

DX-D 100

5410/050

5411/050

5411/300

5411/400

Manual de uso




Contenido

Aviso legal.....	4
Introducción a este manual.....	5
Ámbito.....	6
Acerca de los avisos de seguridad de este documento.....	7
Exención de responsabilidad.....	8
Introducción.....	9
Uso previsto.....	10
Usuario destinatario.....	11
Configuración.....	12
DX-D 100.....	13
Integración.....	15
Opciones y accesorios.....	16
Mandos de control.....	17
La consola de control.....	19
El panel de control.....	21
Mando a distancia por infrarrojos.....	22
Detector DR portátil.....	23
Compartimento de almacenamiento.....	24
Documentación del sistema.....	25
La documentación para el usuario de DX-D 100 contiene lo siguiente:.....	26
El material de introducción contiene lo siguiente:.....	26
Reclamaciones acerca del producto.....	27
Clasificación.....	28
Conformidad.....	29
Para EE. UU.....	29
Conectividad.....	30
Conexión de DX-D 100 a una red alámbrica.....	31
Conectar dispositivos USB.....	32
Instalación.....	33
Almacenamiento de la llave Allen.....	33
Etiquetas.....	34
Mensajes.....	35
Limpieza y desinfección.....	36
Limpieza.....	37
Desinfección.....	38
Desinfectantes aprobados.....	39
Seguridad de datos de los pacientes.....	40
Llave RFID perdida o robada.....	40
Mantenimiento.....	41
Instrucciones de seguridad.....	42
Limpieza del sistema.....	44
Desinfección del sistema.....	44
Botón de parada de emergencia.....	45
Protección medioambiental.....	46

Primeros pasos.....	47
Inicio de DX-D 100.....	48
Funcionamiento del DX-D 100.....	50
Flujo de trabajo de desplazamiento y posicionamiento.....	51
Flujo de trabajo básico de generación de imágenes.....	53
Uso del "teclado virtual".....	56
Lector de códigos de barras.....	57
Carga de la batería del Detector DR.....	58
Carga de un detector DR en el compartimento de almacenamiento.....	59
Gestionar los códigos de acceso para el teclado de encendido/apagado.....	60
Administración del lector de RFID para autenticación del usuario.....	62
Detención de DX-D 100.....	65
Detención de la estación de trabajo MUSICA Acquisition Workstation al cerrar la sesión de Windows.....	66
 Resolución de problemas.....	 67
Zona de la esquina del detector no expuesta.....	68
Se ha detenido el movimiento motorizado y la unidad no se puede mover.....	69
 Datos técnicos.....	 70
Datos técnicos de DX-D 100.....	70
Datos técnicos del Detector DR.....	71
Datos técnicos de la unidad móvil de rayos X.....	71

Aviso legal



 Agfa NV, Septestraat 27, 2640 Mortsel - Bélgica

Para obtener más información sobre los productos de Agfa, visite agfaradiologysolutions.com.

Agfa y el rombo de Agfa son marcas comerciales de Agfa-Gevaert N.V., Bélgica, o de sus filiales. NX y DX-D 100 son marcas comerciales de Agfa NV, Bélgica o de alguna de sus filiales. Todas las demás marcas comerciales pertenecen a sus respectivos propietarios y se usan en forma editorial sin intención de infracción alguna.

Agfa NV no ofrece ninguna garantía implícita ni explícita con respecto a la exactitud, integridad o utilidad de la información contenida en este manual, y excluye explícitamente cualquier garantía de idoneidad para un fin determinado. Es posible que algunos productos y servicios no estén disponibles en su región. Póngase en contacto con el representante comercial de su localidad para obtener información sobre disponibilidad. Agfa NV se esfuerza diligentemente en proporcionar la información más precisa posible, pero no asume responsabilidad ante posibles errores de imprenta. Agfa NV no será considerada responsable bajo ninguna circunstancia por los daños que pudieran surgir a raíz del uso o de la incapacidad de usar adecuadamente los datos, aparatos, métodos o procesos descritos en este documento. Agfa NV se reserva el derecho de modificar este manual sin previo aviso. La versión original de este documento está en idioma inglés.

Copyright 2025 Agfa NV

Todos los derechos reservados.

Publicado por Agfa NV

2640 Mortsel - Bélgica.

Queda prohibida la reproducción, copia, adaptación o transmisión de cualquier parte de este documento, de cualquier forma y por cualquier medio, sin la autorización por escrito de Agfa NV.

Introducción a este manual

- [Ámbito](#) en la página 6
- [Acerca de los avisos de seguridad de este documento](#) en la página 7
- [Exención de responsabilidad](#) en la página 8

Ámbito

En este Manual de uso se describen las características del Sistema DX-D 100, un sistema móvil integrado de rayos X para radiografía digital diseñado para su uso previsto como ayuda al diagnóstico médico en salas de urgencias y radiografía general. En este manual se explica el funcionamiento conjunto de los distintos componentes del Sistema DX-D 100.

Acerca de los avisos de seguridad de este documento

En los siguientes ejemplos se muestra cómo aparecerán las advertencias, precauciones, instrucciones y notas en este documento. El texto explica su uso previsto.



PELIGRO: Un aviso de peligro indica una situación de peligro directo e inmediato de una posible lesión grave a un usuario, técnico, paciente u otras personas.



Advertencia: Una advertencia de seguridad indica una situación peligrosa que podría causar una lesión grave a un usuario, técnico, paciente u otras personas.



Atención: Un aviso de precaución indica una situación peligrosa que podría causar una lesión leve a un usuario, técnico, paciente u otras personas.



Una instrucción es una directriz cuyo incumplimiento puede dar lugar a daños en los equipos descritos en este manual y en cualesquiera otros bienes y equipos, o bien contaminación medioambiental.



Una prohibición es una directriz cuyo incumplimiento puede dar lugar a daños en los equipos descritos en este manual y en cualesquiera otros bienes y equipos, o bien contaminación medioambiental.



Nota Las notas incluyen consejos y destacan aspectos especiales. Las notas no deben interpretarse como instrucciones.

Exención de responsabilidad

Agfa no asume responsabilidad alguna por el uso de este documento, si se han efectuado cambios no autorizados en su contenido o su formato.

No se han escatimado esfuerzos para asegurar la precisión de la información contenida en el mismo. No obstante, Agfa no asume responsabilidad alguna por los errores, imprecisiones u omisiones que puedan observarse en este documento. A fin de mejorar la confiabilidad, las funciones o el diseño, Agfa se reserva el derecho de cambiar el producto sin previo aviso. Este manual se suministra sin garantía de ningún tipo, implícita ni explícita, incluidas, entre otras, las garantías implícitas de facilidad de comercialización e idoneidad para un fin determinado.



Nota En Estados Unidos, la ley federal restringe el uso de este dispositivo a la indicación de un médico, únicamente.

Introducción

- [Uso previsto](#) en la página 10
- [Usuario destinatario](#) en la página 11
- [Configuración](#) en la página 12
- [Opciones y accesorios](#) en la página 16
- [Mandos de control](#) en la página 17
- [Documentación del sistema](#) en la página 25
- [Reclamaciones acerca del producto](#) en la página 27
- [Clasificación](#) en la página 28
- [Conformidad](#) en la página 29
- [Conectividad](#) en la página 30
- [Instalación](#) en la página 33
- [Etiquetas](#) en la página 34
- [Mensajes](#) en la página 35
- [Limpieza y desinfección](#) en la página 36
- [Seguridad de datos de los pacientes](#) en la página 40
- [Mantenimiento](#) en la página 41
- [Instrucciones de seguridad](#) en la página 42
- [Protección medioambiental](#) en la página 46

Uso previsto

- El sistema DX-D 100 es un sistema móvil de generación de imágenes de rayos X utilizado por físicos, radiógrafos y radiólogos en hospitales, clínicas y consultorios para crear, procesar y visualizar imágenes radiográficas estáticas del esqueleto (incluido el cráneo, la columna vertebral y las extremidades), el tórax, el abdomen y otras partes del cuerpo de pacientes adultos, de pediatría o de neonatología.
- Se pueden ejecutar aplicaciones con el paciente sentado, de pie o acostado.
- Este dispositivo no se diseñó para aplicaciones de mamografía.

Usuario destinatario

Este manual está destinado a los usuarios cualificados de productos Agfa y al personal de clínica de rayos X con experiencia para el diagnóstico que hayan recibido la formación correspondiente.

Los usuarios son las personas que manipulan el equipo y las que tienen autoridad sobre su uso.

Antes de intentar trabajar con este equipo, el usuario debe leer, comprender, tomar nota y observar estrictamente todas las advertencias, precauciones e indicaciones de seguridad que hay en el equipo.

Configuración

El DX-D 100 es un sistema móvil integrado de rayos X para radiografía digital.

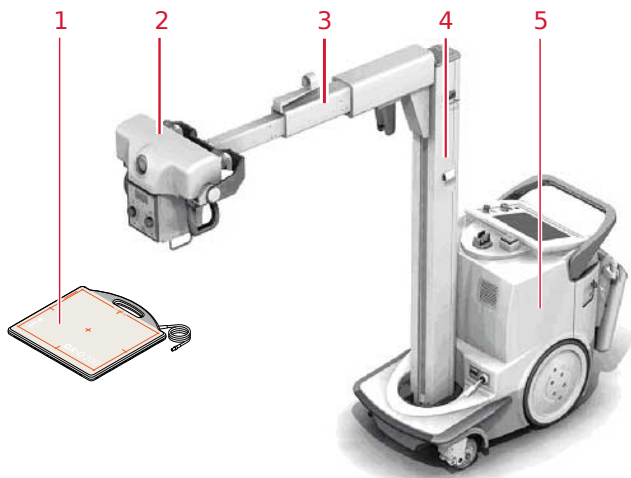
- [DX-D 100](#) en la página 13
- [Integración](#) en la página 15

DX-D 100

El DX-D 100 es un sistema radiográfico **DR** móvil (sistema de rayos X de radiografía directa [Direct Radiography]).

