

# CRxFlex

Manual de instrucciones del CRxFlex V1.1



# Índice

<b>1</b>	<b>Introducción de este manual.....</b>	<b>4</b>
	Alcance .....	4
	Advertencias, precauciones, instrucciones y notas.....	4
	Descargo de responsabilidad .....	5
	Soporte técnico .....	5
<b>2</b>	<b>Introducción al CRxFlex .....</b>	<b>6</b>
	Uso previsto .....	6
	Usuario previsto .....	6
	Documentación del sistema .....	6
	Configuración .....	7
	Conexiones .....	8
	Controles de funcionamiento.....	8
	El botón de borrado.....	9
	El indicador de estado.....	9
	Compatibilidad .....	10
	Conformidad normativa .....	10
	General .....	10
	Clasificación del equipo.....	12
	Conectividad .....	12
	Formación .....	12
	Instalación.....	13
	Etiquetas .....	15
	Instrucciones de seguridad para productos láser .....	17
	Limpieza del CRxFlex .....	17
	Limpieza de las placas de imagen.....	18
	Mantenimiento preventivo .....	18
	Control de calidad .....	18
	Protección medioambiental .....	19
	Instrucciones de seguridad.....	20
	Instrucciones generales de seguridad.....	21
<b>3</b>	<b>Introducción al CRxFlex .....</b>	<b>22</b>
	Arranque del visualizador remoto del digitalizador .....	22
	Arranque de Rhythm RT .....	22
	Arranque del CRxFlex.....	24
	Digitalización de una imagen.....	25
	Parada del CRxFlex .....	28
	Antes del apagado .....	28
	Apagado.....	28
<b>4</b>	<b>Funcionamiento del CRxFlex .....</b>	<b>29</b>

Volver a borrar una placa de imagen.....	29
Limpieza de la unidad óptica .....	30
Localización y solución de problemas .....	33
Visualizador remoto del digitalizador.....	33
Problemas de conexión.....	33
Extracción de una placa de imagen atascada.....	34
<b>5 Especificaciones técnicas.....</b>	<b>35</b>

# 1 Introducción de este manual

## Alcance

Este manual contiene información para el funcionamiento seguro y efectivo del sistema digitalizador CRxFlex. Describe el funcionamiento básico con Rhythm RT. Para más información sobre Rhythm RT o Rhythm RT Lite, consulte el manual en línea de la aplicación correspondiente.

## Advertencias, precauciones, instrucciones y notas

Los siguientes ejemplos muestran cómo las advertencias, precauciones, instrucciones e indicaciones aparecen en este documento. El texto explica la intención de su uso.



**ADVERTENCIA:** Las advertencias son instrucciones que, si no se siguen, pueden causar lesiones mortales o graves a un usuario, técnico o cualquier otra persona, o bien pueden conducir a un resultado de inspección erróneo.

El propósito de los iconos de seguridad es indicar de un vistazo el tipo de precaución, advertencia o peligro.



Superficie caliente



Rayo láser



Campo magnético



Radiación ionizante



Obstáculos



Líquido corrosivo



Alta tensión



Material explosivo



**Precaución:** Las precauciones son instrucciones que, si no se siguen, pueden causar daños al equipo que se describe en este manual o a cualquier otro equipo o bienes, además de contaminación ambiental.



**INSTRUCCIÓN:** Esta señal se utiliza habitualmente en combinación con la señal de advertencia, al proporcionar una instrucción concreta. Si la instrucción se sigue con exactitud, se evitaría el riesgo que centra la advertencia.



**NOTA:** Las notas proporcionan consejos y resaltan asuntos poco habituales. Una nota no tiene el propósito de ser una instrucción.

## Descargo de responsabilidad

GE Sensing and Inspection Technologies no asume responsabilidad alguna por el uso de este documento si se realizan modificaciones no autorizadas al contenido o el formato.

Se han realizado grandes esfuerzos para garantizar la precisión de la información en este documento. No obstante, GE no asume ninguna responsabilidad por errores, imprecisiones u omisiones que pudiesen existir en él. Para mejorar la fiabilidad, el funcionamiento o el diseño, GE se reserva el derecho de modificar el producto sin previo aviso. Este manual se proporciona sin ninguna garantía de ningún tipo, ya sea expresa o implícita, incluidas las garantías implícitas de comercialización e idoneidad para un fin particular.

## Soporte técnico

Si desea obtener asistencia técnica, contacte con su distribuidor o con un centro de atención al cliente de la lista que encontrará en <http://www.ge-mcs.com> o

GE Sensing & Inspection Technologies GmbH  
Bogenstrasse 41  
22926 Ahrensburg (Alemania)

## 2 Introducción al CRxFlex

### Uso previsto

#### **CRxFlex:**

El CRxFlex se utilizará en un entorno industrial y por personal cualificado para digitalizar cassetes expuestos a rayos X o gamma, que contienen una placa de imagen para aplicaciones de ensayos no destructivos. El resultado es una imagen digital que se envía a la estación de trabajo dedicada.

#### **Casete/Placa de imagen:**

Los cassetes que incluyen las placas de imagen serán utilizados en un entorno industrial y por personal cualificado para aplicaciones de ensayos no destructivos. Un digitalizador explora las placas de imágenes. Las imágenes digitales resultantes se envían a la estación de trabajo dedicada.

#### **Estación de trabajo/Software Rhythm:**

El CRxFlex se podrá controlar y operar desde una estación de trabajo móvil o fija que tenga instalada Rhythm RT Lite.

Además, hay disponible un visualizador remoto del digitalizador para los mensajes de estado y error de CRxFlex.



**NOTA:** Si se utiliza de modo diferente al previsto, podría verse reducida la eficacia de las protecciones proporcionadas.

### Usuario previsto

Este manual se ha elaborado para usuarios de productos de radiografías computadas de GE y personal cualificado en rayos X que cuenten con la formación adecuada.

Los usuarios son las personas que realmente manejan el equipo y aquellos que poseen autoridad sobre él.

Antes de abordar ninguna tarea con el equipo, el usuario debe leer, comprender, observar y respetar estrictamente todas las advertencias, precauciones y marcados de seguridad en él.

### Documentación del sistema

La documentación completa del sistema contiene:

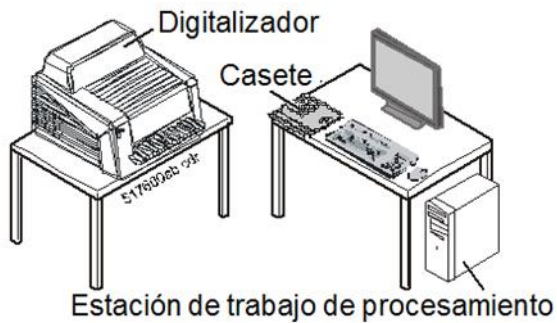
- Este manual de usuario
- Manual en línea de Rhythm RT

Mantenga siempre este manual de usuario cerca del sistema.

# Configuración

El sistema consta de:

- 1 El digitalizador CRxFlex que incluye el juego de accesorios.
- 2 Casetes en diversos tamaños con placas de imagen. Están disponibles los tipos de placas de imagen siguientes:
  - IPS para CRxFlex
  - IPC2 para CRxFlex
  - IPU para CRxFlex
- 3 Estación de trabajo para procesamiento e identificación de imágenes.

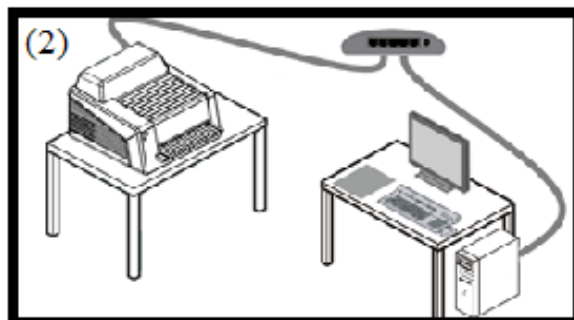
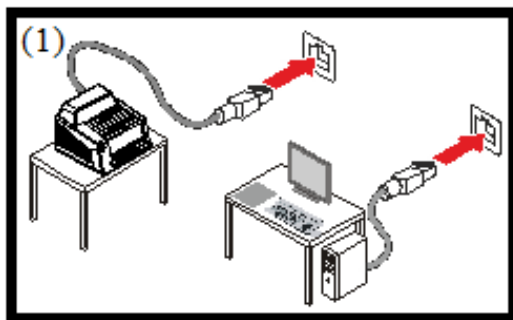


**ADVERTENCIA:** Los equipos accesorios que no cumplan con los requisitos de seguridad de este producto pueden provocar riesgos de seguridad. En particular, no debe sustituir el cable de alimentación por un cable de dimensiones insuficientes.

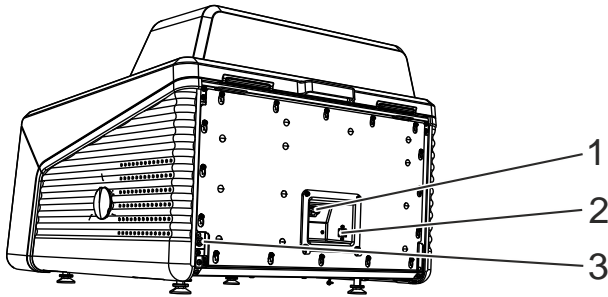
La transmisión de datos se realiza a través de la red de trabajo.

