

Leica CV5030

Montador cubreportas



Instrucciones de uso
Español

N.º de pedido: 14 0478 80116 - Revisión Q

Guarde siempre este manual junto al equipo.
Léalo detenidamente antes de trabajar con él.



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

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

En lo que respecta a datos, ilustraciones, figuras técnicas, etc. incorrectos contenidos en este manual de instrucciones, nos exoneramos de cualquier responsabilidad en tanto sea admisible de acuerdo al orden jurídico nacional aplicable en cada caso. En particular, no asumimos responsabilidad ninguna por pérdidas económicas o daños indirectos derivados de haber seguido los datos o el resto de información contenidos en este manual de instrucciones.

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

Estas últimas son determinadas únicamente por 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 utilizadas en nuestros productos.

Quedan reservados los derechos de autor sobre el presente documento, siendo Leica Biosystems Nussloch GmbH el titular único del copyright sobre este manual.

Queda prohibida la reproducción parcial o total del texto y de las ilustraciones, ya sea por impresión, fotocopia, microfilm, webcam o por cualquier otro método (incluidos todo tipo de sistemas y medios electrónicos), a menos que se cuente con la aprobación expresa previa y por escrito de Leica Nussloch Biosystems GmbH.

El número de serie y el año de fabricación pueden consultarse en la placa de datos situada en la parte trasera del equipo.



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 | Cualificación del personal | 11 |
| 1.3 | Propósito previsto..... | 11 |
| 1.4 | Tipo de equipo..... | 11 |
| 2. | Seguridad | 12 |
| 2.1 | Indicaciones de seguridad..... | 12 |
| 2.2 | Advertencias | 12 |
| 3. | Componentes y especificaciones del equipo | 16 |
| 3.1 | Visión general: componentes del equipo | 16 |
| 3.2 | Datos técnicos..... | 17 |
| 3.3 | Volumen de suministro estándar..... | 19 |
| 4. | Puesta en servicio del equipo | 20 |
| 4.1 | Requisitos del lugar de instalación..... | 20 |
| 4.2 | Desembalaje del Leica CV5030..... | 21 |
| 4.2.1 | Instalación del Leica CV5030 | 23 |
| 4.3 | Preparación y ajuste del equipo | 23 |
| 4.3.1 | Retirada o instalación de los seguros para el transporte | 24 |
| 4.4 | Nivelación del equipo | 25 |
| 4.5 | Sistema de extracción de gases | 26 |
| 4.5.1 | Colocación del filtro de carbón activo | 27 |
| 4.5.2 | Colocación del tubo de extracción de gases..... | 27 |
| 4.6 | Montaje del grupo dispensador | 27 |
| 4.7 | Alineación de la altura de la aguja dispensadora respecto al extractor de portaobjetos | 30 |
| 4.7.1 | Comprobación de la altura de la aguja | 30 |
| 4.7.2 | Ajuste de la altura de la aguja..... | 32 |
| 4.8 | Elemento de limpieza de la aguja dispensadora (elemento de limpieza de boquillas) | 33 |
| 4.9 | Conexión del suministro eléctrico | 37 |
| 4.10 | Instalación de los accesorios | 38 |
| 4.11 | Llenado de consumibles..... | 40 |
| 5. | Funcionamiento..... | 41 |
| 5.1 | Funciones del panel de control | 41 |
| 5.2 | Funciones de las teclas para el funcionamiento del equipo | 42 |
| 5.3 | Activación o desactivación del equipo | 43 |
| 5.4 | Breve inspección antes de iniciar el proceso de cubrición | 44 |
| 5.4.1 | Inserto para cubeta para HistoCore SPECTRA ST..... | 45 |
| 5.5 | Proceso de cubrición | 47 |
| 5.6 | Interrupción del proceso de cubrición | 49 |
| 5.7 | Mensajes de pantalla e indicaciones..... | 55 |
| 5.8 | Funciones de las teclas para la programación | 59 |
| 5.9 | Configuración de los conjuntos de parámetros | 60 |
| 5.10 | MENÚ A – configuración de los parámetros | 60 |
| 5.11 | MENÚ B – configuración de los parámetros | 64 |
| 5.11.1 | Salir de los parámetros y del submenú | 66 |
| 5.12 | Recomendación para configurar los parámetros (a partir del firmware 3.01.04) | 66 |

| | | |
|-----------|---|------------|
| 5.13 | Determinación de la configuración óptima de parámetros (MENÚ A+B)..... | 69 |
| 5.13.1 | Procedimiento | 69 |
| 6. | Funcionamiento como estación de trabajo | 75 |
| 6.1 | Funcionamiento como estación de trabajo ST5010 – CV5030..... | 75 |
| 6.2 | Funcionamiento como estación de trabajo ST5020 – CV5030..... | 77 |
| 6.3 | Indicaciones importantes para funcionamiento como estación de trabajo | 80 |
| 6.4 | Interrupción del funcionamiento de la estación de trabajo..... | 81 |
| 7. | Limpieza y mantenimiento | 83 |
| 7.1 | Indicaciones para la limpieza y el mantenimiento | 83 |
| 7.2 | Limpieza y mantenimiento diarios: resumen..... | 84 |
| 7.3 | Limpieza y mantenimiento semanales..... | 85 |
| 7.4 | Limpieza y mantenimiento según las necesidades..... | 85 |
| 7.5 | Descripción de las medidas de limpieza que se deben adoptar diariamente..... | 86 |
| 7.5.1 | Compartimento de carga y transporte de la cubeta con cadena de transporte..... | 86 |
| 7.5.2 | Elemento de limpieza de la aguja dispensadora (elemento de limpieza de boquillas) | 86 |
| 7.5.3 | Vial en la posición de estacionamiento del dispensador | 86 |
| 7.5.4 | Cubeta de carga..... | 86 |
| 7.5.5 | Agujas dispensadoras..... | 86 |
| 7.5.6 | Bandeja de recogida de cubre-objetos..... | 86 |
| 7.5.7 | Cargador de cubre-objetos | 87 |
| 7.5.8 | Cuchillas del módulo Pick & Place | 87 |
| 7.5.9 | Limpieza y sustitución de las ventosas | 87 |
| 7.5.10 | Sensor de cubre-objetos..... | 88 |
| 7.5.11 | Extractor de portaobjetos | 88 |
| 7.6 | Descripción de las medidas de limpieza que se deben adoptar semanalmente | 88 |
| 7.6.1 | Grupo dispensador..... | 88 |
| 7.6.2 | Elemento de limpieza de la aguja dispensadora (elemento de limpieza de boquillas) | 89 |
| 7.6.3 | Soporte de portaobjetos, pinzas y depósitos finales | 90 |
| 7.7 | Descripción para la limpieza y el mantenimiento según las necesidades | 90 |
| 7.7.1 | Filtro de carbón activo..... | 90 |
| 7.7.2 | Rampa de descarga de la estación de transferencia TS5015 o TS5025 para el funcionamiento como estación de trabajo | 91 |
| 7.7.3 | Brazo de transferencia de la estación de transferencia TS5015 o TS5025 en funcionamiento como estación de trabajo | 91 |
| 7.8 | Procedimiento para cambiar el medio de cubrición..... | 92 |
| 7.8.1 | Cambio de un medio de cubrición a base de xileno por otro | 92 |
| 7.8.2 | Cambio de un medio de cubrición a base de un sustituto del xileno por un medio a base de xileno | 92 |
| 7.8.3 | Cambio de un medio de cubrición a base de xileno por un medio a base de un sustituto del xileno..... | 92 |
| 8. | Fallos de funcionamiento y resolución de problemas | 93 |
| 8.1 | Códigos de error | 93 |
| 8.2 | Solución | 95 |
| 9. | Accesorios opcionales | 102 |
| 9.1 | Información para pedidos..... | 102 |

Índice

| | |
|--|------------|
| 10. Garantía y servicio técnico | 112 |
| 11. Confirmación de descontaminación | 113 |
| 12. Apéndice A – Recomendaciones e indicaciones de uso | 114 |
| 12.1 Soportes de portaobjetos, cargadores de cubre-objetos y depósitos finales de plástico Leica.... | 114 |
| 12.2 Soportes de portaobjetos de otros fabricantes | 115 |
| 12.3 Portaobjetos y mecanismo de la pinza | 115 |
| 12.4 Leica CV5030 – Portaobjetos validados y recomendados | 116 |
| 12.5 Cubre-objetos | 117 |
| 12.6 Etiquetas para portaobjetos | 117 |

1. Indicaciones importantes

1.1 Símbolos y su significado



Advertencia

Leica Biosystems Nussloch GmbH se exime de cualquier responsabilidad por los daños derivados de la inobservancia de las siguientes indicaciones, sobre todo de las relativas a la manipulación durante el transporte y el embalaje, así como al uso cuidadoso del equipo.



Advertencia

Leica Biosystems Nussloch GmbH se exime de cualquier responsabilidad por los daños derivados de la inobservancia de las siguientes indicaciones, sobre todo de las relativas a la manipulación durante el transporte y el embalaje, así como al uso cuidadoso del equipo.

Símbolo:



Título del símbolo:

Advertencia

Descripción:

Las advertencias aparecen en un recuadro y están indicadas con un triángulo de advertencia.

Símbolo:



Título del símbolo:

Indicación

Descripción:

Las indicaciones, es decir, la información importante para el usuario, se muestran en un recuadro gris y están indicadas con un símbolo informativo.

Símbolo:

→ "Fig. 7 - 1"

Título del símbolo:

Número de elemento

Descripción:

Números de elementos para la numeración de ilustraciones. Los números de color rojo hacen referencia a números de elementos en las ilustraciones.

Símbolo:

START

Título del símbolo:

Tecla de función

Descripción:

Las teclas de función que deben pulsarse en el equipo se muestran en negrita y en mayúsculas con el texto en negro.

Símbolo:

Ready

Título del símbolo:

Teclas del software o mensajes en pantalla

Descripción:

Las teclas del software que deben pulsarse en la pantalla o los mensajes que aparecen en pantalla se muestran en negrita con el texto en gris.

Símbolo:



Título del símbolo:

Atención

Descripción:

Indica que hay que prestar atención al utilizar el dispositivo o el control cerca de donde se encuentra el símbolo o que la situación actual requiere que el propietario preste atención o actúe para evitar que se produzcan consecuencias no deseadas. Se debe consultar el manual de instrucciones para obtener información importante como, por ejemplo, precauciones y advertencias que no pueden indicarse en el propio dispositivo médico por algún motivo.

| | | |
|---|----------------------------|---|
| Símbolo: | Título del símbolo: | Advertencia de material inflamable |
|  | Descripción: | Los reactivos, disolventes y agentes de limpieza inflamables están indicados con este símbolo. Tenga cuidado para evitar incendios causados por la ignición de material inflamable. |
| Símbolo: | Título del símbolo: | Fabricante |
|  | Descripción: | Indica el fabricante del dispositivo médico. |
| Símbolo: | Título del símbolo: | Fecha de fabricación |
|  | Descripción: | Indica la fecha de fabricación del dispositivo médico. |
| Símbolo: | Título del símbolo: | Equipo médico para diagnóstico in vitro |
|  | Descripción: | Indica que el uso previsto del dispositivo médico es como equipo médico para diagnóstico in vitro. |
| Símbolo: | Título del símbolo: | Marcado CE |
|  | Descripción: | El marcado CE es la declaración del fabricante de que el producto médico cumple los requisitos de las directivas y reglamentos comunitarios aplicables. |
| Símbolo: | Título del símbolo: | Marcado UKCA |
|  | Descripción: | 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: | Persona responsable del Reino Unido |
|  | Descripción: | 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. |
| | | <small>Leica Microsystems (UK) Limited Larch House, Woodlands Business Park, Milton Keynes, England, United Kingdom, MK14 6FG</small> |
| Símbolo: | Título del símbolo: | Declaración de la CSA (Canadá/EE. UU.) |
|  | Descripción: | La marca de verificación CSA significa que un producto ha sido comprobado y que cumple las normas de potencia y seguridad, incluidas las normas relevantes establecidas o administradas por el Instituto Americano de Normalización (American National Standards Institute o ANSI), Underwriters Laboratories (UL), la Asociación de Normalización Canadiense (Canadian Standards Association o CSA) y National Sanitation Foundation International (NSF), entre otras. |

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. El símbolo se utiliza cuando una sustancia limitada en China se utiliza por encima del límite máximo autorizado.

Símbolo:



Título del símbolo:

Descripción:

Símbolo RAEE

El símbolo RAEE indica la recogida separada de residuos de equipos 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:

Consultar el manual de instrucciones

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

Símbolo:



Título del símbolo:

Descripción:

ON (alimentación)

El suministro eléctrico se conecta al pulsar el **botón de encendido**.

Símbolo:



Título del símbolo:

Descripción:

OFF (alimentación)

El suministro eléctrico se desconecta al pulsar el **botón de encendido**.

Símbolo:



Título del símbolo:

Descripción:

Frágil, manipular con cuidado

Designa un dispositivo médico que puede romperse o dañarse si no se manipula con el debido cuidado.

Símbolo:



Título del símbolo:

Descripción:

Mantener seco

Indica la necesidad de proteger el dispositivo médico frente a la humedad.

Símbolo:



Título del símbolo:

Descripción:

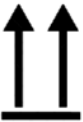
País de origen

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:**

Límite de apilado en número

Indica que los artículos no se deben apilar verticalmente en un número superior al especificado, ya sea por las características del embalaje de transporte o de los propios artículos.

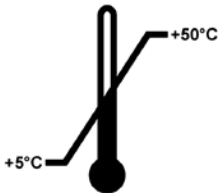
Símbolo:**Título del símbolo:****Descripción:**

Arriba

Indica la posición vertical de la caja.

Símbolo:

Storage temperature range:

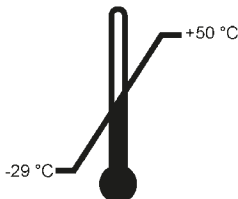
**Título del símbolo:****Descripción:**

Límite de temperatura para el almacenamiento

Indica los límites de temperatura de almacenamiento a los que se puede exponer de forma segura el dispositivo médico.

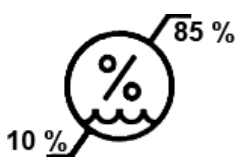
Símbolo:

Transport temperature range:

**Título del símbolo:****Descripción:**

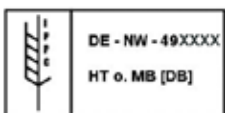
Límite de temperatura para el transporte

Indica los límites de temperatura a los que se puede transportar de forma segura el dispositivo médico.

Símbolo:**Título del símbolo:****Descripción:**

Limitación de humedad para el transporte y el almacenamiento

Indica el rango de humedad para al que se puede transportar y almacenar de forma segura el dispositivo médico.

Símbolo:**Título del símbolo:****Descripción:**

Símbolo IPPC

El símbolo IPPC incluye:

Símbolo IPPC

- Indicativo de país conforme a la norma ISO 3166 (p. ej., "DE" para Alemania)
- Identificador regional (p. ej., "NW" para Renania del Norte-Westfalia)
- Número de registro (número único que empieza por 49).
- Método de tratamiento (p. ej., HT [heat treatment o tratamiento térmico])

Símbolo:**Título del símbolo:**

Indicador de volcado

Descripción:

Los indicadores de volcado controlan si el envío ha sido transportado y almacenado en posición vertical conforme a los requisitos. A partir de una inclinación del 60°, la arena de cuarzo azul cae en la zona delatora con forma de flecha y se queda pegada. El tratamiento indebido del envío resulta evidente a simple vista inmediatamente y puede demostrarse categóricamente.

Símbolo:

max 200ml

Título del símbolo:

Volumen de llenado máximo

Descripción:

Indica el volumen de llenado máximo permitido del depósito rellenable (p. ej., frasco); en el ejemplo contiguo, sería de 200 ml.

1.2 Cualificación del personal

- Solo el personal de laboratorio cualificado debe utilizar el Leica CV5030.
- Antes de utilizar el equipo, el personal de laboratorio designado para utilizarlo debe leer detenidamente este manual de instrucciones y familiarizarse con todos los detalles técnicos. El equipo está diseñado únicamente para un uso profesional.

1.3 Propósito previsto

El Leica CV5030 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 Leica CV5030 está diseñado para aplicaciones de diagnóstico in vitro.

**Advertencia**

Cualquier otro uso fuera del propósito previsto supone un funcionamiento no autorizado.

En caso de inobservancia, pueden producirse accidentes o lesiones personales y tanto el equipo como los accesorios pueden resultar dañados.

Dentro del uso previsto se incluye tener en cuenta todas las indicaciones recogidas en el manual de instrucciones, además del cumplimiento de los trabajos de mantenimiento e inspección.

1.4 Tipo de equipo

Toda la información recogida en este manual de instrucciones es aplicable únicamente al tipo de equipo indicado en la portada.

En la parte trasera del equipo se ha fijado una placa de datos con el número de serie. Dicho número se puede encontrar además sobre la tapa de carga, en la parte delantera del equipo.

2. Seguridad

2.1 Indicaciones de seguridad



Advertencia

- Preste especial atención a las advertencias e instrucciones de seguridad recogidas en este capítulo.
- Es preciso que lea este capítulo aunque ya esté familiarizado con el uso de otros equipos Leica.
- Los dispositivos de protección del propio equipo y de los accesorios no deben ni desmontarse ni modificarse.
- Solo podrá reparar el equipo y acceder a sus componentes internos personal de mantenimiento cualificado autorizado por Leica.

Riesgos residuales

- El equipo se ha diseñado y 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, además de causar daños en el equipo u otros bienes materiales. El equipo solo debe utilizarse para su uso previsto y siempre en perfecto estado desde el punto de vista técnico y de seguridad. Todos aquellos fallos que puedan afectar a la seguridad deben subsanarse inmediatamente.
- Solo está permitido utilizar piezas de repuesto originales y accesorios originales autorizados.

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

Constituye una parte fundamental del equipo; se debe leer atentamente antes de la puesta en servicio y utilización del equipo y se debe guardar en todo momento cerca del mismo.



Indicación

Siempre que sea necesario, el presente manual de instrucciones debe complementarse aplicando 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 equipo ha sido fabricado y sometido a un control de calidad conforme a los requisitos de seguridad vigentes para equipos eléctricos de metrología, control 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 incluidas en este manual de instrucciones.

2.2 Advertencias

Los dispositivos de seguridad, incorporados en el equipo por parte del fabricante, constituyen únicamente la base para la prevención de accidentes. La responsabilidad principal de que el funcionamiento sea seguro y no se produzcan accidentes recae sobre todo en el propietario del equipo y en las personas designadas por él para su manejo, mantenimiento y reparación.

Para garantizar un correcto funcionamiento del equipo, se deben seguir las instrucciones y advertencias especificadas a continuación.

Le rogamos que tenga en cuenta que debido a un contacto directo o indirecto con el Leica CV5030 podrían producirse descargas electrostáticas

Advertencias de peligro: transporte e instalación



Advertencia

- El equipo solo debe transportarse en posición vertical (utilizar seguros para el transporte).
- Se requieren dos personas para levantar y mover el equipo.
- El Leica CV5030 está concebido únicamente para su uso en espacios cerrados.
- El equipo solo se puede poner en funcionamiento con el cable de conexión suministrado. Dicho cable de conexión no puede sustituirse por ningún otro cable. Si el cable de conexión suministrado no encaja en el enchufe del lugar de instalación, se debe informar al servicio técnico Leica competente.
- El equipo solo debe conectarse a tomas de corriente eléctrica con puesta a tierra. El efecto de protección no debe quedar anulado por un cable alargador sin conductor de puesta a tierra. El equipo reconoce automáticamente la tensión y la frecuencia de alimentación.
- El lugar de instalación debe estar bien ventilado y no puede haber fuentes de ignición de ningún tipo. Los productos químicos empleados en el Leica CV5030 resultan fácilmente inflamables, además de perjudiciales para la salud.
- Está prohibido utilizar el equipo en locales donde exista peligro de explosión.
- Si se producen cambios de temperatura bruscos (p. ej., entre el lugar de almacenamiento y el local de instalación del equipo) y si hay una elevada humedad del aire, puede condensarse agua en el interior del equipo. En tal caso, habrá que esperar por lo menos dos horas antes de poner el equipo en marcha. Si no se respeta este tiempo de espera, pueden producirse daños graves en el equipo.
- Antes de la puesta en servicio, el equipo debe nivelarse con precaución. Consultar (→ P. 25 – 4.4 Nivelación del equipo) para obtener más información.

Advertencias de peligro: trabajar con el equipo



Advertencia

- El equipo solo debe manejarlo personal de laboratorio formado, conforme al uso previsto y siguiendo las instrucciones del presente manual.
- En caso de emergencia, apagar el botón de encendido y desenchufar el equipo del suministro eléctrico.
- Al trabajar con reactivos, es imprescindible llevar ropa protectora apropiada (bata de laboratorio, guantes, gafas protectoras, etc.). Se debe evitar que la piel entre en contacto con disolventes o medios de cubrición.
- Se debe aplicar la cantidad correcta de sustancia. Consultar (→ P. 60 – 5.10 MENÚ A – configuración de los parámetros) para obtener más información. La sustancia sobrante puede desprenderse del portaobjetos y caer en la superficie de trabajo y en la cinta transportadora del inserto para cubeta, dificultando así el desplazamiento de los componentes del equipo. Consultar también (→ P. 83 – 7. Limpieza y mantenimiento).
- Los componentes accionados por motor no pueden verse bloqueados por objetos ni por las manos del usuario mientras éste manipula el equipo. Existe peligro de lesiones por rotura de cristal.
- No efectuar manualmente el movimiento de descarte del módulo Pick & Place (soporte de cubreobjetos). Tener en cuenta las indicaciones de (→ P. 30 – 4.7.1 Comprobación de la altura de la aguja).
- El equipo no se debe dejar sin supervisión durante mucho tiempo. Durante un corte eléctrico es importante, sobre todo, que no se sequen las secciones de tejidos.
- En caso de STOP, se deben retirar todas las piezas de cristal y otros objetos del área de trabajo del Leica CV5030. Solo entonces se podrá pulsar START.



Advertencia

- Manejar el equipo con el tubo de extracción de gases y con conexión a una aspiración externa de laboratorio o bajo un sistema extractor de laboratorio apropiado. Para ello, se debe utilizar además el filtro de carbón activo correspondiente.
- Puesto que el equipo ha sido diseñado para utilizarlo con un disolvente, existe peligro de incendio si se trabaja con llama libre (p. ej., con un quemador Bunsen) cerca del equipo.
- Durante los trabajos, ningún líquido puede entrar en contacto con el sistema electrónico.

Advertencias: manipulación de consumibles



Advertencia

Uso no autorizado de consumibles caducados

Pérdida de muestra de tejido/degradación de la calidad/daños en el equipo

- Antes de utilizar cualquier consumible, es responsabilidad del usuario asegurarse de que no se ha alcanzado su fecha de caducidad.
- Deseche los consumibles caducados de forma inmediata y de acuerdo con la normativa del laboratorio y del país.



Advertencia

- Tenga cuidado al manipular disolventes o medios de cubrición.
- Utilizar siempre guantes, bata de laboratorio y gafas protectoras al manipular los productos químicos que se utilizan en este equipo.
- Los reactivos empleados pueden ser tóxicos y/o inflamables.
- Eliminar los reactivos utilizados respetando los reglamentos de las autoridades locales que sean de aplicación en cada caso y las disposiciones sobre eliminación de residuos de la empresa/laboratorio.

Advertencias de peligro: mantenimiento y limpieza



Advertencia

- Antes de cada mantenimiento, retirar la cubeta de carga y el soporte de portaobjetos del equipo, apagar el equipo y desenchufarlo del suministro eléctrico.
- Solo podrán abrir el instrumento y llevar a cabo trabajos de mantenimiento y reparación técnicos de mantenimiento autorizados por Leica.
- Al utilizar detergentes de limpieza siga las instrucciones de seguridad del fabricante y los reglamentos de laboratorio aplicables.
- Para limpiar las superficies del equipo, no emplear productos abrasivos ni disolventes que contengan acetona, cloro o xileno.
- Limpiar la tapa y la carcasa con productos de limpieza convencionales suaves y con un pH neutro. Las superficies pintadas pueden dañarse si se utilizan disolventes o productos de limpieza agresivos.
- Durante la limpieza, ningún líquido puede entrar en contacto con el sistema electrónico.

**Indicación**

- Se pueden solicitar a los fabricantes de los reactivos las correspondientes hojas de seguridad de los agentes químicos.
- Como alternativa, se pueden descargar las hojas de datos de seguridad de los materiales del siguiente sitio web: <http://www.msdsonline.com>

3 Componentes y especificaciones del equipo

3. Componentes y especificaciones del equipo

3.1 Visión general: componentes del equipo

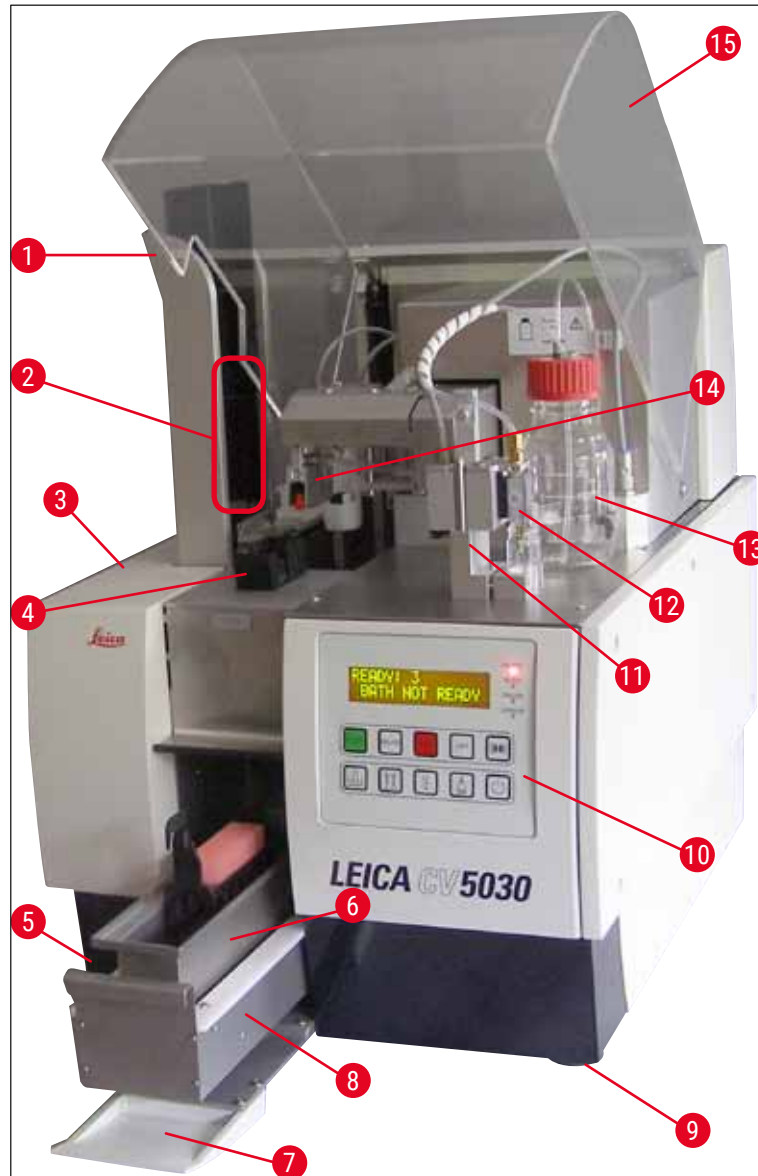


Fig. 1

- | | |
|---|--|
| 1 Estación de salida para los depósitos finales | 9 Patas regulables en altura |
| 2 Depósitos finales | 10 Panel de control |
| 3 Tapa de mantenimiento | 11 Posición de estacionamiento del dispensador (posición de imprimación) |
| 4 Cargador de cubre-objetos | 12 Grupo dispensador |
| 5 Interruptor principal | 13 Frasco de medio de cubrición |
| 6 Cubeta de carga | 14 Módulo Pick & Place (soporte de cubre-objetos) |
| 7 Tapa de entrada | 15 Cubierta de la unidad |
| 8 Cajón de carga | |

3.2 Datos técnicos

| | |
|--|---|
| Nombre del modelo, número de modelo | Leica CV5030, 14 0478 39700 |
| Tensión de alimentación nominal: | 100–240 V CA |
| Frecuencia de alimentación nominal: | 50–60 Hz |
| Fluctuaciones de la tensión de alimentación | ± 10 % |
| Consumo de potencia: | 100 VA |
| Fusible de entrada de corriente: | Disyuntor térmico de 5 A (3120-...) |
| Suministro eléctrico: | Entrada C14 según IEC 60320-1 Utilizar una toma de corriente con contacto de protección a tierra |
| Homologaciones: | CE, cCSAus |
| Tamaño total del equipo (al. x an. x pr.): | Cubierta cerrada: 420 x 600 x 600 mm Cubierta abierta: 420 x 600 x 980 mm |
| Estación de trabajo MultiStainer (al. x an. x pr.): | Cubierta abierta: 1620 x 600 x 980 mm |
| Tamaño total con embalaje de serie (al. x an. x pr.) | 1065 x 815 x 935 mm |
| Anchura (del pie izquierdo al derecho): | 370 mm |
| Profundidad (del pie delantero al trasero): | 525 mm |
| Peso (vacío, sin reactivos ni accesorios) | 57 kg aprox. |
| Peso total (con reactivos y accesorios) | 58 kg aprox. |
| Peso del equipo (embalaje incluido): | 104 kg aprox. |
| Temperatura (funcionamiento): | De +15 °C a +35 °C |
| Humedad relativa (funcionamiento): | Del 20 % al 80 % de humedad relativa (sin condensación) |
| Temperatura (almacenamiento): | De +5 °C a +50 °C |
| Temperatura (transporte): | De -29 °C a +50 °C |
| Humedad relativa (transporte/almacenamiento): | Del 10 % al 85 % de humedad relativa (sin condensación) |
| Sobretensión según IEC 61010-1: | II |
| Grado de contaminación según IEC 61010-1: | 2 |
| Medios de protección según IEC 61010-1: | Clase 1 |
| Grado de protección según IEC 60529: | IP20 |
| Clase de CEM | B |
| Altitud de funcionamiento: | hasta 2000 m sobre el nivel del mar como máximo |
| Nivel de ruido A ponderado, medido a una distancia de 1 m: | ≤ 70 dB (A) |
| Interfaces: | RS232: Interfaz de comunicación con el centro de tinción/estación de transferencia e interfaz de servicio RS485: Interfaz de servicio |
| Sistema de alimentación ininterrumpida (SAI): | El sistema de alimentación ininterrumpida (SAI) debería estar diseñado para una capacidad de 200 VA como mínimo, durante un periodo de 5 minutos. |

| | |
|---|--|
| Emisión de calor: | 100 J/s |
| Extracción de gases: | 38,5 m ³ /h |
| Conexiones mecánicas: | |
| Material del tubo: | EVA (etilvinilacetato) |
| Longitud del tubo: | 3000 mm |
| Diámetro del tubo: | 32 mm |
| Perímetro del tubo: | 41 mm |
| Rendimiento de extracción de gases: | 38,5 m ³ /h |
| Aspiración: | Filtro de carbón activo y tubo de aspiración para conectarlo al equipo de aspiración externo |
| Parámetros de rendimiento: | |
| Capacidad de portaobjetos: | 1 portaobjetos en 9 segundos aprox. |
| Portaobjetos que se pueden utilizar: | Todos los portaobjetos comerciales conforme a la norma ISO 8037-1. Leica recomienda utilizar los portaobjetos validados de Surgipath™. |
| Capacidad del cargador de cubre-objetos: | Dependiendo del grosor del cubre-objetos: 120 uds. (n.º 1,5) 160 uds. (#1.0) |
| Cubre-objetos: | 22-24 mm x 40 - 60 mm; n.º 1,0 o n.º 1,5 Según ISO DIN 8255-1 |
| Capacidad del frasco para medio: | 250 ml |
| Cantidad de llenado máx.: | 200 ml |
| Cantidad aplicada del medio de cubrición: | regulable individualmente |
| Tipos de medios: | Véase (→ P. 66 – 5.12 Recomendación para configurar los parámetros (a partir del firmware 3.01.04)) |
| Soporte de portaobjetos: | Soporte de portaobjetos Leica (20 o 30 portaobjetos) y otros soportes de portaobjetos (→ P. 102 – 9. Accesorios opcionales) |
| Depósitos finales: | Capacidad para 20 o 30 portaobjetos (hasta 60 portaobjetos) |

3.3 Volumen de suministro estándar

| | | Número de pedido |
|---|--|------------------|
| El equipamiento estándar para el Leica CV5030 incluye los siguientes componentes: | | |
| 1 | Equipo básico (cable de alimentación local incluido) | 14 0478 39700 |
| 1 | Grupo dispensador, compuesto por: | 14 0478 39402 |
| 1 | Dispensador | |
| 2 | Agujas dispensadoras, 21 G | 14 0478 40157 |
| 2 | Agujas dispensadoras, 20 G | 14 0478 40158 |
| 2 | Agujas dispensadoras, 18 G | 14 0478 40159 |
| 2 | Agujas dispensadoras, 16 G | 14 0478 40160 |
| 1 | Kit de accesorios, compuesto por: | 14 0478 39734 |
| 1 | Cepillo Leica | 14 0183 30751 |
| 1 | Llave hexagonal del n.º 3 | 14 0222 04138 |
| 1 | Destornillador 5,5 x 150 | 14 0170 10702 |
| 1 | Filtro de carbón activo (xileno) | 14 0422 30673 |
| 1 | Elemento de limpieza de la aguja dispensadora, conjunto | 14 0478 40941 |
| 2 | Fascos de cristal con tapa para el medio de cubrición, 250 ml | 14 0464 36537 |
| 1 | Paquete de 5 uds. de 30 soportes de portaobjetos, de plástico | 14 0475 33643 |
| 1 | Tapa para cubeta de carga | 14 0478 39584 |
| 1 | Bandeja de recogida de cubre-objetos | 14 0478 39585 |
| 1 | Paquete de 4 uds. de 30 depósitos finales | 14 0478 39586 |
| 1 | Cubeta de carga para portaobjetos, honda | 14 0478 39657 |
| 1 | Inserto para cubeta para el soporte de portaobjetos Leica 30 | 14 0478 39593 |
| 1 | Paquete de 2 uds. de ventosas | 14 0478 39701 |
| 2 | Cargadores de cubre-objetos, Multi-size™ 40-60 x 22 mm | 14 0478 39748 |
| 2 | Cargadores de cubre-objetos, Multi-size™ 40-60 x 24 mm | 14 0478 39749 |
| 1 | Vial, 12 ml | 14 0478 39789 |
| 1 | Tubo de extracción de gases, 3 m | 14 0478 39820 |
| 1 | Instrucciones de uso, versión internacional (incl. documento impreso en inglés y dispositivo de almacenamiento de datos con idiomas adicionales 14 0478 80200) | 14 0478 80001 |

Si pierde el cable de alimentación local incluido o el cable está defectuoso, póngase en contacto con su representante local de Leica.

