

HistoCore SPECTRA CV

Montador de cubres



Manual de instrucciones
Español

N.º de pedido: 14 0514 80116 - Revisión P

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

CE

La información, los datos numéricos, las indicaciones y los juicios de valor contenidos en el presente manual de instrucciones corresponden al estado actual del conocimiento científico y la tecnología de vanguardia como la entendemos tras haber realizado una extensa investigación en este ámbito.

No estamos obligados a actualizar periódicamente este manual de instrucciones de acuerdo con los últimos avances técnicos, ni a entregar a nuestros clientes copias suplementarias, actualizaciones, etc. de este manual de instrucciones.

En la medida en que las normativas nacionales pertinentes lo permitan en cada caso particular, no nos haremos responsables de afirmaciones, ilustraciones, esquemas técnicos, etc. contenidos en las presentes instrucciones que puedan incurrir en errores. Especialmente, no nos haremos, en ningún caso, responsables de pérdidas económicas ni daños cualesquiera causados por o relacionados con el cumplimiento de indicaciones o cualquier tipo de información contenida en las presentes instrucciones.

Los datos, esbozos, figuras y demás información que se incluyen en el presente manual de instrucciones, ya sean de carácter documental o técnico, no pueden considerarse como características garantizadas de nuestros productos.

En tanto que únicamente son determinantes los acuerdos contractuales establecidos entre nuestros clientes y nuestra empresa.

Leica se reserva el derecho de modificar las especificaciones técnicas, así como los procesos de fabricación sin previo aviso. Solo de esta manera es posible mejorar de manera continua la tecnología y las técnicas de fabricación que se utilizan en nuestros productos.

Este documento está protegido bajo leyes de derechos de autor, siendo Leica Biosystems Nussloch GmbH el titular único de los derechos de autor.

Queda prohibida la reproducción (parcial o total) del texto y las ilustraciones mediante impresión, fotocopia, microfilme, webcam o cualquier otro método – incluido el uso de todo tipo de sistemas y medios electrónicos –, a no ser que Leica Biosystems Nussloch GmbH la apruebe explícitamente de antemano y por escrito.

El número de serie y el año de fabricación del instrumento están indicados en la placa de datos de dicho instrumento.



Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Strasse 17 - 19
69226 Nussloch
Alemania
Tel.: +49 - (0) 6224 - 143 0
Fax: +49 - (0) 6224 - 143 268
Sitio web: www.LeicaBiosystems.com

Índice

1.	Indicaciones importantes	7
1.1	Símbolos y su significado.....	7
1.2	Tipo de instrumento	12
1.3	Grupo de usuarios	12
1.4	Uso previsto	12
1.5	Copyright: software del instrumento	12
2.	Seguridad.....	13
2.1	Indicaciones de seguridad.....	13
2.2	Advertencias de peligro.....	14
2.3	Dispositivos de seguridad en el instrumento.....	18
3.	Componentes del instrumento y datos técnicos.....	19
3.1	Volumen de suministro: elementos del paquete.....	19
3.2	Datos técnicos.....	20
3.3	Visión general: vista frontal.....	22
3.4	Visión general: vista trasera.....	23
3.5	Visión general: vista interior.....	24
4.	Instalación y configuración del instrumento.....	25
4.1	Condiciones en el lugar de instalación	25
4.2	Conexión eléctrica.....	26
4.2.1	Batería interna.....	27
4.2.2	Uso de un sistema de alimentación ininterrumpida externo (SAI)	27
4.3	Conexión de extracción de gases	28
4.4	Montaje de los accesorios.....	28
4.4.1	Coloque las piezas intermedias del cajón en el cajón de descarga	28
4.4.2	Inserción de la bandeja de desechos.....	29
4.4.3	Llenado e inserción del recipiente de limpieza de agujas.....	30
4.5	Encendido y apagado del instrumento	31
4.6	Rellenado de consumibles.....	34
4.6.1	Inserción de un cartucho de cristales cubreobjetos.....	34
4.6.2	Inserción de la botella del medio de montaje y la botella de lavado.....	36
4.6.3	Preparación de la cubeta de reactivo, llenado e inserción en el cajón de carga.....	39
5.	Funcionamiento	41
5.1	Interfaz de usuario: vista general	41
5.1.1	Teclas de función en gris.....	42
5.2	Elementos de la pantalla de estado.....	43
5.3	Indicación de estado de proceso.....	44
5.4	Sistema de gestión de consumibles (CMS)	45
5.5	Vista de los cajones	46
5.6	Menú principal: vista general	47
5.6.1	Teclado de introducción de datos.....	48
5.7	Ajustes de usuario.....	50
5.8	Ajustes básicos	52
5.8.1	Ajustes de idioma.....	53
5.8.2	Ajustes regionales.....	53
5.8.3	Fecha y hora.....	54
5.8.4	Menú de sonidos de alarma: sonidos de error y señal.....	55

5.8.5	Ajustes del horno	57
5.8.6	Calibración del volumen	61
5.8.7	Gestión de datos	62
5.8.8	Visualizador de eventos	65
5.9	Ajustes de parámetros	68
5.9.1	Creación de un juego de parámetros	69
5.9.2	Asignación de un juego de parámetros a un color de asa de cesta	69
5.9.3	Propiedades del medio de montaje	71
5.9.4	Propiedades de los cristales cubreobjetos	72
5.9.5	Ajuste del volumen de aplicación	73
5.10	Cubetas de reactivo en el cajón de carga	74
5.11	Estado del módulo	76
6.	Configuración diaria del instrumento	77
6.1	Vista general de la estación	77
6.2	Encendido y apagado del instrumento	78
6.3	Comprobación y rellenado de consumibles	79
6.3.1	Cambio de la botella del medio de montaje	80
6.3.2	Supervisión y rellenado del recipiente de limpieza de agujas	83
6.3.3	Comprobación y sustitución del cartucho de cristales cubreobjetos	84
6.3.4	Vaciado de la bandeja de desechos	88
6.3.5	Inspección del módulo Pick&Place	89
6.3.6	Cajón de carga	89
6.3.7	Cajón de descarga	90
6.4	Preparación de la cesta	91
6.5	Breve inspección antes de iniciar la aplicación de cubreobjetos	95
6.5.1	Procedimiento de aplicación de cubreobjetos	96
6.6	Inicio de la aplicación de cubreobjetos	97
6.6.1	Supervisión de la aplicación de cubreobjetos	100
6.6.2	Aplicación de cubreobjetos finalizada	100
6.6.3	Pausa o cancelación de la aplicación de cubreobjetos	103
6.7	Funcionamiento como estación de trabajo	105
6.7.1	Notas sobre el modo de estación de trabajo	105
6.7.2	Inicio de la aplicación de cubreobjetos en modo de estación de trabajo	108
7.	Limpieza y mantenimiento	109
7.1	Indicaciones importantes para la limpieza de este instrumento	109
7.2	Descripción de la limpieza de áreas y componentes individuales del instrumento	109
7.2.1	Superficies exteriores, superficies lacadas, carcasa del instrumento	109
7.2.2	Pantalla táctil TFT	110
7.2.3	Cajones de carga y descarga	110
7.2.4	Limpieza del interior	111
7.2.5	Limpieza de la botella de lavado	113
7.2.6	Limpieza de las cánulas de la botella del medio de montaje	113
7.2.7	Limpieza de la aguja	113
7.2.8	Limpieza de la guía deslizante	115
7.2.9	Llenado e cambio del recipiente de limpieza de agujas	115
7.2.10	Desmontaje de la unidad completa del recipiente de limpieza de agujas	115
7.2.11	Limpieza del módulo Pick&Place	118
7.2.12	Sustitución de las ventosas	119
7.2.13	Limpieza de la bandeja de desechos	120

Índice

7.2.14 Limpieza de las cubetas de reactivo	120
7.2.15 Cesta y asa	121
7.2.16 Cambio del filtro de carbón activo.....	121
7.2.17 Limpieza de la cubeta de reactivo del cajón de carga	122
7.3 Preparación del sistema de tubos para su lavado y limpieza	123
7.3.1 Lavado corto	126
7.3.2 Lavado mejorado.....	127
7.3.3 Limpieza del sistema de tubos	128
7.3.4 Nueva puesta en servicio después del transporte o almacenamiento	132
7.4 Intervalos de mantenimiento y limpieza recomendados	132
7.4.1 Mantenimiento y limpieza diarios	133
7.4.2 Limpieza y mantenimiento semanales	134
7.4.3 Limpieza y mantenimiento trimestral.....	134
7.4.4 Limpieza y mantenimiento según las necesidades	135
8. Fallos y resolución de problemas	136
8.1 Eliminación.....	136
8.2 Corte de alimentación y fallo del instrumento.....	141
8.3 Extracción manual de una cesta en caso de fallo del instrumento	143
8.3.1 Fallo en el receptáculo de cristales cubreobjetos	146
8.3.2 Extracción de una cesta del ascensor de la línea del cubreobjetos.....	148
8.3.3 Extracción de la cesta del área inferior del ascensor izquierdo.....	154
8.3.4 Extracción de la cesta del horno o de detrás del horno.....	154
8.3.5 Extracción de la cesta del dispositivo de rotación	156
8.3.6 Extracción de la cesta del elemento de sujeción del brazo de transferencia encima del dispositivo de rotación.....	156
8.3.7 Extracción de una cesta de la estación de transferencia del HistoCore SPECTRA ST.....	156
8.4 Sustitución de los fusibles principales.....	158
9. Accesorios opcionales y consumibles.....	159
9.1 Accesorios opcionales	159
10. Garantía y servicio	165
11. Desmantelamiento y eliminación.....	166
12. Certificado de descontaminación	167

1. Indicaciones importantes

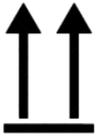
1.1 Símbolos y su significado

Símbolo: 	Título del símbolo: Descripción:	Advertencia sobre riesgos Las advertencias se muestran sobre fondo blanco con una barra de título en naranja. Las advertencias se identifican mediante un triángulo de advertencia.
Símbolo: 	Título del símbolo: Descripción:	Nota Las notas, es decir, la información importante para el usuario, se muestran sobre fondo blanco con una barra de título en azul. Las notas se identifican mediante un símbolo de notificación.
Símbolo: → "Fig. 7 - 1"	Título del símbolo: Descripción:	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.
Símbolo: Supervisor	Título del símbolo: Descripción:	Nombre en el software Los nombres utilizados en el software y que aparecen en la pantalla de entrada se muestran como texto gris en negrita.
Símbolo: <u>Guardar</u>	Título del símbolo: Descripción:	Tecla de función Los símbolos de software que deben pulsarse en la pantalla de entrada se muestran como texto gris en negrita y subrayado.
Símbolo: <u>Interruptor principal</u>	Título del símbolo: Descripción:	Teclas e interruptores del instrumento Las teclas e interruptores del instrumento que el usuario debe pulsar en distintas situaciones se muestran como texto gris en negrita.
Símbolo: 	Título del símbolo: Descripción:	Atención Indica que el usuario debe consultar el manual de instrucciones para obtener información importante sobre precauciones y advertencias que no pueden, por algún motivo, indicarse en el propio dispositivo médico.
Símbolo: 	Título del símbolo: Descripción:	Advertencia de superficie caliente Este símbolo a la izquierda advierte al usuario de las superficies del instrumento que están calientes durante el trabajo con el aparato. Debe evitarse el contacto directo, ya que existe peligro de sufrir quemaduras.
Símbolo: 	Título del símbolo: Descripción:	Compruebe los mensajes de la pantalla El usuario debe leer los mensajes que aparecen en la pantalla.

Símbolo: 	Título del símbolo: Descripción:	Fabricante Indica el fabricante del dispositivo médico.
Símbolo: 	Título del símbolo: Descripción:	Fecha de fabricación Indica la fecha de fabricación del dispositivo médico.
Símbolo: 	Título del símbolo: Descripción:	Etiqueta CE La etiqueta CE es la declaración del fabricante de que el producto médico cumple los requisitos de las directivas y los reglamentos comunitarios aplicables.
Símbolo: 	Título del símbolo: Descripción:	Etiqueta UKCA La marca UKCA (evaluación de conformidad del Reino Unido) es un nuevo tipo de marcado de productos del Reino Unido que se utiliza para productos que se comercializan en Gran Bretaña (Inglaterra, Gales y Escocia). Cubre la mayoría de los productos que anteriormente requerían la identificación CE.
Símbolo: 	Título del símbolo: Descripción:	CSA Statement (Canada/USA) La marca CSA puede ir acompañada de los indicadores "C" y "US" (para Canadá y EE. UU.), que indica que los productos se han fabricado según los requisitos de las normas canadienses y estadounidenses, o del indicador "US" (solo para EE. UU.), o sin ninguno de los indicadores (solo para Canadá).
Símbolo: 	Título del símbolo: Descripción:	Dispositivo médico de diagnóstico in vitro Indica que el dispositivo médico está diseñado para utilizarlo para el diagnóstico in vitro.
Símbolo: 	Título del símbolo: Descripción:	RoHS China Símbolo de protección medioambiental de la Directiva China ROHS. El número del símbolo indica el "tiempo de uso seguro para el medio ambiente" del producto en años. Este símbolo se utiliza, cuando una sustancia limitada en China se utiliza por encima de límite máximo autorizado.
Símbolo: 	Título del símbolo: Descripción:	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).

Símbolo: 	Título del símbolo:	Corriente alterna
Símbolo: 	Título del símbolo: Descripción:	Número de artículo Indica el número de catálogo del fabricante para poder identificar el dispositivo médico.
Símbolo: 	Título del símbolo: Descripción:	Número de serie Indica el número de serie del fabricante para poder identificar un dispositivo médico determinado.
Símbolo: 	Título del símbolo: Descripción:	Consulte el manual de instrucciones Advierte de la necesidad de que el usuario consulte el manual de instrucciones.
Símbolo:   (1)04049188203953	Título del símbolo: Descripción:	UDI Indica un soporte que contiene información del Identificador Único de Dispositivo. El uso de este símbolo es opcional, pero se puede usar cuando hay múltiples soportes de datos en la etiqueta. Si se utiliza, este símbolo se debe colocar junto al soporte del Identificador Único de Dispositivo. NOTA Se utiliza para identificar qué información se asocia al Identificador Único de Dispositivo.
Símbolo: 	Título del símbolo: Descripción:	Persona responsable del Reino Unido La persona responsable del Reino Unido actúa en nombre del fabricante fuera del Reino Unido para llevar a cabo tareas específicas en relación con las obligaciones del fabricante.
Símbolo: 	Título del símbolo: Descripción:	ENCENDIDO (alimentación) Al pulsar el botón de encendido se establece la conexión con la fuente de alimentación.
Símbolo: 	Título del símbolo: Descripción:	APAGADO (alimentación) Al pulsar el botón de encendido se desconecta la fuente de alimentación.
Símbolo: 	Título del símbolo: Descripción:	Advertencia de posibilidad de descarga eléctrica Este símbolo a la izquierda advierte al usuario de las superficies o áreas del instrumento que están bajo tensión durante el trabajo con el aparato. Por este motivo, debe evitarse el contacto directo.

Símbolo: 	Título del símbolo:	Precaución: peligro de aplastamiento
Símbolo: 	Título del símbolo: Descripción:	Inflamable Los reactivos, disolventes y agentes limpiadores fácilmente inflamables se identifican con este símbolo.
Símbolo: 	Título del símbolo: Descripción:	Tenga en cuenta las advertencias del rayo láser y el manual de instrucciones El producto utiliza una fuente láser de la clase 1. Deben tenerse en cuenta las indicaciones de seguridad para el manejo del láser y el manual de instrucciones.
Símbolo: 	Título del símbolo: Descripción:	Símbolo IPPC El símbolo IPPC contiene lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Símbolo IPPC • Indicativo de país conforme a la norma ISO 3166, p. ej. DE para Alemania • Indicativo de la región, p. ej. HE para Hessen • Número de registro, único y que comienza por 49 • Método de tratamiento, p. ej., HT (tratamiento térmico)
Símbolo: 	Título del símbolo: Descripción:	Country of Origin La casilla Country of Origin indica el país de origen donde se ha realizado la transformación final de las características del producto.
Símbolo: 	Título del símbolo: Descripción:	Fragil, utilizar con cuidado Designa un dispositivo médico que puede romperse o dañarse si no se manipula con el debido cuidado.
Símbolo: 	Título del símbolo: Descripción:	Guardar seco Indica la necesidad de proteger el dispositivo médico contra la humedad.
Símbolo: 	Título del símbolo: Descripción:	No apilar No se permite apilar la caja y no debe colocarse ningún tipo de carga sobre ella.

Símbolo:**Título del símbolo:**

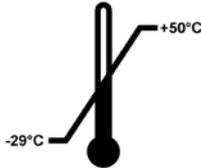
Arriba

Descripción:

Indica la posición vertical de la caja.

Símbolo:

Transport temperature range:

**Título del símbolo:**

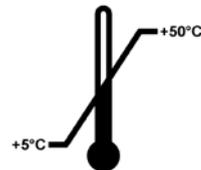
Límite de temperatura para el transporte

Descripción:

Indica los límites de temperatura para el transporte seguro del dispositivo médico.

Símbolo:

Storage temperature range:

**Título del símbolo:**

Límite de temperatura para el almacenamiento

Descripción:

Indica los límites de temperatura para el almacenamiento seguro del dispositivo médico.

Símbolo:**Título del símbolo:**

Límite de humedad para el transporte y el almacenamiento

Descripción:

Indica el rango de humedad admisible para un transporte y almacenamiento seguro del dispositivo médico.

Aspecto:**Nombre:**

Indicador de volcado

Descripción:

Los indicadores de volcado controlan si el envío ha sido transportado y almacenado en posición vertical según sus requisitos. A partir de una inclinación de 60°, la arena de cuarzo azul fluye hacia la zona de indicación en forma de flecha y se queda adherida a ella. El tratamiento indebido del envío se hace patente a simple vista inmediatamente y es comprobable al cien por cien.

**Nota**

- A la entrega del instrumento, el receptor debe comprobar que el indicador de inclinación esté intacto. Debe avisarse al representante de Leica responsable si se ha activado el indicador.
- El manual de instrucciones viene acompañado de una hoja complementaria "Registro RFID". Dicha hoja contiene información específica del país del usuario sobre el significado de los símbolos RFID y los números de registro disponibles en el embalaje o en la placa de datos del HistoCore SPECTRA CV.

1.2 Tipo de instrumento

La información de este manual de instrucciones solo es aplicable al tipo de instrumento indicado en la portada. Una placa de datos con el número de serie del instrumento se encuentra en la pared posterior del mismo.

1.3 Grupo de usuarios

- Solo debe manejar el HistoCore SPECTRA CV personal técnico con la formación adecuada para el uso de reactivos de laboratorio y su aplicación en histología.
- Los usuarios solo deben utilizar el instrumento después de haber leído detenidamente este manual de instrucciones y haberse familiarizado con todos los detalles técnicos. El instrumento está concebido únicamente para su uso profesional.

1.4 Uso previsto

El HistoCore SPECTRA CV es un montador de cubreportas automatizado diseñado específicamente para aplicar medios de montaje entre un portaobjetos y un cristal cubreobjetos. A continuación, se aplica un cristal cubreobjetos para conservar la muestra y crear una superficie visual uniforme para la investigación microscópica en muestras de tejido histológicas y citológicas para el diagnóstico médico por un patólogo, p. ej., para un diagnóstico de cáncer.

El HistoCore SPECTRA CV está diseñado para aplicaciones de diagnóstico in vitro.



Advertencia

Cualquier utilización de este equipo que se aparte de su uso previsto se considerará incorrecta. En caso de inobservancia pueden producirse accidentes, lesiones o daños en el instrumento y los accesorios. Dentro del uso previsto, además de la observación de todas las indicaciones del manual de instrucciones, se incluye también el cumplimiento de los trabajos de mantenimiento e inspección, así como la comprobación constante de la durabilidad y calidad de los medios que se utilicen.

1.5 Copyright: software del instrumento

El software instalado y utilizado en el HistoCore SPECTRA CV está sujeto a los siguientes términos de licencia:

1. GNU General Public License versión 2.0, 3.0
2. GNU Lesser General Public License 2.1
3. otros software sin licencia de la GPL/LGPL

Los términos de licencia completos para el primer y segundo elemento de la lista se encuentran en el CD con otros idiomas adjunto (→ [P. 19 – 3.1 Volumen de suministro: elementos del paquete](#)) en el directorio **Software Licenses** (Licencias de software).

De conformidad con los términos de las GPL/LGPL u otras licencias aplicables al código fuente, Leica Biosystems pone a disposición de cualquier tercero una copia completa del código fuente legible por máquina. Para cualquier petición o consulta, utilice el formulario de contacto de www.leicabiosystems.com.

2. Seguridad

2.1 Indicaciones de seguridad



Advertencia

- Preste especial atención a las advertencias de seguridad y peligro que se recogen en este capítulo. Es preciso que lea este capítulo, incluso si ya está familiarizado con la manipulación y el uso de otros instrumentos Leica.
 - No deben desmontarse ni modificarse los dispositivos de protección del propio instrumento ni de los accesorios.
 - El instrumento solo puede ser abierto y reparado por técnicos autorizados del servicio técnico Leica.
- Riesgos residuales:
- El instrumento está construido de acuerdo con los últimos adelantos técnicos y conforme a las regulaciones técnicas de seguridad oficiales. Un uso y manejo inadecuados pueden suponer un peligro para la vida del usuario o de terceros, así como originar daños en el instrumento o en bienes materiales.
 - El instrumento solo debe utilizarse para su uso previsto y siempre en perfecto estado desde el punto de vista técnico y de seguridad.
 - Si se produce algún fallo que pueda afectar a la seguridad, debe ponerse el instrumento fuera de servicio de inmediato e informar al técnico de servicio Leica correspondiente.
 - Únicamente está permitido utilizar piezas de repuesto originales y accesorios originales homologados por Leica.
 - Se aplican la compatibilidad electromagnética, las emisiones de interferencias y la resistencia a interferencias, así como los requisitos según la norma IEC 61326-2-6. Se aplican los requisitos relativos a las informaciones de seguridad según las normas IEC 61010-1, IEC 61010-2-101, IEC 62366 e ISO 14971.

Este manual de instrucciones contiene información e instrucciones importantes referentes a la seguridad del funcionamiento y al mantenimiento del instrumento. Forma parte integrante del producto y debe leerse cuidadosamente antes de la puesta en servicio y el manejo del instrumento; asimismo debe guardarse junto al mismo.



Nota

Siempre que sea necesario, el manual de instrucciones debe complementarse con las pertinentes normas nacionales para la prevención de accidentes y de protección medioambiental. Puede encontrar las declaraciones de conformidad CE y UKCA del instrumento en la siguiente dirección: <http://www.LeicaBiosystems.com>

Este instrumento ha sido fabricado y probado conforme a las normas de seguridad vigentes para equipos 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 este manual de instrucciones.



Advertencia

- La presencia de código malicioso en el sistema puede causar un comportamiento descontrolado del mismo. En este caso, no se puede garantizar un comportamiento del instrumento conforme a las especificaciones. Si el usuario sospecha que puede haber código malicioso en el sistema, debe informar al departamento informático local de inmediato.
- Es necesario asegurarse de que los datos que se carguen en el instrumento estén libres de virus. No se suministra ningún software antivirus.
- El instrumento solo es adecuado para integrarlo en una red protegida mediante cortafuegos. Leica se exime de cualquier responsabilidad por los fallos derivados de la integración en una red desprotegida.
- La conexión de un dispositivo de entrada USB (ratón/teclado, etc.) **SOLO** puede realizarla personal técnico Leica con la formación y la autorización necesarias, y siempre que sea para fines de servicio y de diagnóstico.

Para proteger las muestras, el HistoCore SPECTRA CV avisa mediante mensajes de texto y advertencias acústicas cuando se requiere la intervención del usuario. Por este motivo, el montador de cubres robótico HistoCore SPECTRA CV requiere que el usuario se encuentre cerca del equipo durante el servicio para oír los avisos.



Advertencia

El producto utiliza una fuente láser de la clase 1.

¡Atención: radiación láser! No mire directamente el rayo láser. Podría causarle lesiones en la retina.



Advertencia

RADIACIÓN LÁSER - NO
MIRE FIJAMENTE EL RAYO
ISO 60825-1: 2014
P<390 µW, λ = de 630 a 670 nm
Duración del impulso = 500 µs
Producto láser de la clase 1

2.2 Advertencias de peligro

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

Para garantizar un correcto funcionamiento del instrumento, es necesario seguir las indicaciones y advertencias especificadas a continuación.

Tenga en cuenta que, a causa de un contacto directo o indirecto con el HistoCore SPECTRA CV, se podrían ocasionar descargas electrostáticas.

**Advertencia**

Las superficies del instrumento señaladas con un triángulo de advertencia indican que el manejo del instrumento o el recambio de la pieza correspondiente tienen que realizarse exactamente según las instrucciones de este manual. En caso de inobservancia pueden producirse accidentes, lesiones y/o daños en el instrumento y los accesorios o muestras inservibles.

**Advertencia**

Determinadas superficies del instrumento están calientes mientras el instrumento está encendido. Estas superficies están identificadas con el símbolo adyacente. Tocar estas superficies sin las medidas de protección adecuadas puede provocar quemaduras.

Advertencias de peligro: transporte e instalación**Advertencia**

- Durante el transporte, mantenga el instrumento en posición vertical.
- El peso en vacío del instrumento es 115 kg; por lo que se requieren cuatro personas calificadas para levantarlo y transportarlo.
- Utilice guantes antideslizantes para levantar el instrumento.
- Cualquier posible transporte, instalación o movimiento del instrumento debe ser realizado por un técnico de servicio Leica.
- Conserve el embalaje del instrumento.
- Sitúe el instrumento en una mesa de laboratorio estable con suficiente capacidad de carga y alinéelo respecto al plano horizontal.
- Un técnico de servicio Leica debe volver a nivelar y calibrar el instrumento después de cualquier desplazamiento.
- Evite la incidencia de rayos solares directos sobre el instrumento.
- Conecte el instrumento solo a un enchufe con toma de tierra. No suprima esa protección utilizando un alargador sin conductor de puesta a tierra.
- Si hay cambios bruscos de temperatura entre el lugar de almacenamiento y el lugar de instalación, y si la humedad del aire es alta, puede formarse agua de condensación dentro del instrumento. En este caso, es necesario esperar al menos 2 horas antes de encender el instrumento.
- La instalación del instrumento en el área de utilización y el posible transporte hasta una nueva ubicación solo puede realizarse con la ayuda de un técnico de servicio Leica.
- El técnico de servicio de Leica debe volver a poner en servicio el instrumento.

Advertencias de peligro: manipulación de reactivos



Advertencia

- Preste atención cuando manipule disolventes y medios de montaje.
- Cubra las cubetas de reactivo durante las pausas del instrumento para evitar la evaporación del reactivo. ¡Atención! Los vapores del reactivo (p. ej., xileno) pueden ser irritantes.
- Al manejar los productos químicos y los medios de montaje empleados en este instrumento, lleve siempre ropa de protección de laboratorio, guantes y gafas de protección.
- El lugar de instalación debe estar bien ventilado. Además, recomendamos encarecidamente conectar el instrumento a un sistema de ventilación externo. Los productos químicos empleados en el HistoCore SPECTRA CV son fácilmente inflamables y perjudiciales para la salud.
- El instrumento no debe utilizarse en espacios con riesgo de explosión.
- El usuario es responsable de controlar la fecha de caducidad de otros reactivos utilizados con el HistoCore SPECTRA CV (por ejemplo, xileno en los recipientes de reactivos y los recipientes de limpieza de agujas). Los reactivos caducados deben reemplazarse de inmediato y desecharse. Al desechar reactivos consumidos, caducados o usados, deben tenerse en cuenta las normas vigentes establecidas por las autoridades locales y los reglamentos aplicables de la empresa/institución donde se esté utilizando el instrumento.
- Las cubetas de reactivo deben llenarse siempre fuera del instrumento, observando la información de seguridad.
- Peligro de explosión y posible irritación de las vías respiratorias debido a la evaporación de reactivo inflamable en el horno.

Advertencias de peligro: trabajo con el instrumento



Advertencia

- El instrumento solo debe ser manejado por personal de laboratorio formado, conforme al uso previsto y siguiendo las instrucciones del presente manual. Al trabajar con el instrumento se debe llevar puesta ropa protectora antiestática (p. ej., de fibras naturales).
- Cuando trabaje con el instrumento, use ropa protectora adecuada (bata de laboratorio, gafas protectoras y guantes) para protegerse de los reactivos.
- En caso de emergencia, apague el **interrupción principal** (→ Fig. 1-8) y desenchufe el instrumento de la **red eléctrica** (→ Fig. 2-2) (disyuntor conforme a EN ISO 61010-1).
- En caso de avería grave del instrumento, deben seguirse los mensajes de advertencia y error de la pantalla. Se deben retirar del instrumento inmediatamente las muestras localizadas en el proceso. El procesamiento posterior de las muestras es responsabilidad del usuario.
- Existe peligro de incendio si se trabaja en lugares directamente contiguos al instrumento con llamas abiertas (p. ej., mecheros Bunsen) (vapores de disolventes). Por ello, se debe mantener una distancia mínima de seguridad de 2 metros con respecto al instrumento.
- Asegúrese de manejar el instrumento con el filtro de carbón activo. Además, recomendamos encarecidamente conectar el instrumento a un sistema de ventilación externo porque el uso del instrumento puede provocar la formación de vapores de disolventes que son inflamables y peligrosos para la salud, incluso cuando el instrumento se usa de acuerdo con su uso previsto.
- Durante el funcionamiento, el usuario debe permanecer a una distancia que pueda oír los avisos y reaccionar de inmediato si hay algún fallo en el instrumento.
- No se permite el uso de Power over Ethernet (PoE) utilizando la ranura RJ45 (→ Fig. 2-1) ubicada en la parte posterior del instrumento.
- La ranura USB 2.0 (→ Fig. 1-7) en la parte frontal del instrumento solo acepta dispositivos pasivos (sin conexión a la fuente de alimentación, por ejemplo, memorias USB).

**Nota**

Para el control de humos del instrumento, Leica recomienda un volumen de operaciones de 50 m³/h y una tasa de intercambio de aire 8x (25 m³/m²/h) en el laboratorio.

**Advertencia**

- Es imprescindible llevar mascarilla al trabajar directamente con cubetas de reactivo que contengan disolventes.
- La apertura de la cubierta cuando están activos uno o más procesos de aplicación de cubreobjetos causa retrasos, ya que durante este tiempo no se producen movimientos de transporte. Las muestras de tejido podrían secarse.
- Verifique que la cubierta del instrumento permanece cerrada mientras está activo el proceso. Leica se exime de cualquier responsabilidad por las pérdidas de calidad derivadas de la apertura de la cubierta del instrumento durante el proceso.
- Preste **ATENCIÓN** cuando cierre la cubierta: ¡Peligro de aplastamiento! ¡No introduzca las manos en el margen de giro de la cubierta!
- No debe quedar líquido detrás de las cubiertas ni en los huecos mientras esté manejando o limpiando el instrumento.

Advertencias: limpieza y mantenimiento**Advertencia**

- Siempre se debe limpiar el instrumento después de finalizar el trabajo, pero **ANTES** de apagar el instrumento. La única excepción es para proceder a limpiar el interior (→ P. 111 – 7.2.4 Limpieza del interior). Se recomienda limpiar con el instrumento apagado.
- Al limpiar el instrumento, utilice ropa protectora adecuada (bata de laboratorio, guantes resistentes a los cortes y gafas protectoras) para protegerse de los reactivos.
- Al utilizar detergentes de limpieza, siga las instrucciones de seguridad del fabricante y las normativas de laboratorio aplicables.
- No use ninguno de los siguientes productos para limpiar las superficies exteriores del instrumento: alcohol, detergentes que contengan alcohol (limpiacristales), polvos limpiadores abrasivos, disolventes que contengan acetona, amoníaco, cloro o xileno.
- Limpie cubierta y carcasa con un detergente doméstico suave y con pH neutro. Las superficies lacadas no son resistentes a los disolventes ni los sustitutivos del xileno.
- Las cubetas de reactivo de plástico se pueden limpiar en lavavajillas a una temperatura máxima de +65 °C. Se puede utilizar un detergente estándar para lavavajillas de laboratorio. En ningún caso deben lavarse las cubetas de reactivo de plástico a temperaturas elevadas, ya que podrían deformarse por el exceso de calor.

2.3 Dispositivos de seguridad en el instrumento



Advertencia

- Mantenga la cubierta cerrada siempre que haya procesos de aplicación de cubreobjetos activos. Leica se exime de cualquier responsabilidad por las pérdidas de calidad derivadas de la apertura de la cubierta durante el proceso.
- Si la cubierta del instrumento se abre, los movimientos se detienen por razones de seguridad en cuanto se ha terminado el montaje de cubres para evitar el riesgo de dañar las muestras por colisión con piezas móviles.
- La apertura de la cubierta cuando uno o más procesos de montaje de cubres están activos provoca retrasos en las respectivas etapas de procesamiento, ya que no se producen movimientos de transporte en ese espacio de tiempo.
- Para garantizar un correcto funcionamiento del software del instrumento, el usuario debe reiniciar el instrumento al menos cada 3 días.

3. Componentes del instrumento y datos técnicos

3.1 Volumen de suministro: elementos del paquete

Cantidad	Denominación	N.º de pedido
1	HistoCore SPECTRA CV instrumento básico (cable de conexión local incluido)	14 0514 54200
4	Cesta para 30 portaobjetos (3 unidades por paquete)	14 0512 52473
1	Asa para cesta de 30 portaobjetos (amarillo, 3 unidades por paquete)	14 0512 52476
1	Asa para cesta para 30 portaobjetos (celeste, 3 unidades por paquete)	14 0512 52477
1	Asa para cesta de 30 portaobjetos (rojo, 3 unidades por paquete)	14 0512 52480
1	Asa para cesta de 30 portaobjetos (blanco, 3 unidades por paquete)	14 0512 52484
2	Placa adhesiva para la tapa S	14 0512 53748
2	Placa adhesiva para la tapa, en blanco	14 0512 47323
2	Cubeta de reactivo, conjunto, cada uno compuesto por 1 unidad:	14 0512 47086
	Cubeta de reactivo	14 0512 47081
	Tapa de cubeta de reactivo	14 0512 47085
	Asa de cubeta de reactivo	14 0512 47084
1	Botella de lavado, conjunto, compuesto por:	14 0514 53931
1	Botella de laboratorio, 150 ml	14 0514 56202
1	Tapa roscada	14 0478 39993
1	Pieza intermedia de botella de lavado	14 0514 57251
1	Junta tórica 28x3 mm	14 0253 39635
1	Botella de limpieza	14 0514 57248
2	Kit de recipientes de limpieza de agujas (2 unidades por kit, como reserva)	14 0514 54195
3	Rieles de almacenamiento de cesta para el cajón de descarga	14 0514 56165
1	Juego de tubos de extracción de gases, compuesto por:	14 0514 54815
1	Tubo de extracción de gases, 2 m	14 0422 31974
1	Abrazadera de tubo	14 0422 31973
1	Par de guantes resistentes a los cortes, talla M	14 0340 29011
1	Kit de herramientas HistoCore SPECTRA CV, compuesto por:	14 0514 54189
1	Destornillador, 5,5x150	14 0170 10702
1	Cepillo Leica	14 0183 30751
2	Fusible T 16 A	14 6000 04696
1	Juego de filtro de carbón activo, compuesto por:	14 0512 53772
2	Filtro de carbón activo	14 0512 47131
4	Ventosas (como reserva)	14 3000 00403
2	Bandejas de desechos	14 0514 49461
1	Instrucciones de uso, versión internacional (incl. documento impreso en inglés y dispositivo de almacenamiento de datos con idiomas adicionales 14 0514 80200)	14 0514 80001

En caso de pérdida o avería del cable de conexión local, póngase en contacto con su representante local de Leica.



Nota

Compare la mercancía suministrada con la lista de empaquetado, el albarán y el pedido. Si se detecta cualquier divergencia, informe de inmediato a la unidad de venta Leica.

3.2 Datos técnicos

Tensión nominal:	100-240 V CA ±10 %
Frecuencia nominal:	50/60 Hz
Potencia absorbida:	1100 VA
Fusibles:	2 x T 16 A H 250 V CA
Clasificación conforme a IEC 1010:	Clase de protección 1
Niveles de contaminación según lo establecido por la IEC 61010-1:	2
Categoría de sobretensión según lo establecido por la IEC 61010-1:	II
Salida:	Longitud del tubo: 2000 mm
	Diámetro interior: 50 mm
	Diámetro exterior: 60 mm
	Capacidad de extracción de gases: 30 m ³ /h
Extracción de gases:	Filtro de carbón activo y tubo de extracción de gases para conectarlo a un sistema externo de extracción.
Pérdida de calor:	1100 J/s
Nivel de ruido A ponderado, medido a una distancia de 1 m:	< 70 dB (A)
Conexiones:	
1 Ethernet RJ45 (atrás):	RJ45 - LAN (gestión de datos externa)
1 Ethernet RJ45 (delante):	Solo para tareas de mantenimiento
2 x USB 2.0 (delante):	5 V/500 mA (servicio y copia de seguridad de datos)
Clase de protección internacional:	IP20
1.º parámetro = protegido frente a cuerpos extraños fijos con un diámetro ≥12,5 mm	
2.º parámetro = sin protección frente al agua	
Condiciones ambientales:	
Servicio:	Temperatura: +18 °C a +30 °C
	Humedad relativa del aire: 20 % a 80 %, sin condensación
	Altura de servicio: Hasta máx. 2000 m sobre el nivel del mar
Almacenamiento:	Temperatura: +5 °C a +50 °C
	Humedad relativa del aire: 10 % a 85 %, sin condensación
Transporte:	Temperatura: -29 °C a +50 °C
	Humedad relativa del aire: 10 % a 85 %, sin condensación

HistoCore SPECTRA CV Medidas y pesos:	Dimensiones (longitud x profundidad x altura):	Cubierta cerrada: 690 x 785 x 615 mm Cubierta abierta: 690 x 785 x 1060 mm
	Peso, vacío (sin reactivos ni accesorios):	115 kg
	Peso, lleno (con reactivos y accesorios):	120 kg
Medidas y pesos de la estación de trabajo (HistoCore SPECTRA CV y HistoCore SPECTRA ST):	Dimensiones (longitud x profundidad x altura):	Cubierta cerrada: 2044 x 785 x 615 mm Cubierta abierta: 2044 x 785 x 1060 mm
	Peso, vacío (sin reactivos ni accesorios):	280 kg
	Peso, lleno (con reactivos y accesorios):	335 kg
Rendimiento:	Portaobjetos utilizables:	Conforme a DIN ISO 8037-1 (76 mm x 26 mm)
	Capacidad del cartucho de cristales cubreobjetos:	Exclusivamente consumibles Leica con 300 cristales cubreobjetos por cargador
	Cristales cubreobjetos:	Exclusivamente consumibles Leica. Tamaño disponible: 50 mm x 24 mm, grosor: n.º 1 según ISO 8255-1
	Cantidad de aplicación de medio de montaje:	Valor preajustado correspondiente al tamaño del cristal cubreobjetos. Permite ajuste de precisión por el usuario.
	Tipos de medios de montaje:	Exclusivamente consumibles Leica: Medio de montaje X1
	Capacidad de la botella del medio de montaje:	Al menos 1600 portaobjetos
Ajustes de fábrica:	Cestas:	Cesta Leica para 30 portaobjetos
	Volumen de aplicación de medio de montaje:	0 (→ P. 61 – 5.8.6 Calibración del volumen)
	Temperatura del horno:	40 °C (no modificable)
	Paso de horno:	Activado
	Formato de fecha:	Internacional (DD.MM.AAAA)
	Formato de hora:	24 h
	Idioma:	Inglés

**Nota**

Si se utiliza un sistema de alimentación ininterrumpida (SAI) externo, debería estar diseñado para una salida mínima de 1100 VA y garantizar el funcionamiento durante al menos 10 minutos.