El sistema DX-D 100 completo consta de los siguientes componentes:

- Unidad móvil de rayos X con generador de rayos X integrado y software NX
- Tubo de rayos X con colimador manual
- Detector DR



1. Detector DR
2. Tubo de rayos X
3. Brazo
4. Columna
5. Unidad móvil de rayos X

Figura 1: Configuración del DX-D 100

DX-D 100 tiene cuatro configuraciones:

- configuración con Detector DR portátil, número de tipo 5410/050
- configuraciones con Detector DR inalámbrico, números de tipo 5411/050, 5411/300 y 5411/400

La configuración del DX-D 100 con Detector DR inalámbrico tiene dos variedades de columna vertical:



Figura 2: columna estándar



Figura 3: columna telescópica

Integración

El software NX integrado controla todas las acciones en la unidad de rayos X y determina el flujo de trabajo. La integración entre el software NX y la consola del generador de rayos X se establece mediante el software de interfaz del dispositivo de rayos X.

Opciones y accesorios

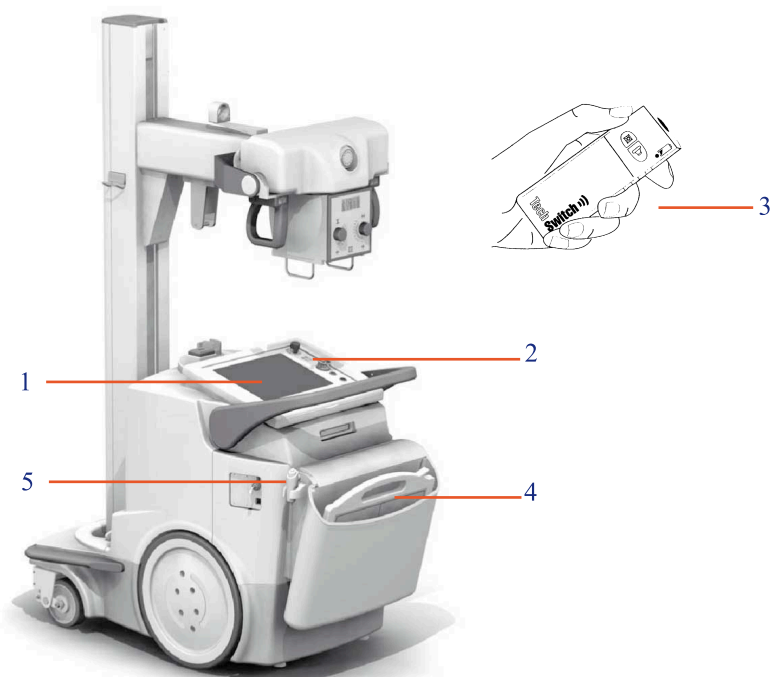
- Medidor del producto dosis-área (DAP)
- Mando a distancia por infrarrojos
- Lector de RFID para autenticación del usuario
- Escáner de código para introducir datos del paciente
- Rejillas
- Llave Allen

Mandos de control

Las dos configuraciones del DX-D 100 tienen en su gran mayoría los mismos mandos de control:

Configuración con detector DR portátil

Mandos de control principales de DX-D 100 con detector DR portátil:



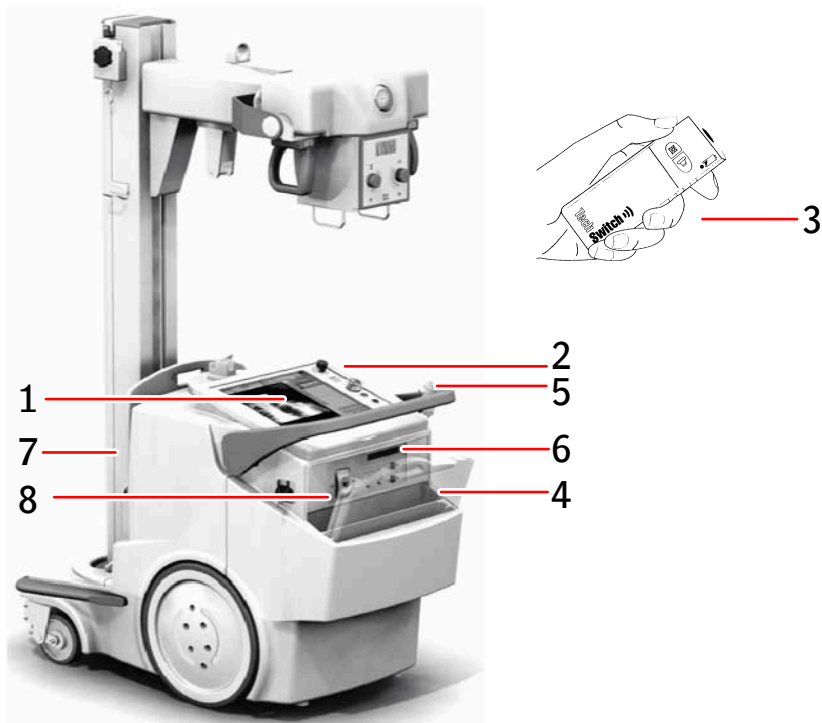
1. Consola de control
2. Panel de control
3. Mando a distancia por infrarrojos
4. Detector DR
5. Botón de exposición

Figura 4: Configuración de DX-D 100 con detector DR portátil

Configuración con detector DR inalámbrico

Mandos de control principales de DX-D 100 con detector DR inalámbrico.

Según la configuración, es posible que no estén todos los mandos disponibles.



1. Consola de control
2. Panel de control
 - Luz de baliza del diodo que rodea al panel de control (opcional)
3. Mando a distancia por infrarrojos
4. Detector DR
5. Botón de exposición
6. En función del tipo de detector DR:
 - Unidad de comunicación de datos por infrarrojos para registrar el detector DR
 - Conector de red para enchufar el cable de registro para registrar el detector DR. El conector de red está marcado como **ETH**
7. Soporte de rejilla con cargador integrado para la batería del detector DR
8. Compartimento de almacenamiento con cable para cargar un detector DR (opcional)

Figura 5: Configuración de DX-D 100 con detector DR inalámbrico

La configuración con detector DR inalámbrico (número de tipo 5411/300) también se puede suministrar con un cable de detector DR fijo montado en la unidad móvil de rayos X. Esta configuración no es compatible con el uso de detectores DR inalámbricos.

- [La consola de control](#) en la página 19
- [El panel de control](#) en la página 21
- [Mando a distancia por infrarrojos](#) en la página 22
- [Detector DR portátil](#) en la página 23
- [Compartimento de almacenamiento](#) en la página 24

La consola de control

La consola de control se muestra en la pantalla táctil de la unidad móvil de rayos X DX-D 100. Consiste de dos partes:

- la aplicación NX, para registrar información de los pacientes, seleccionar exposiciones y procesar las imágenes
- la consola de software, para controlar la configuración del generador de rayos X

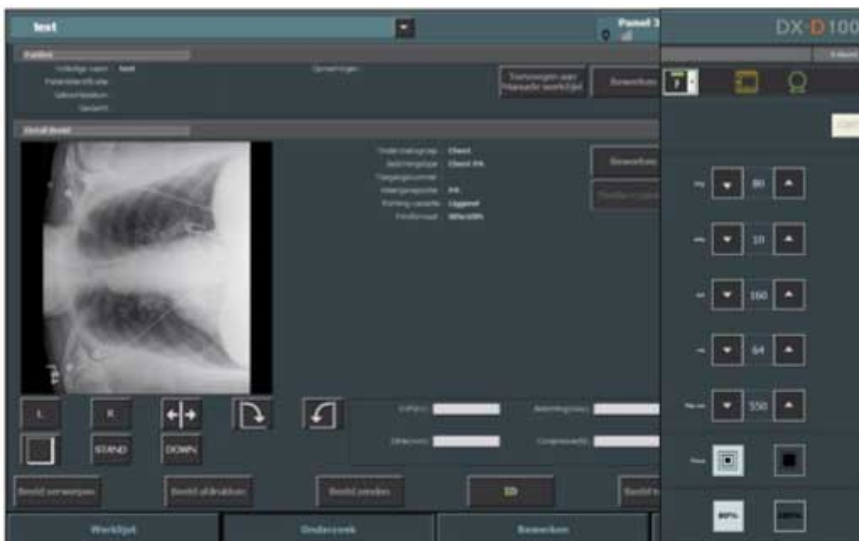


Figura 6: Aplicación NX y consola de software DX-D 100

Puede abrir el "teclado virtual" siempre que necesite escribir algún texto.

Información relacionada

[Uso del "teclado virtual"](#) en la página 56

Interruptor del Detector DR

El **interruptor del Detector DR** está disponible en la barra de título de la MUSICA Acquisition Workstation. El **interruptor del detector DR** muestra cuál de los detectores DR está activo e indica su estado. El **interruptor del detector DR** puede usarse para activar otro detector DR.



