 54

- Pulse **Prueba de conexión** para comprobar si la conexión al LIS es buena.
- Pulse **OK** para completar la configuración de la conexión al LIS.

Borrar copias de seguridad de impresión

Pulse el botón (→ Fig. 49-6) para eliminar archivos de copia de seguridad de impresión.

5.5.4 Solicitudes de impresión de otros dispositivos

El sistema admite solicitudes de impresión desde otros dispositivos. Póngase en contacto con el servicio técnico de Leica Biosystems para obtener más información.

5.6 Ajustes del instrumento

Pulse **Ajustes > Dispositivo**. Se muestra la interfaz de configuración del dispositivo.



Fig. 55

- 1 Volumen de la señal acústica
- 2 Hora del sistema
- 3 Red para la impresora
- 4 Idiomas del sistema
- 5 Importar/exportar plantillas de impresión
- 6 Exportar registros y configuraciones de impresión
- 7 La duración del cierre de sesión automático debe establecerse entre 5 y 480 minutos.
- 8 Consulte el nombre del dispositivo, el número de serie y la versión del software
- 9 Consulte el estado de la bolsa para polvo, el cabezal de impresión láser, el filtro de carbón y el filtro HEPA del filtro estándar, y el filtro de lotes: HEPA y carbón del filtro de lotes. El administrador puede restablecer la vida útil de la bolsa para polvo, el filtro de carbón, el filtro HEPA y el filtro de lotes: HEPA y carbón.
- 10 Para las actualizaciones de software, póngase en contacto con el personal de servicio de Leica o con los representantes de ventas locales de Leica.
- 11 Lanzar el software de servicio

6. Limpieza y mantenimiento

6.1 Limpieza del instrumento

- Antes de limpiar el instrumento, apague la fuente de alimentación y desenchufe el cable de alimentación.
- Al manipular productos de limpieza, siga las instrucciones del fabricante y asegúrese de que se cumplan todas las normativas de laboratorio vigentes en su país.
- Para limpiar las superficies exteriores, utilice un producto doméstico comercial suave y con pH neutro.
- No utilice alcohol, productos de limpieza que contengan alcohol (limpiacristales!), abrasivos y disolventes que contengan acetona o xileno! Las superficies pintadas y la pantalla táctil del instrumento no son resistentes al xileno ni a la acetona!
- Ningún líquido debe entrar en contacto con las conexiones eléctricas ni derramarse dentro del instrumento!
- Durante los procedimientos de limpieza, se deben usar guantes resistentes a las perforaciones y protección ocular para evitar lesiones causadas por los restos (especialmente, vidrio).
- Al aspirar, dirija la corriente de aire generada por la aspiradora lejos de usted o de cualquier persona que se encuentre en la zona para evitar posibles lesiones por partículas de vidrio.
- Vuelva a colocar la cubierta del láser en su sitio después de la limpieza y el mantenimiento.

Mecanismos de guiado de portaobjetos

La impresora debe limpiarse semanalmente con un cepillo en caso de uso intensivo (mensualmente en caso de uso ligero) para eliminar restos, especialmente el polvo de vidrio.

Es fundamental limpiar los siguientes componentes, marcados con una flecha:

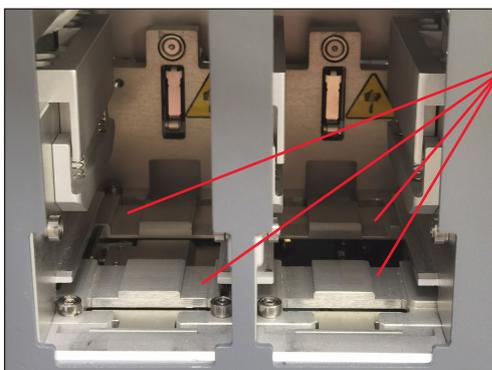


Fig. 56

Estación de carga

Asegúrese siempre de que la guía de los portacartuchos (→ Fig. 56-1) esté libre de restos, especialmente del polvo de vidrio. Utilice un cepillo para limpiar los restos o el polvo de vidrio. La frecuencia de limpieza recomendada es una vez al mes.