3 Componentes del instrumento y datos técnicos

3.3 Visión general: vista frontal

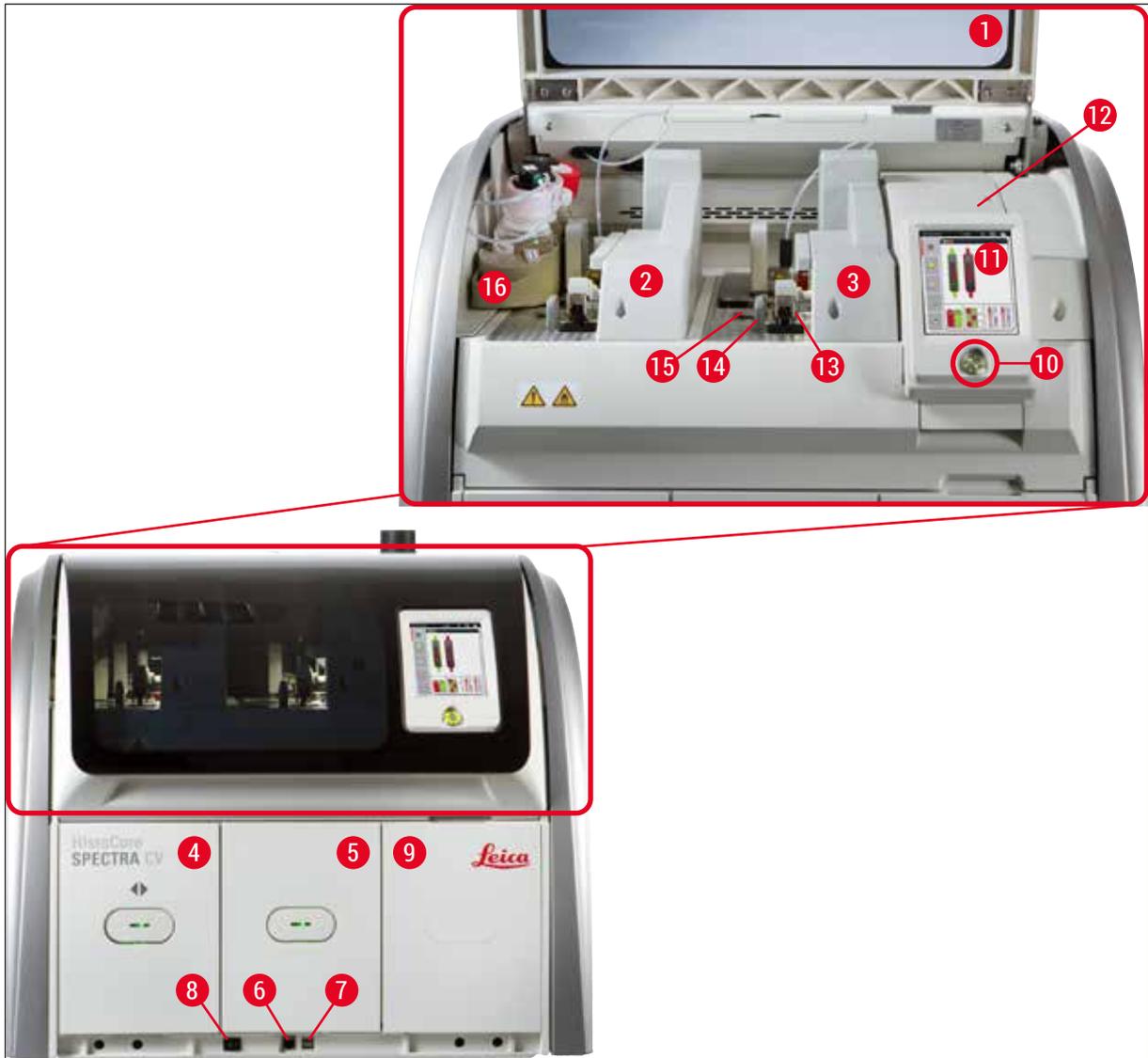


Fig. 1

1	Cubierta del instrumento	9	Acceso al horno
2	Línea izquierda del cubreobjetos <u>L1</u>	10	Interruptor de funcionamiento
3	Línea derecha del cubreobjetos <u>L2</u>	11	Pantalla con interfaz de usuario
4	Cajón de carga	12	Fusibles
5	Cajón de descarga	13	Módulo Pick&Place
6	Acceso de servicio	14	Bandeja de desechos
7	Ranura USB	15	Cartucho de cristales cubreobjetos
8	Interruptor principal	16	Carro para botellas

3.4 Visión general: vista trasera

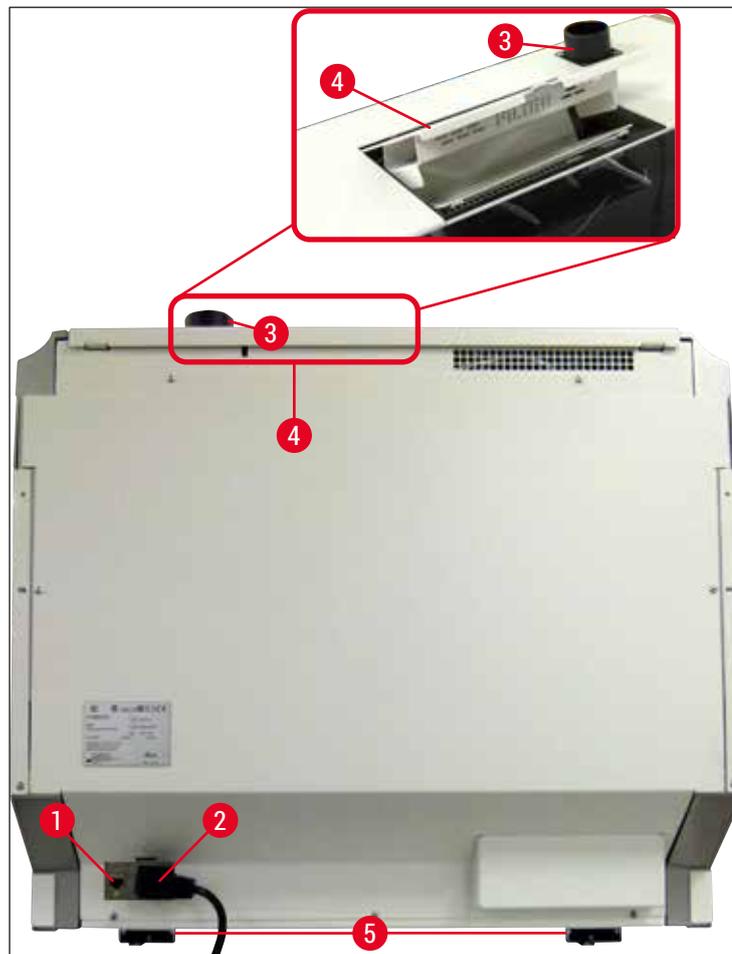


Fig. 2

- | | | | |
|---|---------------------------------|---|-------------------------------------|
| 1 | Conexión de red | 4 | Acceso al filtro de carbón activado |
| 2 | Conexión a la red | 5 | Patatas ajustables en altura |
| 3 | Conexión de extracción de gases | | |

3 Componentes del instrumento y datos técnicos

3.5 Visión general: vista interior

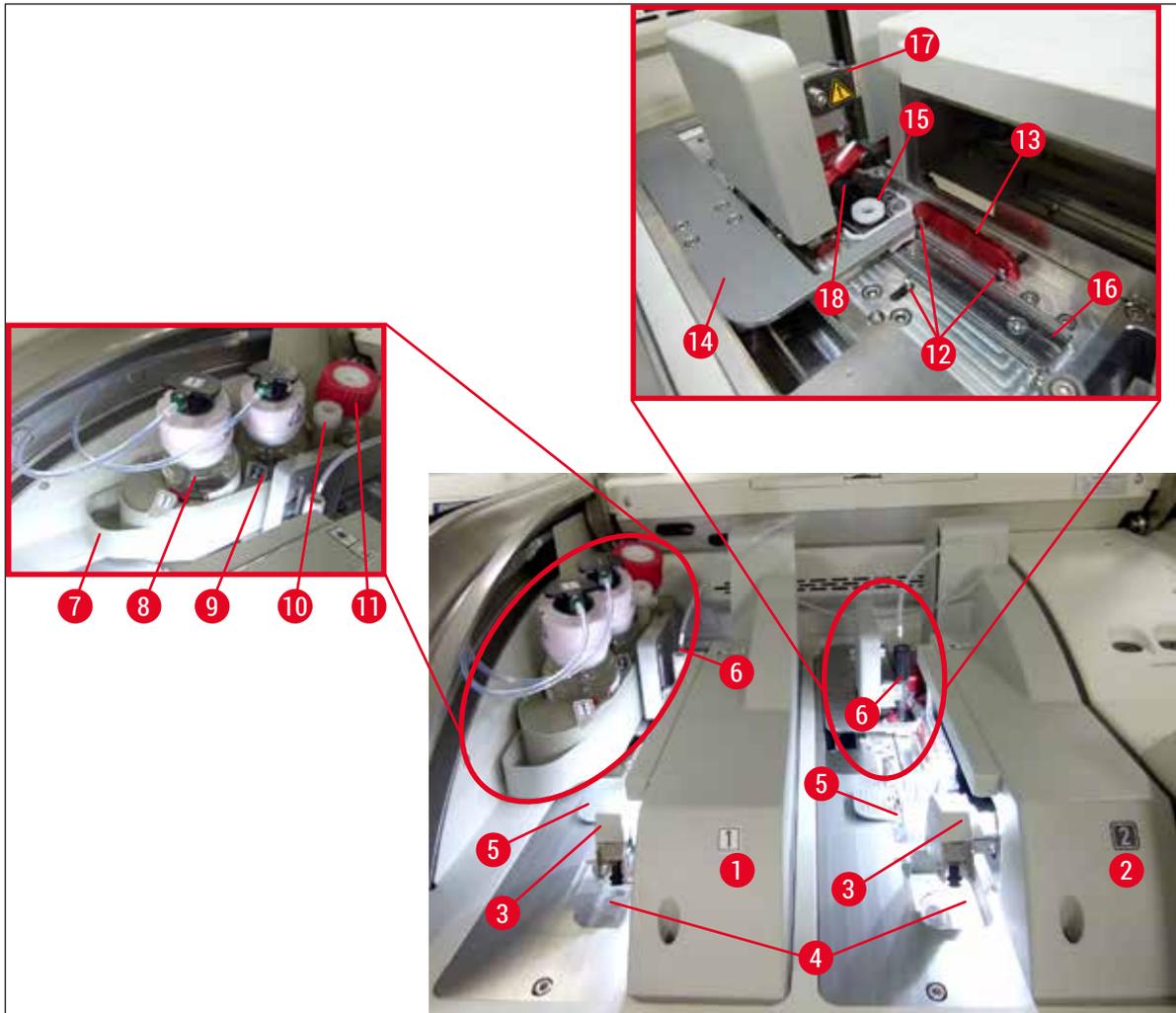


Fig. 3

1	Línea izquierda del cubreobjetos <u>L1</u>	10	Posición de reposo
2	Línea derecha del cubreobjetos <u>L2</u>	11	Botella de lavado
3	Módulo Pick&Place	12	Pasadores de alineación
4	Bandeja de desechos	13	Barra roja
5	Cartucho de cristales cubreobjetos	14	Guía deslizante y lengüeta de la guía deslizante
6	Aguja	15	Recipiente de limpieza de agujas
7	Carro para botellas	16	Posición de aplicación de cubreobjetos del portaobjetos
8	Botella del medio de montaje <u>L1</u>	17	Soporte de agujas
9	Botella del medio de montaje <u>L2</u>	18	Ascensor con bloqueador

4. Instalación y configuración del instrumento

4.1 Condiciones en el lugar de instalación



Nota

- La instalación, el ajuste y la nivelación del instrumento se realizan en el marco de la instalación del instrumento y únicamente por un técnico de servicio certificado por Leica.
- La nivelación se realiza utilizando un nivel y ajustando la altura de las patas regulables del instrumento (→ Fig. 2-5).
- Para levantar el instrumento, se requieren 4 personas cualificadas. Se debe sujetar el armazón por todas las esquinas y alzarlo de manera uniforme.



Advertencia

No nivelar el instrumento correctamente puede provocar que este no funcione. Los portaobjetos pueden salirse de la cesta durante los movimientos de transporte necesarios.

- El equipo debe colocarse sobre una base amplia sin vibraciones y debe dejarse suficiente espacio libre (aprox. 1,10 m) encima de la mesa de laboratorio para poder abrir la cubierta sin problema.
- Es responsabilidad del usuario garantizar un ambiente electromagnéticamente compatible para el instrumento a fin de que este pueda funcionar de la forma prevista.
- Si hay grandes variaciones de temperatura entre el lugar de almacenamiento y el de instalación del instrumento y, al mismo tiempo, una elevada humedad relativa del aire, puede formarse agua condensada. En cualquier caso, es necesario esperar al menos dos horas antes de encender el instrumento. Si no se respeta este tiempo de espera, pueden producirse daños graves en el instrumento.
- Mesa de laboratorio estable, con superficie lisa, totalmente horizontal, anchura mínima de 1,00 m (2,20 m si funciona como estación de trabajo) y profundidad mínima 0,80 m.
- La superficie de apoyo debe ser plana y no presentar vibraciones.
- Campana de extracción de humos a una distancia máx. de 2,0 m del instrumento.
- El instrumento está diseñado para ser utilizado únicamente en interiores cerrados.
- El lugar de operación debe estar bien ventilado. Además, se recomienda encarecidamente utilizar un sistema de ventilación externo.
- Debe haber una toma de red puesta a tierra a una distancia máxima de 3 m.
- El enchufe de red debe accionarse sin dificultad y estar en un lugar accesible.



Advertencia

- La conexión a un sistema de extracción externo, un sistema técnico de ventilación y un sistema de extracción integrado con filtro de carbón activo reducen la concentración de los vapores de disolventes en el aire. Incluso cuando el equipo está conectado a un sistema de extracción externo, se debe dejar colocado el filtro de carbón activo (→ P. 121 – 7.2.16 Cambio del filtro de carbón activo). Esto debe respetarse obligatoriamente.
- La responsabilidad del cumplimiento de los valores límite en el lugar de trabajo y de las medidas necesarias para ello, incluida la documentación, recae sobre el propietario del instrumento.

4.2 Conexión eléctrica



Advertencia

- Utilice solo el cable de alimentación suministrado, que está diseñado para la red eléctrica local.
- Antes de conectar el instrumento a la fuente de alimentación, compruebe que el **interruptor principal** de la parte delantera inferior del instrumento (→ Fig. 1-8) esté en **APAGADO** (posición "0").

1. Conecte el cable de alimentación a la toma de corriente de la parte posterior del instrumento (→ Fig. 4-1).
2. Conectar el enchufe de red a una toma de corriente puesta a tierra.
3. Encienda el **interruptor principal** (→ Fig. 1-8).



Fig. 4

4. Transcurrido un tiempo, el **interruptor de funcionamiento** se ilumina en color naranja. Una vez finalizado el proceso de arranque del software, el interruptor se ilumina en color rojo (→ Fig. 5-1) y el instrumento se encuentra en modo de espera.
5. A continuación, ya puede utilizarse el **interruptor de funcionamiento**.



Fig. 5

4.2.1 Batería interna

- El HistoCore SPECTRA CV dispone de una batería interna de alto rendimiento para hacer frente a breves cortes de alimentación (< 3 s). Esto permite que continúe el procesamiento sin interrupción durante un breve corte de alimentación.
- El software detecta si el corte de alimentación se prolonga más de 3 segundos e inicia un apagado controlado del instrumento (→ P. 141 – 8.2 Corte de alimentación y fallo del instrumento).



Nota

- Es necesario recargar la batería interna cuando se inicializa el instrumento después de un corte de alimentación. El proceso de carga se notifica al usuario mediante una nota en la pantalla. Una vez finalizado el proceso de carga, el mensaje de información desaparece automáticamente y el software solicita al usuario que compruebe si quedan cestas en el instrumento y que las retire manualmente si es necesario. El usuario confirma la retirada de la cesta pulsando el botón **Aceptar**. A continuación se reinicia el instrumento.
- Es necesario cargar la batería interna si el instrumento ha permanecido desconectado de la red eléctrica durante 4 semanas. Para ello, conecte el instrumento a la toma y encienda el **interruptor principal** (→ Fig. 1-8). El tiempo de carga es de 2 horas aproximadamente.

4.2.2 Uso de un sistema de alimentación ininterrumpida externo (SAI)

Se puede evitar una interrupción del proceso en el caso de un fallo de alimentación temporal mediante la conexión de un sistema de alimentación ininterrumpida con batería (SAI) (→ Fig. 6-1).

El SAI debería garantizar una potencia mínima de 1100 VA durante 10 minutos.

El SAI debe ser adecuado para la tensión de servicio del lugar de instalación. La conexión se realiza conectando el cable de alimentación del HistoCore SPECTRA CV a la toma de salida del SAI. El SAI se conecta al enchufe de la red del laboratorio.

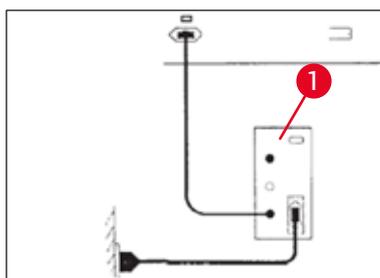


Fig. 6



Advertencia

El cable de alimentación del SAI debe permanecer siempre en la toma de corriente del laboratorio, incluso en caso de un corte de energía, ya que, de lo contrario, no se garantiza la puesta a tierra del instrumento.

4 Instalación y configuración del instrumento

4.3 Conexión de extracción de gases

- » Conecte uno de los extremos del tubo de extracción de gases (→ Fig. 7-1) a la conexión de extracción de gases (→ Fig. 2-3) en la parte superior del instrumento utilizando la abrazadera de tubo (→ P. 19 – 3.1 Volumen de suministro: elementos del paquete) incluida en el suministro estándar (→ Fig. 7-2). Conecte el otro extremo a un dispositivo de extracción de gases del laboratorio.



Fig. 7



Advertencia

- Se recomienda encarecidamente conectar el instrumento a un sistema de ventilación externo. Debe utilizarse el filtro de carbón activo para permitir que el sistema de ventilación integrado reduzca la concentración de disolventes en el aire.
- Incluso cuando el equipo está conectado a un sistema de extracción externo, se debe dejar colocado el filtro de carbón activo (→ P. 121 – 7.2.16 Cambio del filtro de carbón activo). Esto debe respetarse obligatoriamente.
- Si se trabaja con materiales peligrosos, el propietario debe comprobar el cumplimiento de los valores límite en el lugar de trabajo.

4.4 Montaje de los accesorios

4.4.1 Coloque las piezas intermedias del cajón en el cajón de descarga



Nota

Los cajones de carga y descarga se pueden abrir de forma manual mientras la alimentación eléctrica del sistema esté desconectada.

1. Tire con la mano del cajón de descarga hasta llegar al tope.
2. Para simplificar la colocación de las piezas intermedias, es posible abrir más el cajón de descarga. Para ello, levante la palanca de bloqueo roja (→ Fig. 8-3) que desplaza el cajón de descarga completamente fuera del instrumento y déjelo bajar con cuidado.

3. Inserte las tres piezas intermedias (→ Fig. 8-1) en los receptáculos (→ Fig. 8-2) del cajón de descarga.

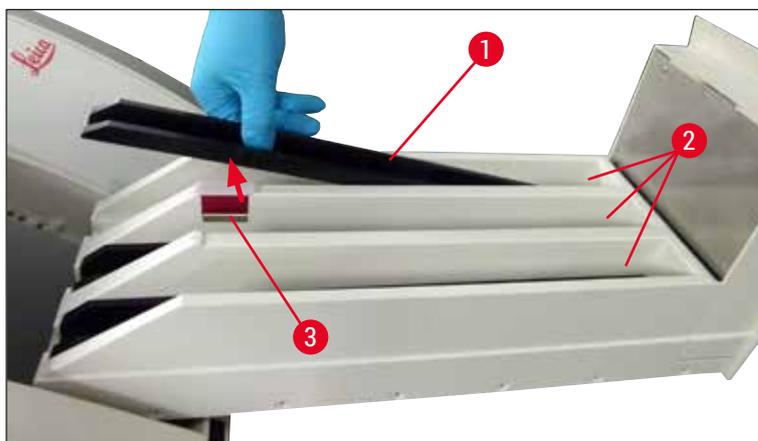


Fig. 8

4. Finalmente, levante el cajón de descarga y deslícelo hacia el interior del instrumento.

4.4.2 Inserción de la bandeja de desechos

- » Extraiga la bandeja de desechos (→ Fig. 9-1) de su embalaje e insértela en el instrumento en la cavidad (→ Fig. 9-2) prevista.

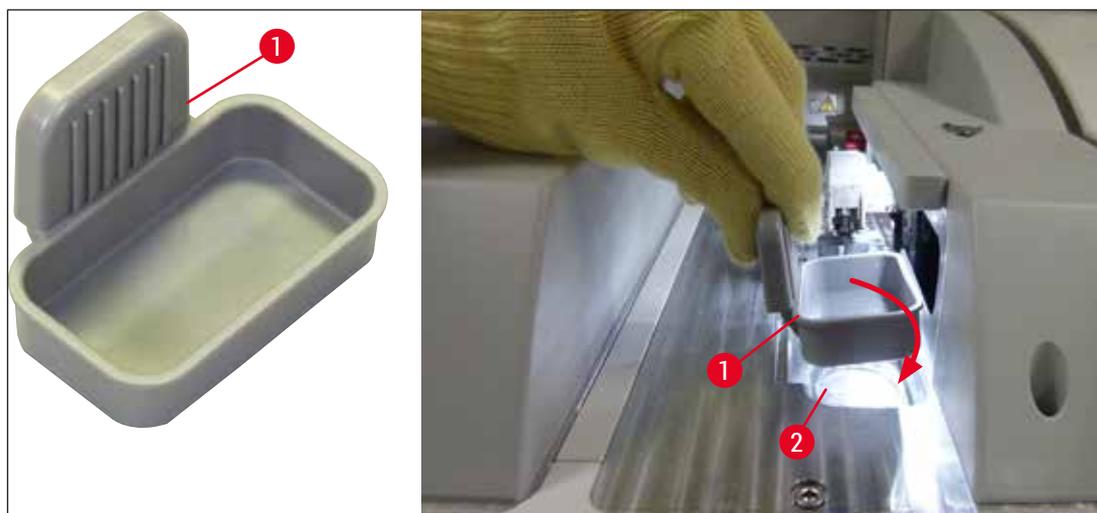


Fig. 9

4 Instalación y configuración del instrumento

4.4.3 Llenado e inserción del recipiente de limpieza de agujas



Advertencia

Deben tenerse en cuenta las indicaciones de seguridad para el manejo de reactivos.

- Preste atención cuando maneje disolventes.
- Utilice siempre ropa de protección adecuada para laboratorio, así como guantes y gafas protectoras, cuando maneje reactivos.
- Llene o vacíe siempre los recipientes de limpieza de agujas fuera del instrumento de acuerdo con la información de seguridad para evitar o reducir el riesgo de derrame de reactivos.



Nota

- El recipiente de limpieza de agujas se utiliza para retener la aguja durante las pausas de uso del instrumento. Al sumergir la aguja en el xileno se evita que la aguja se atasque y se mantiene la permeabilidad.
- Debe utilizarse un recipiente de limpieza de agujas lleno tanto en la línea del cubreobjetos L1 como en la L2.
- Antes de introducir el recipiente de limpieza de agujas, asegúrese de la unidad del recipiente de limpieza de agujas al completo (→ P. 115 – 7.2.10 [Desmontaje de la unidad completa del recipiente de limpieza de agujas](#)) está fija en las dos líneas del cubreobjetos durante la instalación inicial.
- No deje la aguja en posición de reposo durante más tiempo del necesario para evitar que se seque.

1. Encienda el instrumento (→ P. 31 – 4.5 [Encendido y apagado del instrumento](#)).
2. Cambie a [Estado del módulo](#) (→ P. 76 – 5.11 [Estado del módulo](#)) y pulse el botón [Lavado/Limpieza](#) de la línea del cubreobjetos L1 o L2 para levantar el soporte de agujas correspondiente.
3. Mueva la guía deslizante (→ [Fig. 10-1](#)) hasta una posición que permita acceder a la ranura del recipiente de limpieza de agujas (→ [Fig. 10-2](#)).
4. Extraiga la aguja del soporte y colóquela en la posición de reposo (→ [Fig. 3-10](#)).
5. Extraiga el recipiente de limpieza de agujas (→ [Fig. 10-3](#)) de su embalaje y llénelo con xileno hasta el borde inferior de la tapa, fuera del instrumento (→ [Fig. 10-5](#)).
6. A continuación, coloque el recipiente de limpieza de agujas en la ranura y presione hacia abajo hasta que quede encajado con un clic.
7. Extraiga la aguja de la posición de reposo y colóquela de nuevo en el soporte (→ [Fig. 87](#)).

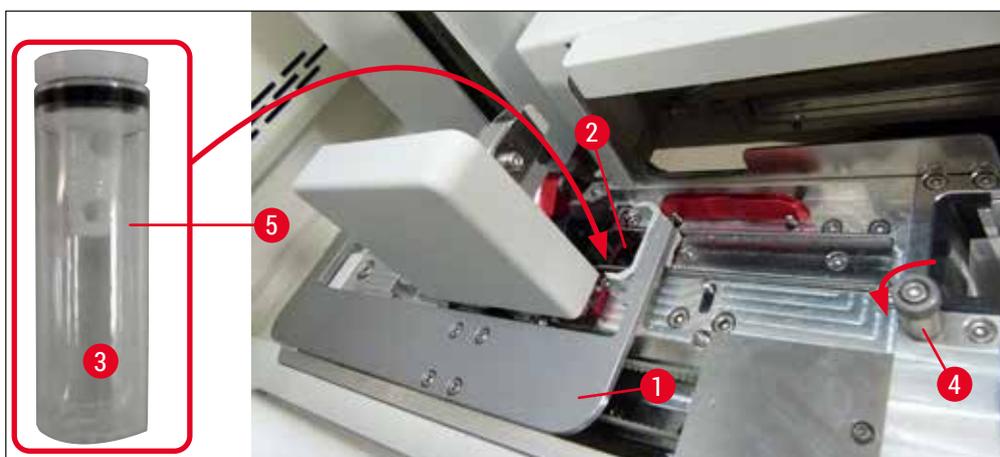


Fig. 10



Nota

- Si no es posible levantar el recipiente de limpieza de agujas girando el tornillo moleteado en el sentido de las agujas del reloj (puede estar atascado por el medio de montaje residual), se puede extraer como se describe en (→ P. 115 – 7.2.10 [Desmontaje de la unidad completa del recipiente de limpieza de agujas](#)).
- La aguja tiene una muesca (→ Fig. 87-3) que encaja exactamente en el soporte. El símbolo de atención (→ Fig. 87-4) del soporte (→ Fig. 87-2) indica al usuario que debe extremar el cuidado cuando inserte la aguja en el soporte. La aguja debe insertarse recta y hasta el fondo para garantizar que no haya impacto negativo sobre las muestras durante el proceso.

4.5 Encendido y apagado del instrumento



Advertencia

El instrumento debe conectarse a una caja de enchufe con toma de tierra. Para más protección del fusible eléctrico, se recomienda conectar el HistoCore SPECTRA CV a una toma con un disyuntor de corriente diferencial (RCCB).



Nota

- El recipiente de limpieza de agujas debe llenarse con xileno (→ P. 30 – 4.4.3 [Llenado e inserción del recipiente de limpieza de agujas](#)); de lo contrario podría no completarse correctamente la inicialización.
- Durante la configuración del instrumento o si no se han añadido consumibles (medio de montaje y cristales cubreobjetos), los módulos se visualizan en la pantalla como vacíos (→ Fig. 22).

1. Ponga el **interruptor principal** de la parte delantera del instrumento (→ Fig. 1-8) en la posición **ENCENDIDO** ("I").
2. Llene el recipiente de limpieza de agujas con una cantidad suficiente de xileno (→ P. 30 – 4.4.3 [Llenado e inserción del recipiente de limpieza de agujas](#)).
3. Unos segundos después de conectar el **interruptor principal**, el **interruptor de funcionamiento** se ilumina en naranja (→ Fig. 11-1). El proceso de arranque del software finaliza cuando el **interruptor de funcionamiento** se ilumina en rojo.



Nota

Si se pulsa el **interruptor de funcionamiento** cuando está en color naranja, el instrumento no arranca.

4 Instalación y configuración del instrumento

Encendido y apagado del instrumento en modo de estación de trabajo



Advertencia

Si el HistoCore SPECTRA CV se utiliza junto con un HistoCore SPECTRA ST como estación de trabajo (→ P. 105 – 6.7 **Funcionamiento como estación de trabajo**), siempre se muestra un mensaje al encender el HistoCore SPECTRA CV. Este mensaje de información solicita al usuario que verifique que las cubetas de reactivo del cajón de carga estén suficientemente llenas (→ P. 40 – **Nivel de llenado correcto de las cubetas de reactivo**) y que se hayan retirado las cubiertas. Tenga en cuenta el mensaje de información y confirme con **Aceptar**. Si no se cumplen estas instrucciones, podrían producirse pérdidas de muestras y averías en el instrumento.



Fig. 11

4. Para arrancar el instrumento, pulse el **interruptor de funcionamiento** (→ Fig. 11-1) iluminado en rojo; suena una señal audible.
5. Durante la inicialización se realiza una comprobación automática de todas las estaciones (**control del nivel de llenado**). Además, se comprueba el nivel de los recipientes de limpieza de agujas durante el funcionamiento, aproximadamente cada 4 horas.
6. El **interruptor de funcionamiento** se ilumina en verde cuando el instrumento está listo para el servicio.
7. Una vez completada la fase de inicialización, el **menú principal** (→ Fig. 12) aparece en la pantalla.

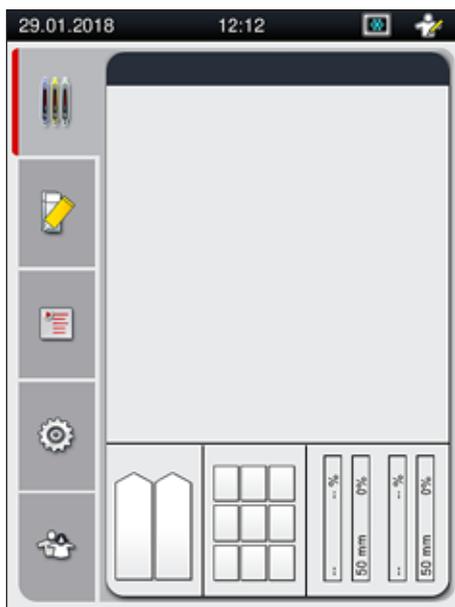


Fig. 12

Apagado del instrumento

1. Para cambiar el instrumento al modo de espera (p. ej., durante la noche), quite todas las cestas del instrumento y después pulse dos veces el **interruptor de funcionamiento** (→ Fig. 11-1). El interruptor se enciende en color rojo.



Nota

Si queda alguna cesta en el instrumento cuando se pulsa el **interruptor de funcionamiento**, el usuario recibe un mensaje de información donde se indica que no es posible apagar el instrumento hasta que se retire la cesta del proceso o del propio instrumento. Los procesos en curso continúan.

2. Para la limpieza y el mantenimiento del instrumento, es necesario apagarlo mediante el **interruptor principal**, y también seguir las instrucciones en (→ P. 109 – 7.1 Indicaciones importantes para la limpieza de este instrumento).

4.6 Rellenado de consumibles



Advertencia

- Solo pueden utilizarse consumibles originales verificados por Leica (→ P. 164 – Consumibles) para evitar averías en el instrumento.
- Preste atención cuando maneje disolventes.
- Al manejar los productos químicos empleados en este instrumento, lleve siempre ropa de protección de laboratorio, guantes y gafas de protección.
- Solo deben utilizarse cubetas de reactivo limpias (→ P. 122 – 7.2.17 Limpieza de la cubeta de reactivo del cajón de carga).
- Llene o vacíe siempre las cubetas de reactivo y el recipiente de limpieza de agujas fuera del instrumento de acuerdo con la información de seguridad para evitar o reducir el riesgo de derrames de reactivos que afecten a otras cubetas de reactivo o a piezas del interior del instrumento.
- Ponga la máxima atención y cuidado al llenar o vaciar, y siga las normativas de laboratorio aplicables. Quite los reactivos derramados inmediatamente. Si se ha contaminado una cubeta de reactivo en el cajón de carga, es obligatorio proceder a su limpieza y relleno.



Nota

- Hay cristales cubreobjetos validados (→ P. 72 – 5.9.4 Propiedades de los cristales cubreobjetos) y medio de montaje validado (→ P. 71 – 5.9.3 Propiedades del medio de montaje) disponibles para el HistoCore SPECTRA CV. Información para pedidos: (→ P. 164 – Consumibles).
- Siempre se realiza la comprobación y detección de consumibles después de cerrar la cubierta.



Nota

- Si se cubren menos de 300 portaobjetos al día de forma habitual, el HistoCore SPECTRA CV puede utilizarse también con una sola línea del cubreobjetos. En esta configuración, no debe llenar los consumibles (medio de montaje, cristales cubreobjetos) de la línea del cubreobjetos que no se utilice.
- ¡Atención! Cada vez que se inserte una cesta en el cajón de carga, el software indicará al usuario que faltan consumibles en la otra línea. Confirme estos mensajes de información con [Aceptar](#).

4.6.1 Inserción de un cartucho de cristales cubreobjetos



Nota

- Hay cristales cubreobjetos validados (→ P. 72 – 5.9.4 Propiedades de los cristales cubreobjetos) disponibles para el HistoCore SPECTRA CV. Los cristales cubreobjetos solo están disponibles empaquetados en cargadores. El instrumento lee automáticamente los cargadores cuando se insertan y los datos se envían al sistema de gestión de consumibles (CMS) (p. ej., número y tamaño).
- Solo pueden utilizarse cristales cubreobjetos originales verificados por Leica (→ P. 164 – Consumibles) para evitar averías en el instrumento.
- El embalaje no debe abrirse hasta momentos antes de insertar el cartucho de cristales cubreobjetos en el instrumento. Esto evita que los cristales cubreobjetos se adhieran debido a la humedad.
- En el cartucho de cristales cubreobjetos hay un chip RFID integrado que garantiza que el sistema de gestión de consumibles (CMS) recibe información fiable sobre el tipo de cristales cubreobjetos utilizados (tamaño y cantidad restante).



Advertencia

Antes de insertar el cartucho de cristales cubreobjetos (→ Fig. 13-1), retire tanto la espuma para embalaje (→ Fig. 13-2) como el paquete de gel de sílice (→ Fig. 13-3).

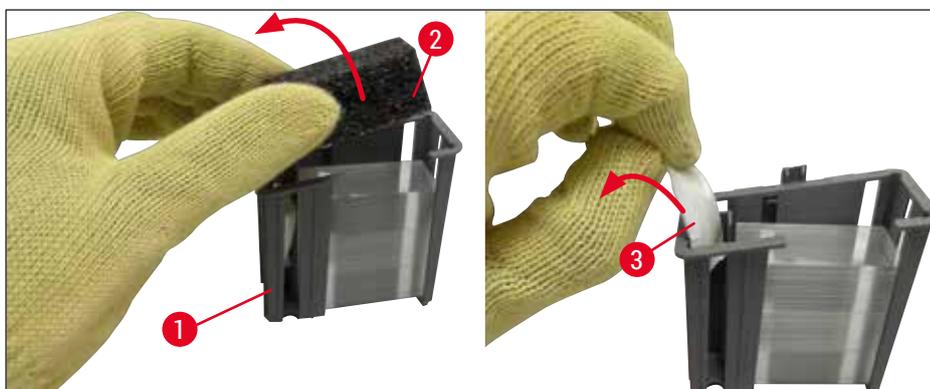


Fig. 13

1. Abra la cubierta.
2. El módulo Pick&Place está ubicado por encima de la bandeja de desechos.
3. Quite el embalaje del cartucho de cristales cubreobjetos (→ Fig. 13-1) y retire la pieza de espuma (→ Fig. 13-2) y el paquete de gel de sílice (→ Fig. 13-3).
4. Inserte el cartucho de cristales cubreobjetos (→ Fig. 14-1) en la ranura correspondiente (→ Fig. 14-2).
5. Cierre la cubierta del instrumento.
6. Se importan los datos del cartucho de cristales cubreobjetos y se actualiza el **Estado del módulo** (→ Fig. 22).



Fig. 14

4 Instalación y configuración del instrumento

4.6.2 Inserción de la botella del medio de montaje y la botella de lavado

1. Abra la cubierta.
2. Sujete el carro para botellas por el asa (→ Fig. 16-1) y desplácelo completamente hacia delante.

Inserción de la botella de lavado

- » Inserte la botella de lavado (→ Fig. 16-2) en la posición prevista para ello (→ Fig. 3-11) en el carro para botellas.

Inserción de la botella del medio de montaje



Nota

- Antes de insertar una botella del medio de montaje en el instrumento, es necesario comprobar la fecha de caducidad (impresa en el embalaje y en la etiqueta de la botella (→ Fig. 15-3)). Si se ha alcanzado o superado la fecha de caducidad, ya no se podrá utilizar el medio de montaje. El medio de montaje caducado se debe desechar de acuerdo con las directrices aplicables del propio laboratorio.
- Una botella del medio de montaje abierta tiene una durabilidad de 14 días, durante los cuales debe utilizarse. Se recomienda anotar la fecha de uso en la etiqueta de la botella.
- Solo pueden utilizarse medios de montaje originales verificados por Leica (→ P. 164 – Consumibles) para evitar averías en el instrumento.



Advertencia

Verifique la correcta asignación de las cánulas (→ Fig. 16-4) a sus respectivas botellas de medio de montaje para evitar averías en el instrumento. La cánula marcada con 1 se debe insertar en la botella del medio de montaje de la posición 1 y la cánula marcada con 2 en la botella del medio de montaje de la posición 2 del carro para botellas (→ Fig. 16-3).



Nota

A continuación se describe la inserción de una botella del medio de montaje en la línea del cubreobjetos L1. Se aplica el mismo procedimiento en la línea del cubreobjetos L2.

1. Saque la botella del medio de montaje (→ Fig. 15) del embalaje y retire la tapa de plástico negro (→ Fig. 15-1).



Nota

No tire la tapa de plástico negro. Si se extrae del instrumento una botella del medio de montaje sin vaciar (p. ej., en caso de transporte), se puede volver a cerrar utilizando la tapa de plástico negro para conservarla. No obstante, sigue siendo necesario respetar la fecha de caducidad de la botella abierta.



Advertencia

- No retire el sello blanco de plástico (→ Fig. 15-2). Es necesario dejarla en la botella.
- Antes de la introducción inicial de las cánulas, compruebe si se han retirado los tapones en los extremos de las mismas.



Fig. 15

2. Inserte la botella del medio de montaje en la cavidad L1 y verifique que el chip RFID (→ Fig. 15-4) quede colocado en la muesca de la cavidad (→ Fig. 16-5).

4 Instalación y configuración del instrumento

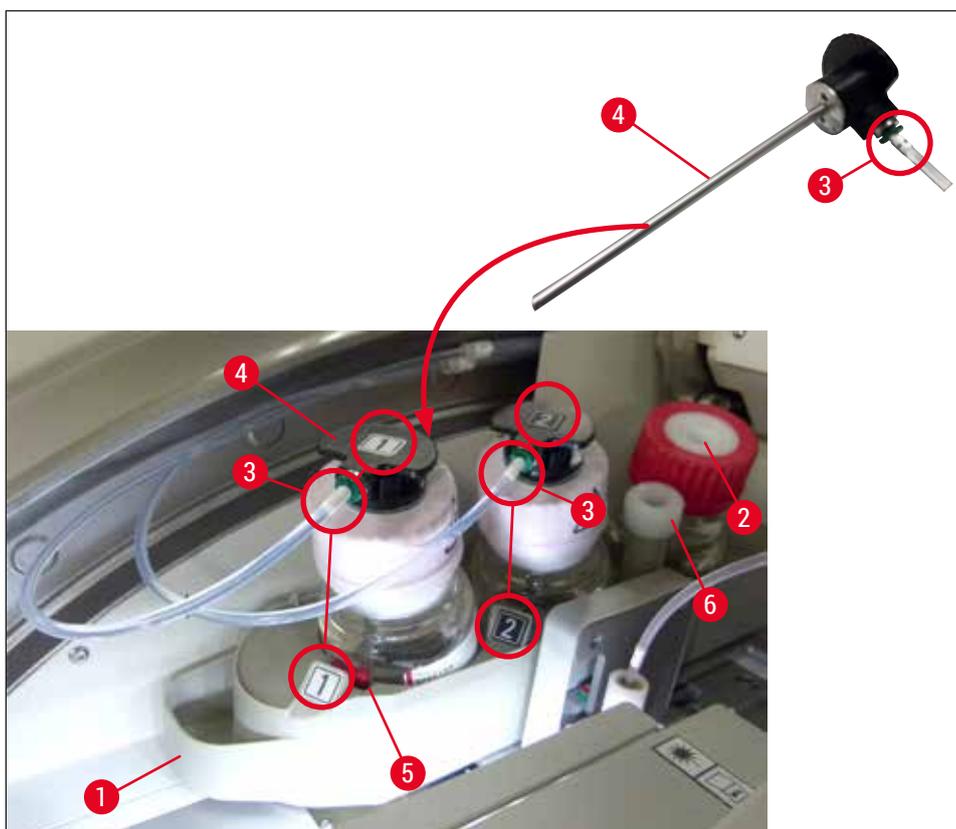


Fig. 16

3. Inserte con cuidado la cánula (→ Fig. 16-4) con la etiqueta 1 en la abertura de la botella del medio de montaje hasta que quede encajada con un clic. Este proceso implica pinchar la membrana blanca de protección.



Advertencia

Pinchar la membrana blanca de protección requiere aumentar por un momento la fuerza ejercida. Debe proceder con cuidado para evitar que se resbale de la mano.

4. Repita el proceso con la botella L2.
5. Deslice el carro para botellas (→ Fig. 16-1) hacia atrás hasta que note que queda encajado con un clic.
6. Cierre la cubierta.
7. El software del instrumento detecta las botellas de medio de montaje insertadas y se actualiza el Estado del módulo (→ Fig. 22).



Nota

El software identifica la inserción de nuevas botellas e informa al usuario de que es necesario realizar un **Lavado mejorado** en ambas líneas de cubreobjetos (→ P. 127 – 7.3.2 Lavado mejorado). Solo entonces estará el instrumento listo para el servicio.

4.6.3 Preparación de la cubeta de reactivo, llenado e inserción en el cajón de carga

Para evitar cualquier problema en el instrumento, deben observarse las siguientes indicaciones y proceder como se indica a continuación.

Montaje del asa de la cubeta de reactivo:

- » Compruebe que el asa de las cubetas de reactivo esté bien montada en las cubetas. Si no es así, apriete el asa como se muestra en (→ Fig. 17).

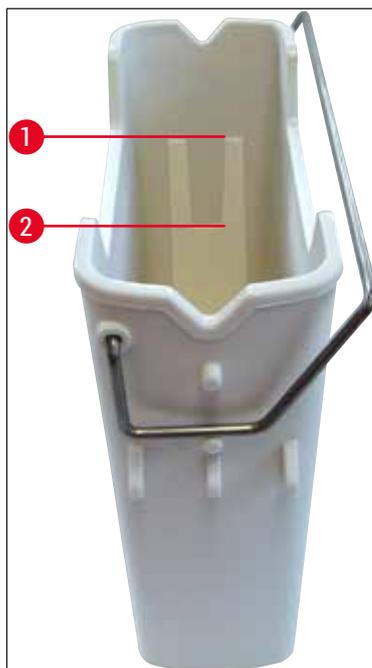


Fig. 17

Llenado correcto de cubetas de reactivo:



Nota

- La cubeta de reactivo debe llenarse con xileno (→ P. 34 – 4.6 Rellenado de consumibles).
- Las cubetas de reactivo deben llenarse siempre fuera del instrumento.
- Verifique que el asa de la cubeta de reactivo no esté doblada. Si al extraer la cubeta de reactivo resultara doblada el asa, podría soltarse de la cubeta de reactivo y derramarse el reactivo.



Advertencia

Deben tenerse en cuenta las indicaciones de seguridad para el manejo de reactivos.

Nivel de llenado correcto de las cubetas de reactivo



Nota

- Al llenar las cubetas de reactivo, tenga en cuenta las marcas de nivel de llenado del interior de las cubetas.
- Utilice las cubiertas de etiquetado incluidas en el (→ P. 19 – 3.1 Volumen de suministro: **elementos del paquete**) para identificar las cubetas de reactivo de los cajones de carga.
- Las cubiertas de etiquetado con la letra **S** impresa sobre ellas (→ Fig. 18-2) indican al usuario que la cubeta de reactivo está llena de disolvente (xileno).
- Utilice cubiertas sin etiquetas solo en los casos en que las cubetas de reactivo estén vacías (p. ej., después de apagar el instrumento).

Se garantiza un nivel de llenado suficiente si el reactivo se encuentra entre las marcas de nivel de llenado máximo (→ Fig. 17-1) y mínimo (→ Fig. 17-2).

Inserción de las cubetas de reactivo en el cajón de carga:

1. Para insertar las cubetas de reactivo, pulse el botón correspondiente del cajón de carga (→ Fig. 1-4).
2. El cajón de carga se abre.
3. Extraiga la cubeta de reactivo y llénela con un disolvente (xileno) compatible con HistoCore SPECTRA ST fuera del instrumento conforme a las normas de seguridad.
4. A continuación, vuelva a colocar la cubeta llena en el cajón de carga (→ Fig. 18-1).
5. Cierre el cajón de carga volviendo a pulsar el botón del cajón.

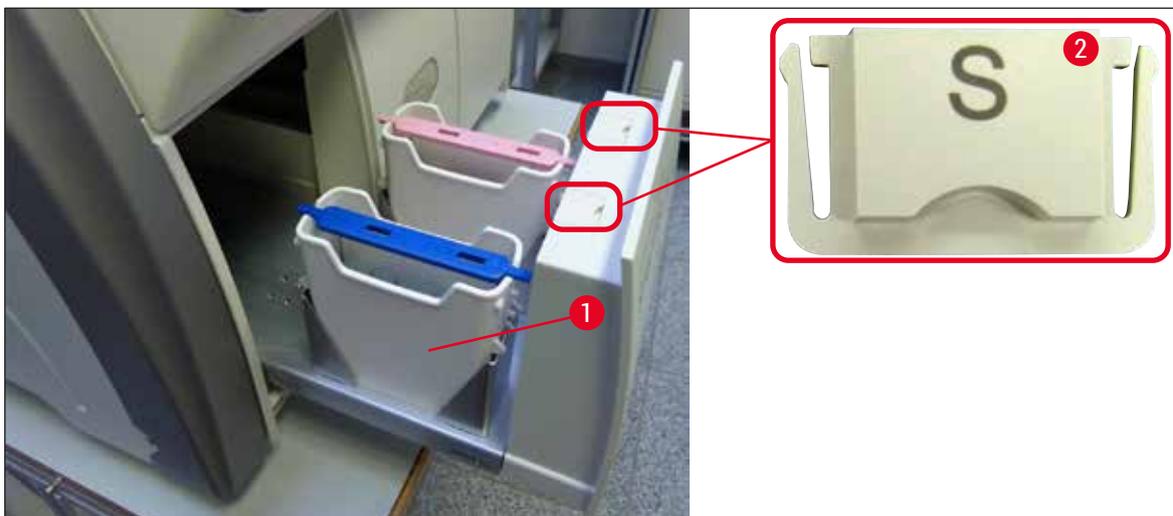


Fig. 18

5. Funcionamiento

5.1 Interfaz de usuario: vista general

El HistoCore SPECTRA CV se programa y se maneja por medio de una pantalla táctil a color. Cuando no hay ningún proceso en curso, la pantalla muestra esta ventana principal (→ Fig. 19) después del encendido.

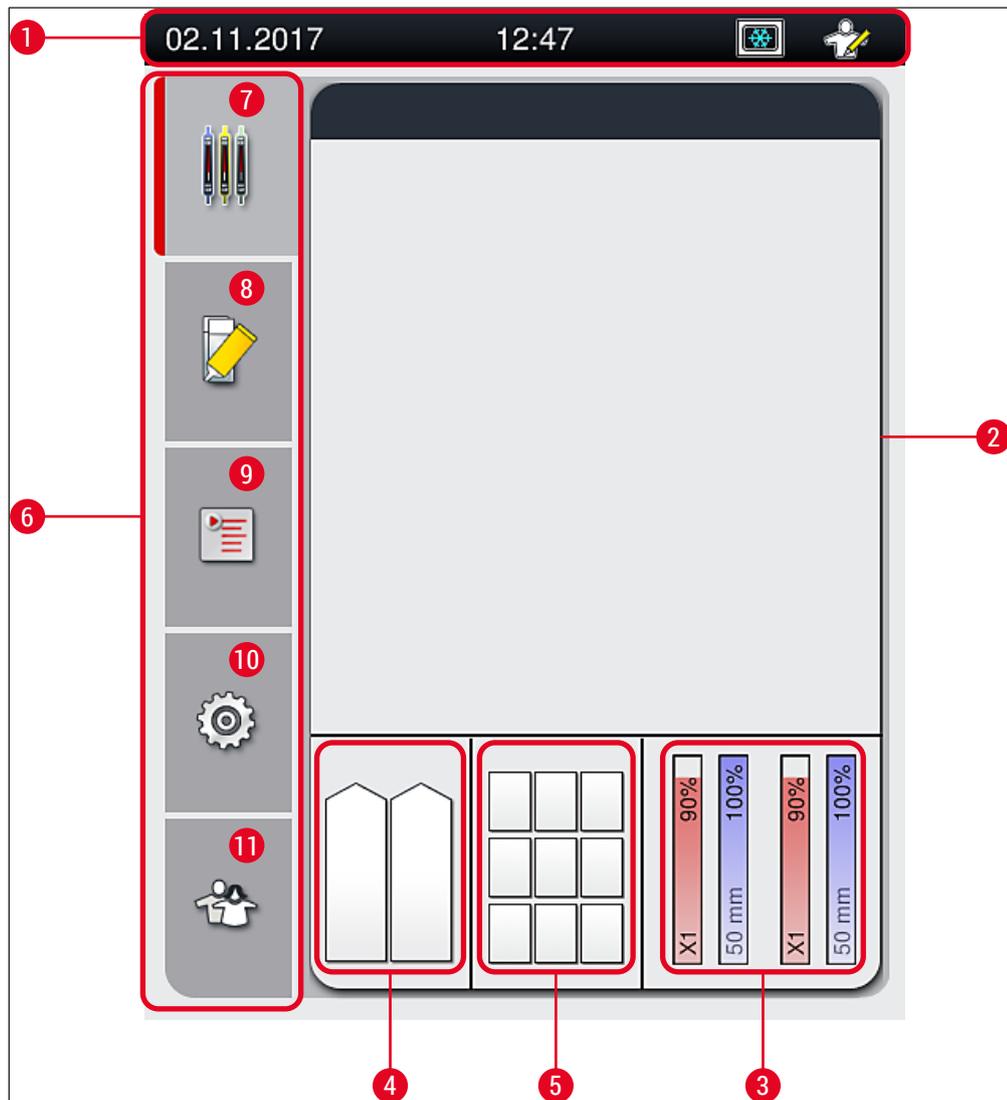


Fig. 19

1	Barra de estado	7	Menú de Indicación de estado de proceso
2	Indicación de estado de proceso	8	Menú de Estado del módulo
3	Indicación de estado de consumibles	9	Menú de Juegos de parámetros
4	Indicación de estado del cajón de carga	10	Menú de Ajustes
5	Indicación de estado del cajón de descarga	11	Menú de Ajustes de usuario
6	Menú principal (→ P. 47 – 5.6 Menú principal: vista general)		

5.1.1 Teclas de función en gris



Nota

No es posible realizar cambios en los ajustes durante el proceso o mientras haya cestas en el instrumento (cajón de carga, cajón de descarga, horno, línea del cubreobjetos). Las teclas de función correspondientes aparecen en gris para indicar que están desactivadas.