**Indicación**

Compruebe detenidamente que el material recibido se corresponde con la lista de envío y con el albarán. En caso de discrepancias, póngase en contacto inmediatamente con la oficina de ventas competente de Leica.

4. Puesta en servicio del equipo

4.1 Requisitos del lugar de instalación

El emplazamiento del Leica CV5030 Robotic Coverslipper debe cumplir los siguientes requisitos:



Advertencia

- El lugar de instalación debe estar bien ventilado y no puede haber fuentes de ignición de ningún tipo.
- Los productos químicos utilizados en el Leica CV5030 son fácilmente inflamables y perjudiciales para la salud.
- El equipo no debe utilizarse en locales donde exista peligro de explosión.
- Si se producen cambios de temperatura bruscos (p. ej., entre el lugar de almacenamiento y el local de instalación del equipo) y si hay una humedad del aire elevada, puede condensarse agua en el interior del equipo. En tal caso, habrá que esperar por lo menos dos horas antes de poner el equipo en marcha.
- Si no se respeta este tiempo de espera, pueden producirse daños graves en el equipo.
- Solo se puede garantizar un funcionamiento correcto, si se mantiene en la parte trasera y en el lateral derecho del equipo una distancia mínima de 10 cm hasta las paredes y otros muebles. En el lateral izquierdo se debe mantener una distancia de 25 cm hasta las paredes y otros muebles, para asegurar un buen acceso a la tapa de mantenimiento.
- El equipo se debe instalar de manera que se pueda acceder en cualquier momento al suministro eléctrico de la parte trasera del equipo y al enchufe de conexión.
- El lugar de instalación debe estar protegido contra descargas electrostáticas.

- El equipo precisa un área de instalación de 420 x 600 mm aprox.
- En relación con el peso del equipo, la mesa debe ser suficientemente resistente y rígida.
- El equipo está diseñado para ser utilizado exclusivamente en espacios cerrados.
- El suministro eléctrico debe encontrarse a una distancia equivalente a la longitud del cable de conexión. No está permitido conectar ningún cable de prolongación.
- El equipo **DEBE** estar conectado a un enchufe con toma a tierra.
- Solo se puede utilizar uno de los cables de conexión suministrados que está previsto para el suministro eléctrico local.
- No se debe instalar el equipo bajo un sistema de aire acondicionado.
- Deben evitarse las vibraciones, la luz directa del sol y las fluctuaciones de temperatura importantes.
- Los productos químicos utilizados en el equipo son fácilmente inflamables y perjudiciales para la salud.
- Todas las conexiones del equipo están señaladas en el manual de instrucciones.
- Recomendamos manejar los montadores cubreportas con un tubo de extracción de gases (longitud máx. del tubo de extracción de gases: 3,00 m) y una conexión a un sistema de aspiración de laboratorio externo o debajo de una campana de gases adecuada. Para ello, se debe utilizar además el filtro de carbón activo correspondiente.
- El propietario del equipo debe asegurarse de que se cumplen las medidas de protección contra descargas electrostáticas.
- El propietario del equipo está obligado a cumplir los valores límite locales en el lugar de trabajo y a documentarlos. El propietario del equipo debe asegurarse asimismo de que haya una ventilación de aire suficiente y de que el filtro de carbón activo se cambie en los intervalos recomendados. 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 equipo.

4.2 Desembalaje del Leica CV5030



Indicación

- Al recibir el equipo, se deben comprobar los indicadores de inclinación (→ Fig. 2-1) que figuran en el embalaje. Si la punta de la flecha es azul significa que el envío se ha realizado en posición horizontal, que se ha inclinado demasiado o bien que se ha volcado durante el transporte.
- Le rogamos que lo notifique en la documentación adjunta y que compruebe si el envío presenta posibles daños.
- Solo podrá desembalar e instalar el equipo personal autorizado por Leica.

Apertura del embalaje

1. Desatornillar los 8 tornillos (→ Fig. 2-2) de los laterales de la caja de madera y aflojar la tapa.
2. Levantar con precaución la tapa de la caja de madera.

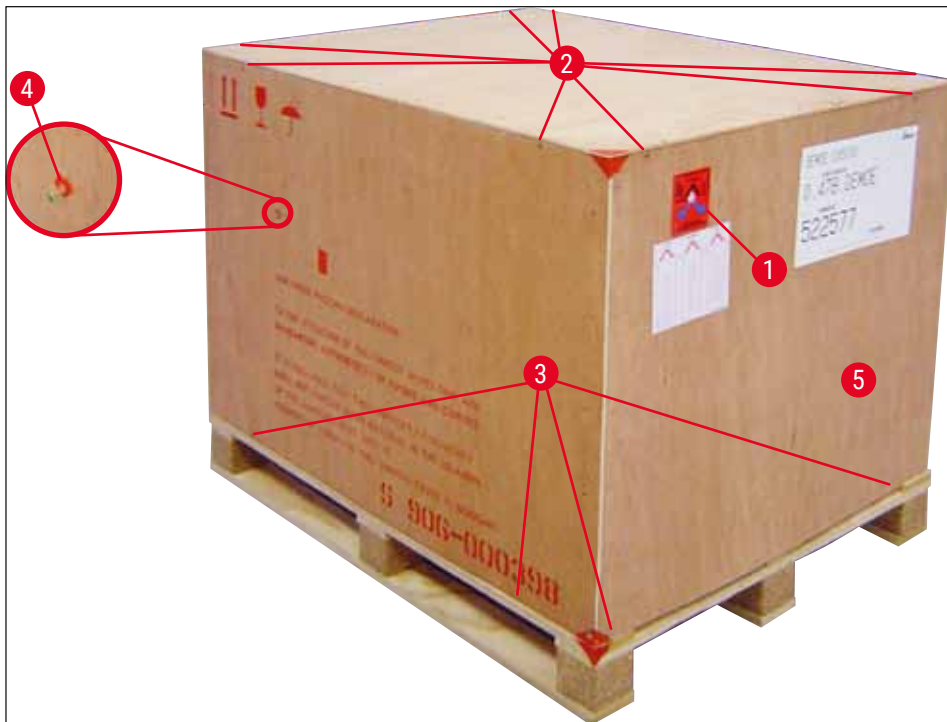


Fig. 2

Extracción de los accesorios

1. Retirar los dos tornillos (→ Fig. 2-4) del panel lateral (izquierdo y derecho) y sacar el seguro para el transporte (→ Fig. 3-1).
2. Sacar entonces la caja con los accesorios (→ Fig. 3-2) del embalaje de transporte.

4 Puesta en servicio del equipo



Fig. 3

Extracción el equipo

1. Desatornillar los 8 tornillos (→ Fig. 2-3) de la base de la caja de madera por la parte exterior. Extraer con precaución la caja de madera (→ Fig. 2-5) de la placa base.
2. Desatornillar 2 x 8 tornillos (parte delantera y trasera del equipo) (→ Fig. 4-1) y aflojar y retirar los clips de sujeción (→ Fig. 4-2) de la placa base.
3. Retirar la funda protectora del equipo. Para la instalación del equipo, consultar (→ P. 23 – 4.2.1 Instalación del Leica CV5030).



Fig. 4

4.2.1 Instalación del Leica CV5030

Instalación del Leica CV5030

1. Sujetar el equipo por abajo, tanto delante como detrás (deben intervenir 2 personas como mínimo, ya que el equipo pesa 57 kg aprox.) y colocarlo sobre una mesa de laboratorio estable.
2. Al hacerlo, asegurarse de que quede apoyado sobre las cuatro patas.
3. Retirar la cubierta de protección de plástico del equipo tirando hacia arriba y quitar las dos cintas adhesivas (→ Fig. 5-1).
4. Retirar la protección de espuma (→ Fig. 5-2) de la estación de salida.
5. Abrir la tapa de carga (→ Fig. 5-3) y retirar la tapa de espuma de la cubeta de carga.
6. Comprobar que se han suministrado todos los accesorios solicitados revisando el pedido.



Fig. 5

4.3 Preparación y ajuste del equipo

Para poner en servicio el equipo se deben llevar a cabo los siguientes trabajos que se recogen en los próximos capítulos:

1. Retirar los seguros para el transporte.
2. Colocar el filtro y el tubo de extracción de gases.
3. Nivelar el equipo.
4. Montar el grupo dispensador.

4 Puesta en servicio del equipo

5. Alinear la aguja dispensadora con el extractor de portaobjetos.
6. Montar el elemento de limpieza de la aguja dispensadora.
7. Conectar el suministro eléctrico.
8. Utilizar los siguientes accesorios:

- A. Frasco para medio
- B. Bandeja de recogida de cubre-objetos
- C. Cargador de cubre-objetos
- D. Depósito final
- E. Cubeta de carga
- F. Elemento de limpieza de la aguja dispensadora
- G. Vial para la posición de estacionamiento del dispensador
- H. Consumibles de llenado

4.3.1 Retirada o instalación de los seguros para el transporte

1. Abrir la tapa de mantenimiento (→ Fig. 6-1) de la parte izquierda del equipo y retirar la espuma (→ Fig. 6-2).

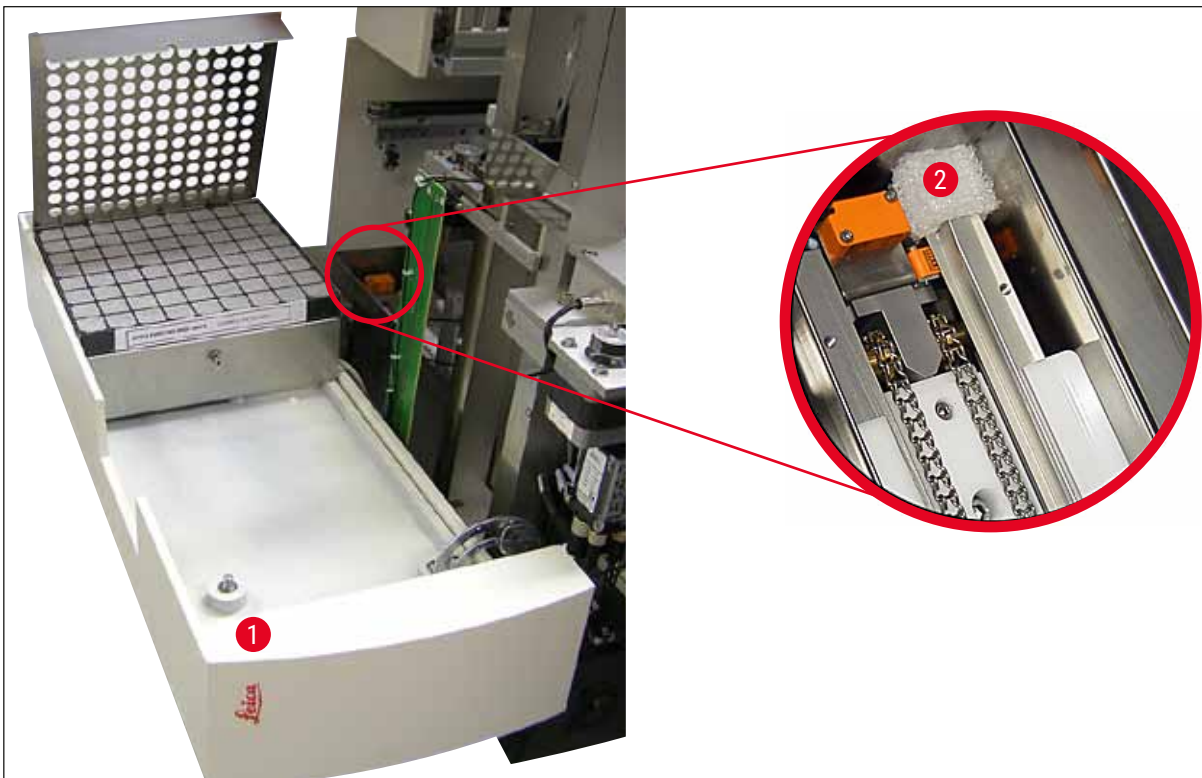


Fig. 6

2. Retirar el seguro para el transporte (→ Fig. 7-3) del módulo Pick & Place.
3. Retirar el seguro para el transporte (→ Fig. 7-4) de la pinza. Para hacerlo, desplazar lentamente la pinza hacia abajo.
4. Con la llave hexagonal del n.º 3 facilitada, desatornillar los tornillos (→ Fig. 7-1) y (→ Fig. 7-2) los dos seguros para el transporte de color rojo (→ Fig. 7-3) y (→ Fig. 7-4):

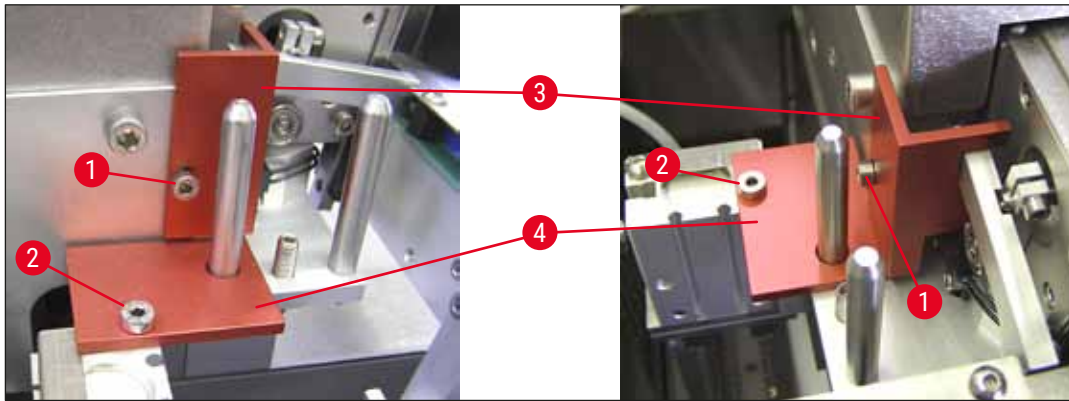


Fig. 7

5. Para el transporte del equipo, volver a instalar los seguros para el transporte en orden inverso.



Indicación

Se recomienda guardar los seguros para el transporte y los tornillos junto al equipo en la bolsa transparente suministrada.

4.4 Nivelación del equipo

1. Colocar el equipo sobre la superficie de trabajo en su posición definitiva. Para hacerlo, asegurarse de que los cuatro pies estén apoyados sobre la superficie de trabajo.
2. Abrir la cubierta y colocar un nivel de burbuja adecuado (→ Fig. 8-1) sobre la superficie de trabajo, tal y como se muestra en (→ Fig. 8).
3. El equipo se puede nivelar en ambas direcciones enroscando o desenroscando las patas (→ Fig. 8-2).



Fig. 8

4 Puesta en servicio del equipo

4.5 Sistema de extracción de gases



Indicación

Recomendamos utilizar los montadores cubreportas con un tubo de extracción de gases y una conexión a un sistema de aspiración de laboratorio externo o debajo de una campana de gases adecuada. Para ello, se debe utilizar además el filtro de carbón activo correspondiente. Se recomienda cambiar el filtro de carbón activo cada tres meses. Tenga en cuenta que el filtro de carbón activo, utilizado en solitario, solo puede filtrar gases tóxicos (p. ej., xileno) de manera limitada. El lugar de instalación puede ser muy diferente en lo que a sobrecarga de disolventes, ventilación, temperatura y tamaño del espacio, temperatura ambiente, etc. se refiere. En caso de duda, el propietario o el responsable del laboratorio debe solicitar que se efectúen mediciones locales con el fin de asegurarse de que no se sobrepasan los valores límite establecidos legalmente para los vapores de disolventes.

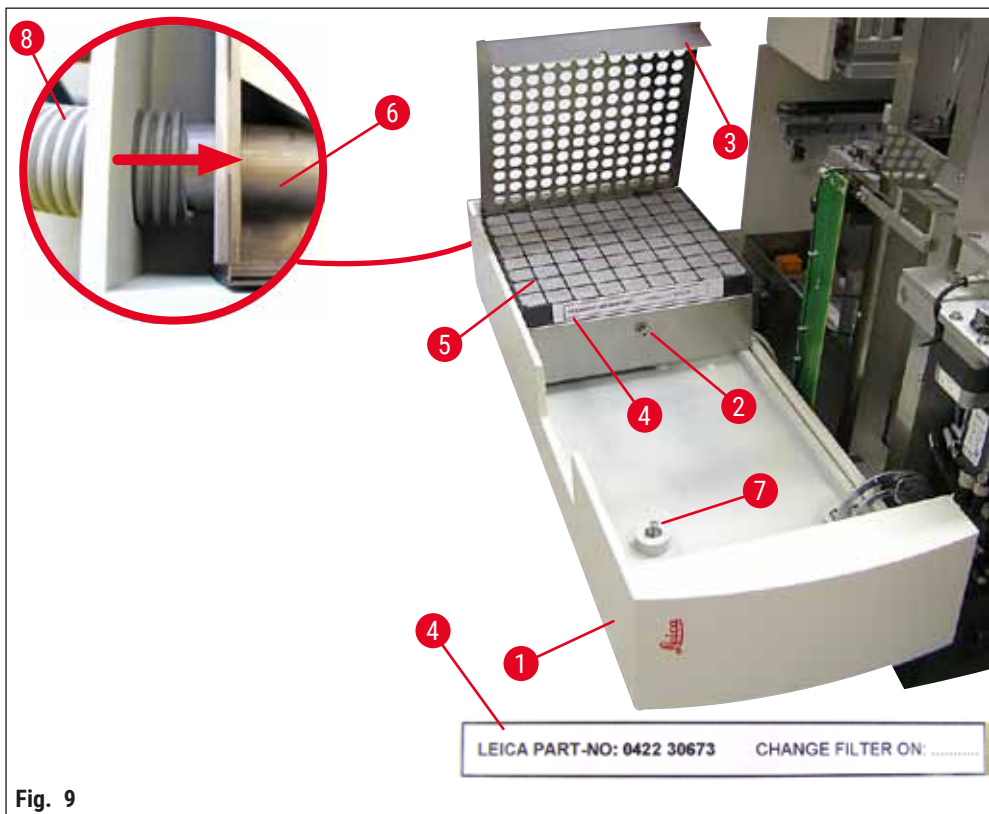


Advertencia

Filtro de carbón activo manipulado de forma incorrecta

Lesiones graves, daños en el equipo y amenaza para el medio ambiente

- Por lo general, los clientes pueden sustituir un filtro de carbón activo agotado por uno nuevo conforme a la descripción de ([→ P. 27 - 4.5.1 Colocación del filtro de carbón activo](#)).
- Además, deben respetarse las instrucciones de seguridad relativas a la ausencia de tensión en el equipo, así como las normas locales de laboratorio.



4.5.1 Colocación del filtro de carbón activo

- Desatornillar el tornillo de cabeza ranurada (→ Fig. 9-7) de la tapa de mantenimiento (→ Fig. 9-1), situado a la izquierda del equipo, y abrir la tapa de mantenimiento hacia la izquierda.
- Desatornillar el tornillo (→ Fig. 9-2) de la tapa del filtro (→ Fig. 9-3) con una llave hexagonal del n.º 3 y hacer pivotar la tapa hacia arriba.
- La fecha de instalación se puede anotar en la etiqueta adhesiva (→ Fig. 9-4).
- Introducir el filtro (→ Fig. 9-5), cerrar la tapa (→ Fig. 9-3) y asegurarla de nuevo con el tornillo (→ Fig. 9-2).
- A continuación, cerrar la tapa de mantenimiento y volver a apretar el tornillo de cabeza ranurada.

4.5.2 Colocación del tubo de extracción de gases

- Para la instalación, desplazar el tubo de extracción de gases (→ Fig. 9-8) sobre la tubería (→ Fig. 9-6) hasta que haga tope (véase la flecha de la imagen ampliada); el tubo está situado en la parte trasera de la tapa de mantenimiento (→ Fig. 9-1).



Indicación

(→ Fig. 9) ampliación: Montaje del tubo de extracción de gases (→ Fig. 9-8). La tapa del filtro (→ Fig. 9-3) y el filtro (→ Fig. 9-5) se han retirado para mostrar la pieza de empalme (→ Fig. 9-6).

4.6 Montaje del grupo dispensador

1. Sacar el grupo dispensador (→ Fig. 10) del embalaje.

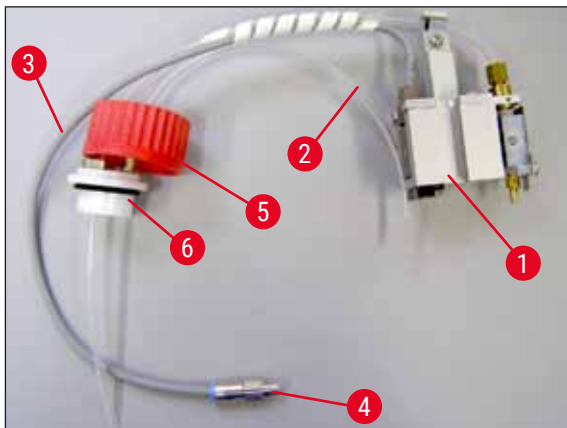


Fig. 10

2. Introducir el dispensador (→ Fig. 11-1) en el soporte (→ Fig. 11-4) para la posición de imprimación (→ Fig. 11).
3. Introducir el tubo de presión (→ Fig. 10-2) de la tapa del frasco para medio (→ Fig. 10-5) a la salida de aire comprimido (→ Fig. 11-5) hasta el tope interior.
4. Para volver a sacar el tubo de presión, presionar la arandela blanca (→ Fig. 11-6) hacia abajo y extraer el tubo.
5. Enchufar el cable (→ Fig. 11-3) de la válvula del dispensador en la toma (→ Fig. 11-7) y atornillarlo con el tornillo moleteado (→ Fig. 10-4).

4 Puesta en servicio del equipo

6. Atornillar la tapa (→ Fig. 10-5) en el frasco para medio (→ Fig. 12-1) y colocar el frasco en el soporte (→ Fig. 12).

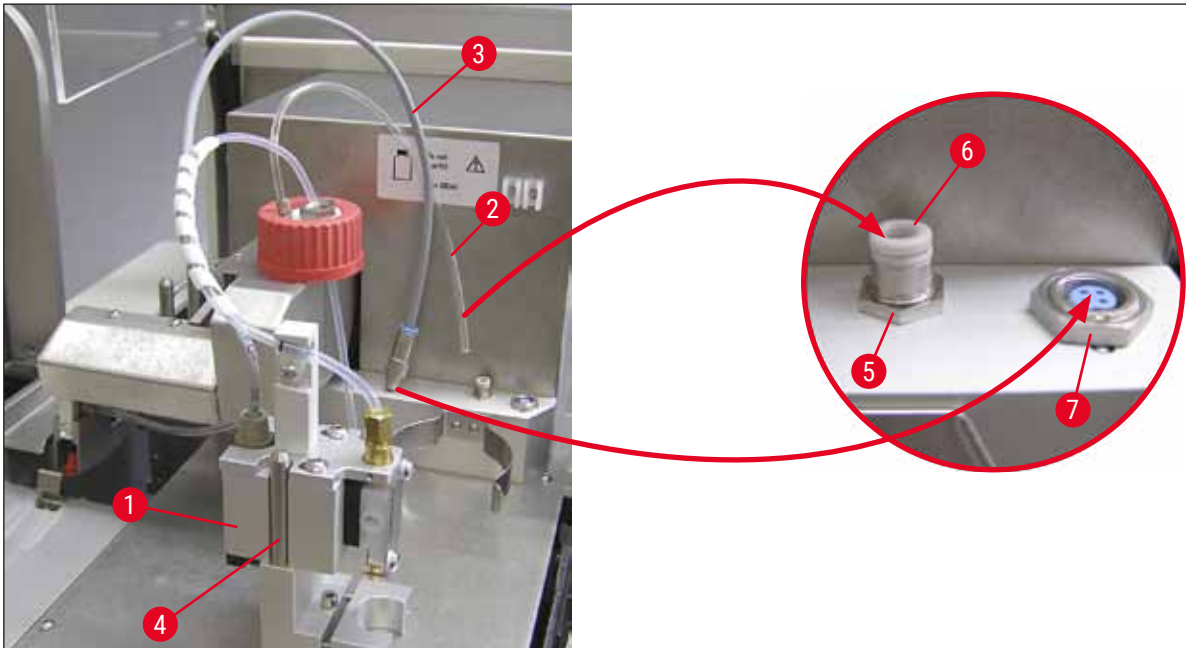


Fig. 11



Indicación

Asegurarse de que el anillo de cierre azul esté situado sobre el cuello del frasco y que la junta tórica (→ Fig. 10-6) esté fijada correctamente al grupo dispensador (→ Fig. 10-5).

7. Por último, introducir el cable y el tubo de aire en el soporte (→ Fig. 12-2) suministrado.

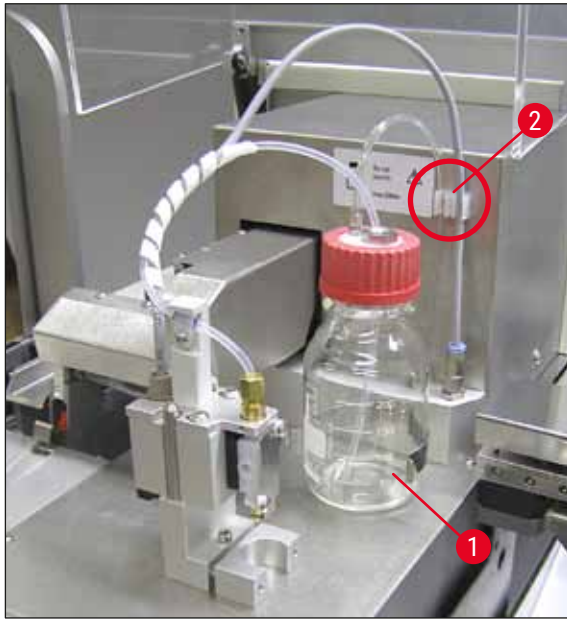


Fig. 12

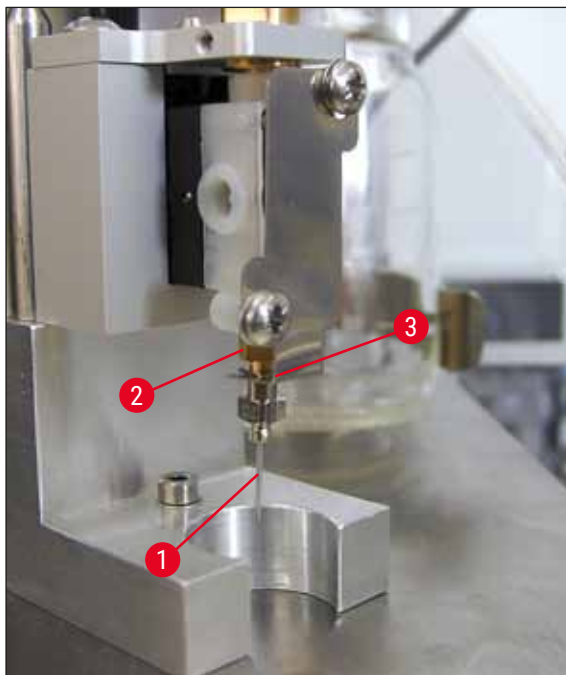


Fig. 13

Inserción de la aguja dispensadora

- Seleccionar la aguja dispensadora prevista para el proceso de cubrición entre los componentes del suministro (→ Fig. 14).
- Introducir la aguja dispensadora (→ Fig. 13-1) en el soporte de la aguja dispensadora (→ Fig. 13-2) desde abajo y girar la aguja 45° hasta que una de las esquinas (→ Fig. 14-1) quede encima de la chapa de sujeción (→ Fig. 13-3).



