

# XIOS USB

Instrucciones de uso e instalación

**Español**





# Índice

|          |  |    |
|----------|--|----|
| <b>1</b> | Estimados clientes” .....                                | 6  |
| 1.1      | Contenido de la documentación.....                       | 6  |
| 1.2      | Convenciones generales.....                              | 6  |
| 1.3      | Estructura de la documentación.....                      | 6  |
| 1.3.1    | Identificación de los niveles de peligro.....            | 6  |
| 1.3.2    | Formatos y símbolos utilizados.....                      | 7  |
| 1.4      | Documentación adicional vigente.....                     | 7  |
| <b>2</b> | Notas de advertencia y seguridad .....                   | 9  |
| 2.1      | Medidas de protección ESD.....                           | 12 |
| 2.2      | Sobre el fenómeno físico de la carga electrostática..... | 13 |
| <b>3</b> | Descripción técnica .....                                | 15 |
| 3.1      | Datos generales .....                                    | 15 |
| 3.2      | Sensores .....   | 15 |
| 3.3      | Módulo USB .....   | 16 |
| 3.4      | Cable USB (suministrado por Sirona) .....                | 16 |
| 3.5      | Condiciones ambientales .....                            | 17 |
| 3.6      | Requisitos mínimos del PC .....                          | 17 |
| 3.7      | Requisitos del emisor de rayos X intraoral.....          | 18 |
| 3.8      | Requisitos del concentrador USB (opcional).....          | 18 |
| <b>4</b> | Elementos de control e indicadores .....                 | 19 |
| 4.1      | Estructura del sistema.....                              | 19 |
| 4.2      | Módulo USB .....   | 20 |
| 4.3      | Indicadores LED.....                                     | 20 |
| <b>5</b> | Instalación .....  | 22 |
| 5.1      | Antes de la instalación .....                            | 22 |
| 5.2      | Instalación del cable de toma de tierra adicional .....  | 23 |
| 5.3      | Instalación de módulos USB .....                         | 24 |
| 5.3.1    | Requisitos de hardware .....                             | 24 |
| 5.3.2    | Notas sobre la instalación .....                         | 24 |

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| 5.3.3     | Instalación de un módulo USB en un PC.....  | 25        |
| 5.3.4     | Instalación de módulos USB adicionales en un PC.....                                    | 25        |
| 5.4       | Instalación de un sensor.....   | 25        |
| 5.4.1     | Instalación del hardware.....   | 25        |
| 5.4.2     | Instalación del software.....   | 26        |
| 5.5       | Después de la instalación.....  | 26        |
| <b>6</b>  | <b>Accesorios y repuestos.....</b>  | <b>28</b> |
| 6.1       | Accesorios.....   | 28        |
| <b>7</b>  | <b>Utilización del sensor de rayos X.....</b>   | <b>31</b> |
| 7.1       | Preparativos.....   | 31        |
| 7.2       | Protección higiénica.....   | 32        |
| 7.2.1     | Colocación de las vainas protectoras higiénicas sobre el sensor.....                    | 33        |
| 7.2.2     | Retirada de la vaina protectora higiénica del sensor.....                               | 33        |
| 7.3       | Técnica en paralelo con limitación del campo de radiación.....                          | 35        |
| 7.3.1     | Radiografías de los incisivos (Anterior).....   | 35        |
| 7.3.2     | Radiografías de los dientes posteriores (Posterior).....                                | 36        |
| 7.3.3     | Radiografías con ala de mordida.....  | 37        |
| 7.3.4     | Endodoncia.....   | 39        |
| 7.4       | Técnica de la bisectriz sin limitación del campo de radiación.....                      | 39        |
| 7.4.1     | Radiografías de endodoncia.....   | 40        |
| <b>8</b>  | <b>Captura de imagen.....</b>   | <b>41</b> |
| 8.1       | Notas.....  | 41        |
| 8.2       | Preparativos.....   | 41        |
| 8.3       | Establecimiento del estado "listo para la exposición".....                              | 41        |
| 8.4       | Posicionamiento del sensor.....   | 42        |
| 8.5       | Disparar la impresión óptica.....   | 42        |
| <b>9</b>  | <b>Tiempos de exposición.....</b>   | <b>44</b> |
| 9.1       | HELIODENT DS.....   | 45        |
| 9.1.1     | HELIODENT DS a partir del número de serie 15864 (modelo mural) y 4416 (modelo de techo) | 46        |
| 9.1.2     | HELIODENT DS hasta el número de serie 15863 (modelo mural) y 4415 (modelo de techo)     | 47        |
| <b>10</b> | <b>Mantenimiento de la superficie.....</b>  | <b>49</b> |

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| 10.1      | Productos de limpieza y conservación .....                               | 49        |
| 10.2      | Limpieza .....   | 49        |
| 10.3      | Desinfección .....   | 49        |
| 10.4      | Esterilización .....   | 50        |
| 10.5      | Productos de limpieza y conservación .....                               | 52        |
| <b>11</b> | <b>Inspección y mantenimiento .....</b>                                  | <b>53</b> |
| 11.1      | Trabajos de mantenimiento e inspección periódicos .....                  | 53        |
| 11.2      | Controles mensuales por parte del usuario o de personal autorizado ..... | 53        |
| 11.3      | Inspección anual por parte del usuario o de personal autorizado .....    | 53        |
| <b>12</b> | <b>Compatibilidad electromagnética .....</b>                             | <b>55</b> |
| 12.1      | Accesorios .....   | 55        |
| 12.2      | Emisión electromagnética .....   | 55        |
| 12.3      | Resistencia a interferencias .....                                       | 55        |
| 12.4      | Distancias de protección .....   | 57        |
| <b>13</b> | <b>Configuración .....</b>   | <b>59</b> |

# 1 Estimados clientes

Le agradecemos la compra del sistema de rayos X intraoral XIOS USB.

Con el sensor de rayos X y el módulo USB se pueden obtener imágenes digitales de radiografías intraorales.

Para el funcionamiento del módulo USB se necesita un PC con el software SIDEXIS XG instalado, a partir de la versión 2.2.