No obstante, en cualquier momento es posible:

- Rellenar consumibles (medio de montaje, cristales cubreobjetos)
- Ejecutar los programas de limpieza Lavado corto, Lavado mejorado y Limpieza del sistema de tubos
- Cambiar del modo de usuario estándar al modo de supervisor.

5.2 Elementos de la pantalla de estado

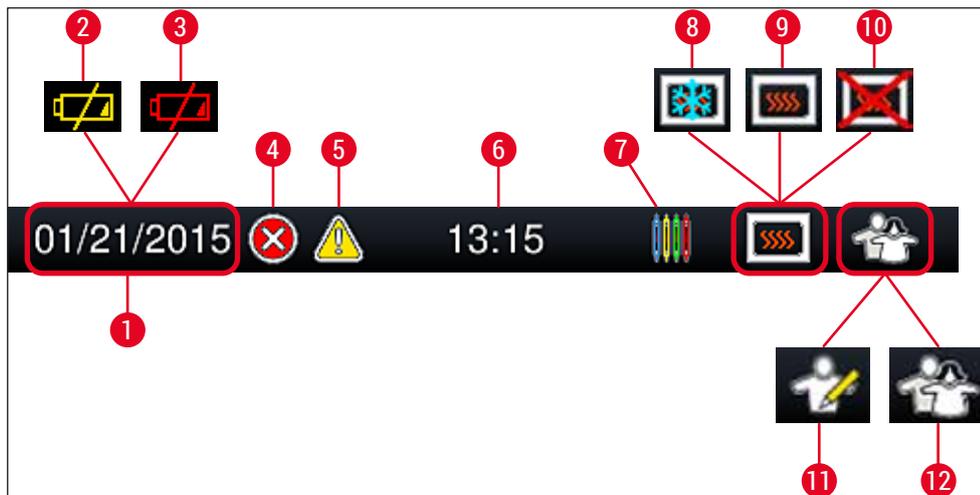


Fig. 20

- 1 Fecha actual
- 2 Si la vida útil restante de la batería es de unos 3 meses o menos, aparece este símbolo en la barra de estado en lugar de la fecha. Al mismo tiempo se envía una notificación al usuario.
- 3 Si la vida útil de la batería ha finalizado, aparece este símbolo en la barra de estado en lugar de la fecha. Al mismo tiempo se envía una notificación al usuario indicando que es necesario que un técnico de servicio Leica sustituya la batería.
- 4 Si durante el servicio se muestran alarmas e indicaciones de error, aparece este símbolo. Si se pulsa este símbolo, se pueden visualizar de nuevo los últimos 20 mensajes activos.
- 5 Si durante el servicio se muestran advertencias e indicaciones, aparece este símbolo. Si se pulsa este símbolo, se pueden visualizar de nuevo los últimos 20 mensajes activos.
- 6 Hora local
- 7 El símbolo de **proceso** indica que hay un proceso activo en ese momento y que es posible que haya todavía una cesta en el cajón de descarga o que se espera una cesta procedente del HistoCore SPECTRA ST.
- 8 Este símbolo indica que el horno está activo y en la fase de calentamiento.
- 9 Este símbolo indica que el horno está activo y preparado para el servicio.
- 10 Este símbolo indica que el horno está desactivado.
- 11 Este símbolo indica el funcionamiento del instrumento en **modo de supervisor**. Este modo ofrece más opciones de manejo y ajuste para personal autorizado. El acceso a este modo está protegido por contraseña.
- 12 El símbolo **usuario** indica que el instrumento está en modo usuario, que permite un manejo simplificado del instrumento sin contraseña.

5 Funcionamiento

5.3 Indicación de estado de proceso

- En la **indicación de estado de proceso** (→ Fig. 19-2), se muestran todas las cestas del proceso (→ Fig. 21-2) con el color correspondiente al del asa de la cesta.
- En la barra de estado (→ Fig. 21-1) de la ventana principal se muestran los juegos de parámetros que se pueden iniciar en ese momento con el número y color asignado a las asas de las cestas. Estos símbolos también están visibles si todavía no se ha realizado el **Lavado corto** (→ P. 126 – 7.3.1 Lavado corto) diario.



Nota

Cada proceso en curso se indica con el símbolo del asa de la cesta. Se muestra en el mismo color que el asa de la cesta actual. En el símbolo del asa de muestran distintos datos (→ Fig. 21).

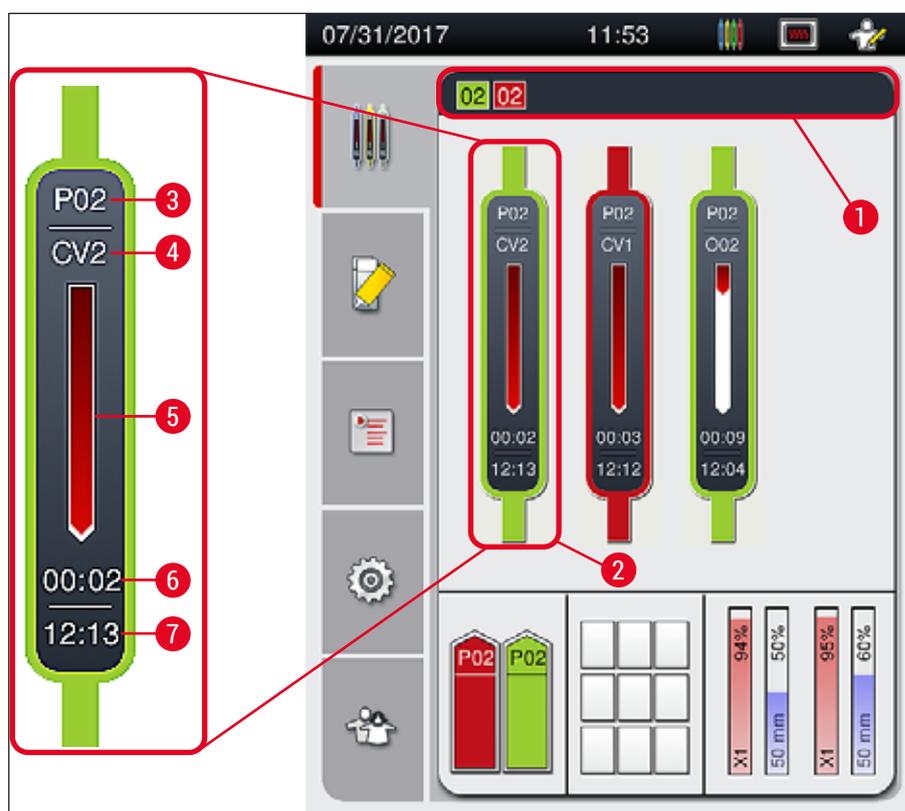


Fig. 21

- | | | | |
|---|--|---|------------------------------------|
| 1 | Juegos de parámetros que se pueden iniciar | 5 | Indicación de progreso del proceso |
| 2 | Cestas en el proceso | 6 | Tiempo restante estimado (hh:mm) |
| 3 | Número del juego de parámetros | 7 | Hora de final del proceso |
| 4 | Posición actual de la cesta en el instrumento:
CV1/CV2 = línea del cubreobjetos L1/L2, ROJO = dispositivo de rotación, O01/O02 = posición del horno 1/2 | | |

5.4 Sistema de gestión de consumibles (CMS)



Nota

Para abrir este menú, pulse el botón del menú de **Estado de módulo** (→ Fig. 19-8).

El HistoCore SPECTRA CV dispone de un sistema de gestión de consumibles (CMS) que supervisa automáticamente distintos niveles e informa al usuario de los detalles siguientes:

- Nombre del medio de montaje (→ Fig. 22-1)
- Número restante de portaobjetos (→ Fig. 22-2)
- Longitud de los cristales cubreobjetos (→ Fig. 22-3)
- Número restante de cristales cubreobjetos (→ Fig. 22-4)
- El indicador de porcentaje (→ Fig. 22-5) (→ Fig. 22-6) muestra el estado de consumo del medio de montaje y de los cristales cubreobjetos que hay en la línea izquierda o derecha del cubreobjetos. La parte coloreada de la barra va bajando a medida que se produce el consumo.

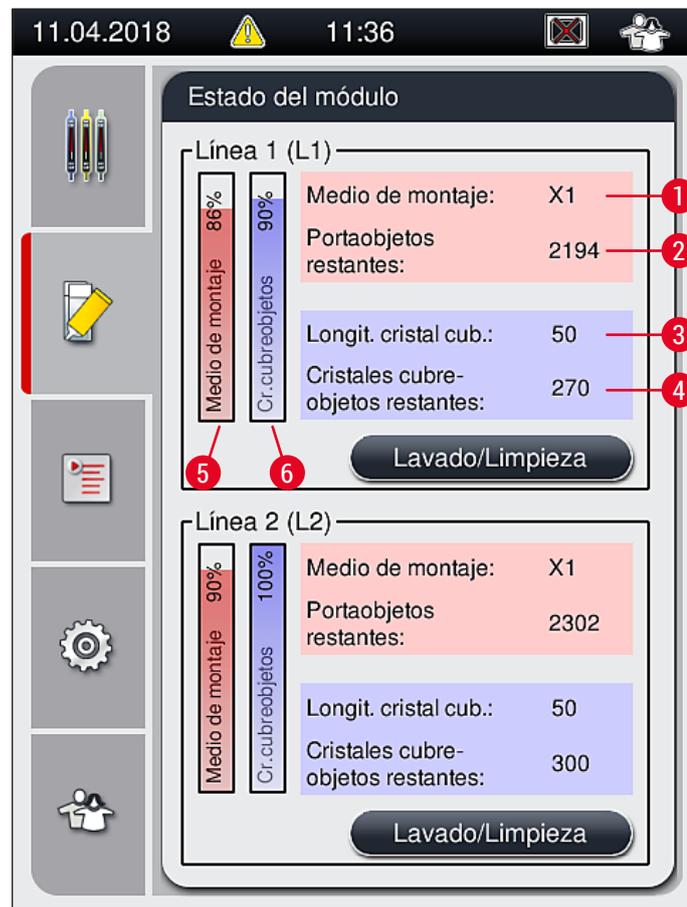


Fig. 22

5 Funcionamiento

5.5 Vista de los cajones

El área inferior de la ventana principal (→ Fig. 23) muestra el estado del cajón de carga, del cajón de descarga y de los consumibles (cristales cubreobjetos y medio de montaje).

- Las estaciones dibujadas con forma de flecha en el instrumento (→ Fig. 23-1) simbolizan el cajón de carga.
- El área del centro (→ Fig. 23-2) muestra las posiciones asignadas y disponibles en el cajón de descarga.
- El área de la derecha (→ Fig. 23-3) muestra el estado de los consumibles (cristales cubreobjetos y medio de montaje).
- Después de cerrar los cajones de carga, el instrumento detecta automáticamente las cestas insertadas o extraídas.
- Las cestas de ambos cajones se muestran en la pantalla con el color del asa de la cesta correspondiente (→ Fig. 23-1) (→ Fig. 23-2). Las posiciones disponibles se muestran vacías.

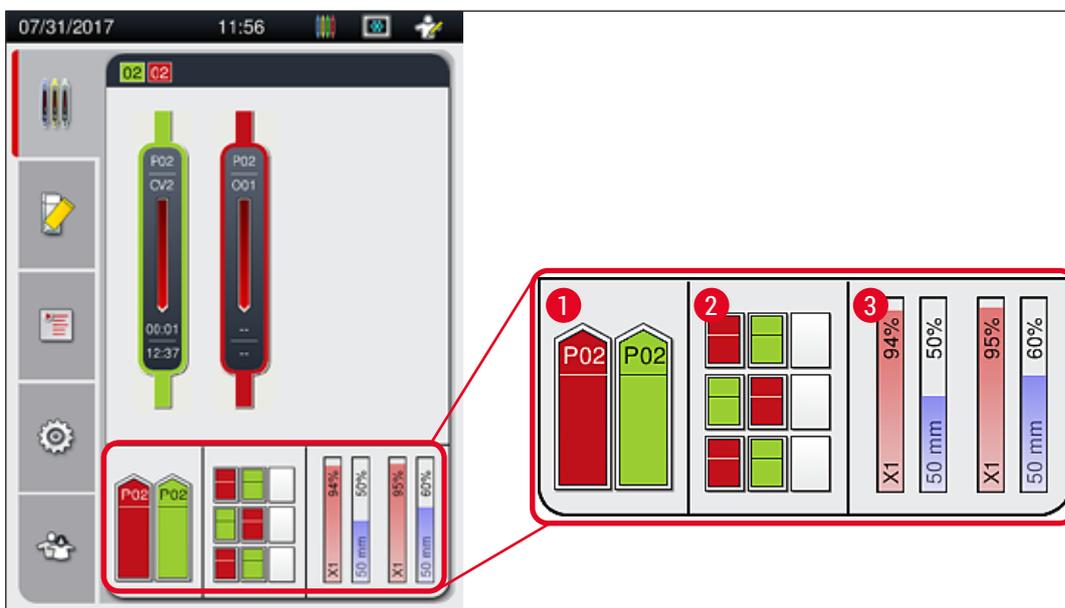


Fig. 23



Nota

Los cajones se pueden abrir cuando los botones correspondientes (→ Fig. 1-4) y (→ Fig. 1-5) se iluminan en verde.

El botón del cajón se ilumina en rojo y no se puede abrir en los siguientes casos:

- Si el instrumento está transportando una cesta en el cajón de carga o en el de descarga.
- Si se va a transferir una cesta desde el HistoCore SPECTRA ST al HistoCore SPECTRA CV.
- Si se está rotando una cesta en el dispositivo de rotación.
- Si se está introduciendo una cesta en el ascensor de cestas o si se está retirando de él.

**Advertencia**

En la carga manual del HistoCore SPECTRA CV en modo de estación de trabajo, el usuario es responsable de prestar atención a las cestas que se transfieren desde el HistoCore SPECTRA ST al HistoCore SPECTRA CV al mismo tiempo. Es necesario tener en cuenta las horas de finalización del HistoCore SPECTRA ST antes de la carga manual para que no se produzcan retardos en el HistoCore SPECTRA ST que pudieran afectar al resultado de la tinción.

5.6 Menú principal: vista general

El **menú principal** (→ Fig. 19-6) se encuentra en el lado izquierdo de la pantalla, que se divide como se describe a continuación. Este menú se visualiza en todos los submenús y permite cambiar en cualquier momento a otro submenú.



En la **indicación de estado de proceso** (→ Fig. 19-7) se muestra el estado actual de todas las cestas en proceso. Aquí se muestra simbólicamente el asa de la cesta con el color correspondiente. Esta pantalla muestra la indicación estándar.



En el **Estado del módulo** (→ Fig. 19-8) se ofrece una vista general de los consumibles de cada línea del cubreobjetos (medio de montaje y cristales cubreobjetos) y se accede al menú de opciones de limpieza y lavado de las dos líneas de cubreobjetos.



El menú de **Juegos de parámetros** (→ Fig. 19-9) se utiliza para crear y administrar los juegos de parámetros.



Los ajustes básicos se pueden configurar en el menú de **Ajustes** (→ Fig. 19-10). Aquí es posible adaptar el idioma, la fecha y la hora, y otros parámetros según los requisitos locales. Es posible encender o apagar el horno.



En el menú **Ajustes de usuario** (→ Fig. 19-11) se puede definir una contraseña personalizada para evitar que personas no autorizadas modifiquen los juegos de parámetros (**modo de supervisor**). Sin embargo, el instrumento puede utilizarse sin contraseña en el **modo de usuario** estándar.

5 Funcionamiento

5.6.1 Teclado de introducción de datos



Nota

Aparece un teclado (→ Fig. 24) para las entradas necesarias (si se crea o se introduce una contraseña). Se maneja a través de la pantalla táctil.

Téngase en cuenta que la representación del teclado depende del idioma configurado.



Fig. 24

- 1 Línea de título
- 2 Campo de entrada
- 3 Borrar el último carácter introducido
- 4 Confirmación
- 5 Desplazar el cursor hacia la izquierda o la derecha
- 6 Barra espaciadora
- 7 Botón de cambio de caracteres especiales (→ Fig. 25)
- 8 Cancelar (los datos no se guardarán)
- 9 Escritura en mayúsculas/minúsculas (si se pulsa dos veces la tecla, se activa el bloqueo de mayúsculas, que se indica mediante el encendido de la tecla en color rojo. Para desactivar el bloqueo de mayúsculas basta con pulsarla de nuevo.)

Teclado de caracteres especiales



Fig. 25

Otros caracteres especiales

1. Para introducir un carácter especial, una diéresis, etc., que no se encuentren en el teclado de caracteres especiales (→ Fig. 25), debe mantener pulsada la tecla correspondiente durante unos segundos.
2. Ejemplo: Si se mantiene pulsado el botón estándar "a", se muestran otras opciones de selección (→ Fig. 26).
3. Pulse el carácter deseado en el nuevo teclado de una línea para seleccionarlo.



Fig. 26



Nota

Número de caracteres para las contraseñas: mín. 4 y máx. 16 caracteres.

5.7 Ajustes de usuario



Este menú permite configurar el nivel de acceso correspondiente. Se diferencia entre los siguientes:

- Usuario estándar
- Supervisor (protegido por contraseña)
- Técnico de servicio (protegido por contraseña)

**Usuario estándar:**

El usuario estándar no requiere ninguna contraseña y puede utilizar el instrumento ya configurado para las aplicaciones rutinarias. Este grupo de usuarios no puede modificar los programas ni los ajustes.

**Supervisor:**

El supervisor tiene las mismas opciones de acceso que el usuario estándar, pero cuando el instrumento está en modo de suspensión también puede crear, editar y borrar juegos de parámetros, cambiar ajustes y ejecutar las funciones de configuración del instrumento. Por ello, el acceso de los supervisores está protegido por contraseña.

Para activar el modo supervisor, proceda del siguiente modo:

1. Pulse el botón de **supervisor** (→ Fig. 27-1).



Fig. 27

2. Se muestra un teclado (→ Fig. 28) que se puede utilizar para introducir la contraseña.

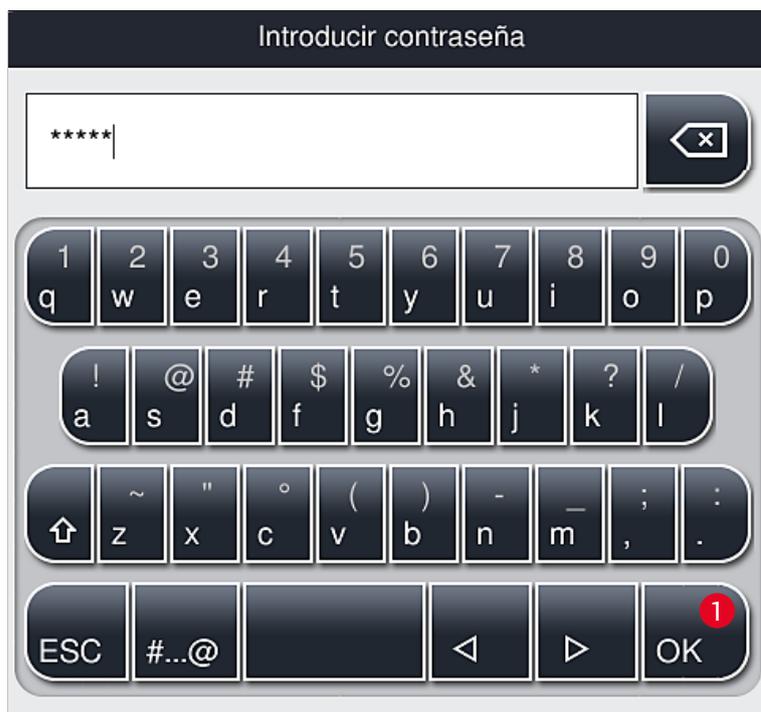


Fig. 28

3. La entrada finaliza confirmando con **OK** (→ Fig. 28-1) y se comprueba la validez de la contraseña introducida.
 - ✓ El estado del usuario actual se indica con el símbolo correspondiente en la línea de estado de la parte superior derecha (→ Fig. 20).

**Nota**

- La contraseña predeterminada debería cambiarse en la configuración inicial.
- Se recomienda salir del **Modo Supervisor** cuando todos los cambios deseados se hayan guardado. Para desconectarse, pulse el botón **Usuario Estándar** del menú **Ajustes de usuario**.

Para cambiar la contraseña del supervisor, proceda como sigue:

1. Para cambiar la contraseña, pulse el botón **Cambiar contraseña** (→ Fig. 27-2) e introduzca la contraseña antigua.
2. A continuación, introduzca la nueva contraseña dos veces y confirme con **OK**.

**Nota**

La contraseña debe tener un mínimo de 4 caracteres y un máximo de 16.



Técnico de servicio:

El técnico de servicio puede acceder a archivos del sistema, modificar ajustes y realizar pruebas.



Nota

El acceso a esta área de servicio del software solo se permite a técnicos formados en este tipo de instrumento y autorizados por Leica.

5.8 Ajustes básicos

El menú **Ajustes** (→ Fig. 29-1) se abre pulsando el símbolo de la rueda dentada (→ Fig. 29). Este menú permite ajustar la configuración básica del instrumento y el software.

- Al pulsar uno de los símbolos mostrados, p. ej., **Idioma** (→ Fig. 29-2), se abre el submenú correspondiente.

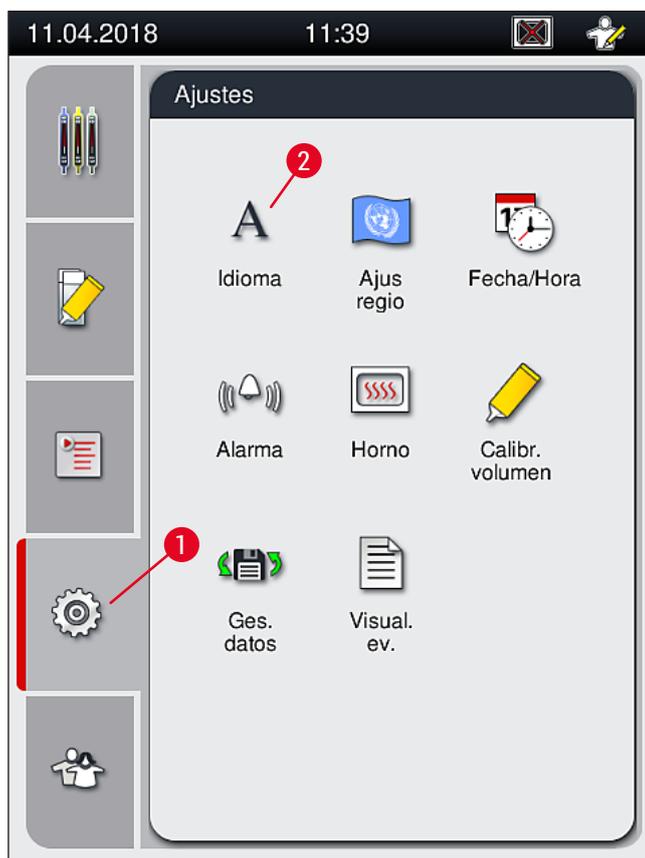


Fig. 29



Nota

Los diferentes submenús se describen en los capítulos siguientes.

5.8.1 Ajustes de idioma



Nivel de acceso necesario: usuario estándar, supervisor

- El menú de selección de idioma se muestra pulsando el símbolo **Idioma** (→ Fig. 29-2). Este menú contiene una vista general de todos los idiomas instalados en el instrumento y permite seleccionar el idioma de visualización deseado.
- Seleccione el idioma deseado y confírmelo pulsando **Guardar**.
- Las indicaciones de la pantalla, los mensajes y las etiquetas se muestran inmediatamente en el idioma definido.



Nota

El supervisor o un técnico de servicio Leica pueden añadir otros idiomas (si están disponibles) mediante importación (→ P. 62 – 5.8.7 Gestión de datos).

5.8.2 Ajustes regionales



Nivel de acceso necesario: usuario estándar, supervisor

Los ajustes básicos de formato se pueden definir en este menú.

Formato de fecha:

- Defina la indicación de fecha (→ Fig. 30-1) con el formato internacional, ISO o norteamericano marcando el botón de selección (→ Fig. 30-2).
- El ajuste activado se indica con un marco rojo (→ Fig. 30-2).

Formato de hora:

- La indicación de la hora puede cambiarse del formato de 24 h al formato de 12 h (a. m. = mañana/p. m. = tarde) con el selector deslizante (→ Fig. 30-3).
- Al pulsar el botón **Guardar** (→ Fig. 30-5) se guardan los ajustes.
- Si no desea aplicar los ajustes, pulse el botón **Atrás** (→ Fig. 30-4) para volver al menú anterior.



Fig. 30

5.8.3 Fecha y hora



Nivel de acceso necesario: usuario estándar, supervisor

Este menú permite configurar la fecha actual (→ Fig. 31-1) y la hora local (→ Fig. 31-2) girando los rodillos individuales.

- Al pulsar el botón **Guardar** (→ Fig. 31-4) se guardan los ajustes.
- Si no desea aplicar los ajustes, pulse el botón **Atrás** (→ Fig. 31-3) para volver al menú anterior.



Fig. 31

**Nota**

En la indicación en formato de 12 horas, se muestra a.m. (mañana) o p.m. (tarde) bajo el número de la hora para permitir un ajuste correcto.

Los ajustes de la hora y la fecha no pueden diferir en más de 24 horas respecto a las configuradas de fábrica.

5.8.4 Menú de sonidos de alarma: sonidos de error y señal

Nivel de acceso necesario: usuario estándar, supervisor

En este menú es posible seleccionar señales de error y notas audibles, ajustar el volumen y probar la funcionalidad.

Al acceder al menú, se muestra el ajuste actual de los sonidos de error y alarma.

**Advertencia**

Tras arrancar el instrumento, se reproduce un sonido de error. Si esto no ocurre, el instrumento no debe utilizarse para evitar dañar las muestras o causar lesiones al usuario. En ese caso, informe a la organización de servicio de Leica responsable.

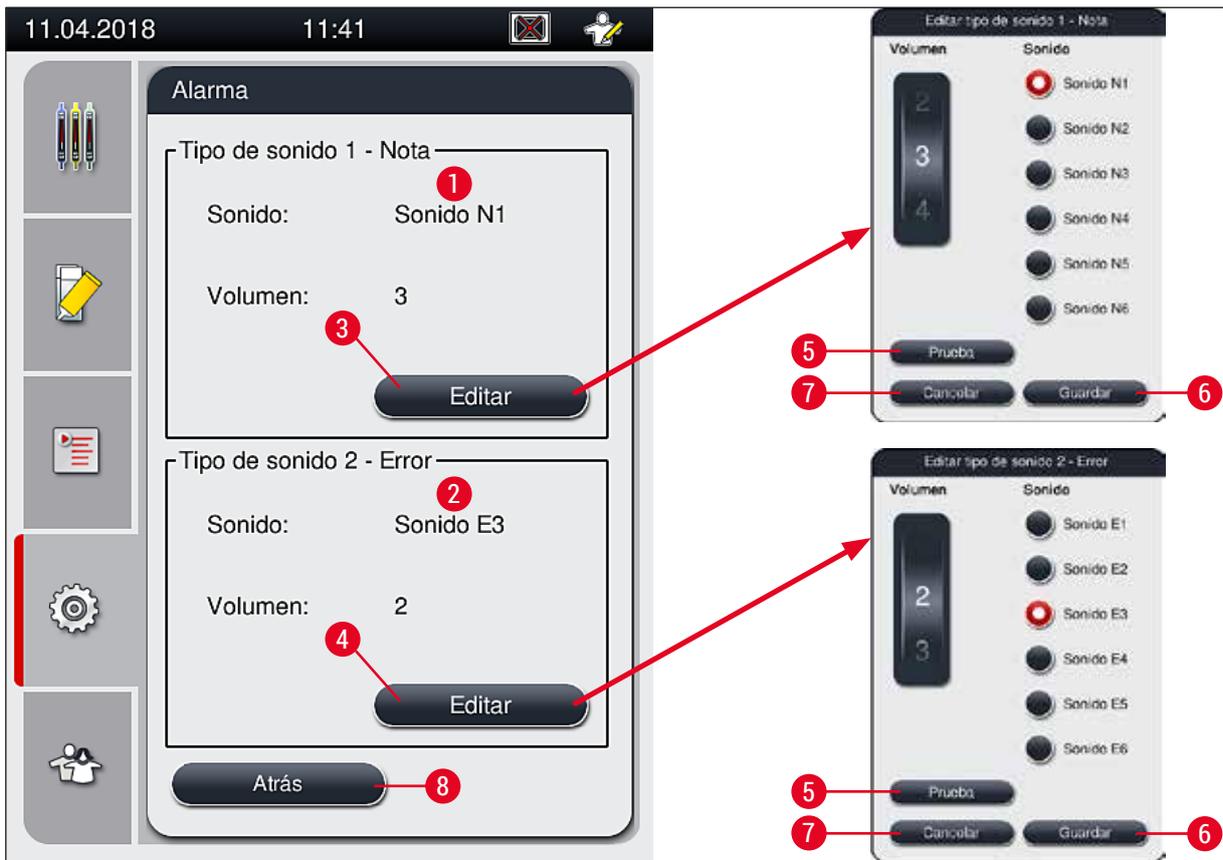


Fig. 32

Tipo de sonido 1 - Nota (→ Fig. 32-1)

Estos sonidos se reproducen cuando se muestran mensajes de advertencia o notificaciones en la pantalla. Puede elegirse entre 6 sonidos diferentes. Para cambiar los ajustes, pulse el botón **Editar** (→ Fig. 32-3). El botón **Prueba** (→ Fig. 32-5) puede utilizarse para escuchar el sonido seleccionado. El volumen puede ajustarse de forma gradual girando el rodillo (de 0 a 9).

Tipo de sonido 2 - Error (→ Fig. 32-2)



Advertencia

Durante el funcionamiento, el usuario debe permanecer a una distancia que pueda oír los avisos y reaccionar de inmediato si hay algún fallo en el instrumento.

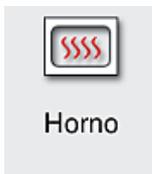
Los sonidos de error se reproducen cuando se muestra un mensaje de error en la pantalla. Advierten de que se requiere la intervención inmediata del usuario. Para cambiar los ajustes, pulse el botón **Editar** (→ Fig. 32-4).

- El volumen de los sonidos de error se ajustan utilizando el rodillo **Volumen**. Puede elegirse entre 6 sonidos de alarma diferentes. El botón **Prueba** (→ Fig. 32-5) puede utilizarse para escuchar el sonido seleccionado.
- El volumen puede ajustarse de forma gradual girando el rodillo.

**Nota**

Los sonidos de error no se pueden desactivar. El valor mínimo de volumen que puede configurarse es 2. El valor máximo es 9.

- Al pulsar el botón **Guardar** (→ Fig. 32-6) se guardan los ajustes. El botón **Cancelar** (→ Fig. 32-7) permite cerrar la ventana de selección sin guardar los ajustes realizados.
- Pulse el botón **Atrás** (→ Fig. 32-8) para volver al menú de **ajustes**.

5.8.5 Ajustes del horno

Nivel de acceso necesario: usuario estándar, supervisor

El modo de funcionamiento del horno puede configurarse en el menú de ajustes del horno (→ Fig. 33). Al abrir el menú, se visualiza el ajuste actual del horno.

**Nota**

- Al poner en marcha el instrumento, el horno suele estar activado y la opción **Excluir paso de horno** (→ Fig. 33-3) está desactivada.
- El horno se calienta hasta unos 35 °C. En cuanto finaliza el montaje de cubres de una cesta, el horno continúa calentando hasta unos 40 °C. El símbolo de la barra de estado cambia del estado "calentando" (→ Fig. 20-8) hasta el estado "preparado para el servicio" (→ Fig. 20-9).
- El horno permite secar los portaobjetos cubiertos después de completar el proceso durante unos 5 minutos. Tras finalizar el paso de horno, el medio de montaje no queda completamente seco. Manipule con cuidado los portaobjetos al extraerlos de la cesta para evitar que se deslicen los cristales cubreobjetos.
- El ajuste de temperatura del horno (máximo 40 °C) y el tiempo de permanencia de los portaobjetos cubiertos y finalizados se configuran en fábrica y el usuario no puede cambiarlos.
- El horno puede tardar unos 4 minutos en calentar.



Fig. 33

Apagado del horno

1. Para apagar el horno, pulse el botón **Horno des.** (→ Fig. 33-2).
2. Si el horno está apagado, se indica mediante el color rojo/blanco en el botón (→ Fig. 33-2).
3. Aplique el apagado pulsando el botón **Guardar** (→ Fig. 33-5).
4. Lea los dos mensajes de información (→ Fig. 34-1) y (→ Fig. 34-2), y confirme ambos con **Aceptar**.
5. Si no desea modificar los ajustes, pulse el botón **Atrás** (→ Fig. 33-4) para volver al menú anterior sin guardar los cambios.

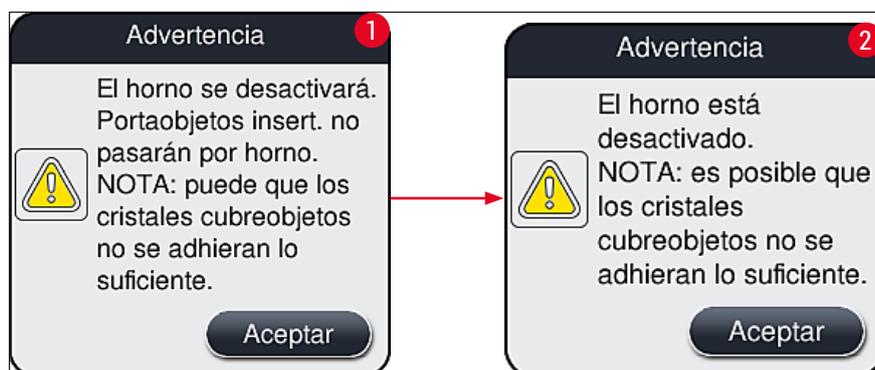


Fig. 34

**Nota**

- Si el horno está apagado, los portaobjetos ya no se transportarán hasta el horno después de la aplicación de cubreobjetos; en su lugar, se depositarán directamente en el cajón de descarga.
- El proceso se reduce en unos 5 minutos.

**Advertencia**

Si apaga el horno, el apagado se produce inmediatamente después de pulsar el botón **Guardar**. Las cestas utilizadas con anterioridad y que todavía estén en el proceso, pasarán por el paso de horno mientras este se enfría lentamente. Esto hará que el secado sea menos eficaz y será necesario un mayor cuidado al extraer los portaobjetos de la cesta.

Encendido del horno

1. Para encender el horno, pulse el botón **Horno activ.** (→ Fig. 33-1).
2. Si el horno está activado, se indica mediante el color rojo/blanco en el botón (→ Fig. 33-1).
3. Aplique la activación pulsando el botón **Guardar** (→ Fig. 33-5) y tenga en cuenta el siguiente mensaje de información (→ Fig. 35) que debe confirmar con **Aceptar**.

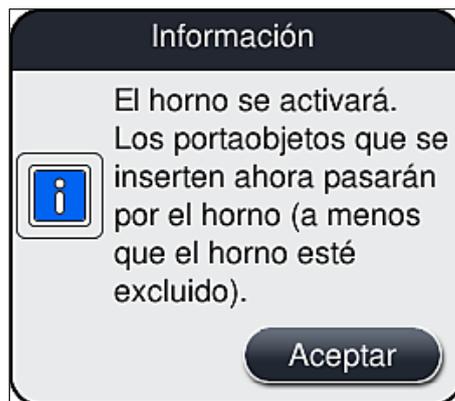


Fig. 35

**Advertencia**

Después de volver a encender el horno, tenga en cuenta que el horno tarda unos 4 minutos en calentarse. Esto hará que el secado sea menos eficaz para las primeras cestas y será necesario un mayor cuidado al extraer los portaobjetos de la cesta.

Exclusión del paso de horno

- ① Si es necesario, es posible desactivar el paso de horno al final del proceso. En este caso, el horno permanece encendido y puede volver a utilizarse de forma inmediata si fuera necesario con solo reactivar el paso de horno. Se omite la fase de calentamiento.
1. Para excluir el paso de horno, pulse el botón **Excluir paso de horno** (→ Fig. 33-3).
2. Si el paso de horno está excluido, se indica mediante el color rojo con una X en el botón (→ Fig. 33-3).

3. Aplique el ajuste pulsando el botón **Guardar** (→ Fig. 33-5) y tenga en cuenta el siguiente mensaje de información (→ Fig. 36) que debe confirmar con **Aceptar**.



Fig. 36



Advertencia

Si se excluye el paso de horno, el secado será menos eficaz y será necesario un mayor cuidado al extraer los portaobjetos de la cesta.

Inclusión del paso de horno en el proceso

1. Para activar el paso de horno al final del proceso, pulse el botón **Excluir paso de horno** (→ Fig. 33-3).
2. Si el paso de horno está activado, no se muestra ninguna marca de verificación en el botón (→ Fig. 33-3).
3. Aplique el ajuste pulsando el botón **Guardar** (→ Fig. 33-5) y tenga en cuenta el siguiente mensaje de información (→ Fig. 37) que debe confirmar con **Aceptar**.

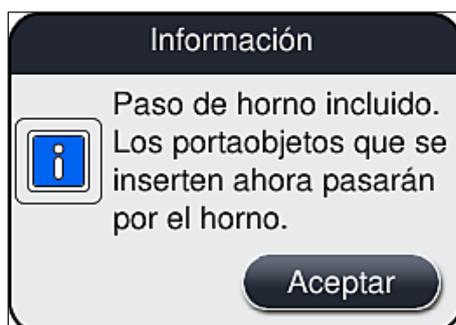


Fig. 37



Nota

- La función será válida únicamente para las cestas insertadas en el instrumento después de haber pulsado el botón **Guardar**.
- El proceso total se prolonga la duración del paso de horno (unos 5 min).

El estado correspondiente al horno se muestra en la barra de estado (→ Fig. 20):



El horno está en la fase de calentamiento



El horno está activo y preparado para el servicio



El horno está desactivado

5.8.6 Calibración del volumen



Nivel de acceso necesario: Supervisor

El **Supervisor** puede adaptar la cantidad aplicada de medio de montaje sobre el portaobjetos según los cambios en las condiciones ambientales utilizando el menú **Calibr. volumen**.

Es posible que cambien las propiedades del medio de montaje utilizado dependiendo de las condiciones ambientales. Por ejemplo, la viscosidad cambia debido a diferencias de temperatura. Si el medio de montaje se almacena refrigerado y se introduce en este estado en el instrumento para su uso, la viscosidad es "más dura" (es decir, es más viscoso) que si el medio de montaje ya se hubiera adaptado a la temperatura ambiente. La viscosidad tiene una influencia directa sobre la cantidad de medio de montaje aplicada sobre el portaobjetos.

Si esta cantidad difiere de forma significativa durante la aplicación de cubreobjetos y el usuario sospecha que puede haber pérdida de calidad, es posible ajustar de forma separada la cantidad aplicada en cada línea del cubreobjetos mediante el menú **Calibr. volumen**. La cantidad definida en los juegos de parámetros puede permanecer inalterada.



Nota

Para ajustar la cantidad aplicada, es necesario utilizar el **modo supervisor** que está protegido por contraseña. Además, el ajuste solo es posible si no hay ningún proceso en marcha y si ya no quedan cestas en el instrumento.

Ajuste de la cantidad aplicada por el Supervisor

1. Abra el menú **Ajustes** (→ Fig. 29-1) y pulse **Calibr. volumen**.
2. Es posible ajustar la cantidad aplicada girando el rodillo (→ Fig. 38-2) correspondiente a la línea del cubreobjetos **L1** o **L2** (→ Fig. 38-1).



Nota

Los valores negativos (de -1 a -5) reducen la cantidad aplicada en la línea del cubreobjetos seleccionada de forma gradual, mientras que los valores positivos (de 1 a 5) aumentan la cantidad también de forma gradual.

3. Para aplicar los valores definidos, pulse el botón **Guardar** (→ Fig. 38-3) de la línea del cubreobjetos correspondiente, **L1** o **L2**.
4. Tenga en cuenta el siguiente mensaje de información y confirme con **Aceptar** (→ Fig. 38-4).
5. Para salir del menú, pulse el botón **Atrás** (→ Fig. 38-5).

5 Funcionamiento

6. Para descartar los ajustes, no debe pulsar el botón **Guardar** (→ Fig. 38-3), sino que debe pulsar **Atrás** (→ Fig. 38-5) y salir del menú sin guardar.

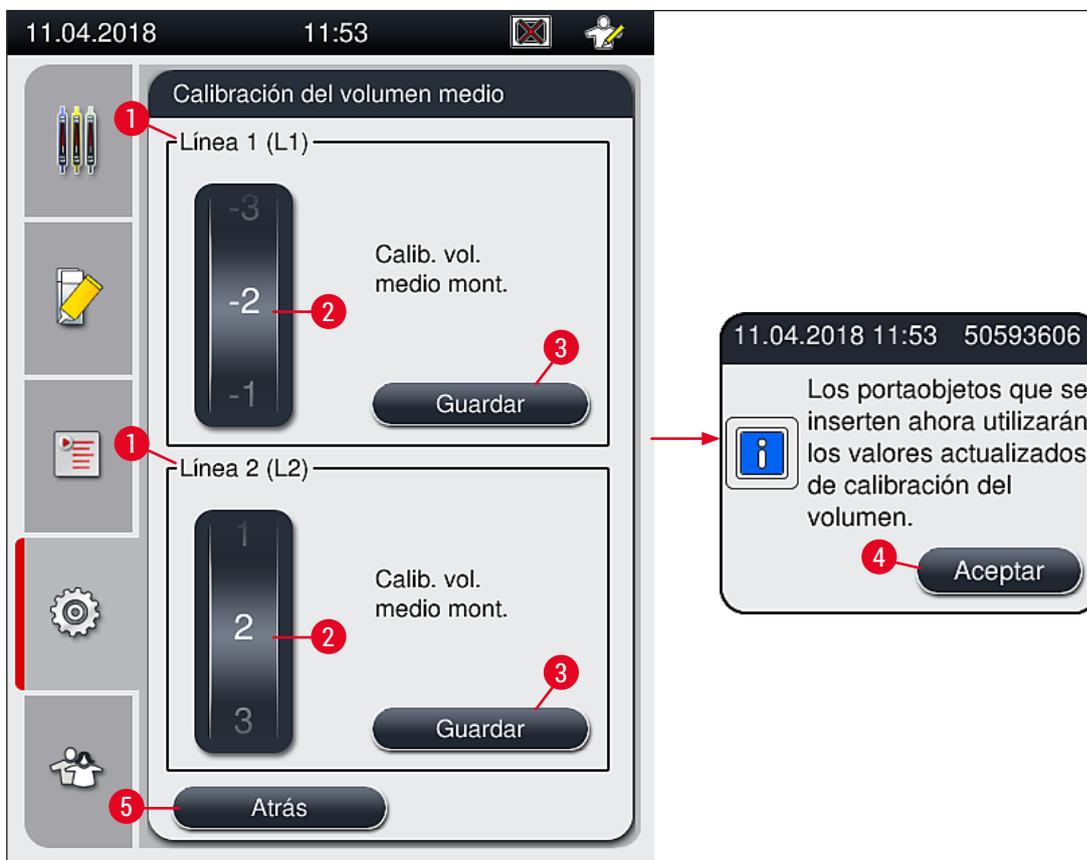
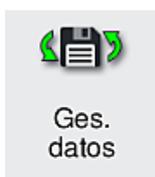


Fig. 38

5.8.7 Gestión de datos



Nivel de acceso necesario: usuario estándar, supervisor

- Los usuarios estándar pueden ejecutar las funciones **Exportación de usuario** (→ Fig. 39-1) y **Exportación de servicio** (→ Fig. 39-2).
- Las funciones **Importar** (→ Fig. 39-3) y **Act. software** (→ Fig. 39-4) solo puede utilizarlas el Supervisor.

Los registros de eventos (archivos de registro) se pueden exportar desde este menú. Es necesario conectar una memoria USB al puerto USB de la parte frontal del instrumento (→ Fig. 1-7) para todas las operaciones de exportación e importación.