Indicación

Prestar atención a que la aguja dispensadora esté bien colocada, ya que puede soltarse durante el proceso de cubrición. Las fugas pueden generar burbujas durante el proceso de cubrición.

Agujas dispensadoras

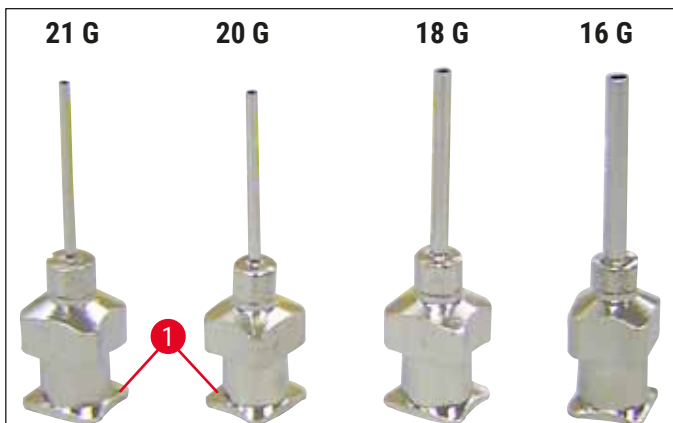


Fig. 14

4.7 Alineación de la altura de la aguja dispensadora respecto al extractor de portaobjetos

4.7.1 Comprobación de la altura de la aguja

- ① La altura de la aguja dispensadora debe alinearse correctamente con el portaobjetos, para que no se genere ninguna burbuja durante la aplicación del medio. La altura de la aguja dispensadora no puede ajustarse demasiado baja para evitar que la muestra que hay en el portaobjetos resulte dañada.

Alineación de la aguja dispensadora:

1. Apagar el equipo y desenchufarlo.
2. Abrir la tapa de mantenimiento (→ Fig. 15-1), tal y como se indica en (→ P. 27 – 4.6 Montaje del grupo dispensador) (→ Fig. 9).
3. Retirar la bandeja de recogida de cubre-objetos que puede que ya haya colocada en el extractor de portaobjetos.
4. Colocar el dispensador con la aguja dispensadora en la posición de trabajo.
5. En el área de la tapa de mantenimiento abierta hay una polea (→ Fig. 15-2) que mueve el extractor de portaobjetos (→ Fig. 15-3). Esta polea se puede utilizar para deslizar el extractor de portaobjetos hacia la derecha o hacia la izquierda (véase la flecha (→ Fig. 15-2)).
6. En la posición de trabajo (→ Fig. 15-4), la aguja dispensadora se puede mover hacia delante y hacia atrás con cuidado utilizando el módulo Pick & Place.

**Atención**

- Evitar que el módulo Pick & Place realice un movimiento descendente.

7. A continuación, alinear el punto más alto del extractor de portaobjetos (→ Fig. 16-2) y la punta de la aguja dispensadora de modo que se toquen.

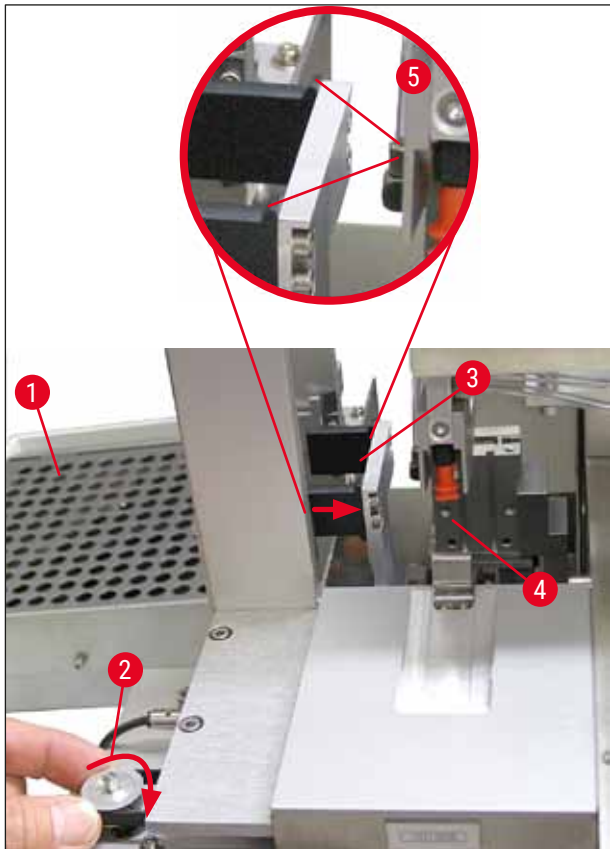


Fig. 15

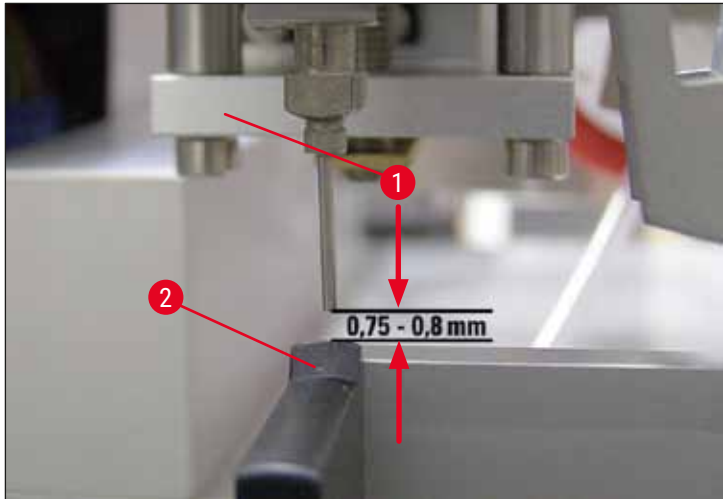


Fig. 16

4.7.2 Ajuste de la altura de la aguja

① Tras volver a colocar la aguja dispensadora se debe corregir la altura de la aguja.

Ajuste de la altura de la aguja:

1. Volver a colocar el dispensador (→ Fig. 17-2) de la posición de trabajo (→ Fig. 18-3) a la posición de estacionamiento (→ Fig. 17-1).
2. Hay un tornillo (→ Fig. 18-1) en la posición de trabajo que determina la distancia entre la aguja dispensadora y el portaobjetos.
3. La altura del dispensador se puede modificar girando el tornillo con una llave hexagonal del n.º 3 (→ Fig. 18-2) (→ P. 19 – 3.3 Volumen de suministro estándar):
 - a. Al girar en el sentido de las agujas del reloj, la distancia se reduce.
 - b. Al girar en el sentido contrario al de las agujas del reloj, la distancia aumenta.
4. Seguir girando el tornillo en el sentido de las agujas del reloj hasta que la aguja dispensadora toque el punto más elevado del extractor de portaobjetos (→ Fig. 16-2) (distancia = 0 mm). Se puede comprobar poniendo el dispensador en la posición de trabajo.

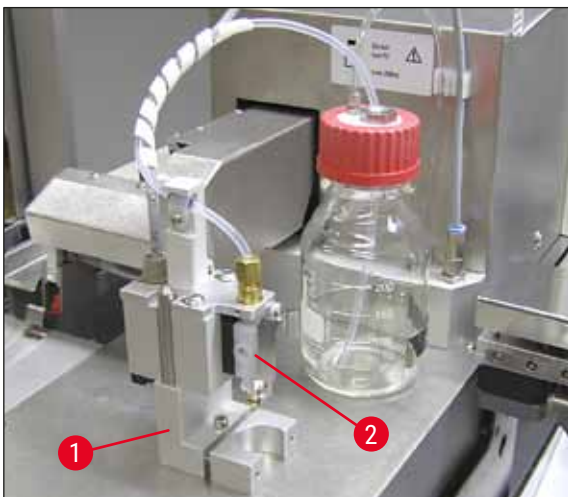


Fig. 17

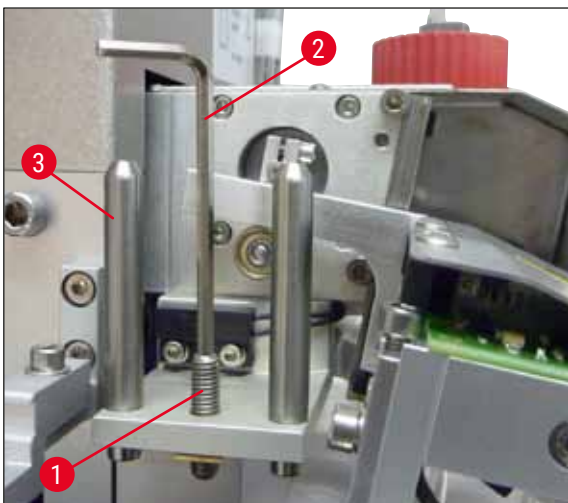


Fig. 18

5. Si la distancia 0 mm está ajustada correctamente, el dispensador vuelve a la posición de estacionamiento.
6. A continuación, dar tres cuartos de vuelta en el sentido contrario al de las agujas del reloj utilizando la llave hexagonal del n.º 3.
7. De esta forma se obtiene la distancia óptima de 0,75-0,8 mm.
8. Mediante una inspección visual por delante, se puede volver a comprobar la altura ajustada de la aguja dispensadora (→ Fig. 16).
9. A continuación, cerrar la tapa de mantenimiento, atornillarla y volver a conectar el equipo al suministro eléctrico.

4.8 Elemento de limpieza de la aguja dispensadora (elemento de limpieza de boquillas)

- ⓘ El elemento de limpieza de la aguja dispensadora sirve para limpiar el medio de cubrición sobrante de la aguja dispensadora después de cada portaobjetos procesado.

Piezas

Sacar del embalaje los componentes individuales y comprobar que estén todos.

Debe haber:

- Depósito (→ Fig. 19-1) con tapa (→ Fig. 19-10)
- Cepillo (→ Fig. 19-2) (2)
- Soporte (→ Fig. 19-3) con tornillo hexagonal (→ Fig. 19-7) y cuña (→ Fig. 19-8)
- Escuadra de montaje (→ Fig. 19-4) 2 tornillos hexagonales (→ Fig. 19-9)
- Pipeta de plástico (→ Fig. 19-5)
- Llave hexagonal del n.º 3 (→ Fig. 19-6)

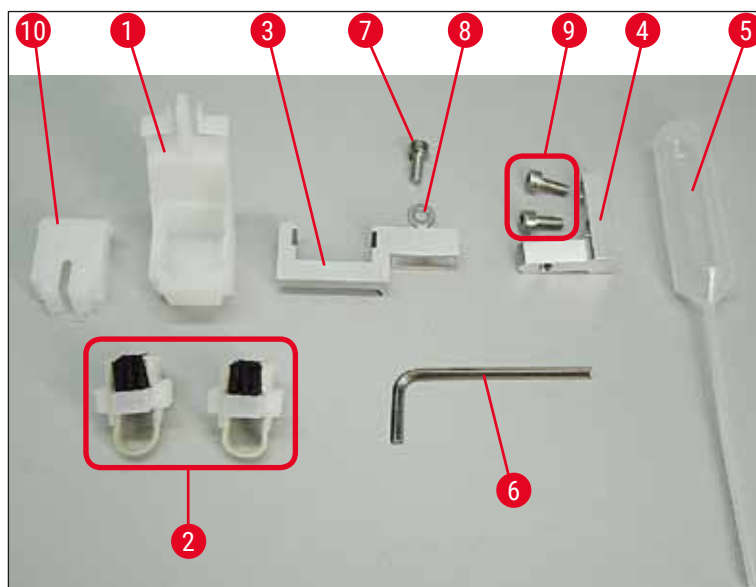


Fig. 19

4 Puesta en servicio del equipo

Montaje del elemento de limpieza de la aguja dispensadora

- ① El elemento de limpieza de la aguja dispensadora está compuesto por un depósito (para el líquido limpiador) en el que se introduce un cepillo. El cepillo se humedece con disolvente utilizando tiras de fieltro (→ Fig. 20-3).

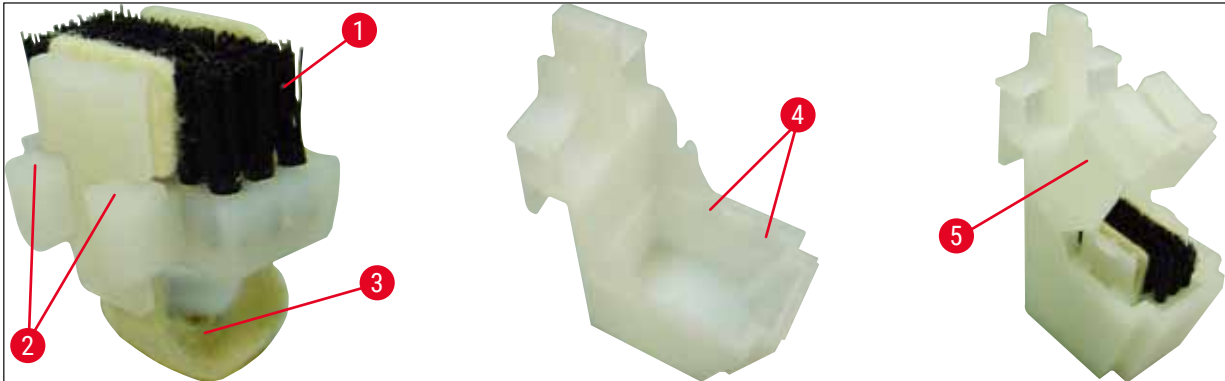


Fig. 20

1. Introducir el cepillo (→ Fig. 20-1) en el depósito de modo que las guías laterales (→ Fig. 20-2) (2 a la izquierda y a la derecha) encajen en las muescas (→ Fig. 20-4) suministradas.
2. A continuación, colocar la tapa (→ Fig. 20-5) y presionarla hacia abajo hasta que encaje con un clic.

Instalación del elemento de limpieza de la aguja dispensadora

- ① Para montar el soporte para el elemento de limpieza de la aguja dispensadora, primero se deben retirar los seguros para el transporte del módulo Pick & Place (→ P. 24 – 4.3.1 Retirada o instalación de los seguros para el transporte) (→ Fig. 7).

1. Para la instalación, utilizar los orificios roscados (→ Fig. 21-1) del seguro para el transporte.
2. En primer lugar, ajustar la escuadra de montaje (→ Fig. 21-2) en los orificios (→ Fig. 21-1) de la pared de la carcasa (→ Fig. 21-4) utilizando los dos tornillos (→ Fig. 21-3). Asegurarse de que la escuadra de montaje quede paralela al borde de la pared de la carcasa (elipse, (→ Fig. 21)).

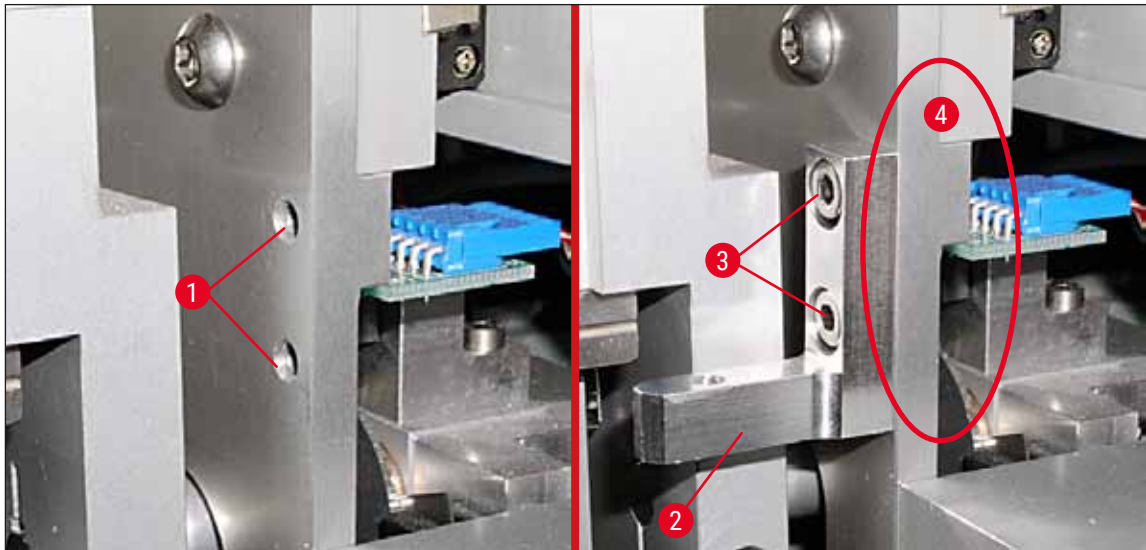


Fig. 21

3. A continuación, apretar el soporte (→ Fig. 22-3) de la escuadra de montaje utilizando el tornillo (→ Fig. 22-1) y la cuña (→ Fig. 22-2).
4. Introducir el elemento de limpieza de la aguja dispensadora completamente montado (→ Fig. 22-4) en el soporte, tal y como se muestra en (→ Fig. 22). Presionarlo hacia abajo para asegurarse de que los dos clips de montaje laterales (→ Fig. 22-6) queden enganchados en las ranuras del soporte con un clic.

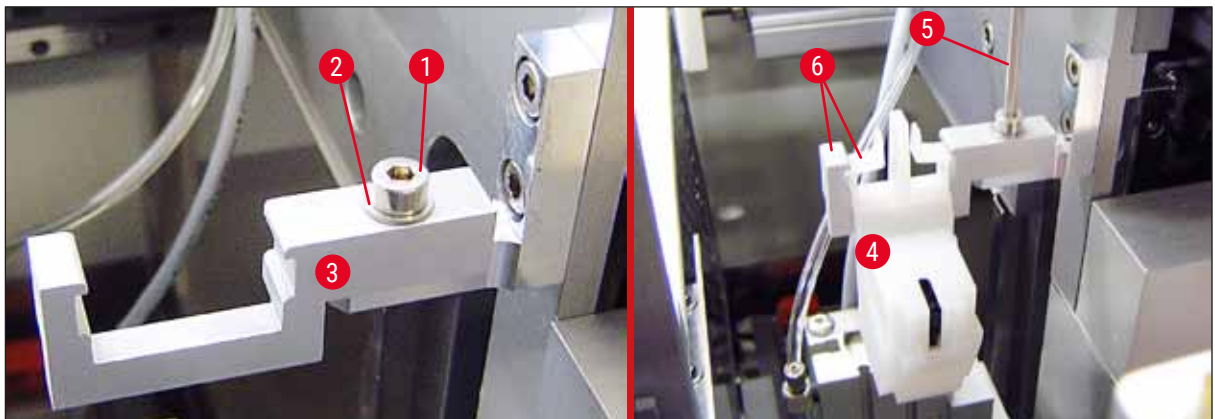


Fig. 22

Alineación hacia la aguja dispensadora

1. Tras colocar el elemento de limpieza de la aguja dispensadora, este se debe alinear respecto a la aguja dispensadora (→ Fig. 23-3).
2. Para hacerlo, desatornillar el tornillo (→ Fig. 23-2) con la llave hexagonal del n.º 3 (→ Fig. 22-5) y alinear el elemento de limpieza de la aguja dispensadora desplazando la escuadra (→ Fig. 23-1) lateralmente hasta que la aguja dispensadora (→ Fig. 23-3) se sitúe en la posición correcta en medio del puerto de limpieza (→ Fig. 23).

4 Puesta en servicio del equipo

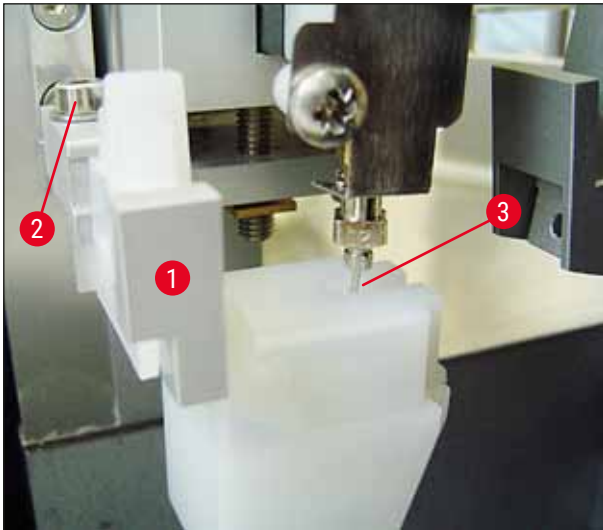


Fig. 23

Comprobación de la libertad de movimiento

1. Por último, asegurarse de que la pinza (→ Fig. 24-1) no choque con el elemento de limpieza de la aguja dispensadora (→ Fig. 24) al desplazarse esta o el portaobjetos transportado (→ Fig. 24-2).
2. Si el borde del portaobjetos toca la tapa del soporte del cepillo, tras desatornillar los tornillos (→ Fig. 21-3) de la pared de la carcasa (→ Fig. 21) es posible efectuar un ajuste de precisión. Para hacerlo, aprovechar el juego existente en los orificios.



Indicación

- Añadir 5 ml de disolvente en el depósito con la pipeta de plástico suministrada (→ Fig. 19-5). El nivel de llenado del depósito se debe comprobar con asiduidad. El disolvente usado debe ser compatible con el medio de cubrición.

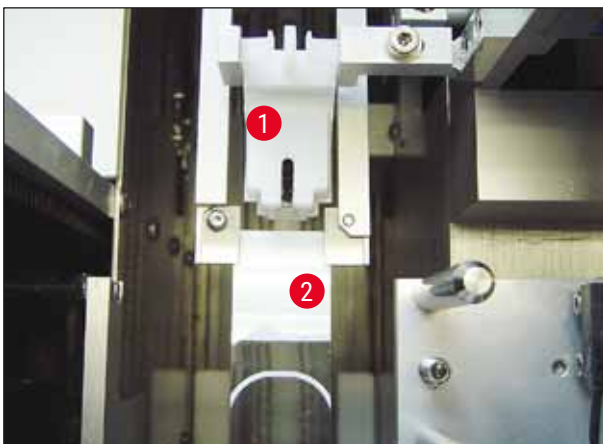


Fig. 24

4.9 Conexión del suministro eléctrico

- ① La conexión eléctrica se encuentra en la parte trasera izquierda del equipo (→ Fig. 25-1).
- ① El equipo está diseñado para: tensión de entre 100 y 240 V de CA a 50/60 Hz.



Advertencia

El equipo **DEBE** estar conectado a un enchufe con toma a tierra.

- Solo está permitido utilizar un cable adecuado que haya sido diseñado para el suministro eléctrico local (el enchufe debe encajar en la toma de la pared).

Conexión al suministro eléctrico

1. Asegurarse de que el montador cubrepuertas está apagado: El botón de encendido (→ Fig. 25-3), situado en la parte delantera, debe estar en la posición **0 = OFF**.
2. Enchufar un cable de conexión adecuado en la toma de entrada de la alimentación eléctrica (→ Fig. 25-1).
3. El puerto de interfaz de **SERIE** (→ Fig. 25-2) está diseñado como interfaz intercomunicación ya sea con el Leica ST 5010 (a través de la estación de transferencia Leica TS 5015) o con el Leica ST5020 (a través de la estación de transferencia Leica TS 5025) si ambos equipos se utilizan de forma conjunta a modo de estación de trabajo (→ P. 75 – 6. **Funcionamiento como estación de trabajo**). Solo podrán utilizar este puerto para fines de mantenimiento representantes autorizados por Leica. El puerto de interfaz **RS 485** de debajo está reservado íntegramente a fines de mantenimiento y solo podrán utilizarlo representantes autorizados por Leica.



Fig. 25

4.10 Instalación de los accesorios

Bandeja de recogida de cubre-objetos

- ① La bandeja de recogida de cubre-objetos (→ Fig. 26-2) se utiliza para depositar los cubre-objetos rotos por el soporte de cubre-objetos.
- » Enganchar la bandeja de recogida de cubre-objetos en el extractor de portaobjetos, introduciéndola hacia la derecha, tal y como se muestra en (→ Fig. 26-1); comprobar siempre que esté fijo en la posición correcta.



Indicación

Existen dos puertos de interfaz:

El puerto **SERIE** (→ Fig. 47-3) tiene dos funciones. Por otro lado, el puerto RS 232 sirve como interfaz de intercomunicación ya sea con el Leica ST5010 o con el Leica ST5020 a través de la estación de transferencia Leica TS5025. Por otra parte, sirve como interfaz de servicio. Como cliente, solo podrá utilizarlo para el primer fin.

El puerto **RS 485** (→ Fig. 47-5) sirve simplemente como interfaz de servicio. Los clientes no podrán utilizarlo para ningún fin.

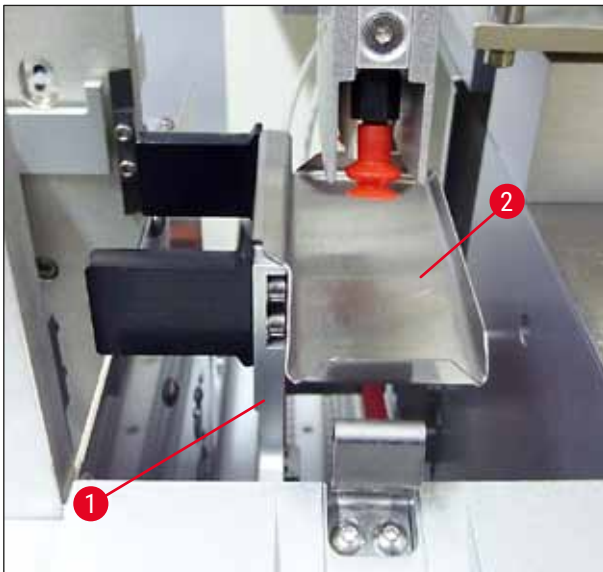


Fig. 26

Cargador de cubre-objetos

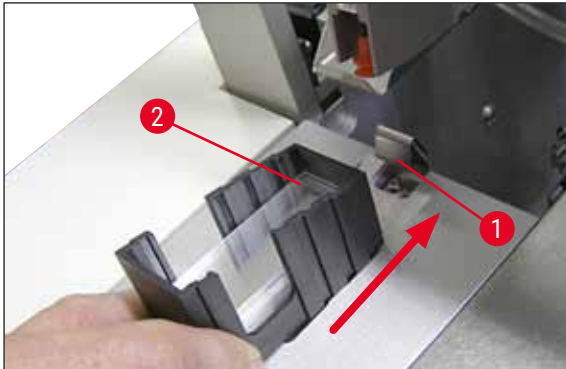


Fig. 27

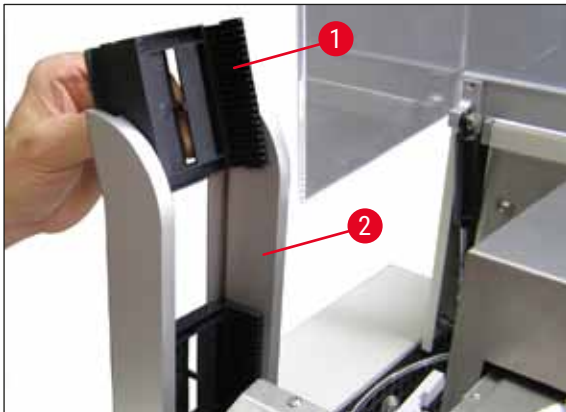


Fig. 28



Fig. 29

Cargador de cubre-objetos

- Seleccionar un cargador de cubre-objetos (→ Fig. 27-2) para el tipo de cubre-objetos deseado (anchura 22 o 24 mm) y llenarlo.
- Después de colocarlo, empujar ligeramente el borde del cargador de cubre-objetos que mira hacia la parte delantera del equipo (de esta manera se consigue que todos los cubre-objetos estén en su posición correcta). A continuación, meter el cargador de cubre-objetos con este borde en su soporte y, a continuación, encastrar el cargador en el muelle de laminilla (→ Fig. 27-1).

Depósito final

- Llenar la estación de salida (→ Fig. 28-2) con el número de depósitos finales deseado (→ Fig. 28-1). En la estación de salida caben, como máximo, 2 depósitos finales de tamaño 30 o 3 depósitos finales de tamaño 20.
- Para trabajar con el equipo, como mínimo, se debe colocar un depósito final.

Cubeta de carga

- Abrir la tapa de carga (→ Fig. 29-1) y extraer el cajón de carga (→ Fig. 29-2).
- Introducir la cubeta de carga (→ Fig. 29-4) en el cajón extraíble y colocar el inserto para cubeta suministrado (→ Fig. 29-3).
- En el suministro estándar se incluye el inserto para cubeta para el soporte de portaobjetos Leica 30. Al utilizar otros soportes de portaobjetos (soporte de portaobjetos de 20 uds. metálico modelo Leica, soporte de portaobjetos de 20 uds. de plástico modelo Leica Sakura o soportes de portaobjetos de otros fabricantes (→ P. 102 – 9. Accesorios opcionales) se debe utilizar el inserto correspondiente en cada caso).

4 Puesta en servicio del equipo

4.11 Llenado de consumibles



Fig. 30

- Llenar la cubeta de carga (→ Fig. 29-4) con un disolvente compatible con el medio de cubrición. El nivel de llenado debería llegar hasta el campo de inscripción del portaobjetos.
- Llenar el vial (→ Fig. 30-2) con disolvente compatible con el medio de cubrición (10 ml aprox.) en la posición de estacionamiento. La aguja dispensadora debe estar sumergida siempre en el disolvente.
- En el suministro estándar se incluyen dos cargadores de cubre-objetos diferentes con distintas anchuras (22/24 mm). Llenar e introducir el cargador (→ Fig. 30-1) correspondiente según la anchura del cubre-objeto utilizado (posibles longitudes de los cubre-objetos: 40-60 mm) (→ P. 102 – 9. [Accesorios opcionales](#)).