Su equipo XIOS

## 1.1 Contenido de la documentación

### Contenido

Este manual del operador e instrucciones de instalación comprenden el manejo del módulo USB, sensores y la instalación del software y del hardware del sistema.

## 1.2 Convenciones generales

### Convenciones generales

Lea con atención el Manual del operador para familiarizarse con el producto, antes de efectuar radiografías de un paciente real. Observe las **directivas sobre protección contra la radiación** y las **indicaciones de seguridad** del presente manual.

En el Manual del operador se presupone que el software de SIDEXIS XG se utiliza de forma segura.

Si tras haber leído detenidamente el manual del operador le surgiera alguna duda, póngase en contacto con el distribuidor dental que le corresponda.

**Para evitar daños personales y materiales** preste especial atención a las observaciones que aparecen en negrita o a las que se destacan con las palabras **ATENCIÓN**, **PRECAUCIÓN** o **ADVERTENCIA**.

## 1.3 Estructura de la documentación

### 1.3.1 Identificación de los niveles de peligro

Para evitar daños personales y materiales, preste atención a las notas de advertencia y seguridad indicadas en este documento. Se identifican específicamente con:



#### PELIGRO

Peligro inmediato que puede provocar lesiones físicas graves o la muerte.



#### ADVERTENCIA

Situación posiblemente peligrosa que podría provocar lesiones físicas graves o la muerte.

|  |
|--|
| <b>⚠ ATENCIÓN</b>  |
| Situación posiblemente peligrosa que podría provocar lesiones físicas leves. |

|   |
|---|
| <b>AVISO</b>  |
| Situación posiblemente dañina en la que el producto o un objeto de su entorno podría resultar dañado. |

|   |
|---|
| <b>IMPORTANTE</b>                                 |
| Notas sobre el uso y otra información importante. |

**Consejo:** Información para simplificar el trabajo.

### 1.3.2 Formatos y símbolos utilizados

Los símbolos y formatos utilizados en este documento tienen el siguiente significado:

|  |  |
|--|--|
| ✓ Requisito<br>1. Primer paso de manejo<br><b>ATENCIÓN! Advertencia sobre un paso de manejo</b><br>2. Segundo paso de manejo<br>o<br>> Manejo alternativo<br>↩ Resultado | Insta a llevar a cabo una actividad.   |
| Ver "Formatos y símbolos utilizados [ → 7]"  | Identifica una referencia a otra parte del texto e indica su número de página. |
| • Enumeración  | Identifica una enumeración.  |
| "Comando/opción de menú"   | Identifica comandos, opciones de menú o una cita.                              |

## 1.4 Documentación adicional vigente

Además de esta documentación se necesitan los siguientes documentos (no forman parte del suministro):

- Instrucciones de instalación de SIDEXIS XG
- Manual del operador de SIDEXIS XG (para trabajar con el software SIDEXIS XG)

Tenga esta documentación siempre a mano (en el caso de Alemania, en el libro del equipo de rayos X).

El integrador de sistemas debe rellenar la declaración de conformidad adjunta.

Para preservar los derechos de garantía, rellene completamente el documento adjunto "**Protocolo de instalación/Pasaporte de garantía**" con el técnico inmediatamente después de finalizar la instalación del equipo.

## 2 Notas de advertencia y seguridad

### Símbolos utilizados



### Uso previsto

### Recomendaciones para la puesta a punto y el mantenimiento

### Símbolos utilizados

Obsérvese la documentación adjunta (en el rótulo de identificación)

Este producto es adecuado para la captura digital de imagen en forma de radiografía intraoral.

Este producto no debe utilizarse en entornos con peligro de explosión.

### Indicaciones en los siguientes ámbitos:

- Odontología conservadora
- Diagnóstico de la caries, en particular de lesiones interproximales
- Endodoncia
- Periodoncia
- Prótesis odontológicas
- Diagnóstico y terapia funcional de disfunciones craneomandibulares
- Odontología quirúrgica
- Implantología
- Cirugía oral y maxilofacial
- Ortodoncia quirúrgica

### Contraindicaciones:

- Visualización de estructuras cartilaginosas
- Visualización de tejido blando

En consideración a la seguridad y la salud de los pacientes, de los usuarios o de terceros, es necesario que se realicen periódicamente trabajos de mantenimiento e inspecciones para garantizar que el producto funcione en condiciones seguras. según IEC 60601-1.

El usuario debe garantizar el cumplimiento de dichas inspecciones y tareas de mantenimiento.

Si el usuario no cumple esta obligación o bien si hace caso omiso de las anomalías que pudieran aparecer, Sirona Dental Systems GmbH y sus concesionarios no asumen ninguna responsabilidad por los daños originados de este modo.

Como fabricantes de equipos electromédicos, sólo nos hacemos responsables de las características técnicas de seguridad del equipo cuando el mantenimiento, reparaciones o modificaciones del equipo sean efectuados sólo por nosotros o por centros expresamente autorizados por nosotros al efecto y cuando los componentes que afectan a la seguridad del equipo se sustituyan por repuestos originales en caso de avería.

Se recomienda que al llevar a cabo estas operaciones soliciten a la empresa correspondiente un certificado sobre la clase y envergadura de los trabajos efectuados, indicándose, si procede, las modificaciones de las características nominales o del campo de trabajo, con fecha, datos de la empresa y firma.

#### **Modificaciones en el equipo**

Por razones de seguridad del producto este equipo sólo puede ser utilizado con accesorios originales de Sirona o con accesorios procedentes de terceros que hayan sido autorizados por Sirona. El usuario se responsabiliza de las consecuencias en caso de utilizar accesorios no autorizados.