Fig. 39

**Nota**

- Las funciones **Exportación de usuario**, **Exportación de servicio**, **Importar** y **Act. software** solo pueden llevarse a cabo si el instrumento está en modo de suspensión y ya no quedan cestas en él. Además, los cajones de carga y descarga deben estar cerrados.
- El lápiz USB utilizado debe estar formateado con FAT32.

Exportación de usuario (→ Fig. 39-1)

La función **Exportación de usuario** se utiliza para guardar la información en una memoria USB conectada en (→ Fig. 1-7):

- Un archivo **zip** con los registros de eventos de los últimos 30 días de trabajo y la información CMS en formato CSV.
- Un archivo **lpkg** cifrado que contiene todos los juegos de parámetros definidos por el usuario y la lista de consumibles.



Nota

El usuario no puede abrir ni ver el archivo **lpkg**.

1. Tras pulsar el botón de **Exportación de usuario**, los datos se exportan a la memoria USB conectada.
 2. Durante la exportación de los datos, se muestra el mensaje de información **Exportando datos de usuario...**
- ✓ El mensaje de información **Exportación correcta** indica al usuario que la transferencia de datos ha finalizado y que ya se puede retirar la memoria USB de forma segura. Pulse el botón **Aceptar** para cerrar el mensaje.



Nota

Si se muestra el mensaje **Fallo en la exportación**, significa que se ha producido un error (p. ej., se ha retirado la memoria USB demasiado pronto). Si esto ocurre, debe realizarse de nuevo la exportación.

Exportación de servicio (→ Fig. 39-2)

La función **Exportación de servicio** se utiliza para guardar un archivo **lpkg** en una memoria USB conectada en (→ Fig. 1-7).

El archivo **lpkg** cifrado contiene un número predefinido de registros de eventos, además de lo siguiente:

- Información CMS
- Juegos de parámetros definidos por el usuario
- Datos de consumibles
- Otros datos de servicio relevantes



Nota

Los datos se guardan cifrados y solo puede acceder a ellos el técnico de servicio Leica.

- Tras pulsar el botón **Exportación de usuario**, aparece un menú de selección en el que el usuario puede seleccionar el número de registros de datos que desea exportar (5, 10, 15 o 30 días).
- Pulse **Aceptar** para confirmar la selección.
- Durante la exportación de los datos, se muestra el mensaje de información **Exportando datos de servicio...**
- El mensaje de información **Exportación correcta** indica al usuario que la transferencia de datos ha finalizado y que ya se puede retirar la memoria USB de forma segura.
- Si se muestra el mensaje **Fallo en la exportación**, significa que se ha producido un error (p. ej., se ha retirado la memoria USB demasiado pronto). Si esto ocurre, debe realizarse de nuevo la exportación.

Importar (→ Fig. 39-3)



Nota

Para importar es necesario utilizar el **modo supervisor** que está protegido por contraseña.

① Esta función permite importar paquetes de idiomas desde una memoria USB conectada.

1. Para ello, inserte la memoria USB en uno de los puertos USB de la parte frontal del instrumento.
2. A continuación, seleccione la función **Importar**. Se importan los datos.

Actualización de software (→ Fig. 39-4)

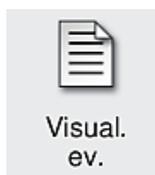
La actualización de software puede ser realizada por un **Supervisor** o por un técnico autorizado del servicio técnico Leica.



Nota

Los ajustes específicos del laboratorio no se eliminan cuando se actualiza el software del HistoCore SPECTRA CV.

5.8.8 Visualizador de eventos



Nivel de acceso necesario: usuario estándar, supervisor

Cada día que se enciende el instrumento se genera un archivo de protocolo. Se puede acceder a este archivo seleccionando el archivo **DailyRunLog** en el menú **Visualizador de eventos** (→ Fig. 40).

En el menú **Visualizador de eventos**, puede seleccionar un registro de eventos (→ Fig. 40) de la lista de registros disponibles (→ Fig. 40-1) y abrirlo con el botón **Abrir** (→ Fig. 40-2).



Nota

El nombre del archivo se completa añadiendo la fecha de creación en formato ISO para facilitar la selección. El archivo se genera en el idioma configurado.



Fig. 40

- Todas las entradas de eventos empiezan con **TimeStamp** (→ Fig. 41-1), que indica la fecha y la hora en las que se creó la entrada.
- Las barras del título del visualizador de eventos también indican el número de serie (→ Fig. 41-2) y la versión del software actualmente instalado (→ Fig. 41-3) en el HistoCore SPECTRA CV.
- Los botones de flechas permiten avanzar y retroceder en la lista y en el archivo de registros (→ Fig. 41-4).
- El botón izquierdo permite desplazarse por las páginas del visualizador de eventos.
- El botón derecho permite ir al inicio o al final del visualizador de eventos.
- Las entradas del **Visualizador de eventos** aparecen resaltadas en diferentes colores para que el usuario pueda identificar rápidamente los mensajes críticos. Al pulsar una entrada de la lista, se mostrará el mensaje específico en la pantalla.

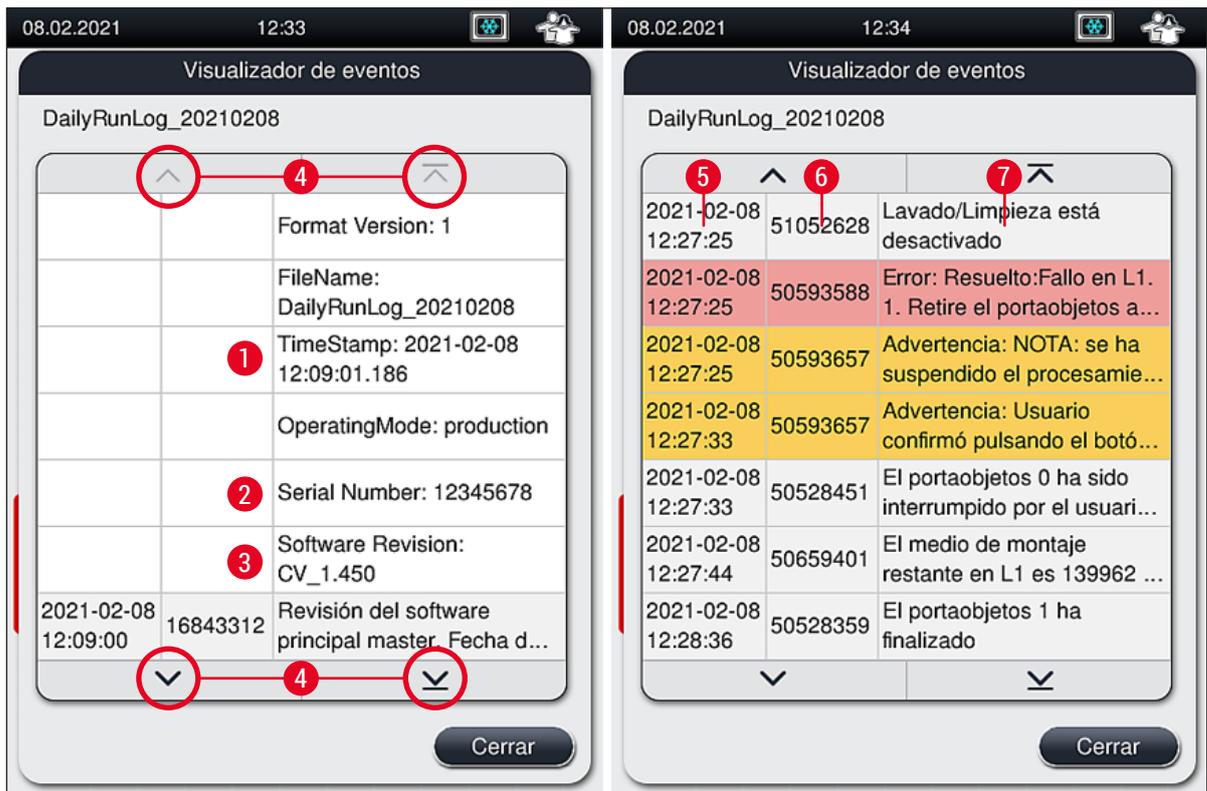


Fig. 41

- | | |
|--|---|
| <p>1+5 Indicador de tiempo</p> <p>2 Número de serie</p> <p>3 Versión del software instalado</p> | <p>4 Botones de flechas</p> <p>6 ID de evento</p> <p>7 Mensaje</p> <p>Color: Gris Identifica un evento o información</p> <p>Color: Naranja Identifica un mensaje de advertencia</p> <p>Color: Rojo Identifica un mensaje de error</p> |
|--|---|

5.9 Ajustes de parámetros



Nota

- El menú de juegos de parámetros (→ Fig. 42) permite al usuario crear juegos de parámetros, modificar los que hay o asignar un color de asa de cesta a un juego de parámetros. Para crear o modificar un juego de parámetros es necesario utilizar el nivel de usuario **Supervisor** y solo es posible si no queda ninguna cesta en el instrumento y este está inactivo.
- El nivel **Usuario** solo permite visualizar un juego de parámetros.



Fig. 42

- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Crear un juego de parámetros | 6 | Colores de asa de cesta asignados |
| 2 | Número del juego de parámetros | 7 | Editar un juego de parámetros |
| 3 | Medio de montaje utilizado | 8 | Borrar un juego de parámetros |
| 4 | Longitud de los cristales cubreobjetos | 9 | Asignar colores a un juego de parámetros |
| 5 | Volumen de aplicación | | |

5.9.1 Creación de un juego de parámetros

1. Para crear un juego de parámetros, pulse el botón **Nuevo** (→ Fig. 42-1) en el menú de juegos de parámetros.
 2. En el menú que se abre a continuación, es posible ajustar de forma gradual el volumen de aplicación (máx. 5/mín. -5) (→ P. 73 – 5.9.5 Ajuste del volumen de aplicación). Ajuste el volumen deseado girando el rodillo (→ Fig. 43-1).
 3. Para finalizar, pulse el botón **Guardar** (→ Fig. 43-2).
- ✓ El juego de parámetros queda ahora guardado y ya se puede seleccionar en el menú de juegos de parámetros (→ Fig. 42).
- ⓘ Para descartar el juego de parámetros, pulse el botón **Cancelar** (→ Fig. 43-3).



Fig. 43

5.9.2 Asignación de un juego de parámetros a un color de asa de cesta



Nota

Es posible asignar uno o más colores de asa de cesta a cada juego de parámetros. Para ello se necesita el nivel de usuario **Supervisor**.

1. En el menú de juegos de parámetros (→ Fig. 44), pulse en la entrada correspondiente para seleccionar el juego de parámetros al que se va a asignar un color de asa de cesta (→ Fig. 44-1).
2. Al pulsar el botón **Color** (→ Fig. 44-2) se visualiza un campo de selección (→ Fig. 45) que permite asignar el color de asa de cesta al juego de parámetros seleccionado.

5 Funcionamiento



Nota

Debe tenerse en cuenta lo siguiente al crear un juego de parámetros mientras funciona como estación de trabajo:

- Si se están procesando portaobjetos en el HistoCore SPECTRA ST con un programa que tiene asignado un color específico (por ejemplo, verde), el usuario debe prestar atención para asignar el mismo color al juego de parámetros adecuado en el HistoCore SPECTRA CV que esté creado y que permita el arranque.



Fig. 44



Nota

- Todos los colores disponibles se muestran en (→ Fig. 45). Si en el campo de color aparece una abreviatura, significa que ya se ha asignado ese color a un juego de parámetros.
- Si se selecciona un color ya asignado, aparece un cuadro de diálogo con una demanda de confirmación para suprimir la asignación anterior. Pulse **Aceptar** para confirmar o **Cancelar** para descartar.

3. En la vista general (→ Fig. 45-1), seleccione un color que no esté ya asignado.

4. Pulse **Guardar** (→ Fig. 45-2) para asignar el color y cerrar el cuadro de diálogo.

✓ El color seleccionado se muestra ahora en la lista de juegos de parámetros.

ⓘ Pulse **Cancelar** (→ Fig. 45-3) para cerrar el cuadro de diálogo sin aplicar los cambios.



Fig. 45



Nota

El blanco es un color comodín. Cuando se inserta una cesta con asa blanca, se abre una ventana de selección para poder asignar un juego de parámetros único al asa blanca. Al asignar el color blanco a un juego de parámetros, se eliminan todos los colores que habían sido asignados previamente a dicho juego.

5.9.3 Propiedades del medio de montaje



Nota

Leica proporciona medios de montaje verificados para el HistoCore SPECTRA CV. Esto ofrece al usuario las ventajas siguientes:

- Fácil manejo del medio de montaje, sin necesidad de contacto para su llenado o cambio
- Baja tasa de defectos
- Sistema cerrado
- Importación totalmente automática de datos relevantes (designación, números de lote, número de posibles operaciones de aplicación de cubreobjetos restantes) en el CMS
- Supervisión y visualización gráfica del nivel de llenado.

5 Funcionamiento

Denominación	Viscosidad	Tiempo de secado	Base de...
X1*	Baja	24 horas aprox.	Xileno, tolueno

*Información para pedidos: (→ P. 164 – Consumibles)



Nota

- Siga el procedimiento cuando llene por primera vez el medio de montaje (→ P. 34 – 4.6 Rellenado de consumibles).
- El cambio de medio de montaje se describe en (→ P. 80 – 6.3.1 Cambio de la botella del medio de montaje).

5.9.4 Propiedades de los cristales cubreobjetos

Leica ofrece cristales cubreobjetos para el HistoCore SPECTRA CV, validados y fabricados según la norma ISO 8255-1, 2011 (→ P. 20 – 3.2 Datos técnicos).

El sistema de gestión de consumibles (CMS) detecta automáticamente el relleno y muestra el nivel actual de cristales cubreobjetos en todo momento.

Solo se pueden utilizar cristales cubreobjetos* Leica en el HistoCore SPECTRA CV:

Longitud en mm	Anchura en mm	Grosor
50	24	#1

*Información para pedidos: (→ P. 164 – Consumibles)



Nota

Un cambio en el dispositivo permite utilizar portaobjetos con esquinas biseladas. Este cambio debe realizarse por un técnico de servicio de Leica. Por motivos de calidad, no se recomienda el uso de etiquetas grandes en el campo de etiquetado con el nuevo ajuste.

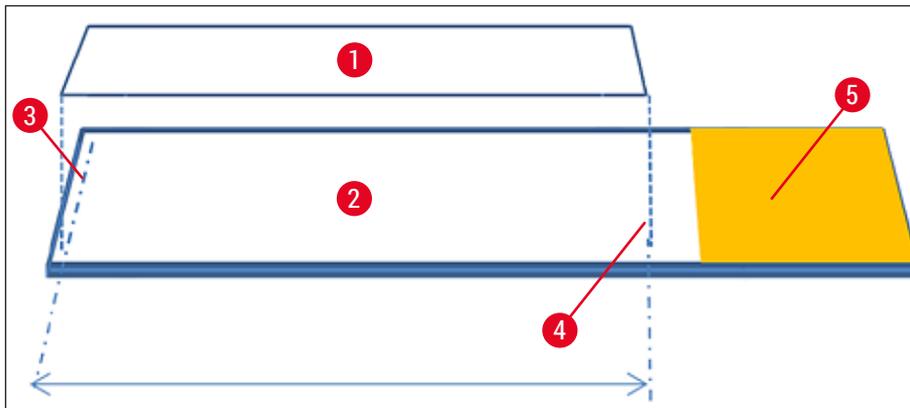


Fig. 46

- 1 Tamaño de los cristales cubreobjetos: 50 mm
- 2 Portaobjetos
- 3 Posición del borde del cristal cubreobjetos sobre el portaobjetos
- 4 Posición sobre el portaobjetos, cristales cubreobjetos de 50 mm
- 5 Campo para etiqueta en el portaobjetos

5.9.5 Ajuste del volumen de aplicación

El HistoCore SPECTRA CV cuenta con un ajuste del volumen de aplicación del medio de montaje definido de manera predeterminada y validado por Leica. Los valores predeterminados se definen como 0 (=predeterminado) en los ajustes del juego de parámetros (→ Fig. 47-1). Estos ajustes se pueden utilizar de forma inmediata.



Nota

Leica recomienda comprobar el valor 0 según los requisitos y las condiciones dadas (p. ej., tamaño de muestra, tipo de muestra y grosor de la muestra, temperatura y humedad) en el laboratorio y ajustarlo si fuera necesario.

1. Para ajustar el volumen de aplicación, seleccione el juego de parámetros correspondiente en el menú de **Juegos de parámetros** y pulse el botón **Editar** (→ Fig. 42-7).
2. En el menú siguiente (→ Fig. 47) el volumen de aplicación se puede reducir o aumentar girando el rodillo (→ Fig. 47-1).
3. Este menú también ofrece la opción de cambiar un color asignado (→ Fig. 47-2) o de asignar uno nuevo (→ P. 69 – 5.9.2 **Asignación de un juego de parámetros a un color de asa de cesta**).
4. Aplique los ajustes introducidos pulsando el botón **Guardar** (→ Fig. 47-3) o pulse **Cancelar** (→ Fig. 47-4) para volver al menú de **Juegos de parámetros** sin guardar.



Fig. 47

Valor ajustado	Significado
Valor por defecto 0	Se aplica la cantidad de medio de montaje validada por Leica al portaobjetos.
Valores positivos de 1 a 5	Se aplica más medio de montaje de forma gradual al portaobjetos.
Valores negativos de -1 a -5	Se aplica menos medio de montaje de forma gradual al portaobjetos.



Advertencia

- El cambio de cantidad de aplicación de medio de montaje solo debe hacerse con la máxima precaución para evitar efectos negativos en el resultado de la aplicación de montaje de cubres.

5.10 Cubetas de reactivo en el cajón de carga



Advertencia

- Es absolutamente necesario verificar que el reactivo cargado en la cubeta de reactivo sea compatible con el medio de montaje.
- El usuario debe supervisar los niveles de las cubetas de reactivo para garantizar que haya suficiente.
- Si el instrumento va a permanecer sin funcionar durante un periodo de tiempo moderado o si no se va a utilizar el HistoCore SPECTRA CV durante un periodo prolongado (más de 5 días), debe cubrir o vaciar las cubetas de reactivo del cajón de carga para evitar la evaporación del reactivo y para que no se formen vapores.
- Si el HistoCore SPECTRA CV se utiliza junto con el HistoCore SPECTRA ST como una estación de trabajo, el usuario debe verificar que las últimas estaciones del programa de tinción del HistoCore SPECTRA ST estén utilizando el mismo reactivo que las estaciones de carga del HistoCore SPECTRA CV.

- Las cestas recién insertadas en el cajón de carga se detectan después de cerrar el cajón de carga y se visualizan con el color correspondiente (→ Fig. 48-1).

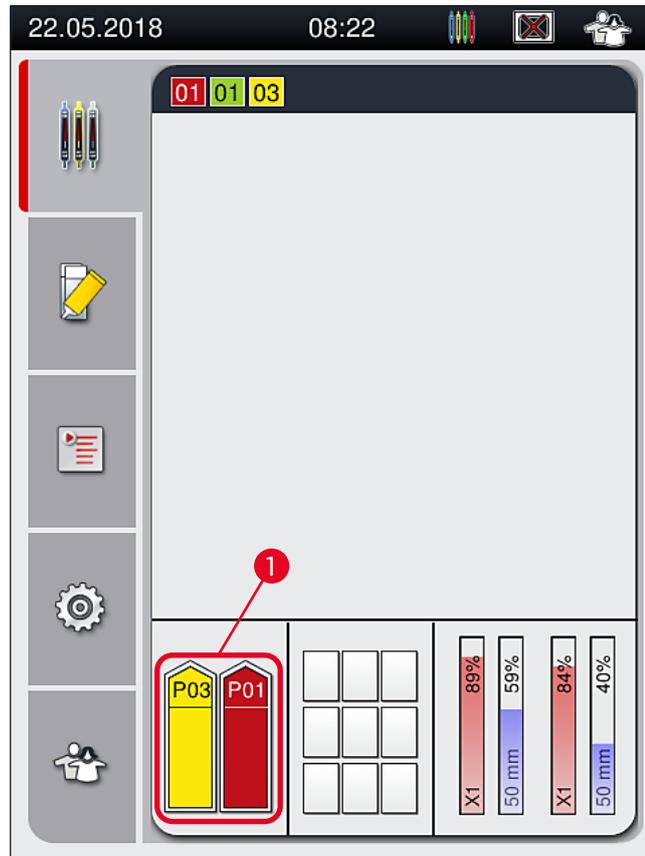


Fig. 48

- Al mismo tiempo, el instrumento comprueba si el juego de parámetros asignado al color del asa de la cesta coincide con el medio de montaje y el tamaño de cubreobjetos que hay en la línea del cubreobjetos.
- Si no fuera así, un mensaje indicará al usuario que extraiga la cesta del cajón de carga y la coloque en la otra cubeta de reactivo del cajón de carga.
- El instrumento detecta si se inserta una cesta con un asa de un color no asignado en cualquiera de las dos cubetas de reactivo. Se solicita al usuario que extraiga la cesta y que cree un juego de parámetros adecuado (→ P. 69 – 5.9.1 Creación de un juego de parámetros) o que asigne el color a un juego de parámetros ya existente (→ P. 69 – 5.9.2 Asignación de un juego de parámetros a un color de asa de cesta).

5.11 Estado del módulo

- El menú **Estado del módulo** (→ Fig. 49) ofrece al usuario del HistoCore SPECTRA CV un resumen de los consumibles utilizados (medio de montaje (→ Fig. 49-1) y cristales cubreobjetos (→ Fig. 49-3)), su nivel actual de llenado (→ Fig. 49-5) (→ Fig. 49-6) y la cantidad restante (→ Fig. 49-2) (→ Fig. 49-4) en ambas líneas de cubreobjetos.
- El usuario tiene acceso a varias opciones de limpieza del sistema de tubos a través del submenú **Lavado/Limpieza** (→ Fig. 49-7).

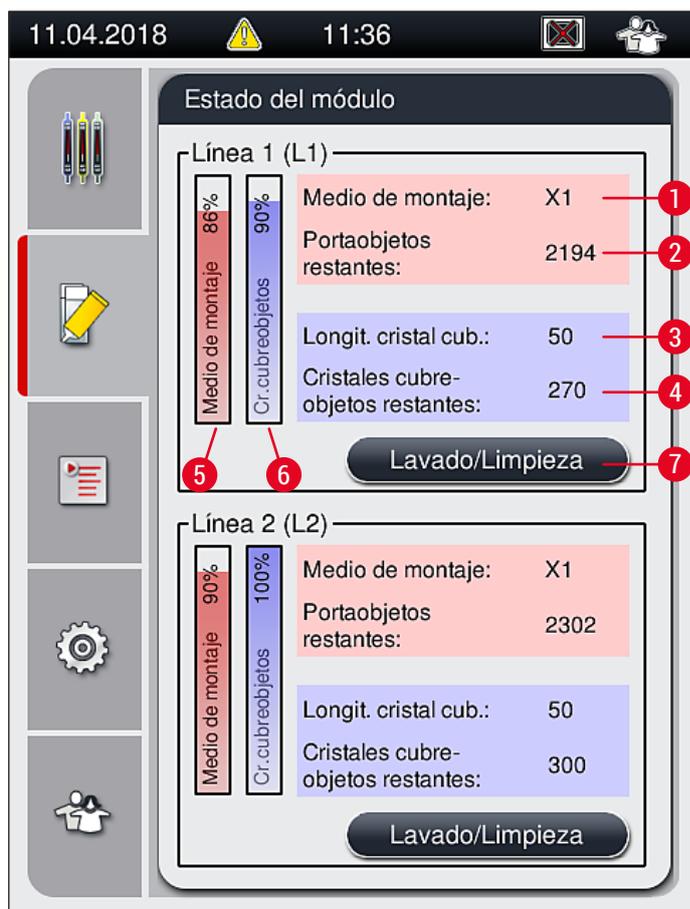


Fig. 49

1	Nombre del medio de montaje	5	Cantidad restante de medio de montaje en %
2	Número restante de portaobjetos	6	Cantidad restante de cristales cubreobjetos en %
3	Longitud de los cristales cubreobjetos	7	Submenú Lavado/Limpieza
4	Número restante de cristales cubreobjetos		



Nota

Para obtener más información sobre el submenú **Lavado/Limpieza** y el uso de las opciones individuales de lavado y limpieza: (→ P. 123 – 7.3 Preparación del sistema de tubos para su lavado y limpieza).

6. Configuración diaria del instrumento

6.1 Vista general de la estación

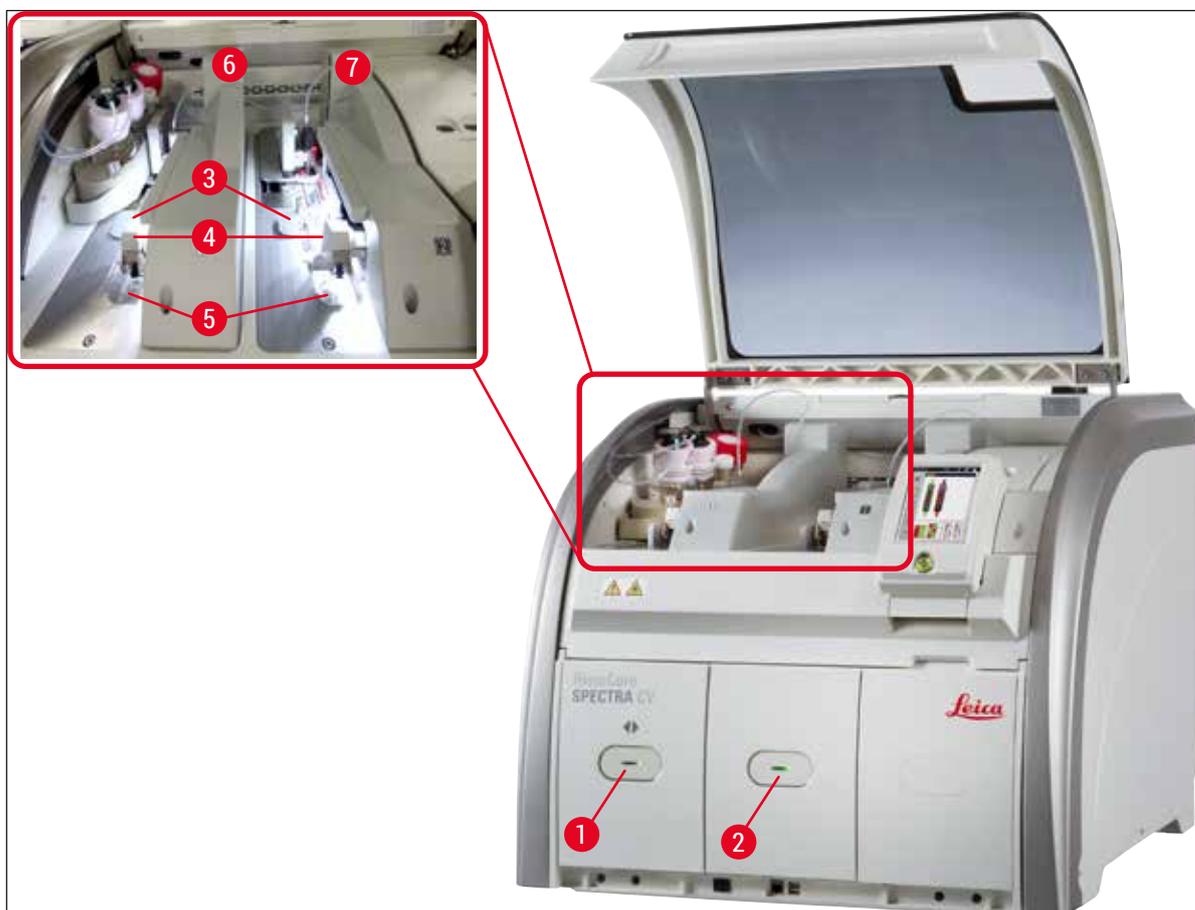


Fig. 50

1	Cajón de carga	5	Bandeja de desechos
2	Cajón de descarga	6	Línea izquierda del cubreobjetos <u>L1</u>
3	Cartucho de cristales cubreobjetos	7	Línea derecha del cubreobjetos <u>L2</u>
4	Módulo Pick&Place		



Advertencia

- El sistema no supervisa el nivel de llenado de las cubetas de reactivo del cajón de carga (→ Fig. 50-1). Es el usuario quien debe supervisarlos.
- Antes de realizar la configuración diaria del instrumento, verifique que se han retirado las cubiertas de las cubetas de reactivo del cajón de carga y que las piezas intermedias del cajón están insertadas correctamente en el cajón de descarga (→ Fig. 8-1).

6.2 Encendido y apagado del instrumento

Encendido del instrumento

1. Para arrancar el instrumento, pulse el **interruptor de funcionamiento** (→ Fig. 52-1) iluminado en rojo.
 2. Durante la inicialización se realiza una comprobación automática de todos los módulos y consumibles.
- ✓ El **interruptor de funcionamiento** (→ Fig. 52-1) se ilumina en verde cuando el instrumento está listo para el servicio.
- ① Una vez completada la fase de inicialización, el menú principal (→ Fig. 19) aparece en la pantalla y se informa al usuario (→ Fig. 51) sobre la necesidad de realizar un **Lavado corto** en la línea del cubreobjetos que se está utilizando. Confirme los mensajes pulsando **Aceptar** (→ Fig. 51-1) y siga las instrucciones que siguen (→ P. 123 – 7.3 Preparación del sistema de tubos para su lavado y limpieza).



Fig. 51

Apagado del instrumento

1. Para cambiar el instrumento al modo de espera (p. ej., durante la noche), pulse dos veces el **interruptor de funcionamiento**. El interruptor se enciende en color rojo (→ Fig. 52-1).



Fig. 52

- ① Para la limpieza y el mantenimiento, siga las notas de (→ P. 109 – 7.1 Indicaciones importantes para la limpieza de este instrumento).

6.3 Comprobación y rellenado de consumibles

Durante la inicialización del instrumento, los consumibles (medio de montaje, cristales cubreobjetos, nivel de llenado del recipiente de limpieza de agujas) se comprueban automáticamente (→ P. 45 – 5.4 Sistema de gestión de consumibles (CMS)).

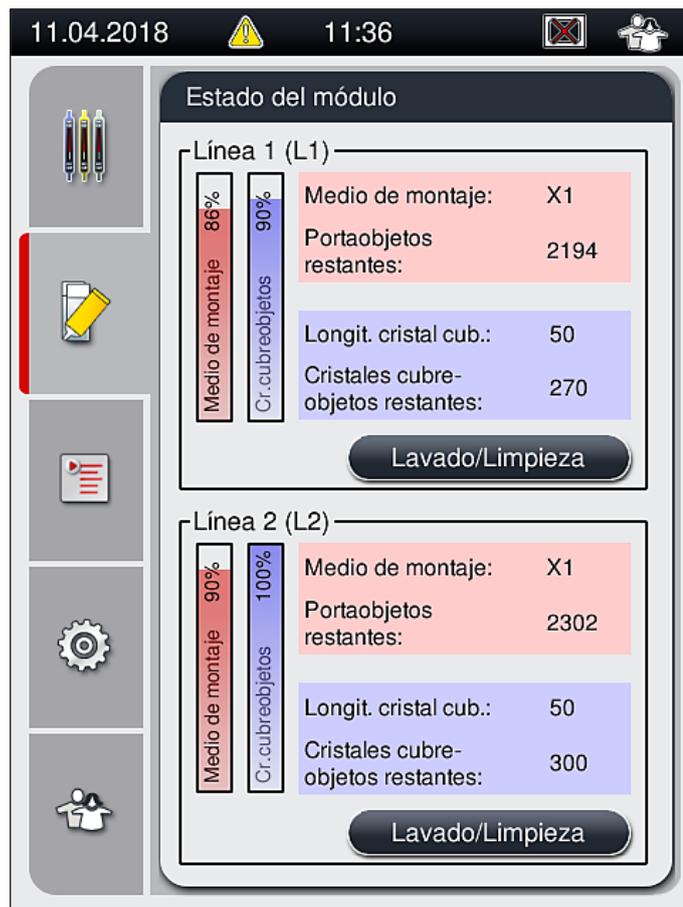


Fig. 53

6 Configuración diaria del instrumento

- Si algún consumible está agotado, se muestra el mensaje de advertencia correspondiente al usuario, por ejemplo (→ Fig. 54).

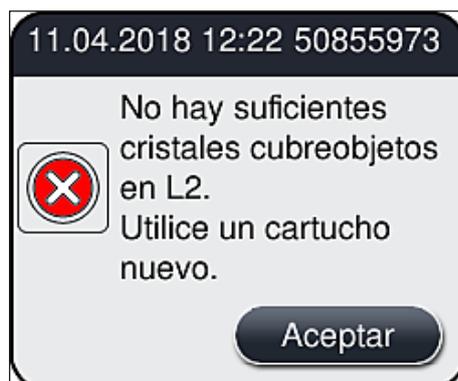


Fig. 54



Nota

En caso de que la cantidad de medio de montaje disponible no sea suficiente para llenar el tubo tras la inicialización, el usuario tendrá que introducir una botella nueva de medio de montaje (→ P. 80 – 6.3.1 Cambio de la botella del medio de montaje).

- Para evitar la formación de burbujas de aire en el sistema, realice un lavado del sistema después de inicializar el instrumento (→ P. 126 – 7.3.1 Lavado corto).

6.3.1 Cambio de la botella del medio de montaje



Advertencia

- Durante el cambio de la botella del medio de montaje, utilice siempre ropa de protección personal (bata de laboratorio, guantes resistentes a los cortes, gafas protectoras).
- El medio de montaje solo puede utilizarse un máximo de 14 días en el instrumento y se debe cambiar después de este periodo para evitar el deterioro de los resultados en la aplicación de cubreobjetos.
- Antes de insertar una botella del medio de montaje en el instrumento, es necesario comprobar la fecha de caducidad (impresa en el embalaje y en la etiqueta de la botella (→ Fig. 15-3)). Si se ha alcanzado o superado la fecha de caducidad, ya no se podrá utilizar el medio de montaje. El medio de montaje caducado se debe desechar de acuerdo con las directrices aplicables del propio laboratorio.
- Evite los retrasos durante el cambio de la botella del medio de montaje para que no se atasque la cánula. Por ello, no deje la cánula en posición de reposo durante más tiempo del necesario.



Nota

- A continuación se describe el cambio de la botella del medio de montaje en la línea del cubreobjetos **L2**. Se aplica el mismo procedimiento en la línea del cubreobjetos **L1**.
- Para cambiar la botella del medio de montaje, se recomienda esperar si es posible a que no queden portaobjetos en proceso en ninguna de las líneas de cubreobjetos y que el instrumento esté en modo de suspensión, para evitar que se sequen las muestras.

- Para cada cesta insertada, el sistema de gestión de consumibles (CMS) calcula si la cantidad disponible de medio de montaje es suficiente.
- Si hay una cesta en proceso y el CMS determina que la cantidad restante de medio de montaje no será suficiente para la cesta siguiente, el CMS indica al usuario (→ Fig. 55-1) que introduzca una botella nueva de medio de montaje cuando se complete la cesta que se está procesando en el instrumento.
- Si el CMS determina que ya no es posible cubrir por completo una cesta recién insertada, el usuario visualizará el mensaje de advertencia correspondiente (→ Fig. 55-2).

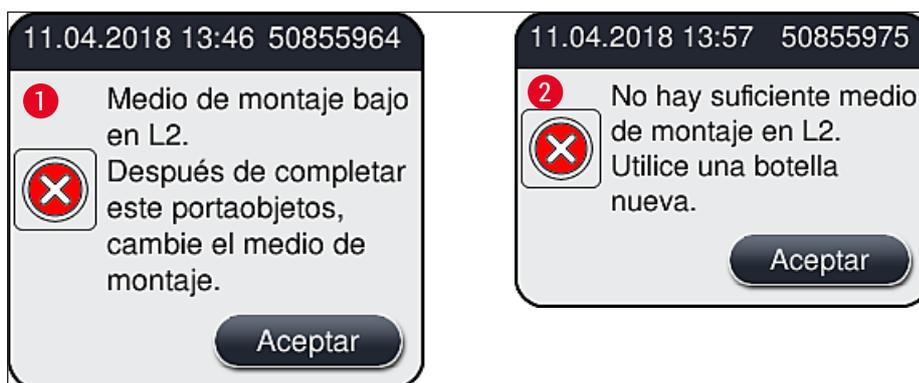


Fig. 55

**Nota**

Un nuevo proceso en la línea del cubreobjetos L2 (→ P. 127 – 7.3.2 Lavado mejorado) solo será posible después de introducir una botella nueva de medio de montaje y del necesario lavado más a fondo.

Para cambiar la botella del medio de montaje, proceda como sigue:

1. Abra la cubierta (→ Fig. 1-1).
2. Sujete el carro para botellas por el asa y desplácelo hacia delante (→ Fig. 56-1).
3. Retire con cuidado la cánula (→ Fig. 56-2) L2 de la abertura de la botella del medio de montaje y colóquela en la posición de reposo (→ Fig. 56-3).
4. Extraiga la botella del medio de montaje vacía (→ Fig. 56-4) y deséchela de acuerdo con las normativas de laboratorio aplicables.

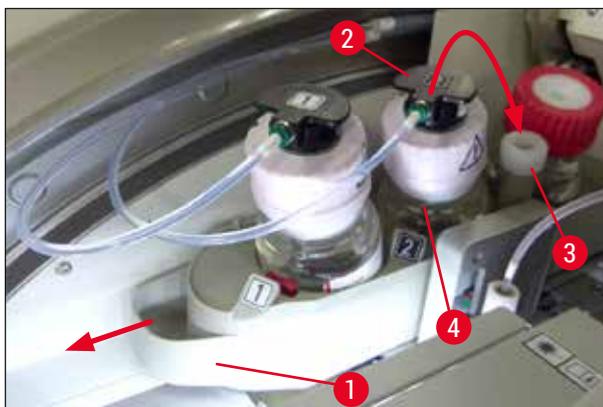


Fig. 56

6 Configuración diaria del instrumento

5. Saque la botella nueva de medio de montaje (→ Fig. 57) del embalaje y retire la tapa de plástico negro (→ Fig. 57-1).



Advertencia

No retire la lámina protectora blanca (→ Fig. 57-2). Es necesario dejarla en la botella.



Fig. 57

6. Inserte la botella nueva de medio de montaje (→ Fig. 58-1) en la ranura L2 (→ Fig. 58-2) del carro para botellas y verifique que el chip RFID que va fijado en la botella quede colocado en la muesca de la cavidad (→ Fig. 58-3).
7. Extraiga la cánula con la etiqueta 2 (→ Fig. 58-4) de la posición de reposo (→ Fig. 58-5) e insértela con cuidado en la abertura de la botella del medio de montaje (→ Fig. 58-6) hasta que quede claramente encajada con un clic (→ Fig. 58-7). Al hacerlo, se pincha la membrana blanca de protección.



Nota

Antes de insertar el tubo en la botella nueva de medio de montaje, compruebe que la cánula no tenga residuos secos de medio de montaje y, si es necesario, humedézcala con xileno y límpiela con un paño sin pelusas.



Fig. 58

**Advertencia**

Pinchar la membrana blanca de protección requiere aumentar por un momento la fuerza ejercida. Debe proceder con cuidado para evitar que se resbale de la mano o que se doble la cánula.

8. Deslice el carro para botellas (→ Fig. 56-1) hacia su posición original hasta que note que queda encajado con un clic.
9. Cierre la cubierta.
10. El software del instrumento detecta las botellas de medio de montaje reinsertadas y se actualiza el Estado del módulo (→ Fig. 53).

**Nota**

El CMS detecta que se ha insertado una botella nueva de medio de montaje e informa al usuario de que es necesario realizar un lavado mejorado en la línea del cubreobjetos L2 (→ P. 127 – 7.3.2 Lavado mejorado). De este modo se expulsa del sistema de tubos el aire y el medio de montaje antiguo que pudiera haber quedado. Solo entonces estará el instrumento listo para el servicio.

6.3.2 Supervisión y rellenado del recipiente de limpieza de agujas**Nota**

El HistoCore SPECTRA CV tiene un mecanismo automático de detección de nivel de llenado en el recipiente de limpieza de agujas. Un mensaje de advertencia informa al usuario si no queda suficiente xileno en la cubeta de vidrio. Aunque el instrumento disponga de detección automática del nivel de llenado, Leica recomienda realizar también una inspección visual durante el arranque diario para garantizar que no sea necesario rellenar durante la jornada.

**Advertencia**

Deben tenerse en cuenta los mensajes de advertencia de (→ P. 34 – 4.6 Rellenado de consumibles) cuando se manipulen disolventes tales como xileno.

1. Seleccione el menú Estado del módulo (→ P. 76 – 5.11 Estado del módulo) del menú principal y pulse el botón Lavado/Limpieza de la línea del cubreobjetos deseada.
2. La aguja se desplaza automáticamente hasta la posición de mantenimiento.
3. Abra la cubierta.
4. Extraiga hacia un lado la aguja del soporte y colóquela en la botella de lavado (→ Fig. 3-11).
5. Gire el tornillo moleteado (→ Fig. 59-1) en el sentido de las agujas del reloj para levantar el recipiente de limpieza de agujas.
6. El recipiente de limpieza de agujas (→ Fig. 59-2) se levanta y permite su extracción (→ Fig. 59-3).
7. Deseche el xileno que quede en el recipiente de limpieza de agujas de acuerdo con las normas de laboratorio.
8. Fuera del instrumento, llene el cilindro de vidrio (→ Fig. 59-4) con xileno hasta el borde de la tapa de plástico (aprox. 10 ml) utilizando una pipeta Pasteur.
9. A continuación, vuelva a colocar el recipiente de limpieza de agujas en su posición correcta dentro del instrumento y presione hasta que entre completamente.
10. Extraiga la aguja de la botella de lavado y vuelva a introducirla en el soporte.

11. En el menú de mantenimiento, pulse el botón **Cerrar**.
12. Cierre la cubierta.
13. La aguja se sumerge automáticamente en el recipiente de limpieza de agujas.

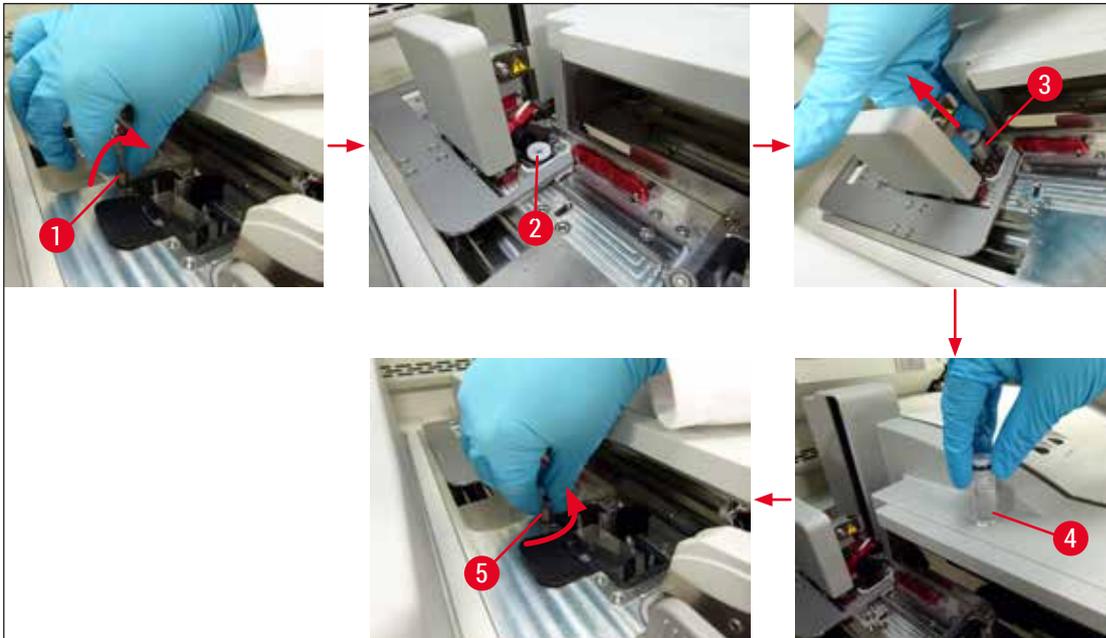


Fig. 59

6.3.3 Comprobación y sustitución del cartucho de cristales cubreobjetos



Advertencia

Durante el cambio del cartucho de cristales cubreobjetos, utilice siempre ropa de protección personal (guantes resistentes a los cortes, gafas protectoras).



Nota

- Para el HistoCore SPECTRA CV hay disponibles cristales cubreobjetos validados por Leica (→ P. 164 – Consumibles). Los cristales cubreobjetos solo están disponibles en cartuchos equipados con un chip RFID. La información del cartucho utilizado (p. ej., cantidad y tamaño) se lee automáticamente cuando se introduce y se cierra la tapa.
 - A continuación se describe el cambio del cartucho de cristales cubreobjetos en la línea del cubreobjetos [L2](#). Se aplica el mismo procedimiento en la línea del cubreobjetos [L1](#).
- Para cada cesta recién insertada, el sistema de gestión de consumibles (CMS) calcula si es suficiente la cantidad disponible de cristales cubreobjetos en el cargador.
 - Si el CMS determina que ya no es posible cubrir por completo una cesta recién insertada, el usuario visualizará el mensaje de advertencia correspondiente (→ Fig. 60-1).
 - Si hay una cesta colocada en el cajón de carga o si se va a colocar una, el CMS indica al usuario que es necesario insertar un nuevo cartucho de cristales cubreobjetos (→ Fig. 60-2).