Indicación

Para que se puedan expulsar las burbujas generadas durante el llenado del frasco para medio (→ Fig. 30-3), el medio de cubrición precisa un tiempo de reposo de entre 6 y 12 horas (en función del tipo de medio de cubrición).

- Tras rellenar el frasco para medio (→ Fig. 30-3), comprobar que ni el cuello del frasco ni la rosca presenten restos del medio de cubrición y limpiarlos si es necesario.
- Para alcanzar una calidad de cubrición óptima, dejar reposar el frasco para medio lleno entre 6 y 12 horas con una tapa azul colocada encima sin apretar debajo de una campana de gases. Hasta que no pase dicho tiempo, no colocar el frasco en el equipo.
- Enroscar bien la tapa roja (→ Fig. 30-4) del grupo dispensador sobre el frasco para medio. Para ello, asegurarse de que hay una junta tórica negra y de que está colocada correctamente sobre el grupo dispensador y prestar atención al anillo de cierre azul del frasco para medio.



Advertencia

Únicamente se pueden utilizar los frascos de cristal suministrados por Leica (véase (→ P. 102 – 9. [Accesorios opcionales](#)) y (→ P. 19 – 3.3 Volumen de suministro estándar)). No es apropiado ningún otro frasco de cristal o de plástico y se prohíbe su utilización en el equipo.

5. Funcionamiento

5.1 Funciones del panel de control



Indicación

La (→ Fig. 31) sirve únicamente a modo de ejemplo y muestra un visualizador de inicio válido para este equipo.



Fig. 31

El panel de control está compuesto por un teclado de lámina con diez pulsadores, cuatro indicaciones LED, así como un visualizador con una pantalla de cristal líquido de dos líneas.

- Sirve para controlar las funciones del equipo y visualizar el estado del software.
- El panel de control muestra el estado actual del montador cubreportas y los procesos activos.
- Mediante los pulsadores se pueden programar diferentes parámetros (ajustes) del proceso de cubrición.
- La pantalla muestra indicaciones y mensajes de error.
- Un pulsador puede desempeñar funciones diferentes. Las diferencias se explican en (→ P. 42 – 5.2 Funciones de las teclas para el funcionamiento del equipo) y (→ P. 59 – 5.8 Funciones de las teclas para la programación).



Indicación

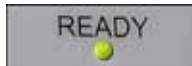
Las funciones, indicaciones, ajustes, etc., recogidos en este capítulo, se aplican a partir de la versión 3.01.04 del firmware.

5.2 Funciones de las teclas para el funcionamiento del equipo



Con **START** se inicia el proceso de cubrición. Esta operación solo se puede llevar a cabo desde los modos **READY** o **PAUSE**.

LED



El **LED READY** se ilumina en verde en el modo **READY** y en rojo en el modo **PAUSE**.



Al pulsar **PAUSE**, el proceso de cubrición se interrumpe (el **LED BUSY** se ilumina). El portaobjetos actual se procesa hasta el final, antes de que el equipo pase al modo **PAUSE**.

El **LED READY** se ilumina a continuación en rojo.

LED



En la pantalla se muestra **PAUSED** (En pausa). Para continuar con el proceso de cubrición, pulsar **START**.



Con **STOP** se detiene inmediatamente el proceso de cubrición.

El **ERROR** se ilumina en rojo; en la pantalla se muestra **STOPPED** (Detenido) y se emite una señal auditiva.

LED

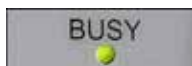


Pulsar la tecla **START** para seguir trabajando. El equipo se reinicia al pulsar la tecla. Consultar (→ P. 43 – 5.3 Activación o desactivación del equipo), **IMPRIMACIÓN** e (→ P. 49 – 5.6 Interrupción del proceso de cubrición).



Al pulsar la tecla **LIFT**, el depósito final se mueve hasta la posición de descarga.

LED



La función permanecerá deshabilitada mientras el **LED BUSY** esté iluminado.

**Advertencia**

Cuando el depósito final se encuentra en la posición de descarga, se deben extraer todos los portaobjetos para poder reanudar el proceso de cubrición.

Si no se tiene esto en cuenta, los portaobjetos podrían resultar dañados.

RESPOND

Mediante la tecla **RESPOND** se confirma una señal auditiva.

RELEASE COVER SLIP

RELEASE COVER SLIP ventila las ventosas del módulo Pick & Place.

Se libera el cubre-objetos.

La función permanecerá deshabilitada mientras el **LED BUSY** esté iluminado en verde.

RELEASE SLIDE



Mientras se mantenga pulsado **RELEASE SLIDE** se abrirán las mordazas de la pinza.

La función permanecerá deshabilitada mientras el **LED BUSY** esté iluminado en verde.

PRIME



Al pulsar la tecla **PRIME**, se abre la válvula del dispensador mientras se mantiene en este estado.

La función permanecerá deshabilitada mientras el **LED BUSY** esté iluminado en verde.

VENT MOUNTANT



VENT MOUNTANT genera presión negativa en el frasco de medio de cubrición y ayuda a que dicho medio de cubrición expulse los gases.

Esta función permanecerá deshabilitada si el **LED BUSY** está iluminado en verde.

EXIT



Esta tecla sirve para salir del menú de configuración.

5.3 Activación o desactivación del equipo



Poner el botón de encendido, situado en la parte delantera del equipo, en la posición **ON (CONECTADO) = I** u **OFF (DESCONECTADO) = 0**.

Al hacerlo se escuchará un pitido.



El equipo arranca después de encenderlo. En la pantalla se muestra la versión del software instalada.

LED



El **LED READY** se ilumina en rojo.



Con **CHECK BATH** se solicita al usuario que introduzca la cubeta de carga después del arranque.

Para hacerlo, abrir la tapa de carga y extraer el cajón de carga. Como muy tarde, retirar la cubeta en este punto.



Indicación

La cifra de la pantalla muestra el programa de cubrición seleccionado (→ P. 60 – 5.9 Configuración de los conjuntos de parámetros).



Al extraer el cajón de carga con la cubeta de carga, se muestra en la pantalla el mensaje **BATH NOT READY** (La cubeta no está lista).



Advertencia

IMPORTANTE

ANTES de desactivar el equipo, retirar la cubeta de carga, cubrirla y guardarla debajo de una campana de gases de laboratorio hasta su siguiente puesta en servicio. No volver a colocar dicha cubeta de carga hasta **DESPUÉS** de haber activado y arrancado el equipo para evitar un cambio de los ajustes, además de daños en la pinza.

Solo se puede colocar un soporte de portaobjetos cargado en la cubeta de carga. Tras colocarlo, desplazar el cajón de carga hacia atrás y cerrar la tapa de carga.

Se muestra el mensaje **PRIME POSITION** (Posición de imprimación). Retirar el dispensador de la posición de estacionamiento; se muestra el mensaje **PRIME TO ACT.** (Imprimir para act.).



Advertencia

IMPORTANTE

En general, al retirar o introducir el dispensador hay que prestar atención a actuar con precaución en el momento de retirarlo o introducirlo. Si dicho dispensador se cae, se pueden provocar lesiones al usuario y daños en el grupo dispensador/equipo.

Pulsar una vez la tecla **PRIME**. Se muestra el mensaje **ACTIVATING** (Activando); el equipo sigue generando presión en el frasco de medio de cubrición hasta que se deje de oír el ruido de la bomba y aparezca el mensaje **PRIME** (Imprimir).

A continuación, pulsar por segunda vez la tecla **PRIME**. Mantener dicha tecla pulsada hasta que el medio de cubrición salga del dispensador sin burbujas. No dispensar el medio de cubrición en el vial existente; utilizar un recipiente alternativo (p. ej., la parte superior del embalaje del cubre-objetos).

Si se ha dispensado el suficiente medio de cubrición, aparece el mensaje **DISP. POSITION** (Posición de disp.). Colocar el dispensador en la posición de trabajo. Desaparece el mensaje y el equipo está listo para el funcionamiento. La pantalla muestra el mensaje **READY** (Listo).

Si el **LED READY** cambia de rojo a verde, se puede iniciar el proceso de cubrición pulsando la tecla **START**.

5.4 Breve inspección antes de iniciar el proceso de cubrición

- ① Antes de iniciar el proceso de cubrición, se deben comprobar una vez más los siguientes puntos:
 - Antes de iniciar el proceso de cubrición, se debe comprobar el nivel de llenado de la cubeta de carga (→ Fig. 32-1). Llenar la cubeta de carga con el disolvente correspondiente. El nivel de llenado

debería llegar hasta el campo de inscripción del portaobjetos al introducir un soporte de portaobjetos (→ Fig. 32-2).

- Al introducir el soporte de portaobjetos cargado, asegurarse de que el lado de las muestras del portaobjetos que se debe cubrir quede orientado hacia el usuario (parte delantera del equipo).



Fig. 32

- Presionar el cajón de carga (→ Fig. 32-3) con la cubeta de carga para volver a introducirlo en el equipo; cerrar la tapa de carga (→ Fig. 32-4) a continuación.
- Además, antes de iniciar el proceso de cubrición se debe comprobar lo siguiente y, si es necesario, corregirlo:
 - a. Llenado del elemento de limpieza de la aguja dispensadora.
 - b. Nivel de llenado del frasco de medio de cubrición.
 - c. El cargador de cubre-objetos está suficiente lleno y en la posición correcta.
 - d. Hay disponibles depósitos finales.
 - e. Selección del conjunto de parámetros deseado (→ P. 60 – 5.9 Configuración de los conjuntos de parámetros).

5.4.1 Inserto para cubeta para HistoCore SPECTRA ST



Indicación

Es preciso utilizar el inserto para cubeta y el clip con el soporte de portaobjetos para 30 muestras HistoCore SPECTRA ST en el Leica CV5030 Robotic Coverslipper.

**Advertencia**

- Para evitar dañar las muestras, los portaobjetos no se deben introducir en un portamuestras en el que ya se haya fijado un clip.
- El clip se deberá fijar únicamente después de haber retirado el portamuestras del HistoCore SPECTRA ST. El uso del estribo durante el proceso de tinción puede ocasionar colisiones en el equipo, que podrían llevar aparejada la interrupción de dicho proceso.
- La empuñadura del soporte de portaobjetos (→ Fig. 35-1) se deberá retirar del soporte de portaobjetos antes de introducirlo en el Leica CV5030.

Preparación del Leica CV5030 para el inserto para cubeta HistoCore SPECTRA ST:

1. Abrir el cajón de carga del Leica CV5030 (→ Fig. 32-4) y tirar de la cubeta de carga hacia adelante.
2. Retirar el inserto para cubeta existente, comprobar si hay restos de cristal en la cubeta y limpiarla si es necesario.
3. Introducir el inserto para cubeta HistoCore SPECTRA ST (→ Fig. 33-1) en la cubeta de carga.

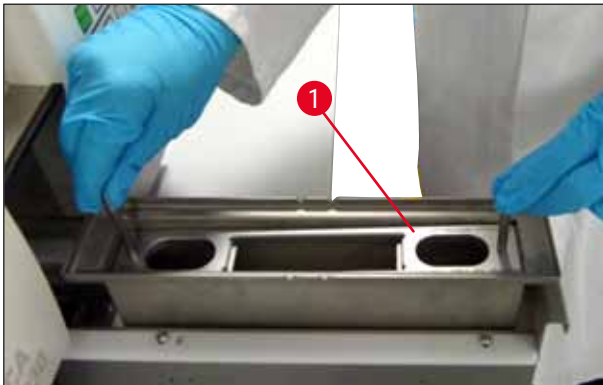


Fig. 33

Fijación del clip al soporte de portaobjetos:

1. Retirar el soporte de portaobjetos del HistoCore SPECTRA ST.
2. Desplegar la empuñadura del soporte de portaobjetos y mantener el soporte de portaobjetos en un ángulo determinado (→ Fig. 34).



Fig. 34

3. Colocar con precaución el clip sobre los portaobjetos y prestar atención a que en cada ranura del estribo quede colocado un único portaobjetos (→ Fig. 35).
4. Volver a colocar el soporte de portaobjetos horizontalmente.
5. Utilizando ambas manos al mismo tiempo, presionar con precaución el clip hacia abajo hasta que quede encajado en la posición correcta (→ Fig. 35).
6. Retirar la empuñadura del soporte de portaobjetos (→ Fig. 35-1).

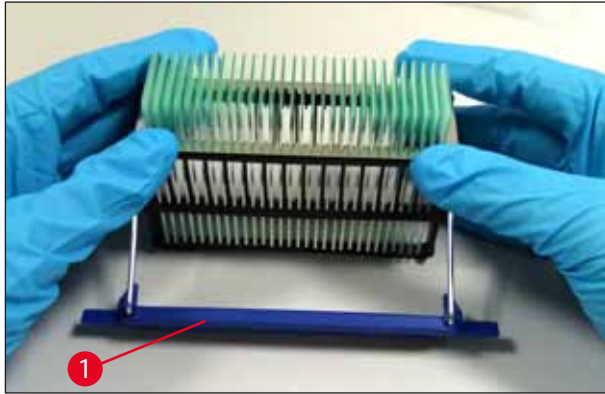


Fig. 35

7. Abrir el cajón de carga del Leica CV5030 e introducir el soporte de portaobjetos en el inserto para cubeta HistoCore SPECTRA ST.
8. Efectuar la cubrición de los portaobjetos (→ P. 47 – 5.5 Proceso de cubrición).

5.5 Proceso de cubrición



Una vez que finalice la inicialización y el ciclo de imprimación y se haya llevado a cabo la preparación (→ P. 43 – 5.3 Activación o desactivación del equipo), podrá iniciarse el proceso de cubrición pulsando la tecla **START** (el **LED READY** se ilumina en verde).

- La cubeta de carga se mueve a la posición precisa para el proceso de cubrición y el depósito final se coloca en su sitio.
- Los portaobjetos se procesan de manera secuencial. Se cubren sucesivamente y, a continuación, se desplazan a posiciones consecutivas del depósito final (de arriba a abajo).
- Tras finalizar el último portaobjetos, se muestra la indicación **FINISHED** (Finalizado), acompañada de una señal auditiva. El **LED READY** se ilumina en rojo.





READY: 1

- El mensaje **FINISHED** (Finalizado) se debe confirmar con la tecla **RESPOND**. Después, el **LED READY** se ilumina en verde y se muestra en la pantalla el mensaje **READY** (Listo).
- El depósito final se queda en la posición del último portaobjetos introducido.
- Pulsar la tecla **LIFT** para retirar el depósito final. El depósito final se traslada a la posición de descarga.
- Los depósitos finales se deben retirar y descargar manualmente.
- Después, colocar los depósitos finales vacíos en la estación de salida.
- Retirar el soporte de portaobjetos vacío de la cubeta de carga (no necesariamente con la estación de trabajo en funcionamiento) y cambiarlo por un soporte de portaobjetos lleno.
- Para continuar con el proceso de cubrición, pulsar la tecla **START**.
- Al final de la jornada de trabajo o antes de un descanso prolongado, colocar el dispensador en la posición de estacionamiento para evitar que la aguja dispensadora se seque.



Indicación

Si no se pulsa inmediatamente la tecla **RESPOND**, la señal auditiva se apaga automáticamente transcurridos 15 segundos aprox. y el **LED READY** se ilumina en rojo.

Se debe pulsar la tecla **RESPOND** para que el **LED READY** se ilumine en verde y poder seguir trabajando con el equipo.



- Si se deben retirar algunos portaobjetos o todos ellos, utilizar la tecla **LIFT** para subir los depósitos finales a la posición de retirada. No es imprescindible retirarlos después de cada soporte de portaobjetos, si en el depósito final hay suficiente capacidad para el siguiente ciclo de cubrición (capacidad máx. = 60 portaobjetos).



PAUSED
CHECK LIFT



Indicación

Si el depósito final ya está completamente lleno, pero todavía hay **PORTAOBJETOS QUE CUBRIR** en la cubeta de carga, se indicará con los mensajes **PAUSED** (En pausa) y **CHECK LIFT** (Comprobar subida), acompañados de una señal auditiva.

El mensaje **CHECK LIFT** es una indicación de que se debe retirar el depósito final asignado. Introducir los depósitos finales vacíos y, solo entonces, confirmar la señal auditiva con la tecla **RESPOND**.

Tanto el mensaje **CHECK LIFT** como la señal auditiva desaparecen. Los depósitos finales vacíos se colocan en la posición precisa para reanudar el proceso de cubrición. El mensaje **PAUSE** (Pausa) permanece en la pantalla.

Pulsando la tecla **START** se puede continuar con el proceso de cubrición.



Indicación

Indicación general:

Los depósitos finales llenos se desplazan automáticamente a la posición de descarga, excepto en los casos siguientes:

- si solo hay colocado un depósito final de 20 o 30 uds.;
- si solo hay colocados dos depósitos finales de 20 uds.;
- si los depósitos finales solo están parcialmente llenos después de que haya concluido el proceso de cubrición.

En estos casos, se debe pulsar la tecla **LIFT**.

5.6 Interrupción del proceso de cubrición




PAUSED



Para interrumpir el proceso de cubrición, pulsar la tecla **PAUSE**.

- El portaobjetos que se está procesando actualmente se cubre por completo y se desplaza al depósito final, acompañado del mensaje **PAUSING** (Pausando).
- Si se finaliza este paso, en la pantalla se muestra el mensaje **PAUSED** (En pausa); al mismo tiempo, suena una señal auditiva.
- Confirmar la señal auditiva pulsando la tecla **RESPOND**.



Parada de emergencia con STOP



Indicación

Utilizar **PAUSE** solo cuando se tenga que detener brevemente el equipo (p. ej., para llenar el cargador de cubre-objetos), sin efectuar un ciclo completo de arranque y de imprimación.

Si se debe retirar un depósito final que solo está parcialmente lleno, pulsar la tecla **LIFT** y proceder como se indica en (→ P. 47 – 5.5 Proceso de cubrición).

En el modo **PAUSE**, manteniendo pulsada la tecla **RESPOND** (>2 s) es posible modificar los parámetros de cubrición o seleccionar otro conjunto de parámetros (**SET 1 a 4**) (→ P. 59 – 5.8 Funciones de las teclas para la programación).

- Utilizar la tecla **START** para reanudar el proceso de cubrición.
- En caso de emergencia o si se debe cancelar rápidamente el proceso de cubrición, pulsar la tecla **STOP**.
- El proceso de cubrición se interrumpe de inmediato.
- Se muestra el mensaje **STOPPED** (Detenido), acompañado de una señal auditiva.

- Confirmar la señal auditiva pulsando la tecla **RESPOND**.



Advertencia

Retirar todas las piezas de cristal y otros objetos del área de trabajo del Leica CV5030 tras pulsar **STOP**. Solo entonces se podrá pulsar **START**.

- Con las teclas **RELEASE COVER SLIP** y **RELEASE SLIDE**, puede liberar cualquier cubre-objetos recogido o portaobjetos enganchado.



Advertencia

- Al retirar el portaobjetos enganchado, proceder con precaución. No abrir la pinza manualmente en ningún caso.
- Se deben retirar inmediatamente del área de trabajo del equipo todos los elementos de cristal, trozos de vidrio (p. ej., cubre-objetos) y otros objetos.



- Después de hacerlo, pulsar únicamente la tecla **START** para seguir trabajando. El equipo arranca entonces.
- Seguir los pasos indicados en (→ P. 43 – 5.3 [Activación o desactivación del equipo](#)).



Advertencia

Los depósitos finales se trasladan automáticamente a la posición de descarga después de pulsar la tecla **START**. Es imprescindible retirar el resto de portaobjetos de los depósitos finales.

Cargador de cubre-objetos vacío



Si no se alcanza el límite inferior ajustado de cubre-objetos, se muestra en la pantalla el mensaje **COVERSLIPS LOW** (N.º de cubre-objetos bajo).

El equipo seguirá funcionando hasta que no haya ningún cubre-objetos más en el cargador de cubre-objetos. En este caso, se visualizan en la pantalla los mensajes **PAUSED** (En pausa) y **CS EMPTY** (Cubre-objetos vacío) y suena una señal auditiva.



- Desactivar la señal auditiva con la tecla **RESPOND**.

- Llenar el cargador de cubre-objetos y, a continuación, reanudar el proceso de cubrición pulsando la tecla **START**.

Cubre-objetos dañados

- El sensor del cubre-objetos situado entre las ventosas del módulo Pick & Place detecta automáticamente los cubre-objetos defectuosos.



Indicación

Dichos cubre-objetos dañados se desechan en la bandeja de recogida de cubre-objetos.



- Si el siguiente que se coge es un cubre-objetos que no está dañado, el proceso de cubrición prosigue automáticamente.
- Si se detectan tres cubre-objetos dañados seguidos y se desechan, el proceso de cubrición se detiene. Se muestran los mensajes **PAUSED** (En pausa) y **COVERSLIP BROKEN** (Cubre-objetos roto), acompañados de una señal auditiva.
- Confirmar la señal auditiva con la tecla **RESPOND**.



Depósito final lleno



El portaobjetos no se puede coger.



- Inspeccionar el cubre-objetos del cargador de cubre-objetos para detectar otros daños y, si es necesario, llenarlo con cubre-objetos nuevos.
- A continuación, reanudar el proceso de cubrición pulsando la tecla **START**.

Si todas las posiciones del depósito final están ocupadas con portaobjetos, el proceso de cubrición se interrumpe. El equipo se encuentra en el modo Pause.

- El **LED READY** se ilumina en rojo y el **PAUSE** en verde. En la pantalla se muestra el mensaje **PAUSED CHECK LIFT** (En pausa, comprobar subida), acompañado de una señal auditiva, que indica que falta el depósito final o que este debe vaciarse.

- Confirmar la señal auditiva con la tecla **RESPOND**.

- En la pantalla del equipo se muestra **PAUSED** (En pausa).
- Retirar los depósitos finales llenos y colocar otros vacíos.

- Pulsar la tecla **START**; el equipo prosigue con el trabajo.

Si después de tres intentos la pinza no consigue enganchar un portaobjetos, el equipo pasa automáticamente al modo **PAUSE**.

- El **LED READY** se ilumina en rojo y el **LED PAUSE** en verde. En la pantalla se muestra el mensaje **PAUSED CHECK SLIDES** (En Pausa, comprobar portaobjetos), acompañado una señal auditiva, que indica que el proceso de cubrición no puede continuar.

- Confirmar y desactivar la señal auditiva con **RESPOND**.



PAUSED

- En la pantalla del equipo se muestra **PAUSED** (En pausa).
- Abrir la tapa de la cubeta de carga y, dentro del soporte de portaobjetos, comprobar si:

1. se han introducido correctamente cada uno de los portaobjetos;
2. las distancias entre los portaobjetos son correctas;
3. el portaobjetos está dañado.

- Mover una posición hacia adelante en el soporte de portaobjetos los portaobjetos que todavía no están enganchados o retirarlos y cubrirlos manualmente.
- Si todo está en orden, el trabajo podrá continuar como en el modo **PAUSE** normal, al pulsar **START**.



Advertencia

El equipo no detecta los portaobjetos que no cumplan la norma ISO 8037/1; estos portaobjetos se deben cubrir manualmente.

No se puede alcanzar presión o vacío

Si, transcurrido un tiempo determinado, no se logra el vacío o la presión prevista en el sistema dispensador, el equipo pasa automáticamente al modo **PAUSE**.

- El **LED READY** se ilumina en rojo y el **LED PAUSE** en verde. Dependiendo del fallo que se haya producido, en la pantalla se muestra el mensaje **PAUSED BOTTLE VACUUM** (En pausa, vacío del frasco) o **PAUSED BOTTLE PRESSURE** (En pausa, presión del frasco), acompañado una señal auditiva, que indica que no se puede continuar con el proceso de cubrición.



PAUSED
BOTTLE VACUUM



PAUSED
BOTTLE PRESSURE



- Confirmar y desactivar la señal auditiva con **RESPOND**.

Comprobar la estanqueidad de todo el sistema dispensador.

Para hacerlo, se debe comprobar si:

1. la junta tórica se ha introducido en la tapa del grupo dispensador y está intacta;
 2. las conexiones del tubo de aire son estancas;
 3. hay restos de adhesivo endurecido en la aguja dispensadora.
- Si el dispensador todavía se encuentra en la posición de trabajo, se muestra en la pantalla el mensaje **PRIME POSITION** (Posición de imprimación). Mover el dispensador a la posición de estacionamiento y proceder como se describe en ([→ P. 43 – 5.3 Activación o desactivación del equipo](#)).

Cubre-objetos perdido

PAUSED
CS DROPPED



Fig. 36



Si el módulo Pick & Place pierde o rompe un cubre-objetos en el proceso de cubrición del portaobjetos, el equipo se pone automáticamente en el modo **PAUSE**. En el modo **PAUSE**, el módulo Pick & Place puede moverse libremente hacia adelante, hacia el usuario, para conseguir acceder al portaobjetos.

- El **LED READY** se ilumina en rojo y el **LED PAUSE** en verde. En la pantalla se muestra el mensaje **PAUSED CS DROPPED** (En pausa, cubre-objetos bajado), acompañado de una señal auditiva, que indica que no se puede continuar con el proceso de cubrición.
- Confirmar la señal auditiva con la tecla **RESPOND**.

- Retirar con precaución el cargador de cubre-objetos.

**Advertencia**

Colocar el dispensador en la posición de estacionamiento para evitar daños en la muestra y/o en la aguja dispensadora.

- Tirar con precaución hacia delante del módulo Pick & Place (→ Fig. 36-1) y retirar el portaobjetos pendiente de cubrir del extractor de portaobjetos.
- Retirar con precaución el cubre-objetos perdido del equipo.

**Indicación**

Cubrir el portaobjetos extraído de forma manual o, si el medio de cubrición ya está seco, introducir el portaobjetos en un disolvente compatible, eliminar el medio de cubrición y volver a colocar el portaobjetos en el equipo para cubrirlo.

- Comprobar si las ventosas del módulo Pick & Place presentan restos de adhesivo y limpiarlas si es necesario con un paño sin pelusa humedecido con disolvente compatible o cambiarlas por unas nuevas (→ P. 87 – 7.5.9 Limpieza y sustitución de las ventosas).
- Volver a colocar el cargador de cubre-objetos.
- Volver a poner el dispensador en la posición de trabajo.
- Pulsar la tecla **START** para continuar con el proceso de cubrición.