Existen dos configuraciones posibles:

- 1 A través de la red local (preferida)
- 2 A través de la conexión de conmutador de red



## Conexiones

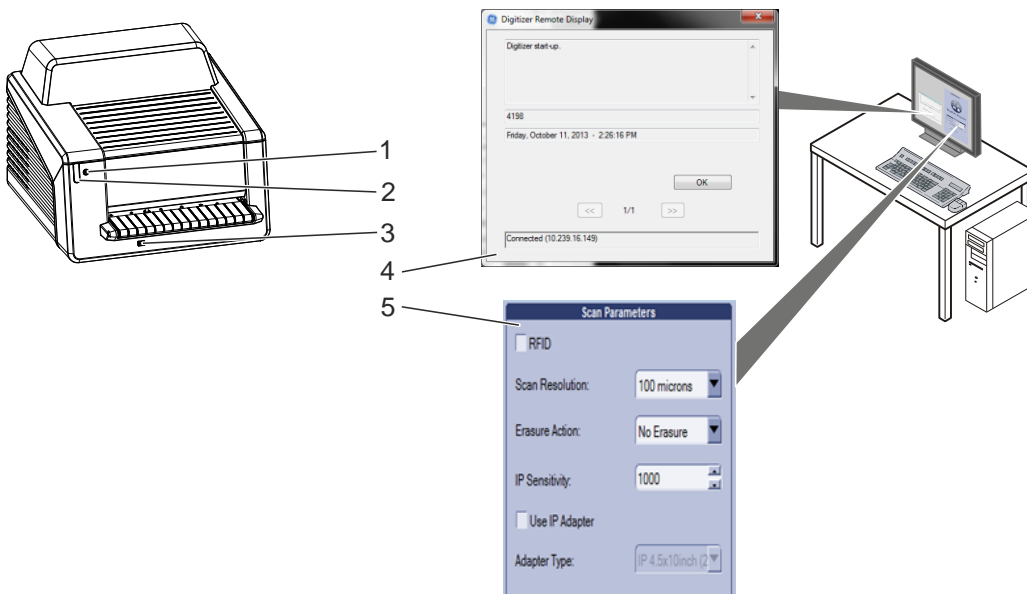


- 1 Conexiones de alimentación
- 2 Interfaz de red
- 3 Conector de interconexión a tierra

## Controles de funcionamiento


El CRxFlex se comunica con el usuario vía:

- 1 El botón de borrado
- 2 El indicador de estado
- 3 El botón de encendido
- 4 El visualizador remoto del digitalizador para los mensajes de estado y error de CRxFlex.
- 5 El software Rhythm RT con su interfaz gráfica de usuario



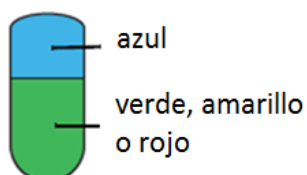


## El botón de borrado

Pulse el botón de borrado  para iniciar el ciclo de borrado de una placa de imagen. Tras pulsar el botón de borrado, la parte superior del indicador de estado se ilumina en azul de forma continua y el CRxFlex empezará a borrar la placa de imagen del casete introducido a continuación. Si transcurridos 60 segundos no se ha introducido ningún casete con placa de imagen, el sistema retornará automáticamente al modo en espera. Para más información, consulte la sección «Volver a borrar una placa de imagen» en la página 29.

## El indicador de estado

El indicador informa al usuario mediante señales lumínicas sobre el estado del CRxFlex. Está situado en la parte delantera del CRxFlex, para que sea visible desde lejos.



El indicador se divide en dos partes. La parte superior se utiliza para informar al operador sobre el progreso del ciclo de borrado de la placa de imagen y solo entonces está encendido. La parte inferior se utiliza para todas las demás indicaciones operativas.

Indicador de estado	Estado de CRxFlex	Significado
Azul fija	El ciclo de borrado está activo.	En combinación con verde fija: el CRxFlex borrará la siguiente placa de imagen. En combinación con verde intermitente: el CRxFlex está ocupado con el borrado y la devolución de la placa de imagen al casete.
Verde fija	Listo para la digitalización	El CRxFlex está listo para la digitalización de la siguiente placa de imagen. El casete está listo para la extracción.
Verde intermitente	Ocupado	El CRxFlex está ocupado con la digitalización, el borrado y la devolución de la placa de imagen al casete.
Amarillo intermitente ( $\approx 1/s$ )	Arranque	El CRxFlex está ocupado con el arranque. No es posible realizar la digitalización.
Rojo intermitente ( $\approx 1/s$ )	Error o advertencia del digitalizador	Se precisa la intervención o confirmación del usuario.
Roja fija	Error fatal de CRxFlex o modo de servicio activo (p. ej. calibrado de grises)	No es posible realizar la digitalización debido a uno de los motivos siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es preciso realizar una tarea de mantenimiento</li> <li>• Un técnico de mantenimiento de campo ha invocado una función de mantenimiento que bloquea la digitalización</li> </ul>
Rojo intermitente rápido ( $\approx 3/s$ )	Sin conexión al visualizador remoto del digitalizador	No es posible realizar digitalizaciones ya que el visualizador remoto del digitalizador no está actualizado o no está en marcha.
Intermitencia triple ( $\approx 3/s + 1s$ apagado)	Sin conexión a la red	No es posible realizar digitalizaciones ya que ha fallado la prueba de conectividad a la red del CRxFlex hasta la estación de trabajo.

# Compatibilidad

El CRxFlex solo se debe usar en combinación con otros equipos o componentes si GE reconoce explícitamente su compatibilidad.

Los cambios o adiciones al equipo solo deben llevarlas a cabo personas autorizadas por GE para tal fin. Dichos cambios deben cumplir con las prácticas recomendadas de diseño y con todas las normativas y regulaciones aplicables.

Los equipos accesorios conectados a cualquier interfaz deben estar certificados según las normas IEC respectivas. Además, todas las configuraciones deben cumplir con la versión vigente del estándar del sistema. Cualquier persona que conecte equipo adicional a la pieza de entrada o salida de la señal configura un sistema y, por lo tanto, es responsable de que dicho sistema cumpla con los requisitos de la versión vigente del estándar del sistema. En caso de duda, consulte a su empresa de mantenimiento local

## Conformidad normativa

### General

El producto se ha diseñado según la DIRECTIVA 2006/95/CE (Directiva sobre baja tensión) y la DIRECTIVA 2004/108/CE (Compatibilidad electromagnética) del PARLAMENTO EUROPEO y del CONSEJO.

### Directivas CE aplicables

Directiva 2004/108/CE	Directiva CEM
Directiva 2006/95/CE	Directiva sobre baja tensión
Directiva 2011/65/UE	Directivas RoHS
Directiva 2012/19/UE	Directiva RAEE

### Estándares CE armonizados aplicables

EN 61010-1: 2010  
IEC/EN60825-1:2014  
IEC 61326-1: 2012  
IEC/CISPR 11:2009 + A1:2010 grupo 1, clase A  
IEC 61000-6-4:2006 + A1:2010  
IEC 61000-3-2:2014  
IEC 61000-3-3:2013  
IEC 61000-6-2:2005

A continuación se expone la tabla que muestra la distribución de sustancias peligrosas y sus concentraciones en cumplimiento de la directiva RoHS:

Tabla de nombre y concentración de sustancias peligrosas.

Nombre de componente	Nombre de sustancia peligrosa					
	Pb	Hg	Cd	CrVI	PBB	PBDE
Piezas metálicas	O	O	O	X	O	O
Piezas de plástico	O	O	O	O	X	X
Piezas de elastómero	O	O	O	O	X	X
Componentes electromecánicos	X	O	O	O	X	X
Cables y montaje de cables	X	O	O	O	X	X
Placas de Circuitos Impresos y Montajes de PCI	X	O	O	O	X	X
Vidrios ópticos	X	O	O	O	O	O

O: Indica que esta sustancia tóxica o peligrosa contenida en todos los materiales homogéneos de esta pieza está por debajo del límite requerido en SJ/T11363-2006.

X: Indica que esta sustancia tóxica o peligrosa contenida en al menos uno de los materiales homogéneos utilizados para esta pieza está por encima del límite requerido en SJ/T11363-2006.

- Los datos listados en la tabla son la mejor información disponible en el momento de la publicación
- Es preciso aplicar sustancias peligrosas en este dispositivo médico para lograr los usos clínicos que se pretenden alcanzar o para proporcionar una protección mejor de los seres humanos o el medio ambiente, dada la falta de disponibilidad de sustitutos (económica y técnicamente) razonables.

## Clasificación del equipo

El CRxFlex se clasifica como sigue:

Equipo de clase I	Equipo en el que la protección contra descargas eléctricas no depende solo de un aislamiento básico, sino que incluye un cable de alimentación eléctrica con conductor de protección de toma de tierra. Para garantizar la fiabilidad de la toma de tierra, conecte siempre el cable de alimentación principal a un enchufe de corriente con toma de tierra.
Entrada de agua	El CRxFlex carece de protección contra la entrada de agua.
Limpieza	Consulte la sección sobre Limpieza del Flex y Limpieza de las placas de imagen.
Funcionamiento	Funcionamiento continuo

## Conectividad

El CRxFlex está conectado a la estación de trabajo mediante la conexión de red y utiliza el protocolo DICOM para comunicarse con la estación de trabajo.

## Formación

Antes de intentar trabajar con el producto, los usuarios deben haber recibido formación adecuada sobre su uso seguro y eficaz. Los requisitos de formación pueden variar en función del país. El usuario debería asegurarse de recibir formación según las normativas o regulaciones locales vigentes. El representante local puede proporcionarle información adicional sobre formación.