Fig. 57

Estación de transporte

Asegúrese siempre de que la guía debajo del módulo láser (→ Fig. 57-1) esté libre de restos, especialmente del polvo de vidrio. Para ello, abra la tapa de la ventana de mantenimiento lateral (→ Fig. 4-13) y retire la cubierta del láser (→ Fig. 13-4). Utilice un cepillo para limpiar los restos o el polvo de vidrio. La frecuencia de limpieza recomendada es una vez al mes.

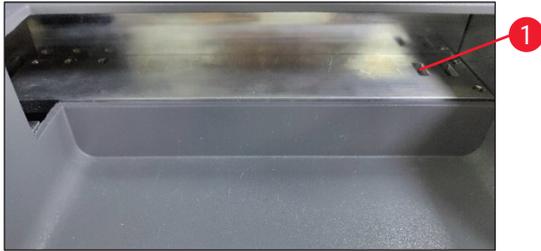


Fig. 58

Apilador de portaobjetos (módulo de procesamiento por lotes)

Asegúrese siempre de que no haya obstáculos ni restos que cubran los sensores en la esquina superior derecha (→ Fig. 58-1). De lo contrario, la impresión de portaobjetos se interrumpirá hasta que se elimine el error.

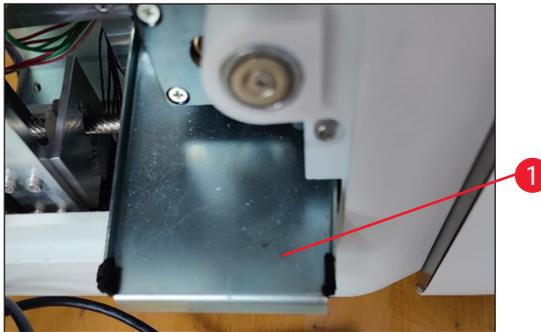


Fig. 59

Bandeja de residuos para vidrios rotos

La bandeja de residuos para vidrios rotos (→ Fig. 59-1) se encuentra a la izquierda, debajo de la estación de transporte, y se puede acceder a ella después de abrir la tapa de la ventana de mantenimiento lateral. Evita que el polvo de vidrio y los vidrios rotos caigan al interior del instrumento. La bandeja de residuos se puede extraer lateralmente al agarrar el asa doblada.

Los vidrios rotos se pueden quitar fácilmente; use un cepillo para quitar todo el vidrio de la bandeja de residuos.

Se recomienda no realizar la actividad de limpieza en la bandeja de residuos. Esta tarea la realiza el personal de servicio de Leica durante el mantenimiento preventivo anual.

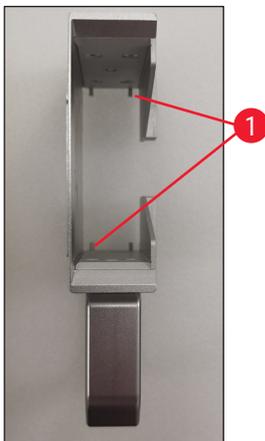


Fig. 60

Cartucho de portaobjetos

Asegúrese siempre de que no queden restos ni polvo de vidrio en las cuatro patas de soporte inferiores del cartucho de portaobjetos. Limpie las patas cada vez que vaya a cargar los portaobjetos en los cartuchos.

Lente F-theta

Limpie la lente F-theta cada 6 meses con un paño sin pelusa o toallitas para lentes. Para hacerlo, siga los pasos que figuran a continuación.

1. Abra la tapa de la ventana de mantenimiento lateral (→ Fig. 4-13).
2. Retire la cubierta del láser (→ Fig. 13-4) del módulo láser.

3. Utilice un paño sin pelusa o toallitas para lentes para limpiar la lente F-theta. Asegúrese de eliminar todo el polvo de la lente.
4. Vuelva a instalar la cubierta del láser (→ Fig. 13-4) del módulo láser.
5. Cierre la tapa de la ventana de mantenimiento lateral (→ Fig. 4-13).