Fig. 60

**Nota**

Un nuevo proceso en la línea del cubreobjetos **L2** solo será posible después de introducir un nuevo cartucho de cristales cubreobjetos.

Para cambiar el cartucho de cristales cubreobjetos, proceda como sigue:

1. Abra la cubierta.
2. El módulo Pick&Place (→ Fig. 61-1) está ubicado por encima de la bandeja de desechos (→ Fig. 61-2).
3. Extraiga el cartucho de cristales cubreobjetos (→ Fig. 61-3) que haya en el instrumento de la ranura correspondiente (→ Fig. 61-4).

**Nota**

- Si todavía quedan cristales cubreobjetos en el cargador, es posible introducir hasta 30 de estos cubres restantes en el nuevo cartucho de cristales cubreobjetos. Estos se añaden encima del nuevo cartucho de cristales cubreobjetos y se muestran en el estado del módulo.
- Verifique que los cristales cubreobjetos se introducen correctamente en el cargador (→ Fig. 64).

4. Deseche el cartucho de cristales cubreobjetos vacío de acuerdo con las normas de laboratorio.

6 Configuración diaria del instrumento



Fig. 61

5. Quite el embalaje del nuevo cartucho de cristales cubreobjetos (→ Fig. 62-1) y retire el seguro de transporte (→ Fig. 62-2) y el paquete de gel de sílice (→ Fig. 13-3).
6. Inserte el nuevo cartucho de cristales cubreobjetos en la ranura correspondiente (→ Fig. 62-3).

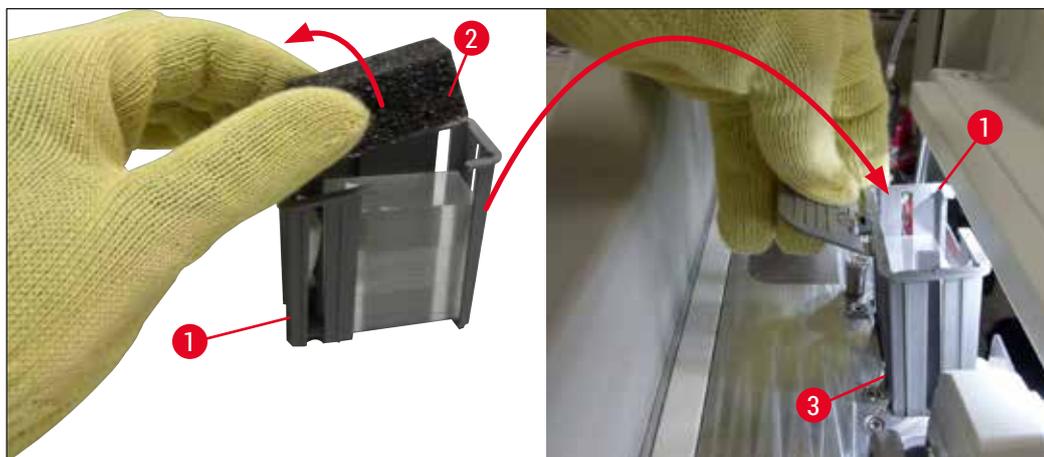


Fig. 62

7. Cierre la cubierta del instrumento.
8. Después de cerrar la cubierta, se pregunta al usuario si ha insertado los cristales cubreobjetos restantes en el nuevo cartucho de cristales cubreobjetos (→ Fig. 63). Si es así, confirme el mensaje de información con **Sí** (→ Fig. 63-1). Si no ha insertado ningún cristal cubreobjetos, confirme el mensaje de información con **No** (→ Fig. 63-2).

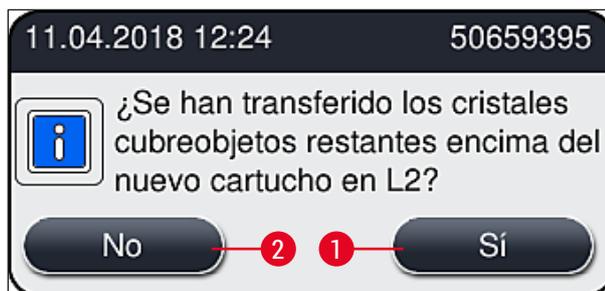


Fig. 63

- ✓ Se importan ahora los datos del nuevo cartucho de cristales cubreobjetos y se actualiza el Estado del módulo.

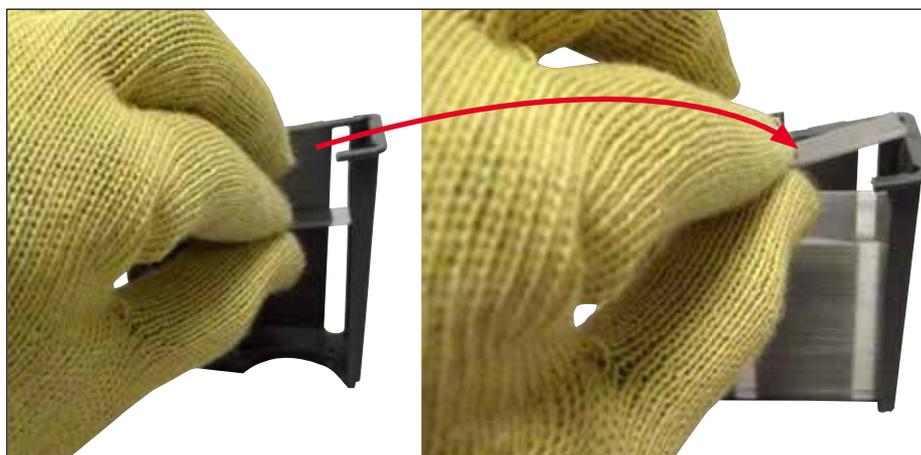


Fig. 64

**Advertencia**

Utilice guantes de seguridad resistentes a los cortes (→ P. 19 – 3.1 Volumen de suministro: [elementos del paquete](#)) para insertar los cristales cubreobjetos adicionales.

No debe superarse el nivel máximo de llenado del cartucho de cristales cubreobjetos (véase la marca en el interior del cargador) para evitar averías en el instrumento.

6.3.4 Vaciado de la bandeja de desechos



Nota

El HistoCore SPECTRA CV detecta automáticamente los cristales cubreobjetos defectuosos/rotos y los coloca en la bandeja de desechos.



Advertencia

Utilice guantes de seguridad resistentes a los cortes (→ P. 19 – 3.1 Volumen de suministro: **elementos del paquete**) para vaciar la bandeja de desechos.

1. Abra la cubierta.
2. Comprobación de ausencia de cristales rotos en la bandeja de desechos.
3. Si hay cristales cubreobjetos rotos, extraiga la bandeja de desechos (→ Fig. 65-1) y límpiela.
4. A continuación, vuelva a colocar la bandeja de desechos en la posición prevista para ello (→ Fig. 65-2).



Fig. 65

5. Vuelva a cerrar la cubierta.

6.3.5 Inspección del módulo Pick&Place

1. Abra la cubierta.
2. Compruebe si hay suciedad en los patines (→ Fig. 66-1), las ventosas delantera y trasera (→ Fig. 66-2), y la clavija del sensor del cristal cubreobjetos (→ Fig. 66-3) y límpielos si es necesario (→ P. 118 – 7.2.11 Limpieza del módulo Pick&Place).
3. Vuelva a cerrar la cubierta.

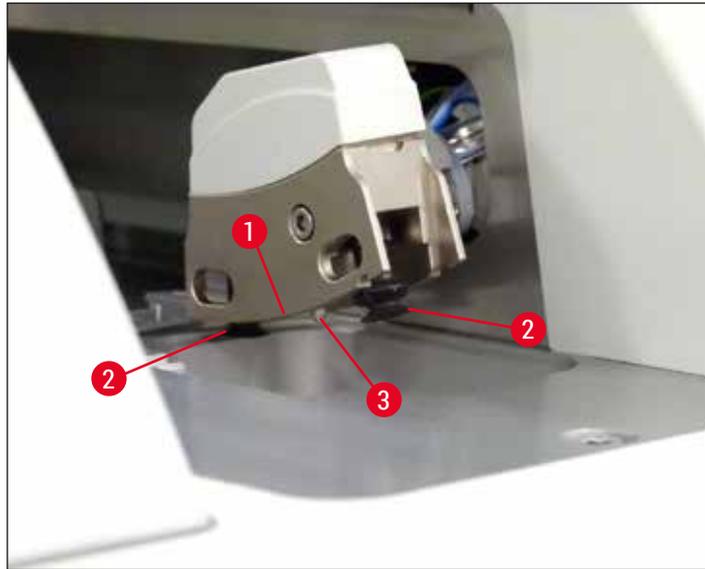


Fig. 66

6.3.6 Cajón de carga



Advertencia

Deben tenerse en cuenta los mensajes de advertencia de (→ P. 34 – 4.6 Rellenado de consumibles) cuando se manipulen disolventes tales como xileno.

Comprobación del nivel de llenado de las cubetas de reactivo del cajón de carga

Nivel de llenado correcto de las cubetas de reactivo

1. Para detectar el nivel de llenado de las cubetas de reactivo, pulse el botón correspondiente del cajón de carga (→ Fig. 50-1).
2. El cajón de carga se abre.
3. Si está colocada, retire la cubierta de la cubeta de reactivo.
4. Compruebe que el nivel de llenado sea suficiente (→ Fig. 67) y que el reactivo esté limpio. En caso de estar contaminado, es necesario sustituir el xileno (→ P. 39 – 4.6.3 Preparación de la cubeta de reactivo, llenado e inserción en el cajón de carga), y la cubeta de reactivo se debe limpiar antes de volver a llenarla.

**Advertencia**

Si el nivel de llenado de la cubeta de reactivo es demasiado bajo, podría producirse pérdida de calidad durante la aplicación de cubreobjetos.

5. Se garantiza un nivel de llenado suficiente si el reactivo se encuentra entre las marcas de nivel de llenado máximo (→ Fig. 67-1) y mínimo (→ Fig. 67-2).

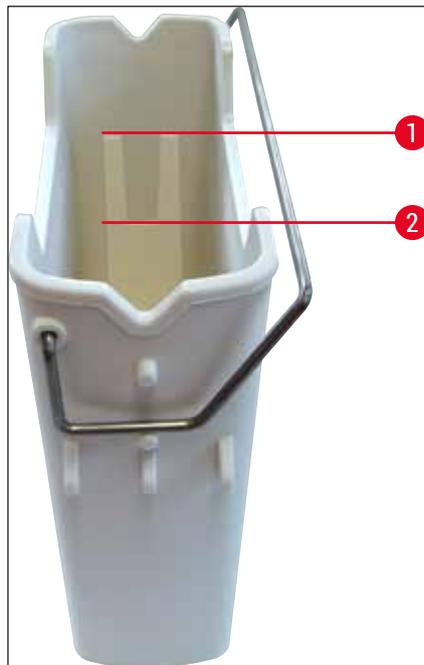


Fig. 67

6. Si el nivel de llenado está por debajo de la marca de mínimo, es necesario rellenar la cubeta de reactivo con el mismo reactivo (→ P. 34 – 4.6 Rellenado de consumibles).

**Nota**

- Llene siempre las cubetas de reactivo con xileno. Debe evitarse la mezcla con otros reactivos.
- Cubra las cubetas de reactivo al final de la jornada de trabajo para evitar la evaporación del reactivo.

6.3.7 Cajón de descarga

1. Pulse el botón correspondiente del cajón de descarga (→ Fig. 50-2).
2. El cajón de descarga se abre.
3. Extraiga las cestas que pueda haber en el cajón de descarga.
4. Realice una inspección visual de las piezas intermedias del cajón por si hubiera suciedad y límpielas si es necesario (→ P. 110 – 7.2.3 Cajones de carga y descarga).
5. Después cierre el cajón pulsando el botón.

**Advertencia**

Utilice guantes de seguridad resistentes a los cortes (→ P. 19 – 3.1 Volumen de suministro: elementos del paquete) para limpiar el cajón de descarga.

6.4 Preparación de la cesta**Advertencia**

Es necesario quitar el asa antes de introducir las cestas en cualquier aparato de microondas. Las microondas pueden dañar el sistema electrónico (chip RFID) integrado en las asas y el HistoCore SPECTRA CV y el HistoCore SPECTRA ST no podrían identificarlas.

En el HistoCore SPECTRA CV es posible utilizar cestas de 30 portaobjetos (→ Fig. 68-1) con asas compatibles de colores (→ Fig. 68-2) (→ P. 159 – 9.1 Accesorios opcionales).

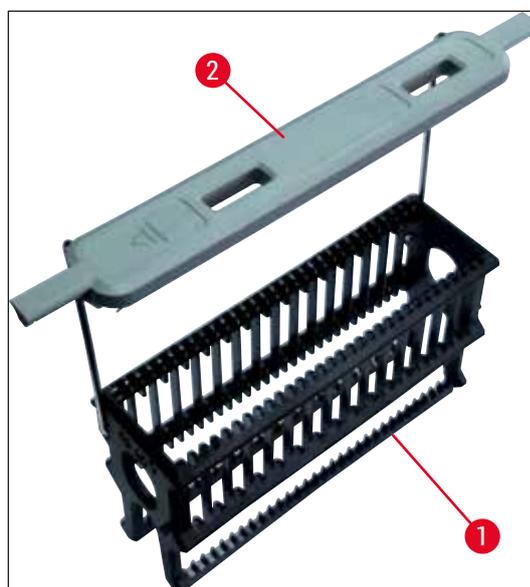


Fig. 68

**Advertencia**

- Tenga en cuenta que en el modo de puesto de trabajo (→ P. 105 – 6.7 Funcionamiento como estación de trabajo), el HistoCore SPECTRA CV no puede reconocer ni procesar ninguna cesta para 5 portaobjetos, 20 portaobjetos, portaobjetos extragrandes ni cestas producidas por otros fabricantes.
- Solo pueden cubrirse en el HistoCore SPECTRA CV portaobjetos que cumplan la norma DIN ISO 8037-1.
- El software del instrumento detecta la inserción manual de cestas para 5 o 20 portaobjetos en el cajón de carga del HistoCore SPECTRA CV y se muestra un mensaje informativo que solicita al usuario que retire la cesta.
- Si se utilizan cestas de 5 o 20 portaobjetos para tinción en el HistoCore SPECTRA ST, seleccione el descargador como la última estación del programa.
- Extraiga los portaobjetos teñidos y finalizados, y colóquelos en una cesta adecuada para el HistoCore SPECTRA CV.

Antes de utilizar la cesta en el instrumento, deben montarse correctamente las asas de colores (→ Fig. 68-2).



Nota

Antes de colocar el asa de la cesta, compruebe que no presente dobleces ni daños. No deben utilizarse asas dobladas o dañadas para evitar averías en el instrumento y daños en las muestras.

Las asas de colores de las cestas deben montarse de acuerdo con el color previamente definido en el juego de parámetros (→ P. 69 – 5.9.2 *Asignación de un juego de parámetros a un color de asa de cesta*).

Las asas de portaobjetos están disponibles en 9 colores (8 colores para los juegos de parámetros y blanco) (→ P. 159 – 9.1 *Accesorios opcionales*).



Nota

Función especial del asa blanca:

- El asa blanca no se puede asignar a un juego de parámetros de forma permanente. Como cumple una "función de comodín", el asa blanca debe reasignarse a un juego de parámetros cada vez que se utiliza el programa. Para ello, después de introducir la cesta, se abre automáticamente un menú de selección en la pantalla.

Proceda como se indica a continuación para montar o cambiar las asas de las cestas:

Para soltar el asa de la cesta.

1. Separe ligeramente el asa (→ Fig. 69-1) para poder extraer el alambre del asa de los orificios del soporte.

Para montar el asa en la cesta.

- » Separe ligeramente el asa para que el alambre del asa pueda acoplarse en los orificios correspondientes del soporte.



Nota

- Compruebe que el asa está bien asentada, de modo que, en la posición superior, quede centrada encima de la cesta (→ Fig. 69)
- Para una colocación estable para el llenado, pliegue el asa hacia un lado hasta donde llegue (→ Fig. 69-2) para que pueda utilizarse como protección adicional para evitar el vuelco.

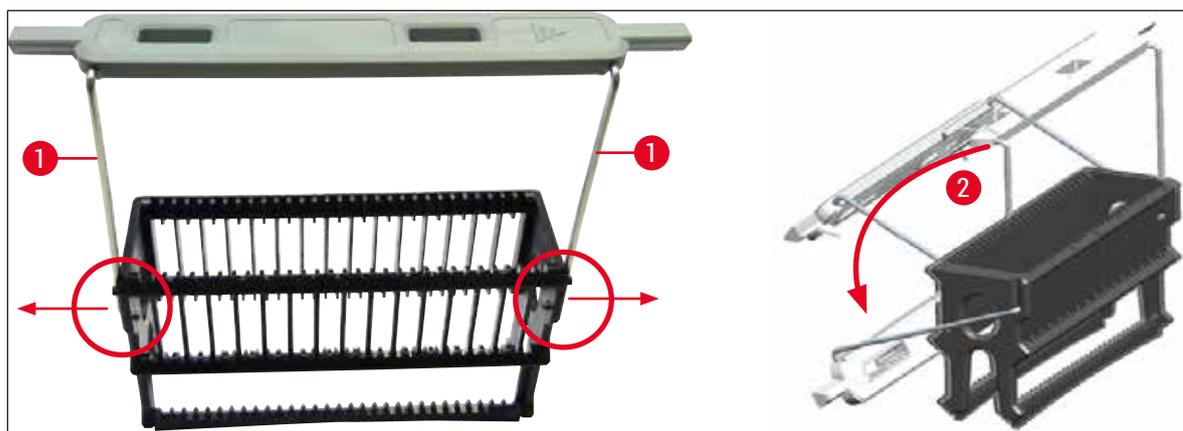


Fig. 69

**Advertencia**

- La parte delantera de la cesta está marcada con el logotipo de **Leica** (→ Fig. 70-1). Con el asa montada, se puede leer la palabra **Front** si se mira el asa (→ Fig. 70-2).
- Al introducir los portaobjetos, hay que asegurarse de que la inscripción señala hacia arriba y en dirección al usuario (→ Fig. 70-3). El lado del portaobjetos con la muestra debe estar orientado hacia la parte delantera de la cesta.
- Si los portaobjetos no se introducen de forma correcta, las muestras pueden resultar dañadas en el proceso posterior.
- Las etiquetas y los rótulos que se utilicen en el portaobjetos deben ser resistentes a los disolventes (xileno) utilizados en el instrumento.
- Las etiquetas utilizadas no deben llegar hasta el área de soporte de los cristales cubreobjetos y no deben sobresalir por el borde del portaobjetos para evitar daños en las muestras o averías en el instrumento durante la aplicación de cubreobjetos.

6 Configuración diaria del instrumento

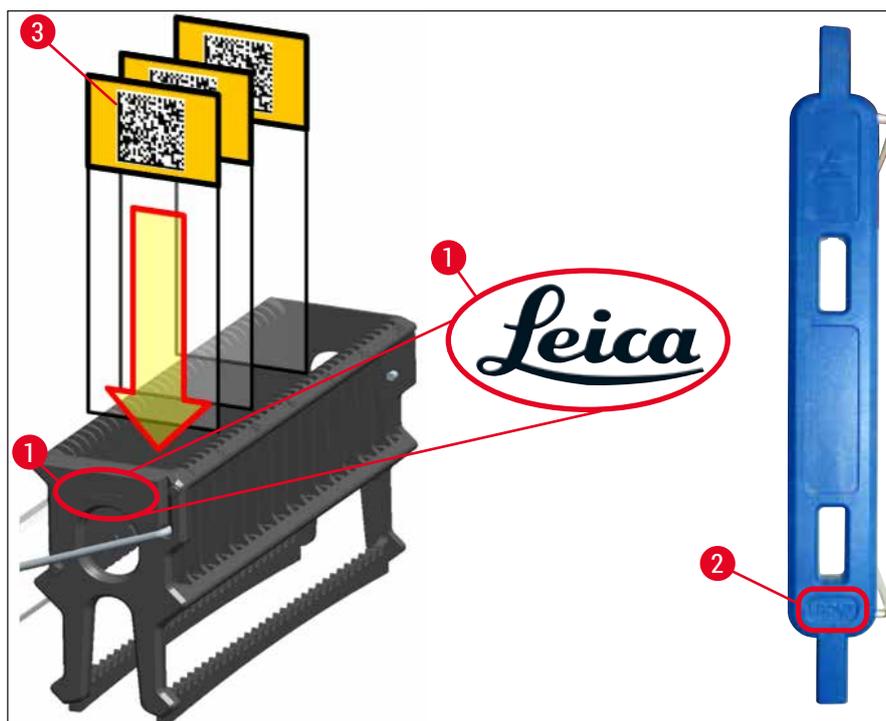


Fig. 70



Nota

- Si se utilizan etiquetas impresas o inscripciones manuales en las asas de las cestas y en los portaobjetos, antes debe comprobarse que sean resistentes a los disolventes (xileno).
- Compruebe que solo se ha colocado un portaobjetos en cada ranura y que los portaobjetos no estén atascados. No debe haber ranuras vacías entre dos portaobjetos.

6.5 Breve inspección antes de iniciar la aplicación de cubreobjetos

Es necesario volver a comprobar los puntos siguientes antes de iniciar la aplicación de cubreobjetos:

- Antes de iniciar la aplicación de cubreobjetos, retire las cubiertas de las cubetas de reactivo del cajón de carga y compruebe el nivel. Si es necesario, añada xileno. El nivel debe llegar hasta el campo de la etiqueta del portaobjetos dentro de la cesta.
- Al introducir la cesta cargada, verifique que el portaobjetos que recibe el cubreobjetos tiene el lado con la muestra orientado hacia el usuario (parte delantera del instrumento).
- Además, compruebe y, si es necesario, corrija lo siguiente antes de iniciar la aplicación de cubreobjetos:
 - Nivel de llenado de la botella del medio de montaje (→ P. 80 – 6.3.1 Cambio de la botella del medio de montaje) y del cartucho de cristales cubreobjetos (→ P. 84 – 6.3.3 Comprobación y sustitución del cartucho de cristales cubreobjetos).
 - Funcionamiento correcto de la bomba de medio de montaje (→ P. 126 – 7.3.1 Lavado corto).
 - Llenado del recipiente de limpieza de agujas (→ P. 83 – 6.3.2 Supervisión y rellenado del recipiente de limpieza de agujas).
 - Llenado suficiente y posición correcta del cartucho de cristales cubreobjetos (→ P. 84 – 6.3.3 Comprobación y sustitución del cartucho de cristales cubreobjetos), y extracción de posible suciedad.
 - Vaciado del cajón de descarga (→ P. 90 – 6.3.7 Cajón de descarga) y comprobación de suciedad.
 - El juego de parámetros seleccionado tiene capacidad para iniciarse (→ P. 44 – 5.3 Indicación de estado de proceso).
 - Comprobación de ausencia de suciedad y vidrios rotos en los patines, las ventosas y las clavijas del sensor del cristal cubreobjetos (→ P. 89 – 6.3.5 Inspección del módulo Pick&Place).
 - Comprobación de ausencia de vidrios rotos en la bandeja de desechos (→ P. 88 – 6.3.4 Vaciado de la bandeja de desechos).

6.5.1 Procedimiento de aplicación de cubreobjetos

- ① Después de introducir una cesta aplicable en el cajón de carga y de preparar el instrumento, se inicia la aplicación de cubreobjetos.
1. La cubeta de reactivo (→ Fig. 71-1) con la cesta se desplaza hacia el interior del instrumento hasta el dispositivo de rotación (→ Fig. 71-2).
 2. El elemento de sujeción extrae la cesta de la cubeta de reactivo y la coloca en el dispositivo de rotación (→ Fig. 71-2).
 3. El dispositivo de rotación coloca el portaobjetos en la posición correcta.



Fig. 71

4. El elemento de sujeción vuelve a tomar la cesta y la coloca en el ascensor.
5. El ascensor desplaza la cesta hasta la posición del primer portaobjetos.
6. La guía deslizante transporta el portaobjetos fuera de la cesta hasta la posición de aplicación de cristales cubreobjetos con la lengüeta.
7. Durante este movimiento, la aguja aplica el medio de montaje al portaobjetos.
8. Al mismo tiempo, el módulo Pick&Place retira un cristal cubreobjetos del cartucho de cristales cubreobjetos, lo transporta sobre el portaobjetos cubierto con medio de montaje, y coloca el cristal cubreobjetos en el portaobjetos.
9. El movimiento de asentamiento permite la distribución uniforme del medio de montaje sobre el portaobjetos.
10. A continuación, la guía deslizante empuja el portaobjetos cubierto de vuelta a su posición original en la cesta.
11. El ascensor se desplaza hasta el siguiente portaobjetos y la guía deslizante lo transporta hasta la posición de aplicación de cubreobjetos.

**Nota**

Con objeto de evitar que los portaobjetos se sequen durante el proceso, siempre se cubren primero los 5 primeros portaobjetos. Después, la cesta se desplaza hacia arriba y se reanuda la aplicación de cubreobjetos desde el último portaobjetos de la cesta (→ Fig. 74).

12. Esta secuencia (pasos 6 a 11) se repite hasta que se han cubierto todos los portaobjetos de la cesta.
13. Cuando todos los portaobjetos están cubiertos, el ascensor hace bajar la cesta hasta el instrumento.
14. El elemento de sujeción extrae la cesta del ascensor y la transporta hasta el horno para el secado.
15. Cuando se completa el periodo de secado, la cesta se saca del horno y se lleva hasta el cajón de descarga mediante el elemento de sujeción, para depositarla en una de las tres posiciones traseras.
16. El usuario recibe un mensaje de información y puede proceder entonces a extraer con cuidado la cesta del cajón de descarga.

**Nota**

Si se ha desactivado el paso de horno o si el horno está totalmente apagado, el elemento de sujeción transporta la cesta directamente del ascensor hasta el cajón de descarga. Proceda con cuidado durante la extracción del cajón de descarga, puesto que el medio de montaje no estará completamente seco y los cristales cubreobjetos podrían desplazarse si la extracción no se realiza correctamente.

6.6 Inicio de la aplicación de cubreobjetos

**Nota**

Una vez completada la inicialización y realizados los preparativos (→ P. 95 – 6.5 Breve inspección antes de iniciar la aplicación de cubreobjetos) se puede iniciar la aplicación de cubreobjetos introduciendo una cesta llena. Es importante verificar que el color del asa de la cesta coincide con el color de los juegos de parámetros adecuados que se van a iniciar y realizar.

**Advertencia**

- La inserción de la cesta solo se puede realizar a través del cajón de carga. La inserción accidental de una cesta en el cajón de descarga puede provocar una colisión y con ella la avería del instrumento y la posible pérdida de muestras.
- No es posible la inserción directa en el instrumento.
- ¡Precaución al abrir o cerrar los cajones! ¡Peligro de aplastamiento! Los cajones están motorizados y se abren o cierran automáticamente al pulsar el botón. No bloquee la zona de apertura de los cajones.

1. Ponga el asa de la cesta en posición vertical (→ Fig. 68-2).
2. Si el botón del cajón de carga (→ Fig. 72-1) está iluminado en verde, púlselo y abra el cajón.
3. Inserte la cesta en una posición disponible del cajón de carga (→ Fig. 72-2).

4. Introduzca la cesta de modo que tanto el logotipo de **Leica** (→ Fig. 70-1) de la parte delantera de la cesta como la inscripción **Front** (→ Fig. 72-3) de la parte superior del asa de color queden orientados hacia el usuario. La flecha (→ Fig. 72-4) de la parte superior del asa de color debe apuntar hacia el instrumento.

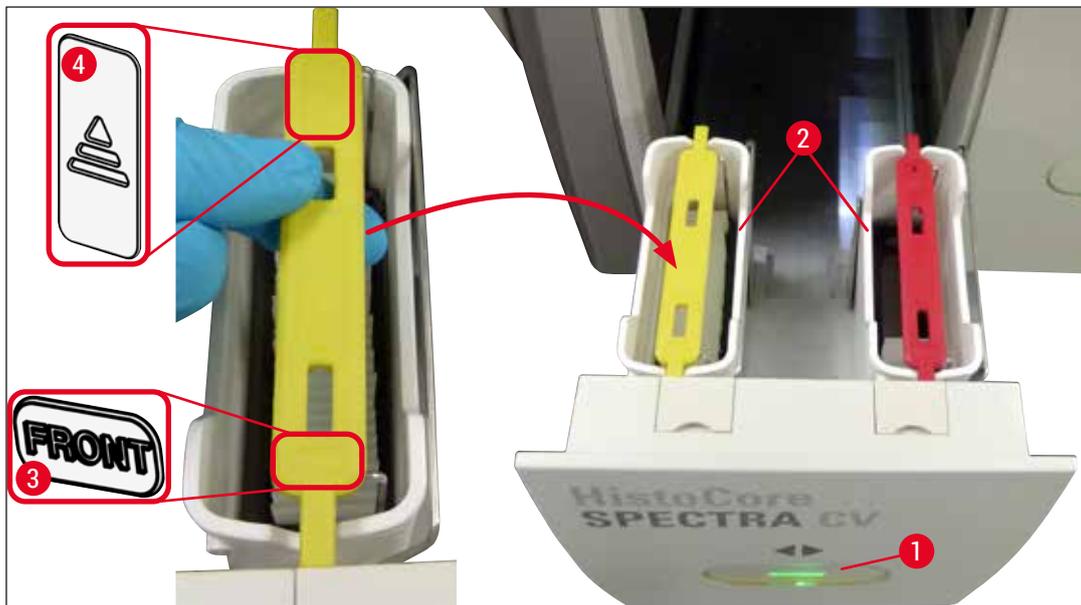


Fig. 72

5. Vuelva a pulsar el botón del cajón de carga para cerrarlo.
 6. Después de cerrar el cajón de carga, el instrumento reconoce el chip RFID del asa de color.
 7. El color del asa detectado se muestra en la indicación de estado de proceso (→ Fig. 73).
- ✓ El procesamiento se inicia automáticamente.

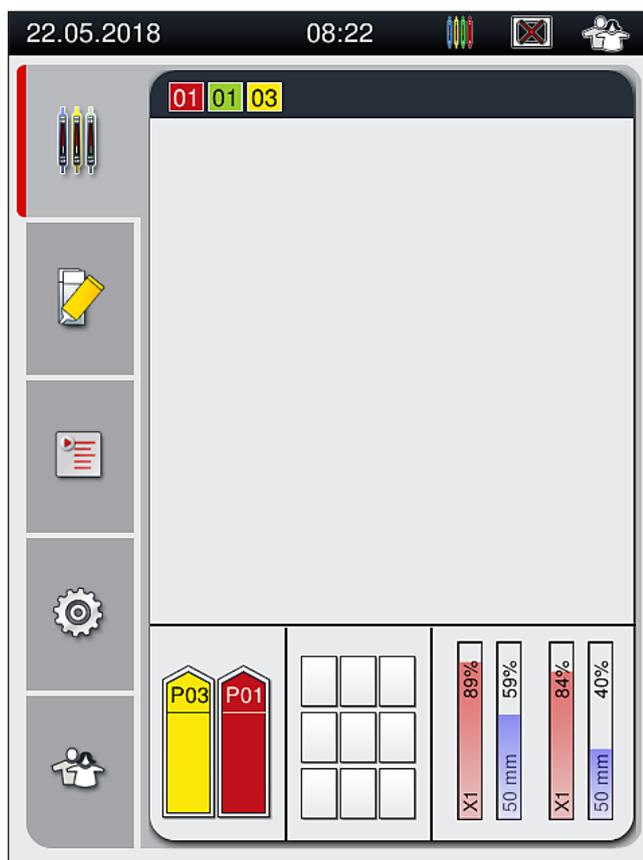


Fig. 73



Nota

- Los portaobjetos no se procesan de forma secuencial, es decir, los cubres no se montan seguidos.
- En el esquema de la (→ Fig. 74) se muestra una cesta (→ Fig. 74-1) con portaobjetos insertados (→ Fig. 74-2) y la secuencia del proceso.
- Los primeros cinco portaobjetos se cubren al principio (→ Fig. 74-3). Después, la cesta se desplaza hacia arriba y se reanuda la aplicación de cubreobjetos desde el portaobjetos inferior (→ Fig. 74-4). El sexto portaobjetos (contando desde arriba) se cubre el último. Este procedimiento evita que el portaobjetos más bajo se seque.
- Los portaobjetos cubiertos y finalizados se vuelven a colocar en su posición original dentro de la cesta.
- Si se ha introducido una cesta con la orientación incorrecta, el instrumento lo detecta y lo indica para que el usuario lo corrija.
- El sistema detecta si se ha introducido una cesta en el cajón de carga con un color de asa de la cesta que no corresponde a ningún juego de parámetros activo y se informa al usuario con un mensaje. Se debe sacar la cesta del instrumento. En correspondencia con los juegos de parámetros que permiten el arranque (→ P. 44 – 5.3 Indicación de estado de proceso), coloque el asa del color correcto en la cesta y vuelva a introducirla en el cajón de carga.
- Las cestas que se introducen en la cubeta de reactivo del lado izquierdo del cajón de carga se cubren en la línea del cubreobjetos L1. Las cestas de la cubeta del lado derecho se cubren en la línea del cubreobjetos L2.

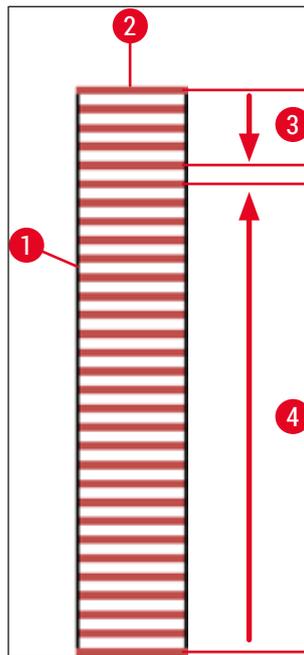


Fig. 74

6.6.1 Supervisión de la aplicación de cubreobjetos

El usuario puede recuperar y supervisar los detalles de las operaciones de aplicación de cubreobjetos en curso utilizando la indicación de estado de proceso (→ P. 44 – 5.3 Indicación de estado de proceso):

- Indicación de estado de proceso con tiempo restante calculado de aplicación de cubreobjetos, tiempo real al final del proceso, línea del cubreobjetos utilizada, número de juego de parámetros (→ P. 44 – 5.3 Indicación de estado de proceso).
- Barra de estado (→ P. 43 – 5.2 Elementos de la pantalla de estado) con fecha, hora, icono de "proceso", estado del usuario e iconos que indican los mensajes y advertencias que se han producido.
- La posición de la cesta se detecta en los cajones de carga y de descarga mediante RFID.



Nota

Se puede acceder a los últimos 20 mensajes y advertencias activos pulsando los símbolos correspondientes en la barra de estado (→ Fig. 20-4) (→ Fig. 20-5). Esto permite que el usuario conozca las situaciones pasadas y presentes, y que inicie las acciones oportunas.

6.6.2 Aplicación de cubreobjetos finalizada

- Si una cesta finaliza la aplicación de cubreobjetos, será transportada al cajón de descarga.
- El cajón de descarga puede contener un máximo de 9 cestas. Las cestas se colocan en el cajón de descarga siguiendo la secuencia que se muestra desde A1 hasta C9 (→ Fig. 75).

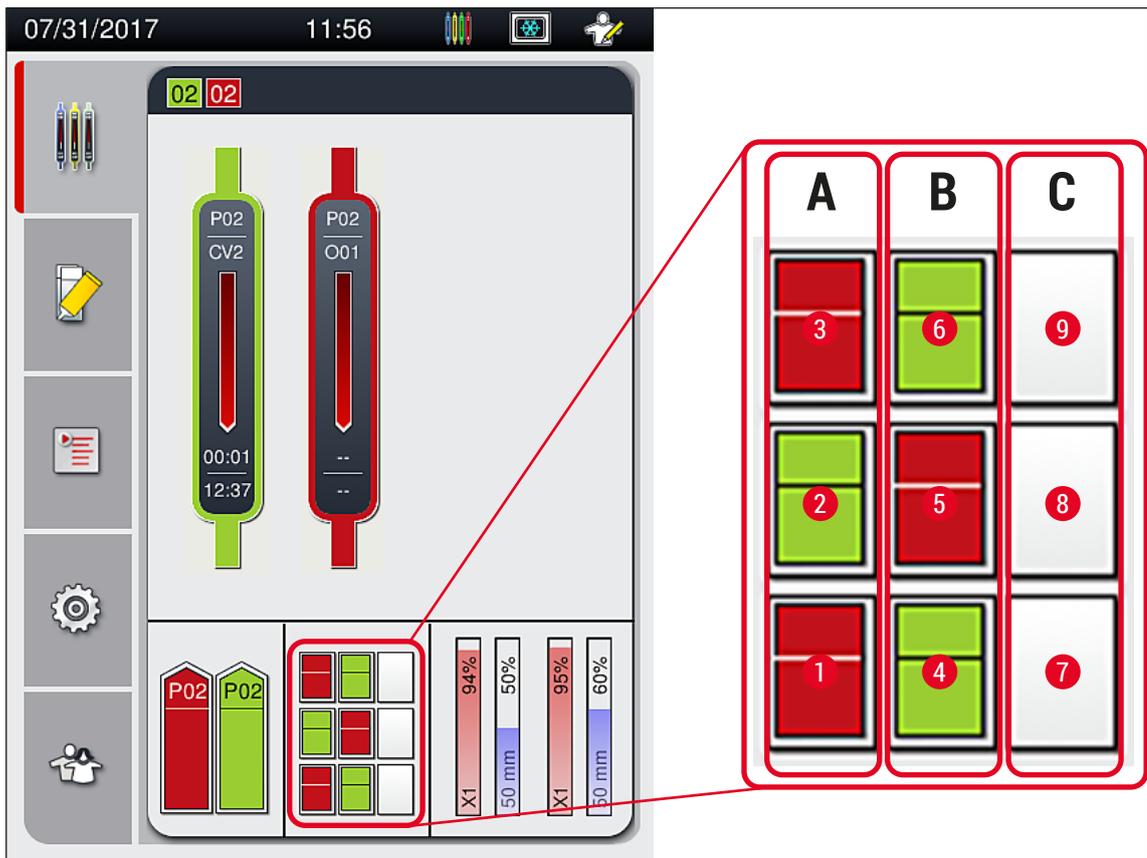


Fig. 75

Extracción de cestas del cajón de descarga

1. Pulse el botón (→ Fig. 50-2) del cajón de descarga para abrirlo y extraer las cestas.
 2. Después de la extracción, vuelva a pulsar el botón para cerrar el cajón de descarga.
- ✓ La indicación de estado del cajón de descarga se actualiza después de cerrar el cajón.



Nota

- Tras finalizar el paso de horno, el medio de montaje no queda completamente seco. Manipule con cuidado los portaobjetos al extraerlos de la cesta para evitar que se deslicen los cristales cubreobjetos.
- Verifique siempre que se hayan retirado todas las cestas del cajón de descarga.

**Advertencia**

- Se debe abrir el cajón de descarga y se deben sacar todas las cestas no más tarde de cuando se recibe el mensaje que indica que el cajón de descarga está completamente ocupado (→ Fig. 76). Si no se cumplen las indicaciones de este mensaje, podrían producirse averías en el instrumento y daños en las muestras.
- Las cestas cubiertas y finalizadas permanecen en el horno hasta que se extraen todas las cestas del cajón de descarga. Si se prolonga el tiempo de permanencia en el horno, podrían dañarse las muestras.
- Si no se retiran todas las cestas del cajón de descarga, podría producirse una destrucción de muestras.
- Para garantizar un correcto funcionamiento del software del instrumento, el usuario debe reiniciar el instrumento al menos cada 3 días. Esto es válido para los instrumentos HistoCore SPECTRA ST y HistoCore SPECTRA CV como unidades independientes, así como para su funcionamiento conjunto como estación de trabajo. Esto implica que el usuario debe reiniciar también el HistoCore SPECTRA CV al menos cada 3 días.



Fig. 76

- El usuario recibe un mensaje de información (→ Fig. 77) si el cajón de descarga permanece abierto durante más de 60 segundos.



Fig. 77

**Nota**

El mensaje de advertencia solicita al usuario que cierre el cajón de descarga para evitar posibles retrasos en el proceso. Si el cajón de descarga está abierto, el instrumento no puede depositar las cestas ya cubiertas en el cajón de descarga.

- El mensaje desaparece tan pronto como se cierra el cajón de descarga.

6.6.3 Pausa o cancelación de la aplicación de cubreobjetos**Pausa de la aplicación de cubreobjetos****Nota**

Al abrir la cubierta se detienen automáticamente las operaciones de aplicación de cubreobjetos en curso y se completa la aplicación de cubreobjetos del último portaobjetos procesado.
Al cerrar la cubierta se reanudan las operaciones de aplicación de cubreobjetos.

**Advertencia**

Las muestras que todavía no han sido cubiertas están desprotegidas en este punto (riesgo de secado). Por tanto, la cubierta solo debe abrirse en caso de emergencia durante la aplicación de cubreobjetos (→ P. 136 – 8. Fallos y resolución de problemas).

Cancelación de la aplicación de cubreobjetos

- ① La aplicación de cubreobjetos solo se puede cancelar utilizando la indicación de estado de proceso (→ Fig. 78).
1. Para cancelar un proceso de aplicación de cubreobjetos, seleccione la cesta correspondiente (→ Fig. 78-1) pulsando sobre ella.

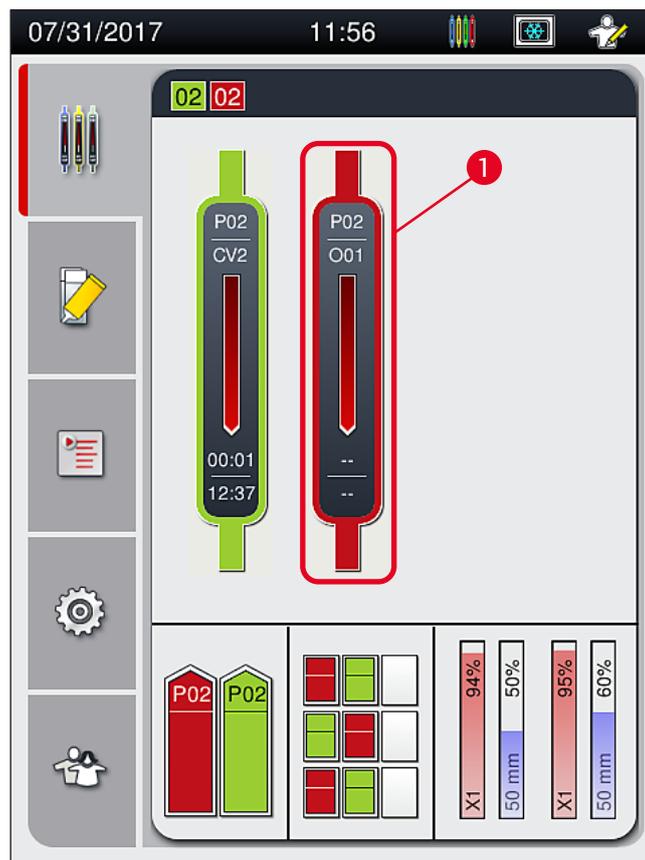


Fig. 78

2. Se muestra un resumen de la cesta cuyo proceso se va a cancelar (→ Fig. 79).
3. El borde de la ventana muestra el color asignado al juego de parámetros, el medio de montaje utilizado, el tamaño de cubreobjetos utilizado y el volumen almacenado.
4. Pulse el botón **Interr. sop. portaobj.** (→ Fig. 79-1) o el botón **Cerrar** (→ Fig. 79-2) para continuar el procesamiento de la cesta seleccionada.

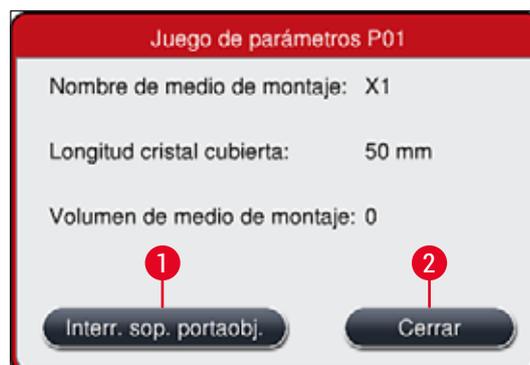


Fig. 79

Después de pulsar el botón **Interr. sop. portaobj.** (→ Fig. 79-1), se muestra un mensaje de información (→ Fig. 80). Confirme la cancelación con el botón **Sí** (→ Fig. 80-1) o pulse **No** (→ Fig. 80-2) para volver a la indicación de estado de proceso (→ Fig. 78).

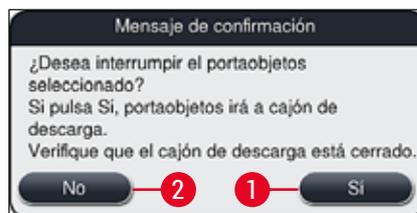


Fig. 80

**Nota**

Después de confirmar la cancelación, la cesta pasa al cajón de descarga y de allí se puede retirar.