El usuario debe tener en cuenta la siguiente información de este manual:

- Uso previsto
- Usuario previsto
- Instrucciones de seguridad

## Instalación



Precaución: Al instalar el CRxFlex, se debe tener la precaución de garantizar que en la instalación interna haya un enchufe de alimentación o un dispositivo de desconexión de todos los cables cerca del CRxFlex y al que se pueda tener fácil acceso.



Precaución: Si el CRxFlex se instala dentro de una sala de rayos X, deberá protegerse de la radiación difusa mediante un blindaje apropiado.



Precaución: En el caso de condiciones de energía inestable se aconseja la utilización de un sistema de alimentación ininterrumpida.



Advertencia: El CRxFlex es un digitalizador de sobremesa. La estructura y la estabilidad de la mesa deben ser apropiadas con respecto al tamaño y el peso del sistema. Debe evitarse someter la mesa a excesivos golpes o vibraciones de otras fuentes, ya que la calidad de la imagen podría verse afectada.



Advertencia: El CRxFlex es pesado (aprox. 72 kg). Existen riesgos de sufrir lesiones al levantarlo.

- Use una protección adecuada en pies y manos al levantar el CRxFlex.
- Se precisan dos personas para levantar y transportar el CRxFlex.
- Cumpla las normativas locales para el levantamiento y transporte de cargas.

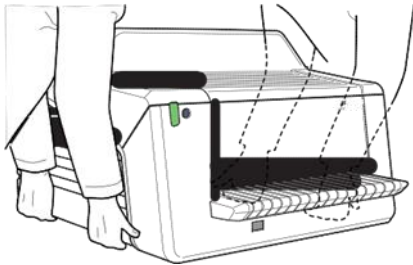
El CRxFlex está equipado con dos manijas situadas en los lados derecho e izquierdo inferiores para transportar el dispositivo con facilidad a otra ubicación. Para sacar el CRxFlex del embalaje y transportarlo a otra ubicación, siga las instrucciones como están ilustradas más abajo.



No levante el dispositivo sujetándolo por la bandeja de entrada.



Para que dos personas levanten el CRxFlex, deben estar situadas a cada lado del CRxFlex.














Recomendación: Conserve el embalaje original para transportarlo de una ubicación a otra.

Después de desembalar el equipo, compare el envío con la lista de embalaje que forma parte del envío.

## Etiquetas

Tenga siempre en cuenta las etiquetas y los marcados proporcionados en el interior y exterior del CRxFlex. A continuación, se ofrece una breve resumen de los marcados y etiquetas junto con sus significados.

	<p>Advertencia de seguridad que indica que se deben consultar los manuales del CRxFlex antes de realizar ninguna conexión con otro equipamiento. La utilización de equipos accesorios que no cumplan con los requisitos de seguridad equivalentes a los de CRxFlex puede ocasionar una reducción de los niveles de seguridad del sistema resultante. La evaluación sobre la elección de equipo accesorio debe incluir:</p> <p>La evidencia de que la certificación de seguridad del equipo accesorio se ha realizado conforme con el estándar nacional armonizado correspondiente. La parte autora de las conexiones actúa como configurador del sistema y es responsable del cumplimiento normativo de los sistemas. Si es preciso, contacte con la organización de mantenimiento local.</p>
	<p>Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, no extraiga ninguna cubierta.</p>
	<p>Precaución por altas temperaturas: Mantenga las manos lejos de la unidad de borrado.</p>
	<p>Conector suplementario de protección de toma de tierra: Proporciona una conexión entre el digitalizador y la barra colectora de compensación de potencial del sistema eléctrico. Esta conexión nunca debe desconectarse sin haber cortado antes la corriente y extraído el enchufe.</p>
	<p>No ponga los dedos en la ranura de entrada del digitalizador, podría hacerse daño si se quedan atrapados entre el casete y la fijación. Inserte el casete como se describe en la sección sobre digitalización de una imagen.</p>
	<p>Colocación del casete. Inserte el casete como se describe en la sección sobre digitalización de una imagen.</p>
	<p>Off (energía: desconexión de la corriente)</p>
	<p>On (energía: conexión a la corriente)</p>
	<p>Fecha de fabricación</p>
	<p>Fabricante</p>

SN	N.º de serie
	Símbolo RAEE, consulte la sección sobre Protección medioambiental



## Instrucciones de seguridad para productos láser



El CRxFlex es un producto láser de clase 1. Utiliza un diodo láser de tipo 120 mW, clasificación de clase IIIb y longitud de onda 640-670 nm. La frecuencia de desviación del haz láser es 120 - 170 Hz. La divergencia del haz láser es de 12 mrad.

Bajo condiciones de funcionamiento normal (el CRxFlex con todas las cubiertas), no puede haber radiación láser fuera del CRxFlex.

Según el diseño técnico del aparato, no se permite al usuario extraer la cubierta superior, ya que se dan las máximas garantías de que no puede producirse un atasco de la placa de imagen en el área de post exploración.

Sin embargo, sí se permite al usuario abrir la cubierta frontal, p. ej. para solucionar atascos de casete o placa de imagen en la parte frontal. Al abrir el panel frontal, todos lo movimientos motorizados del sistema se pararán (incluido el láser).



Advertencia: Riesgo de lesión.

Las intervenciones del usuario, a excepción de las que se describen en este manual, pueden ser peligrosas en lo que se refiere a la radiación láser.

## Limpieza del CRxFlex



Precaución: Es posible dañar el dispositivo.

Asegúrese de que no entre líquido en el CRxFlex.

Para limpiar el exterior del CRxFlex:

1. Desconecte el CRxFlex.
2. Extraiga el enchufe de la toma de red.
3. Limpie el exterior del CRxFlex con un trapo húmedo, limpio y suave. Utilice un jabón suave o detergente si es preciso, pero no utilice nunca un limpiador amoniacal.
4. Conecte el enchufe a la toma de corriente.

Para limpiar el interior del CRxFlex, consulte la sección 6 de este manual.

## Limpieza de las placas de imagen



Advertencia: El uso de un agente de limpieza erróneo puede reducir la calidad de la imagen.

- Utilice solo el limpiador destinado a pantalla digital.
- Siga con precisión las instrucciones que forman parte de la placa de imagen.

Todas las placas de imagen se envían con instrucciones de limpieza. Cuando vaya a limpiar una placa de imagen, siga estas instrucciones.

## Mantenimiento preventivo

Es necesario realizar el mantenimiento regular preventivo una vez al año durante el funcionamiento de un turno. El intervalo de mantenimiento dependerá también de las condiciones ambientales.

El mantenimiento preventivo debe realizarlo un técnico de mantenimiento de campo cualificado.

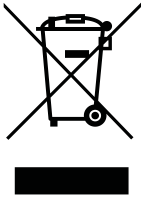
El hecho de no realizar el mantenimiento regular por personas debidamente certificadas puede repercutir en los compromisos de la garantía.

## Control de calidad

Realice controles de calidad regulares siguiendo la normativa local.

# Protección medioambiental

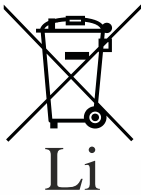
## Aviso RAEE al usuario final



La directiva sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) tiene como objetivo prevenir la generación de residuos eléctricos y electrónicos y promover la reutilización, el reciclado y otras formas de recuperación. Por lo tanto, precisa la recogida de RAEE, la recuperación y la reutilización o el reciclado.

Debido a la incorporación a la legislación nacional, los requisitos específicos pueden variar entre los estados miembros de la Unión Europea. El símbolo de RAEE en los productos o en los documentos que les acompañan significa que los productos eléctricos y electrónicos no deben ser ni mezclados ni tratados como residuos domésticos generales. Para obtener información más detallada sobre la devolución y el reciclado de este producto, contacte con la organización de mantenimiento local o el distribuidor. Al garantizar el desecho correcto de este producto, ayudará a evitar posibles consecuencias negativas para el medio ambiente y la salud humana, que de otro modo podrían derivarse de una manipulación inadecuada del mismo. El reciclado de materiales ayudará a conservar los recursos naturales.

## Aviso de batería



El símbolo de la batería en los productos o en los documentos que les acompañan significa que las baterías usadas no deben mezclarse como residuos domésticos generales ni tratarse como tales. El símbolo de la batería en los embalajes o en las baterías podría usarse combinado con un símbolo químico. La inclusión de símbolos químicos indica la existencia de las respectivas sustancias químicas.

Si el equipo o piezas de repuesto sustituidas contienen baterías o acumuladores, deshágase de ellos por separado según las normativas locales.

En el caso de baterías de repuesto, contacte con la organización local de ventas.

## Instrucciones de seguridad



Advertencia:

Preste atención y respete estrictamente todas las advertencias, precauciones, indicaciones y marcados de seguridad contenidos en este documento y en el producto.



Advertencia:

Solo está garantizada la seguridad cuando un técnico de mantenimiento de campo cualificado ha realizado la instalación del producto.



Advertencia:

El producto debe ser usado por personal formado y cualificado.



Advertencia:

Para evitar el riesgo de descarga eléctrica, este equipo solo se debe conectar a un suministro eléctrico con protección de toma de tierra.



Advertencia:

El usuario es responsable de juzgar la calidad de la imagen y de controlar las condiciones ambientales cuando se procede a visualizar imágenes impresas o copias digitales a efectos de inspección.



Advertencia:

Las acciones siguientes pueden ocasionar heridas graves y daños al equipo, además de invalidar la garantía:

- Cambiar, añadir o realizar el mantenimiento del producto por personas sin la formación y cualificaciones adecuadas.
- Usar piezas de recambio no autorizadas.