Superficies externas

- Limpie las superficies externas (incluidas las de la estación de descarga automatizada de portaobjetos) con un detergente suave y seque la superficie con un paño ligeramente humedecido.
- No utilice ningún disolvente para limpiar las superficies externas o la tapa!

Pantalla de instrumentos básicos

- Antes de limpiar la pantalla táctil, pulse el icono de **Leica** para apagar el instrumento (→ Fig. 25-5). Use un paño sin pelusas humedecido con etanol al 70 % para limpiar la pantalla. Evite utilizar limpiadores abrasivos o disolventes fuertes. Si es necesario, utilice el raspador de plástico para eliminar la parafina visible. Limpie la pantalla semanalmente para un mantenimiento óptimo.

Pantalla del escáner

- Limpie suavemente el escáner con un paño sin pelusa humedecido con etanol al 70 %. No utilice limpiadores abrasivos ni disolventes fuertes. Limpie la pantalla semanalmente para un mantenimiento óptimo.

6.2 Cambio de la bolsa para polvo/filtro de carbón/filtro HEPA (filtro estándar)**Nota**

- Para el flujo de trabajo de impresión por encargo: La bolsa para polvo (→ Fig. 13-1) debe cambiarse una vez al mes como máximo o cada 4000 impresiones. El filtro de carbón (→ Fig. 13-3) y el filtro HEPA (→ Fig. 13-2) deben cambiarse a más tardar cada trimestre o después de 20 000 impresiones.

Cuando la bolsa para polvo, el filtro de carbón o el filtro HEPA alcancen su vida útil máxima, aparecerá un mensaje de advertencia en la pantalla para recordarle que debe reemplazarlos. Para hacerlo, siga los pasos que figuran a continuación:

1. Abra la tapa de la ventana de mantenimiento lateral (→ Fig. 12-5).
2. Abra la tapa y reemplace la bolsa para polvo, el filtro de carbón o el filtro HEPA.

6.3 Cambiar la bolsa para polvo/filtro de lotes: HEPA y carbón (filtro de lote)



Nota

- Para el flujo de trabajo de impresión por lotes: La bolsa para polvo (→ Fig. 5-18) del filtro de lotes debe cambiarse a más tardar una vez al mes o cada 20 000 impresiones. El filtro de lotes: HEPA y carbón (→ Fig. 5-19) debe cambiarse a más tardar cada trimestre o después de 60 000 impresiones.

Cuando la bolsa para polvo o el filtro de lotes: HEPA y carbón alcancen su vida útil máxima, aparecerá un mensaje de advertencia en la pantalla para recordarle que debe reemplazarlos. Para hacerlo, siga los pasos que figuran a continuación.

1. Abra la tapa del filtro de lotes (→ Fig. 4-16).
2. Reemplace la bolsa para polvo o el filtro de lotes: HEPA y carbón.

6.4 Mantenimiento general

La impresora prácticamente no precisa mantenimiento.

Para asegurarse de que el equipo funcione sin problemas durante mucho tiempo, también le recomendamos:

- Limpie el instrumento a fondo periódicamente.
- Retire periódicamente el polvo de las ranuras de ventilación de la parte posterior del instrumento con un cepillo o una aspiradora pequeña.
- Por lo menos una vez al año, pida a un ingeniero autorizado del servicio técnico de Leica que inspeccione el instrumento.
- Al finalizar el período de garantía, firme un contrato de mantenimiento. Para los pormenores contacte con la organización del Servicio Técnico Leica.

6.5 Sustitución de fusibles

Solo insertar fusibles de recambio Los dos fusibles deben tener la misma especificación técnica (consulte las especificaciones impresas). Cambie los fusibles por pares.

7. Resolución de problemas

7.1 Códigos de error

Si ocurre un error en el instrumento, aparecerá un código de error en la pantalla. La siguiente tabla contiene los códigos de error que pueden aparecer.