5.7 Mensajes de pantalla e indicaciones



Indicación


La pantalla del Leica CV5030 sirve para mostrar mensajes de estado y de error que permiten conocer el estado actual del equipo. Los mensajes de estado se muestran siempre en la línea inferior de la pantalla. En la línea superior se indica el estado de funcionamiento del equipo. En la tabla siguiente se recopilan todos los mensajes de estado. Además, se ofrece información al usuario sobre cómo debe actuar. En (→ P. 93 – 8.1 Códigos de error) se recoge la lista de todos los mensajes de error que se pueden mostrar en la pantalla del equipo.

| Visualizador | Explicación | Acción |
|--------------|--|--|
| | Se muestra tras encender el equipo. Indica que el equipo está arrancando. | No pulsar ninguna tecla; esperar a que el equipo haya arrancado completamente y a que aparezca el siguiente mensaje. |
| | Se solicita al usuario que compruebe la cubeta de carga. | Abrir la tapa de carga y extraer el cajón de carga y la cubeta de carga. A continuación, comprobar si hay una tapa sobre la cubeta de carga o una rejilla vacía dentro (si es necesario, retirar ambas cosas). |
| | El cajón de carga está extraído. | Introducir el cajón y cerrar la tapa de carga. |
| | Se solicita al usuario que ponga el dispensador en la posición de estacionamiento. | Poner el dispensador en la posición de imprimación. |
| | Se solicita al usuario que pulse la tecla PRIME . | Pulsar la tecla PRIME . |
| | Se genera la presión del dispensador en el frasco de medio de cubrición. | Esperar a que se haya alcanzado dicha presión en el frasco de medio de cubrición y a que deje de sonar el ruido de la bomba. |
| | Se solicita al usuario que vuelva a pulsar la tecla PRIME para extraer medio del dispensador. | Mantener pulsada la tecla PRIME hasta que el medio salga del dispensador sin burbujas. Comprobar si todavía hay burbujas en el tubo de medio de cubrición del grupo dispensador. Si todavía hay burbujas, mantener la tecla PRIME pulsada hasta que desaparezcan. |
| | Se solicita al usuario que ponga el dispensador en la posición de trabajo. | Colocar el dispensador en el soporte de la posición de trabajo. |

5 Funcionamiento

| Visualizador | Explicación | Acción |
|---|---|--|
|  | El equipo se encuentra en un estado listo para el funcionamiento. | Pulsando la tecla START se puede iniciar el proceso de cubrición. |
|  | Se ha pulsado la tecla PAUSE . Se concluye el proceso de cubrición de un portaobjetos ya iniciado. | Esperar a que el equipo se encuentre en el modo Pause. |
|  | El equipo se encuentra en el modo Pause. Se oye una señal auditiva. | Confirmar la señal auditiva con la tecla RESPOND . Para continuar con el proceso de cubrición, pulsar START . |
|  | El equipo se encuentra en el modo Pause. Si no hay ningún depósito final o si todos están llenos. | Comprobar la posición de descarga. Vaciar los depósitos finales y colocar los nuevos. Pulsar START para seguir trabajando. |
|  | No se alcanza el límite inferior ajustado de cubre-objetos. El equipo sigue funcionando hasta que se pulsa PAUSE o hasta que se han agotado todos los cubre-objetos. | Con PAUSE , interrumpir el proceso de cubrición y llenar el cargador de cubre-objetos. Pulsar START para seguir trabajando. |
|  | El equipo se encuentra en el modo Pause. Se ha interrumpido el proceso de cubrición porque el cargador de cubre-objetos está vacío. | Llenar el cargador de cubre-objetos. Pulsando START se puede continuar trabajando. |
|  | El equipo se encuentra en el modo Pause. En el cajón de carga no hay ninguna cubeta de carga. | Introducir una cubeta de carga en el cajón de carga. Pulsar la tecla RESPOND para confirmarlo y, después, pulsar START para continuar con el proceso de cubrición. |
|  | El equipo está en el modo Pause, puesto que no se ha podido generar vacío en el sistema. | Comprobar el frasco de medio de cubrición/sistema dispensador para detectar posibles fugas y confirmar que ambas juntas tóricas están presentes; sustituir las juntas tóricas si es necesario. |
|  | El equipo se encuentra en el modo Pause; no se ha podido generar presión de trabajo en el sistema. | Comprobar el frasco de medio de cubrición/sistema dispensador para detectar posibles fugas y confirmar que ambas juntas tóricas están presentes; sustituir las juntas tóricas si es necesario. |

| Visualizador | Explicación | Acción |
|---|--|---|
|  | El equipo se encuentra en el modo Pause; el sistema no ha podido agarrar un portaobjetos. | En el soporte de portaobjetos, comprobar que los portaobjetos están colocados correctamente y que no presentan daños. Si el mensaje sigue repitiéndose a pesar de que los portaobjetos están colocados correctamente, retirarlos y cubrirlos manualmente. |
|  | Se han detectado de forma sucesiva al menos tres cubre-objetos defectuosos. | Comprobar los cubre-objetos del cargador de cubre-objetos. Si el mensaje sigue repitiéndose a pesar de que los cubre-objetos están intactos, limpiar el sensor de cubre-objetos. Si el mensaje sigue apareciendo, limpiar el módulo Pick & Place (cuchillas y ventosas). |
|  | El usuario ha pulsado la tecla STOP . | <p>En caso de que estén cargados, se deben retirar del equipo los depósitos finales. También se deben retirar de su posición los portaobjetos enganchados o los cubre-objetos cogidos pulsando la tecla RELEASE SLIDE o RELEASE COVERSLIP respectivamente.</p> <p>Pulsando la tecla START se reinicia el equipo. Después, proceder del mismo modo que al encender el equipo (→ P. 43 – 5.3 Activación o desactivación del equipo).</p> <p>IMPORTANTE</p> <p>Si el equipo se utiliza como estación de trabajo, el usuario se debe encargar de que no haya ninguna rejilla en la estación de transferencia antes de volver a reiniciarlo.</p> |
|  | El proceso de cubrición ha concluido. El número que hay detrás de FINISHED corresponde al programa SET 1-4 seleccionado. | Retirar los portaobjetos cubiertos. |

| Visualizador | Explicación | Acción |
|---|---|---|
|  | <p>El módulo Pick & Place pierde el cubre-objetos al dirigirse hacia la posición de cubrición.</p> | <p>En cuanto se muestra en la pantalla el mensaje CS DROPPED (Cubre-objetos bajado), el equipo se pone automáticamente en el modo PAUSE. Aviso: Colocar el dispensador en la posición de estacionamiento, mover el módulo Pick & Place hacia el usuario y retirar el portaobjetos. Dicho portaobjetos solo se puede cubrir manualmente. Como alternativa, introducir el portaobjetos en un disolvente compatible y retirar el medio de cubrición; después, volver a introducir el portaobjetos en el equipo para llevar a cabo el proceso de cubrición.</p> |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. Las ventosas, el sensor de cubre-objetos y/o las cuchillas del módulo Pick & Place están obstruidas con medio de cubrición. 2. Las ventosas están deformadas. 3. El cargador de cubre-objetos no está bien colocado. 4. Las ventosas no están bien colocadas en el módulo Pick & Place. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar si las ventosas del módulo Pick & Place presentan restos de adhesivo y limpiarlas si es necesario con un paño sin pelusa humedecido con disolvente compatible o cambiarlas por unas nuevas (→ P. 87 – 7.5.9 Limpieza y sustitución de las ventosas). 2. Sustituir las ventosas por unas nuevas (→ P. 87 – 7.5.9 Limpieza y sustitución de las ventosas). 3. Comprobar que el cargador de cubre-objetos esté colocado correctamente. 4. Comprobar que las ventosas estén colocadas correctamente; si es necesario, retirarlas y volver a colocarlas. |



Indicación

Los siguientes mensajes de estado solo se muestran si el equipo está conectado a un centro de tinción automático (Leica ST5010 AutoStainerXL o Leica ST5020 Multistainer) a través de una estación de transferencia.

| | | |
|---|---|--|
|  | <p>Indica que un soporte de portaobjetos trasladado desde el centro de tinción automático se encuentra en el proceso de cubrición.</p> | <p>Esperar a que concluya el portaobjetos.</p> |
|  | <p>Hay dos soportes de portaobjetos vacíos en la rampa de descarga de la estación de transferencia.</p> | <p>Retirar el soporte de portaobjetos vacío de la rampa de descarga de la estación de transferencia.</p> |
|  | <p>Se ha alcanzado la capacidad la rampa de descarga. Hay tres soportes de portaobjetos vacíos en la rampa de descarga de la estación de transferencia.</p> | <p>Los soportes de portaobjetos vacíos deben retirarse obligatoriamente de la rampa de descarga de la estación de transferencia ya que, en caso contrario, no se podrán transportar otros soportes de portaobjetos del centro de tinción automático al Leica CV5030.</p> |

5.8 Funciones de las teclas para la programación

Mantener presionada durante 2 s



Fig. 37

Para configurar los programas y los conjuntos de parámetros con los que funciona el equipo, mantener pulsada la tecla **RESPOND** durante 2 segundos aprox.

El ajuste de cada uno de los conjuntos de parámetros se realiza utilizando dos submenús:

MENÚ A (→ Fig. 37) y **MENÚ B** (→ Fig. 38)

- Para cambiar entre ambos submenús se vuelve a pulsar brevemente la tecla **RESPOND**. El submenú activo (→ Fig. 37-1) se muestra en la mitad derecha de la línea superior de la pantalla.
- Se pueden seleccionar cuatro programas (**SET 1 a 4**), que se muestran en la mitad superior izquierda de la pantalla (→ Fig. 37-2).

En la línea inferior de la pantalla se muestran los parámetros de **MENÚ A**:

STK - Longitud de la aplicación del medio de cubrición

VOL - Cantidad del medio de cubrición

TYP - Presión del frasco para medio

LEN - Corrección de la longitud de la aplicación del medio de cubrición

Pulsar 1 vez



5 Funcionamiento



Fig. 38

MENÚ B incluye los siguientes parámetros:

CSP - Posición de colocación del cubre-objetos

STP - Punto inicial de la aplicación del medio de cubrición

SPK - Volumen de la señal auditiva

LIM - Ajuste del límite de cubre-objetos

5.9 Configuración de los conjuntos de parámetros

① En total hay cuatro programas (**SET 1 a SET 4**), que se pueden guardar en el equipo con diferentes configuraciones de parámetros.

- Al pulsar la tecla **START**, se abre el programa superior siguiente.
- Al pulsar la tecla **PAUSE**, se abre el programa inferior siguiente (→ Fig. 39).

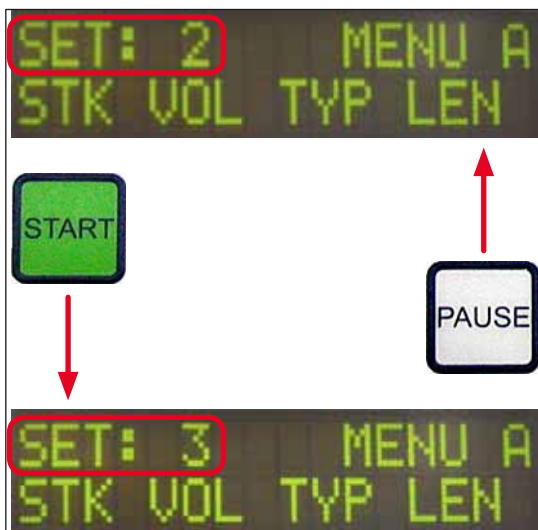


Fig. 39

5.10 MENÚ A – configuración de los parámetros

① En la línea inferior del panel de mandos están cada una de las teclas con las que se seleccionan los parámetros correspondientes y con las que se pueden programar.

Ejemplo:

1. Para modificar la longitud de la aplicación del medio de cubrición (**STK**), pulsar la tecla **RELEASE COVERSLIP** (→ Fig. 40).
2. En la pantalla se muestra el nombre del parámetro y el valor que tenía configurado hasta el momento (→ Fig. 40-1). El programa seleccionado (**SET 1** a **SET 4**) se muestra arriba a la derecha.
3. El valor del parámetro se puede aumentar o reducir una posición pulsando las teclas **START** o **PAUSE** respectivamente. Para confirmarlo, pulsar la tecla **RESPOND**. El procedimiento para modificar el valor de cualquier parámetro es idéntico.

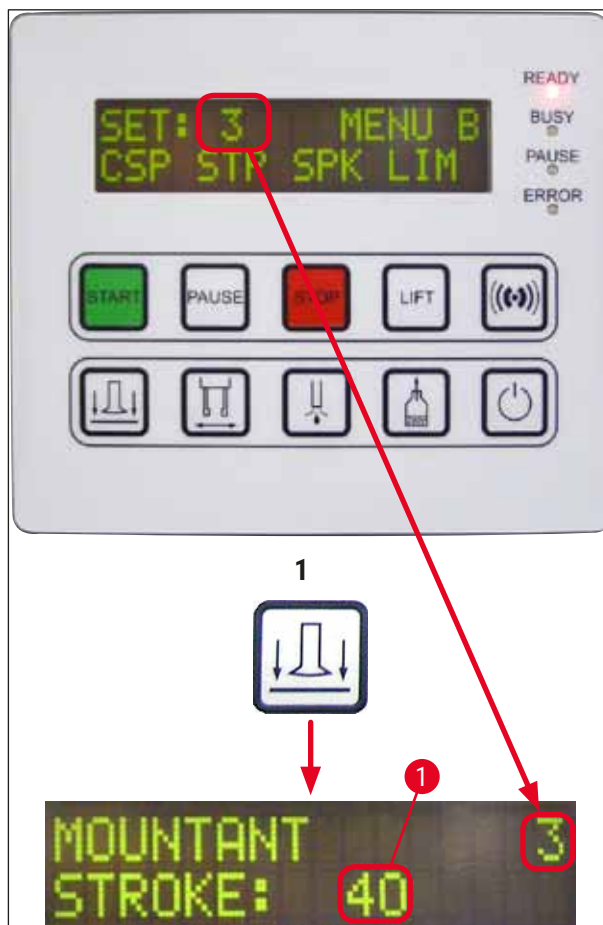


Fig. 40

Mountant Stroke: longitud de aplicación del medio de cubrición



La longitud de aplicación, así como la cantidad de medio de cubrición, se ajusta a la longitud del cubre-objetos.

5 Funcionamiento

Campo de inscripción (→ Fig. 41-1), Stroke length (→ Fig. 41-2)

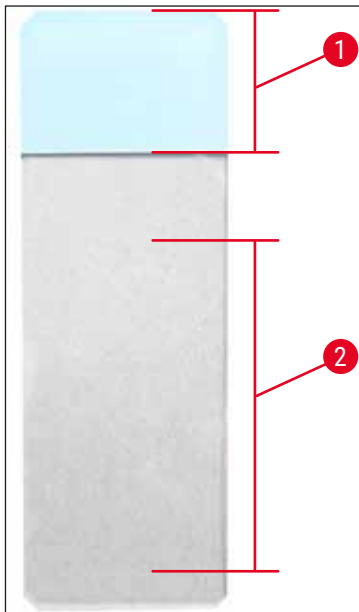


Fig. 41

| | | |
|------------------|----|---------------------------------------|
| Mountant Stroke: | 40 | = 40 mm de longitud del cubre-objetos |
| Mountant Stroke: | 50 | = 50 mm de longitud del cubre-objetos |
| Mountant Stroke: | 55 | = 55 mm de longitud del cubre-objetos |
| Mountant Stroke: | 60 | = 60 mm de longitud del cubre-objetos |

Mountant Volume: cantidad de medio de cubrición



El tiempo de apertura de la válvula del dispensador se ajusta en incrementos de 1:

Posibilidades de ajuste del tiempo de apertura:

En incrementos de 1: de 1 (breve) a 9 (largo).

1 = poco medio de cubrición a 9 = cantidad máxima de medio de cubrición

- La cantidad de medio de cubrición aplicada depende además de la naturaleza del medio (p. ej., viscosidad) y de la aguja dispensadora seleccionada (de diferentes diámetros).

Mountant Type: presión de dispensación



La presión necesaria para dispensar el medio de cubrición se ajusta en incrementos de 1:

1 = 100 mbar/presión más baja a 10 = 1000 mbar/presión más alta

- Un incremento de "1" supone un aumento de la presión de 100 mbar.
- La presión se debe adaptar en función del medio de cubrición empleado (distintas viscosidades) y de la aguja dispensadora utilizada (diferentes diámetros).

Stroke Length Corr: corrección de la longitud de aplicación del medio de cubrición



La longitud de aplicación del medio de cubrición ajustada mediante el parámetro **STK** (longitud de la aplicación del medio de cubrición) se puede reducir modificando el parámetro **LEN** (→ Fig. 42-2) (corrección de la longitud de la aplicación del medio de cubrición).

- La reducir se produce únicamente desde el campo de inscripción (→ Fig. 42-1) hasta el centro del portaobjetos.
- El valor preajustado de fábrica es 0.

En incrementos de **10** a partir de:

0 = sin cambio a **-100** = cambio máximo



Indicación

La cantidad aplicada no cambia, sino solo la longitud de la aplicación del medio de cubrición.

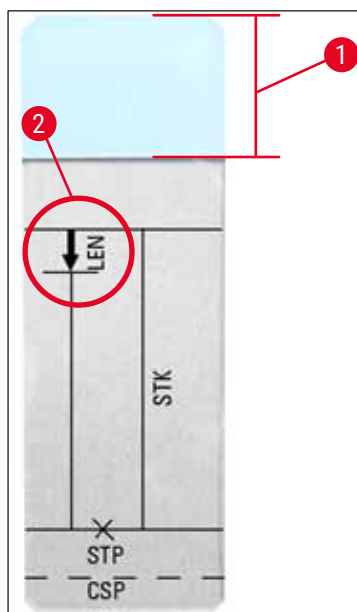


Fig. 42

- LEN** = STROKE LENGTH CORRECTION
(corrección de la longitud de la aplicación del medio de cubrición)
- STK** = MOUNTANT STROKE
(longitud de la aplicación del medio de cubrición)
- STP** = STROKE POSITION CORRECTION
(punto de partida de la aplicación del medio de cubrición)
- CSP** = COVERSLIP POSITION CORRECTION
(posición de colocación del cubre-objetos)

5.11 MENÚ B – configuración de los parámetros

Coverslip Position Corr: corrección de la posición de colocación del cubre-objetos

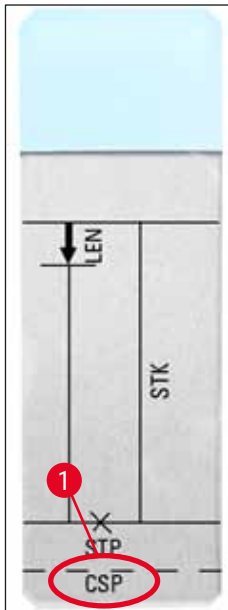


Fig. 43



La posición de colocación del cubre-objetos se puede modificar con el parámetro **CSP** (→ Fig. 43-1) (posición de colocación del cubre-objetos) (→ Fig. 43).

- Cuando la posición de colocación del cubre-objetos debe desplazarse hacia el borde del portaobjetos, entonces seleccionar un valor negativo entre -5 y -30.
- Si la posición de colocación del cubre-objetos debe desplazarse hacia el campo de inscripción, se debe seleccionar un valor positivo entre +5 y +30.
- Las modificaciones se pueden efectuar en incrementos de 5.
Un incremento corresponde a 0,5 mm.
- El valor preajustado de fábrica es 0.

Stroke Position Corr: corrección de la posición inicial de la aplicación del medio de cobertura

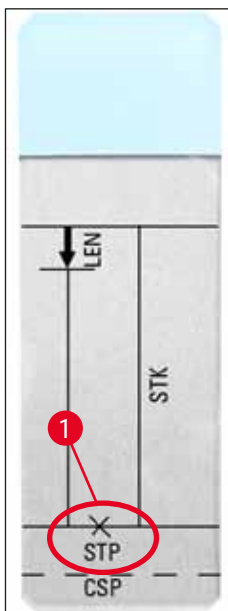


Fig. 44



La posición de aplicación del medio de cobertura se puede modificar con el parámetro **STP** (→ Fig. 44-1) (punto de partida de la aplicación del medio de cobertura).

- Si el punto inicial de la aplicación de medio de cobertura se debe desplazar hacia el borde del portaobjetos, se debe seleccionar un valor negativo entre -10 y -100.
- Si dicho punto inicial de la aplicación de medio de cobertura se debe desplazar hacia el campo de inscripción, se debe seleccionar un valor positivo entre +10 y +100.
- Las modificaciones se pueden efectuar en incrementos de 10.
Un incremento corresponde a 1,0 mm.
- El valor preajustado de fábrica es 0.

Speaker Volume Level: volumen de la señal acústica

Ajuste del volumen del sonido de las teclas, de los mensajes y de la señal auditiva:

En incrementos de 1, de 1 (bajo) a 3 (alto)

**Indicación**

La señal auditiva y la señal acústica de las teclas no se pueden deshabilitar totalmente.

Coverslip Limit Adjust: ajuste del límite de cubre-objetos

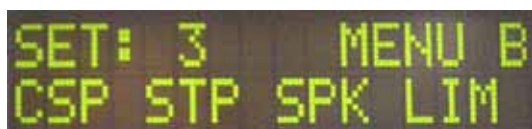
Ajustando el parámetro **LIM** (ajuste del límite de cubre-objetos) se puede establecer el número de cubre-objetos que deben quedar en el cargador de cubre-objetos a partir del cual se muestra en la pantalla la indicación **COVERSLIPS LOW** (N.º de cubre-objetos bajo). De esta manera, se avisa de que la cantidad de cubre-objetos que quedan en el cargador es crítica (baja).

El ajuste se efectúa de la siguiente manera:

1. Poner una pila de cubre-objetos (aprox. 30-40 uds.) en el cargador de cubre-objetos vacío.
2. A continuación, pulsar la tecla **START**.



3. El módulo Pick & Place se mueve hacia el cargador de cubre-objetos y baja hasta el cubre-objetos superior. Después, se vuelve a desplazar en la posición de salida.
4. Ahora está guardado el ajuste del nuevo límite de cubre-objetos y vuelve a mostrarse en la pantalla el resumen de la configuración de parámetros de **MENÚ B**.



5 Funcionamiento

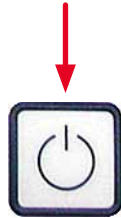


Indicación

El valor configurado del límite de cubre-objetos se transfiere y se guarda automáticamente en todos los conjuntos de parámetros (Set 1 a 4).

5.11.1 Salir de los parámetros y del submenú

SET: 3 MENU B
CSP STP SPK LIM



READY: 3



Indicación

Proceso:

a) Guardando los parámetros programados anteriormente:

- Pulsar una vez **RESPOND** y, a continuación, pulsar **EXIT**.

b) Sin guardar los parámetros modificados anteriormente:

- Pulsar una vez **EXIT**.

Tras pulsar la tecla **EXIT**, el equipo volverá a estar listo para empezar.

5.12 Recomendación para configurar los parámetros (a partir del firmware 3.01.04)

Los siguientes ajustes sirven como recomendaciones y deben adaptarse a las condiciones del laboratorio correspondiente.

Los ajustes de parámetros están registrados con condiciones estandarizadas en el laboratorio de la empresa Leica Biosystems Nussloch GmbH del siguiente modo:

- Utilización de secciones de tejido de 3-5 μm de grosor.
- Temperatura ambiente: 20-25 °C.
- Utilización de cubre-objetos del tamaño 24 x 50 mm y de grosor n.º 1.
- Nivel de llenado de la cubeta de carga alcanza hasta el campo de inscripción de los portaobjetos cargados.
- Llenado del frasco con 150-170 ml de medio de cubrición.

El parámetro **STP** (punto inicial de la aplicación del medio de cubrición) y **CSP** (posición de colocación del cubre-objetos) no se mencionan en la siguiente lista o solo de manera excepcional.

Estos se deben adaptar de manera individual.



Indicación

Las recomendaciones para ajustar las anteriores versiones del firmware (inferior a la versión del firmware 3.01.04) se pueden consultar al representante local de Leica Biosystems.

Recomendamos utilizar exclusivamente los materiales validados por Leica.

| Denominación | Fabricante/ proveedor | Llenado de la cubeta de carga con | Agujas dispensa- doras | STK | VOL | Tipo | LEN |
|---|------------------------------|---|------------------------------|-----|-------|--------|---------------------------|
| CV Mount | Leica | Xileno | 20 | 50 | 7 (8) | 8 (10) | 0/ |
| | | | 18 | 50 | 5 (6) | 4 (5) | -10/ -20 |
| CV Ultra | Leica | Sustitutivos del xileno | 18 | 50 | 3/4 | 5/6 | -20 |
| Pertex | Leica/Surgipath | Xileno | 18 | 50 | 2/3 | 8 | -30 |
| Micromount | Leica/Surgipath | Xileno | 18 | 50 | 1/2 | 5/6 | <u>0</u> |
| MM 24 | Leica/Surgipath | Xileno | 21 | 40 | 1/2 | 4 | 0 |
| DPX | Leica/Surgipath | Xileno | 16 | 50 | 9 | 10 | 0 |
| Acrytol | Leica/Surgipath | Xileno | 20 | 50 | 2 | 5/6 | <u>-30/</u> <u>-40</u> |
| Sub-X | Leica/Surgipath | Xileno | 20 | 40 | 1/2 | 8 | <u>-20/</u> <u>-30</u> |
| Sub-X | Leica/Surgipath | Reactivo Sub-X | 20 | 50 | 1/2 | 5 | <u>-40/</u> <u>-50</u> |
| Clearium | Leica/Surgipath | Cubeta de carga vacía; utilizar alcohol isopropílico en el último paso de la tinción | 21 | 6 | 6 | 0 | <u>0</u> |
| DPX | Merck KGaA | Xileno | 18 | 50 | 5/6 | 6 | 0 |
| Entellan | Merck KGaA | Xileno | 20 | 50 | 5/6 | 8 | <u>-20</u> |
| Nuevo para montadores cubreportas | | | | | | | |
| DPX | Fluka | Xileno | 18 | 50 | 6 | 6/7 | 0 |
| Pertex | Medite | Xileno | 18 | 50 | 7/8 | 8 | 0 |
| Mounting Medium No. 4111/4112 | Richard-Allen Scientific | Xileno | 21 | 50 | 1/2 | 5/6 | -30 -40 |
| Cytoseal Xyl | Richard-Allen Scientific | Xileno | 21 | 50 | 2/3 | 5 | <u>0</u> |
| Cytoseal 60 (280) | Richard-Allen Scientific | Xileno | 20 | 50 | 4/5 | 6/7 | -20 |
| Eukitt | O. Kindler | Xileno | 20 | 50 | 6 | 8 | 0 |
| Histofluid | Marienfeld | Xileno | 18 | 50 | 7/8 | 9 | 0/ -20 |
| Consul-Mount/ Histology Formulation | Shandon/Thermo Scientific | Xileno | 18 | 50 | 3/4 | 4 | 0/ -20 |

| Denominación | Fabricante/ proveedor | Llenado de la cubeta de carga con | Agujas dispensadoras | STK | VOL | Tipo | LEN |
|---|------------------------------|---|-------------------------|-----|-----|------|--------------------------------|
| Consul-Mount/ Cytology Formulation | Shandon/Thermo Scientific | Xileno | 18 | 50 | 4/5 | 6 | <u>0</u> |
| Shandon Xylene Substitute Mountant | Shandon/Thermo Scientific | Xileno | 20 | 50 | 4/5 | 5 | <u>0</u> |
| Histokitt II | Carl Roth GmbH | Xileno | 20 | 50 | 6 | 7 | 0 |
| Aquatex: (water based) | Merck KGaA | Agua destilada | 20 | 50 | 7/8 | 7/8 | STP: 40/50 CSP: varía |

5.13 Determinación de la configuración óptima de parámetros (MENÚ A+B)

① El siguiente procedimiento sirve como ayuda para:

- Adaptar las configuraciones de parámetros indicadas anteriormente a las condiciones in situ en el laboratorio.
- Determinar la configuración óptima de los parámetros de un medio de cubrición no incluido en la lista (→ P. 66 – 5.12 Recomendación para configurar los parámetros (a partir del firmware 3.01.04)).
- Cambiar de cubrición con disolvente ("húmeda") a cubrición sin disolvente ("seca") en la cubeta de carga o viceversa (→ P. 70 – 3. Diferencias entre las denominadas cubrición "húmeda" y "seca").

En el siguiente apartado se describen de forma detallada las operaciones que se deben efectuar desde la preparación del equipo hasta la evaluación de las muestras. Durante las series de pruebas para determinar los conjuntos de parámetros óptimos, también se debería observar el proceso de cubrición en el equipo.

5.13.1 Procedimiento

1. Llenado con medio de cubrición

- Es imprescindible que no haya burbujas en el medio de cubrición en el momento de configurar los parámetros (utilizar frascos limpios; (→ P. 40 – 4.11 Llenado de consumibles)).

2. Selección del tamaño/número de agujas dispensadoras adecuado (boquillas)

Para medios de cubrición de una viscosidad alta son adecuadas:

- Aguja dispensadora del n.º 16 (diámetro máximo),
- Aguja dispensadora n.º 18

Para medios de cubrición de una viscosidad baja son adecuadas:

- Aguja dispensadora del n.º 21 (diámetro mínimo),
- Aguja dispensadora n.º 20

Para medios de cubrición de una viscosidad media son adecuadas:

- Aguja dispensadora n.º 18
- Aguja dispensadora n.º 20



Indicación

Aguja dispensadora 21 (diámetro mínimo) => aguja dispensadora 20 => aguja dispensadora 18 => aguja dispensadora 16 (diámetro máximo).

3. Diferencias entre las denominadas cubrición "húmeda" y "seca"

Cubrición "húmeda" con la cubeta de carga llena:

- La cubeta de carga debe estar suficientemente llena de un disolvente compatible con el medio de cubrición, es decir, el disolvente debe llegar hasta el campo de inscripción del portaobjetos introducido en la cubeta de carga.

O bien:

Cubrición "seca" con la cubeta de carga sin llenar:

Indicación:

- En la cubrición "seca", en contraposición a la cubrición "húmeda", es necesario aplicar elevadas cantidades de medio de cubrición, es decir, se deben aumentar los parámetros **VOL** y/o **TYP** según sea necesario.
- Si ya no es posible, también se puede aplicar una aguja dispensadora de un diámetro grande.

4. Preparación del montador cubreportas

- Al introducir un frasco de medio de cubrición, prestar atención a la estanqueidad del aire (→ P. 40 – 4.11 Llenado de consumibles).
- Introducir una aguja dispensadora adecuada (→ P. 27 – 4.6 Montaje del grupo dispensador).
- Comprobar la altura de la aguja dispensadora y ajustarla si es necesario (→ P. 30 – 4.7 Alineación de la altura de la aguja dispensadora respecto al extractor de portaobjetos).
- Llevar a cabo el ciclo de imprimación (→ P. 43 – 5.3 Activación o desactivación del equipo).
- Llenar el elemento de limpieza de la aguja dispensadora y prestar atención a que esté colocado correctamente (→ P. 33 – 4.8 Elemento de limpieza de la aguja dispensadora (elemento de limpieza de boquillas)).
- Llenar la cubeta de carga con un disolvente adecuado (→ P. 40 – 4.11 Llenado de consumibles).
- Llenar el cargador de cubre-objetos (→ P. 38 – 4.10 Instalación de los accesorios).

5. Indicaciones de procedimiento importantes en los funcionamientos de prueba para determinar los parámetros de cubrición óptimos



Indicación

- Los primeros intentos de cubrición deberían realizarse con los portaobjetos vacíos, es decir, sin muestras.
- Si la calidad de cubrición es buena, realizar seguidamente una serie de prueba con la muestra colocada.
- Ya que los factores como espesor de corte, la naturaleza de la muestra y el tipo de prueba pueden influir en la calidad de cubrición (puede que sea necesario corregir mínimamente la configuración de los parámetros).

Ejemplo: **VOL**: Aumento o reducción del ajuste en ± 1

y/o **TYP**: Aumento o reducción del ajuste en ± 1

6. Evaluación de la calidad de cubrición

Para determinar la calidad de cubrición pertinente de los funcionamientos de prueba, debería comprobarse en varios momentos cómo se aplica el adhesivo y si salen burbujas:

- Justo después del proceso de cubrición.
- 1-3 horas después de la cubrición.
- 24-48 horas después de la cubrición.

Si después de efectuar estos controles se detectan bolsas de aire entre el portaobjetos y el cubre-objetos, se tendrán que volver a corregir los ajustes.

Si se siguen produciendo bolsas de aire a pesar de realizar las modificaciones pertinentes, en ([→ P. 95 – 8.2 Solución](#)) se facilitan indicaciones adicionales al respecto.

Si dentro de estos controles se ven alteraciones no deseadas (estrías, turbiedad, decoloraciones), se debe comprobar la compatibilidad y durabilidad de los reactivos implicados.

El protocolo de tinción debería adaptarse según sea necesario.

7. Introducción de parámetros de prueba

7a. Influencia de los parámetros en la cantidad aplicada

- **STK** - Longitud de aplicación del medio de cubrición correspondiente a la longitud del cubre-objetos utilizada.
- **VOL** - Cantidad del medio de cubrición: 1 (mín.) -> 9 (máx.)
- **TYP** - Presión del frasco para medio: 1 (mín.) -> 10 (máx.)

7b. Directiva para medios de cubrición de viscosidad baja

Aguja dispensadora: 20 o 21 (diámetro mínimo) **MENÚ A:**

- **STK:** Ajustar la longitud de aplicación a la longitud del cubre-objetos utilizado (p. ej., **STK** = 50 para el tamaño del cubre-objetos 22 x 50 mm y 24 x 50 mm).
- **VOL:** Empezar las primeras pruebas de cubrición con el parámetro **VOL** en un ajuste bajo (2-4 aprox.)
- **TYP:** Empezar las primeras pruebas de cubrición con el parámetro **TYP** en un ajuste bajo (2-4 aprox.)

La adaptación escalonada (aumento o reducción, si es necesario) de los parámetros **VOL** y **TYP** se produce hasta que se aplica una cantidad adecuada sobre el portaobjetos. Otros procedimientos se describen en el siguiente punto (→ P. 73 – 8. [Ajuste de precisión de la posición del medio de montaje y del soporte del cubre-objetos](#)).

7c. Directiva para medios de cubrición de viscosidad elevada

Aguja dispensadora: 18 o 16 (diámetro máximo) **MENÚ A:**

- **STK:** Ajustar la longitud de aplicación a la longitud del cubre-objetos utilizado (p. ej., **STK** = 50 para el tamaño del cubre-objetos 22 x 50 mm y 24 x 50 mm).
- **VOL:** Empezar las primeras pruebas de cubrición con el parámetro **VOL** (5-7 aprox.)
- **TYP:** Empezar las primeras pruebas de cubrición con el parámetro **TYP** (5-7 aprox.)