Precaución:

Coloque el CRxFlex de forma que sea posible desconectarlo del suministro eléctrico si fuese necesario.


## Instrucciones generales de seguridad

- Si una placa de imagen no se ha usado durante más de 48 horas o se ha expuesto a una dosis de rayos X excepcionalmente alta, será preciso volver a borrar la placa de imagen antes de su reutilización para evitar la interferencia de imágenes fantasmas con la imagen que interesa.
- Asegúrese de que el CRxFlex está continuamente supervisado para evitar una manipulación inapropiada, especialmente por niños.
- Solo el personal de mantenimiento debidamente capacitado debe realizar las reparaciones. Solo el personal de mantenimiento debidamente autorizado debe realizar modificaciones al CRxFlex.
- De observar cualquier daño visible a la carcasa del CRxFlex, no arranque ni use el CRxFlex.
- No invalide ni desconecte los dispositivos de seguridad integrados.
- No someta el CRxFlex a excesivos golpes o vibraciones durante su funcionamiento, ya que la calidad de la imagen podría verse reducida. Tampoco se debe trasladar el CRxFlex mientras esté funcionando.
- No exponga el CRxFlex a excesivos golpes o vibraciones durante su funcionamiento (p. ej., no coloque los casetes encima del dispositivo, ni lo coloque sobre un suelo inestable donde puedan afectarle vibraciones de equipamiento cercano o pasos). De hacerlo, podría verse reducida la calidad de la imagen. Tampoco se debe trasladar el CRxFlex mientras esté funcionando.
- Apague el CRxFlex antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento o reparaciones.
- Desconecte el CRxFlex de la corriente antes de realizar reparaciones o de llevar a cabo cualquier actividad de mantenimiento durante las que queden expuestos componentes conductores de tensión eléctrica.
- Al igual que todos los dispositivos técnicos, el CRxFlex se debe utilizar, cuidar y mantener correctamente. Se recomienda realizar controles de calidad regulares.
- Si no se usa el CRxFlex correctamente o si no recibe el mantenimiento correcto, el fabricante no se responsabiliza de las alteraciones, daños o lesiones ocasionados.
- Si observa evidencias de ruido o humo, desconecte inmediatamente el CRxFlex.
- No vierta agua o ningún otro líquido sobre el CRxFlex.
- No realice ninguna otra actividad en el CRxFlex salvo las funciones descritas en este documento.
- Apague el sistema antes de moverlo. Cuando llegue a la nueva posición, vuelva a encender el sistema.
- No transporte el CRxFlex sin el embalaje.

## 3 Introducción al CRxFlex

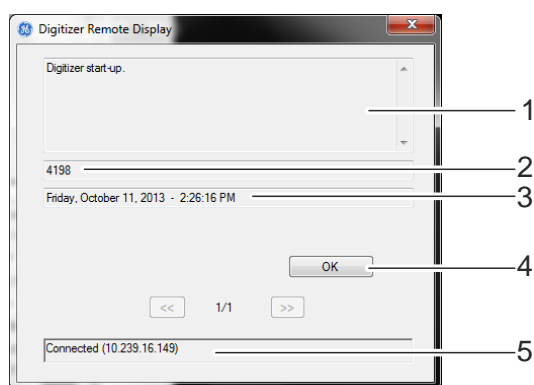
### Arranque del visualizador remoto del digitalizador

Encienda la estación de trabajo y espere hasta que el visualizador remoto del digitalizador haya arrancado. Es imperativo que el visualizador remoto del digitalizador esté en funcionamiento cuando el digitalizador esté operativo.

Para verificar si se está ejecutando el visualizador remoto del digitalizador, compruebe si el icono  de la aplicación está presente en la barra de tareas de Windows:

Para arrancar el visualizador remoto del digitalizador, vaya al menú de inicio de Windows > Iniciar y haga clic en DigitizerRemoteDisplay.

El diálogo del visualizador remoto del digitalizador contiene información sobre el estado del digitalizador.



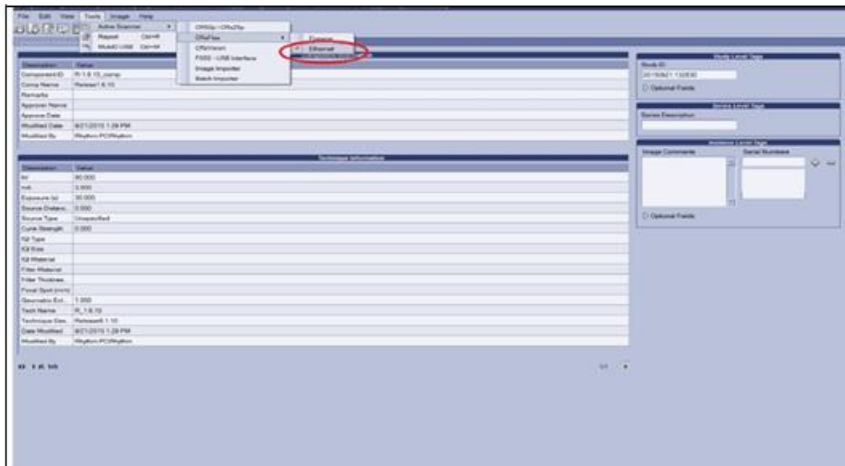
1. Mensaje de estado o error
2. Código de estado o error
3. Fecha y hora del mensaje
4. Botón para confirmar el mensaje
5. Estado de conexión y dirección IP



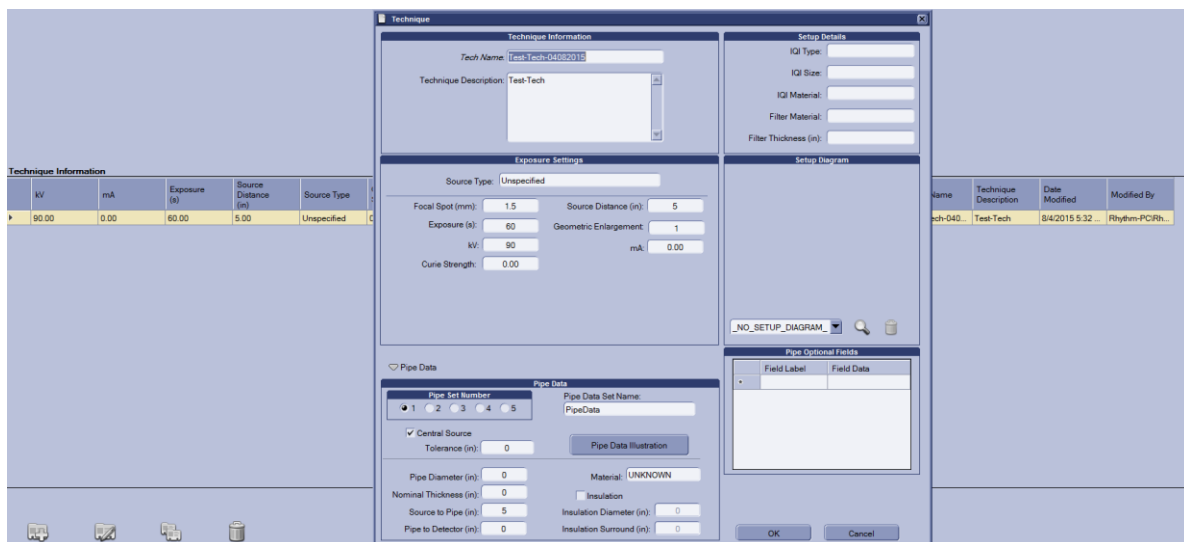
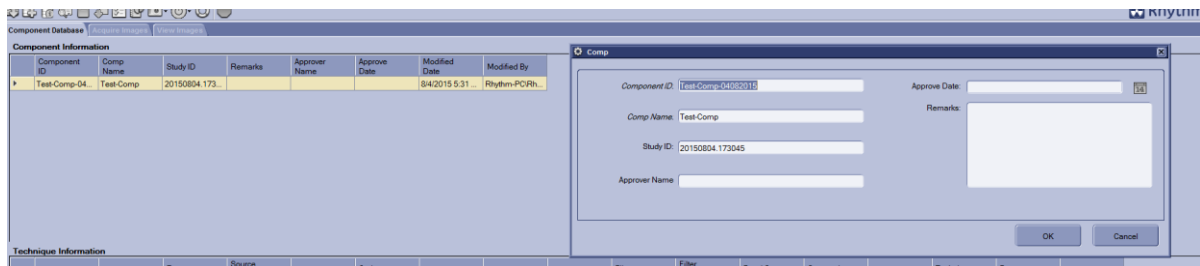
Nota: El estado de conexión es «conectado» o «desconectado».

### Arranque de Rhythm RT

1. Arranque Rhythm RT y seleccione CRxFlex (opción de Ethernet en el menú desplegable disponible del escáner).



2. Introduzca el componente, la técnica y los datos del estudio antes de proceder con la digitalización.



3. Cambie al interfaz del digitalizador CRxFlex:



Nota: Para obtener más información sobre la configuración de Rhythm RT, consulte el manual de ayuda en línea.