Figura 7: Interruptor del Detector DR

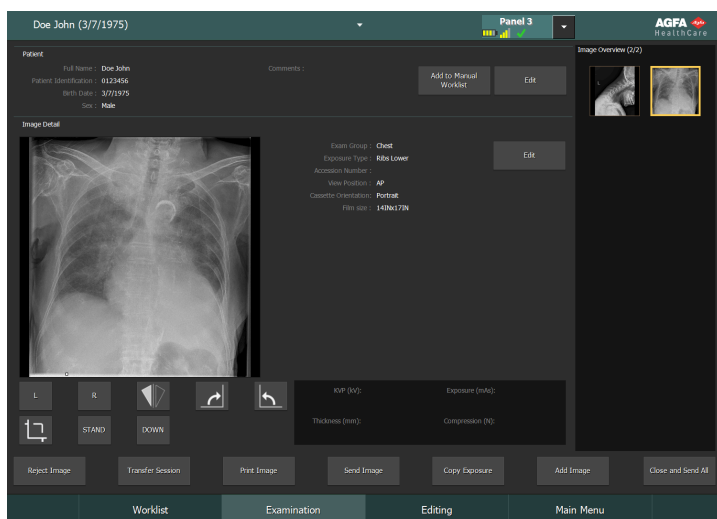


Figura 8: Barra de título con interruptor del Detector DR

Icono de estado de la batería					(vacío)
Significado	Completa	Media	Baja	Agotada	Detector DR cableado El Detector DR inalámbrico está apagado o desconectado.

Icono de estado de la conexión (conexión WiFi o cableada)					(vacío)
Significado	Buena	Baja	Deficiente	Detector DR cableado	El Detector DR está apagado o desconectado

Icono de estado del Detector DR				(vacío)
Significado	El Detector DR está listo para la exposición.	El Detector DR se está inicializando para la exposición.	El Detector DR está apagado, desconectado o en estado de error.	El Detector DR está inactivo (no se seleccionó ninguna imagen en miniatura).

El panel de control

El panel de control consta de los siguientes elementos:



1. El interruptor de emergencia
2. Los indicadores del nivel de carga de la batería
3. La tecla de encendido/apagado (o teclado)
4. La luz indicadora de conexión a la línea de alimentación eléctrica
5. La luz del colimador

Figura 9: El panel de control



Figura 10: Teclado opcional que reemplaza la tecla para encender y apagar la unidad.

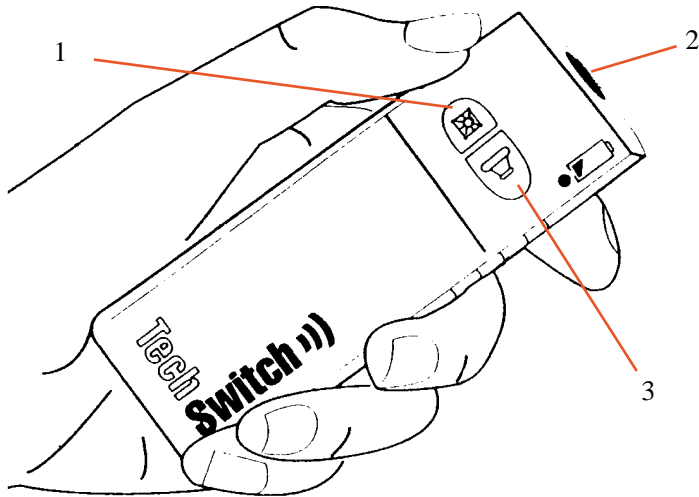
La siguiente advertencia está impresa en el panel de control en inglés:



Advertencia: Esta unidad de rayos X puede ser peligrosa para pacientes y operadores, si no se observan los factores de exposición segura, las instrucciones de uso y los programas de mantenimiento.

Mando a distancia por infrarrojos

El mando a distancia por infrarrojos está integrado por los siguientes elementos principales:





1. El botón de la luz del colimador
2. La ventana de infrarrojos
3. Botón de exposición

Figura 11: El mando a distancia por infrarrojos

Detector DR portátil

A la hora de realizar una exposición, tenga en cuenta las siguientes guías para la orientación del detector:

Tabla 1: Guías para la orientación

	<p>Icono en el lateral del tubo que indica la parte colocada frente al tubo de rayos X</p>
	<p>Marcador de orientación del paciente: rectángulo coloreado impreso en la esquina del detector para orientarlo de forma consistente en relación con el paciente.</p>

Para obtener información general sobre los controles operativos del detector DR, consulte el manual de usuario del detector DR.

El detector DR puede entrar en contacto con el paciente.



Nota Los detectores DR que funcionan de forma inalámbrica contienen un transmisor de radiofrecuencia. Para obtener información más detallada, consulte el manual de usuario del detector DR.

Compartimento de almacenamiento

La configuración con el Detector DR inalámbrico tiene un compartimento de almacenamiento con ranuras para los componentes específicos del sistema.



1. Una caja o un rollo de bolsas de protección para el detector
La ranura se puede utilizar para guardar la llave Allen que se use para desacoplar las ruedas de los motores.
2. Detector DR inalámbrico en formato grande
Ranura para situar el detector a fin de cubrirlo en una bolsa protectora.
3. Baterías del detector
(El tamaño de la batería depende del modelo de detector).
4. Detector DR inalámbrico en formato pequeño
5. Bloc de notas

Figura 12: Compartimento de almacenamiento

Para cubrir el Detector DR en una bolsa de protección:



Figura 13: Detector DR inclinado hacia adelante en la ranura frontal del compartimento de almacenamiento

1. Sitúe el Detector DR inclinado hacia adelante en la ranura frontal del compartimento de almacenamiento.
2. Tome una bolsa de protección.
3. Deslice la bolsa protectora sobre el Detector DR.

Para limpiar el interior del compartimento de almacenamiento, quite las particiones del dicho compartimento de almacenamiento.

Información relacionada

[Almacenamiento de la llave Allen](#) en la página 33

Documentación del sistema

La documentación deberá guardarse cerca del sistema para facilitar la consulta en caso de necesidad. La configuración más completa se describe en este manual, en el que se incluye el número máximo de opciones y accesorios. Es posible que para un determinado equipo no se hayan adquirido todas las funciones, opciones o accesorios descritos o no se cuente con autorización para usarlos.

Hay documentos técnicos disponibles en la documentación de servicio del producto, a la que usted puede tener acceso a través de la organización de servicio técnico de Agfa en su localidad.

La documentación para el usuario se compone de:

- CD de documentación del usuario de DX-D 100 (medios digitales).
- CD de documentación del usuario de NX (medios digitales).
- Documentación del usuario para los detectores DR compatibles.
- Manual del propietario de DX-D 100 (documentación impresa).
- Material de introducción en el que se describen los primeros pasos.
- [La documentación para el usuario de DX-D 100 contiene lo siguiente:](#) en la página 26
- [El material de introducción contiene lo siguiente:](#) en la página 26

La documentación para el usuario de DX-D 100 contiene lo siguiente:

- Manual de uso de DX-D 100 (este documento), documento 0187.
- Manual de uso de la unidad móvil de rayos X DX-D 100, documento 0188.
- Manual de uso principal para la calibración del Detector DR DX-D, documento 0134

El material de introducción contiene lo siguiente:

- Primeros pasos con NX, documento 4417.
- Primeros pasos con el Sistema DX-D 100, documento 0186.

Reclamaciones acerca del producto

Cualquier profesional sanitario (por ejemplo, un cliente o un usuario) que tenga alguna reclamación o queja por la calidad, durabilidad, fiabilidad, seguridad, eficacia o rendimiento de este producto debe comunicárselo a Agfa.

Si se produce un incidente grave durante el uso de este dispositivo o como resultado de dicho uso, informe al fabricante o al representante autorizado y a su autoridad nacional.


Dirección del fabricante:

Soporte técnico de Agfa: las direcciones y los números de teléfono locales de asistencia técnica figuran en www.agfa.com

Agfa - Septestraat 27, 2640 Mortsel, Bélgica

Agfa - Fax +32 3 444 7094

Clasificación

Tipo de protección frente a descargas eléctricas	Equipo de clase 1
Grado de protección frente a descargas eléctricas	Parte aplicada de tipo B 
Grado de protección frente a la entrada de líquidos	IPX0 según la definición de IEC 60529. Equipamiento ordinario (equipo cerrado sin protección frente a la entrada de líquidos).
Métodos de desinfección recomendados por el fabricante	Los equipos (o elementos) pueden desinfectarse
Grado de seguridad de la aplicación en presencia de una mezcla anestésica inflamable con aire o bien con oxígeno o con óxido nitroso	El equipo deberá usarse en entornos en los que no hay vapores ni gases inflamables
Modo de funcionamiento	Apto para un funcionamiento continuo con carga intermitente
Etiquetas	Etiqueta CE: 93/42/CEE “Aparatos médicos” (Europa), EN 60601-1 Etiqueta CUL: CSA 22.2 n.º 601.1 (Canadá)
Observaciones acerca de emisiones de alta frecuencia e inmunidad	Este equipo genera, utiliza y puede producir energía de radiofrecuencia y, si no se instala o utiliza de conformidad con las instrucciones, puede causar interferencias perjudiciales en otros dispositivos cercanos. En cualquier caso, nunca puede garantizarse que no se produzcan interferencias en una determinada instalación.

Conformidad

El Sistema DX-D 100 se ha diseñado con arreglo a las directrices MEDDEV relativas a la aplicación de aparatos médicos y se ha probado en el marco de los procedimientos de evaluación de conformidad que requiere la Directiva 93/42/CEE MDD (Directiva del Consejo Europeo 93/42/CEE sobre aparatos médicos).

El sistema cumple directivas y normas específicas:

- IEC 60601-1
- IEC 60601-1-2
- [Para EE. UU.](#) en la página 29

Para EE. UU.

En la fecha de su fabricación, el sistema cumple la reglamentación sobre radiación del Departamento de Salud y Servicios Humanos de Estados Unidos según la norma 21 CFR subcapítulo J.

Conectividad

El DX-D 100 requiere una red TCP/IP para el intercambio de información con otros dispositivos. El rendimiento mínimo recomendado de la red es de 100 Mbits para Ethernet cableada e IEEE 802.11g para redes inalámbricas.



Nota Si la velocidad de la red inalámbrica es variable o está sujeta a interrupciones, el rendimiento de la estación de trabajo NX se verá afectado.