La adaptación escalonada (aumento o reducción, si es necesario) de los parámetros **VOL** y **TYP** se produce hasta que se aplica una cantidad adecuada sobre el portaobjetos. Otros procedimientos se describen en el siguiente punto (→ P. 73 – 8. [Ajuste de precisión de la posición del medio de montaje y del soporte del cubre-objetos](#)).



Indicación

Indicación importante:

En el ajuste máximo **TYP** (10 - presión máxima) es posible generar pequeñas burbujas en el sistema dispensador. No obstante, esto depende de las propiedades específicas del medio de cubrición pertinente y de la aguja dispensadora seleccionada (más frecuente al usar agujas de diámetros pequeños). Por eso, se aconseja empezar determinando los conjuntos óptimos de parámetros con configuraciones de parámetros intermedias.

Procedimientos no adecuados:

Aguja dispensadora n.º 21

TYP: 10

VOL: aumento gradual de 1 o 2 .

Procedimientos adecuados:

Aguja dispensadora n.º 21

TYP: aumento/reducción graduales de 4 o 5; aumento/reducción graduales de **VOL** de forma paralela

VOL: aumento/reducción graduales de 4 o 5; aumento/reducción graduales de **TYP** de forma paralela

Si no se logra aplicar una cantidad adecuada de medio de cubrición, se debería cambiar a una aguja dispensadora de otro diámetro.

8. Ajuste de precisión de la posición del medio de montaje y del soporte del cubre-objetos

Los siguientes parámetros deben coincidir entre sí:

STP (Stroke Position - punto inicial de la aplicación del medio de cubrición)

CSP (Coverslip Position - posición de colocación del cubre-objetos) y

LEN (Stroke Length Correction - corrección de la longitud de la aplicación del medio de cubrición)

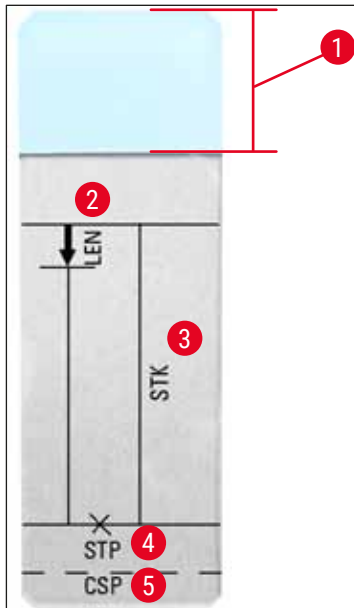


Fig. 45

- 1 Campo de inscripción
- 2 **LEN** = STROKE LENGTH CORRECTION
(corrección de la longitud de la aplicación del medio de cubrición)
- 3 **STK** = MOUNTANT STROKE
(longitud de la aplicación del medio de cubrición)
- 4 **STP** = STROKE POSITION CORRECTION
(punto de partida de la aplicación del medio de cubrición)
- 5 **CSP** = COVERSIP POSITION CORRECTION
(posición de colocación del cubre-objetos)

- Los parámetros **STP** y **CSP** deben coincidir entre sí ya que, de lo contrario, existe el peligro de que el medio de cubrición caiga dentro del equipo en el punto inicial de aplicación sobre el borde del portaobjetos o de que las ventosas se peguen debido a una aplicación no optimizada del cubre-objetos. En ninguno de los casos está garantizado que el equipo siga funcionando sin problemas.

Indicaciones para el ajuste de precisión de los parámetros STP, CSP y LEN

- En la mayoría de los casos, el parámetro **STP** se debe configurar en el rango positivo (+20 a +40 aprox.) en el caso de medios de cubrición con una viscosidad extremadamente baja (los datos están basados en valores empíricos y pueden variar).
En valores bajos (valor negativo hasta 0/+10) existe el peligro de que el medio de cubrición salga por el borde del portaobjetos o del cubre-objetos.
Sin embargo, el punto inicial de la aplicación del medio de cubrición sigue colocado muy lejos del centro del portaobjetos ya que, en caso contrario, se podrían formar bolsas de aire la cubrición y el secado de dicho medio en la zona del borde del cubre-objetos.
- La colocación del cubre-objetos **CSP** debería realizarse desde el punto inicial de la aplicación del medio de cubrición (con respecto al borde del portaobjetos, situado enfrente del campo de inscripción). Los ajustes se deben personalizar en función de las propiedades del medio de cubrición utilizado, del tipo de cubrición "húmeda" o "seca" y de los portaobjetos utilizados en cada caso. Al utilizar los portaobjetos denominados "de esquinas recortadas" (es decir, con las cuatro esquinas amoladas o redondeadas) se debe prestar atención a que no sobresalgan las esquinas de los cubre-objetos.
Si la colocación del cubre-objetos no es óptima, se pueden generar burbujas o pegotes en las ventosas.
- La corrección de la longitud **LEN** reduce la aplicación del medio de cubrición desde el área del campo de inscripción del portaobjetos hacia el centro del portaobjetos.
Si a pesar de un ajuste ampliamente optimizado de la cantidad aplicada (**STK, VOL y TYP**) todavía se detecta un excedente de medio de cubrición en la zona del borde del cubre-objetos, cerca del campo de inscripción, entonces dicho excedente se puede corregir modificando el ajuste del parámetro **LEN**.
La cantidad de medio de cubrición aplicada permanece constante durante este proceso. Solo se reduce la longitud de la tira de medio de cubrición. Del mismo modo es posible corregir las pequeñas burbujas en la zona del borde del cubre-objetos, cerca del campo de inscripción.

6. Funcionamiento como estación de trabajo

6.1 Funcionamiento como estación de trabajo ST5010 – CV5030

Ambos dispositivos están conectados entre sí mediante una estación de transferencia **TS5015**.

- Los soportes de portaobjetos (→ Fig. 46-3) se trasladan de la estación de descarga (→ Fig. 46-1) a la estación de transferencia mediante un brazo de transferencia (→ Fig. 46-2).
- En la pantalla se muestra el mensaje **STAINER PROC.** (Proc. de centro de tinción).

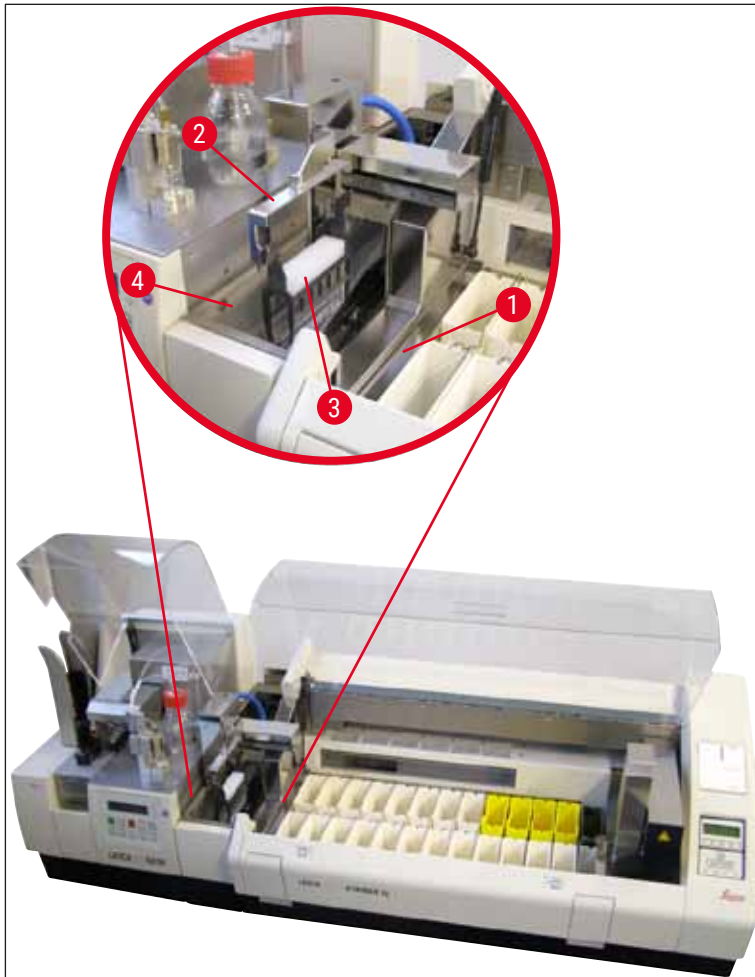


Fig. 46

- A continuación, el soporte de portaobjetos se transfiere al Leica CV5030, se coloca en la cubeta de carga y se procesa.
El soporte de portaobjetos vacío se devuelve a la rampa de descarga de la estación de transferencia después del proceso de cubrición. En la pantalla se muestra el mensaje **READY** (Listo).
- Si la rampa de descarga ya está ocupada con dos soportes de portaobjetos vacíos, se muestra otro mensaje más **TS FULL** (Estación de transferencia llena) en la pantalla del Leica CV5030.
- Con un tercer soporte de portaobjetos, la rampa de descarga está completamente ocupada y el montador cubreobjetos emite una señal auditiva, acompañada de los mensajes **TS FULL** (Estación de transferencia llena) y **PAUSED** (En pausa). El montador cubreobjetos se encuentra entonces en el modo

Pause. Deben extraerse los soportes de portaobjetos ya que, en caso contrario, no podrán seguir procesándose. Para hacerlo, confirmar la señal auditiva con la tecla **RESPOND**.



Indicación

Asegurarse de establecer la conexión entre el centro de tinción automático y el montador cubreportas mediante el cable de interfaz incluido en el suministro estándar. Además, en la programación del protocolo de tinción se debe introducir como último paso **EXIT**. Si no se cumple esta condición, los soportes de portaobjetos **NO** seguirán trasladándose automáticamente al montador cubreportas.

- Todos los soportes de portaobjetos vacíos se deben retirar de la rampa de descarga y se debe cerrar el cajón de la estación de transferencia. A continuación, pulsar la tecla **START** para que aparezca en la pantalla el mensaje **READY** (Listo). Entonces se podrá realizar una transferencia del centro de tinción al montador cubreportas.

Carga manual



Advertencia

En principio, no se recomienda cargar manualmente el Leica CV5030 durante el funcionamiento como estación de trabajo, ya que esto podría perjudicar o detener el flujo del programa del Leica ST5010 AutoStainerXL.

- No obstante, si fuera necesario colocar un soporte de portaobjetos manualmente en la cubeta de carga para el proceso de cubrición, también se debe volver a retirar el soporte de portaobjetos vacío manualmente del cajón de carga. Este no se trasladará automáticamente a la estación de transferencia ni a la rampa de descarga. Para el procesamiento tienen prioridad los soportes de portaobjetos del centro de tinción.
- En la pantalla se muestra el mensaje **FINISHED** (Finalizado) y suena una señal auditiva. Confirmar la señal auditiva con la tecla **RESPOND**. Después seguirán los mensajes **PAUSED** (En pausa) y **CHECK BATH** (Comprobar cubeta), acompañados de una señal auditiva. Confirmar la señal auditiva con la tecla **RESPOND**. A continuación, en la pantalla se muestra el mensaje **PAUSED** (En pausa).
- No pulsar la tecla **START** hasta después de haber retirado el soporte de portaobjetos. De este modo se garantiza que puedan procesarse los soportes de portaobjetos pendientes del centro de tinción.
- Si un soporte de portaobjetos está esperando en la estación de descarga del centro de tinción a ser transferido al Leica CV5030, no se podrá procesar un soporte de portaobjetos cargado manualmente.



Advertencia

Asegurarse de que, en este momento, no se coloque ningún soporte de portaobjetos manualmente en la cubeta de carga, ya que esto podría detener el flujo del programa.



Indicación

Para no afectar al funcionamiento como estación de trabajo, se deberían concluir primero los soportes de portaobjetos procedentes del centro de tinción. Los soportes de portaobjetos que se tengan que cargar manualmente no se podrán procesar en el montador cubreportas hasta después.

6.2 Funcionamiento como estación de trabajo ST5020 – CV5030

En este caso, los dos equipos están unidos entre sí mediante una estación de transferencia **TS5025**.

A diferencia de la estación de trabajo Leica ST5010 AutoStainerXL, ambos equipos (Leica ST5020 Multistainer y Leica CV5030) establecen comunicación entre sí.



Indicación

Existen dos puertos de interfaz:

El puerto **SERIE** (→ Fig. 47-3) tiene dos funciones. Por otro lado, el puerto RS 232 sirve como interfaz de intercomunicación ya sea con el Leica ST5010 (a través de la estación de transferencia Leica TS5015) o con el Leica ST5020 (a través de la estación de transferencia Leica TS5025). Por otra parte, sirve como interfaz de servicio. Como cliente, solo podrá utilizarlo para el primer fin.

El puerto **RS 485** (→ Fig. 47-5) sirve simplemente como interfaz de servicio. Los clientes no podrán utilizarlo para ningún fin.

- Para establecer comunicación entre el centro de tinción y el montador cubreportas, enchufar el cable de interfaz de serie (→ Fig. 47-4) incluido en el suministro estándar en ambos equipos utilizando las conexiones de enchufe (→ Fig. 47-2) (→ Fig. 47-3).
- Para ello, en la parte trasera del montador cubreportas hay un puerto con la denominación **SERIAL** (→ Fig. 47-1).
- Al funcionar en el modo de estación de trabajo, el montador cubreportas debe estar listo para ponerse en marcha (**READY**) de forma que puedan procesarse adecuadamente los portaobjetos.
- Si el Leica CV5030 no está listo para ponerse en marcha y precisa la intervención del usuario, se indicará mediante un mensaje de alarma en la pantalla Leica ST5020 Multistainer, acompañado de un sonido de alarma.

Parte trasera
Leica ST5020 Multistainer

Parte trasera Leica CV5030

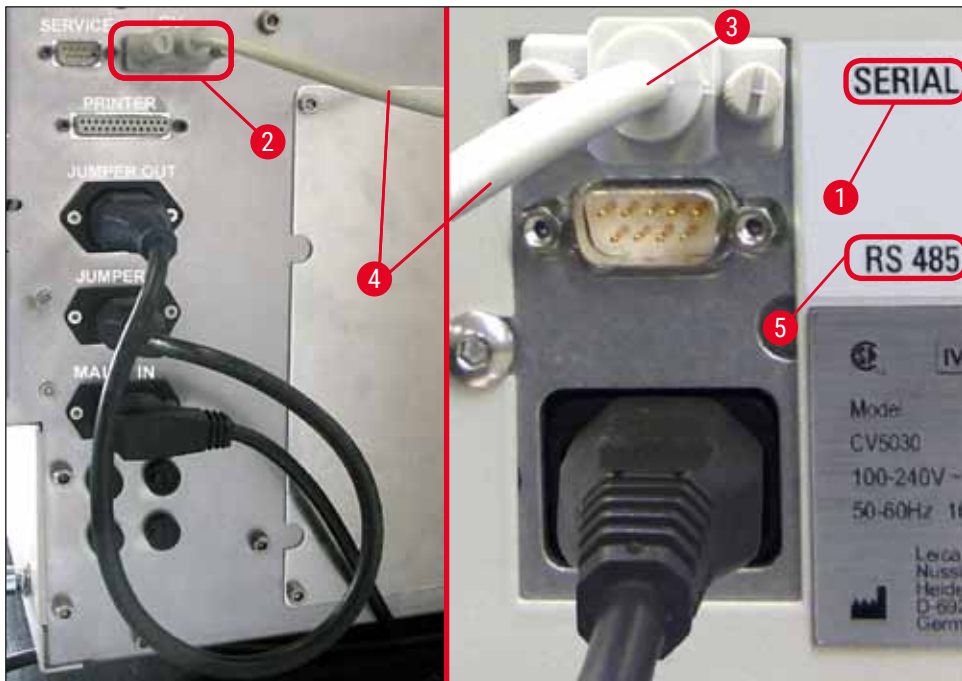


Fig. 47

- Desde la última estación programada en el protocolo de tinción, el soporte de portaobjetos (→ Fig. 48-1) es retirado por el brazo de transporte (→ Fig. 48-5) del Leica ST5020 Multistainer y transportado hasta la estación de transferencia TS5025.
- El brazo de transferencia (→ Fig. 48-5) de la estación de transferencia se encarga del transporte del soporte de portaobjetos a la cubeta de carga del montador cubreportas.
- En la pantalla se muestra el mensaje **STAINER PROC.** (Proc. de centro de tinción).



Indicación

Solo se garantiza el transporte automático del soporte de portaobjetos cuando en los protocolos de tinción se ha programado **CV** como última estación.

- El soporte de portaobjetos vacío se devuelve a la rampa de descarga (→ Fig. 48-4) la estación de transferencia después del proceso de cubrición. En la pantalla se muestra el mensaje **READY** (Listo).
- Si la rampa de descarga ya está ocupada con dos soportes de portaobjetos vacíos, se muestra otro mensaje más **TS FULL** (Estación de transferencia llena) en la pantalla del Leica CV5030.
- Con un tercer soporte de portaobjetos, la rampa de descarga está completamente ocupada y el montador cubreportas emite una señal auditiva, acompañada de los mensajes **TS FULL** (Estación de transferencia llena) y **PAUSED** (En pausa). El montador cubreportas se encuentra entonces en el modo Pause. Deben extraerse los soportes de portaobjetos ya que, en caso contrario, no podrán seguir procesándose. Para hacerlo, confirmar la señal auditiva con la tecla **RESPOND**. Todos los soportes de portaobjetos vacíos se deben retirar de la rampa de descarga y se debe cerrar el cajón de la estación de transferencia. A continuación, pulsar la tecla **START** para que aparezca en la pantalla el mensaje **READY** (Listo). Entonces se podrá realizar una transferencia del centro de tinción al montador cubreportas (→ Fig. 48-1).

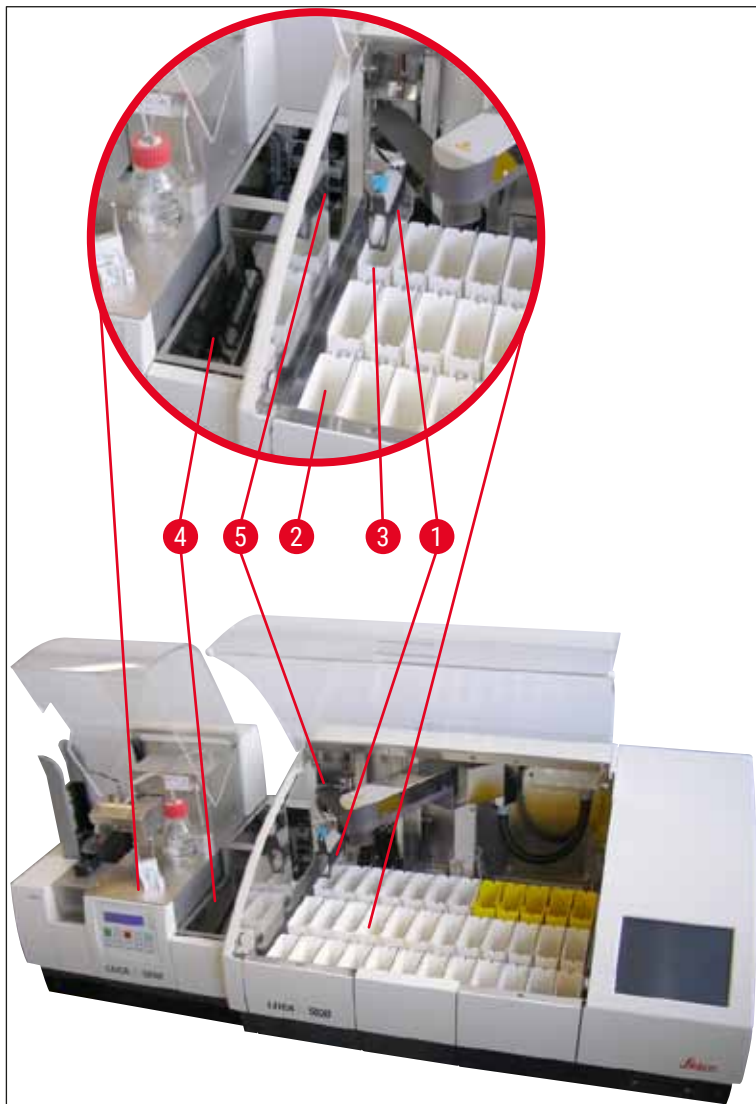


Fig. 48



Advertencia

En principio, no se recomienda cargar manualmente el Leica CV5030 durante el funcionamiento como estación de trabajo, ya que esto podría perjudicar o detener el flujo del programa del Leica ST5020 Multistainer.

- Si fuera necesario introducir manualmente un soporte de portaobjetos en la cubeta de carga para el proceso de cubrición, el soporte de portaobjetos vacío también se debe volver extraer del cajón de carga manualmente. Este no se trasladará automáticamente a la estación de transferencia ni a la rampa de descarga.

6.3 Indicaciones importantes para funcionamiento como estación de trabajo



Indicación

- Los soportes de portaobjetos cargados manualmente en el Leica CV5030 se deberán extraer siempre inmediatamente después del procesamiento.
- La rampa de descarga (→ Fig. 49-1) de las estaciones de transferencia debería vaciarse después de que aparezca el mensaje **TS FULL** (Estación de transferencia llena). Como muy tarde, debe vaciarse después de una señal auditiva que se produce tras el tercer soporte de portaobjetos y los mensajes **PAUSED** (En pausa) y **TS FULL** (Estación de transferencia llena).
- Asegurarse de que el cargador de cubre-objetos del Leica CV5030 se llena con regularidad. Se debe evitar vaciar por completo el cargador de cubre-objetos, ya que la consecuencia sería que el montador cubreobjetos se ponga en el modo Pause y no siga con el procesamiento.
- Los depósitos finales se deben vaciar con regularidad, ya que en caso contrario no se garantiza un funcionamiento continuado como estación de trabajo.

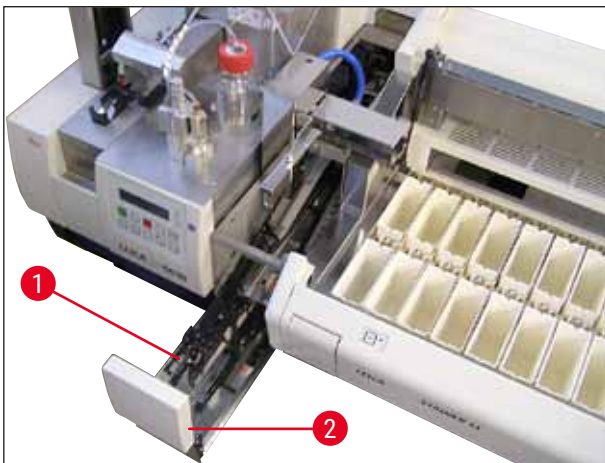


Fig. 49

- La cubeta honda, que se puede identificar mediante las muescas laterales (→ P. 107 – Fig. 66), se puede utilizar en el modo de estación de trabajo combinada únicamente con un brazo de transferencia de color plateado/azul (→ Fig. 50-1). El brazo de transferencia se encuentra en la parte trasera de las estaciones de transferencia TS5015/TS5025. Le rogamos que antes de usar dicha cubeta honda compruebe si está disponible el brazo de transferencia de color plateado/azul. Los equipos más antiguos están equipados con un brazo de transferencia de color plateado/plateado. La cubeta honda no se puede utilizar combinada con este brazo de transferencia.

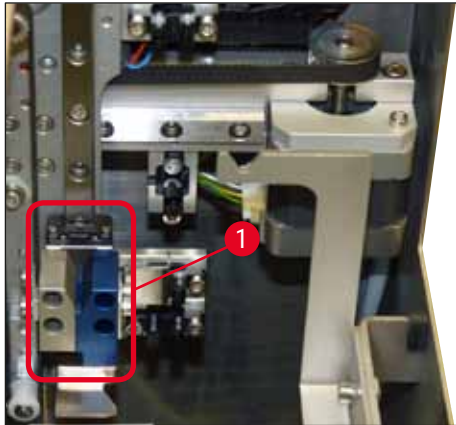


Fig. 50

Indicaciones importantes para el uso de diferentes soportes de portaobjetos



Indicación

Los soportes de portaobjetos concebidos de serie para el funcionamiento como estación de trabajo son soportes de plástico Leica para 30 portaobjetos (n.º de pedido: 14 0475 33643). En el funcionamiento como estación de trabajo, no está autorizado emplear otros soportes de portaobjetos Leica (p. ej., soportes de plástico Leica para 20 portaobjetos) ni otros soportes de portaobjetos de otros fabricantes. En el equipo, solo están autorizados los soportes de portaobjetos de otros fabricantes que han sido probados en el mismo. La lista de soportes de portaobjetos o de insertos para cubeta compatibles se encuentra en (→ P. 102 – 9. [Accesorios opcionales](#)). En determinadas circunstancias, el equipo no detecta los soportes de portaobjetos no autorizados para el mismo y, por eso, se puede producir una colisión.

- Si el montador cubreportas se debe cargar manualmente con soportes de portaobjetos de otros fabricantes u otros soportes de portaobjetos Leica sin funcionar como estación de trabajo, solo es posible realizarlo utilizando un inserto para cubeta compatible.
- Una vez ha concluido el proceso de cubrición, asegurarse de volver a retirar manualmente los soportes de portaobjetos. De la misma manera, retirar el inserto para cubeta sustituido antes de comenzar un nuevo funcionamiento como estación de trabajo.

6.4 Interrupción del funcionamiento de la estación de trabajo



- Las teclas **PAUSE** y **STOP** tienen, en principio, las mismas funciones que se indican en (→ P. 49 – 5.6 [Interrupción del proceso de cubrición](#)).
- Si el proceso de cubrición se detiene con la tecla **STOP**, deberá arrancarse el montador cubreportas. Para hacerlo, pulsar la tecla **START**.
- Tras interrumpir el proceso de cubrición con la tecla **STOP**, se debe retirar manualmente de la cubeta de carga los soportes de portaobjetos que todavía se encuentran en el equipo, una vez que haya concluido el proceso por completo ya que, en este caso, dichos soportes no volverán automáticamente a la estación de transferencia.

**Advertencia**

Si el equipo se utiliza como estación de trabajo, el usuario se debe encargar de que no haya ninguna rejilla en la estación de transferencia antes de volver a reiniciarlo.

**Indicación**

Para no afectar al funcionamiento como estación de trabajo, se deberían concluir primero los soportes de portaobjetos procedentes del centro de tinción. Los soportes de portaobjetos que se tengan que cargar manualmente no se podrán procesar en el montador cubreportas hasta después.

- En caso de corte eléctrico o de desconexión de los equipos, los soportes de portaobjetos pueden quedarse en distintas posiciones. Por eso, en estos casos de avería se deben comprobar las siguientes posiciones:
 - a. Estación de transferencia con todas las posibilidades de transferencia
 - b. Cubeta de carga del montador cubreportas
- Estos soportes de portaobjetos se deben retirar manualmente para evitar colisiones después de la reanudación del funcionamiento como estación de trabajo.
- Los soportes de portaobjetos que se han quedado atrás deben colocarse manualmente en el montador cubreportas para continuar con el proceso y retirarse una vez que concluya.

7. Limpieza y mantenimiento

7.1 Indicaciones para la limpieza y el mantenimiento



Advertencia

- La limpieza del equipo siempre debería realizarse después de finalizar el trabajo, pero **ANTES** de desactivar el equipo.
- Se deben cumplir los intervalos de mantenimiento regulares.
- La cubeta de carga honda incluida en el suministro estándar debe extraerse del equipo **ANTES** de que finalicen las operaciones y hasta que no se desconecte no se debe volver a arrancar para evitar cambios en los ajustes y daños en la pinza.
- **NO** abrir manualmente la pinza. Durante las medidas de limpieza necesarias dentro del equipo, no se puede modificar ni manipular el mecanismo de la pinza de portaobjetos. En el caso de los dedos de la pinza anodizados de color rojo, se debe tener en cuenta que estos nunca se deben separar, aplastar o doblar manualmente. En lugar de eso, cuando el equipo esté conectado y arrancado, pulsar la tecla **RELEASE SLIDE**. Esto es aplicable a los trabajos de limpieza y mantenimiento, tras una parada de emergencia y mientras el equipo está en funcionamiento.
- Al utilizar detergentes de limpieza siga las instrucciones de seguridad del fabricante y los reglamentos de laboratorio aplicables.
- Para limpiar las superficies exteriores del equipo, no utilizar disolventes (como p. ej., alcohol, acetona, xileno, tolueno, entre otros) ni detergentes que contengan diluyentes.
- Limpiar las cubiertas y la carcasa con productos de limpieza domésticos, suaves y con un pH neutro. Las superficies pintadas solo son resistentes a los disolventes con limitaciones.
- Durante el trabajo y/o la limpieza, no debe entrar ningún líquido en el interior del equipo ni en los contactos eléctricos.
- Si después de desconectarlo, todavía queda disolvente en el equipo, se pueden generar vapores de disolventes. Si el equipo no se utiliza con un sistema extractor, existe peligro de incendio y de intoxicación.
- Eliminar los reactivos utilizados respetando los reglamentos de las autoridades locales que sean de aplicación en cada caso y las disposiciones sobre eliminación de residuos de la empresa/laboratorio.
- Se recomienda colocar una tapa de metal sobre la cubeta de carga llena de disolvente después de finalizar los trabajos y antes de desconectar el equipo (→ P. 19 – 3.3 Volumen de suministro estándar) - N.º de pedido: 14 0478 39584), retirándolo del equipo y colocándolo por separado debajo de una campana de gases.
- En caso de interrupciones prolongadas y al final de la jornada de trabajo, desconectar el equipo.
- En caso de descansos largos y durante la noche se debe colocar la aguja dispensadora en el soporte de la posición de estacionamiento y se debe sumergir en el frasco de disolvente.
- Si cae una gota de medio de cubrición sobre o dentro del equipo (p. ej., durante la imprimación o el llenado del frasco de medio de cubrición) se debe limpiar inmediatamente con un paño sin pelusas.
- Prestar atención a no verter grandes cantidades de disolvente en el equipo (sistema electrónico). Si se derrama disolvente, se debe eliminar inmediatamente el líquido con un paño absorbente.
- Antes de cada mantenimiento, retirar la cubeta de carga y el soporte de portaobjetos del equipo, apagar el equipo y desenchufarlo del suministro eléctrico.

Indicaciones sobre los detergentes



Indicación

- Limpiar las cubiertas y la carcasa con productos de limpieza domésticos, suaves y con un pH neutro. Las superficies pintadas solo son resistentes a los disolventes con limitaciones.
- Limpiar los sensores de cubre-objetos, las ventosas, las cuchillas del módulo Pick & Place, la cadena de transporte, los soportes de portaobjetos y los depósitos finales con un paño sin pelusa humedecido con un disolvente compatible.
- No dejar nunca los accesorios durante mucho tiempo (p. ej., por la noche) dentro de disolvente o incluso de agua para evitar daños.