6.7 Funcionamiento como estación de trabajo

6.7.1 Notas sobre el modo de estación de trabajo

**Advertencia**

El usuario debe cumplir con lo siguiente en el funcionamiento como estación de trabajo:

- En las últimas estaciones del HistoCore SPECTRA ST debe utilizarse el mismo reactivo (xileno) que en las cubetas de reactivo del HistoCore SPECTRA CV para evitar problemas de compatibilidad con el medio de montaje utilizado y para evitar el secado de las muestras (→ P. 136 – 8.1 [Eliminación](#)).
- Como último paso, se debe indicar la estación de transferencia en el programa de tinción del HistoCore SPECTRA ST para que las cestas teñidas y finalizadas se puedan transferir al HistoCore SPECTRA CV. La descripción sobre la correcta generación de programas de tinción se puede encontrar en el manual de instrucciones del HistoCore SPECTRA ST.
- El uso de reactivo incompatibles entre sí puede provocar daños sustanciales en las muestras y en la calidad de la aplicación de cubreobjetos.
- Si el HistoCore SPECTRA CV no puede aceptar una cesta procedente del HistoCore SPECTRA ST (p. ej., debido a una avería del instrumento en el HistoCore SPECTRA CV o si está asignado el cajón de carga del HistoCore SPECTRA CV), se procederá a su transporte hasta el cajón de descarga del HistoCore SPECTRA ST.
- Por este motivo, tanto las cubetas de reactivo del cajón de descarga del HistoCore SPECTRA ST como las cubetas de reactivo del cajón de carga del HistoCore SPECTRA CV deben llenarse con xileno para evitar que se sequen las muestras de tejido.
- Si se produce un fallo de alimentación prolongado, siga las instrucciones descritas en (→ P. 141 – 8.2 [Corte de alimentación y fallo del instrumento](#)).
- Tenga en cuenta que en modo de estación de trabajo, el HistoCore SPECTRA CV no puede procesar cestas de 5 portaobjetos.
- El instrumento detecta la inserción manual de cestas de 5 portaobjetos en el cajón de carga del HistoCore SPECTRA CV. Aparece un mensaje de información que solicita al usuario que retire esta cesta del cajón de carga.

**Advertencia**

- Si se utilizan cestas de 5 portaobjetos para tinción en el HistoCore SPECTRA ST, seleccione el descargador como la último paso del programa. Extraiga los portaobjetos teñidos y finalizados, y colóquelos en una cesta adecuada para el HistoCore SPECTRA CV.



Nota

- El HistoCore SPECTRA CV se puede manejar como una estación de trabajo junto con el HistoCore SPECTRA ST. Esto permite un flujo de trabajo ininterrumpido desde la inserción en el equipo de tinción hasta la retirada de portaobjetos completamente teñidos y cubiertos del equipo montador de cubres.
- En modo de estación de trabajo, es posible pasar las cestas en el HistoCore SPECTRA ST directamente al cajón de descarga o directamente al HistoCore SPECTRA CV mediante la estación de transferencia y colocarlas en una cubeta de reactivo del cajón de carga del HistoCore SPECTRA CV. Deben tenerse en cuenta las indicaciones sobre la creación de programas del manual de instrucciones del HistoCore SPECTRA ST.
- El tiempo de transferencia de una cesta finalizada y teñida al HistoCore SPECTRA CV se muestra entonces por separado en la indicación de estado de proceso del HistoCore SPECTRA ST (→ Fig. 81-5).
- Tras completar la aplicación de cubreobjetos, las cestas se colocan en el cajón de descarga del HistoCore SPECTRA CV.
- Si las cestas del HistoCore SPECTRA ST se van a transferir al HistoCore SPECTRA CV, el cajón de carga del HistoCore SPECTRA CV estará bloqueado durante este periodo y no se podrán insertar cestas en el HistoCore SPECTRA CV de forma manual.
- Es necesario realizar la breve inspección previa al arranque diario (→ P. 95 – 6.5 Breve inspección antes de iniciar la aplicación de cubreobjetos).
- Si la conexión de red entre el HistoCore SPECTRA ST y el HistoCore SPECTRA CV se corta o si el HistoCore SPECTRA ST está apagado, el HistoCore SPECTRA CV solo se podrá utilizar como instrumento independiente. El modo de estación de trabajo no se puede utilizar en este caso. Solo se puede utilizar la carga manual en el cajón de carga.
- Ambos instrumentos se deben poner fuera de servicio por separado utilizando su propio **interruptor de funcionamiento** al terminar las tareas.
- Para garantizar un funcionamiento sin interrupciones, deje siempre los dos instrumentos encendidos y siga las indicaciones del arranque diario (p. ej., rellenado de consumibles, retirada de la cubierta de las cubetas de reactivo del cajón de carga del HistoCore SPECTRA CV).
- Cualquier avería debe solucionarse de inmediato en caso de parada del HistoCore SPECTRA CV. De lo contrario, pueden producirse resultados de tinción alterados en el HistoCore SPECTRA ST porque las cestas que hayan completado la tinción ya no se podrán transferir al HistoCore SPECTRA CV y se quedarán como trabajo pendiente.
- Permanezca a una distancia que permita oír las advertencias acústicas del instrumento para poder responder de forma inmediata.
- En modo de estación de trabajo también es posible colocar una cesta para aplicación de cubreobjetos directamente en el cajón de carga del HistoCore SPECTRA CV. Al hacerlo, no obstante, el usuario debe verificar que el instrumento detecta correctamente esta cesta colocada de forma manual (→ P. 44 – 5.3 Indicación de estado de proceso).

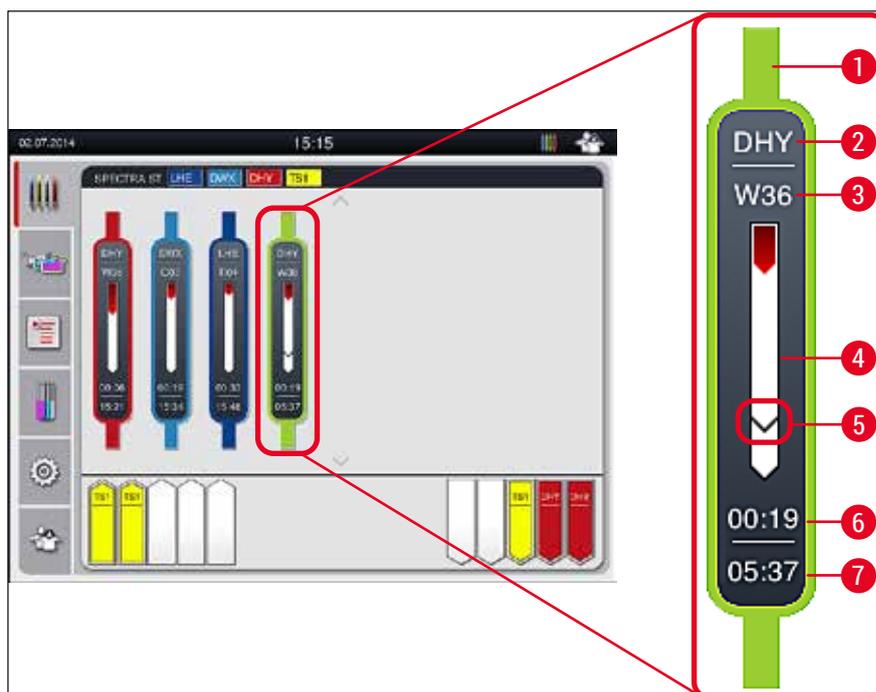


Fig. 81

- 1 Color del programa
- 2 Abreviatura del nombre del programa
- 3 Posición actual de la cesta en el instrumento
- 4 Indicación del progreso del proceso de tinción completo
- 5 Momento de la transferencia al HistoCore SPECTRA CV conectado
- 6 Tiempo restante estimado (hh:mm)
- 7 Hora de final del proceso

En la indicación de estado del HistoCore SPECTRA ST, hay un símbolo que indica si hay conexión con un HistoCore SPECTRA CV o si la conexión se ha interrumpido.



Se ha establecido la conexión entre el HistoCore SPECTRA ST y el HistoCore SPECTRA CV.



La conexión entre el HistoCore SPECTRA ST y el HistoCore SPECTRA CV se ha interrumpido.

6.7.2 Inicio de la aplicación de cubreobjetos en modo de estación de trabajo

- ① La aplicación de cubreobjetos también se inicia automáticamente del mismo modo que cuando se inserta manualmente una cesta en el cajón de carga.
 1. Coloque la cesta en el cajón de carga del HistoCore SPECTRA ST.
 2. Tanto el proceso de tinción como el de aplicación de cubreobjetos se controlan mediante el color asignado al asa de la cesta.
 3. Las cestas donde se hayan completado los procesos de tinción y de aplicación de cubreobjetos se colocan automáticamente en el cajón de descarga del HistoCore SPECTRA CV para que las retire de ahí el usuario.
- ① Tan pronto como se coloca una cesta en el HistoCore SPECTRA ST que se deba transferir mediante la **estación de transferencia** hasta el HistoCore SPECTRA CV, se visualiza el icono de **proceso** en la barra de estado (→ Fig. 20-7) del HistoCore SPECTRA CV.



El símbolo de **proceso** indica que hay un proceso activo en ese momento y que es posible que haya todavía una cesta en el cajón de descarga o que se espera una cesta procedente del HistoCore SPECTRA ST.



Nota

En modo de estación de trabajo también es posible colocar una cesta para aplicación de cubreobjetos directamente en el cajón de carga del HistoCore SPECTRA CV.

7. Limpieza y mantenimiento

7.1 Indicaciones importantes para la limpieza de este instrumento



Advertencia

- Siempre se debe limpiar el instrumento después de finalizar el trabajo, pero **ANTES** de apagar el instrumento. La única excepción es para proceder a limpiar el interior (→ P. 111 – 7.2.4 Limpieza del interior). Se recomienda limpiar con el instrumento apagado.
- Debe respetar los intervalos regulares de mantenimiento.
- Al utilizar detergentes de limpieza, siga las instrucciones de seguridad del fabricante y las normativas de laboratorio aplicables.
- Proceda con cuidado y utilice ropa protectora adecuada para limpiar el instrumento (bata de laboratorio, guantes resistentes a los cortes y gafas protectoras).
- No utilice nunca disolventes (como alcohol, acetona, xileno, tolueno, etc.) ni agentes limpiadores que contengan disolventes para limpiar el exterior del instrumento.
- Evite que penetren líquidos en el interior del instrumento o en los contactos eléctricos durante la limpieza o durante el funcionamiento.
- Pueden formarse vapores a partir del disolvente si este se deja en el instrumento después de apagarlo. Hay riesgo de incendio y de intoxicación si el instrumento no se utiliza bajo una campana de extracción de humos.
- Deseche los reactivos usados conforme a las normas vigentes establecidas por las autoridades locales y a los reglamentos aplicables de la empresa/laboratorio.
- Apague el instrumento durante pausas prolongadas del trabajo y desconéctelo al final de la jornada (→ P. 78 – 6.2 Encendido y apagado del instrumento).
- Limpie de inmediato con un paño sin pelusas las gotas de medio de montaje que puedan caer en el instrumento (p. ej., durante el lavado o el cambio de la botella del medio de montaje).
- Verifique que no se haya derramado una cantidad significativa de disolvente en el instrumento (peligro para los sistemas electrónicos). Si se derrama disolvente, retírelo de inmediato con un paño absorbente.
- Para evitar daños, no deje nunca los accesorios de plástico sumergidos en disolvente o agua durante mucho tiempo (p. ej., durante la noche).
- En ningún caso deben lavarse las cubetas de reactivo de plástico a temperaturas superiores a 65 °C, ya que podrían deformarse por el exceso de calor.

7.2 Descripción de la limpieza de áreas y componentes individuales del instrumento

7.2.1 Superficies exteriores, superficies lacadas, carcasa del instrumento

- » Las superficies (cubierta y carcasa) pueden limpiarse con un producto de limpieza convencional, suave y de pH neutro. Después de la limpieza, aclare las superficies con un paño humedecido con agua.



Advertencia

Las superficies lacadas y de plástico del instrumento (p. ej., la cubierta del instrumento) no deben limpiarse con disolventes como acetona, xileno, tolueno, sustitutos del xileno, alcoholes, mezclas de alcohol ni detergentes abrasivos. En caso de exposición prolongada, la resistencia de las superficies y la carcasa del instrumento a los disolventes es limitada.

7.2.2 Pantalla táctil TFT

- » Limpie la pantalla con un paño sin pelusas. Pueden utilizarse limpiadores de pantalla adecuados de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

7.2.3 Cajones de carga y descarga



Advertencia

- Para evitar el desbordamiento de los reactivos, no abra el cajón de carga de forma repentina.
- Use ropa de protección adecuada (bata de laboratorio, gafas protectoras, guantes resistentes a los cortes).

1. Extraiga las cubetas de reactivo (→ Fig. 82-1) del cajón de carga y guárdelas fuera del instrumento.
2. Compruebe el xileno en las cubetas de reactivo, corrija el nivel o sustituya el xileno si es necesario (→ P. 34 – 4.6 Rellenado de consumibles).
3. Compruebe si hay residuos de reactivo en el interior del cajón de carga y límpielos (→ P. 111 – 7.2.4 Limpieza del interior).
4. Introduzca de nuevo las cubetas de reactivo en la posición correcta.

ⓐ Tenga en cuenta el etiquetado existente (→ Fig. 82-2) para las estaciones en los cajones.

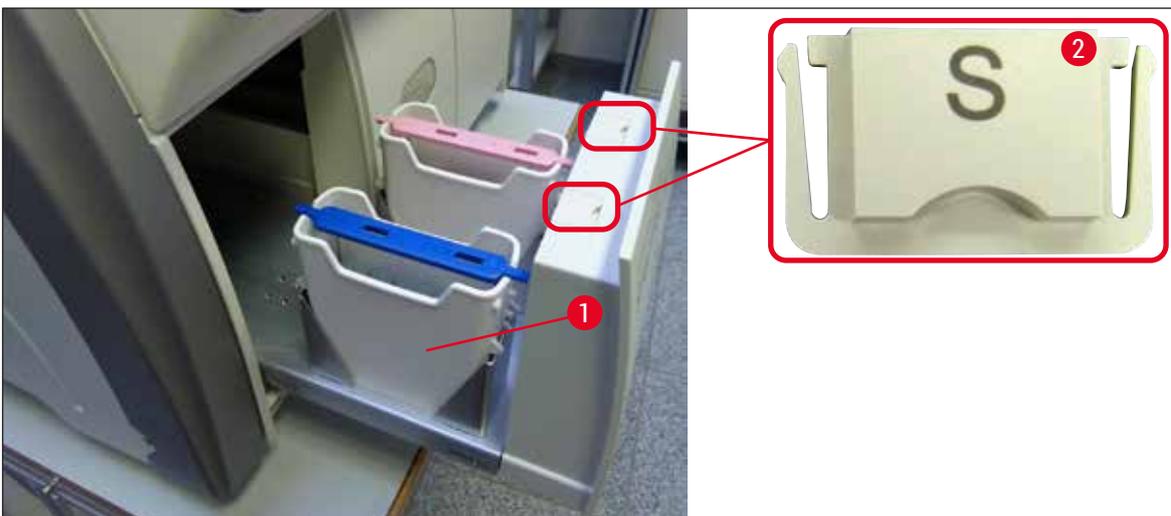


Fig. 82



Nota

También puede haber residuos de reactivo en el cajón de descarga procedentes del transporte de las cestas desde la línea del cubreobjetos hasta el horno. Por ello, compruebe si hay residuos de reactivo en el interior del cajón de descarga y límpielos si es necesario (→ P. 111 – 7.2.4 Limpieza del interior).

7.2.4 Limpieza del interior

**Advertencia**

- Hay riesgo de lesiones por corte durante esta parte de la limpieza. Por tanto, proceda con la precaución necesaria y utilice guantes resistentes a los cortes (→ P. 19 – 3.1 Volumen de suministro: elementos del paquete).
- Deben tenerse en cuenta los mensajes de advertencia de (→ P. 34 – 4.6 Rellenado de consumibles) cuando se manipulen disolventes.

1. Abra los cajones de carga y descarga, y compruebe si en el espacio interior por detrás de los cajones hay vidrios rotos y restos de medio de montaje.

**Nota**

Extraiga todas las cestas de los cajones de carga y descarga antes de proceder a la limpieza (→ Fig. 83).



Fig. 83

2. Retire con cuidado cualquier resto de suciedad.
3. Tire hacia arriba de la palanca de bloqueo del cajón de descarga (→ Fig. 84-1) mientras continúa abriendo el cajón lentamente hasta el tope.

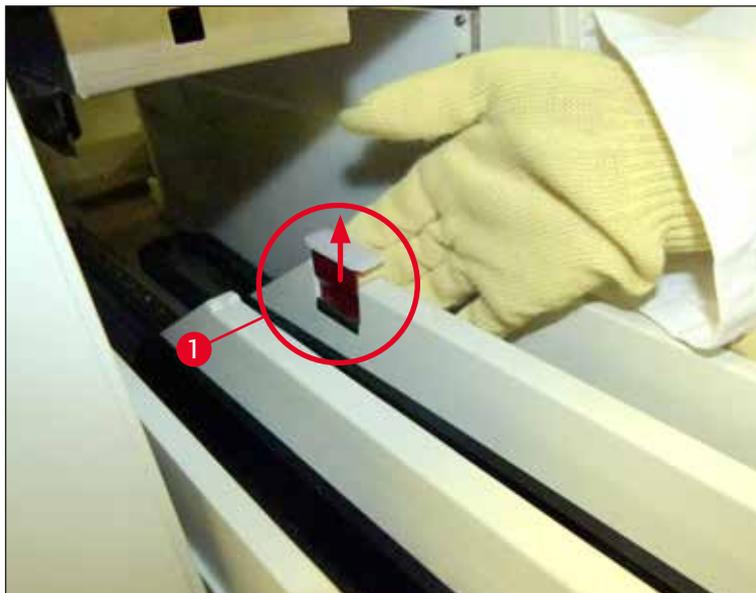


Fig. 84

4. Baje con cuidado el cajón de descarga y sujételo con una mano para poder limpiar el área trasera del interior del instrumento (→ Fig. 85).



Fig. 85

5. Humedezca un paño sin pelusas con xileno y quite los restos de medio de montaje que pudiera haber. Puede utilizar una aspiradora convencional para recoger el polvo o los fragmentos y astillas de vidrio sin adhesivo.
6. Finalmente, vuelva a colocar el cajón de descarga en posición horizontal e introdúzcalo en el instrumento.

7.2.5 Limpieza de la botella de lavado

- » Compruebe si hay residuos secos de medio de montaje en la botella de lavado y límpielos con xileno si es necesario. Para evitar retrasos, tenga una botella de lavado de repuesto preparada y colocada en la prevista para ello en el instrumento.

7.2.6 Limpieza de las cánulas de la botella del medio de montaje

- » Cuando cambie la botella de medio de montaje, compruebe que la cánula no tenga residuos secos de medio de montaje ni contaminación y, si es necesario, humedézcala con xileno y límpiela con un paño sin pelusas.



Nota

Hay un filtro dentro de la cánula que impide que la contaminación penetre en el sistema interno de tubos. El técnico de servicio Leica cambia este filtro cada dos años como parte del mantenimiento anual.

7.2.7 Limpieza de la aguja

1. Seleccione el menú **Estado del módulo** (→ P. 76 – 5.11 Estado del módulo) del menú principal y pulse el botón **Lavado/Limpieza** de la línea del cubreobjetos deseada.
2. La aguja se desplaza automáticamente hasta la posición de mantenimiento.
3. Si la aguja está muy sucia (→ Fig. 86-1), extráigala por un lado del soporte (→ Fig. 86-2) e introdúzcala en un recipiente lleno de xileno. Déjela en remojo poco tiempo (aprox. 10 min).

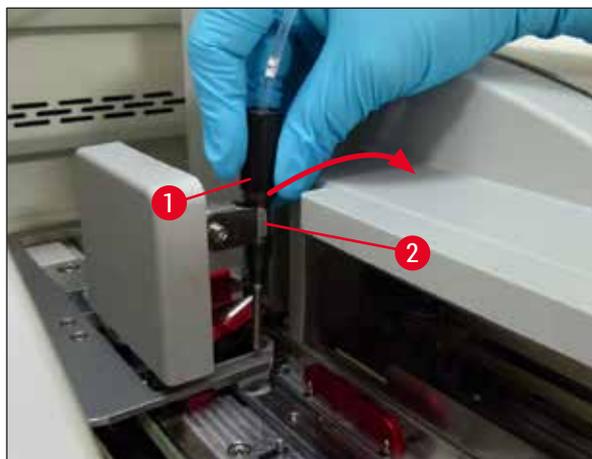


Fig. 86

4. A continuación, extraiga la aguja del xileno, humedézcala con xileno y elimine los restos de medio de montaje con un paño suave sin pelusas.

5. Para finalizar, vuelva a insertar la aguja (→ Fig. 87-1) en su soporte (→ Fig. 87-2).

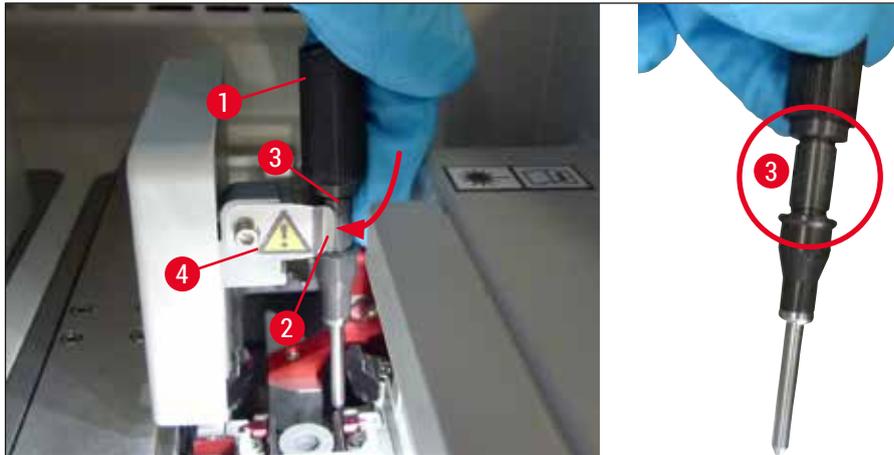


Fig. 87



Nota

La aguja tiene una muesca (→ Fig. 87-3) que encaja exactamente en el soporte. El símbolo de atención (→ Fig. 87-4) del soporte (→ Fig. 87-2) indica al usuario que debe extremar el cuidado cuando inserte la aguja en el soporte. La aguja debe insertarse recta y hasta el fondo para garantizar que no haya impacto negativo sobre las muestras durante el proceso.

Sustitución



Advertencia

- Solo el técnico de servicio Leica puede realizar el cambio de la unidad de aguja.
- No es posible cambiar solo la aguja.

7.2.8 Limpieza de la guía deslizante

Compruebe la guía deslizante (→ Fig. 88-1), los pasadores de alineación (→ Fig. 88-2) y la línea de montaje de cubres (→ Fig. 88-3) para cualquier residuo de medio de montaje. Utilice un paño sin pelusa humedecido con xileno para eliminar el medio de montaje adherido.

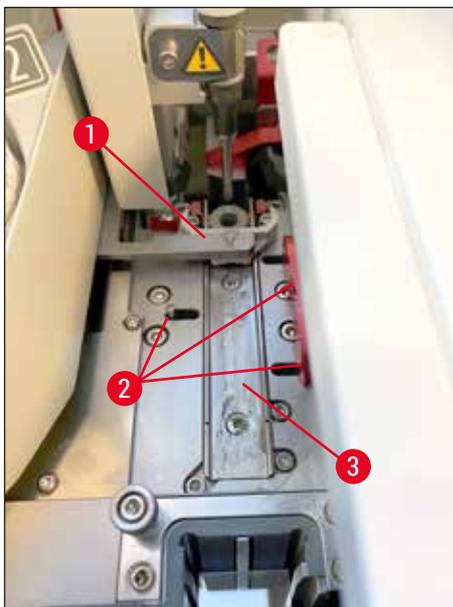


Fig. 88

7.2.9 Llenado e cambio del recipiente de limpieza de agujas

- Encontrará las instrucciones de manejo del recipiente de limpieza de agujas en (→ P. 83 – 6.3.2 [Supervisión y rellenado del recipiente de limpieza de agujas](#)).
- Para limpiar el cilindro de vidrio (sin tapa), sumérgalo en xileno durante la noche para eliminar los residuos de medio de montaje.



Nota

Sustitución del recipiente de limpieza de agujas:

- Es posible hacer un pedido de recipientes de limpieza de agujas (→ P. 159 – 9.1 [Accesorios opcionales](#)) para el cambio. Se recomienda disponer siempre de un recipiente de repuesto para poder limpiarlo periódicamente con xileno mientras continúan las tareas habituales utilizando el de repuesto.

7.2.10 Desmontaje de la unidad completa del recipiente de limpieza de agujas

El recipiente de limpieza de agujas va colocado dentro de una unidad completa de color rojo (→ Fig. 89-1) que el usuario puede desmontar abriendo el cajón de descarga. La unidad completa va enganchada en la línea del cubreobjetos mediante dos clavijas laterales (→ Fig. 89-3). El desmontaje puede ser necesario si el recipiente de limpieza de agujas (→ Fig. 89-2) se atasca por la presencia de medio de montaje seco y no es posible quitarlo como se describe en (→ P. 83 – 6.3.2 [Supervisión y rellenado del recipiente de limpieza de agujas](#)).



Fig. 89

**Advertencia**

- Hay riesgo de lesiones por corte al desmontar la unidad completa. Por tanto, proceda con el grado necesario de precaución y utilice guantes resistentes a los cortes (→ P. 19 – 3.1 Volumen de suministro: elementos del paquete).
- Deben tenerse en cuenta los mensajes de advertencia de (→ P. 34 – 4.6 Rellenado de consumibles) cuando se manipulen disolventes.

1. Abra la cubierta.
2. Abra el **Estado del módulo** y pulse el botón **Lavado/Limpieza** de la línea del cubreobjetos correspondiente **L1** o **L2**.
3. La aguja se desplaza fuera del recipiente de limpieza de agujas.
4. Extraiga la aguja del soporte y colóquela en la botella de lavado.
5. Abra completamente los cajones de carga y descarga, y retire todas las cestas.

**Nota**

Es posible desbloquear y bajar el cajón de descarga para facilitar el acceso del usuario al interior del instrumento (→ P. 111 – 7.2.4 Limpieza del interior). Al hacerlo, verifique que las piezas intermedias no caigan en el cajón de descarga.

6. Acceda con cuidado al interior del instrumento a través de la abertura del cajón de descarga y busque la unidad completa del recipiente de limpieza de agujas (→ Fig. 90-1).
7. Sujete la unidad completa por la parte inferior e inclínela ligeramente hacia el panel posterior (→ Fig. 90-2).

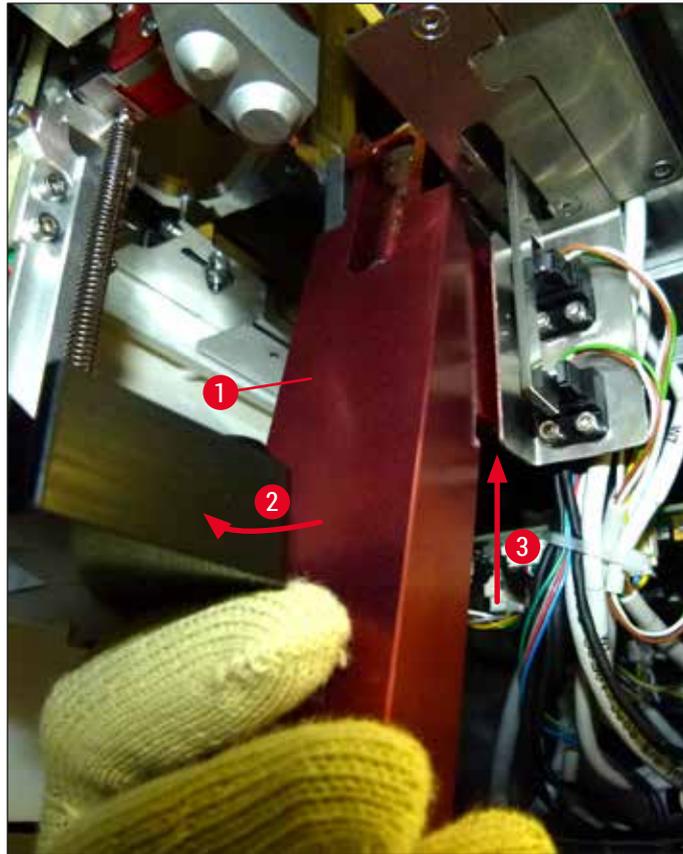


Fig. 90

8. A continuación, levante la unidad completa (→ Fig. 90-3) para que las clavijas (→ Fig. 91-1) queden fuera de las muescas (→ Fig. 91-2).

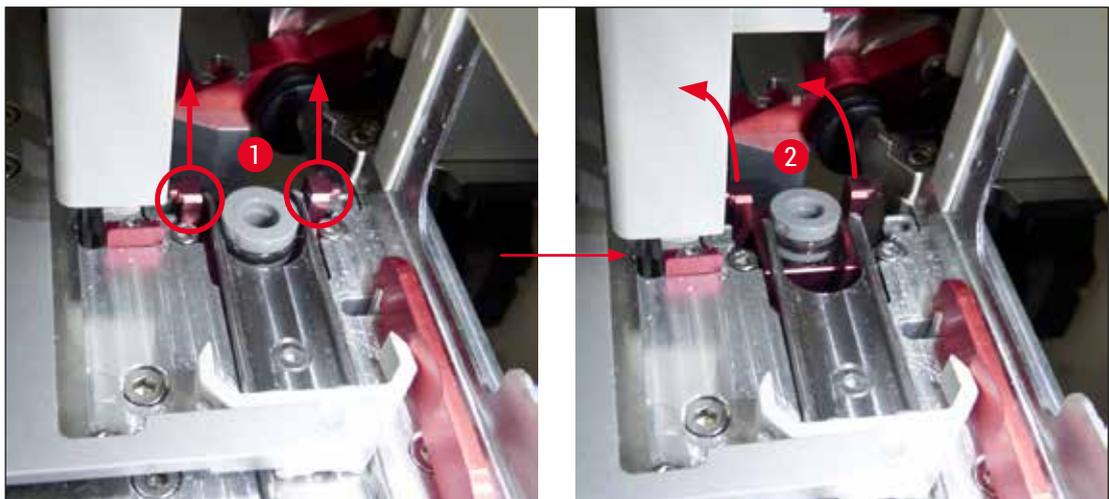


Fig. 91

9. En el paso siguiente, mueva la unidad completa hacia atrás y hacia abajo para extraerla con cuidado a través de la abertura del cajón de descarga.



Advertencia

Extraiga la unidad completa a través de la ranura del cajón de descarga, manteniéndola vertical en lo posible para evitar que el xileno se salga del recipiente de limpieza de agujas.

10. Coloque la unidad completa junto con el recipiente de limpieza de agujas en posición invertida en un recipiente de tamaño adecuado lleno de xileno. Deje que el xileno haga efecto durante unos 10 minutos.
11. Después extraiga la unidad completa del baño de xileno y déjela escurrir. Ahora debería ser fácil desmontar el recipiente de limpieza de agujas.



Advertencia

- El recipiente de limpieza de agujas es muy frágil. Si no fuera posible desmontar el recipiente de limpieza de agujas después del baño de xileno, se recomienda sumergir en xileno la unidad completa con el recipiente durante un periodo más largo.
- Mientras tanto, inserte la aguja en un recipiente con xileno para evitar que la aguja se seque.
- Tenga en cuenta que la línea del cubreobjetos de la que se ha extraído la unidad completa no se podrá utilizar durante este tiempo.

12. Limpie la unidad completa, el cilindro de vidrio y la tapa con un paño sin pelusas humedecido en xileno y déjelos secar.
13. Vuelva a insertar con cuidado la unidad completa, sin recipiente de limpieza de agujas, en su posición correcta dentro del instrumento.
14. Llene el recipiente de limpieza de agujas con una solución mientras esté fuera del instrumento (→ P. 83 – 6.3.2 Supervisión y rellenado del recipiente de limpieza de agujas) e insértelo en la unidad completa.
15. Saque la aguja de la botella de lavado y vuelva a colocarla en el soporte de agujas, pulse el botón **Cerrar** en el menú **Lavado/Limpieza**.
16. Para finalizar, cierre la cubierta.

7.2.11 Limpieza del módulo Pick&Place

- Puede consultar el manejo del módulo Pick&Place en (→ P. 89 – 6.3.5 Inspección del módulo Pick&Place).

Limpie las áreas del módulo Pick&Place que se indican a continuación con un paño sin pelusas humedecido con xileno:

1. Compruebe si hay suciedad o daños en las ventosas delantera y trasera (→ Fig. 92-2) del módulo Pick&Place. Quite la suciedad con un paño sin pelusas humedecido con xileno. Si las ventosas están deformadas o dañadas, es necesario sustituirlas (→ P. 119 – 7.2.12 Sustitución de las ventosas).
2. Limpie con cuidado la suciedad de los patines (→ Fig. 92-1) de la parte derecha e izquierda del módulo Pick&Place.
3. Revise la movilidad y la presencia de material adherido en la clavija del sensor del cristal cubreobjetos (→ Fig. 92-3).

- ① Elimine el polvo y los fragmentos y astillas de vidrio de acuerdo con las normativas de laboratorio aplicables.

**Nota**

En la parte inferior del módulo Pick&Place está la clavija del sensor del cristal cubreobjetos entre las dos ventosas (→ Fig. 92-3). La movilidad hacia arriba y hacia abajo de la clavija del sensor del cristal cubreobjetos se comprueba tocándola ligeramente con el dedo.

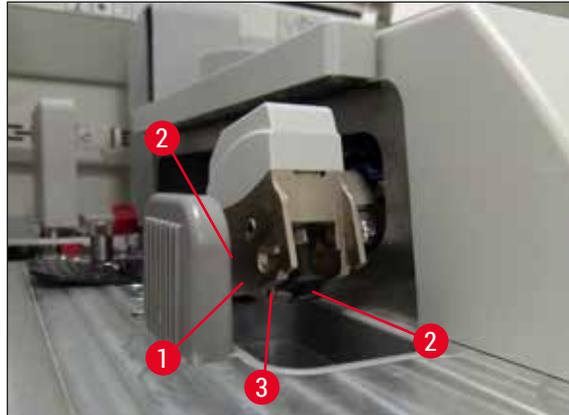


Fig. 92

7.2.12 Sustitución de las ventosas

1. Retire las ventosas deformadas o sucias del módulo Pick&Place y deséchelas según las normas de laboratorio.
2. Extraiga las ventosas nuevas del paquete.
3. Coloque las ventosas en la parte delantera (→ Fig. 93-2) y trasera (→ Fig. 93-3) del módulo Pick&Place utilizando unas pinzas de punta angular (→ Fig. 93-1).

**Nota**

- Coloque las ventosas con cuidado utilizando las pinzas para evitar dañarlas.
- Compruebe que las ventosas ajustan correctamente. El cristal cubreobjetos no podrá recogerse si las ventosas no están bien sujetas.
- Se recomienda utilizar una cesta con portaobjetos vacíos para realizar una prueba de funcionamiento.

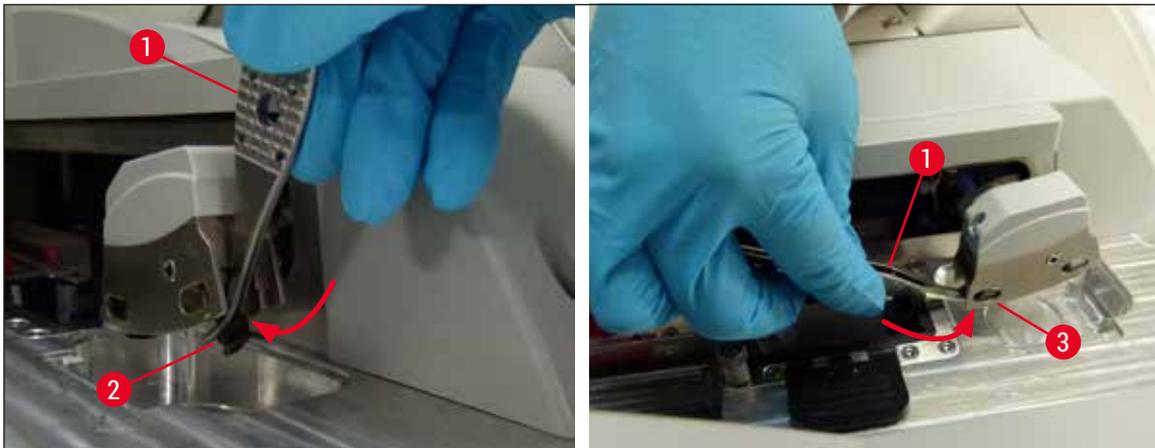


Fig. 93

7.2.13 Limpieza de la bandeja de desechos



Advertencia

Utilice guantes de seguridad resistentes a los cortes (→ P. 19 – 3.1 Volumen de suministro: **elementos del paquete**) para vaciar la bandeja de desechos.

Encontrará indicaciones sobre el manejo, la extracción y la colocación de la bandeja de desechos en (→ P. 88 – 6.3.4 Vaciado de la bandeja de desechos).

- » Humedezca un paño sin pelusas con xileno y quite los restos de medio de montaje que pudiera haber.



Nota

Elimine el polvo y los fragmentos y astillas de vidrio de acuerdo con las normativas de laboratorio aplicables.

7.2.14 Limpieza de las cubetas de reactivo

1. Extraiga cada una de las cubetas de reactivo del cajón de carga sujetándolas por el asa. Verifique que el asa esté en la posición correcta (→ P. 39 – 4.6.3 Preparación de la cubeta de reactivo, llenado e inserción en el cajón de carga) para evitar que se derrame el reactivo.
2. Elimine el reactivo de acuerdo con las normativas de laboratorio aplicables.
3. Todas las cubetas de reactivo pueden lavarse en lavavajillas a una temperatura máxima de 65 °C utilizando un detergente estándar para lavavajillas de laboratorio. Las asas pueden permanecer fijadas a las diferentes cubetas.

**Advertencia**

- Las cubetas de reactivo se deben limpiar previamente de forma manual antes del lavado en lavavajillas. Es necesario eliminar en lo posible los residuos de tinción para evitar la decoloración del resto de cubetas de reactivo en el lavavajillas.
- En ningún caso deben lavarse las cubetas de reactivo de plástico a temperaturas superiores a 65 °C, ya que podrían deformarse por el exceso de calor.

7.2.15 Cesta y asa

- ① Las cestas debe comprobarse periódicamente para detectar restos de medio de montaje y posible contaminación.
 1. El asa de color se debe extraer de la cesta para su limpieza.
 2. Para quitar pequeñas cantidades de residuos de medio de montaje, humedezca un paño sin pelusas con xileno y limpie las cestas.
 3. En caso de suciedad persistente, puede colocar las cestas en un baño de xileno durante 1–2 horas como máximo para eliminar los residuos secos de medio de montaje.
 4. A continuación, puede limpiarse el xileno con alcohol.
- ✓ Enjuague completamente las cestas con agua limpia y luego séquelas.
- ① También se puede utilizar un lavavajillas para este proceso de limpieza. Debe respetarse una temperatura máxima de 65 °C.

**Nota**

El tiempo de actuación del baño de xileno no debe superar 1 o 2 horas. Enjuague completamente las cestas con agua y luego séquelas. Si se utiliza un horno externo para el secado, la temperatura no debe ser superior a 70 °C.

**Advertencia**

- Las cestas y las asas no deben permanecer durante mucho tiempo (p. ej., varias horas o toda la noche) en el baño de xileno, ya que podrían deformarse.

7.2.16 Cambio del filtro de carbón activo**Nota**

El filtro de carbón activo instalado en el instrumento ayuda a reducir los vapores de reactivos en el aire de salida. La vida útil del filtro puede reducirse de forma significativa si se le da un uso intensivo o en función de los reactivos utilizados en el instrumento. Por este motivo, cambie el filtro de carbón activo periódicamente (al menos cada tres meses) y deséchelo según los reglamentos de laboratorio aplicables en el país de uso.

1. El usuario puede acceder al filtro de carbón activo (→ Fig. 94-1) desde la parte delantera del instrumento abriendo la cubierta (→ Fig. 94-2).

2. Se puede acceder al filtro de carbón activo sin necesidad de herramientas y basta con tirar de la lengüeta de extracción para sacarlo.
3. Anote la fecha de inserción en la etiqueta adhesiva blanca de la parte delantera del filtro de carbón activo (→ Fig. 94-3).
4. Inserte el filtro de carbón activo nuevo de manera que la lengüeta de extracción quede visible y accesible incluso después de haber introducido completamente el filtro.
5. Introduzca el filtro de carbón activo hasta que haga contacto con la parte posterior del instrumento.
6. Vuelva a cerrar la cubierta (→ Fig. 94-2).



Fig. 94

7.2.17 Limpieza de la cubeta de reactivo del cajón de carga

- Abra el cajón de carga y extraiga cada una de las cubetas de reactivo sujetándolas por el asa. Verifique que el asa esté en la posición correcta (→ P. 39 – 4.6.3 Preparación de la cubeta de reactivo, llenado e inserción en el cajón de carga) para evitar que se derrame el reactivo.
- Elimine los reactivos de acuerdo con las normativas de laboratorio aplicables.
- Todas las cubetas de reactivo pueden lavarse en lavavajillas a una temperatura máxima de 65 °C utilizando un detergente estándar para lavavajillas de laboratorio. Las asas pueden permanecer fijadas a las cubetas de reactivo durante este proceso.



Advertencia

- En ningún caso deben lavarse las cubetas de reactivo a temperaturas superiores a 65 °C, ya que podrían deformarse por el exceso de calor.

7.3 Preparación del sistema de tubos para su lavado y limpieza



Nota

- El usuario debe enjuagar el sistema de tubos durante la configuración diaria del instrumento y cuando inserte una botella nueva de medio de montaje. Esto garantiza que la aguja no se bloquee y que el sistema interno de tubos quede libre de burbujas de aire.
- Durante una pausa programada y prolongada del uso del instrumento (más de 5 días), el usuario debe realizar una limpieza completa del sistema de tubos (→ P. 128 – 7.3.3 Limpieza del sistema de tubos) para evitar daños en el sistema.
- El procesamiento de la segunda línea también queda interrumpido durante el proceso de lavado o durante el proceso de limpieza. Los portaobjetos podrían secarse en esa línea. Por este motivo, Leica recomienda realizar el lavado o la limpieza solo cuando se han retirado todas las cestas del instrumento y con este en modo de suspensión.

Preparación para el lavado

1. Para acceder al menú, pulse el botón **Estado del módulo** (→ Fig. 95-1) en el menú principal.
2. A continuación, pulse el botón **Lavado/Limpieza** de la línea del cubreobjetos correspondiente, izquierda (→ Fig. 95-2) o derecha (→ Fig. 95-3) y confirme el mensaje de advertencia con **Aceptar** (→ Fig. 96).

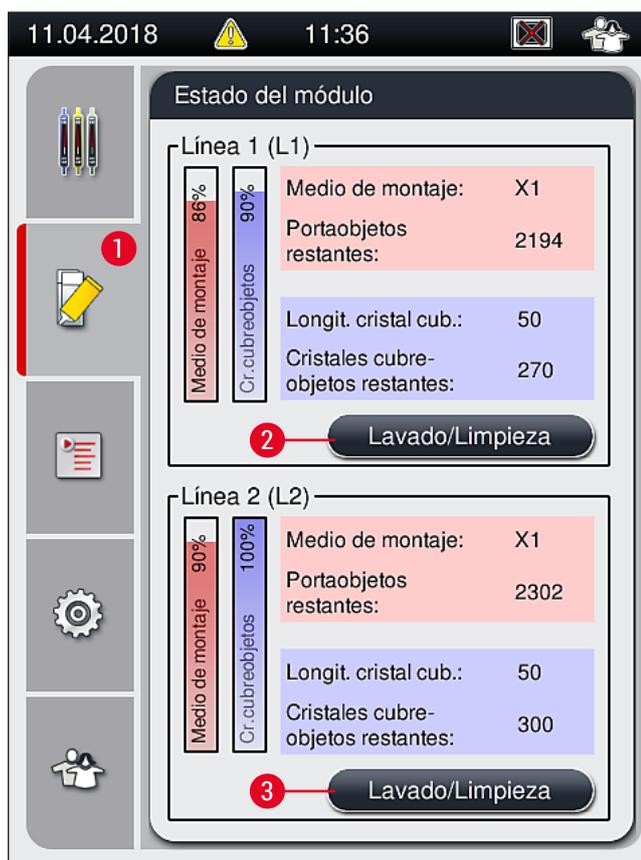


Fig. 95



Fig. 96

3. Tenga en cuenta el siguiente mensaje de información (→ Fig. 97).



Fig. 97

4. Abra la cubierta del instrumento y extraiga la aguja (→ Fig. 98-1) del soporte (→ Fig. 98-2).
5. Introduzca la unidad de aguja (→ Fig. 98-1) en la botella de lavado (→ Fig. 98-3) y confirme el mensaje de información (→ Fig. 97) con **Aceptar**.

**Advertencia**

No cierre la cubierta mientras esté la aguja dentro de la botella de lavado para evitar torcer el tubo o doblar la aguja.