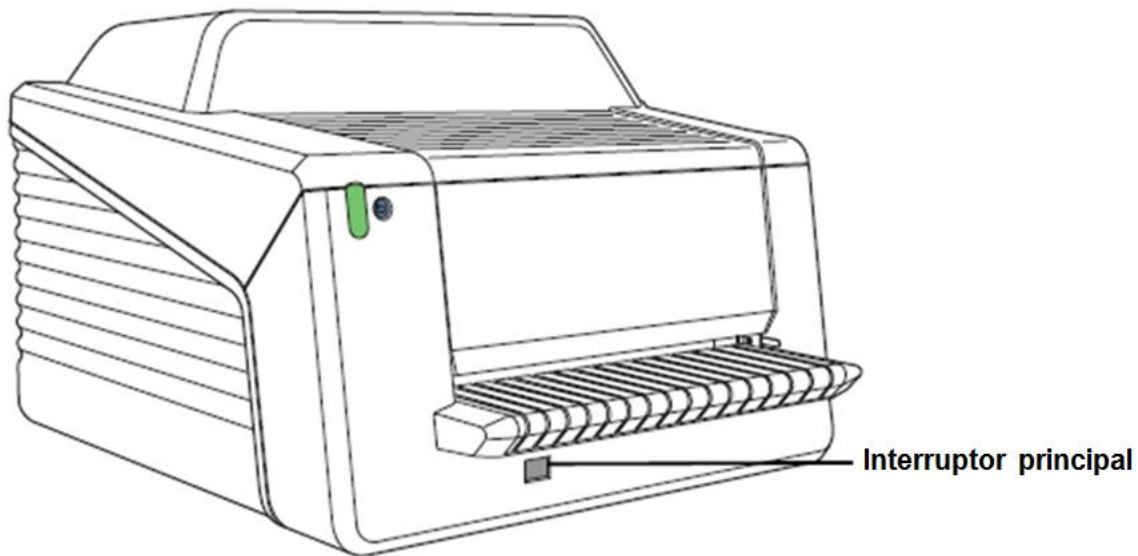
# Arranque del CRxFlex

Para arrancar el CRxFlex:

Asegúrese de que:

- El CRxFlex está conectado a la estación de trabajo mediante la conexión de red de punto a punto o de área local.
- La estación de trabajo está ejecutando el software de adquisición adecuado.

1. Pulse el botón de encendido.



El CRxFlex inicia la secuencia de arranque siguiente:

- Inicialización de todos los componentes.
- Prueba funcional de todos los componentes.
- Comprobación de la presencia de cassetes o placas de imagen.
- Establecimiento de conexión con la estación de trabajo.

Durante la autocomprobación, que dura 1 minuto aproximadamente, la luz del indicador de estado del CRxFlex es amarilla intermitente.



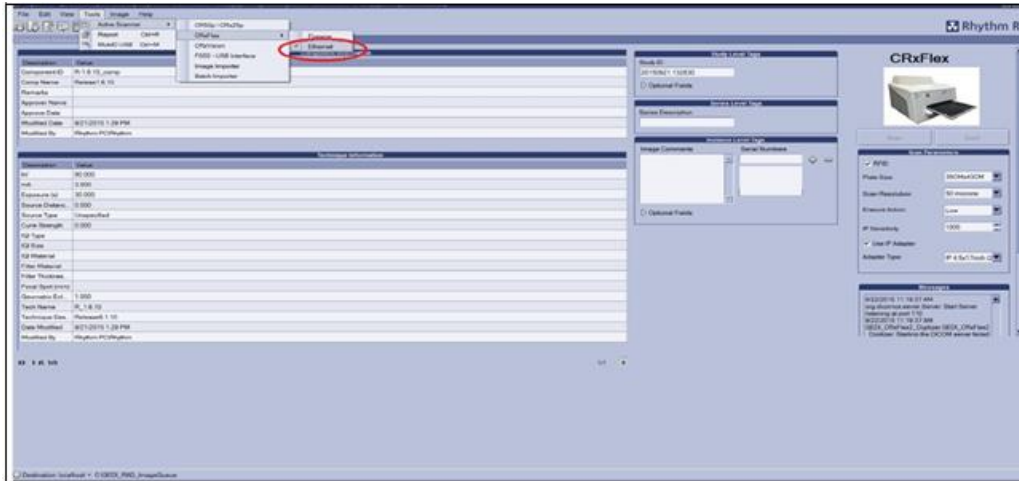
Nota: Durante la autocomprobación, no se puede activar ninguna función.

Si el CRxFlex concluye la autocomprobación con éxito, el CRxFlex entra al modo operador y la luz del indicador de estado está encendida de forma continua en verde.



# Digitalización de una imagen

El interfaz del digitalizador CRxFlex permite la configuración y adquisición de imágenes procedentes del hardware del digitalizador CRxFlex. Cuando esté activo estará disponible el siguiente interfaz.



Al conectar con el digitalizador, se habilitará el botón de digitalización.

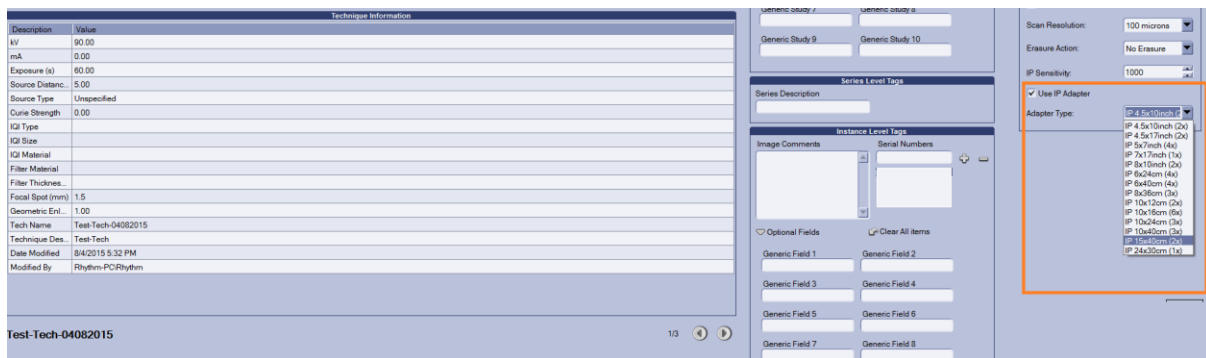
Para iniciar una digitalización proceda como sigue:

1. Seleccione RFID para obtener los siguientes valores de atributo de la placa.
  - a. Resolución de digitalización
  - b. Acción de borrado
  - c. Sensibilidad de IP
2. El usuario también puede configurar los atributos anulando la selección de la opción RFID
  - a. Ajuste de la resolución de la digitalización a 50 o 100  $\mu\text{m}$
  - b. Selección de la acción de borrado (bajo - medio - alto)
  - c. Introducción del código de sensibilidad IP (entre 753 y 1343, 1000 predeterminado).

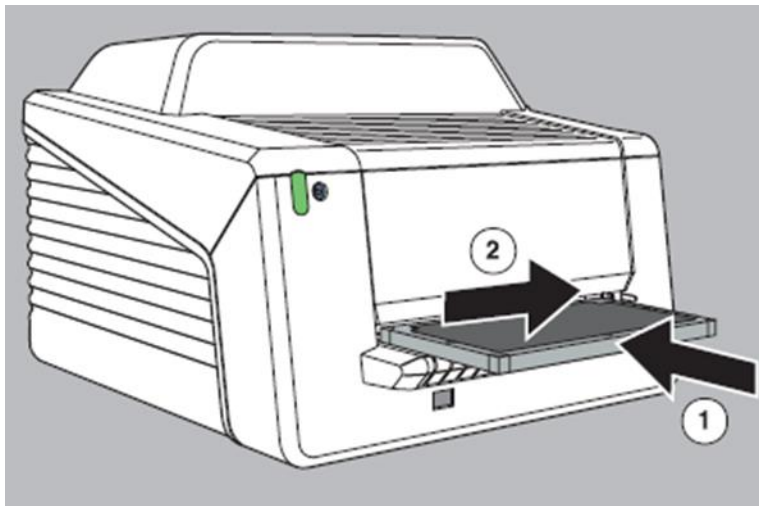


Nota: Estas configuraciones se utilizarán a partir de la próxima placa de imagen introducida.

3. La configuración del adaptador IP se puede seleccionar como se muestra a continuación.

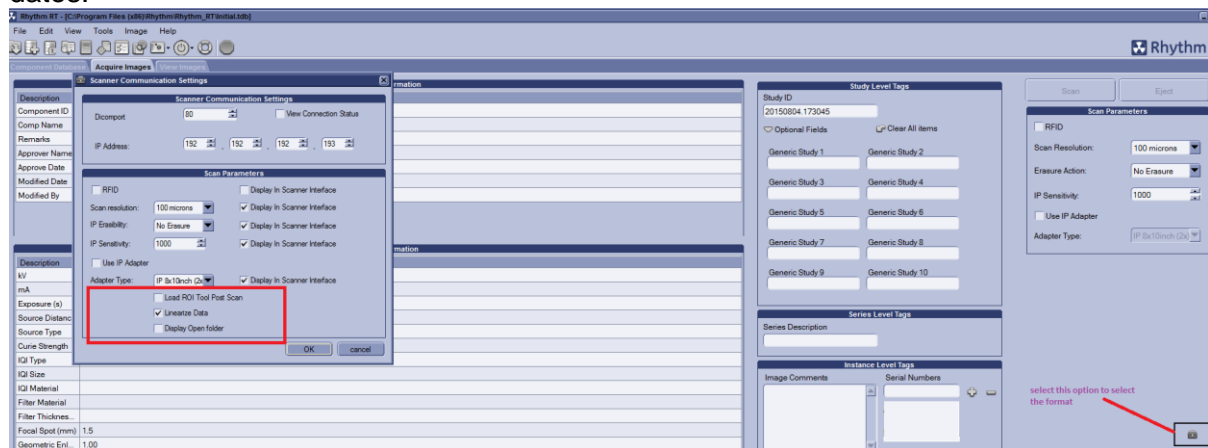


4. Compruebe que el CRxFlex esté listo para funcionar. El indicador de estado en el CRxFlex mostrará luz verde constante. Para mayor información sobre el manejo de placas de imagen, consulte la sección 5 de este manual.
5. Inserte el casete expuesto que contiene la placa de imagen en la ranura de casete del CRxFlex. Asegúrese de insertar el casete con el lado negro en la parte superior y con el mecanismo de apertura del obturador y el mecanismo de bloqueo dentro del CRxFlex. Asegúrese de que el casete descansa firmemente en el lado derecho de la ranura. De otro modo, el CRxFlex no podrá leer la placa de imagen.
6. Pulse el botón de digitalización.