DX-D 100 se comunica con otros dispositivos de la red del hospital mediante alguno de los siguientes protocolos:

- DICOM
- IHE

DX-D 100 se puede conectar a un sistema RIS (programación de entrada), a un sistema PACS (administración de datos e imágenes de salida) y a un dispositivo de impresión sobre soporte físico (imagen de salida).

- [Conexión de DX-D 100 a una red alámbrica](#) en la página 31
- [Conectar dispositivos USB](#) en la página 32

Conexión de DX-D 100 a una red alámbrica

Para conectar DX-D 100 a una red alámbrica:

1. Coloque la unidad en posición estacionaria.

Consulte el Manual de uso de la unidad móvil de rayos X DX-D 100 para conocer las instrucciones pertinentes.

2. Extraiga el cable de red y conéctelo a una toma de red.



Figura 14: Indicación del cable de red

Conectar dispositivos USB



Advertencia: Solo los dispositivos USB que se alimentan por cable USB se pueden conectar a un puerto USB del PC del sistema móvil de rayos X. Está estrictamente prohibido el uso de dispositivos USB que se alimentan por suministro eléctrico mediante CA/CC.



Atención: El dispositivo USB debe estar certificado conforme a CISPR11 o CISPR22 (o EN 55011 o EN 55022 en consecuencia), clase A (mínimo).



Atención: Si el dispositivo USB provoca radiointerferencias o afecta al funcionamiento de aparatos situados en las proximidades, es posible que sea necesario reorientar o reubicar el dispositivo o procurar un apantallamiento (blindaje) en el lugar.

Instalación



Atención: Si selecciona el detector DR incorrecto, es posible que deba repetir la imagen.

En una configuración integrada por múltiples detectores DR inalámbricos del mismo tipo, es necesario etiquetar cada Detector DR con un sobrenombre que lo identifique exclusivamente. Estos sobrenombres deben configurarse en la estación de trabajo NX. El Interruptor del Detector DR muestra cuál Detector DR está activo e indica su estado, mediante el sobrenombre del Detector DR.

- [Almacenamiento de la llave Allen](#) en la página 33

Almacenamiento de la llave Allen

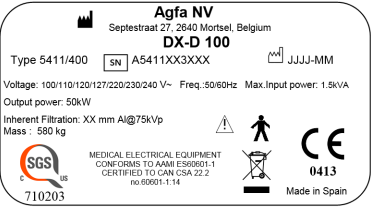



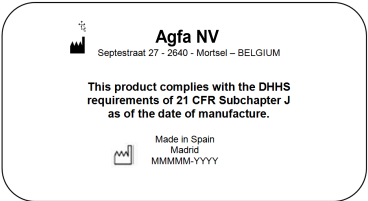

La unidad se entrega con una llave Allen que se usa para desacoplar las ruedas de los motores para poder mover la unidad en forma manual. Almacene la llave Allen en una ubicación fija dentro o cerca de la unidad, de donde la pueda obtener fácilmente en caso de que el movimiento motorizado falle y la unidad se deba mover en forma manual. La ubicación preferida es el depósito de almacenamiento. En la configuración con el Detector DR inalámbrico, la llave Allen se puede almacenar en la ranura en la que se almacenan las bolsas de protección.

Información relacionada

[Compartimento de almacenamiento](#) en la página 24

Etiquetas

Las etiquetas se enumeran y se explican en los módulos correspondientes de la documentación para el usuario del sistema DX-D 100.

 <p>(Muestra de subtipo 5411/300)</p>	<p>La etiqueta de tipo está situada en la columna.</p> <p>La información de etiqueta de tipo para cada combinación de tubo de rayos X y de generador de rayos X se encuentra disponible en los datos técnicos.</p>
	<p>Esta marca indica el cumplimiento del equipo con la Directiva 93/42/CEE (para la Unión Europea).</p>
	<p>Parte aplicada Tipo B</p>
	<p>Fecha de fabricación</p>
	<p>La etiqueta de 21 CFR Subcapítulo J se encuentra cerca de la etiqueta de tipo.</p>
	<p>La etiqueta de INMETRO se encuentra cerca de la etiqueta de tipo.</p>

Mensajes

En determinadas condiciones el sistema mostrará un cuadro de diálogo con un mensaje en el centro de la pantalla, o aparecerá un mensaje en un área fija de la pantalla en la interfaz de usuario. Este mensaje informa al usuario de que se ha producido un problema o que no se puede llevar a cabo una acción solicitada. El usuario debe leer detenidamente estos mensajes. Proporcionan información acerca de los pasos que se deben seguir a continuación. Puede tratarse de una operación encaminada a solucionar el problema o la sugerencia de que se ponga en contacto con la organización de servicio técnico. La información detallada acerca del contenido de los mensajes figura en la documentación de servicio disponible para el personal de asistencia técnica.

Limpieza y desinfección

Deben respetarse todas las normas y procedimientos pertinentes para evitar la contaminación del usuario, del personal, de los pacientes y de otros dispositivos. Se deben tomar todas las precauciones necesarias para evitar el contacto del personal o el paciente con posibles fuentes de contaminación. Los productos de limpieza y desinfectantes solo deben ser utilizados por personas con los conocimientos necesarios para llevar a cabo las tareas de limpieza y desinfección de forma segura y efectiva. Es responsabilidad del hospital seleccionar productos y procedimientos de desinfección legalmente autorizados y apropiados. Deberán seleccionarse teniendo en cuenta, entre otros factores, la gravedad de la contaminación.

- [Limpieza](#) en la página 37
- [Desinfección](#) en la página 38
- [Desinfectantes aprobados](#) en la página 39

Limpieza

Para limpiar el exterior del equipo:

1. Detenga el sistema.



Atención: Si se limpia el equipo con líquidos mientras está conectado al circuito eléctrico, se correrá el riesgo de recibir descargas eléctricas o provocar un cortocircuito.

2. Limpie la parte exterior del dispositivo con un paño limpio, suave y humedecido. Use un jabón o detergente suave, en caso necesario. No use agentes limpiadores o abrillantadores corrosivos, disolventes o abrasivos. Asegúrese de que no entre ningún líquido en el dispositivo.



Atención: Limpie el equipo solo empleando poca cantidad de líquido.



Nota No abra el equipo para limpiarlo. No hay ningún componente dentro del dispositivo que deba limpiar el usuario.

El uso de métodos de limpieza o agentes limpiadores inadecuados puede dañar el equipo, si su superficie se vuelve opaca y quebradiza (por ejemplo, agentes que contienen alcohol).

3. Ponga en marcha el sistema.

Desinfección



Advertencia: Para desinfectar el dispositivo, use únicamente desinfectantes y métodos de desinfección aprobados por Agfa que cumplan las directrices y normas nacionales así como también con la protección antiexplosiva.

Si tiene previsto usar otros desinfectantes, necesitará la aprobación de Agfa antes de usarlos, puesto que la mayoría de los desinfectantes pueden dañar el dispositivo. Tampoco está permitido realizar una desinfección con UV.

Ejecute el procedimiento siguiendo las instrucciones de uso, las instrucciones de eliminación y las instrucciones de seguridad de las herramientas y desinfectantes seleccionados, así como todas las instrucciones del hospital.

Los elementos contaminados con sangre o fluidos corporales, que pueden contener patógenos transmitidos por la sangre, deben limpiarse y, luego, recibir una desinfección de nivel intermedio con un producto que contenga una declaración de acción contra la hepatitis B registrada por la EPA.

Desinfectantes aprobados

Consulte la web de Agfa donde encontrará las especificaciones de los desinfectantes cuya compatibilidad con el material de la cubierta del dispositivo se ha comprobado y pueden aplicarse sobre la superficie exterior del dispositivo.

<https://www.agfa.com/he/global/en/internet/library/overview.jsp?ID=41651138>

Seguridad de datos de los pacientes

El usuario debe asegurar que se cumplen los requerimientos legales de los pacientes y que se salvaguarda la seguridad de los datos de los pacientes.

El usuario debe decidir quién puede tener acceso a los datos del paciente y en qué situaciones.

El usuario debe disponer de una estrategia respecto a lo que debe hacer con los datos del paciente en caso de desastre.

- [Llave RFID perdida o robada](#) en la página 40










Llave RFID perdida o robada

El usuario debe disponer de un proceso para anular las llaves RFID perdidas o robadas.

Mantenimiento





Los procedimientos de mantenimiento se describen en el Manual de uso de la unidad móvil de rayos X DX-D 100 y en los manuales de uso del Detector DR.