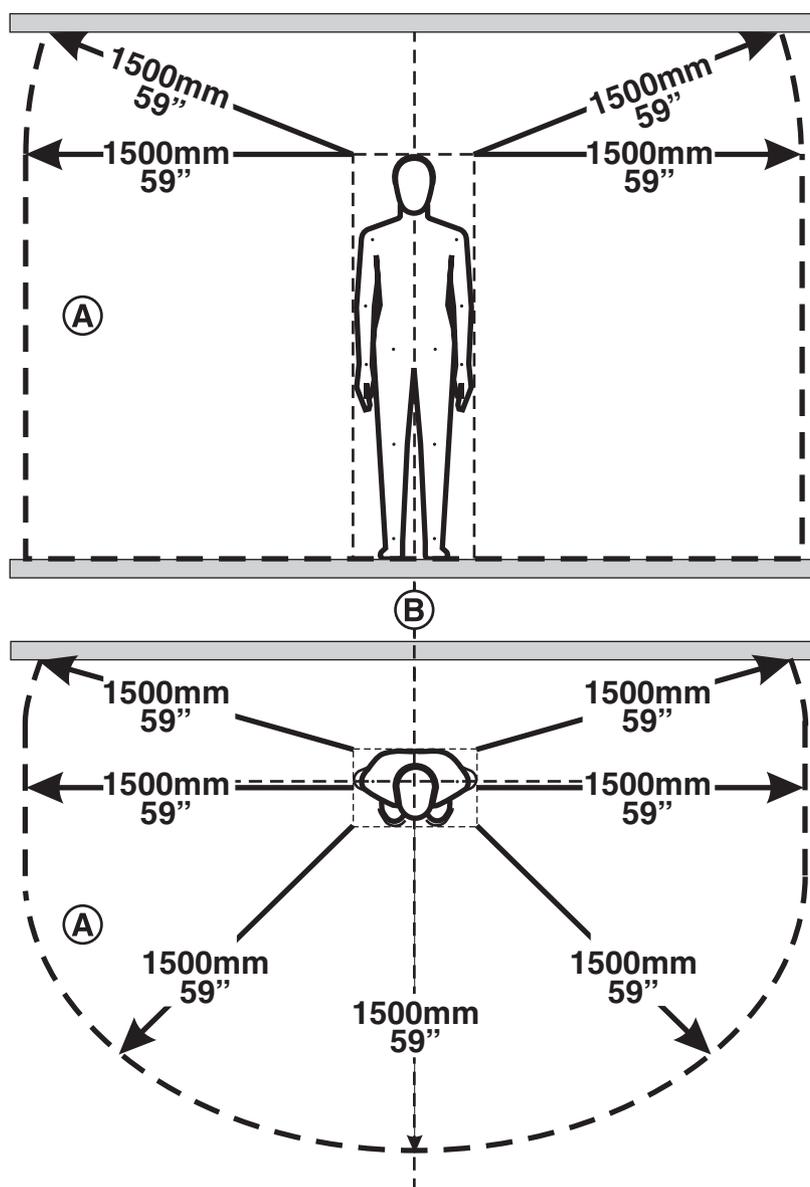
**PRECAUCIÓN:** Si se realizan ampliaciones del PC, puede resultar afectada la seguridad de funcionamiento del sistema, como por ejemplo, la seguridad del paciente y la compatibilidad con la normativa de compatibilidad electromagnética (EMC). La responsabilidad sobre la seguridad de funcionamiento del sistema es asumida en estos casos por el responsable de cualquier ampliación que no haya sido explícitamente autorizada por Sirona.

Utilice el módulo USB XIOS y los sensores XIOS sólo de la forma descrita en este manual del operador.

#### **Combinación con otros equipos**

El integrador de sistemas establece las combinaciones permitidas en la declaración de conformidad.

## Entorno del paciente



En el entorno del paciente (A) sólo pueden estar al alcance equipos o partes de sistemas cuyo uso esté permitido en el entorno del paciente (A).

Esto es válido para cualquier posición del paciente (B) durante la exploración o tratamiento.

## Radiografías de pacientes

Únicamente deberán realizarse radiografías de los pacientes, si el equipo funciona perfectamente.

**Este equipo sólo debe ser utilizado por personal especializado que disponga de la capacitación adecuada.**

No deje solo al paciente en el equipo sin supervisión.

Utilice el módulo USB XIOS y los sensores XIOS sólo de la forma descrita en este manual del operador.

### Compatibilidad electromagnética (CEM)

El módulo USB XIOS cumple con la norma IEC 60601-1-2.

Los equipos electromédicos deben cumplir unas medidas de precaución especiales conforme a la CEM. Se deben instalar y utilizar siguiendo las indicaciones del documento "Requisitos de instalación".

Los equipos de comunicación AF portátiles y móviles pueden inducir interferencias en los equipos electromédicos. Por este motivo, el uso de teléfonos móviles está prohibido en la consulta o la clínica.

### Asignación del sistema de captura y el paciente

En los procesos realizados en consultas, debe quedar garantizada la asignación adecuada del sistema de captura a los pacientes que deben ser explorados, para garantizar una precisa asignación de las radiografías a los datos de los pacientes almacenados en SIDEXIS.

### Notas sobre higiene

Las vainas protectoras XIOS y las pastillas del portasensor XIOS son artículos de un solo uso y se deben reemplazar para cada paciente. Los accesorios esterilizables que se utilizan en la radiografía deben esterilizarse para cada paciente a fin de impedir la transmisión de agentes infecciosos que podrían provocar la aparición de enfermedades graves.

La contaminación cruzada entre pacientes, usuarios y terceros se debe evitar tomando las medidas de higiene adecuadas.

¡Los sensores y el cable deben desinfectarse antes de cada paciente!

### Interferencias con equipos electrónicos que los pacientes lleven consigo

Para evitar problemas de funcionamiento provocados por equipos electrónicos y de almacenamiento de datos, tales como relojes controlados por satélite, tarjetas telefónicas, etc., éstos deben retirarse antes de efectuar la radiografía.

Este producto está etiquetado con el símbolo que aparece al lado. Dentro del Espacio Económico Europeo, este producto está sujeto a la directiva 2002/96/CE y a las leyes nacionales correspondientes. Esta directiva exige que el reciclaje o la eliminación del producto respeten el medio ambiente ¡No se debe arrojar el producto al contenedor de la basura!

Tenga en cuenta la normativa nacional vigente sobre la eliminación.