Siga las instrucciones indicadas en la columna Acciones del usuario. Para ver más instrucciones, consulte (→ p. 61 – A2. Garantía y servicio técnico).

| Código de error | Descripción | Comportamiento del instrumento | Acción del usuario |
|-----------------|------------------------------------|---|--|
| 2.1.10 | Estado anómalo; eliminar restos | Detener antes de autoprueba. | 1. Reinicie el instrumento y compruebe si el código de error sigue apareciendo. 2. Si el código de error persiste, llame al servicio técnico. |
| 4.1.10 | Error al cargar el cartucho B | Detenga la impresión y el transporte de portaobjetos. | 1. Retire los portaobjetos atascados en la estación de carga B según las instrucciones que aparecen en la pantalla. 2. Si el código de error persiste, llame al servicio técnico. |
| 4.1.12 | Error al cargar el cartucho A | Detenga la impresión y el transporte de portaobjetos. | 1. Retire los portaobjetos atascados en la estación de carga A según las instrucciones que aparecen en la pantalla. 2. Si el código de error persiste, llame al servicio técnico. |
| 4.1.13 | Error al cargar el canal | Detenga la impresión y el transporte de portaobjetos. | 1. Retire los portaobjetos atascados en la zona de transporte según las instrucciones que aparecen en la pantalla. 2. Si el código de error persiste, llame al servicio técnico. |
| 5.3.10 | Error en transferencia de descarga | Detenga la impresión y el transporte de portaobjetos. | 1. Retire los portaobjetos atascados en el canal de descarga según las instrucciones que aparecen en la pantalla. 2. Si el código de error persiste, llame al servicio técnico. |

| Código de error | Descripción | Comportamiento del instrumento | Acción del usuario |
|-----------------|--|---|---|
| 5.3.11 | Error de orientación del portaobjetos en el cartucho A | Detenga la impresión y realice una autopruueba. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Extraiga el cartucho A para comprobar la orientación del portaobjetos. 2. Vuelva a cargar los portaobjetos con la zona de impresión apuntando hacia el usuario. 3. Si el código de error persiste, llame al servicio técnico. |
| 5.3.12 | Error de orientación del portaobjetos en el cartucho B | Detenga la impresión y realice una autopruueba. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Extraiga el cartucho B para comprobar la orientación del portaobjetos. 2. Vuelva a cargar los portaobjetos con la zona de impresión apuntando hacia el usuario. 3. Si el código de error persiste, llame al servicio técnico. |
| 7.6.10 | Error de descarga del lote | Detenga la impresión y el transporte de portaobjetos. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Apague el instrumento. 2. Desmonte la estación de procesamiento por lotes para quitar los portaobjetos atascados. 3. Monte la estación de lotes. 4. Encienda el instrumento. 5. Si el código de error persiste, llame al servicio técnico. |
| 7.6.11 | Error de recogida de lotes | Detenga la impresión y el transporte de portaobjetos. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Apague el instrumento. 2. Retire los portaobjetos atascados en el canal de recogida de lotes. 3. Encienda el instrumento. 4. Si el código de error persiste, llame al servicio técnico. |

7.2 Fallo en la alimentación

- Compruebe si hay un fallo general en la alimentación (no hay energía).
- Compruebe si el enchufe está correctamente insertado en la toma de la pared y si esta última está encendida.
- Compruebe si el interruptor de encendido está correctamente encendido. Los fusibles primarios pueden estar defectuosos. Reemplácelos por unos nuevos.

7.3 Posibles fallos

| Problema | Posible causa | Acción correctiva |
|--|--|--|
| La densidad de impresión es baja. | <ul style="list-style-type: none"> Polvo en la lente F-theta La potencia del láser se reduce después de un largo periodo de tiempo. | <ul style="list-style-type: none"> Llame al servicio técnico para que realice el mantenimiento de la lente F-theta. Se recomienda reemplazar el módulo láser después de 1 millón de impresiones. |
| El láser no funciona. | <ul style="list-style-type: none"> El láser debe calentarse después de encenderse El láser registra sobretemperatura. | <ul style="list-style-type: none"> Espere 3 minutos después del encendido para ejecutar la tarea de impresión. Apague el instrumento. |
| Desbordamiento de polvo y humo. | <ul style="list-style-type: none"> Filtro caducado. | <ul style="list-style-type: none"> Cambie el filtro y la bolsa para polvo según la frecuencia sugerida. |
| Portaobjetos atascados en la estación de carga. | <ul style="list-style-type: none"> Los portaobjetos están atascados y no pueden salir. Restos en el fondo del cartucho. Restos en el carril de carga. | <ul style="list-style-type: none"> Utilice portaobjetos cualificados especificados en el manual de instrucciones. Limpie el cartucho. Limpie la pista de carga. |
| Atasco del cartucho durante la selección del canal del cartucho. | <ul style="list-style-type: none"> Restos en el carril de subida/bajada del cartucho. Restos en el carril de bajada; el cartucho no puede bajar. | <ul style="list-style-type: none"> Abra las ventanas de mantenimiento y limpie el carril de subida/bajada. |