Instrucciones de seguridad

-  **Advertencia:** Este sistema solo debe ser utilizado por personal autorizado que cuente con la debida cualificación. En este contexto, 'calificado' hace referencia a aquellas personas legalmente autorizadas para manejar este equipo en la jurisdicción en la que se esté utilizando; por otra parte, 'autorizadas' son aquellas personas designadas como tales por los responsables que controlan el uso del equipo. Deben utilizarse exhaustivamente todas las funciones, los dispositivos, los sistemas, los procedimientos y los accesorios destinados a la protección contra radiaciones.
-  **Advertencia:** Los cambios y adiciones inadecuados, así como el mantenimiento o reparación no autorizados del equipo o software, pueden provocar lesiones personales, descargas eléctricas y daños para el equipo. La seguridad solo puede garantizarse si los cambios, adiciones, trabajos de mantenimiento y reparaciones son realizados por un técnico de servicio certificado por Agfa. Un ingeniero no certificado que realice una modificación o una intervención de servicio en un dispositivo médico actuará por responsabilidad propia y anulará la garantía.
-  **Advertencia:** El sistema no está disponible debido a un problema de hardware o software. Si el producto se utiliza en flujos de trabajo clínicos críticos, se debe prever un sistema de respaldo.
-  **Advertencia:** No conecte el equipo a ningún otro aparato o dispositivo, excepto los especificados. Si esto ocurre, puede provocar incendios o descargas eléctricas.
-  **Advertencia:** No conecte cables alargadores adicionales ni múltiples tomas de alimentación eléctrica al sistema.
-  **Advertencia:** Según MDD/93/42/CEE, esta unidad está equipada con filtros de compatibilidad electromagnética. La falta de una toma de tierra apropiada puede provocar descargas eléctricas.
-  **Advertencia:** Para evitar el riesgo de descarga eléctrica, no extraiga las cubiertas. Los cambios, adiciones, trabajos de mantenimiento y reparaciones deberán ser realizados por un técnico de servicio certificado por Agfa.
-  **Advertencia:** No maneje la unidad en rampas con una inclinación mayor que 5 grados.
-  **Advertencia:**

Para evitar el riesgo de que pierda el equilibrio, la unidad móvil no debe ubicarse en una posición fija en superficies que tengan los siguientes ángulos de inclinación:

 - con el brazo en posición estacionaria: superior a 10°
 - con el brazo fuera de posición estacionaria: superior a 5°

si por algún motivo la unidad superara los ángulos de inclinación indicados y dejara de estar en posición vertical, el brazo podría elevarse bruscamente hasta la parte superior de la columna. Esto podría provocar lesiones corporales o daños en el equipo.
-  **Advertencia:** Superar la velocidad cuando maneja sobre una rampa. Para manejar sobre una rampa en forma segura, reduzca la velocidad liberando la barra de desplazamiento de manera intermitente.
-  **Advertencia:** No opere el monitor de la pantalla táctil con las manos mojadas.
-  **Advertencia:** No permita que los líquidos entren en contacto con la pantalla táctil mientras el sistema está encendido.
-  **Advertencia:** Siempre verifique dos veces los ajustes de los parámetros antes de exponer al paciente.

-  **Advertencia:** Dado que los cables del equipo son largos, tenga cuidado de no enredarlos durante el uso. Además, tenga cuidado de no tropezarse con ellos. Si se cae, podría lesionarse.
-  **Advertencia:** Si se desconecta el detector inmediatamente después de la exposición, se puede generar una pérdida de imagen.
-  **Atención:** Evite dosis innecesarias comprobando antes de la exposición si el Interruptor del Detector DR muestra el nombre del Detector DR que se está usando y si el estado del Detector DR está listo para la exposición.
-  **Atención:** Esta unidad está equipada con un interruptor de seguridad en la barra de desplazamiento. La unidad se detendrá si se suelta la barra de desplazamiento. En caso de algún movimiento imprevisto, no intente corregir el movimiento de la unidad mediante la barra de desplazamiento, sino suelte esa barra de inmediato para detener la unidad. Si observa algún movimiento imprevisto, la unidad deberá retirarse del servicio. En ese caso, avise inmediatamente a la persona de contacto del servicio técnico de Agfa.
-  **Atención:** Una temperatura ambiente excesiva puede afectar al rendimiento de los detectores DR y provocar daños permanentes en el equipo. Consulte el manual de uso correspondiente para conocer las condiciones ambientales del detector DR. Si las condiciones ambientales de temperatura y humedad se sitúan fuera de los límites especificados, no utilice el sistema o hágalo con aire acondicionado. La escarcha provocada por temperaturas bajas podría dañar los circuitos internos. El incumplimiento de esas condiciones de funcionamiento anulará la garantía.
-  **Advertencia:** Rejilla dañada. Estos daños reducen la calidad de imagen. Maneje las rejillas con especial cautela.

Para obtener instrucciones relativas a la seguridad de radiación de rayos X, la seguridad eléctrica y la seguridad electromagnética, consulte el Manual de uso de la unidad móvil de rayos X DX-D 100, documento 0188.

- [Limpieza del sistema](#) en la página 44
- [Desinfección del sistema](#) en la página 44
- [Botón de parada de emergencia](#) en la página 45

Limpieza del sistema

- Desconecte correctamente el sistema antes de limpiarlo.
- Es preciso impedir que la humedad penetre en el sistema.
- Consulte también los módulos correspondientes de la documentación para el usuario del Sistema DX-D 100.

Desinfección del sistema

- Desconecte el sistema antes de limpiarlo.
- Solo pueden usarse los métodos de desinfección que cumplan las normas y directrices aplicables, así como las normas sobre protección contra explosiones.
- Consulte también los módulos correspondientes de la documentación para el usuario del Sistema DX-D 100.

Botón de parada de emergencia

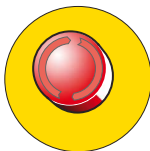


Figura 15: Botón de parada de emergencia

Si un desperfecto del sistema causa una situación de emergencia que afecte al paciente, al personal operativo o a los componentes del sistema, active una parada de emergencia. La unidad móvil de rayos X se apagará.

Para obtener información detallada acerca del botón o interruptor de parada de emergencia, consulte el Manual de uso de la Unidad móvil de rayos X DX-D 100 (documento 0188).



Atención: Al ejecutar la parada de emergencia se desactiva también la aplicación NX y se puede provocar la pérdida de imágenes.



Atención: Tras un examen, envíe las imágenes a una impresora y/o a un sistema PACS lo antes posible.

Para detener el DX-D 100 en condiciones normales, consulte el procedimiento para detener el DX-D 100.

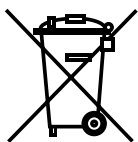
Información relacionada

[Detención de DX-D 100](#) en la página 65

Protección medioambiental



Figura 16: Símbolo de la Directiva WEEE



Li

Figura 17: Símbolo de batería

Aviso sobre la Directiva WEEE para el usuario final

La directiva sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE) tiene como objetivo evitar la proliferación de residuos de equipos eléctricos y electrónicos, promoviendo la reutilización, el reciclaje y otras formas de recuperación. Por tanto, exige la recolección de residuos de equipos eléctricos y electrónicos, y su recuperación, reutilización o reciclaje.

Debido a que esta directiva se integra en las respectivas leyes nacionales, los requisitos específicos pueden variar según los distintos estados miembros de la Unión Europea. El símbolo WEEE en los productos o en los documentos anexos significa que los productos eléctricos o electrónicos usados no deberían tratarse como residuos domésticos generales ni mezclarse con esos residuos. Para obtener información más detallada acerca de la recogida y el reciclaje de este producto, póngase en contacto con la organización local encargada del servicio o con su distribuidor. El reciclaje de materiales contribuye a preservar los recursos naturales.



Atención: Al asegurar la correcta eliminación de este producto, usted contribuye a evitar posibles impactos negativos sobre el medio ambiente y la salud, que de lo contrario podrían derivarse de una manipulación incorrecta de este producto como residuo.

Nota sobre baterías

El símbolo de baterías en los productos o documentos anexos significa que las baterías usadas no deben tratarse como residuos domésticos generales ni mezclarse con esos residuos. El símbolo de batería en las baterías o en su embalaje puede usarse en combinación con un símbolo químico. En los casos en los que se incorpore un símbolo químico, ese símbolo indicará la presencia de determinadas sustancias químicas. Si su equipo o las piezas de repuesto sustituidas contienen baterías o acumuladores, deséchelos por separado conforme a la normativa local.

Para sustituir las baterías, contacte con el punto de venta de su localidad.

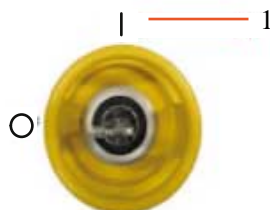
Primeros pasos

- [Inicio de DX-D 100](#) en la página 48
- [Funcionamiento del DX-D 100](#) en la página 50
- [Detención de DX-D 100](#) en la página 65
- [Detención de la estación de trabajo MUSICA Acquisition Workstation al cerrar la sesión de Windows](#) en la página 66

Inicio de DX-D 100

Para iniciar DX-D 100:

1. Desconecte la unidad de la red eléctrica.
2. Desbloquee el dispositivo.
 - Para desbloquear el dispositivo con la tecla, lleve la tecla del panel de control a la posición de encendido “ON”.



1. Posición de encendido “ON”
- Para desbloquear el dispositivo con el teclado de encendido/apagado, pulse y mantenga pulsado el botón de encendido hasta que la luz indicadora de estado verde comience a parpadear, marque el código de acceso de cuatro dígitos y pulse el botón Enter.



1. Botón de encendido
2. Botón Enter

El generador de rayos X está encendido.

Aparece la ventana de inicio de sesión de Windows.

3. Inicie sesión en Windows.
 - Para iniciar sesión con su contraseña, ingrese su nombre de usuario y contraseña y haga clic en **OK** (Aceptar).
 - Para iniciar sesión utilizando el lector de RFID opcional, seleccione el método de inicio de sesión de Aloaha, toque el lector de RFID con su llave RFID personal y haga clic en **OK** (Aceptar).

La aplicación NX y la consola de software pasan a estar disponibles en la consola de control.

Para obtener información detallada acerca del inicio de NX, consulte el Manual de uso de NX, documento 4420.

4. Compruebe los niveles de las baterías en el panel de control.

Si el indicador rojo parpadea, no se permite el accionamiento. En ese caso, será necesario cargar las baterías.
5. En una configuración con un detector DR inalámbrico, encienda el detector DR:
 - instale un paquete de batería completamente cargado en el Detector DR.
 - encienda el Detector DR.
 - si fuese necesario, acople el Detector DR con el Sistema de rayos X DX-D 100.
6. Al iniciar cada día y si el tubo seleccionado no se ha usado durante una hora aproximadamente, efectúe el calentamiento del tubo de rayos X de la siguiente manera:
 - Cierre completamente las hojas del colimador.