## 2.1 Medidas de protección ESD

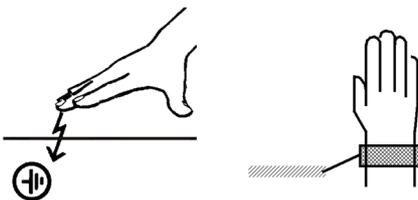
### ESD

ESD es la abreviatura de **ElectroStatic Discharge** (descarga electrostática).

### Medidas de protección ESD

Las medidas ESD son las siguientes:

- Procedimientos que eviten una carga electrostática (p. ej. climatización, humidificadores, revestimiento conductor en el suelo, ropa no sintética)
- Descarga del propio cuerpo en la carcasa del EQUIPO, en el conductor de protección o en objetos metálicos grandes.
- Contacto propio con la tierra a través de una pulsera antiestática.



## Capacitación

Así pues, se recomienda informar a todas las personas que trabajen con este equipo acerca del significado de esta etiqueta de advertencia, e instruir las sobre el fenómeno de las cargas electrostáticas que pueden darse en la consulta, así como de los daños que pueden provocar los USUARIOS cargados electrostáticamente al tocar los componentes electrónicos.

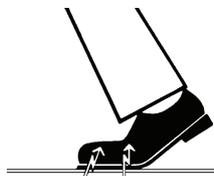
En el apartado "Sobre el fenómeno físico de la carga electrostática" [ → 13] se ofrece información sobre el contenido del curso.

## 2.2 Sobre el fenómeno físico de la carga electrostática

### ¿Qué es una carga electrostática?

Una carga electrostática es un campo eléctrico que está protegido por completo en un objeto (p. ej., el cuerpo humano) contra la descarga a tierra gracias a una capa no conductora (p. ej., las suelas de los zapatos).

### Formación de una carga electrostática



La carga electrostática se genera si hay frotamiento entre dos cuerpos, p. ej. al andar (las suelas de los zapatos y el suelo) o al conducir (los neumáticos y el asfalto).

### Magnitud de la carga

La magnitud de la carga depende de varios factores:

Así, se genera una carga mayor cuanto menor es la humedad; también es mayor la carga con los materiales sintéticos que con los naturales (ropa, suelos).

#### AVISO

Si hay descarga es porque antes ha tenido que haber una carga.

Para saber aproximadamente la magnitud de las tensiones que se compensan cuando se produce una descarga electrostática, se puede aplicar la siguiente regla.

Una descarga electrostática a partir de:

- 3.000 voltios se nota
- 5.000 voltios se oye (crujidos, chasquidos)
- 10.000 voltios se ve (salto de chispas)

La magnitud de las corrientes de compensación de estas descargas es del orden de 10 amperios. Dichas corrientes no son peligrosas para las personas ya que sólo duran unos nanosegundos.

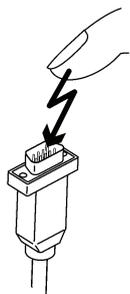
### Trasfondo

Para poder realizar las más variadas funciones en los equipos CAD/CAM, de rayos X y dentales se utilizan circuitos integrados (circuitos lógicos, microprocesadores).

Para poder integrar el mayor número posible de funciones en estos chips, se deben miniaturizar mucho los circuitos. Esto requiere anchuras de pista del orden de varias diezmilésimas de milímetro.

Se entenderá fácilmente que los circuitos integrados conectados con hilos a patillas exteriores sean sensibles a las descargas electrostáticas.

Incluso las tensiones que el usuario no percibe pueden perforar el aislamiento entre pistas, y la descarga eléctrica resultante puede derretir el chip en la zona afectada. Si se dañan algunos circuitos integrados se pueden producir perturbaciones e incluso fallos del equipo.



Para evitarlo, la etiqueta de advertencia ESD junto al conector advierte de este peligro. ESD es la abreviatura de **E**lectro**S**tatic **D**ischarge (descarga electrostática).

## 3 Descripción técnica

### 3.1 Datos generales

El sistema de rayos X intraoral digital XIOS, tipo D 3495, ha sido evaluado por el Instituto de evaluación y certificación VDE de acuerdo con la norma IEC 60 601-1:

Este sistema cumple los requisitos establecidos por dicha norma.

Idioma original de este documento: Alemán



Este producto lleva la marca CE en concordancia con las disposiciones de la Directiva 93/42/CEE del 14 de junio de 1993 para productos médicos.

Patente

US 5,912,942

US 5,434,418

US 6,811,312

US 6,069,935

US 6,134,298

US 5,841,126;

US 6,549,235;

US 6,570,617

US 5,513,252

Se han registrado otras patentes.

### 3.2 Sensores

Tecnología: CMOS-APS (Active Pixel Sensor)

Tamaño físico de píxel: 40 µm

Superficie activa: Sensor tamaño 1 = 20 x 30 mm

Sensor tamaño 2 = 25,6 x 36 mm

Dimensiones exteriores: Sensor tamaño 1 = 25,0 x 37,7 x 5,3 mm

Sensor tamaño 2 = 30,8 x 43,5 x 5,3 mm

Longitud del cable: 2,90 m

Grado de protección contra descarga eléctrica:



Tipo BF

Temperatura ambiente: 10° (50°F) – 40°C (104°F)

Temperatura de almacenamiento: -40 °C (-40 °F) – 70 °C (158 °F)

|   |                 |
|---|-----------------|
| Humedad relativa del aire durante el funcionamiento | < 75%           |
| Presión atmosférica (almacén y transporte)          | 500 – 1.060 hPa |
| Presión atmosférica (funcionamiento)                | 700 – 1.060 hPa |

### 3.3 Módulo USB

|   |   |
|---|---|
| Tipo de protección contra descarga eléctrica:       | Clase de protección II                       |
| Grado de protección contra la penetración de agua:  | Equipo corriente (sin protección contra la penetración de agua)   |
| Año de fabricación                                  |  <b>20XX</b> (en el rótulo de identificación) |
| Medidas alto x ancho x largo (en mm):               | 132 x 80 x 37   |
| Peso:   | 104 g   |
| Puerto USB del módulo USB:                          | Versión 2.0 ó 1.1   |
| Temperatura ambiente:                               | 10° (50°F) – 40°C (104°F)   |
| Temperatura de almacenamiento:                      | -40 °C (-40 °F) – 70 °C (158 °F)  |
| Humedad relativa del aire durante el funcionamiento | < 75%   |
| Presión atmosférica (almacén y transporte)          | 500 – 1.060 hPa   |
| Presión atmosférica (funcionamiento)                | 700 – 1.060 hPa   |

### 3.4 Cable USB (suministrado por Sirona)



USB versión 2.0

- USB (**U**niversal **S**erial **B**us) es un sistema de bus serie para la conexión de un PC con equipos externos.