8. Información de pedido

| Descripción del elemento | N.º de pedido |
|--------------------------------|---------------|
| Escáner | 14 0610 61591 |
| Apilador de portaobjetos | 14 0610 61490 |
| Filtro de lotes | 14 0610 62260 |
| Cartucho A | 14 0610 61745 |
| Cartucho B | 14 0610 61746 |
| Bolsa para polvo | 14 0610 61918 |
| Filtro de carbón | 14 0610 61517 |
| Filtro HEPA | 14 0610 61518 |
| Bolsa para polvo: lote | 14 0610 62288 |
| Filtro de lotes: HEPA y carbón | 14 0610 62291 |
| Conducto de portaobjetos | 14 0610 61758 |

A1. Confirmación de descontaminación

Cualquier producto que se devuelva a Leica Biosystems o que requiera mantenimiento *in situ* se debe limpiar y descontaminar debidamente. Busque la plantilla dedicada para confirmar la descontaminación utilizando la función de búsqueda en nuestro sitio web en www.LeicaBiosystems.com. Esta plantilla debe usarse para introducir todos los datos requeridos.

Si se devuelve un producto, se debe adjuntar o entregar a un técnico de servicio una copia del certificado de descontaminación relleno y firmado. El usuario será responsable de los productos que se devuelvan sin un certificado de descontaminación, o en caso de que este no esté debidamente relleno. Los envíos de devoluciones que la empresa califique como un posible peligro se devolverán al remitente a su propia costa y riesgo.

A2. Garantía y servicio técnico

Garantía

Leica Biosystems Nussloch GmbH garantiza que el producto contractual suministrado ha pasado por un control de calidad detallado, realizado según las normas de verificación internas de Leica, está exento de defectos y cumple todas las especificaciones técnicas y/o características acordadas prometidas.

El alcance de la garantía depende del contenido del contrato cerrado. Rigen únicamente las condiciones de garantía de la unidad de venta Leica territorialmente competente o bien de la compañía de la cual usted haya adquirido el producto contractual.

Información de servicio técnico

Si Ud. necesita la intervención del servicio técnico o piezas de recambio, póngase en contacto con la organización de venta Leica o con el representante de productos Leica al que ha comprado el equipo.

Se requiere la información siguiente sobre el instrumento:

- Nombre del modelo y número de serie del instrumento.
- Ubicación del instrumento y nombre de la persona de contacto.
- Motivo de su llamada.
- Fecha de entrega.



Advertencia

Para evitar dañar el instrumento y las muestras, solo se pueden instalar y usar con el instrumento los accesorios y piezas de repuesto que han sido autorizados por Leica.

Puesta fuera de servicio: eliminación correcta y/o reciclaje

El instrumento o las piezas individuales de este deben depositarse conforme a los reglamentos legales de su país.

Vida útil física

La vida útil física del equipo es de 7 años o 1 millón de impresiones. La vida útil física de este producto se determina según la situación real después del lanzamiento del producto en el mercado local. Los usuarios deben mantener el producto de acuerdo con los requisitos del Manual de instrucciones y deben asegurarse de que el producto puede usarse de manera segura y eficaz.

www.LeicaBiosystems.com



Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Strasse 17 - 19
69226 Nussloch
Alemania

Teléfono: +49 - (0) 6224 - 143 0
Telefax: +49 - (0) 6224 - 143 268
Internet: www.LeicaBiosystems.com