- En la consola de control, muestre la consola de software haciendo clic en el botón **SC**.
- Seleccione la estación de trabajo de exposición libre.
- Seleccione la exposición de 70 kV, 100 mAs, 200 mA y 500 ms.
- Asegúrese de que ninguna persona pueda recibir esta exposición.
- Haga un total de tres exposiciones cada 15 segundos.

Funcionamiento del DX-D 100

El DX-D 100 puede operarse de dos maneras diferentes: conectado a una red cableada o utilizando una red inalámbrica.

En el flujo de trabajo básico descrito abajo, se describe una situación en la que se usa una red inalámbrica. Se indican claramente todos los casos en los que la situación con una red cableada requiere una excepción.

- [Flujo de trabajo de desplazamiento y posicionamiento](#) en la página 51
- [Flujo de trabajo básico de generación de imágenes](#) en la página 53
- [Uso del "teclado virtual"](#) en la página 56
- [Lector de códigos de barras](#) en la página 57
- [Carga de la batería del Detector DR](#) en la página 58
- [Carga de un detector DR en el compartimento de almacenamiento](#) en la página 59
- [Gestionar los códigos de acceso para el teclado de encendido/apagado](#) en la página 60
- [Administración del lector de RFID para autenticación del usuario](#) en la página 62

Flujo de trabajo de desplazamiento y posicionamiento



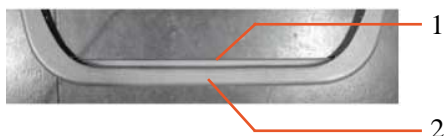
Atención: Antes de usar el DX-D 100, compruebe los niveles de las baterías en el panel de control. Si el indicador rojo parpadea, ello indica que el dispositivo no puede funcionar. En ese caso, será necesario cargar las baterías.

Conducir la unidad



Nota Si usted utiliza una red cableada, el cable de red deberá desconectarse para poder realizar este paso.

1. Tome y mantenga sujeta la barra de bloqueo hacia el manillar.



1. Barra de bloqueo
2. Manillar

2. Empuje el manillar con ambas manos para hacer avanzar la unidad.

Aplique una presión diferente en el lado izquierdo y en el lado derecho para dirigir la unidad.

3. Suelte la barra de bloqueo para impedir el movimiento.

Soltar el brazo

1. Pulse el control de freno en los mangos del colimador del tubo para soltar el brazo y sacarlo de su posición estacionaria.



2. Pulse y mantenga pulsado el control del freno mientras usa los mangos para hacer girar la columna y mover el brazo horizontal y verticalmente.

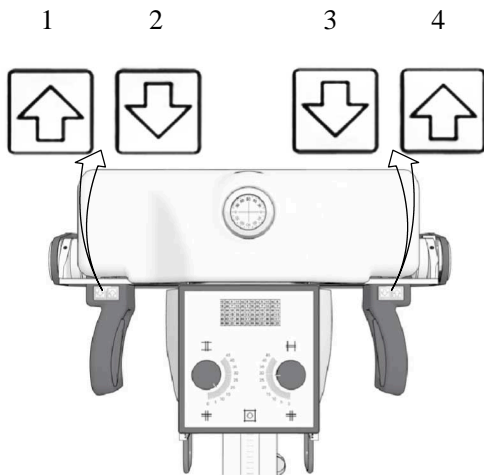


Advertencia: Vigile continuamente con especial cuidado la posición del paciente y de las demás personas presentes para evitar las lesiones que podrían causar los movimientos de la unidad. Los tubos intravenosos, los catéteres y otras vías que tenga conectados el paciente deberán mantenerse alejados de los componentes móviles.

Colocar la unidad en su sitio

Use los controles de movimiento para ajustar la posición de la unidad respecto al paciente.

Los cuatro botones en los mangos del colimador del tubo controlan el movimiento de cada rueda motriz (hacia delante/hacia atrás).




1. Hacia atrás a la derecha
2. Hacia delante a la derecha
3. Hacia delante a la izquierda
4. Hacia atrás a la izquierda

Colocar el tubo de rayos X y el colimador


Utilice los mangos del colimador del tubo para hacer girar el tubo de rayos X sobre su eje transversal u horizontal o para hacer girar el colimador sobre su eje vertical.

Flujo de trabajo básico de generación de imágenes

Reunir la información del paciente

 **Nota** Si usted utiliza una red cableada, el cable de red deberá estar conectado o conectarse para poder realizar este paso.

1. En la base de datos RIS, programe los exámenes.
2. En NX, consulte la RIS.
3. Defina la información del paciente para el examen.
4. Inicie el examen.

 **Nota** Si no se puede obtener la información del paciente en la RIS, usted debería introducir manualmente los datos del paciente. En ese caso, puede utilizar el "teclado virtual".

Información relacionada

[Uso del "teclado virtual"](#) en la página 56

Seleccionar la exposición

En NX, seleccione la imagen en miniatura adecuada para la exposición en el panel Vista Imagen de la ventana Examen.

Se activa el Detector DR. El interruptor del Detector DR muestra cuál de los Detectores DR está activo e indica su estado.

Se muestra la consola de software DX-D 100 y aparecen los parámetros de exposición predeterminados de rayos X para la exposición seleccionada.

Preparar la exposición

1. Compruebe la posición de la unidad de rayos X y del paciente.



Advertencia: La penetración de líquidos en el DR Detector puede causar problemas de funcionamiento y contaminación.

Si es probable que el detector entre en contacto con líquidos (fluidos corporales, desinfectantes...), el Detector DR deberá envolverse en una bolsa de plástico protectora durante la realización del examen.

- Si se utiliza un filtro, monte el filtro en el colimador.
- Si se utiliza una rejilla, sujete la rejilla al detector.

2. Encienda el localizador luminoso en el colimador. Adapte la colimación si es necesario.



Figura 18: Luz de colimador



Atención: La alineación incorrecta del Detector DR y el tubo de rayos X provoca la exposición innecesaria del paciente a la radiación.

Comprobar los parámetros de exposición

En la aplicación NX

1. Compruebe si el Interruptor del Detector DR muestra el nombre del Detector DR que se está usando.
2. Si se muestra un Detector DR incorrecto, seleccione el Detector DR correcto haciendo clic en la flecha de la lista desplegable en el Interruptor del Detector DR.

En un Detector DR con un indicador de estado:

Verifique si el estado del DR Detector se encuentra listo para la exposición. Si el estado marca que no está listo para la exposición, el DR Detector no puede usarse para realizar una exposición.

En la consola de software

1. Compruebe si los parámetros de exposición que se muestran en la consola son adecuados para la exposición.

Si se precisan otros valores de exposición distintos a los definidos en el examen de NX, utilice la consola para sobrescribir los parámetros de exposición establecidos de forma predeterminada.

2. Verifique si el estado del DR Detector se encuentra listo para la exposición.

En el panel de control



Advertencia: Verifique si la luz de baliza del diodo se enciende de color verde.

Esto indica que el Detector DR inalámbrico y el generador de rayos X están listos para realizar una exposición.

Ejecutar la exposición

1. Sitúese a una distancia prudencial del tubo de rayos X.



Atención: Exposición excesiva del usuario o el operador a la radiación. Mantenga siempre una distancia de al menos 2 metros respecto al punto focal y al haz de rayos X, proteja su cuerpo y no exponga las manos, los brazos u otras partes del cuerpo al haz principal.

2. En el interruptor manual o en el mando a distancia, pulse el botón de exposición para ejecutar la exposición.

La exposición se envía a NX.



Advertencia: Durante la exposición, el sistema de rayos X emite radiación ionizante. Para indicar la presencia de radiación ionizante, el indicador de radiación de la consola de control se enciende.



Atención: No seleccione ninguna otra imagen en miniatura hasta que aparezca la previsualización en el espacio de la imagen en miniatura activa. La imagen obtenida puede vincularse a la exposición incorrecta.

En NX:

- Mientras se produce la adquisición, el indicador de rayos X encendido se muestra en la consola de software. La luz de baliza del diodo se enciende de color amarillo.
- La imagen se adquiere a través del Detector DR y se muestra en la miniatura.
- La consola de software desaparece.
- Si se aplica colimación, la imagen se recorta automáticamente en los bordes de colimación.
- Los parámetros reales de exposición de rayos X se muestran en el panel de datos de imagen.

Realizar el control de calidad

En NX:

1. Seleccione la imagen en la que debe llevarse a cabo el control de calidad.
2. Prepare la imagen para el diagnóstico mediante anotaciones o marcadores de izquierda/derecha, por ejemplo.
3. Si la imagen es correcta, envíela a una impresora o a un sistema PACS (Picture Archiving and Communication System, es decir, Sistema de comunicaciones y archivo de imágenes).



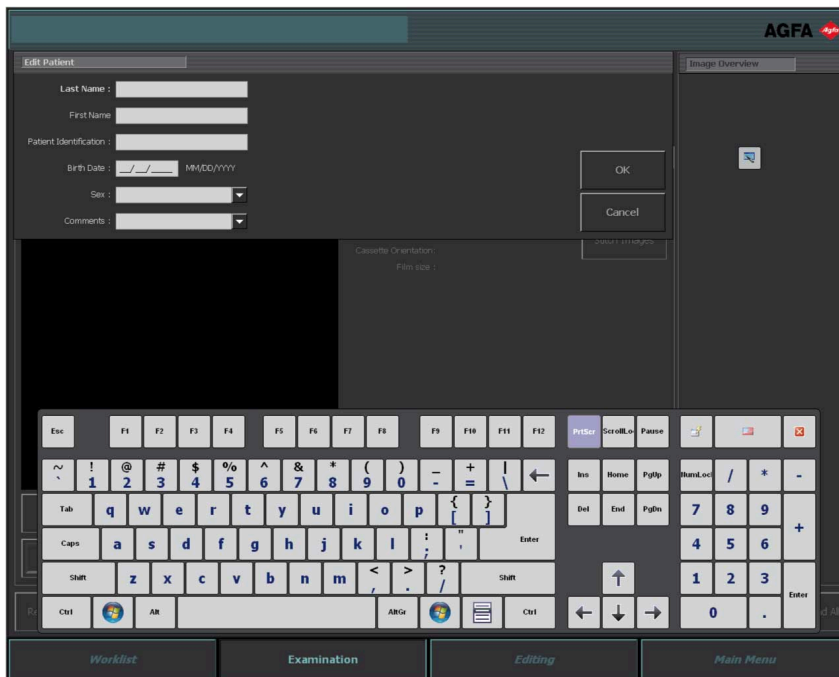
Nota Si utiliza una red cableada, la estación de trabajo MUSICA Acquisition Workstation solo podrá enviar imágenes si el cable de red está conectado.