Longitud: 3 m

## AVISO

### ¡Cable especial!

Los cables USB convencionales no son adecuados para usarlos en combinación con un módulo USB.

En caso de sustitución, encargue siempre el cable USB (3 m) descrito en el apartado "Accesorios y repuestos" [ → 28].

## 3.5 Condiciones ambientales

|   |                              |
|---|------------------------------|
| Temperatura ambiente:                               | 10° (50 °F) – 40 °C (104 °F) |
| Temperatura de almacenamiento:                      | -40°C (-40°F) – 70°C (158°F) |
| Humedad relativa del aire (almacén y transporte)    | 10% – 95%                    |
| Humedad relativa del aire durante el funcionamiento | 10% – 75%                    |
| Presión atmosférica (almacén y transporte)          | 500 – 1060 hPa               |
| Presión atmosférica (funcionamiento)                | 700 – 1060 hPa               |
| Altura de servicio:                                 | ≤ 3000 m                     |

## 3.6 Requisitos mínimos del PC

|                      |   |
|----------------------|---|
| Procesador:          | 32 bits (x86), mín. 1GHz  |
| Disco duro:          | > 5 GBytes/base de datos<br>> 50 MBytes/instalación SIDEXIS   |
| RAM:                 | 1 GB como mínimo  |
| Dispositivos:        | Grabadora de CD-ROM   |
| Sistemas operativos: | <ul style="list-style-type: none"><li>• Windows® 2000 SP4</li><li>• Windows® XP SP3 32 bits</li><li>• Windows® Vista Professional SP1 32 bits</li><li>• Windows® 7 Professional 32 bits (no probado en 64 bits)</li><li>• Windows® 7 Ultimate 32 bits y 64 bits</li></ul> |
| Sistema gráfico:     | Resolución mín. 1024 x 768 píxeles<br>16,7 millones de colores ("TrueColor")  |
| Puerto USB del PC:   | Versión 1.1 ó 2.0   |
| Seguridad:           | El PC debe cumplir la norma EN 60950-1.<br>Debe instalarse un segundo conductor de protección, tal como se indica en este manual [ → 23].   |

### 3.7 Requisitos del emisor de rayos X intraoral

Equipos multipulso (CC), 0,14 – 1,4 mAs, a 60 – 70 kV y localizador de producto mAs: 8"

Para equipos de un solo pulso o para otras longitudes de localizador deben modificarse estos datos.

#### AVISO

El emisor de rayos X intraoral debe instalarse de acuerdo con las instrucciones e indicaciones del fabricante. En caso de duda, consulte el manual del operador del equipo de rayos X intraoral.

#### AVISO

?Para una calidad de imagen óptima, se recomienda usar un equipo multipulso y un localizador de 12".

### 3.8 Requisitos del concentrador USB (opcional)

Tipo de protección contra descarga eléctrica:

Clase de protección II 

Estándar USB:

USB 1.1 como mínimo

Fuente de alimentación:

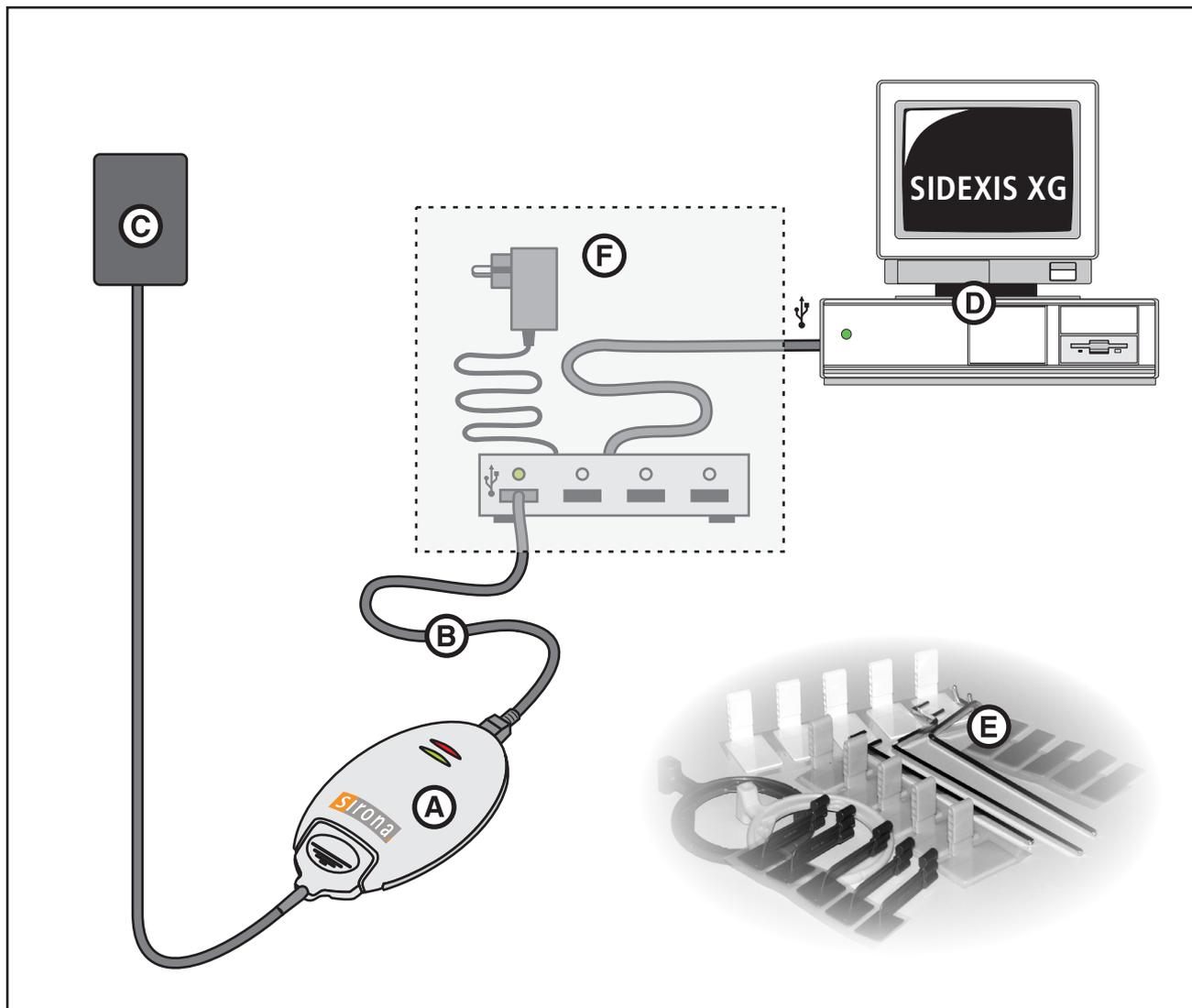
Fuente de alimentación aparte (¡no tecnología bus!)