7.2 Limpieza y mantenimiento diarios: resumen

- A** Comprobar que en el compartimento de carga y en toda el área de trabajo de la cadena de transporte no haya trozos de cristal ni restos de adhesivo. Retirar con precaución los restos de adhesivo y los trozos de cristal (→ P. 86 – 7.5.1 Compartimento de carga y transporte de la cubeta con cadena de transporte).
- B** Comprobar el depósito de plástico del elemento de limpieza de la aguja dispensadora y, si es necesario, llenar con 5 ml de un disolvente compatible como máximo (→ P. 86 – 7.5.2 Elemento de limpieza de la aguja dispensadora (elemento de limpieza de boquillas)).
- C** Comprobar el nivel de llenado del vial en la posición de estacionamiento del dispensador y, si es necesario, añadir como máximo 10 ml de un disolvente compatible (→ P. 86 – 7.5.3 Vial en la posición de estacionamiento del dispensador).
- D** Llenar la cubeta de carga con una cantidad de disolvente suficiente (→ P. 86 – 7.5.4 Cubeta de carga).
- E** Con el equipo activado, imprimir la aguja dispensadora con medio de cubrición y comprobar su permeabilidad. Si de la aguja dispensadora no sale ni una gota o solo unas pocas, significa que está obstruida y se debe sustituir por otra aguja del mismo tipo (→ P. 86 – 7.5.5 Agujas dispensadoras). Introducir la aguja dispensadora obstruida en un disolvente para eliminar la obstrucción.
- F** Inspeccionar la bandeja de recogida de cubre-objetos (→ P. 86 – 7.5.6 Bandeja de recogida de cubre-objetos) y el cargador de cubre-objetos (→ P. 87 – 7.5.7 Cargador de cubre-objetos) para detectar:
1. Cristal roto
 2. Colocación correcta
- Llenar si es necesario el cargador de cubre-objetos.
- G** Comprobar el módulo Pick & Place, las cuchillas (→ P. 87 – 7.5.8 Cuchillas del módulo Pick & Place), las ventosas (→ P. 87 – 7.5.9 Limpieza y sustitución de las ventosas) y el sensor de cubre-objetos (→ P. 88 – 7.5.10 Sensor de cubre-objetos) para detectar:
1. Restos de medio de cubrición
 2. Cristal roto
- Si fuera necesario, sustituir las ventosas por unas nuevas y limpiar las cuchillas con un disolvente compatible.
- H** Comprobar que no haya restos de adhesivo en el extractor de portaobjetos y, si es necesario, limpiar con un paño humedecido en un disolvente compatible (→ P. 88 – 7.5.11 Extractor de portaobjetos).

7.3 Limpieza y mantenimiento semanales

- A** Sustituir por completo el disolvente en la cubeta de carga.
Comprobar si la cubeta de carga y el cajón de carga presentan trozos de cristal y limpiarlos.
- B** Enjuagar el grupo dispensador con disolvente (→ P. 88 – 7.6.1 Grupo dispensador):
1. Llenar un segundo frasco de cristal (con la tapa azul) con 150 ml de disolvente compatible con el medio de cubrición.
 2. Desconectar el equipo, colocar el segundo frasco de cristal con el disolvente compatible con el medio de cubrición.
 3. Conectar el equipo y seguir los pasos indicados en (→ P. 43 – 5.3 Activación o desactivación del equipo).
 4. Pulsar la tecla **PRIME** para enjuagar todo el sistema dispensador.
 5. Retirar el disolvente de enjuagado y volver a introducir el frasco de medio de cubrición. Si es necesario, llenar con medio de cubrición nuevo sin burbujas.
- C** Comprobar si en los cepillos del elemento de limpieza de la aguja dispensadora hay restos de medio de cubrición y limpiarlos. Sustituir los cepillos que estén muy sucios o endurecidos por cepillos nuevos (→ P. 88 – 7.6.1 Grupo dispensador).
- D** Comprobar la aguja dispensadora, la pinza, los soportes de portaobjetos y los depósitos finales y, si es necesario, limpiarlos con disolvente.
1. Introducir la aguja dispensadora dentro de un disolvente compatible y adecuado y, a continuación, limpiarla con precaución con un paño sin pelusa (→ P. 89 – 7.6.2 Elemento de limpieza de la aguja dispensadora (elemento de limpieza de boquillas)).
 2. Limpiar con precaución la pinza con un paño sin pelusa humedecido en un disolvente compatible.
 3. Limpiar los soportes de portaobjetos y los depósitos finales con un paño sin pelusa humedecido en un disolvente compatible (→ P. 90 – 7.6.3 Soporte de portaobjetos, pinzas y depósitos finales). No introducirlo nunca en disolvente por la noche.



Advertencia

- **NO** abrir manualmente la pinza.
- Para abrir la pinza (para limpiarla o para eliminar los portaobjetos enganchados), pulsar la tecla **RELEASE SLIDE**. Esto es aplicable a los trabajos de limpieza y mantenimiento, tras una parada de emergencia y mientras el equipo está en funcionamiento.

7.4 Limpieza y mantenimiento según las necesidades

- A** Llenado del frasco de medio de cubrición:
- Si es posible, añadir medio de cubrición al final de la jornada de trabajo para que se eliminen para el día siguiente las burbujas que se forman durante el llenado.
 - El medio de cubrición precisa entre 6 y 12 horas de tiempo de descanso para que se eliminen las burbujas (el tiempo depende del tipo de medio de cubrición).
 - Si fuera necesario, limpiar los restos del medio de cubrición del cuello del frasco y de las dos juntas tóricas (azul = cuello del frasco y negro = grupo dispensador).
- B**
- Si fuera necesario, cambiar el filtro de carbón activo (como muy tarde, después de tres meses) (→ P. 90 – 7.7.1 Filtro de carbón activo).

- C** Comprobar si la estación de transferencia está sucia y limpiarla si es necesario:
- TS5015: Brazo de transferencia (→ P. 91 – 7.7.3 Brazo de transferencia de la estación de transferencia TS5015 o TS5025 en funcionamiento como estación de trabajo) y carro en dirección Y.
 - TS5025: Rampa de descarga (→ P. 91 – 7.7.2 Rampa de descarga de la estación de transferencia TS5015 o TS5025 para el funcionamiento como estación de trabajo) y brazo de transferencia.

7.5 Descripción de las medidas de limpieza que se deben adoptar diariamente

7.5.1 Compartimento de carga y transporte de la cubeta con cadena de transporte

- Comprobar que no haya trozos de cristal ni restos de adhesivo en el compartimento de carga y en el transporte de la cubeta con cadena de transporte y eliminar la suciedad con precaución.



Advertencia

En esta operación de limpieza, existe peligro de producirse lesiones por cortes. Por eso, se debe proceder con la precaución necesaria.

- Utilizar ropa de protección.

- Para limpiar los restos de adhesivo se puede utilizar un paño sin pelusa humedecido con un disolvente compatible. Los fragmentos o polvo de vidrio no adheridos se pueden eliminar con una aspiradora doméstica corriente.

7.5.2 Elemento de limpieza de la aguja dispensadora (elemento de limpieza de boquillas)

- Llenar el elemento de limpieza de la aguja dispensadora con aprox. 5 ml de disolvente.
- Comprobar el cepillo. Si el cepillo está muy sucio o endurecido, sustituirlo por uno nuevo.

7.5.3 Vial en la posición de estacionamiento del dispensador

- Comprobar el nivel de llenado y, si es necesario, vaciarlo y llenarlo con un disolvente compatible.

7.5.4 Cubeta de carga

- Llenar la cubeta de carga de suficiente disolvente.

7.5.5 Agujas dispensadoras

- Comprobar la permeabilidad de la aguja dispensadora y que no presente restos de adhesivo antes de arrancar el equipo o antes del ciclo de imprimación. Comprobar que la aguja dispensadora esté colocada correctamente y que no esté doblada (→ P. 27 – 4.6 Montaje del grupo dispensador).

7.5.6 Bandeja de recogida de cubre-objetos

- Eliminar los restos de vidrio de la bandeja de recogida de cubre-objetos. Asegurarse de que la bandeja de recogida de cubre-objetos esté correctamente colocada (→ P. 38 – 4.10 Instalación de los accesorios).

**Advertencia**

Aviso: Si la bandeja de recogida de cubre-objetos no está colocada correctamente, se pueden producir colisiones.

7.5.7 Cargador de cubre-objetos

- Comprobar que el cargador de cubre-objetos esté colocado correctamente. Al llenar el cubre-objetos se pueden romper cristales dentro o por debajo del cargador de cubre-objetos. Los trozos de cristal se deben retirar.

**Advertencia**

Aviso: Si el cargador de cubre-objetos no está colocado correctamente, puede haber problemas al recoger los cubre-objetos para el proceso de cubrición.

7.5.8 Cuchillas del módulo Pick & Place

- Comprobar que no haya pegotes en las cuchillas situadas en la parte inferior del módulo Pick & Place (medio de cubrición con fragmentos de vidrio) y, si es necesario, limpiarlo con precaución con un paño sin pelusa humedecido en un disolvente compatible.

7.5.9 Limpieza y sustitución de las ventosas

- Comprobar las ventosas (→ Fig. 51-1) para detectar posibles fragmentos pequeños de vidrio (por la ruptura de cristales) o restos de adhesivo. Eliminar con precaución los restos de adhesivo y los fragmentos de vidrio adheridos.

**Indicación**

Frotar las ventosas con precaución con un paño sin pelusa humedecido en un disolvente compatible. No dejarlas introducidas en disolvente.

- Las ventosas se deben cambiar cuando presenten deformaciones o daños. Para hacerlo, tirar de las ventosas antiguas hacia abajo con los dedos (→ Fig. 51) y sustituirlas por unas nuevas.



Fig. 51

7.5.10 Sensor de cubre-objetos

Comprobar que no haya pegotes en el sensor de cubre-objetos (→ Fig. 52-1) y que este se mueva con facilidad:

- El sensor de cubre-objetos se encuentra en la parte inferior del módulo Pick & Place, entre las dos ventosas. Dicho sensor de cubre-objetos se mueve sin problemas si se puede mover hacia arriba y hacia abajo presionando ligeramente con la punta del dedo.
- Si el sensor de cubre-objetos no se puede mover y/o si se notan pegotes, se debe limpiar con precaución con un paño sin pelusa humedecido en un disolvente compatible.



Fig. 52

7.5.11 Extractor de portaobjetos

- Comprobar que no haya restos de adhesivo en el extractor de portaobjetos y, si es necesario, limpiarlo con precaución con un paño sin pelusa humedecido en un disolvente compatible.

7.6 Descripción de las medidas de limpieza que se deben adoptar semanalmente**7.6.1 Grupo dispensador**

Se recomienda enjuagar el grupo dispensador con aprox. 150 ml de disolvente compatible con el medio de cubrición una vez a la semana.

**Advertencia**

Aviso: Debido a la elevada presión que se genera al enjuagar con disolvente, se deben utilizar guantes, gafas protectoras y la ropa de protección pertinente. Seleccionar un recipiente de recogida de tamaño suficiente para recoger los restos de líquido.

- Desconectar el equipo.
- Añadir 150 ml de disolvente en el frasco de cristal adicional incluido en el suministro estándar.
- Si se necesita un tercer frasco de cristal, porque el frasco intercambiable está lleno de medio de cubrición, se puede solicitar otro frasco de cristal adicional con el n.º de pedido: 14 0464 36537.
- Desenroscar el frasco de medio de cubrición y retirarlo del equipo.

**Advertencia**

Aviso: Peligro de goteo - si el medio gotea, se debe recoger inmediatamente con un paño absorbente.

- Limpiar el medio de cubrición del extremo del tubo del grupo dispensador.
- Colocar el frasco de recambio lleno de disolvente en el equipo, enroscar bien la tapa (prestar atención a que las dos juntas tóricas estén colocadas correctamente) y, a continuación, volver a conectar el equipo.
- Esperar a que finalice el arranque y, seguidamente, proceder igual que al reiniciar el equipo (→ P. 43 – 5.3 [Activación o desactivación del equipo](#)). No obstante, el ciclo de imprimación debería llevarse a cabo el tiempo necesario para que todo el disolvente se haya eliminado a través del grupo dispensador (mantener la tecla **PRIME** pulsada).

Llenado del frasco de medio de cubrición:

- Si es posible, añadir medio de cubrición al final de la jornada de trabajo para que se eliminen para el día siguiente las burbujas que se forman durante el llenado.
- El medio de cubrición precisa entre 6 y 12 horas de tiempo de descanso para que se eliminen las burbujas (el tiempo depende del tipo de medio de cubrición).
- Si fuera necesario, limpiar los restos del medio de cubrición del cuello del frasco y de las dos juntas tóricas (azul = cuello del frasco y negro = grupo dispensador).

7.6.2 Elemento de limpieza de la aguja dispensadora (elemento de limpieza de boquillas)

- Comprobar si hay medio de cubrición seco o endurecido en el cepillo del elemento de limpieza de la aguja dispensadora.
- Para hacerlo, sacar el cepillo del depósito de plástico (→ Fig. 53) y retirar el medio de cubrición adherido.
- Cambiar un cepillo muy sucio o endurecido por otro nuevo.
- Antes de empezar a trabajar, llenar el depósito de plástico con 5 ml de disolvente. Para hacerlo, utilizar las pipetas de plástico suministradas.



Fig. 53

7.6.3 Soporte de portaobjetos, pinzas y depósitos finales

- Limpiar la pinza con un paño sin pelusa humedecido en un disolvente compatible (si es necesario, también diariamente si se utilizan etiquetas resistentes o sensibles al disolvente).
- Comprobar que no haya medio de cubrición adherido o seco en los depósitos finales.
- Los restos de adhesivo especialmente seco en las ranuras de los depósitos finales pueden ocasionar problemas al introducir el portaobjetos.
- Limpiar con precaución los depósitos finales con un paño sin pelusa humedecido en un disolvente compatible.



Advertencia

Aviso: Los depósitos finales no se pueden introducir en un disolvente durante un periodo de varias horas (p. ej., por la noche) (→ P. 83 – 7.1 Indicaciones para la limpieza y el mantenimiento).

7.7 Descripción para la limpieza y el mantenimiento según las necesidades

7.7.1 Filtro de carbón activo



Advertencia

Filtro de carbón activo manipulado de forma incorrecta

Lesiones graves, daños en el equipo y amenaza para el medio ambiente

- Por lo general, los clientes pueden sustituir un filtro de carbón activo agotado por uno nuevo según se explica en (→ P. 27 – 4.5.1 Colocación del filtro de carbón activo).
- Además, deben respetarse las instrucciones de seguridad relativas a la ausencia de tensión en el equipo, así como las normas locales de laboratorio.



Indicación

Los filtros de carbón activo de sustitución facilitados se deben guardar únicamente sin abrirlos y en una bolsa de plástico de protección que no esté dañada.

7.7.2 Rampa de descarga de la estación de transferencia TS5015 o TS5025 para el funcionamiento como estación de trabajo

Comprobar que no haya suciedad en la rampa de descarga (→ Fig. 54-1) y, si es necesario, limpiarla con precaución con un paño sin pelusa humedecido en un disolvente compatible (→ Fig. 54).

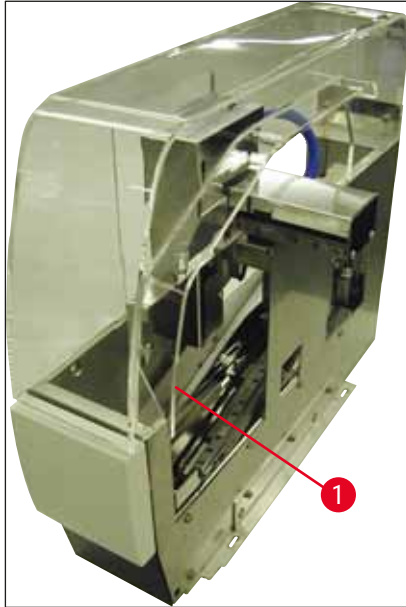


Fig. 54

7.7.3 Brazo de transferencia de la estación de transferencia TS5015 o TS5025 en funcionamiento como estación de trabajo

- Comprobar que no haya suciedad en el brazo de transferencia y, si es necesario, limpiarlo con precaución con un paño sin pelusa humedecido en un disolvente compatible (→ Fig. 55).



Fig. 55

7.8 Procedimiento para cambiar el medio de cubrición



Advertencia

Antes de cambiar el medio, apagar el equipo y desenchufarlo del suministro eléctrico. Antes de desactivarlo, retirar la cubeta de carga y los soportes de portabojas del equipo. Debido a la elevada presión que se genera al enjuagar con disolvente, se deben utilizar guantes, gafas protectoras y la ropa de protección pertinente. Seleccionar un recipiente de recogida de tamaño suficiente para recoger los restos de líquido.

7.8.1 Cambio de un medio de cubrición a base de xileno por otro

- Retirar el frasco para medio.
- Introducir un segundo frasco de cristal con 150 ml de xileno y enjuagar/imprimir (→ P. 85 – 7.3 Limpieza y mantenimiento semanales).
- Colocar el frasco para medio con medio nuevo.
- Efectuar un ciclo de imprimación. Mantener pulsada la tecla **PRIME** hasta que el tubo no tenga burbujas y esté lleno de medio de cubrición.

7.8.2 Cambio de un medio de cubrición a base de un sustituto del xileno por un medio a base de xileno



Advertencia

Se debe cumplir el orden de cada una de las sustancias para evitar que se formen acumulaciones de tono lechoso en el tubo y en el grupo dispensador.

- Retirar el frasco para medio.
- Introducir un segundo frasco de cristal con 150 ml de sustituto del xileno y enjuagar/imprimir (→ P. 85 – 7.3 Limpieza y mantenimiento semanales).
- Vaciar el segundo frasco de cristal, llenarlo con 150 ml de etanol al 100 %, colocarlo y enjuagar.
- Vaciar el segundo frasco de cristal y llenarlo con 150 ml de xileno, colocarlo y enjuagar/imprimir.
- Colocar el frasco para medio con medio nuevo.
- Efectuar un ciclo de imprimación. Mantener pulsada la tecla **PRIME** hasta que el tubo no tenga burbujas y esté lleno de medio de cubrición.

7.8.3 Cambio de un medio de cubrición a base de xileno por un medio a base de un sustituto del xileno

- Introducir un segundo frasco de cristal con 150 ml de xileno y enjuagar/imprimir (→ P. 85 – 7.3 Limpieza y mantenimiento semanales).
- Vaciar el segundo frasco de cristal, llenarlo con 150 ml de etanol al 100 %, colocarlo y enjuagar.
- Vaciar el segundo frasco de cristal y llenarlo con 150 ml de sustituto del xileno, colocarlo y enjuagar/imprimir.
- Colocar el frasco para medio con medio nuevo compatible con el sustituto.
- Efectuar un ciclo de imprimación. Mantener pulsada la tecla **PRIME** hasta que el tubo no tenga burbujas y esté lleno de medio de cubrición.



Indicación

El xileno de los demás componentes se debe cambiar por el medio sustituto (= cubeta de carga, vial, elemento de limpieza de la aguja dispensadora).

8. Fallos de funcionamiento y resolución de problemas

8.1 Códigos de error



Indicación

A continuación, se explican todos los mensajes de error con las medidas correspondientes para eliminar los errores. Cuando se produzcan errores que no se pueden eliminar adoptando las medidas indicadas en la tabla o si surgen de forma repetida, se deberá consultar a la persona de contacto competente del servicio técnico Leica. En caso de avería, en general lo primero que debe asegurar el usuario son las muestras que se encuentran en las diferentes posiciones del equipo/en la estación de trabajo. En este sentido, también debe preocuparse por su propia seguridad.

| Visualizador | Causa | Solución |
|---|--|--|
| Error 301 SLIDER BLOCKED | El extractor de portaobjetos está bloqueado. | Comprobar el extractor de portaobjetos (→ P. 88 – 7.5.11 Extractor de portaobjetos) y el depósito final (→ P. 90 – 7.6.3 Soporte de portaobjetos, pinzas y depósitos finales). Eliminar, si es necesario, la causa del bloqueo (pegotes por restos de medio de cubrición) (→ P. 90 – 7.6.3 Soporte de portaobjetos, pinzas y depósitos finales). Desactivar y activar el equipo y proceder tal y como se explica en (→ P. 43 – 5.3 Activación o desactivación del equipo). |
| Error 305 GR-X BLOCKED | El movimiento horizontal de la pinza de sujeción está bloqueado. | Eliminar la causa del bloqueo. Si la pinza de sujeción ha cogido un portaobjetos, abrir la pinza con RELEASE SLIDE y retirar el portaobjetos manualmente. A continuación, desactivar y activar el equipo y proceder tal y como se explica en (→ P. 43 – 5.3 Activación o desactivación del equipo). Asegurarse de que se hayan limpiado los restos de adhesivo de las mordazas de la pinza (adhesivo de las etiquetas sobrantes sensibles a los disolventes) (→ P. 90 – 7.6.3 Soporte de portaobjetos, pinzas y depósitos finales). |
| Error 306 GR-Z BLOCKED | El movimiento vertical de la pinza está bloqueado. | Eliminar la causa del bloqueo. Si la pinza de sujeción ha cogido un portaobjetos, abrir la pinza con RELEASE SLIDE y retirar el portaobjetos manualmente. A continuación, desactivar y activar el equipo y proceder tal y como se explica en (→ P. 43 – 5.3 Activación o desactivación del equipo). |

| Visualizador | Causa | Solución |
|--|--|---|
| Error 312 TS-X BLOCKED | El movimiento izquierda-derecha (eje X) del brazo de transferencia de la estación de transferencia TS5025/5015 está bloqueado. | Eliminar la causa del bloqueo (soporte de portaobjetos) y comprobar el brazo de transferencia del TS5025/TS5015. Retirar los soportes de portaobjetos vacíos de la rampa de descarga de la estación de transferencia. Desactivar y activar el equipo. Proceder tal y como se explica en (→ P. 43 – 5.3 Activación o desactivación del equipo). Colocar en el montador cubreportas los soportes de portaobjetos que se hayan retirado y llevar a cabo el proceso de cubrición (también fuera del funcionamiento como estación de trabajo). |
| Error 313 TS-Z BLOCKED | El movimiento arriba-abajo (eje Z) del brazo de transferencia de la estación de transferencia TS5025/5015 está bloqueado. | Eliminar la causa del bloqueo (soporte de portaobjetos) y comprobar el brazo de transferencia del TS5025/TS5015. Retirar los soportes de portaobjetos vacíos de la rampa de descarga de la estación de transferencia. Desactivar y activar el equipo. Proceder tal y como se explica en (→ P. 43 – 5.3 Activación o desactivación del equipo). Colocar en el montador cubreportas los soportes de portaobjetos que se hayan retirado y llevar a cabo el proceso de cubrición (también fuera del funcionamiento como estación de trabajo). |
| Error 314 TS-AX BLOCKED | El movimiento izquierda-derecha (eje X) de la pinza de la estación de transferencia TS5015 está bloqueado. | Eliminar la causa del bloqueo (soporte de portaobjetos) y comprobar la pinza del TS5015. Retirar los soportes de portaobjetos vacíos de la rampa de descarga de la estación de transferencia. Desactivar y activar el equipo. Proceder tal y como se explica en (→ P. 43 – 5.3 Activación o desactivación del equipo). Colocar en el montador cubreportas los soportes de portaobjetos que se hayan retirado y llevar a cabo el proceso de cubrición (también fuera del funcionamiento como estación de trabajo). |



| Visualizador | Causa | Solución |
|---|---|---|
| Error 315 TS-AY BLOCKED | El movimiento delante-detrás (eje Y) del carro de la estación de transferencia TS5015 está bloqueado. | Eliminar la causa del bloqueo (soporte de portaobjetos) y comprobar el carro del TS5015. Retirar los soportes de portaobjetos vacíos de la rampa de descarga de la estación de transferencia. Desactivar y activar el equipo. Proceder tal y como se explica en (→ P. 43 – 5.3 Activación o desactivación del equipo). Colocar en el montador cubreportas los soportes de portaobjetos que se hayan retirado y llevar a cabo el proceso de cubrición (también fuera del funcionamiento como estación de trabajo). |
| Error 316 TS-AZ BLOCKED | El movimiento arriba-abajo (eje Z) de la pinza de la estación de transferencia T5015 está bloqueado. | Eliminar la causa del bloqueo (soporte de portaobjetos) y comprobar la pinza del TS5015. Retirar los soportes de portaobjetos vacíos de la rampa de descarga de la estación de transferencia. Desactivar y activar el equipo. Proceder tal y como se explica en (→ P. 43 – 5.3 Activación o desactivación del equipo). Colocar en el montador cubreportas los soportes de portaobjetos que se hayan retirado y llevar a cabo el proceso de cubrición (también fuera del funcionamiento como estación de trabajo). |
| Error 319 CS SENSOR DEF. | El sensor de cubre-objetos está atascado o defectuoso. | Limpiar el módulo Pick & Place y el sensor de cubre-objetos con un paño sin pelusa humedecido en un disolvente compatible, tal y como se explica en (→ P. 88 – 7.5.10 Sensor de cubre-objetos). |
| Error 322 CONFIG FAULT | Los valores de referencia del equipo son incorrectos. | Contactar con el servicio técnico Leica. |

8.2 Solución


| Problema | Posibles causas | Solución |
|---|---|---|
| Burbujas (entre la muestra y el cubre-objetos). | Las burbujas se originan en el medio de cubrición al llenar el frasco del medio de cubrición. | <p>Respetar el tiempo de descanso del medio de cubrición de 6-12 h aprox., después de llenar el frasco para medio.</p> <p>Prestar atención a llenar con precaución el frasco de medio de cubrición.</p> <p>Antes del siguiente arranque del equipo, comprobar si el medio de cubrición sale de la aguja dispensadora sin burbujas durante el ciclo de imprimación.</p> <p>Al mismo tiempo, no puede haber más burbujas en el tubo del grupo dispensador (para probar aplicar medio de cubrición sobre un portaobjetos vacío).</p> |

| Problema | Posibles causas | Solución |
|---|--|---|
| Burbujas (entre la muestra y el cubre-objetos). | La altura de la aguja dispensadora no está ajustada correctamente. | Ajustar correctamente la altura de la aguja (→ P. 32 – 4.7.2 Ajuste de la altura de la aguja). Comprobar que la aguja dispensadora no tenga pegotes y que no esté doblada. |
| Burbujas (entre la muestra y el cubre-objetos). | La aguja dispensadora está parcialmente obstruida/bloqueada. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Limpiar la aguja dispensadora: 2. Retirar la aguja del dispensador e introducirla por la noche en un disolvente compatible. 3. Para seguir trabajando en el equipo, colocar una nueva aguja del mismo tamaño y antes del siguiente proceso de cubrición, efectuar un ciclo de imprimación lo suficientemente largo. 4. Al volver a introducir la aguja dispensadora, se debe comprobar la altura de la aguja. 5. Comprobar el elemento de limpieza de la aguja dispensadora: 6. Llenarlo diariamente con el suficiente disolvente. Cambiar el cepillo del elemento de limpieza de la aguja dispensadora si presenta material pegado o endurecimiento. |
| Burbujas (entre la muestra y el cubre-objetos). | La aguja dispensadora está doblada. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Introducir una aguja dispensadora nueva del mismo tamaño y, antes del siguiente proceso de cubrición, efectuar un ciclo de imprimación lo suficientemente largo. 2. Al volver a introducir la aguja dispensadora, se debe comprobar la altura de la aguja. 3. Comprobar el elemento de limpieza de la aguja dispensadora: Llenarlo diariamente con el suficiente disolvente. Cambiar el cepillo del elemento de limpieza de la aguja dispensadora si presenta material pegado o endurecimiento. |
| Burbujas (entre la muestra y el cubre-objetos). | Pegotes dentro del grupo dispensador. | La mayoría de las veces, los pegotes por restos de medio de cubrición endurecido no resultan visibles en el grupo dispensador. Si, a pesar de adoptar las medidas mencionadas arriba siguen generándose burbujas, enjuagar el grupo dispensador con 100 ml de disolvente compatible. Para ello, seguir las instrucciones de (→ P. 83 – 7. Limpieza y mantenimiento). |
| Burbujas (entre la muestra y el cubre-objetos). | El diámetro de la aguja dispensadora no se ha seleccionado conforme al medio de cubrición utilizado. | El tamaño de la aguja dispensadora se debe seleccionar según la lista de recomendaciones (→ P. 66 – 5.12 Recomendación para configurar los parámetros (a partir del firmware 3.01.04)) de los diferentes medios de cubrición o se debe determinar tal y como se explica en las recomendaciones de configuración. |

| Problema | Posibles causas | Solución |
|--|---|---|
| Burbujas (entre la muestra y el cubre-objetos). | Las burbujas se generan por fugas en el sistema de mangueras del grupo dispensador. | Si el sistema de mangueras presenta una fuga que no se puede reparar, informar al servicio técnico Leica competente. |
| Burbujas (entre la muestra y el cubre-objetos). | El medio de cubrición no es compatible con el disolvente utilizado. | <p>Asegurarse de que tanto en la cubeta de carga del CV5030 como en las últimas operaciones de la tinción previa se utiliza un disolvente compatible con el medio de cubrición.</p> <p>En caso de que un medio de cubrición convencional se disuelva con un disolvente y estos no sean compatibles, pueden salir también pequeñas burbujas.</p> <p>Las incompatibilidades se pueden detectar con frecuencia por la formación de estrías.</p> |
| Burbujas (entre la muestra y el cubre-objetos). | Las ventosas del módulo Pick & Place tienen pegotes o están deformadas. | <p>Las ventosas que no funcionan impiden la aplicación de cubre-objetos. Comprobar que las ventosas no presenten pegotes ni estén deformadas y, si es necesario, cambiarlas.</p> <p>Si los parámetros están ajustados de manera incorrecta (p. ej., debido a demasiado medio de cubrición) y han producido pegotes, entonces deben revisarse y corregirse.</p> |
| No se aplica medio de cubrición en el portaobjetos. | <ol style="list-style-type: none"> 1. La aguja dispensadora está completamente obstruida. 2. El enchufe (→ Fig. 10-4) está suelto. | <ol style="list-style-type: none"> 1. La aguja dispensadora está parcial o totalmente obstruida debido a que el medio de cubrición está seco. Sustituir la aguja obstruida por otra del mismo tamaño. 2. Conectar el enchufe. |
| El medio de cubrición se aplica sobre toda la longitud del portaobjetos, incluido el campo de inscripción. | <ol style="list-style-type: none"> 1. La altura de la aguja dispensadora no está ajustada correctamente. 2. El diámetro de la aguja dispensadora no se ha seleccionado conforme al medio de cubrición utilizado. 3. Los parámetros de cubrición son incorrectos. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ajustar correctamente la altura de la aguja dispensadora. 2. y 3. El tamaño de la aguja dispensadora y los parámetros de cubrición se deben seleccionar conforme a la lista de recomendaciones de los diferentes medios de cubrición (→ P. 66 – 5.12 Recomendación para configurar los parámetros (a partir del firmware 3.01.04)) o determinar según se explica en (→ P. 69 – 5.13 Determinación de la configuración óptima de parámetros (MENÚ A+B)). |