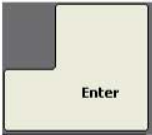




Nota Si usted utiliza una red cableada, la estación de trabajo MUSICA Acquisition Workstation podría mostrar mensajes de error al funcionar sin conexión porque no puede enviar imágenes. Para evitar los mensajes de error, detenga la cola de envíos y reinicie el sistema tras conectar el cable de red. Consulte el manual de usuario de la estación de trabajo MUSICA Acquisition Workstation.

Uso del "teclado virtual"

Al seleccionar un campo de texto aparece un teclado virtual:



Botón	Función
	Botón Enter
	Botón Cerrar
	Botón de teclado virtual flotante

Tras introducir el texto, seleccione otro campo de texto para seguir escribiendo u oculte el teclado virtual haciendo clic en el botón Enter.

Si el teclado virtual no aparece automáticamente o si el teclado virtual estorba, haga clic en el botón de teclado virtual flotante.

- ✔ **Nota** Al hacer clic en el botón Cerrar es posible que el teclado virtual permanezca oculto al entrar nuevamente en el campo de texto.

Restricción del uso de un software de teclado virtual

DX-D 100 contiene componentes de software con licencia de Comfort Software Group. Estos productos solo pueden usarse como parte y en conexión con DX-D 100.

- ✔ **Nota** Para usar el teclado virtual, se recomienda utilizar el lápiz táctil IntelliTouch que viene con el sistema.

Lector de códigos de barras

Consulte el sitio web de Agfa para obtener especificaciones sobre los lectores de códigos de barras compatibles.

<https://www.agfa.com/he/global/en/internet/library/overview/?ID=80502528>

Carga de la batería del Detector DR

Según la configuración, el chasis de la rejilla incluye un cargador para un modelo específico de baterías de Detector DR.

Para cargar la batería de un Detector DR:

1. Inserte la batería en el cargador.
2. Bloquee la batería en su sitio si tiene un mecanismo de fijación.

La batería del Detector DR se carga mientras la unidad móvil de rayos X se encuentra en funcionamiento o conectada a la red eléctrica.

Carga de un detector DR en el compartimento de almacenamiento

En función de la configuración, el compartimento de almacenamiento está equipado con un cable que se puede conectar a un detector XD 10, XD*10, XD 14, XD*14, XD 17, XD*17, XF*10, XF*14 o XF*17 para cargar la batería del detector DR.

Para cargar la batería de un detector DR:

1. Introduzca el detector DR en el compartimento de almacenamiento con el conector del cable hacia arriba.
2. Conecte el cable al detector DR.

Puede consultar el estado de la batería en el indicador de estado del detector DR.

La batería del detector DR se carga mientras la unidad móvil de rayos X se encuentra en funcionamiento o conectada a la red eléctrica.

3. Cuando el cable no se utilice, acople su conector al soporte del conector de forma segura.

Gestionar los códigos de acceso para el teclado de encendido/apagado

Puede configurar uno o más códigos de acceso para desbloquear el teclado de encendido/apagado.



1. Botón de encendido
2. Luces indicadoras de estado
3. Botón Enter

Modificar el código de acceso

1. Apague el sistema.
2. Pulse y mantenga pulsado el botón de encendido hasta que la luz indicadora de estado verde comience a parpadear.
3. Pulse y mantenga pulsado el botón Enter hasta que la luz indicadora de estado azul comience a parpadear.
4. Marque el código de acceso y pulse el botón Enter.
La luz indicadora de estado azul está encendida.
5. Pulse y mantenga pulsado el botón del número 2 hasta que el indicador de estado azul comience a parpadear rápidamente.
6. Marque el nuevo código de acceso de cuatro dígitos y pulse el botón Enter.
La luz indicadora de estado verde está parpadeando.

El nuevo código de acceso reemplaza el código de acceso original.

Agregar un código de acceso adicional

1. Apague el sistema.
2. Pulse y mantenga pulsado el botón de encendido hasta que la luz indicadora de estado verde comience a parpadear.
3. Pulse y mantenga pulsado el botón Enter hasta que la luz indicadora de estado azul comience a parpadear.
4. Marque el código de acceso y pulse el botón Enter.
La luz indicadora de estado azul está encendida.
5. Pulse y mantenga pulsado el botón del número 1 hasta que el indicador de estado azul comience a parpadear rápidamente.
6. Marque el nuevo código de acceso de cuatro dígitos y pulse el botón Enter.
La luz indicadora de estado verde está parpadeando.

El dispositivo ahora también puede desbloquearse con el nuevo código de acceso.

Borrar un código de acceso

1. Apague el sistema.
2. Pulse y mantenga pulsado el botón de encendido hasta que la luz indicadora de estado verde comience a parpadear.
3. Pulse y mantenga pulsado el botón Enter hasta que la luz indicadora de estado azul comience a parpadear.
4. Marque el código de acceso y pulse el botón Enter.
La luz indicadora de estado azul está encendida.

5. Pulse y mantenga pulsado el botón del número **3** hasta que el indicador de estado azul comience a parpadear rápidamente.

La luz indicadora de estado azul parpadea rápidamente por un momento. Luego parpadea la luz indicadora de estado verde.

El código de acceso ya no puede utilizarse para desbloquear el dispositivo.

Administración del lector de RFID para autenticación del usuario

Para que un usuario pueda iniciar sesión en Windows con su llave RFID personal, este debe estar configurado en el DX-D 100.

Cada llave RFID debe estar vinculada con una cuenta de usuario de Windows.

Se pueden vincular varias llaves RFID a una misma cuenta de usuario de Windows.

Las llaves RFID se pueden configurar en más de un sistema DX-D 100.

Adición de una tarjeta de acceso RFID a la configuración del lector de RFID

1. En la estación de trabajo NX, vaya a **Main Menu** (Menú principal).
2. Haga clic en el botón de acción **Show Desktop** (Mostrar escritorio).
Se muestra el escritorio de Windows.
3. Vaya a **Start menu** (Menú de inicio de Windows) > **Aloaha** > **Keycard Credentials** (Credenciales de tarjeta de acceso) y haga clic en **Keycard Credentials** (Credenciales de tarjeta de acceso).
Se muestra el cuadro de diálogo **Keycard Credentials**.

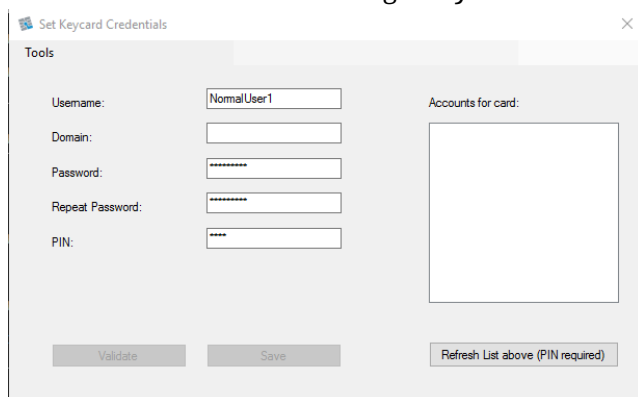
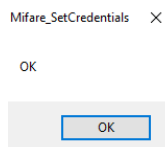


Figura 19: Keycard Credentials (Credenciales de tarjeta de acceso)

4. Ingrese el nombre de usuario de Windows.
5. Ingrese el nombre del dominio, si es necesario.
Si se trata de un usuario local, deje el campo en blanco.
6. Ingrese la contraseña.
7. Vuelva a ingresar la contraseña.
8. Ingrese el código de PIN 0102.
Si se ingresa un código de PIN individual, se le pedirá al usuario que ingrese ese código de PIN cada vez que inicie sesión en el sistema.
9. Toque el lector de RFID con la llave RFID nueva.
10. Haga clic en **Save** (Guardar).
Se muestra un cuadro de diálogo de confirmación.



11. Haga clic en **OK** (Aceptar).

Actualización de la contraseña de un usuario

Si se cambió la contraseña de un usuario en Windows, esta también se debe actualizar en la herramienta Keycard Credentials (Credenciales de tarjeta de acceso).

Si hay varias llaves RFID vinculadas con esa cuenta de usuario de Windows, el procedimiento se debe repetir para cada una de ellas.

Para hacerlo, se necesita la tarjeta de acceso del usuario y la contraseña nueva.

1. Vaya a **Start menu** (Menú de inicio de Windows) > **Aloaha** > **Keycard Credentials** (Credenciales de tarjeta de acceso) y haga clic en **Keycard Credentials** (Credenciales de tarjeta de acceso). Se muestra el cuadro de diálogo **Keycard Credentials**.