Seguridad:

El concentrador USB debe cumplir la norma 60950-1 o tener la certificación de un centro de ensayos que requiere esta norma (p. ej., marca VDE, UL, CSA).

## 4 Elementos de control e indicadores

### 4.1 Estructura del sistema



|          |   |
|----------|---|
| <b>A</b> | Módulo USB  |
| <b>B</b> | Cable USB   |
| <b>C</b> | Sensor con cable y conector (tamaño 1 o tamaño 2)   |
| <b>D</b> | PC con interfaz USB incorporada y sistema operativo instalado Windows® incl. software SIDEXIS XG (a partir de la versión 2.2) |
| <b>E</b> | Soporte para sensor XIOS con anillos del visor y varillas de guía   |
| <b>F</b> | Concentrador USB (opcional)   |

## 4.2 Módulo USB



El módulo USB se conecta entre el sensor y el PC. Los datos de imágenes se transfieren a través del módulo USB y el cable USB a un PC convencional con el sistema operativo Windows® en el que, a continuación, se utilizan con el software SIDEXIS XG.

- LED de señal (verde) (A)
- LED de disponibilidad (naranja) (B)
- Conector del sensor (C)
- Puerto USB (D)

## 4.3 Indicadores LED

### Explicación

El módulo USB muestra el estado actual de funcionamiento con dos LED (verde y naranja). A continuación se muestra una vista general de los diferentes estados de funcionamiento.

### LED verde



#### Indicador LED verde apagado:

- El módulo USB **no** se alimenta con tensión eléctrica.

#### Indicador LED verde encendido:

- El módulo USB se alimenta con tensión eléctrica.

### LED naranja



#### AVISO

El LED naranja sólo se activa si el módulo USB se alimenta con tensión eléctrica (LED verde encendido).

#### Indicador LED naranja apagado:

- No hay ningún sensor conectado al módulo USB.

#### Indicador LED naranja encendido:

- Hay un sensor conectado al módulo USB.

**Indicador LED naranja parpadea:**

- Diálogo de puesta a punto. En la interfaz de SIDEXIS XG se muestra el diálogo de puesta a punto.
  - En el diálogo de puesta a punto parpadea la barra verde.

## 5 Instalación

### AVISO

#### Instalación de varios PC SIDEXIS XG

Para cada PC SIDEXIS XG que se conecta al módulo USB se debe realizar la instalación completa.

### AVISO

#### Modo de espera

Durante el funcionamiento del módulo USB, el PC no debe encontrarse nunca en el modo de espera. Si no, se puede producir una desactivación momentánea del sistema.

### 5.1 Antes de la instalación

#### El PC

El PC debe estar en el estado "listo para funcionar" antes de la instalación del sistema intraoral XIOS.

- Asegúrese de que el hardware y el sistema operativo están instalados correctamente.
- Asimismo, consulte los documentos "Instrucciones de instalación" y "Manual del operador" de SIDEXIS XG, así como los manuales del PC y del sistema operativo.



### ADVERTENCIA

#### Peligro debido a descargas eléctricas

El PC debe conectarse a una base de enchufe con toma de tierra.

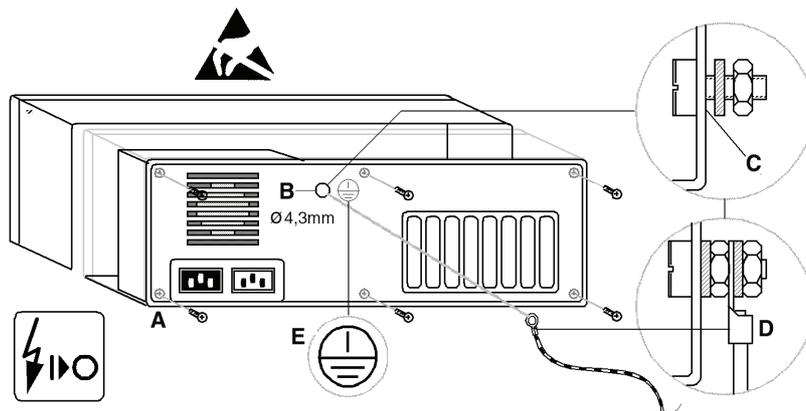


### ADVERTENCIA

#### Peligro debido a descargas eléctricas

El PC no debe utilizarse en el entorno del paciente [ → 11] sin un segundo conductor de protección. Ver "Instrucciones de instalación".

## 5.2 Instalación del cable de toma de tierra adicional



### AVISO

En la figura se muestra un ejemplo.