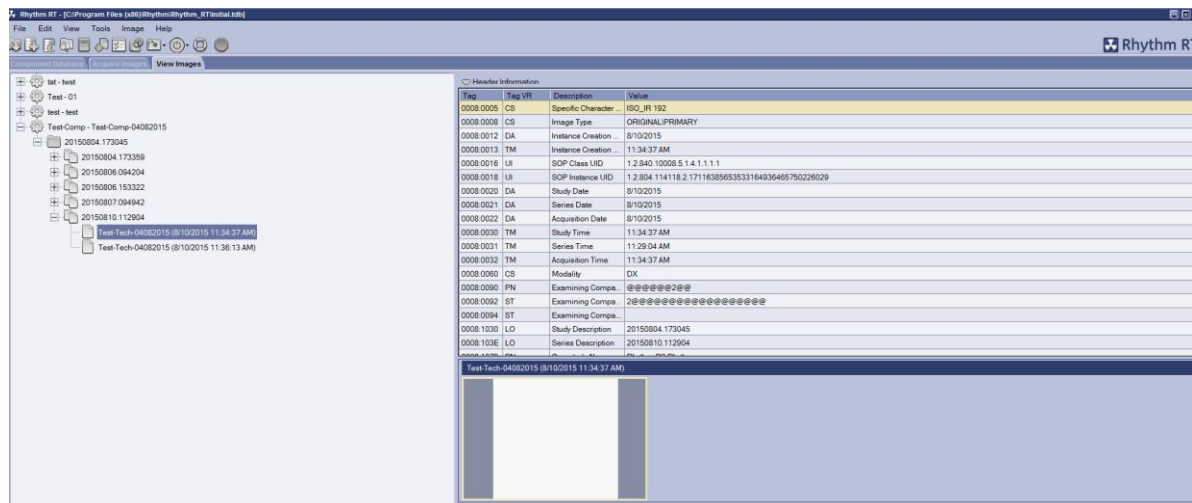
7. Cuando el CRxFlex haya completado el tratamiento del casete, el indicador de estado mostrará luz verde constante.
8. Extraiga el casete de la ranura.

Se puede aplicar la linealización a la imagen digitalizada seleccionando el ajuste Linealizar datos.



El estado de conectividad con el digitalizador está disponible mediante la selección de la opción Ver estado de conexión. Proporcionará una relación detallada de la transmisión de mensajes entre el digitalizador y el software de adquisición Rhythm. Esta información también se registra en un archivo y se puede utilizar para diagnosticar problemas de conectividad.

Las imágenes finales adquiridas estarán disponibles en la pestaña de vista de imágenes y se pueden transferir a Rhythm Review para el análisis final.



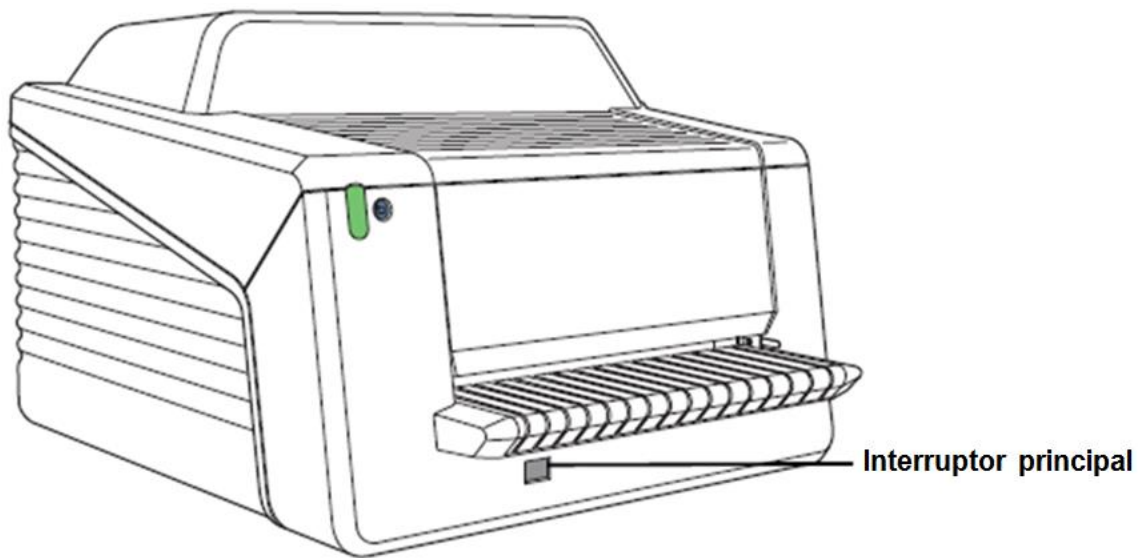
## Parada del CRxFlex

### Antes del apagado

Compruebe que el CRxFlex no esté digitalizando un placa de imagen. De estarlo, el indicador de estado mostrará luz verde intermitente.


### Apagado

Se recomienda apagar el CRxFlex al final de la jornada. Para apagar, pulse el botón de encendido.



## 4 Funcionamiento del CRxFlex

### Volver a borrar una placa de imagen

Pulse el botón de borrado  para iniciar el ciclo de borrado de una placa de imagen.

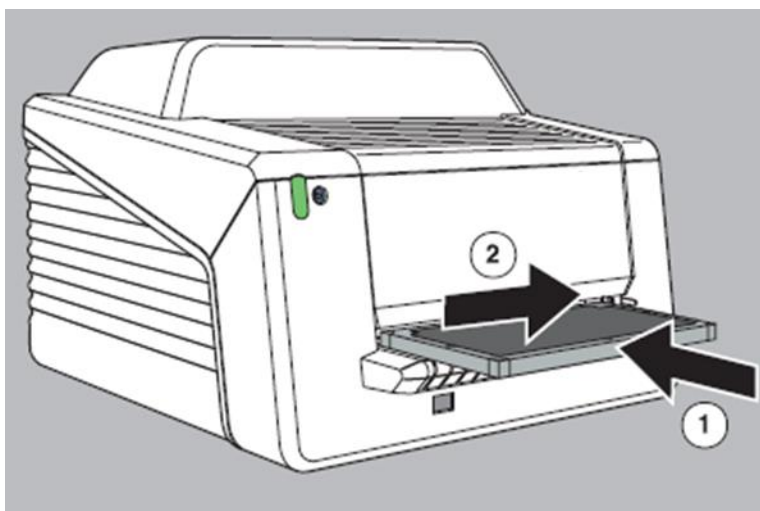
Al finalizar un ciclo de digitalización normal, el CRxFlex devuelve una placa de imagen borrada. Sin embargo, en los siguientes casos será preciso borrar de nuevo la placa de imagen antes de volver a utilizarla para impedir la interferencia de imágenes fantasmas con la imagen que interesa:

- Si la placa de imagen no se ha usado durante más de 48 horas.
- Si una placa de imagen ha sido expuesta a una dosis de rayos X excepcionalmente alta.

En este caso, es posible que tras el borrado estándar existan capas profundas de la placa de imagen que retengan una imagen latente. Deje reposar la placa de imagen al menos un día antes de volver a borrarla.

Para borrar de nuevo una placa de imagen:

- 1 Compruebe que el CRxFlex esté listo para funcionar. El indicador de estado en el CRxFlex mostrará luz verde constante.
- 2 Pulse el botón de borrado en la parte frontal. El indicador de estado mostrará luz azul constante. Si transcurrido un minuto no se ha insertado un casete con placa de imagen, se deberá reactivar el modo de borrado pulsando de nuevo el botón.
- 3 Inserte el casete que contiene la placa de imagen en la ranura de casete, según figura más abajo. Asegúrese de insertar el casete con el lado negro en la parte superior y con el mecanismo de apertura del obturador y el mecanismo de bloqueo dentro del CRxFlex. Asegúrese de que el casete descansa firmemente en el lado derecho de la ranura. De otro modo, el CRxFlex no podrá leer la placa de imagen.



De este modo, el CRxFlex empieza a borrar la placa de imagen:

- La parte superior del indicador de estado muestra luz azul constante.

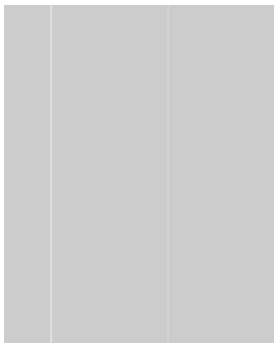
- La parte inferior del indicador de estado muestra luz verde intermitente.

Cuando el CRxFlex haya completado el borrado del casete, la parte superior del indicador de estado no estará encendida y la parte inferior mostrará luz verde constante.

- 4 Extraiga el casete de la ranura.
- 5 Para borrar otro casete, es necesario volver a acceder al modo de borrado.