| Problema | Posibles causas | Solución |
|--|--|---|
| La muestra se daña al aplicar el medio de cubrición. | La altura de la aguja dispensadora no se ha ajustado correctamente o se ha introducido mal. | La altura de la aguja dispensadora se ha ajustado demasiado baja, de manera que raya la muestra al aplicar el medio de cubrición. La altura de la aguja dispensadora se debe volver a ajustar a la altura correcta (→ P. 30 – 4.7 Alineación de la altura de la aguja dispensadora respecto al extractor de portaobjetos). |
|  | | |
| Indicación Aviso Prestar atención a que la aguja dispensadora esté correctamente colocada (se fija en la chapa de sujeción). | | |
| Los cubre-objetos no se depositan correctamente sobre el portaobjetos. | <ol style="list-style-type: none"> 1. El cargador de cubre-objetos no está bien colocado. 2. Los cubre-objetos se quedan pegados. 3. El sensor de cubre-objetos está sucio. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar cómo está colocado el cargador de cubre-objetos; eliminar la posible suciedad y restos de cristal que hay dentro/debajo del cargador de cubre-objetos. 2. Utilizar cubre-objetos de suficiente calidad y guardarlos secos. 3. Comprobar si el sensor de cubre-objetos está sucio; si es necesario, limpiarlo con un paño humedecido en un disolvente compatible. |
|  | | |
| Advertencia Aviso Si no se puede solucionar el problema adoptando las medidas indicadas, ponerse en contacto con el servicio técnico Leica competente. | | |

| Problema | Posibles causas | Solución |
|--|---|--|
| La posición para depositar los cubre-objetos en el portaobjetos no es correcta. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Los cubre-objetos no están colocados correctamente en el cargador de cubre-objetos. 2. El parámetro CSP no se ha seleccionado correctamente. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Los cubre-objetos deben estar colocados en el cargador de cubre-objetos a ras con el borde y mirando hacia la parte delantera. 2. Se debe corregir el parámetro CSP (coverslip position = posición de colocación del cubre-objetos). A continuación, puede ser necesario modificar el parámetro STP (stroke position = punto inicial de la aplicación del medio de cubrición) (→ P. 60 – 5.10 MENÚ A – configuración de los parámetros). |
| Los cubre-objetos intactos se trasladan a la bandeja de recogida de cubre-objetos. | <ol style="list-style-type: none"> 1. El sensor de cubre-objetos está sucio. 2. Las ventosas están deformadas. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar si el sensor de cubre-objetos está sucio; si es necesario, limpiarlo con un paño sin pelusa humedecido en un disolvente compatible. 2. Sustituir las ventosas. |
| El medio de cubrición no se distribuye de manera uniforme. | La aguja dispensadora se ha obstruido debido a que el medio de cubrición se ha secado o se ha acumulado alrededor. | <p>Sustituir la aguja dispensadora por otra nueva.</p> <p>Por la noche, introducir la aguja dispensadora obstruida en un disolvente de xileno o de otra sustancia correspondientemente y, después, limpiarla con precaución de restos de medio de cubrición.</p> |
| El módulo Pick & Place choca con el cargador de cubre-objetos o al levantar los cubre-objetos se oye un ruido de roce. | El cargador de cubre-objetos no está bien colocado. | Comprobar si hay suciedad en el suelo y/o en el soporte del cargador de cubre-objetos (p. ej., trozos de cristal); si es necesario, eliminarlos con precaución. |

| Problema | Posibles causas | Solución |
|---|---|---|
| En la pantalla se muestra el mensaje CHECK SLIDES (Comprobar portaobjetos) y no se engancha ningún portaobjetos. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Se utilizan portaobjetos de inferior calidad. 2. Los portaobjetos o los soportes de portaobjetos están dañados y el equipo no los detecta. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Asegurarse de que para la cubrición "húmeda", la cubeta de carga está completamente llena de disolvente. Comprobar el nivel de líquido y llenar si es necesario. 2. En caso de que el nivel máximo de llenado no sea suficiente para cubrir por completo las muestras de tejido, se debe utilizar la cubeta de carga honda incluida en el suministro estándar. Cubeta de carga, honda - N.º de pedido: 14 0478 39657 |
| | | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p> Indicación</p> <p>Aviso Al utilizar la cubeta de carga honda en la estación de trabajo (Leica ST5010 AutoStainerXL o Leica ST5020 Multistainer), se debe tener en cuenta que en los modelos antiguos o al reequiparla como estación de trabajo, es necesario realizar la modificación técnica correspondiente. Para ello, ponerse en contacto con el servicio técnico Leica competente.</p> </div> |
| Los soportes de portaobjetos no encajan en los insertos para cubeta. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Los insertos para cubeta o los soportes de portaobjetos están sucios, doblados o no están correctamente colocados en la cubeta de carga. 2. Se utilizan soportes de portaobjetos de otros fabricantes que no son compatibles con los insertos para cubeta utilizados. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar si los insertos para cubeta o si los soportes de portaobjetos están bien colocados en la cubeta de carga. Si es necesario, eliminar con precaución los trozos de vidrio o la suciedad que haya. 2. Utilizar los insertos para cubeta adecuados para los soportes de portaobjetos (→ P. 102 – 9.1 Información para pedidos). |

| Problema | Posibles causas | Solución |
|---|---|---|
| La cubeta de carga no se desplaza hacia delante; la cadena de transporte no se mueve. | Hay un obstáculo (mecánico) en el área de transporte. | <p>El mecanismo de transporte está compuesto por un módulo de cadena situado en la base del cajón de carga.</p> <p>Comprobar si se mueven las cadenas y si se extrae el cajón de carga. En caso negativo, posiblemente las cadenas están bloqueadas, p. ej., por fragmentos de vidrio o por restos de medio de cubrición seco. Asimismo, comprobar si hay portaobjetos o trozos de vidrio pegados en la parte inferior de la cubeta de carga.</p> <p>Limpiar el área de transporte con un disolvente adecuado (p. ej., xileno).</p> <p>Si el mecanismo de cadenas no funciona después de la limpieza, ponerse en contacto con el servicio técnico Leica competente.</p> |

9. Accesorios opcionales

9.1 Información para pedidos



Indicación

Para evitar daños en el equipo o en las muestras, únicamente se pueden utilizar los accesorios y repuestos autorizados por Leica.

| Denominación | N.º de pedido |
|---|---------------|
| Aguja dispensadora, 21 G | 14 0478 40157 |
| Aguja dispensadora, 20 G | 14 0478 40158 |
| Aguja dispensadora, 18 G | 14 0478 40159 |
| Aguja dispensadora, 16 G | 14 0478 40160 |
| Conjunto del elemento de limpieza de la aguja dispensadora, grande | 14 0478 40941 |
| Conjunto del elemento de limpieza de la aguja dispensadora, pequeño | 14 0478 40559 |
| Cepillo de la aguja dispensadora, 5 uds. | 14 0478 41115 |
| Bandeja de recogida de cubre-objetos | 14 0478 39585 |
| Depósito final de 30, 4 uds. | 14 0478 39586 |
| Depósito final de 20, 6 uds. | 14 0478 40117 |
| Cubeta de carga de portaobjetos, llana, opcional (para equipos con un n.º de serie inferior a 3472) | 14 0478 39592 |
| Cubeta de carga para soportes de portaobjetos, honda | 14 0478 39657 |
| Tapa para cubeta de carga | 14 0478 39584 |
| Tapa con entalladura para cubetas de carga | 14 0478 40337 |
| Frasco de medio de cubrición con tapa | 14 0464 36537 |
| Junta tórica 28 x 3 mm, 5 uds. | 14 0253 45452 |
| Cargador de cubre-objetos, 40-60 x 24 mm | 14 0478 39749 |
| Cargador de cubre-objetos, 40-60 x 22 mm | 14 0478 39748 |
| Tubo de extracción de gases (diám. int.: 32 mm) | 14 0478 39820 |
| Vial con tapa | 14 0478 39789 |
| Ventosa, 2 uds. | 14 0478 39701 |
| Soporte de portaobjetos 20, modelo Sakura, de plástico | 14 0474 33463 |
| Soporte de portaobjetos 30, modelo Leica, metálico, 1 ud. | 14 0456 33919 |
| Soporte de portaobjetos 20, modelo Leica, metálico, 1 ud. | 14 0474 32789 |
| Soporte de portaobjetos 30, de plástico, 5 uds. | 14 0475 33643 |
| Soporte de portaobjetos 30, de plástico, 1 ud. | 14 0475 33750 |
| Soporte de portaobjetos 30, modelo Leica, de plástico | 14 0478 38029 |
| Kit Adapter Rack 30 HistoCore SPECTRA ST | 14 0478 55522 |
| Kit Clip Rack 30 HistoCore SPECTRA ST | 14 0478 55510 |
| Adapter Rack 30 HistoCore SPECTRA ST | 14 0478 54396 |
| Adaptador Varistain para Varistain 24-2 | 14 0464 37659 |
| Adaptador para DRS601/Varistain XY | 14 0464 37058 |
| Inserto para cubeta para el soporte de portaobjetos Leica de 30 uds. | 14 0478 39593 |

| Denominación | N.º de pedido |
|--|---------------|
| Inserto para cubeta para el soporte de portaobjetos Leica de 20 uds. | 14 0478 36706 |
| Inserto para cubeta para el soporte de portaobjetos 20, modelo Leica Sakura | 14 0478 36707 |
| Inserto para cubeta Shandon 20 | 14 0478 36709 |
| Inserto para cubeta Medite/Hacker 20 | 14 0478 36710 |
| Inserto para cubeta Medite/Hacker 30 | 14 0478 37263 |
| Inserto para cubeta Medite/Hacker 20/40 | 14 0478 39781 |
| Estación de transferencia Leica TS5025 | 14 0478 39710 |
| Estación de transferencia Leica TS5015 | 14 0506 38050 |
| Placa de base para la estación de trabajo | 14 0475 37647 |
| CV Mount, 4 frascos de 250 ml, en embalaje de cartón | 14 0464 30011 |
| Medio de cubrición para todos los montadores cubreportas habituales, así como para cubrición manual. | |
| Leica CV Ultra, 1 frasco, 250 ml | 14 0709 37891 |
| Leica CV Ultra, 6 frascos de 100 ml, en embalaje de cartón | 14 0709 36261 |
| Medio de cubrición para todos los montadores cubreportas habituales, así como para cubrición manual. Sin xileno. | |



Indicación

Leica no asume garantía jurídica de ningún tipo, ni la garantía comercial relativa a la funcionalidad o el funcionamiento de los soportes de portaobjetos de otros fabricantes en el equipo. El uso de soportes de portaobjetos de otros fabricantes se realiza bajo la propia responsabilidad del propietario del equipo.

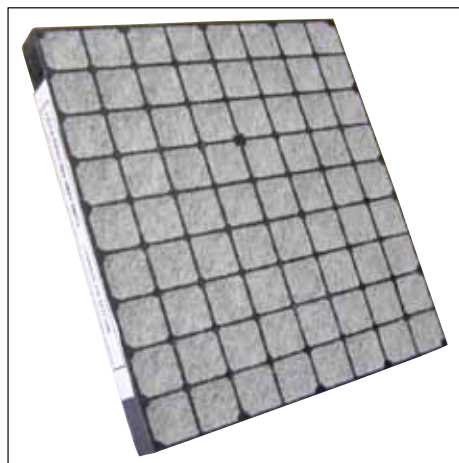


Fig. 56

Filtro de carbón activo estándar

Para trabajar con xileno

N.º de pedido 14 0422 30673



Fig. 57

Cubre-objetos

de vidrio blanco, clase hidrolítica 1, grosor n.º 1
(0,13-0,17 mm)

Suministro:

1000 uds., en cajas de plástico de 100 uds. cada una.

| | N.º de pedido |
|-------------------|---------------|
| Tamaño 24 x 40 mm | 14 0711 35635 |
| Tamaño 24 x 50 mm | 14 0711 35636 |
| Tamaño 24 x 55 mm | 14 0711 35637 |
| Tamaño 24 x 60 mm | 14 0711 35638 |

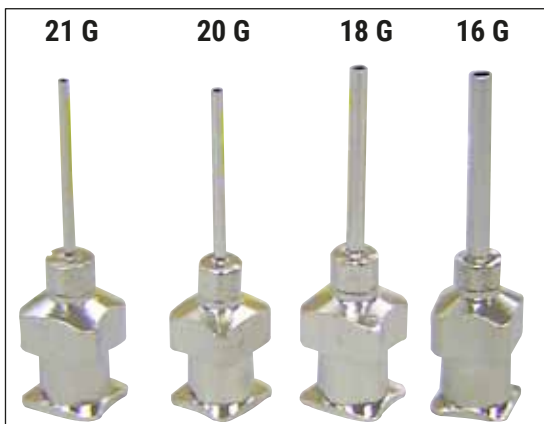


Fig. 58

Aguja dispensadora,

| | N.º de pedido |
|---------------------------|---------------|
| 21 G, extrapequeña, 1 ud. | 14 0478 40157 |
| 20 G, pequeña, 1 ud. | 14 0478 40158 |
| 18 G, grande, 1 ud. | 14 0478 40159 |
| 16 G, extragrande, 1 ud. | 14 0478 40160 |

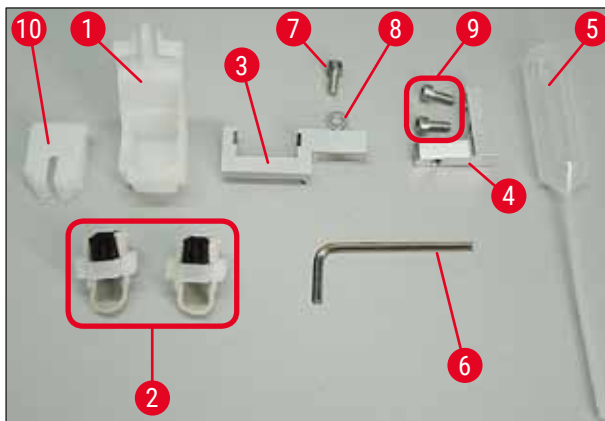


Fig. 59

Elemento de limpieza de la aguja dispensadora, conjunto

Elemento de limpieza de la aguja dispensadora compuesto por:

- 1 depósito (→ Fig. 59-1) con tapa (→ Fig. 59-10)
- 2 cepillos (→ Fig. 59-2)
- 1 soporte (→ Fig. 59-3) con tornillo hexagonal (→ Fig. 59-7) y cuña (→ Fig. 59-8)
- 1 escuadra de montaje (→ Fig. 59-4) con 2 tornillos hexagonales (→ Fig. 59-9)
- 1 llave hexagonal (→ Fig. 59-6)
- 1 pipeta de plástico (7,7 ml) (→ Fig. 59-5)
- 1 manual de instrucciones

N.º de pedido 14 0478 40941



Fig. 60

Elemento de limpieza de la aguja dispensadora, pequeño

Conjunto compuesto por:

- Depósito
- Tapa
- Cepillo

N.º de pedido 14 0478 40559



Fig. 61

Cepillo para dispensador

Kit de 5

N.º de pedido 14 0478 41115



Fig. 62

Bandeja de recogida de cubre-objetos

N.º de pedido 14 0478 39585



Fig. 63

**Depósito final de 30,
para 30 portaobjetos, 4 uds.**

N.º de pedido 14 0478 39586



Fig. 64

**Depósito final de 20,
para 20 portaobjetos, 6 uds.**

N.º de pedido 14 0478 40117



Fig. 65

**Cubeta de carga para el soporte de portaobjetos
llana**

N.º de pedido 14 0478 39592

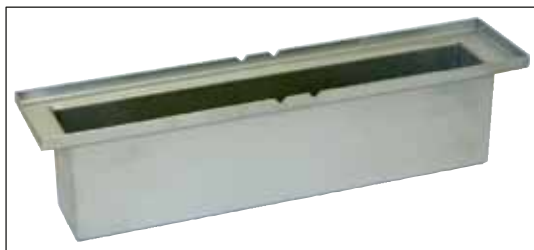


Fig. 66

Cubeta de carga para el soporte de portaobjetos honda

N.º de pedido 14 0478 39657



Fig. 67

Tapa para cubeta de carga

N.º de pedido 14 0478 39584



Fig. 68

Tapa con entalladura

para cubeta de carga; solo en combinación con el inserto para cubeta para soportes de portaobjetos Leica para 30 portaobjetos - 14 0478 39593

N.º de pedido 14 0478 40337



Fig. 69

Frasco de cristal con tapa,

frasco para medio de cubrición, 250 ml de volumen, vacío, con tapa

N.º de pedido 14 0464 36537



Fig. 70

Cargador de cubre-objetos,

Cargador de cubre-objetos Multi-size™ con insertos para recoger varios cubre-objetos habituales de distintos tamaños

40-60 x 22 mm

N.º de pedido 14 0478 39748

40-60 x 24 mm

N.º de pedido 14 0478 39749



Fig. 71

Tubo de extracción de gases

Resistente a los disolventes, flexible, 3 m de longitud, 32 mm de diámetro

N.º de pedido 14 0478 39820



Fig. 72

Vial con tapa

N.º de pedido 14 0478 39789



Fig. 73

Ventosas

paquete de 2 uds.

N.º de pedido 14 0478 39701

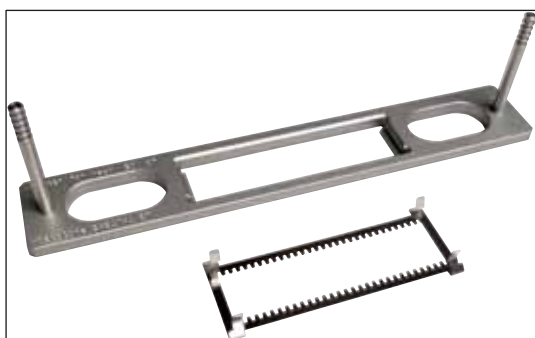


Fig. 74

Kit de adaptador de rejilla 30 HistoCore SPECTRA ST,

Para soportes de portaobjetos Leica para 30 portaobjetos.

Consta de:

1 adaptador

1 clip

N.º de pedido 14 0478 55522

Kit de clip de rejilla 30 HistoCore SPECTRA ST,

Consta de 2 clips

N.º de pedido 14 0478 55510

Adaptador de rejilla 30 HistoCore SPECTRA ST,

Para soportes de portaobjetos Leica para 30 portaobjetos.

N.º de pedido 14 0478 54396

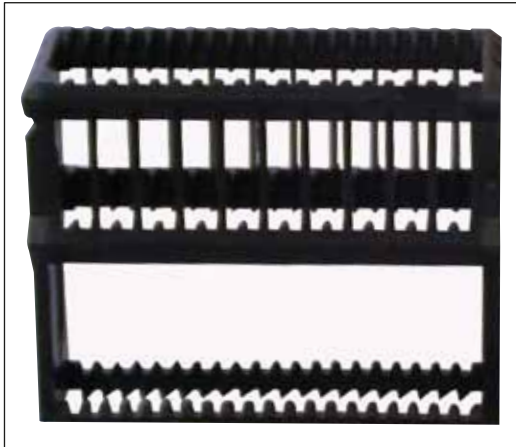


Fig. 75

Soporte de portaobjetos Sakura

Tipo: Modelo Sakura de plástico, 1 ud.

**Indicación**

En combinación con el ST4040 se debe utilizar el clip de transporte 14 0474 34969.

N.º de pedido 14 0474 33463



Fig. 76

Soporte de portaobjetos 30

Plástico, paquete de 5 uds.

N.º de pedido 14 0475 33643

Plástico, 1 ud.

N.º de pedido 14 0475 33750



Fig. 77

Soporte de portaobjetos 30

Modificado, de plástico, 1 ud., para el adaptador Varistain (14 0464 37659)

N.º de pedido 14 0478 38029



Fig. 78

Adaptador Varistain

Adaptador para Shandon-Varistain 24-4



Indicación

Para utilizar con un soporte de portaobjetos Leica 30, modificado, de plástico, 14 0478 38029; para combinar Varistain 24-4 con Leica CV5030.

N.º de pedido 14 0464 37659



Fig. 79

Inserto para cubeta Leica 20

para soportes de portaobjetos Leica para 20 portaobjetos

N.º de pedido 14 0478 36706



Fig. 80

Inserto para cubeta Sakura 20

para soportes de portaobjetos Sakura para 20 portaobjetos

N.º de pedido 14 0478 36707



Fig. 81

Inserto para cubeta Shandon 20

para Shandon-Gemini, soporte de portaobjetos para 20 portaobjetos

N.º de pedido 14 0478 36709

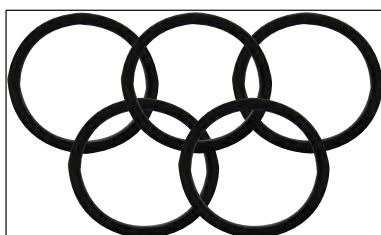


Fig. 82

Junta tórica

para el frasco para medio, 28 x 3 mm, paquete de 5 uds.

N.º de pedido 14 0253 45452

10. Garantía y servicio técnico

Garantía

Leica Biosystems Nussloch GmbH se responsabiliza de que el producto del contrato suministrado ha pasado por un exhaustivo control de calidad, realizado conforme a las estrictas normas de verificación de nuestra casa, que el producto está exento de vicios y que es conforme con todas las especificaciones técnicas establecidas y/o características acordadas.

La prestación de garantía depende en cada caso del contenido del contrato acordado. Solo son vinculantes aquellas condiciones de garantía de la unidad de venta Leica o de la empresa en la que ha adquirido el producto del contrato.

Información acerca del servicio técnico Leica

Si necesita la intervención del servicio posventa al cliente o piezas de recambio, póngase en contacto con el representante de Leica correspondiente o con el vendedor de Leica en cuyo establecimiento haya adquirido el equipo. Deberá indicar los siguientes datos sobre el equipo:

- La denominación del modelo y el número de serie del equipo.
- El emplazamiento del equipo y una persona de contacto.
- La causa por la cual es necesaria la intervención del Servicio al Cliente.
- La fecha de entrega.

Puesta fuera de servicio y reciclaje

Este equipo y sus distintos componentes deben eliminarse conforme a las normativas legales vigentes que sean de aplicación.

11. Confirmación de descontaminación

Se deben 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 específica de confirmación de descontaminación. Esta plantilla debe utilizarse para la recopilación de todos los datos necesarios.

Cuando se devuelva un producto, debe incluirse una copia de la confirmación rellena y firmada o entregarse al técnico de servicio. La responsabilidad de los productos que se devuelvan sin esta confirmación o con una confirmación incompleta recae en el remitente. Los productos devueltos que la empresa considere una fuente potencial de peligro se devolverán por cuenta y riesgo del remitente.

12. Apéndice A – Recomendaciones e indicaciones de uso

12.1 Soportes de portaobjetos, cargadores de cubre-objetos y depósitos finales de plástico Leica

Los accesorios de plástico Leica están fabricados con un material especial y ha sido diseñado para un uso a largo plazo.

Distintos factores como el envejecimiento propio del material, el deterioro debido al uso, el calor y la suciedad pueden ocasionar la alteración del plástico.

Por eso, los soportes de portaobjetos y los depósitos finales Leica forman parte de las piezas de posventa que se recogen en la lista "Accesorios opcionales" (→ P. 102 – 9. [Accesorios opcionales](#)).

Para que los accesorios de plástico se puedan utilizar el mayor tiempo posible, hemos recopilado algunas indicaciones que se recomiendan para los siguientes soportes de portaobjetos, así como para los cargadores de cubre-objetos y los depósitos finales:

- Depósito final para 30 portaobjetos (14 0478 39586)
- Depósito final para 20 portaobjetos (14 0478 40117)
- Soporte de portaobjetos para 30 portaobjetos, modelo Leica, de plástico (14 0475 33750)
- Soporte de portaobjetos para 20 portaobjetos, modelo Sakura, de plástico (14 0474 33463)
- Soporte de portaobjetos para 30 portaobjetos, modelo Leica, modificado, de plástico, para el adaptador Varistain (14 0478 38029)
- Cargador de cubre-objetos de 40-60 x 24 mm (14 0478 39749)
- Cargador de cubre-objetos de 40-60 x 22 mm (14 0478 39748)



Indicación

No guardar los accesorios de plástico Leica durante un periodo de tiempo prolongado (p. ej., por la noche con fines de limpieza) dentro de disolvente o a temperatura elevadas.

Para que los **depósitos finales** funcionen sin problemas, debería evitarse que se deformen sus paredes laterales.

- Los depósitos finales no se pueden introducir en un disolvente durante un periodo de varias horas (p. ej., por la noche) (→ P. 83 – 7.1 [Indicaciones para la limpieza y el mantenimiento](#)).
- Después de estar en contacto con disolvente o con agua, no se deben secar a temperaturas superiores a 100 °C y durante un periodo de tiempo prolongado (p. ej., por la noche).

Para que los **soportes de portaobjetos** funcionen sin problemas, se debería evitar lo siguiente:

- Los soportes de portaobjetos deben manipularse con mucho cuidado. No dejarlos caer ni dejar e impedir que choquen con otros objetos ya que, en caso contrario, se pueden provocar puntos de rotura que podrían perjudicar la funcionalidad de los soportes de portaobjetos.
- Después de haber estado en contacto con un disolvente o con agua, se debe evitar secarlos a temperaturas superiores a 100 °C y durante un periodo de tiempo prolongado (p. ej., por la noche).

Para que los **cargadores de cobre-objetos** funcionen sin problemas, se debería evitar lo siguiente:

- Después de estar en contacto con disolvente o con agua, no se deben secar a temperaturas superiores a 100 °C y durante un periodo de tiempo prolongado (p. ej., por la noche).

12.2 Soportes de portaobjetos de otros fabricantes

Leica no asume garantía jurídica de ningún tipo, ni la garantía comercial relativa a la funcionalidad o el funcionamiento de los soportes de portaobjetos de otros fabricantes en el equipo. El uso de soportes de portaobjetos de otros fabricantes se realiza bajo la propia responsabilidad del propietario del equipo.

- Para utilizar soportes de portaobjetos de otros fabricantes son necesarios los insertos para cubeta especiales indicados en la lista "Accesorios opcionales".
- Recomendamos comprobar asimismo con regularidad si los soportes de portaobjetos de otros fabricantes presentan daños, suciedad o deformaciones. Dichos factores, junto con la forma especial de los soportes de portaobjetos de otros fabricantes, pueden entorpecer un flujo de operaciones sin problemas. Por eso, es imprescindible tener en cuenta que su estado sea impecable, en especial al utilizar soportes de portaobjetos de otros fabricantes.

12.3 Portaobjetos y mecanismo de la pinza

El nuevo mecanismo de la pinza y la nueva pinza portaobjetos se pueden reconocer por los dedos de la pinza anodizados de color rojo. La modificación es aplicable a partir del **NÚMERO DE SERIE 3000** del Leica CV5030.



Advertencia

Aviso Durante las medidas de limpieza necesarias dentro del equipo no se puede modificar o manipular el mecanismo de la pinza de portaobjetos. En el caso de los dedos de la pinza anodizados de color rojo, asegurarse de que nunca se separen, se aplasten o se doblen manualmente.

El nuevo mecanismo de la pinza es apropiado para todos los portaobjetos fabricados conforme a la norma ISO 8037-1:1986 con bordes de las siguientes características:

- 1.) Biselados a 90°
- 2.) Cortados a 90°
- 3.) Biselados a 45°
- 4.) Bordes engastados (biselados o en forma de prisma)
- 5.) Esquinas recortadas con las propiedades de los bordes anteriormente indicadas

12.4 Leica CV5030 – Portaobjetos validados y recomendados

| Nombre | Fabricante | Características y descripción |
|---|-------------------|---|
| Snowcoat | Leica - Surgipath | Bordes biselados a 90° |
| Snowcoat | Leica - Surgipath | Bordes biselados a 45° |
| Snowcoat | Leica - Surgipath | Esquinas recortadas |
| Snowcoat Pearl | Leica - Surgipath | Bordes biselados a 90° |
| X-tra Slides | Leica - Surgipath | Bordes biselados a 90°, esquinas recortadas |
| X-tra Adhesive Slides | Leica - Surgipath | Esquinas recortadas |
| X-tra Adhesive Slides | Leica - Surgipath | Bordes biselados a 90° |
| Micro-Slides | Leica - Surgipath | Bordes biselados a 90° |
| Apex Superior Adhesive Slides | Leica - Surgipath | Bordes biselados a 90° |
| Superfrost "Plus" white (Menzel glasses) | Leica - Surgipath | Bordes biselados a 90° |
| Polysine (Menzel glasses) | Leica - Surgipath | Bordes biselados a 90° |
| VCE Micro-Slides | Leica - Surgipath | Bordes biselados a 90° |
| Bloodsmear Slides/Art. 3010-SBE Frosted End | Leica - Surgipath | Bordes biselados |
| Bloodsmear Slides/Art. 00375 Doublefrost | Leica - Surgipath | Bordes biselados |

Los siguientes portaobjetos han sido validados para la pinza portaobjetos a partir del número de serie 3000:



Indicación

Leica no asume garantía jurídica de ningún tipo, ni la garantía comercial relativa a la funcionalidad o el funcionamiento de los portaobjetos de otros fabricantes en el equipo. El uso de portaobjetos de otros fabricantes se realiza bajo la propia responsabilidad del propietario del equipo.

- Antes de utilizar portaobjetos de otros fabricantes, Leica recomienda probarlos en el equipo.

| Nombre | Fabricante | Características y descripción |
|--|--------------------------|---|
| Superfrost | Menzel glasses | Bordes biselados a 45° |
| Superfrost | Menzel glasses | Bordes biselados a 90° |
| Immuno | Dako | Bordes biselados a 90° |
| Histobond | Marienfeld | Bordes biselados a 90° |
| Unimark | R. Langenbrinck | Bordes biselados a 45°/90° |
| Thin Prep Slides | Hologic Cytoc | Bordes biselados a 90°, esquinas recortadas |
| Cod.09-OMB95 | Bio-Optica | Bordes biselados a 45° |
| SP Brand Superfrost Micro Slides | Erie Scientific Co. | Bordes biselados a 90° |
| Adhesive Slides | Knittel | Bordes biselados a 90° |
| Printer Slides (recomendados para la impresora IP-S Leica) | Knittel | Bordes biselados a 90°, esquinas recortadas |
| Colorfrost Plus | Thermo Fisher Scientific | Bordes biselados a 90° |

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