### Preparativos

- ✓ Se han cerrado todos los programas.
  - ✓ Se han desconectado el PC y todos los componentes.
  - ✓ Se ha retirado el cable de red.
1. Utilice una pulsera antiestática o descárguese la electricidad estática tocando la conexión equipotencial.
  2. Afloje los tornillos de la carcasa del PC (A) (ver manual del operador del PC) y retire la cubierta del PC.

### Taladro

### AVISO

#### Peligro de daños

Al taladrar, asegúrese de no dañar ningún componente del PC.

### AVISO

#### Peligro de cortocircuitos

Al taladrar, asegúrese de que no penetren virutas en el interior del PC.

1. Para la conexión del cable de toma de tierra, busque un punto (B) en la parte posterior de la carcasa metálica que sea de fácil acceso, tanto desde el interior como desde el exterior.
2. Taladre en este punto (B) un orificio adecuado para un tornillo M4.
3. Elimine la pintura que haya alrededor del orificio (C) para conseguir un buen contacto metálico.

### Montaje

1. Introduzca y apriete el tornillo suministrado con una arandela dentada y una tuerca.
2. Fije el cable de toma de tierra (D) como se indica en la figura.
3. Pegue el adhesivo suministrado (E) junto al punto de conexión del cable de toma de tierra.
4. Conecte el cable de toma de tierra a la conexión equipotencial.



## 5.3 Instalación de módulos USB

### 5.3.1 Requisitos de hardware

#### Explicación

Un módulo USB se puede conectar a un PC directamente o con un concentrador USB.

#### AVISO

##### Seguridad de funcionamiento

¡Si se conectan varios módulos USB simultáneamente, se debe utilizar un concentrador USB adecuado con fuente de alimentación aparte!



#### ADVERTENCIA

El concentrador USB sólo puede colocarse y utilizarse fuera del entorno del paciente [ → 11].

#### Requisitos

- ¡La interfaz USB del PC elegida para los módulos USB no debe compartirse con otros componentes USB!
- Si se han de conectar varios módulos USB en un PC, se deben conectar al PC todos los módulos USB con un mismo concentrador USB con fuente de alimentación aparte.
  - Los requisitos técnicos para el concentrador USB común se describen en el capítulo "Descripción técnica".
  - El concentrador USB debe instalarse antes de efectuar la instalación de un módulo USB.
  - Instale el concentrador USB tal como se describe en el manual del operador del concentrador USB.

### 5.3.2 Notas sobre la instalación

#### Seguridad de funcionamiento

#### AVISO

Al tender los cables USB y los componentes individuales, asegúrese de que las conexiones no se aflojen o dañen por descuido (por ejemplo, tropezando, por un tirón o similar).

### 5.3.3 Instalación de un módulo USB en un PC

#### Requisitos

- El PC está listo para funcionar.
- Está instalado SIDEXIS XG a partir de la versión 2.2.
- Opcional: Se ha instalado un concentrador USB según las indicaciones de Sirona.

#### Instalación

- ✓ Conecte el módulo USB al PC o al concentrador USB sólo cuando así se solicite.
- 1. Introduzca el CD de instalación en el PC en cuestión.
- 2. Seleccione "*XIOS Instalación*".
- 3. Haga clic en el botón "*Siguiente*".
- 4. Siga las instrucciones de los diálogos del programa de instalación y haga clic en el botón "*Siguiente*" en cada paso, hasta que aparezca el botón "*Finalizar*".
- 5. Haga clic en el botón "*Finalizar*".
- 6. Conecte el módulo USB al PC o al concentrador USB, con el cable USB suministrado.
- ↪ La instalación del módulo USB ha finalizado.

### 5.3.4 Instalación de módulos USB adicionales en un PC

#### Requisitos

- El PC está listo para funcionar.
- Se ha instalado un concentrador USB según las indicaciones de Sirona.
- Ya está instalado un módulo USB.

#### Instalación

- Conecte el nuevo módulo USB al concentrador USB, con el cable USB suministrado.
- ↪ El sistema operativo reconoce el nuevo módulo USB e instala automáticamente el controlador adecuado.

## 5.4 Instalación de un sensor

#### Explicación

Los datos del sensor se gestionan de forma centralizada.

Así, la instalación del software para los distintos sensores sólo se debe realizar una vez en un entorno de red SIDEXIS XG.

### 5.4.1 Instalación del hardware

- Enchufe el conector del sensor en un módulo USB ya instalado.

#### AVISO

##### Peligro de daños del sensor y el cable del sensor

- El cable del sensor no debe doblarse, pinzarse ni torcerse; de lo contrario pueden producirse fallos mecánicos.
- No tire del cable para retirar el sensor.
- Realice diariamente una inspección visual del cable del sensor.

## 5.4.2 Instalación del software

### Requisitos

- La instalación del hardware se ha realizado correctamente

### Instalación con el CD de instalación del sensor

- Introduzca el CD suministrado de instalación del sensor para el sensor en cuestión en el PC con el módulo USB instalado.
  - ↳ El programa de instalación se inicia automáticamente. De no ser así, instale el sensor haciendo doble clic en el archivo de corrección del sensor (\*.SGF) que se encuentra en el CD de instalación del sensor.
  - ↳ El programa instala automáticamente el sensor.

### Instalación a través de Internet

Al activar el diálogo de puesta a punto, SIDEXIS XG comprueba que el sensor haya sido instalado.

Si aún no se ha instalado el sensor, se pregunta al usuario si se debe instalar a través de Internet.

#### AVISO

La instalación del software a través de Internet sólo es posible con un PC con acceso a Internet.

### Instalación a través de Internet con ayuda de Administrador SIDEXIS

#### Explicación

Si no dispone de acceso a Internet en el PC con XIOS, también puede descargarse el archivo de corrección del sensor (\*.SGF) con ayuda de Administrador SIDEXIS desde otro PC SIDEXIS con acceso a Internet.