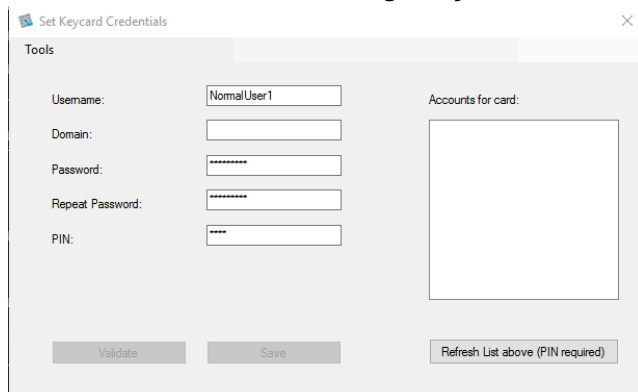
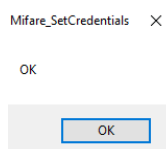


Figura 20: Keycard Credentials (Credenciales de tarjeta de acceso)

2. Toque el lector de RFID con la llave RFID del usuario.
3. Ingrese el código de PIN 0102.
4. Presione el botón **Refresh list above** (Actualizar la lista de arriba). Se mostrará el usuario conectado en el campo **Accounts for card** (Cuentas de la tarjeta).
5. Haga clic en la cuenta de usuario. El nombre de usuario se copia en el campo **Username** (Nombre de usuario).
6. Ingrese la contraseña nueva.
7. Vuelva a ingresar la contraseña nueva.
8. Haga clic en **Save** (Guardar). Se muestra cuadro de un diálogo de confirmación.



9. Haga clic en **OK** (Aceptar).

Eliminación de una tarjeta de acceso RFID de la configuración del lector de RFID

Si una tarjeta se pierde o se debe configurar para otro usuario, es recomendable eliminar la configuración de la tarjeta de la lista de configuración.

1. Lea el número de serie de la tarjeta.

- Método 1.

Utilice un teléfono inteligente con capacidades de lector de NFC y lea el número de serie de la tarjeta.

- Método 2.

Utilice una aplicación existente de Aloaha

C:\Program files (x86)\Aloaha\Keycard_ChangePIN.exe

Inicie la aplicación, coloque una tarjeta en el lector y presione el botón **Serials** (Números de serie). Se mostrará el número de serie.

2. Diríjase a C:\Program Files(x86)\Aloaha\SerialStore.
3. Localice el archivo que concuerda con el número de serie de la tarjeta y elimínelo.

CopCCopia de la configuración del lector de RFID a otro sistema DX-D 100

La configuración del lector de RFID se puede copiar a otros sistemas.



Nota Solo se puede copiar la configuración si el nombre de usuario y la contraseña de Windows son iguales en los dos sistemas.

1. Diríjase a C:\Program Files(x86)\Aloaha\SerialStore.
2. Copie todos los archivos txt en el mismo directorio en el otro sistema.

Detención de DX-D 100

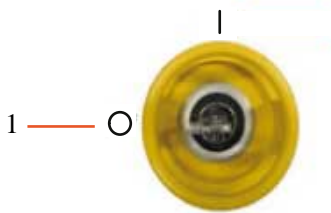
Para detener el Sistema DX-D 100:

1. Detenga NX y apague el PC desde el menú Inicio de Windows o en la ventana de inicio de sesión.
2. Coloque la unidad en posición estacionaria.
 - a) Utilice los mangos del colimador del tubo para restaurar la posición predeterminada del colimador y del tubo de rayos X.
 - b) Pulse y mantenga pulsado el control de freno al usar los mangos para retraer completamente el brazo telescópico y girar la columna hasta que el retén de estacionamiento quede alineado con el seguro.
 - c) Baje el brazo e inserte totalmente el retén de estacionamiento en el seguro.



Advertencia: Si se hace descender el brazo cuando el brazo telescópico no está totalmente retraído, es posible que se active la barra de manejo y se provoque el desplazamiento accidental del equipo. Retraiga completamente el brazo telescópico antes de bajar el brazo.

3. Bloquee el dispositivo.
 - Para bloquear el dispositivo con la tecla, lleve la tecla del panel de control a la posición de apagado “OFF”.



1. Posición de apagado “OFF”

- Para bloquear el dispositivo con el teclado de encendido/apagado, pulse y mantenga pulsado el botón de encendido hasta que la luz indicadora de estado verde se apague.



1. Botón de encendido
2. Botón Enter

Faltan dos minutos para el apagado. El generador de rayos X y el Detector DR se apagan.

4. En una configuración con un Detector DR inalámbrico, apague el Detector DR:
 - a) apague el Detector DR,
 - b) extraiga el paquete de batería.

Detención de la estación de trabajo MUSICA Acquisition Workstation al cerrar la sesión de Windows

1. Vaya a **Main Menu** (Menú principal).
2. Haga clic en el botón **Log Off** (Cerrar sesión).

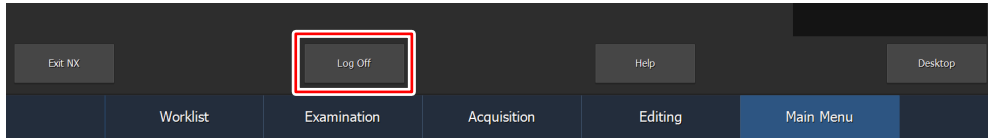


Figura 21: Botón Log Off (Cerrar sesión)

3. El tercer paso.

El resultado es el siguiente:

- El software NX se cierra.
- Se cierra la sesión del usuario de Windows.
- La unidad se puede seguir desplazando.

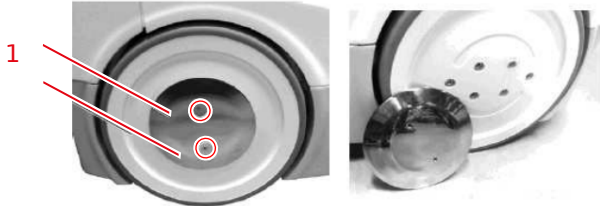
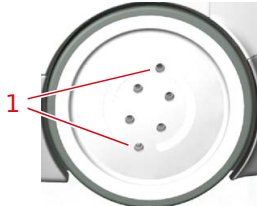
Resolución de problemas

- [Zona de la esquina del detector no expuesta](#) en la página 68
- [Se ha detenido el movimiento motorizado y la unidad no se puede mover](#) en la página 69

Zona de la esquina del detector no expuesta

Detalles	No se ha expuesto una zona pequeña en la esquina del detector.
Causa	Al realizar una exposición con una pequeña distancia entre fuente e imagen (por ejemplo, 1 m) y con el colimador en la posición girada (por ejemplo, 45°), el campo de rayos X no llega a las esquinas exteriores de la zona colimada.
Solución	Aumente la distancia entre fuente e imagen.

Se ha detenido el movimiento motorizado y la unidad no se puede mover

Detalles	El movimiento motorizado se ha detenido porque la unidad está apagada o ha ocurrido un problema. No se puede mover la unidad.
Causa	Las ruedas están bloqueadas.
Solución	<p>Para mover la unidad en forma manual:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Si las ruedas tienen un tapón, desmóntelo de la llanta de la rueda quitando los dos tornillos de fijación. Tenga cuidado de no perder estos tornillos ni los espaciadores que se encuentran detrás del tapón.  <ol style="list-style-type: none"> 1. Tornillos de fijación del tapón 2. Quite los dos tornillos del embrague (tipo Allen) ubicados en cada rueda con la llave Allen que se suministra con la unidad. Esto desacoplará las ruedas de los motores (soltar los frenos) y permitirá un movimiento libre en la unidad.  <ol style="list-style-type: none"> 1. Tornillos del embrague 3. Para volver a ensamblar el tapón, coloque los dos espaciadores en su posición original, monte el tapón y asegúrelo con los dos tornillos de fijación.

Información relacionada

[Almacenamiento de la llave Allen](#) en la página 33

[Compartimento de almacenamiento](#) en la página 24

Datos técnicos

- [Datos técnicos de DX-D 100](#) en la página 70

Datos técnicos de DX-D 100

Los datos técnicos se incluyen en este capítulo o en el Manual de uso del componente.

Tabla 2: Conexión eléctrica

Alimentación eléctrica nominal	100/110/120/127/220/230/240 V CA Monofásica 50/60 Hz Compensación de línea automática $\pm 10\%$ V CA Conexión a tomas de corriente estándar con toma de tierra conformes a la normativa local
Toma de corriente estándar	El disyuntor general instalado en la unidad móvil es de 10 A (1P+N, curva tipo D). La instalación de la línea de alimentación debe contar con un interruptor diferencial de 30 mA de sensibilidad y con un interruptor/disyuntor termomagnético ≥ 13 A (curva tipo D), ≥ 20 A (curva tipo C) o ≥ 32 A (curva tipo B).
Resistencia de línea	1,2 Ω para 110 V CA, 2,5 Ω para 230 V CA

Tabla 3: Condiciones ambientales de la unidad móvil de rayos X

Condiciones ambientales (durante el almacenamiento y el transporte)	
Temperatura (ambiente)	entre -20 y 40 °C
Humedad (sin condensación)	entre 10% y 90% de humedad relativa
Presión atmosférica	entre 50 y 106 kPa
Condiciones ambientales (en funcionamiento normal)	
Temperatura (ambiente)	entre 10 y 35 °C
Humedad (sin condensación)	entre el 30% y el 75 % de humedad relativa
Presión atmosférica	entre 70 y 106 kPa

Para las condiciones ambientales del sistema en general, se deben tener en cuenta las condiciones ambientales del Detector DR portátil. Consulte el Manual de uso del Detector DR para conocer las condiciones ambientales respectivas.

- [Datos técnicos del Detector DR](#) en la página 71
- [Datos técnicos de la unidad móvil de rayos X](#) en la página 71

Datos técnicos del Detector DR

Consulte el manual de uso del Detector DR.

Datos técnicos de la unidad móvil de rayos X

Consulte el Manual de uso de la unidad móvil de rayos X DX-D 100 (documento 0188).