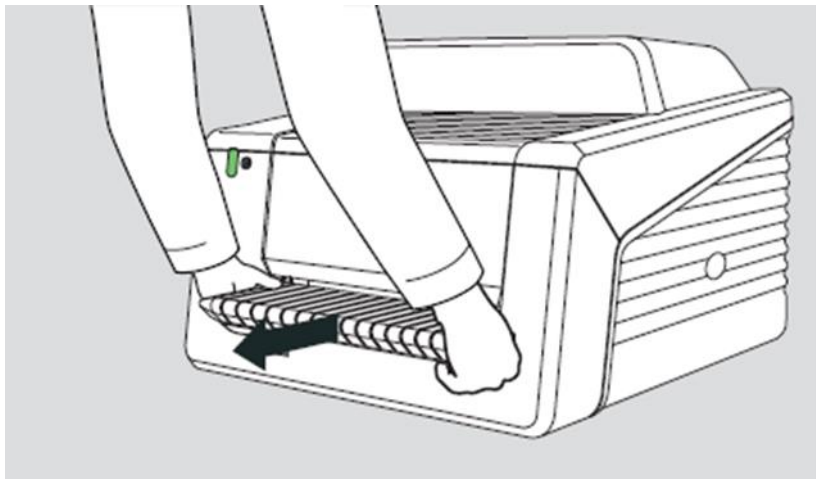
## Limpeza de la unidad óptica

La limpieza de la unidad óptica es necesaria si en la imagen se aprecian líneas paralelas al movimiento de la placa de imagen. Cuando reconozca este tipo de objeto al utilizar el CRxFlex, limpie la unidad óptica utilizando el cepillo de limpieza.

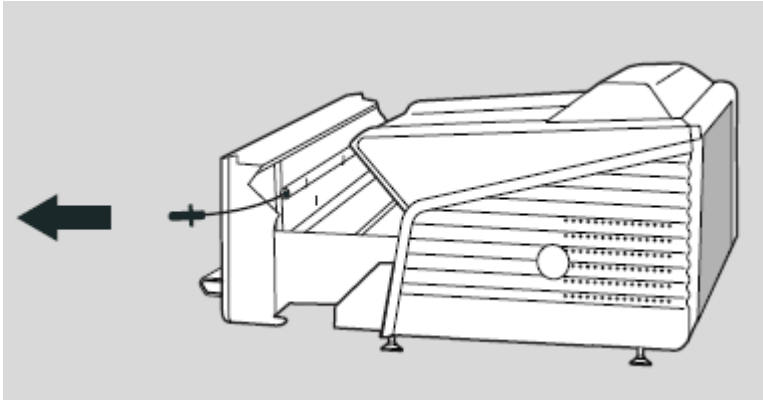


Para limpiar la unidad óptica, proceda como sigue:

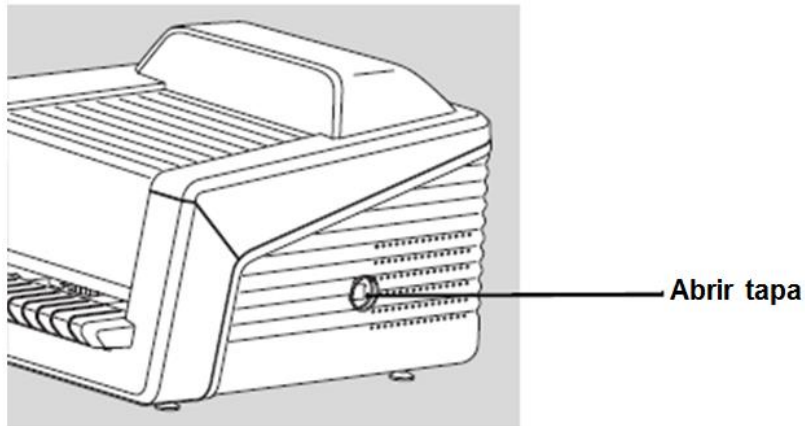
1. Abra la unidad del casete.



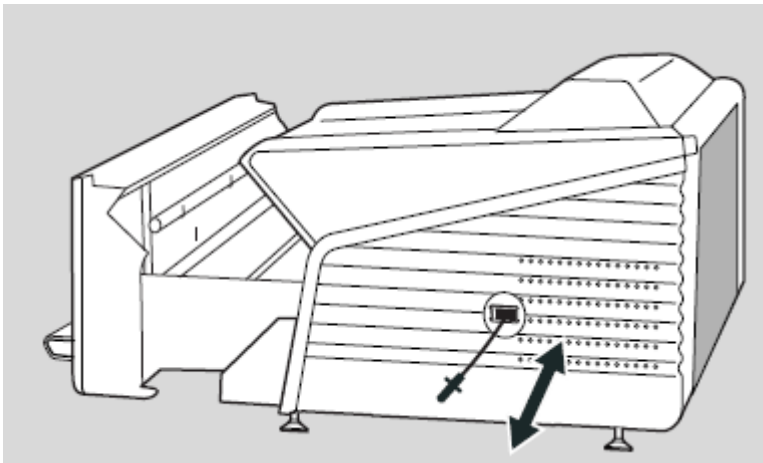
2. Saque el cepillo de limpieza.



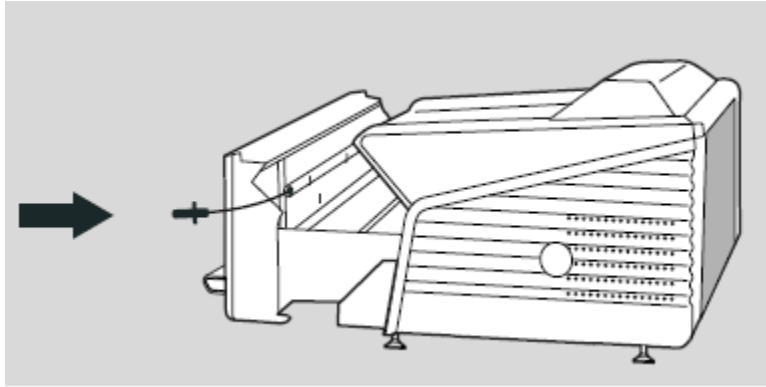
3. Abra la tapa situada en el lado derecho.



4. Limpie la línea de digitalización. El último movimiento debe ser continuo de atrás hacia adelante.



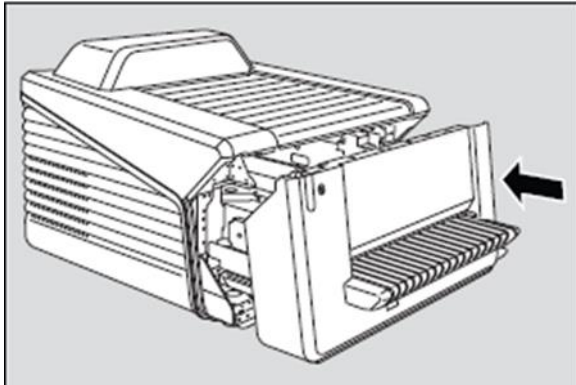
5. Vuelva a insertar el cepillo de limpieza.



6. Cierre la unidad del casete.



Precaución: El uso indebido del cable bowden conduce a su flexión, lo que complica la sustitución del cepillo de limpieza.






# Localización y solución de problemas

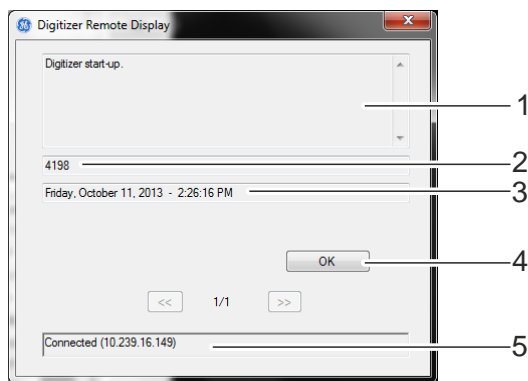
## Visualizador remoto del digitalizador

El visualizador remoto del digitalizador es una aplicación que se ejecuta en la estación de procesamiento.

Para verificar si se está ejecutando el visualizador remoto del digitalizador, compruebe si el icono  de la aplicación está presente en la barra de tareas de Windows:

Para arrancar el visualizador remoto del digitalizador, vaya al menú de inicio de Windows > Iniciar y haga clic en DigitizerRemoteDisplay.

El cuadro de diálogo del visualizador remoto del digitalizador contiene información sobre el estado del CRxFlex.



- 1 Mensaje de estado o error
- 2 Código de estado o error. Si el mensaje de error da instrucciones para llamar a mantenimiento, será necesario retransmitir este código al técnico de mantenimiento.
- 3 Fecha y hora del mensaje
- 4 Botón para confirmar el mensaje
- 5 Estado de conexión y dirección IP

## Problemas de conexión

Si el indicador de estado muestra luz roja intermitente, el usuario debe mirar el «estado» del visualizador remoto del digitalizador para decidir si se trata de problemas internos del CRxFlex o de problemas de conexión.

Si la estación de adquisición muestra un mensaje de error, se informa al usuario sobre qué acciones realizar para solucionar el problema.

Si la pantalla no muestra un mensaje de error es que se ha producido un problema de conexión.

El indicador de estado muestra una intermitencia roja triple o rápida.