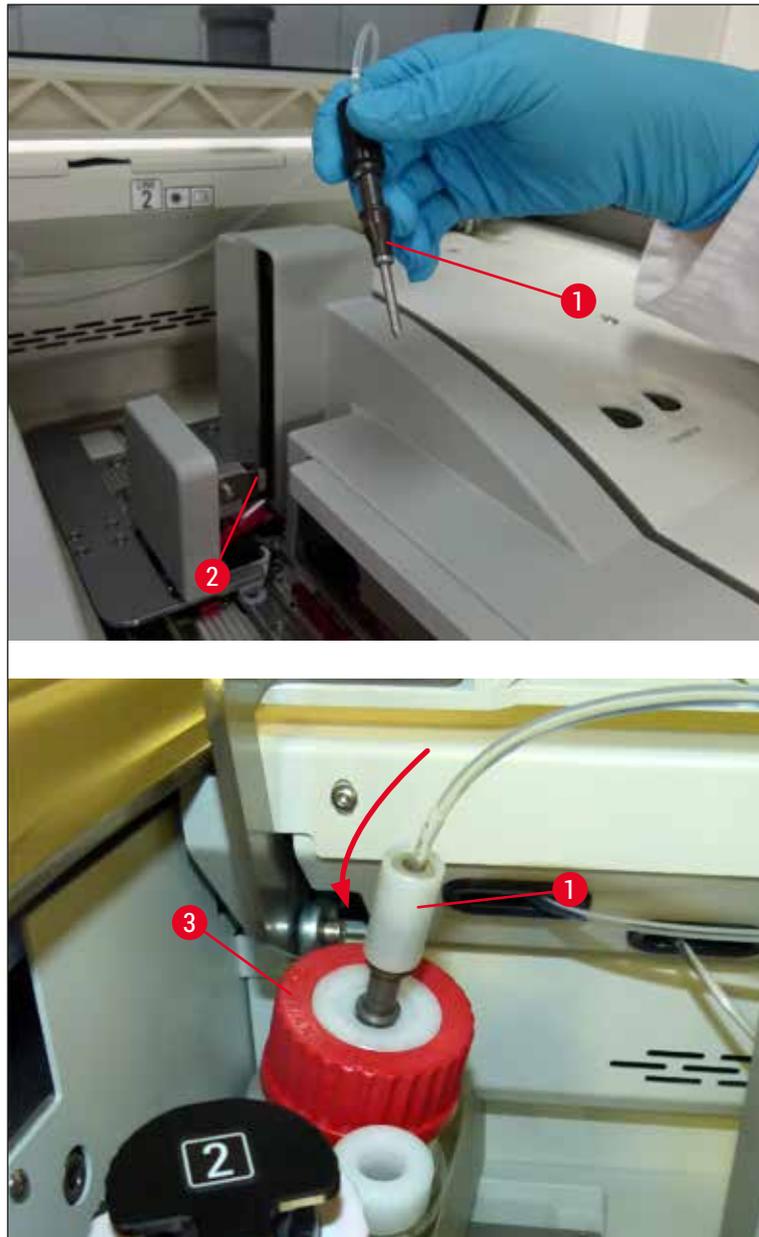


Fig. 98

✓ En el menú siguiente (→ Fig. 99), hay disponibles tres programas distintos de lavado/limpieza.

**Nota**

Los distintos programas de lavado se explican a continuación utilizando la línea del cubreobjetos L1 (→ Fig. 99-1). Se aplica el mismo procedimiento en la línea del cubreobjetos L2.

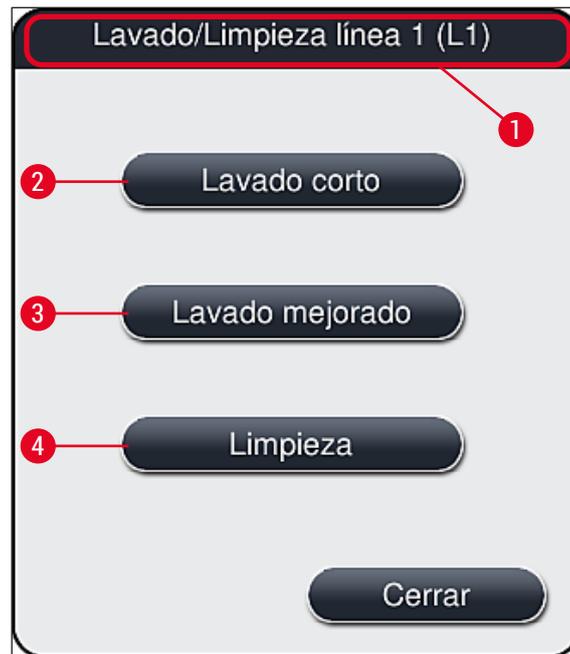


Fig. 99

7.3.1 Lavado corto



Nota

Al inicio, después de arrancar el instrumento se solicita al usuario que ejecute el programa **Lavado corto** (→ Fig. 99-2). Este paso es necesario para garantizar el caudal de medio de montaje a través del sistema de la aguja. Cada línea del cubreobjetos estará preparada para el servicio solamente después del lavado corto.

1. Después de completar los pasos indicados en (→ P. 123 – Preparación para el lavado), pulse el botón **Lavado corto** (→ Fig. 99-2).
2. El lavado dura unos 35 segundos y utiliza aprox. 2 ml de medio de montaje. El CMS tiene en cuenta esta cantidad.
3. Después de completar el proceso de lavado, vuelva a insertar la unidad de aguja en el soporte (→ Fig. 87) y confirme el mensaje de información correspondiente con **Aceptar**.



Nota

La aguja tiene una muesca (→ Fig. 87-3) que encaja exactamente en el soporte. El símbolo de atención (→ Fig. 87-4) del soporte (→ Fig. 87-2) indica al usuario que debe extremar el cuidado cuando inserte la aguja en el soporte. La aguja debe insertarse recta y hasta el fondo para garantizar que no haya impacto negativo sobre las muestras durante el proceso.

4. Repita los pasos 1-3 para la segunda línea del cubreobjetos (**L2**).
 5. Para finalizar, cierre la cubierta.
- ✓ Tras comprobar el nivel de llenado, el instrumento queda preparado para el servicio y puede iniciarse el proceso.

7.3.2 Lavado mejorado



Nota

- El programa **Lavado mejorado** (→ Fig. 99-3) debe ejecutarse siempre después de un cambio de botella del medio de montaje (→ P. 80 – 6.3.1 **Cambio de la botella del medio de montaje**) en la línea del cubreobjetos correspondiente **L1** o **L2**.
- Durante el proceso de lavado mejorado, se bombea el medio de montaje a través de todo el sistema de tubos para garantizar que no quede aire en él después de la sustitución.
- Después de sustituir la botella del medio de montaje, los botones **Lavado corto** (→ Fig. 99-2) y **Limpieza** (→ Fig. 99-4) están inactivos (en gris).

1. Para cambiar la botella del medio de montaje, proceda del modo indicado en (→ P. 80 – 6.3.1 **Cambio de la botella del medio de montaje**) y cierre la cubierta.
2. Tenga en cuenta el siguiente mensaje de información (→ Fig. 100) y confirme con el botón **Aceptar**.



Fig. 100

3. Después de completar los pasos indicados en (→ P. 123 – **Preparación para el lavado**), pulse el botón **Lavado mejorado** (→ Fig. 99-3).
4. El lavado dura unos 3 minutos y 30 segundos y utiliza aprox. 14 ml de medio de montaje. El CMS tiene en cuenta esta cantidad.
5. Después de completar el proceso de lavado, vuelva a insertar la unidad de aguja en el soporte y confirme el mensaje de información correspondiente con **Aceptar**.



Nota

La aguja tiene una muesca (→ Fig. 87-3) que encaja exactamente en el soporte. El símbolo de atención (→ Fig. 87-4) del soporte (→ Fig. 87-2) indica al usuario que debe extremar el cuidado cuando inserte la aguja en el soporte. La aguja debe insertarse recta y hasta el fondo para garantizar que no haya impacto negativo sobre las muestras durante el proceso.

6. Para finalizar, cierre la cubierta.

7.3.3 Limpieza del sistema de tubos



Nota

En determinadas situaciones es necesario utilizar la función **Limpieza** (→ Fig. 99-4), como por ejemplo cuando la calidad del montaje sufre un deterioro (aumento de la formación de burbujas entre el portaobjetos y el cubreobjetos) o cuando el HistoCore SPECTRA CV se va a preparar para el transporte o no se va a utilizar durante un periodo prolongado (más de 5 días). Se elimina el medio de montaje presente en el sistema de tubos utilizando una solución de limpieza. Este proceso requiere un mínimo de 125 ml de solución de limpieza (xileno). Deben tenerse en cuenta las indicaciones de seguridad para el manejo seguro de reactivos (→ P. 16 – **Advertencias de peligro: manipulación de reactivos**).

A continuación se describe la limpieza utilizando la línea del cubreobjetos **L1** (→ Fig. 99-1). Se aplica el mismo procedimiento en la línea del cubreobjetos **L2**.

Preparación para la limpieza

1. Vacíe la botella de lavado y vuelva a colocarla.
2. Acceda al menú **Estado del módulo** (→ Fig. 95-1).
3. Pulse el botón **Lavado/Limpieza** (→ Fig. 95-2) de la línea del cubreobjetos **L1**.
4. Tenga en cuenta los mensajes de información siguientes (→ Fig. 96), (→ Fig. 97) y (→ Fig. 101), y confirme cada uno con **Aceptar**.



Fig. 101

5. Extraiga la cánula de la botella del medio de montaje de la línea del cubreobjetos **L1** y colóquela en la posición de reposo (→ Fig. 59-3).
6. Pulse el botón **Limpieza** (→ Fig. 99-4).
7. Extraiga la botella del medio de montaje del carro para botellas, ciérrela y guárdela de forma segura.
8. Llene la botella de limpieza (→ P. 19 – 3.1 **Volumen de suministro: elementos del paquete**) con un mínimo de 125 ml de solución de limpieza (xileno) fuera del instrumento y colóquela en la posición correspondiente a la botella del medio de montaje en el carro para botellas.
9. Extraiga la cánula de la posición de reposo e insértela en la botella de limpieza.
10. A continuación, confirme el mensaje de información (→ Fig. 102) con **Aceptar**.

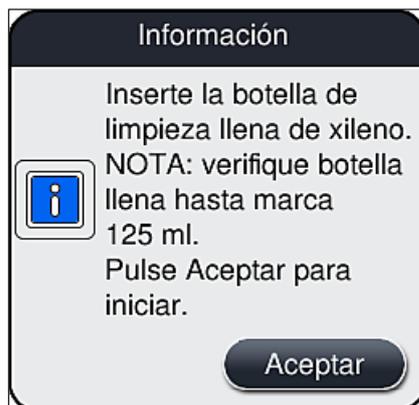


Fig. 102

✓ Se inicia el proceso de limpieza.

**Nota**

El proceso de limpieza dura aprox. 45 minutos. El mensaje de información (→ Fig. 103) se muestra en la pantalla mientras se ejecuta el proceso de limpieza. Se cierra tan pronto como concluye el proceso de limpieza.

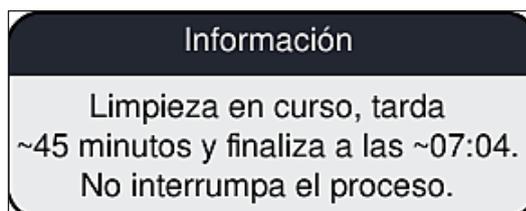


Fig. 103

Proceso de limpieza finalizado, continuación del procesamiento**Nota**

Después de completar el proceso de limpieza, se pregunta al usuario si va a utilizar una botella nueva de medio de montaje para continuar la aplicación de cubreobjetos (→ Fig. 104).

① Si desea continuar con la aplicación de cubreobjetos, pulse el botón **Sí** (→ Fig. 104-1).

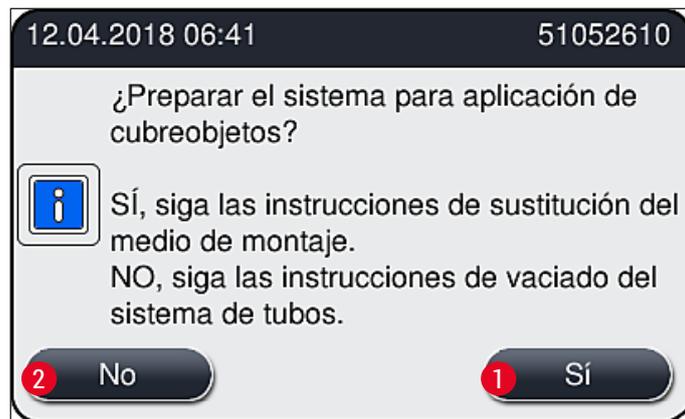


Fig. 104

**Nota**

Es necesario preparar la línea del cubreobjetos **L1** para volver a procesar mediante un lavado más a fondo (→ P. 127 – 7.3.2 Lavado mejorado).

- » A continuación, se solicita al usuario que extraiga la botella de limpieza del instrumento y que inserte una botella nueva con medio de montaje. Tras la inserción, confirme el mensaje de información (→ Fig. 105) con **Aceptar**. Deseche el contenido de la botella de limpieza de acuerdo con las normas de laboratorio.

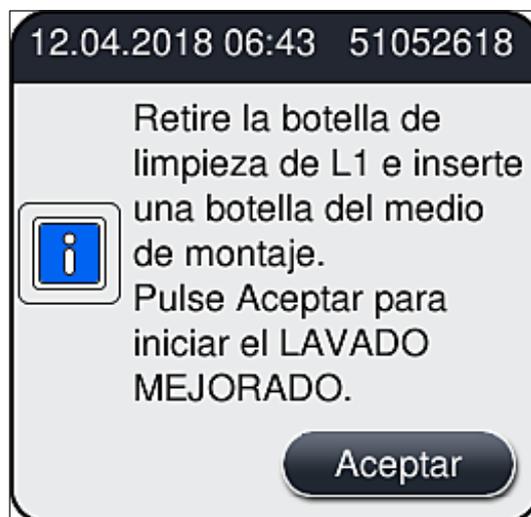


Fig. 105

Proceso de limpieza finalizado y preparación para transporte o almacenamiento

1. Después de completar el proceso de limpieza, extraiga la botella de lavado del instrumento y deseche su contenido de acuerdo con las normas de laboratorio.
2. Vuelva a insertar la botella de lavado vacía en el instrumento.

**Nota**

Después de completar el proceso de limpieza, se pregunta al usuario si va a utilizar una botella nueva de medio de montaje para continuar la aplicación de cubreobjetos (→ Fig. 104).

3. Si se va a preparar el instrumento para transporte o almacenamiento, pulse el botón **No** (→ Fig. 104-2).
4. Tenga en cuenta el siguiente mensaje de información (→ Fig. 106), siga las instrucciones que contiene y confirme con el botón **Aceptar**.

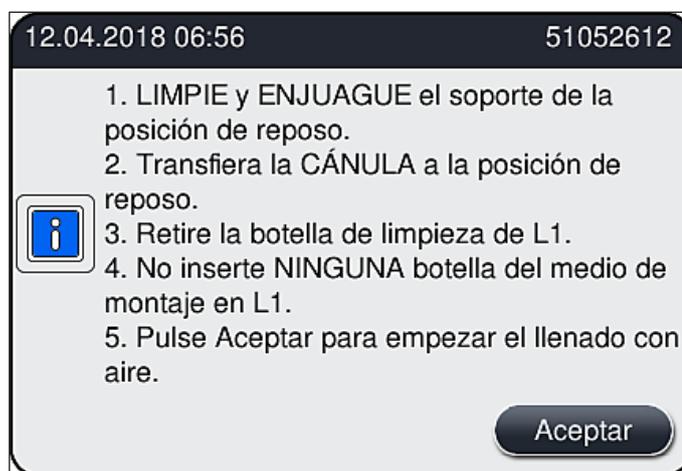


Fig. 106

5. Después de pulsar el botón **Aceptar**, el instrumento comienza de inmediato a bombear aire por el sistema de tubos.
6. En la pantalla aparece un mensaje de información (→ Fig. 107) que informa al usuario sobre la duración. Este mensaje desaparece una vez completado el bombeo de aire.

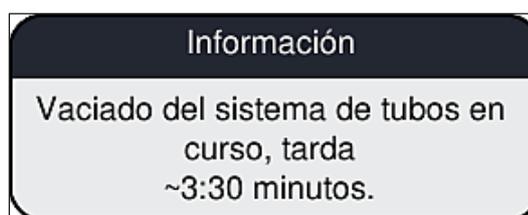


Fig. 107

7. Repita el procedimiento con la línea del cubreobjetos L2.

8. Después de completar el bombeo de aire en las dos líneas del cubreobjetos, extraiga los cartuchos de cristales cubreobjetos restantes y los recipientes de limpieza de agujas, y cierre la cubierta del instrumento.
 9. El software del instrumento identifica que no hay botellas del medio de montaje, cartuchos de cristales cubreobjetos ni recipientes de limpieza de agujas, y ofrece esta información al usuario mediante mensajes de error en cada línea del cubreobjetos. Confirme estos mensajes con **Aceptar**.
 10. Para finalizar, apague el instrumento utilizando el **botón de encendido** y desconéctelo de la red eléctrica.
- ✓ El instrumento está ahora preparado para su transporte o almacenamiento.

7.3.4 Nueva puesta en servicio después del transporte o almacenamiento



Nota

- Para volver a poner en servicio el instrumento después de su transporte o de haberlo almacenado un cierto tiempo, proceda como se ha descrito en (→ P. 25 – 4. [Instalación y configuración del instrumento](#)) y (→ P. 77 – 6. [Configuración diaria del instrumento](#)).
- Es necesario cargar la batería interna (→ P. 27 – 4.2.1 [Batería interna](#)) si el instrumento ha permanecido desconectado de la red eléctrica durante 4 semanas. Para ello, conecte el instrumento a la toma y encienda el **interruptor principal** (→ Fig. 1-8). El tiempo de carga es de 2 horas aproximadamente.

7.4 Intervalos de mantenimiento y limpieza recomendados



Advertencia

- Es obligatorio respetar los siguientes intervalos de mantenimiento y limpieza, y ejecutar las tareas de limpieza.
- En caso de no cumplirse los intervalos de mantenimiento, Leica Biosystems GmbH no podrá garantizar el funcionamiento correcto del HistoCore SPECTRA CV.
- El instrumento debe ser inspeccionado al menos una vez al año por un técnico autorizado por Leica.
- Utilice siempre ropa de protección adecuada (bata de laboratorio, guantes resistentes a los cortes, gafas protectoras).

No obstante, para que el instrumento funcione correctamente y sin problemas durante mucho tiempo, se recomienda especialmente que firme un contrato de mantenimiento una vez finalizado el periodo de garantía. Si se precisa más información, contacte con el servicio postventa correspondiente.

7.4.1 Mantenimiento y limpieza diarios

- A Cartucho de cristales cubreobjetos:**
- Compruebe si hay vidrios rotos en el cartucho de cristales cubreobjetos (→ P. 84 – 6.3.3 Comprobación y sustitución del cartucho de cristales cubreobjetos) y límpielo si es necesario.
 - Compruebe que los cristales cubreobjetos estén bien asentados en el cartucho de cristales cubreobjetos (→ P. 84 – 6.3.3 Comprobación y sustitución del cartucho de cristales cubreobjetos).
- B Bandeja de desechos:**
- Compruebe si hay vidrios rotos en la bandeja de desechos (→ P. 88 – 6.3.4 Vaciado de la bandeja de desechos) y elimínelos si es necesario.
- C Módulo Pick&Place:**
- Compruebe si hay residuos de medio de montaje y vidrios rotos en los patines, las ventosas y la clavija del sensor del cristal cubreobjetos (→ P. 89 – 6.3.5 Inspección del módulo Pick&Place) y límpielos si es necesario (→ P. 118 – 7.2.11 Limpieza del módulo Pick&Place).
 - Sustituya las ventosas deformadas o dañadas (→ P. 119 – 7.2.12 Sustitución de las ventosas).
- D Pasadores de alineación:**
- Compruebe si hay residuos de medio de montaje y límpielos si es necesario (→ Fig. 3-12).
- E Líneas del cubreobjetos L1 y L2:**
- Compruebe si hay residuos secos de medio de montaje en las distintas superficies y límpielos si es necesario.
- F Cubetas de reactivo en el cajón de carga:**
- Sustituya el reactivo de la cubeta de reactivo (→ P. 34 – 4.6 Rellenado de consumibles).
- G Cajón de descarga:**
- Compruebe si hay cestas en el cajón de descarga y retírelas (→ P. 111 – 7.2.4 Limpieza del interior).
- H Superficies del instrumento:**
- Compruebe si hay restos de reactivo en las superficies del instrumento del área del cajón de carga y límpielos si es necesario. Para ello puede utilizar un detergente doméstico convencional (→ P. 109 – 7.2.1 Superficies exteriores, superficies lacadas, carcasa del instrumento).
- I Botella de lavado:**
- Compruebe el nivel de llenado de la botella de lavado y deseche el contenido de acuerdo con las normas de laboratorio si es necesario.
- J Guía deslizante y lengüeta de la guía deslizante:**
- Compruebe si hay contaminación en la lengüeta de la guía deslizante (→ Fig. 3-14) y si el medio de montaje se ha secado. Humedezca un paño sin pelusas con xileno y quite los restos de medio de montaje que pudiera haber.

7.4.2 Limpieza y mantenimiento semanales**A Recipiente de limpieza de agujas:**

- Vacíe el recipiente de limpieza de agujas, límpielo y llénelo con xileno (→ P. 115 – 7.2.9 Llenado e cambio del recipiente de limpieza de agujas).

B Cubetas de reactivo en el cajón de carga:

- Vacíe las cubetas de reactivo y límpielas a un máximo de 65 °C utilizando un lavavajillas de laboratorio (→ P. 120 – 7.2.14 Limpieza de las cubetas de reactivo).
- A continuación, rellene las cubetas de reactivo y vuelva a colocarlas en el cajón de carga (→ P. 39 – 4.6.3 Preparación de la cubeta de reactivo, llenado e inserción en el cajón de carga).

C Aguja:

- Compruebe si la aguja presenta residuos secos de medio de montaje en las distintas superficies y límpielos con xileno si es necesario (→ P. 113 – 7.2.7 Limpieza de la aguja).

D Pantalla táctil:

- Compruebe si presenta suciedad y límpiela si es necesario. Para ello puede utilizar un detergente doméstico convencional (→ P. 110 – 7.2.2 Pantalla táctil TFT).

E Cestas:

- Pequeños restos de suciedad: Limpie las cestas con un paño sin pelusas humedecido con xileno (→ P. 121 – 7.2.15 Cesta y asa).
- Si la suciedad es mayor: Sumerja la cesta en xileno durante un máximo de 1–2 horas para eliminar los residuos secos de medio de montaje.
- Limpie la cesta en lavavajillas a 65 °C.

F Estación de trabajo:

- Compruebe la estación de transferencia del HistoCore SPECTRA ST. Si necesita más información, consulte el manual de instrucciones del HistoCore SPECTRA ST.

G

- Compruebe si hay vidrios rotos en las piezas intermedias del cajón y límpielo si es necesario (→ P. 111 – 7.2.4 Limpieza del interior).

**Advertencia**

No deje nunca las cubetas de reactivo, las cestas y las asas dentro del disolvente (xileno) durante un periodo prolongado (p. ej., durante la noche) porque podrían deformarse y no se podrá garantizar su correcto funcionamiento.

7.4.3 Limpieza y mantenimiento trimestral**A Cambio del filtro de carbón activo:**

- Sustituya el filtro de carbón activo (→ P. 121 – 7.2.16 Cambio del filtro de carbón activo).

7.4.4 Limpieza y mantenimiento según las necesidades

**Advertencia**

- Atención: Utilice guantes resistentes a los cortes (→ P. 19 – 3.1 Volumen de suministro: elementos del paquete)!
- Si hay cristales rotos, limpie el interior del instrumento.
- Se puede utilizar un paño sin pelusas humedecido con xileno para limpiar los restos de medio de montaje derramados. Puede utilizar el cepillo incluido en el suministro para empujar los fragmentos de vidrio sin restos de medio de montaje o los fragmentos de vidrio sueltos hacia la salida del cajón y después una aspiradora convencional para limpiarlos con cuidado.

- A**
- Compruebe que el instrumento está inactivo (→ P. 78 – 6.2 Encendido y apagado del instrumento):
 - Cubra las cubetas de reactivo
 - Verifique que haya suficiente xileno en el recipiente de limpieza de agujas para evitar que la aguja se seque (→ P. 83 – 6.3.2 Supervisión y rellenado del recipiente de limpieza de agujas).
- B**
- Lave el sistema de tubos con xileno (→ P. 128 – 7.3.3 Limpieza del sistema de tubos).
- C**
- Módulo Pick&Place:**
- Sustituya las ventosas si presentan mucha deformación o si están muy sucias (→ P. 119 – 7.2.12 Sustitución de las ventosas).
- D**
- Limpieza del interior del instrumento (→ P. 111 – 7.2.4 Limpieza del interior).
- E**
- Para garantizar un correcto funcionamiento del software del instrumento, el instrumento debe reiniciarse al menos cada 3 días (→ P. 100 – 6.6.2 Aplicación de cubreobjetos finalizada).

8. Fallos y resolución de problemas

8.1 Eliminación

Problema/fallo	Posible causa	Corrección
Pantalla en negro	<ul style="list-style-type: none"> • Bloqueo del software • Fallo de alimentación 	<ul style="list-style-type: none"> • Retire todas las cestas del instrumento y reinicie el instrumento. • Véase (→ P. 141 – 8.2 Corte de alimentación y fallo del instrumento)
No es posible desmontar el recipiente de limpieza de agujas utilizando el tornillo moleteado	<ul style="list-style-type: none"> • El recipiente de limpieza de agujas está atascado por los residuos de medio de montaje en el soporte. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desmonte la unidad de limpieza de agujas y suméjala en xileno hasta que se suelte el recipiente de limpieza de agujas y se pueda extraer (→ P. 115 – 7.2.10 Desmontaje de la unidad completa del recipiente de limpieza de agujas).
No se detectan los consumibles	<ul style="list-style-type: none"> • El chip RFID está sucio • El chip RFID está defectuoso 	<ul style="list-style-type: none"> • Quite con cuidado la suciedad del chip RFID y vuelva a detectar los consumibles cerrando la cubierta. • Vuelva a intentarlo con consumibles nuevos. • Si el problema persiste, puede deberse a un defecto del instrumento. Póngase en contacto con el servicio de Leica.
El cajón de carga/descarga se atasca	<ul style="list-style-type: none"> • Posible contaminación en el cajón correspondiente 	<ul style="list-style-type: none"> • Elimine con cuidado la contaminación (residuos de medio de montaje, astillas de vidrio) (→ P. 109 – 7.1 Indicaciones importantes para la limpieza de este instrumento), extraiga todas las cestas del instrumento y reinicie el instrumento.
El brazo de transferencia informa de un error	<ul style="list-style-type: none"> • Fallo en el instrumento 	<ul style="list-style-type: none"> • Siga las instrucciones de (→ P. 143 – 8.3 Extracción manual de una cesta en caso de fallo del instrumento) y tire del brazo de transferencia hacia el cajón de descarga. Quite la cesta del brazo de transferencia.
Cristales cubreobjetos intactos se envían a la bandeja de desechos.	<ul style="list-style-type: none"> • La clavija del sensor del cristal cubreobjetos está contaminada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si hay suciedad en la clavija del sensor del cristal cubreobjetos; si es necesario, límpiela con un paño sin pelusas humedecido en xileno (→ P. 118 – 7.2.11 Limpieza del módulo Pick&Place).

Problema/fallo	Posible causa	Corrección
Burbujas de aire entre la muestra y el cristal cubreobjetos	<ul style="list-style-type: none"> La aguja está parcialmente atascada/bloqueada Se ha utilizado un reactivo no compatible con el medio de montaje para llenar la cubeta de reactivo del cajón de carga. La aguja está doblada. Las muestras no se han mantenido con humedad suficiente La aplicación de cubreobjetos ha sido interrumpida y reanudada por el usuario. Fugas en el sistema de tubos del medio de montaje. 	<ul style="list-style-type: none"> Quite el medio de montaje atascado y ejecute un Lavado corto (→ P. 126 – 7.3.1 Lavado corto). Si el problema persiste, ejecute una limpieza completa del sistema de tubos (→ P. 128 – 7.3.3 Limpieza del sistema de tubos). Leica recomienda utilizar xileno en la cubeta de reactivo del cajón de carga. Verifique que se esté utilizando xileno en la cubeta de reactivo del cajón de carga del HistoCore SPECTRA CV así como en los últimos pasos del proceso de tinción previo del HistoCore SPECTRA ST. Deseche el reactivo no compatible según las normas vigentes establecidas por las autoridades locales, limpie la cubeta de reactivo y llénela con xileno fuera del instrumento. Para finalizar, vuelva a colocar la cubeta de reactivo en el cajón de carga. Informe al servicio Leica y sustituya la aguja doblada por una nueva. Compruebe el nivel de llenado de las cubetas de reactivo del cajón de carga (→ P. 40 – Nivel de llenado correcto de las cubetas de reactivo) y rellene con reactivo si es necesario (→ P. 16 – Advertencias de peligro: manipulación de reactivos). La cesta siguiente no debería presentar problemas. En general, no se debe interrumpir la aplicación de cubreobjetos para ejecutar tareas como el rellenado de consumibles. Extraiga la botella del medio de montaje, compruebe que la cánula encaja correctamente y verifique que hace clic al llegar a su posición.

Problema/fallo	Posible causa	Corrección
Se aplica insuficiente medio de montaje en los portaobjetos	<ul style="list-style-type: none"> Se ha configurado una cantidad de medio de montaje demasiado baja. 	<ul style="list-style-type: none"> Ajuste la cantidad de medio de montaje aplicada en el juego de parámetros (→ P. 73 – 5.9.5 Ajuste del volumen de aplicación) o cámbiela utilizando el menú Calibr. volumen (→ P. 61 – 5.8.6 Calibración del volumen).
Se aplica demasiado medio de montaje sobre los portaobjetos o hay un exceso de medio de montaje en los cristales cubreobjetos	<ul style="list-style-type: none"> Se ha configurado una cantidad de medio de montaje demasiado alta. Residuos de medio de montaje en la guía deslizante o en la lengüeta de la guía deslizante (también debajo de la lengüeta). 	<ul style="list-style-type: none"> Ajuste la cantidad de medio de montaje aplicada en el juego de parámetros (→ P. 73 – 5.9.5 Ajuste del volumen de aplicación) o cámbiela utilizando el menú Calibr. volumen (→ P. 61 – 5.8.6 Calibración del volumen). Compruebe si hay contaminación en la guía deslizante y la lengüeta de la guía deslizante (también debajo de la lengüeta), límpiela con un paño sin pelusas humedecido en xileno si es necesario
Durante la aplicación del medio de montaje se ha dañado la muestra del portaobjetos	<ul style="list-style-type: none"> La altura de la aguja no está bien ajustada. 	<ul style="list-style-type: none"> No vuelva a realizar otras operaciones de aplicación de cubreobjetos en esa línea del cubreobjetos e informe al servicio técnico de Leica. La altura de la aguja solo puede ser cambiada y calibrada por el servicio técnico de Leica.
El módulo Pick&Place deja caer los cristales cubreobjetos	<ul style="list-style-type: none"> Ventosas sucias o deformadas Los cristales cubreobjetos del cargador se han humedecido y no se pueden extraer de forma individual. 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe si hay contaminación o deformidad en las ventosas del módulo Pick&Place (→ P. 118 – 7.2.11 Limpieza del módulo Pick&Place). Limpie las ventosas o cámbielas por otras nuevas (→ P. 119 – 7.2.12 Sustitución de las ventosas). Tenga en cuenta también el procedimiento descrito en (→ P. 146 – 8.3.1 Fallo en el receptáculo de cristales cubreobjetos). Extraiga el cargador de cubreobjetos y sustitúyalo por uno nuevo (→ P. 84 – 6.3.3 Comprobación y sustitución del cartucho de cristales cubreobjetos).

Problema/fallo	Posible causa	Corrección
Secado de la aguja	<ul style="list-style-type: none"> La aguja no se introduce automáticamente en el depósito de limpieza de agujas (por ejemplo, después de un fallo del instrumento o de un rescate del bastidor). 	<ul style="list-style-type: none"> Abra el menú Estado del Módulo y haga clic en el botón Lavado/Limpieza de la línea de montaje de cubres afectada. Pulse el botón Cerrar (→ Fig. 98). Compruebe si la aguja se ha introducido en el depósito de limpieza de agujas. Si el problema persiste, coloque manualmente la aguja en el depósito de limpieza de agujas, asegúrese de que está suficientemente lleno de xileno y llame a un técnico de servicio de Leica.
El nivel de llenado que se indica en el Estado del módulo para la botella de medio de montaje es demasiado bajo	<ul style="list-style-type: none"> Fallo en la línea del cubreobjetos, no se ha podido desplazar la aguja hasta el recipiente de limpieza de agujas. El lavado rápido o a fondo ha fallado varias veces. 	<ul style="list-style-type: none"> Extraiga la aguja del soporte de agujas y colóquela en el recipiente de limpieza de agujas. Con cada intento de lavado, el software del instrumento toma la cantidad necesaria para el lavado del nivel de llenado de la botella de medio de montaje. Cambio de la botella del medio de montaje. Comprobación de la capacidad de la aguja para permitir que el material fluya y, en caso necesario, colocación en xileno durante un periodo de tiempo más prolongado. Si la aguja permanece atascada durante bastante tiempo, póngase en contacto con Leica para que un técnico de mantenimiento la sustituya.
Mensaje de error "No se detecta el medio de montaje en L1/L2"	<ul style="list-style-type: none"> El carro para botellas (→ Fig. 16-1) no se ha insertado hasta encajar con un clic. 	<ul style="list-style-type: none"> Deslice el carro para botellas (→ Fig. 16-1) hacia atrás hasta que note que queda encajado con un clic.
Mensaje de error "Fallo en el cajón de descarga" después de transportar una cesta hasta el cajón de descarga	<ul style="list-style-type: none"> El chip RFID del asa de la cesta está defectuoso. 	<ul style="list-style-type: none"> Tenga en cuenta el mensaje y extraiga todas las cestas del cajón de descarga. Quite el asa defectuosa de la cesta (→ P. 92 – Para soltar el asa de la cesta.) y deséchela según los reglamentos de laboratorio aplicables.

Problema/fallo	Posible causa	Corrección
No se alcanza la temperatura del horno después de rescatar la cesta	<ul style="list-style-type: none"> La puerta del horno no está bien cerrada. 	<ul style="list-style-type: none"> Observe el mensaje en la pantalla. Abra el acceso al horno (→ Fig. 123-1). Compruebe que la puerta del horno esté bien cerrada (→ Fig. 123-2). Si el problema persiste, llame a un técnico de servicio Leica.
No hay cristal cubreobjetos sobre el portaobjetos	<ul style="list-style-type: none"> El portaobjetos no se ha retirado de la línea del cubreobjetos tal y como se indica en el mensaje (→ Fig. 111) que aparece en la pantalla. 	<ul style="list-style-type: none"> Siga las instrucciones de la pantalla (→ Fig. 115-2). Vuelva a cubrir los portaobjetos sin recubrimiento.
El cartucho de cristales cubreobjetos está vacío	<ul style="list-style-type: none"> El usuario no ha llenado el cargador hasta arriba, pero ha pulsado Sí o ha retirado demasiados cristales cubreobjetos después de que apareciera el mensaje en el que se indicaba que había demasiados cristales cubreobjetos en el cargador. 	<ul style="list-style-type: none"> Inserte un nuevo cargador de cristales cubreobjetos. Compruebe si hay portaobjetos sin recubrimiento en la cesta.



Nota

Algunos mensajes de fallo van acompañados de secuencias de imágenes para guiar al usuario a través del proceso de resolución de problemas (→ Fig. 108).



Fig. 108

8.2 Corte de alimentación y fallo del instrumento



Advertencia

En caso de producirse un bloqueo del software o un fallo del instrumento, se emitirá una señal acústica de advertencia previamente definida. En este caso, el usuario tendrá que retirar todas las cestas de ambos instrumentos, HistoCore SPECTRA CV e HistoCore SPECTRA ST, y también tendrá que reiniciar después los instrumentos.



Nota

- En caso de corte prolongado de la alimentación (> 3 s), la batería interna garantiza que el HistoCore SPECTRA CV se apague de forma controlada y que se evite cualquier impacto negativo sobre las muestras.
- La batería interna, totalmente cargada, puede hacer frente a dos cortes de alimentación seguidos (>3 seg). Tras dos cortes de alimentación consecutivos y una vez que se ha restablecido la red eléctrica, la batería interna se vuelve a cargar cuando se enciende el instrumento. El proceso de carga se notifica al usuario mediante una nota en la pantalla. El instrumento no podrá volverse a usar hasta que se haya cargado.
- Una vez recuperada la alimentación eléctrica, el instrumento se reinicia automáticamente. Se notifica el corte de alimentación al usuario mediante un mensaje de información (→ Fig. 109) en la pantalla y se registra el suceso en el registro de eventos.
- Un SAI externo (sistema de alimentación ininterrumpida) garantiza una derivación más prolongada, dependiendo de las especificaciones del SAI que se haya conectado (→ P. 27 – 4.2.2 Uso de un sistema de alimentación ininterrumpida externo (SAI)).

En caso de corte de alimentación, el instrumento ejecuta los pasos siguientes con independencia de que se estén utilizando una o las dos líneas del cubreobjetos:

1. El software apaga la pantalla.
 2. Los portaobjetos que se estén procesando en las líneas del cubreobjetos **L1** y **L2** se cubrirán completamente y se devolverán a la cesta.
 3. Las cestas de las dos líneas del cubreobjetos son transportadas por el brazo del elemento de sujeción al cajón de descarga. Después, el brazo del elemento de sujeción se moverá hasta una posición segura detrás del horno.
 4. El software apagará entonces el instrumento de forma controlada (→ P. 31 – 4.5 Encendido y apagado del instrumento).
- ① Una vez recuperada la alimentación eléctrica, el instrumento se reiniciará automáticamente. Se emitirá una señal acústica de advertencia y se mostrará un mensaje de advertencia en la pantalla (→ Fig. 109).

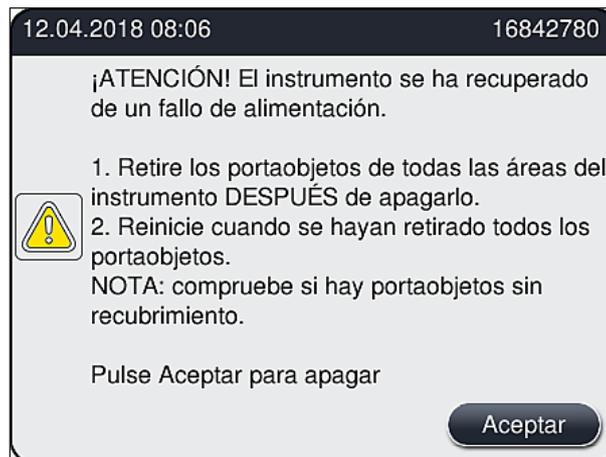


Fig. 109

5. Confirme este mensaje con **Aceptar** y el instrumento se apagará de forma controlada.

Siga las instrucciones del mensaje de información (→ Fig. 109) y retire los portaobjetos del instrumento.



Nota

- Tras el reinicio del instrumento, el horno está apagado y el usuario debe volver a activarlo en el menú de ajustes del horno (→ P. 57 – 5.8.5 Ajustes del horno). El usuario recibe un mensaje de información al colocar una cesta.
- Para extraer de forma segura y fácil las cestas del instrumento, este debe estar apagado. Una vez apagado, el usuario puede, por ejemplo, mover fácilmente el brazo de transferencia para ejecutar los pasos necesarios para extraer las cestas.
- Compruebe si hay portaobjetos sin recubrimiento en las cestas extraídas y cúbralos de forma manual. Al hacerlo, siga la secuencia de procesamiento de portaobjetos individuales en el proceso de aplicación de cubreobjetos (→ P. 97 – 6.6 Inicio de la aplicación de cubreobjetos) y (→ Fig. 74).
- Deben tenerse en cuenta los capítulos siguientes para extraer las cestas restantes del instrumento.

Posición	Véase
Cajón de carga	(→ P. 143 – 8.3 Extracción manual de una cesta en caso de fallo del instrumento)
Dispositivo de rotación	(→ P. 156 – 8.3.5 Extracción de la cesta del dispositivo de rotación)
Ascensor	(→ P. 148 – 8.3.2 Extracción de una cesta del ascensor de la línea del cubreobjetos)
Brazo de transferencia	(→ P. 143 – 8.3 Extracción manual de una cesta en caso de fallo del instrumento)
Horno	(→ 8.3.4 Extracción de la cesta del horno o de detrás del horno)
Cajón de descarga	(→ P. 143 – 8.3 Extracción manual de una cesta en caso de fallo del instrumento)

8.3 Extracción manual de una cesta en caso de fallo del instrumento



Advertencia

- Peligro de lesión. Utilice siempre ropa de protección personal (bata de laboratorio, guantes resistentes a los cortes, gafas protectoras).
- Se recomienda avisar a otra persona como asistencia.
- El software del instrumento proporciona instrucciones en la pantalla. Esto debe respetarse obligatoriamente.
- Si es necesario extraer de forma manual una cesta de la línea del cubreobjetos del lado derecho **L2**, se interrumpe el transporte de cestas hacia y desde el horno por motivos de seguridad. Por ese motivo, las cestas podrían permanecer en el horno durante más de 5 minutos.



Nota

Si se produce un fallo en el instrumento que obligue al usuario a extraer una cesta del interior del instrumento de forma manual, tenga en cuenta que el software del instrumento no podrá ubicar con precisión la cesta dentro del instrumento y por ello solo ofrece instrucciones generales respecto a la extracción manual. Si el usuario identifica rápidamente la cesta que es necesario retirar al observar el interior del instrumento, el usuario podrá retirarla con cuidado sin seguir las instrucciones de la pantalla, siempre que no haya riesgo de dañar las muestras ni el instrumento.

Extracción manual de una cesta del interior del instrumento:

1. Abra el cajón de carga.
2. Abra el cajón de descarga y extraiga todas las cestas (→ Fig. 110-1).
3. Levante la palanca de bloqueo roja (→ Fig. 110-2). Saque el cajón por completo y bájelo hasta la posición de rescate (→ Fig. 110-3).
4. Localice la cesta mirando por la abertura del cajón de descarga. (→ Fig. 110-4).
5. Introduzca la mano en la abertura e intente ubicar con cuidado la cesta.



Advertencia

- Es posible que haya portaobjetos sin recubrimiento en las cestas. Proceda con extrema atención y cuidado.
- Si el ascensor interfiere para eliminar la cesta, el usuario deberá levantar el ascensor manualmente (→ P. 148 – 8.3.2 Extracción de una cesta del ascensor de la línea del cubreobjetos).

6. Levante el elemento de sujeción con la cesta hasta arriba y empuje/tire del brazo de transferencia (con el elemento de sujeción) hasta el centro del instrumento (→ Fig. 110-5).
7. Baje con cuidado el elemento de sujeción con la cesta (→ Fig. 110-6).
8. La cesta está ahora en una posición (→ Fig. 110-7) que facilita su extracción segura.
9. Con una mano, sujete el brazo de transferencia (con el elemento de sujeción) para que se no caiga y agarre la parte delantera de la cesta con la otra mano.
10. Levante un poco la parte delantera de la cesta para liberarla del elemento de sujeción del brazo de transferencia (→ Fig. 110-8).
11. Finalmente, sujete la cesta hacia arriba un poco inclinada (→ Fig. 110-9) y tire de ella hacia delante para extraerla del elemento de sujeción (→ Fig. 110-10).
12. Coloque el brazo de transferencia (con el elemento de sujeción) en la posición segura detrás del horno.

13. Cierre el cajón de descarga y confirme el mensaje de información con **Aceptar**.
14. Después, el instrumento se reinicializa.
15. Siempre debe ejecutarse un **Lavado corto** (→ P. 126 – 7.3.1 **Lavado corto**) después de inicializar.

**Nota**

Coloque la cesta extraída fuera del instrumento y evite que se sequen los portaobjetos.