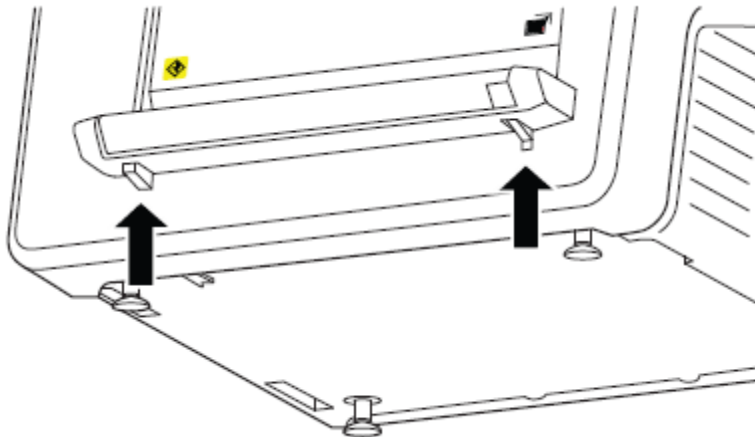
Indicador de estado	Estado de CRxFlex	Significado
Rojo intermitente (≈ 1/s)	Error o advertencia del digitalizador	Se precisa la intervención o confirmación del usuario.
Rojo intermitente rápido (≈ 3/s)	Sin conexión al visualizador remoto del digitalizador	No es posible realizar digitalizaciones ya que el visualizador remoto del digitalizador no está actualizado o no está en marcha.
Intermitencia triple (≈ 3/s + 1 □s apagado)	Sin conexión a la red	No es posible realizar digitalizaciones ya que ha fallado la prueba de conectividad a la red del CRxFlex a la estación de trabajo (ha fallado la instrucción «ping» con la dirección IP de la estación de trabajo como está definida en el CRxFlex).

## Extracción de una placa de imagen atascada

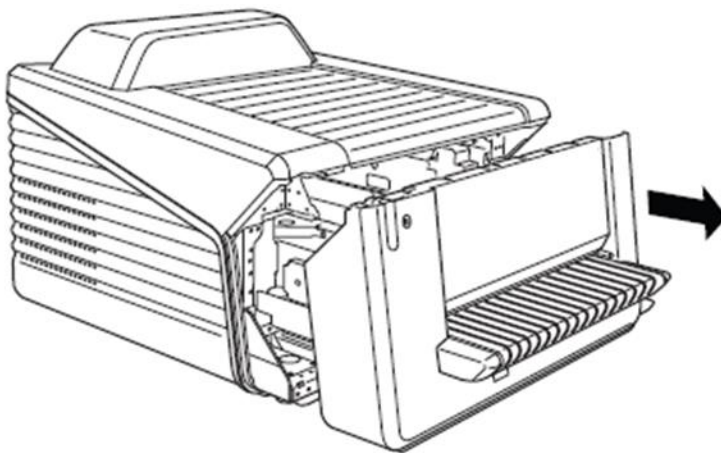
El usuario está autorizado para abrir la cubierta frontal, p. ej. para solucionar atascos de placa de imagen en la parte frontal. Al abrir el panel frontal, todos los movimientos motorizados del sistema se pararán (incluido el láser).

Para extraer una placa de imagen atascada, proceda del modo siguiente:

1. Pulse simultáneamente los dos botones situados bajo el mecanismo de alimentación.



2. Deslice hacia afuera la tapa frontal.



3. Extraiga la placa de imagen atascada.



**NOTA:** Nunca aplique fuerza para liberar la placa de imagen atascada. Si no es posible extraer la placa de imagen suavemente, llame a la empresa de mantenimiento local.



**NOTA:** Después de un atasco, se puede volver a usar la placa de imagen si no está dañada.

4. Cierre la tapa frontal.

# 5 Especificaciones técnicas

**SUJETO A CAMBIOS SIN PREVIO AVISO**

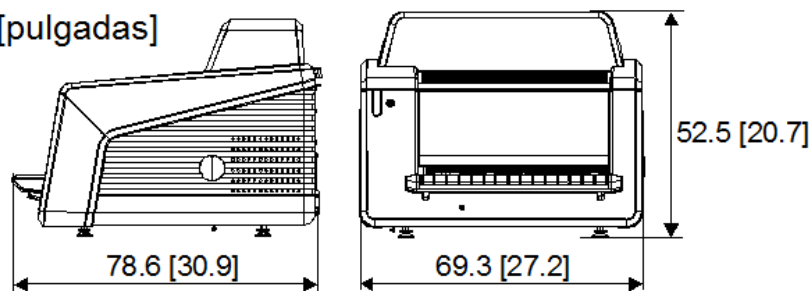
## Detalles del producto

Tipo de producto	Digitalizador
Nombre comercial	CRxFlex
N.º de modelo	5176/200
Fabricante/vendedor original	GE Sensing & Inspection Technologies GmbH

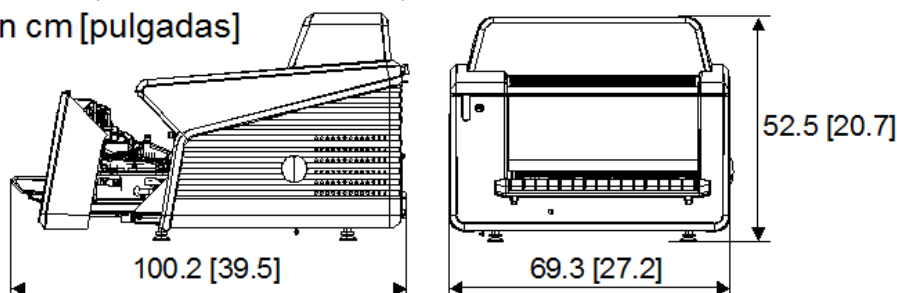
## Datos funcionales

Principio de funcionamiento	Digitalizador de alto rendimiento de sobremesa y base plana	
Borrador	Longitudinal	
Tamaño de píxel/Máxima resolución espacial básica	Resolución media (MR)	100 µm/x µm (x LP/mm)
	Resolución alta (HR)	50 µm/x µm (x LP/mm)
Ancho de digitalización	43 cm (17 pulgadas)	
Rendimiento (placas de 14" x 17")	Resolución media (MR)	54 placas/hora
	Resolución alta (HR)	27 placas/hora
Tiempo hasta creación de imagen (en Rhythm RT)	Resolución media (MR)	52 segundos
	Resolución alta (HR)	155 segundos
LUT (tabla de consulta)	Lineal (raíz cuadrada nativa)	
Profundidad de bits	16 bits	
Dimensiones	Digitalizador	78,6 cm x 69,3 cm x 52,2 cm 30,9" x 27,3" x 20,6"
Peso	Digitalizador	Aprox. 72 kg (158,7 libras)
Interfaces	Ethernet, RJ45 hembra, 10/100 Mbit/s con ajuste automático, blindaje CAT5 Tensión CA, hembra	
Certificaciones	CE, UL	

Dimensiones en cm [pulgadas]



Dimensiones en cm [pulgadas]



### Condiciones ambientales

Funcionamiento

Temperatura recomendada:	20 °C-25 °C
Temperatura permitida	15 °C-30 °C
Cambio máximo de temperatura	0,5 °C/mín.
Humedad relativa recomendada	30 % - 60 %
Humedad relativa permitida	15 %-75 % (sin condensación)
Campo magnético	de conformidad con EN 61000-4-8, Nivel 2
Exposición a luz solar	No debe funcionar bajo la luz directa del sol, máx. 2000 lux

Transporte

IEC60721-3-2 (1997: clase 2K2 y 2M2, con las restricciones siguientes)	
Temperatura	de -25 °C a +55 °C
Vibración	5-200 Hz (eje vertical, longitudinal, transversal)

### Datos eléctricos

Tensión de funcionamiento

Fuente de alimentación con medición automática de 100-120/220-240 V

Corriente de funcionamiento  
Frecuencia de red

2,0/1,0 A  
50/60 Hz

Protección de fusible de red

Europa: mín. 10 A, máx. 16 A  
EE. UU y Japón: mín. 10 A, máx. 15 A

Consumo de energía

En espera	máx. 60 W
En funcionamiento	máx. 220 W

## Conformidad de aplicaciones

ASME	Código ASME, Sección V, Artículo 2	
ISO 17636-2	Clase A/Clase B (en condiciones de exposición definidas	verificado con rayos X, Ir-192, Se-75, Co-60)

## Accesorios

Carcasa de vuelo	Carcasa de vuelo robusta con amortiguadores, ruedas, manijas y compartimentos robustos para mesas de E/S, portátil y accesorios
------------------	---

## Fungibles de CRxFlex



\*imagen simbólica

## Placas de imagen

Placa de imagen IPC2 para CRxFlex	Placa de imagen de alta velocidad	Disponible en diversos formatos, consulte con ventas para obtener un resumen detallado
Placa de imagen IPS para CRxFlex	Placa de imagen de resolución media	
Placa de imagen IPU para CRxFlex	Placa de imagen de resolución alta	

## Casetes

Tamaños de casete	35 x 43 cm (14" x 17"), 15 x 30 cm (6" x 12"), 18 x 24 cm (7" x 9,5")
-------------------	---

## Condiciones ambientales

Temperatura de digitalización	Permitida: 15-30 °C Recomendada: 20-25 °C
Temperatura de exposición	De -25 °C a +55 °C
Humedad relativa	Permitida: 15 %-75 % sin condensación Recomendada: 30 %-60 % sin condensación
Condiciones mecánicas para el transporte	En embalaje: IEC 60721-3-2 (1997 clase 2M2)
Especificaciones de choque	En embalaje: IEC 60721-3-2 (1997 clase 2M2)