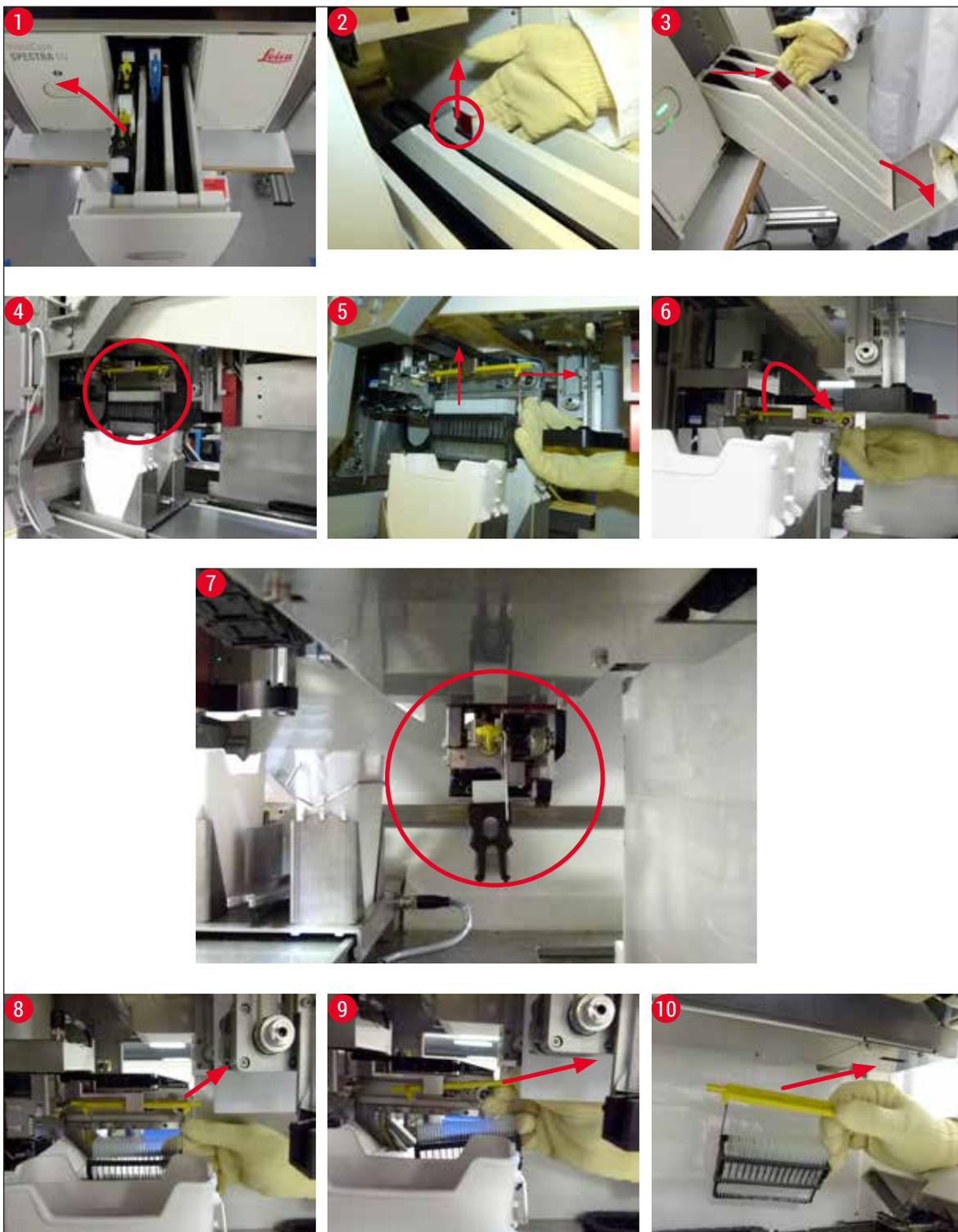


Fig. 110

8.3.1 Fallo en el receptáculo de cristales cubreobjetos

Si el **módulo Pick&Place** pierde un cristal cubreobjetos durante el transporte hasta el portaobjetos o si el **módulo Pick&Place** no puede extraer un cristal cubreobjetos del cartucho de cristales cubreobjetos después de 3 intentos, se notifica al usuario mediante un mensaje de error (→ Fig. 111).

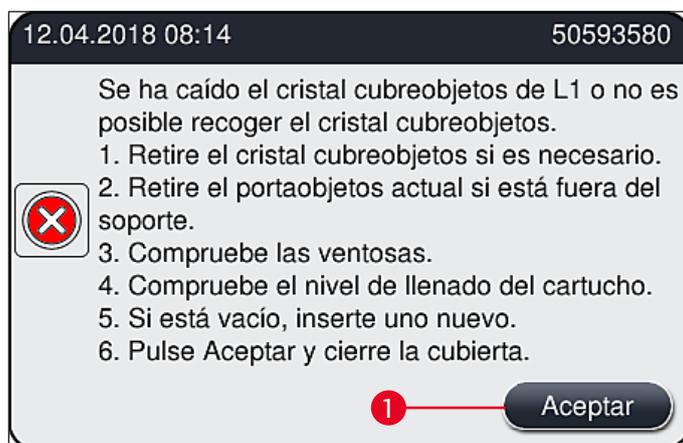


Fig. 111



Nota

El proceso en la línea del cubreobjetos correspondiente se interrumpe para evitar daños en las muestras. Es posible que las muestras se sequen durante la interrupción.

① Si se muestra este mensaje (→ Fig. 111), el usuario debe comprobar primero si se ha perdido un cristal cubreobjetos durante el transporte hasta el portaobjetos o si el **módulo Pick&Place** no ha podido extraer un cristal cubreobjetos del cartucho de cristales cubreobjetos.

1. Para ello, empiece abriendo la cubierta del instrumento y comprobando si se ha perdido un cristal cubreobjetos durante el transporte hasta el portaobjetos.
2. Para retirar el portaobjetos, presione la barra roja hacia la derecha (→ Fig. 112-1) y manténgala en esta posición.
3. Verifique que la guía deslizante (→ Fig. 112-2) no obstruya la extracción segura del portaobjetos. Mueva la guía deslizante completamente hacia delante o hacia atrás si es necesario.
4. Retire con cuidado el portaobjetos que aún está sin cubrir del instrumento (→ Fig. 112-3) y guárdelo de forma segura fuera del instrumento. Después de corregir el fallo, podrá cubrir el portaobjetos de forma manual.



Fig. 112

5. Compruebe si hay vidrios rotos en la línea del cubreobjetos y límpiela si es necesario.
6. Si el **módulo Pick&Place** no ha podido extraer un cristal cubreobjetos del cartucho de cristales cubreobjetos, compruebe si las ventosas del **módulo Pick&Place** presentan contaminación o daños y, si es necesario, límpielas o cámbielas por otras nuevas.
7. A continuación, compruebe también el nivel de llenado del cartucho de cristales cubreobjetos. Si ya no quedan suficientes cristales cubreobjetos, inserte un cartucho de cristales cubreobjetos nuevo.
8. Una vez realizados los pasos anteriores, pulse el botón **Aceptar** y cierre la cubierta.
9. El software del instrumento realiza una detección del nivel de llenado. El usuario recibe un mensaje de información cuando finaliza la comprobación (→ Fig. 113).
10. Si se ha interrumpido el proceso durante demasiado tiempo, es posible cancelarlo pulsando **Sí** (→ Fig. 113-1). La cesta afectada se transporta hasta el cajón de descarga para que la retire de ahí el usuario.
11. Para continuar el proceso, pulse el botón **No** (→ Fig. 113-2). El proceso continúa de forma normal.

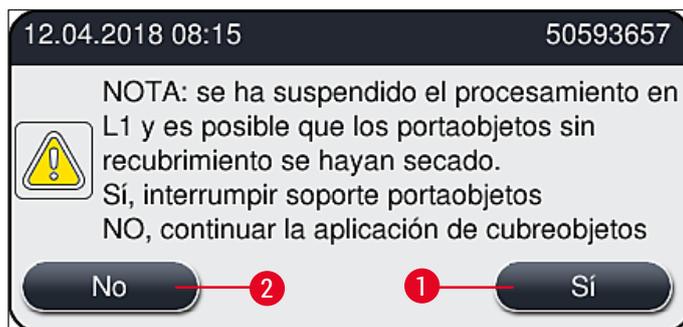


Fig. 113



Nota

Si el usuario no puede solucionar el problema utilizando este procedimiento, debe avisar a un técnico de servicio Leica y dejar la línea del cubreobjetos afectada fuera de servicio hasta que se solucione.

8.3.2 Extracción de una cesta del ascensor de la línea del cubreobjetos



Advertencia

- Si, durante el funcionamiento, se produce un fallo en una de las dos líneas del cubreobjetos, el usuario recibirá mensajes de información en el instrumento con instrucciones para que pueda retirar una cesta del ascensor cuando sea necesario. Es obligatorio prestar atención a estos mensajes.
- Lea siempre en primer lugar los mensajes que aparecen en la pantalla, después realice las tareas descritas y, a continuación, confirme los mensajes (si corresponde) para continuar con el proceso de rescate.
- Peligro de lesión. Utilice siempre ropa de protección personal (bata de laboratorio, guantes resistentes a los cortes y gafas protectoras).
- Es posible que las muestras se sequen durante la interrupción.

1. Lea y confirme los mensajes y, a continuación, abra la cubierta.
2. Observe el siguiente mensaje. Antes de confirmarlo, ejecute las tareas que se indican en el mensaje. Extraiga la aguja de la línea del cubreobjetos correspondiente por un lado del soporte (→ Fig. 114-1) y colóquela en la posición de reposo (→ Fig. 114-2).

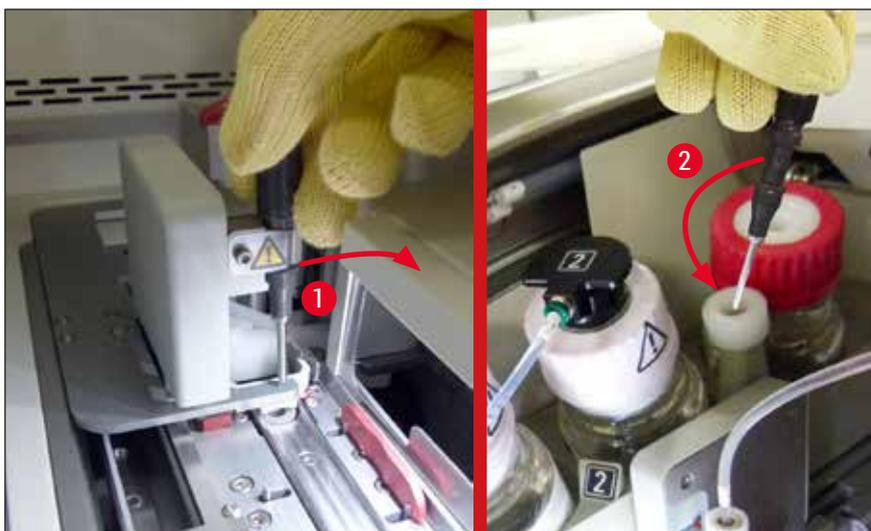


Fig. 114

3. Compruebe si hay algún bloqueo en la línea del cubreobjetos correspondiente y elimínelo con cuidado (→ Fig. 115-1).
4. Si estorba, mueva el módulo Pick&Place a la bandeja de residuos (→ Fig. 115-2).
5. Confirme el mensaje haciendo clic en Aceptar.

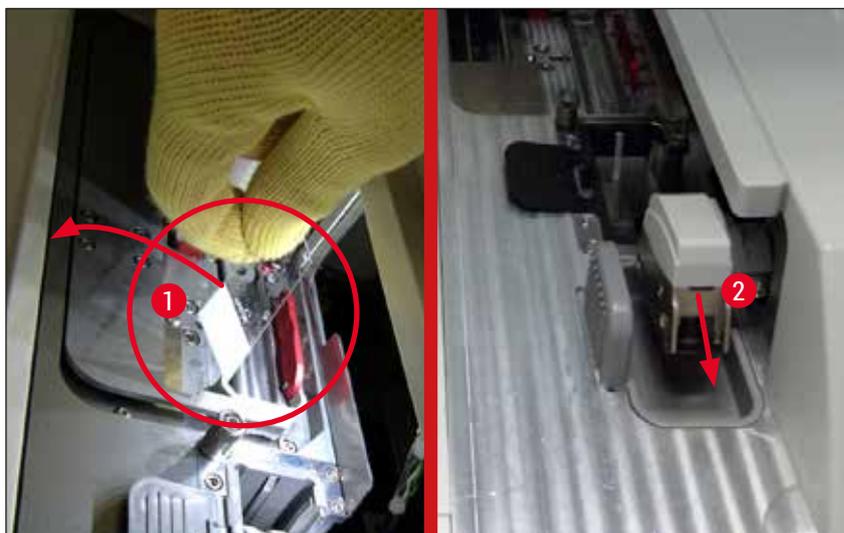


Fig. 115

6. Tenga en cuenta el siguiente mensaje y cierre la cubierta.
7. El instrumento intenta ahora mover la cesta hacia la posición más alta.
8. Transcurrido un tiempo, aparece un mensaje en la pantalla. Vuelva a abrir la cubierta y compruebe si la cesta está en la posición más alta.

**Nota**

Si el instrumento no puede mover la cesta hasta la posición más alta (debido, por ejemplo, a un bloqueo causado por los portaobjetos), será necesario realizar los tres pasos siguientes antes de intentar extraer la cesta.

9. Si un portaobjetos se ha inclinado en la línea del cubreobjetos (→ Fig. 116-1), empuje la guía deslizante (→ Fig. 116-2) hacia delante. Para ello, presione la barra roja hacia la derecha (→ Fig. 112-1) y manténgala en esta posición. A continuación, tire con cuidado del portaobjetos inclinado hacia delante (→ Fig. 116-3), retírelo del instrumento (→ Fig. 116-4) y cúbralo de forma manual.

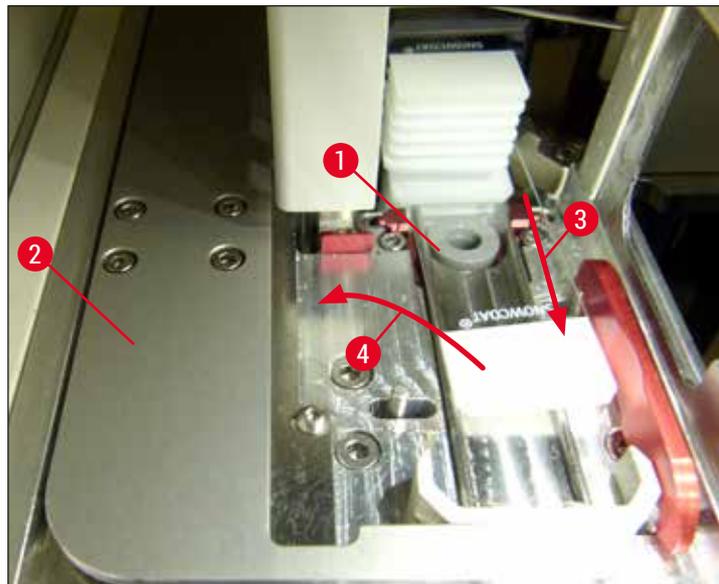


Fig. 116

10. Alinee la guía deslizante (→ Fig. 117-1) con la placa metálica roja (→ Fig. 117-2). Esto permitirá que el usuario mueva el ascensor hacia arriba manualmente.

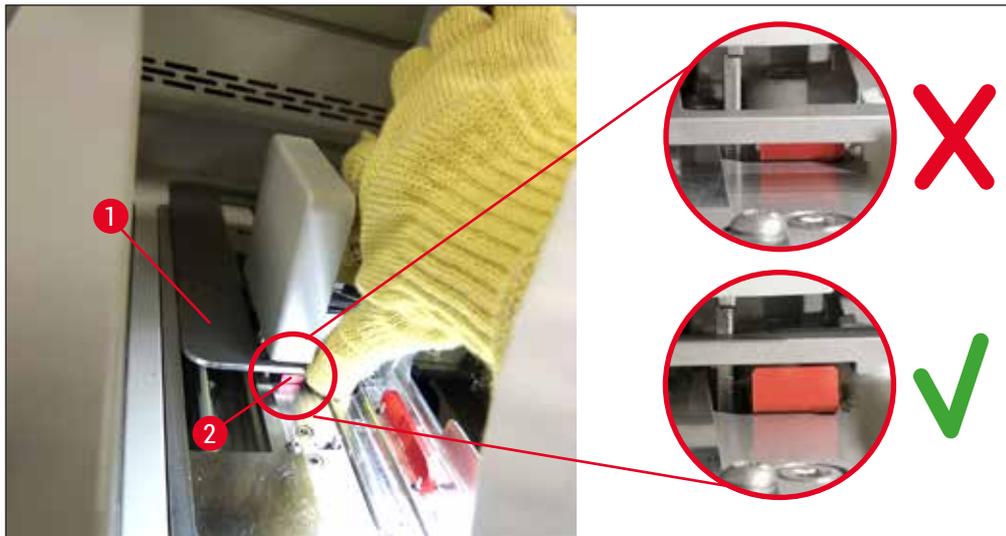


Fig. 117

11. Tire ahora del ascensor hacia arriba con la mano. Para ello, sujete la palanca roja (→ Fig. 118-1) y tire con cuidado hacia arriba del ascensor con la cesta.



Advertencia

Con cuidado, tire hacia arriba del ascensor lentamente y sin movimientos bruscos. No aplique fuerza. Preste atención a los portaobjetos que sobresalgan o puedan interferir y empujuelos con cuidado hacia el interior de la cesta (→ Fig. 118).

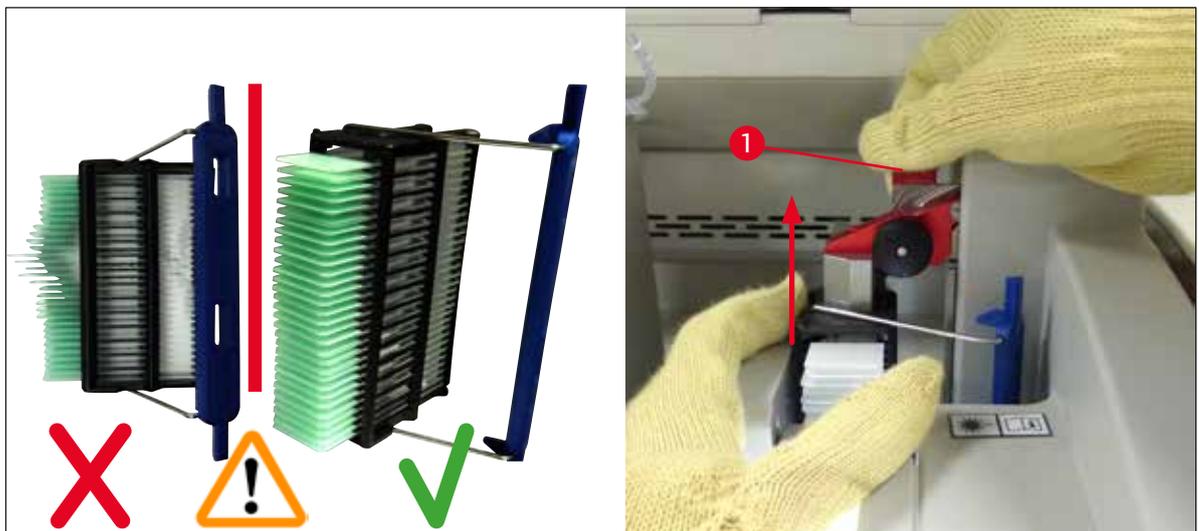


Fig. 118

12. Observe el siguiente mensaje. Antes de confirmarlo, ejecute las tareas que se indican en el mensaje.
13. Sujete la cesta con una mano (→ Fig. 119-1), afloje el bloqueador del ascensor tirando de la ruedecilla negra (→ Fig. 119-2) y apártelo (→ Fig. 119-3).

8 Fallos y resolución de problemas

14. Siga sujetando el ascensor (→ Fig. 119-4) y extraiga la cesta del ascensor con la otra mano (→ Fig. 119-5). Verifique que los portaobjetos no se salgan de la cesta.
15. Ahora puede soltar el ascensor, sacar la cesta del instrumento y confirmar el mensaje.

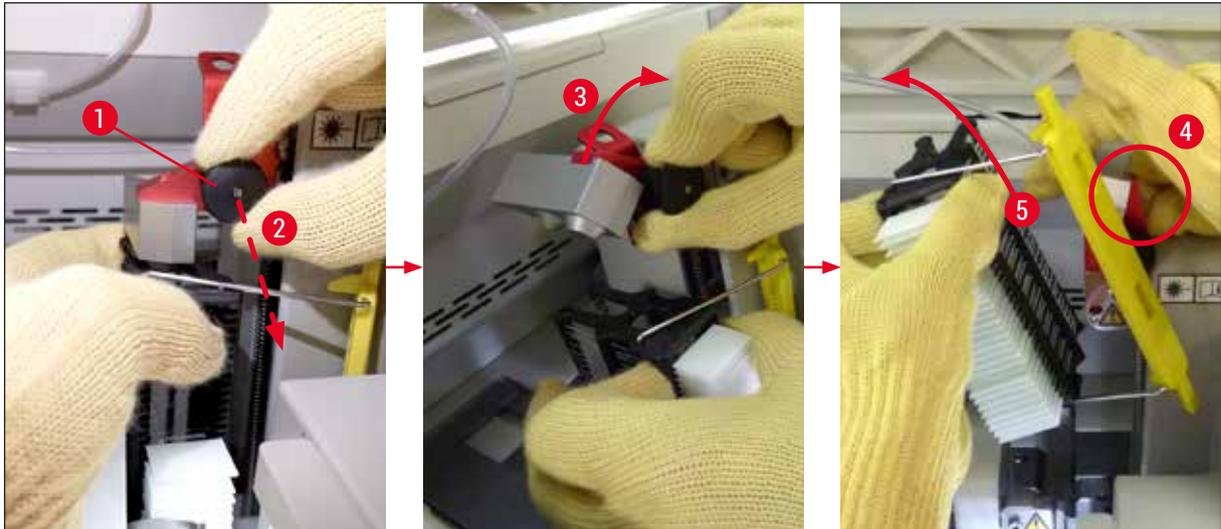


Fig. 119

16. Siguiendo las instrucciones que se muestran en la pantalla, vuelva a cerrar el bloqueador del ascensor (→ Fig. 120-1) y empuje el ascensor unos centímetros hacia abajo (→ Fig. 120-2). Confirme el mensaje una vez que haya finalizado la tarea.



Fig. 120

17. En el siguiente mensaje se le solicita al usuario que extraiga la aguja de la posición de reposo (→ Fig. 121-1) y la coloque en el soporte (→ Fig. 121-2) de la línea del cubreobjetos. Verifique que la aguja haya quedado bien colocada y confirme el mensaje.



Fig. 121

18. Cierre la cubierta.

19. Después de cerrar la cubierta, aparece un nuevo mensaje en el que se le solicita al usuario que compruebe si hay portaobjetos sin recubrimiento (→ Fig. 122-1) en la cesta extraída, teniendo en cuenta la secuencia de aplicación de cubreobjetos (→ Fig. 74). Los portaobjetos sin recubrimiento deben cubrirse de inmediato para evitar que la muestra se seque. Confirme el mensaje.



Fig. 122

**Nota**

- Después de volver a inicializar el instrumento, ya podrá utilizar nuevamente la línea del cubreobjetos para el proceso.
- Si persiste el fallo de la línea del cubreobjetos, avise al servicio de Leica. No siga utilizando la línea del cubreobjetos defectuosa por el momento.

8.3.3 Extracción de la cesta del área inferior del ascensor izquierdo

1. Mover el cajón de descarga a la posición de extracción (posición de rescate)
2. Introduzca la mano izquierda para llegar al ascensor izquierdo a través del cajón de descarga (o a través del cajón de carga después de retirar las cubetas).
3. Presione la cesta hacia abajo y sáquela del ascensor (sujete el soporte desde abajo utilizando el dedo meñique) y empújela hacia atrás.
4. También es posible extraer la cesta hacia arriba utilizando la línea del cubreobjetos y el ascensor. Para ello, siga las acciones descritas en el paso 2.

8.3.4 Extracción de la cesta del horno o de detrás del horno



Advertencia

- ¡Peligro de explosión! Reactivos fácilmente inflamables en el horno
- Hay riesgo de irritación de las vías respiratorias debido a la evaporación de reactivo inflamable.
- ¡Atención! ¡Superficies calientes! La puerta y el interior del horno están calientes. Evite el contacto en la medida de lo posible para evitar quemarse.

1. Abra el acceso al horno (→ Fig. 123-1).
2. Abra la puerta del horno (→ Fig. 123-2) totalmente hacia arriba (→ Fig. 123-3), el imán mantiene la puerta del horno en su sitio (→ Fig. 123-4).
3. Si la cesta no está unida al elemento de sujeción (→ Fig. 123-5) podrá extraerse del horno (→ Fig. 123-6).



Advertencia

Es posible que el medio de montaje no haya secado lo suficiente. Por ello, extraiga la cesta con mucho cuidado para evitar que los cristales cubreobjetos se muevan sobre los portaobjetos.

4. Guarde la cesta de forma segura fuera del instrumento.
5. Libere con cuidado la puerta del horno del imán (→ Fig. 123-7) y ciérrela (→ Fig. 123-8).



Advertencia

Cierre la puerta del horno con cuidado para evitar que le aplaste la mano.



Nota

Debe notar un clic cuando la puerta del encaje en su sitio del cierre.

6. Finalmente, cierre el acceso al horno (→ Fig. 123-1).

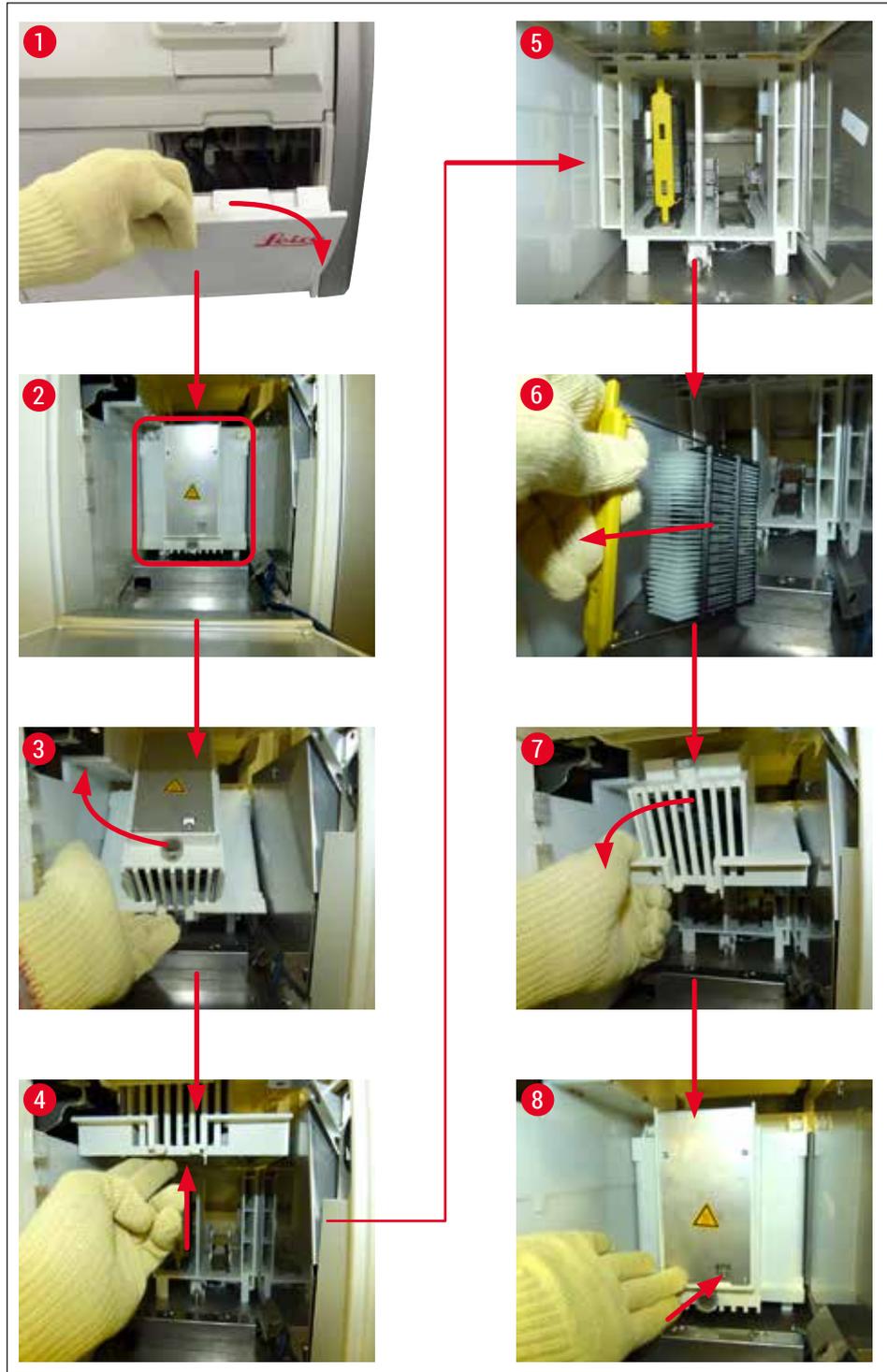


Fig. 123

8.3.5 Extracción de la cesta del dispositivo de rotación

1. Mover el cajón de descargas a la posición de extracción (posición de rescate).
2. Introduzca la mano con cuidado en el instrumento y extraiga la cesta (→ Fig. 124-1) del dispositivo de rotación (→ Fig. 124-2).



Fig. 124

8.3.6 Extracción de la cesta del elemento de sujeción del brazo de transferencia encima del dispositivo de rotación

1. Mover el cajón de descargas a la posición de extracción (posición de rescate).
2. Introduzca la mano con cuidado en el instrumento y extraiga la cesta del elemento de sujeción del brazo de transferencia. Para ello, sujete el asa y tire hacia adelante, junto con la cesta, hacia el cajón de carga.

8.3.7 Extracción de una cesta de la estación de transferencia del HistoCore SPECTRA ST

- ① Si se produce un fallo en modo de estación de trabajo mientras el dispositivo de transferencia del HistoCore SPECTRA ST traslada una cesta hasta el HistoCore SPECTRA CV utilizando la estación de transferencia, el usuario debe comprobar dónde ha quedado ubicada la cesta.
1. Abra la cubierta del HistoCore SPECTRA ST.
 2. Compruebe si la cesta todavía es visible desde la estación de transferencia (→ Fig. 125-1).

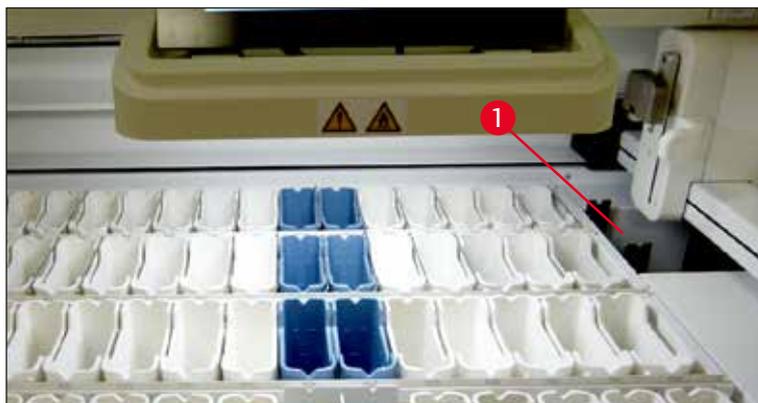


Fig. 125

3. Si es así, empuje el carro (→ Fig. 126-1) de la estación de transferencia hacia el interior del HistoCore SPECTRA ST con la mano (→ Fig. 126-2) y extraiga la cesta (→ Fig. 126-3) del soporte (→ Fig. 126-4).

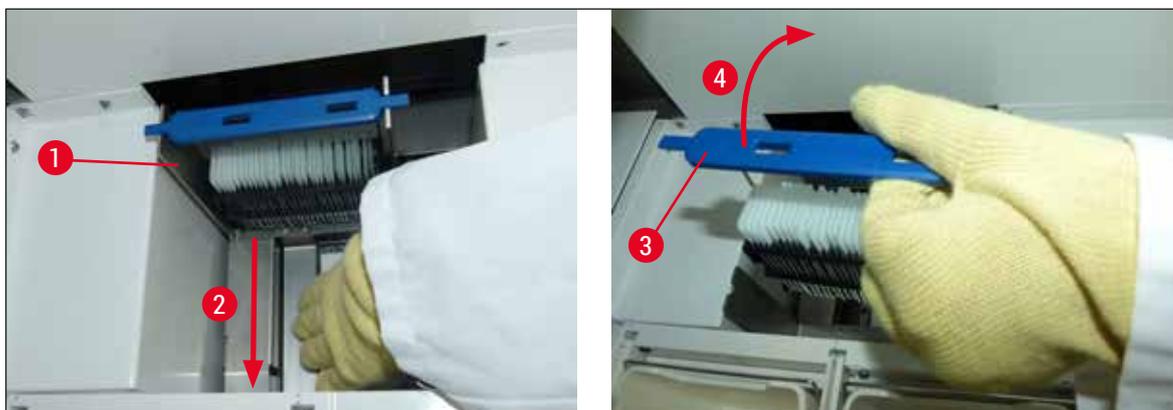


Fig. 126

4. A continuación, extraiga la cesta del instrumento y guárdela de forma segura.
5. Después de corregir el fallo del instrumento, inserte la cesta en el cajón de carga del HistoCore SPECTRA CV para iniciar el proceso.

8.4 Sustitución de los fusibles principales

**Advertencia**

Si se produce un fallo en el instrumento, es necesario apagarlo utilizando el **interruptor principal** y desconectarlo de la red eléctrica. Ahora pueden comprobarse los fusibles principales.

Debe utilizarse un destornillador plano adecuado para evitar dañar los portafusibles.

¡Precaución si el fusible está averiado! Existe riesgo de lesiones por rotura de vidrio. Utilice ropa de protección adecuada (gafas protectoras, guantes resistentes a los cortes (→ P. 19 – 3.1 Volumen de suministro: elementos del paquete)).

1. Para ello, abra la cubierta y desatornille los dos portafusibles (→ Fig. 127-1) de la parte superior de la cubierta derecha con un destornillador plano
2. Compruebe si el fusible utilizado presenta daños.



Fig. 127

3. Extraiga el fusible defectuoso del portafusibles y cámbielo por uno nuevo.
4. El montaje se realiza en orden inverso.

9. Accesorios opcionales y consumibles

9.1 Accesorios opcionales

Denominación	N.º de pedido
Cesta para 30 portaobjetos (3 unidades por paquete)	14 0512 52473
Asa para cesta de 30 portaobjetos (amarillo, 3 unidades por paquete)	14 0512 52476
Asa para cesta para 30 portaobjetos (celeste, 3 unidades por paquete)	14 0512 52477
Asa para cesta para 30 portaobjetos (azul oscuro, 3 unidades por paquete)	14 0512 52478
Asa para cesta de 30 portaobjetos (rosa, 3 unidades por paquete)	14 0512 52479
Asa para cesta de 30 portaobjetos (rojo, 3 unidades por paquete)	14 0512 52480
Asa para cesta de 30 portaobjetos (verde, 3 unidades por paquete)	14 0512 52481
Asa para cesta de 30 portaobjetos (negro, 3 unidades por paquete)	14 0512 52482
Asa para cesta de 30 portaobjetos (gris, 3 unidades por paquete)	14 0512 52483
Asa para cesta de 30 portaobjetos (blanco, 3 unidades por paquete)	14 0512 52484
Adaptador de cesta para estación de tinción ST5010/ST5020	14 0475 58558
Cubeta de reactivo, conjunto, cada uno compuesto por 1 unidad:	14 0512 47086
Cubeta de reactivo	14 0512 47081
Tapa de cubeta de reactivo	14 0512 47085
Asa de cubeta de reactivo	14 0512 47084
Placa adhesiva para la tapa S	14 0512 53748
Placa adhesiva para la tapa, en blanco	14 0512 47323
Bandeja de desechos	14 0514 49461
Recipiente de limpieza de agujas, kit de 2 unidades	14 0514 54195
Botella de lavado, conjunto, compuesto por:	14 0514 53931
Botella de laboratorio, 150 ml	14 0514 56202
Tapa roscada	14 0478 39993
Pieza intermedia de botella de lavado	14 0514 57251
Junta tórica 28x3 mm	14 0253 39635
Botella de limpieza	14 0514 57248
Ventosa	14 3000 00403
Rieles de almacenamiento de cesta para el cajón de descarga	14 0514 56165
Juego de filtro de carbón activo, compuesto por:	14 0512 53772
Filtro de carbón activo	14 0512 47131
Juego de tubos de extracción de gases, compuesto por:	14 0514 54815
Tubo de extracción de gases, 2 m	14 0422 31974
Abrazadera de tubo	14 0422 31973
Guantes resistentes a los cortes, talla M, 1 par	14 0340 29011
Kit de herramientas HistoCore SPECTRA CV, compuesto por:	14 0514 54189
Destornillador, 5,5x150	14 0170 10702
Cepillo Leica	14 0183 30751
Fusible T 16 A	14 6000 04696



Fig. 128

Tubo de escape

1 juego, formado por lo siguiente:

- Tubo de escape, con una longitud de: 2 m
- Abrazadera de tubo

N.º de pedido:

14 0422 31974

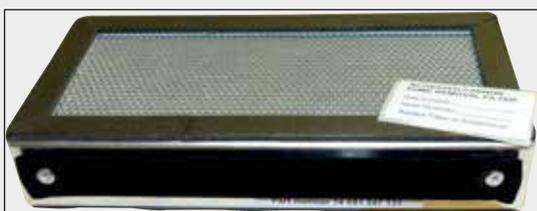


Fig. 129

Filtro de carbón activo

1 juego, consta de 2 uds.

N.º de pedido:

14 0512 53772



Fig. 130

Bandeja de desechos

N.º de pedido:

14 0514 49461



Fig. 131

Recipiente de limpieza de agujas

1 juego, consta de 2 uds.

N.º de pedido:

14 0514 54195



Fig. 132

Cubeta de reactivo

Completa, incl. tapa de cubeta de reactivo

N.º de pedido:

14 0512 47086



Fig. 133

Cestas

30 portaobjetos, (3 unidades por paquete)

N.º de pedido: 14 0512 52473



Fig. 134

Asa de las cestas

30 portaobjetos, (3 unidades por paquete)

Color

- amarillo
- celeste
- azul oscuro
- rosa
- rojo
- verde claro
- negro
- gris
- blanco

N.º de pedido:

14 0512 52476
 14 0512 52477
 14 0512 52478
 14 0512 52479
 14 0512 52480
 14 0512 52481
 14 0512 52482
 14 0512 52483
 14 0512 52484



Fig. 135

Botella de lavado

Conjunto, consta de:

- Botella de laboratorio, 150 ml
- Tapa roscada
- Pieza intermedia de botella de lavado
- Junta tórica 28x3 mm

N.º de pedido: 14 0514 53931



Fig. 136

Botella de limpieza

Conjunto

N.º de pedido: 14 0514 57248



Fig. 137

Ventosa

1 unidad

N.º de pedido: 14 3000 00403



Fig. 138

Rieles de almacenamiento para el cajón de descarga

1 juego, consta de 3 uds.

N.º de pedido: 14 0514 56165



Fig. 139

Guantes resistentes a los cortes
1 par, talla M

N.º de pedido: 14 0340 29011



Fig. 140

Kit de herramientas HistoCore SPECTRA CV

Consta de:

- Destornillador, 5,5x150
- Cepillo Leica
- Fusible T 16 A

N.º de pedido: 14 0514 54189



Fig. 141

Adaptador de cesta para estación de tinción
ST5010/ST5020

Usar para la tinción de portaobjetos en cestas para SPECTRA en la ST5010 o la ST5020

N.º de pedido: 14 0475 58558

Consumibles

Denominación	N.º de pedido
Medio de montaje	
HistoCore SPECTRA X1 (1 unidad de embalaje, 2 botellas con 150 ml cada una)	380 1733
Cristales cubreobjetos	
Cristales cubreobjetos HistoCore SPECTRA CV premium 1x24x50 (8x300 unidades)	380 0152

10. Garantía y servicio

Garantía

Leica Biosystems Nussloch GmbH garantiza que el producto contractual suministrado ha pasado por un control de calidad detallado, realizado conforme a las estrictas normas de verificación de nuestra casa, que el producto está exento de taras y que es conforme a las especificaciones técnicas y todas las características acordadas.

La prestación de la garantía depende del contenido del contrato correspondiente. Solo son vinculantes aquellas condiciones de garantía de la unidad de venta Leica o de la empresa en la que haya adquirido el producto objeto del contrato.

Mantenimiento preventivo anual

Leica recomienda realizar el mantenimiento preventivo una vez al año. Debe realizarlo un representante del Servicio Técnico de Leica.

Información del Servicio Técnico

Si necesita la intervención del Servicio al cliente o piezas de recambio, póngase en contacto con su representante de Leica o con el comerciante de Leica al que haya comprado el instrumento.

Proporcione la siguiente información sobre el instrumento:

- Denominación del modelo y número de serie del instrumento.
- Emplazamiento del instrumento y persona de contacto.
- Causa por la cual solicita la intervención.
- Fecha de entrega del instrumento.

11. Desmantelamiento y eliminación**Advertencia**

El instrumento y las piezas del mismo deben eliminarse conforme a las correspondientes disposiciones legales vigentes. Todos los objetos contaminados con reactivos derramados deben limpiarse de inmediato con un desinfectante para evitar que contaminen otras zonas del laboratorio o al personal.

Consulte el capítulo (→ P. 109 – 7. [Limpieza y mantenimiento](#)) y el capítulo (→ P. 167 – 12. [Certificado de descontaminación](#)) al final de este manual, allí encontrará instrucciones sobre la limpieza del montador de cubres HistoCore SPECTRA CV.

Para reducir una posible contaminación, debe realizarse una cuidadosa desinfección del instrumento antes de volver a ponerlo en servicio o desecharlo (por ejemplo, varios pasos de lavado, desinfección o esterilización). Se debe desechar el instrumento de conformidad con las especificaciones aplicables del laboratorio.

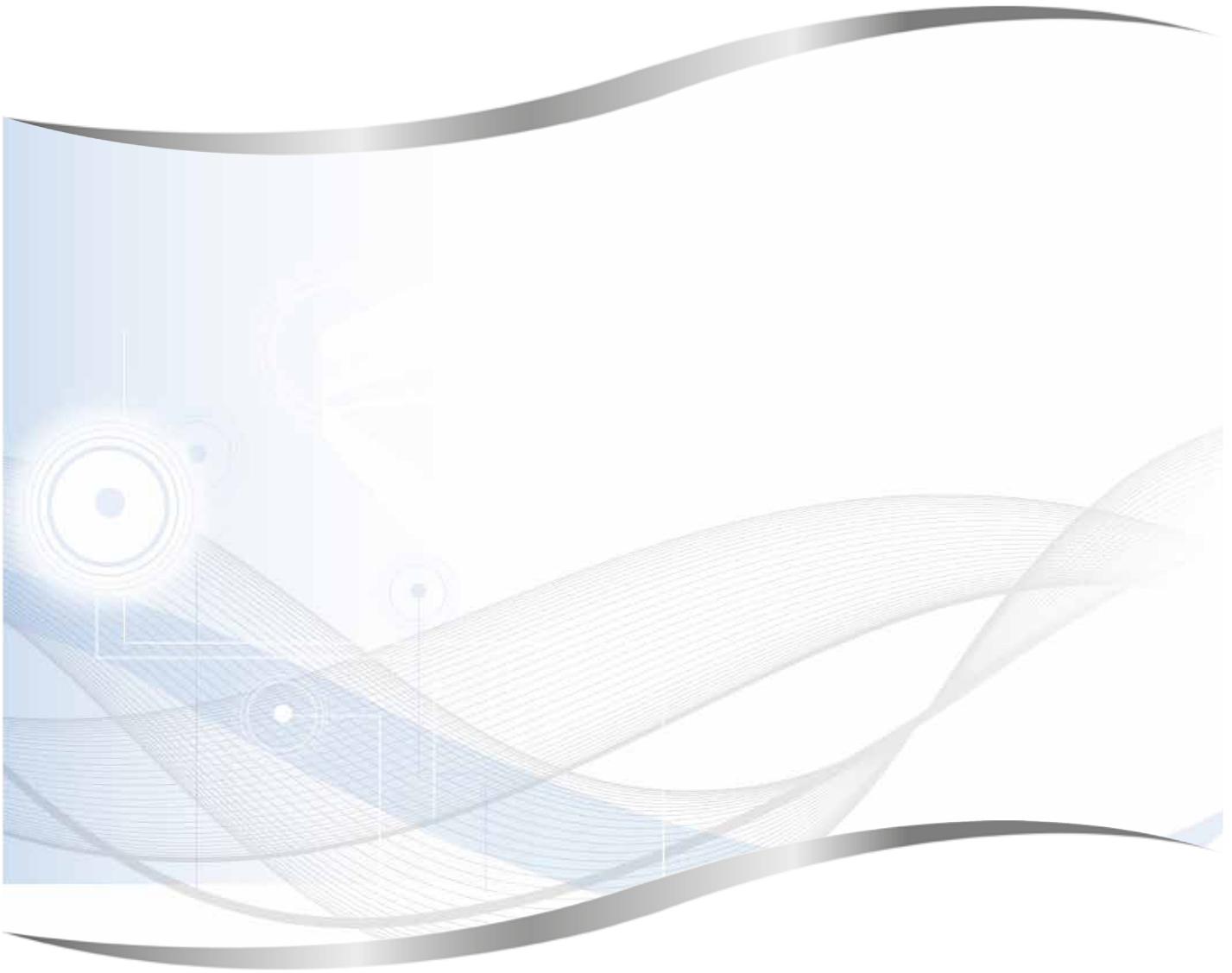
Para obtener más información, póngase en contacto con su representante Leica.

12. Certificado de descontaminación

Es necesario limpiar y descontaminar adecuadamente todos los productos que se devuelvan a Leica Biosystems o que requieran mantenimiento in situ. En nuestro sitio web www.LeicaBiosystems.com, en el menú de productos, encontrará la plantilla correspondiente al certificado de descontaminación. Debe usarse este modelo para introducir todos los datos necesarios.

Al devolver un producto, se debe adjuntar o entregar al técnico de servicio una copia de la confirmación cumplimentada y firmada. El usuario será responsable de todo producto enviado sin el certificado de descontaminación o con un documento incompleto. Los productos devueltos que la empresa clasifique como fuente potencial de peligro se enviarán de vuelta, a expensas y riesgo del remitente.

www.LeicaBiosystems.com



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

Tel.: +49 - (0) 6224 - 143 0
Fax: +49 - (0) 6224 - 143 268
Sitio web: www.LeicaBiosystems.com