#### Instalación

1. Inicie Administrador SIDEXIS en el PC con acceso a Internet mediante "Inicio" -> "Programas" -> "SIDEXIS" -> "SIDEXIS Manager".
2. Seleccione la aplicación *NGIO3Update*.
3. Introduzca el número de serie del sensor XIOS.
4. Seleccione la casilla de comprobación "Sólo guardar".
5. Pulse el botón "Descargar".
6. Aparece un diálogo para guardar.
7. Seleccione un directorio donde deba guardarse el archivo de corrección del sensor (\*.SGF).
8. Copie el archivo de corrección del sensor (\*.SGF) en el PC XIOS (por ejemplo, con ayuda de una memoria USB).
9. Instale el sensor haciendo doble clic sobre el archivo de corrección del sensor (\*.SGF) en el PC XIOS.

## 5.5 Después de la instalación

### Radiografía de prueba

Tras las siguientes instalaciones se debe ejecutar una radiografía de prueba:

- Tras la primera instalación de un módulo USB.
- Tras la primera instalación de un nuevo sensor.

## 6 Accesorios y repuestos

### AVISO

No todos los accesorios descritos a continuación forman parte del volumen de suministro.

### AVISO

**¡Las pastillas del portasensor y las vainas protectoras higiénicas son artículos desechables!**

No obstante, puede utilizarlas más de una vez en un mismo paciente. El adhesivo de las pastillas del portasensor es apto para pegar y despegar las vainas protectoras repetidas veces.

### Identificación de artículos desechables

Los artículos desechables se identifican con el símbolo que figura a la izquierda.



### 6.1 Accesorios

#### Juego de iniciación portasensor XIOS tamaño 2

- N.º de pedido: 61 73 624
- Contenido:
  - 15 pastillas del portasensor anterior (azul), incluido el anillo del visor y la varilla de guía
  - 15 pastillas del portasensor posterior (amarillo), incluido el anillo del visor y la varilla de guía
  - 15 pastillas del portasensor de ala de mordida (rojo), incluido el anillo del visor y la varilla de guía
  - 15 pastillas del portasensor universal (verde)
  - 15 pastillas del portasensor Endo (gris), incluido el anillo del visor y la varilla de guía
  - 15 vainas protectoras higiénicas tamaño 2

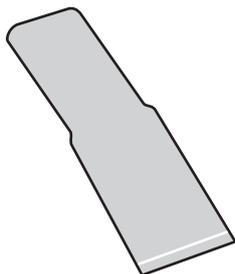
#### Juego de iniciación portasensor XIOS tamaño 1

- N.º de pedido: 61 73 632
- Contenido:
  - 15 pastillas del portasensor anterior (azul), incluido el anillo del visor y la varilla de guía
  - 15 pastillas del portasensor posterior (amarillo), incluido el anillo del visor y la varilla de guía
  - 15 pastillas del portasensor de ala de mordida (rojo), incluido el anillo del visor y la varilla de guía

- 15 pastillas del portasensor universal (verde)
- 15 pastillas del portasensor Endo (gris), incluido el anillo del visor y la varilla de guía
- 15 vainas protectoras higiénicas tamaño 2

**Vainas protectoras higiénicas tamaño 2 (artículo de un solo uso, 300 unidades)**

- N.º de pedido: 61 76 569



**Vainas protectoras higiénicas tamaño 1 (artículo de un solo uso, 300 unidades)**

- N.º de pedido: 61 76 577

**Soporte mural para sensores de rayos X XIOS**

- N.º de pedido: 61 74 879

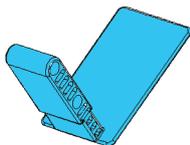
**Fantoma del sensor XIOS tamaño 1 y tamaño 2 para prueba de constancia (sólo para Alemania)**

- N.º de pedido: 61 77 328



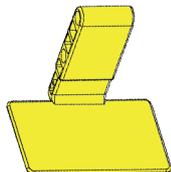
**Pastilla del portasensor XIOS anterior, azul (artículo de un solo uso, 100 unidades)**

- N.º de pedido: 61 76 510

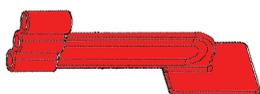


**Pastilla del portasensor XIOS posterior, amarillo (artículo de un solo uso, 100 unidades)**

- N.º de pedido: 61 76 528

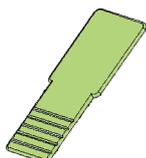


**Pastilla del portasensor XIOS de ala de mordida, rojo (artículo de un solo uso, 100 unidades)**



- N.º de pedido: 61 76 536

**Pastilla del portasensor XIOS universal, verde (artículo de un solo uso, 100 unidades)**



- N.º de pedido: 61 76 544

**Pastilla del portasensor XIOS Endo, gris (artículo de un solo uso, 50 unidades)**



- N.º de pedido: 61 76 551

**Limitador de radiación 3x4 para HELIODENT DS (repuesto)**

- N.º de pedido: 46 81 974

**Limitador de radiación 2x3 para HELIODENT DS (repuesto)**

- N.º de pedido: 60 00 579

**Juego portasensor RINN para sensor de rayos X XIOS**

- N.º de pedido: 61 76 585

**Cable USB (3 m)**

- N.º de pedido: 61 77 401

## 7 Utilización del sensor de rayos X

La colocación del sensor de rayos X se realiza según los principios conocidos de las técnicas del ángulo paralelo o de la bisectriz.

### ATENCIÓN

#### Figuras sin protección higiénica

Para que el ejemplo resulte más claro, la protección higiénica no se muestra parcialmente en las figuras. No obstante, al trabajar con pacientes se debe colocar siempre la protección higiénica sobre el sensor.

### AVISO

#### Peligro de daños

- Manipule el sensor con precaución.
- ¡No deje caer el sensor!
- No deje el sensor suspendido en el aire por el cable.
- No pince ni pise (p. ej., con el sillón) el cable del sensor y el cable USB.
- Si es posible, el cable del sensor y el cable USB no deben tocar el suelo.
- Asegúrese de que el paciente no muerde el sensor o el cable del sensor.
- No tire del cable, sino del conector, para extraer el conector del módulo USB.

### AVISO

#### Seguridad de funcionamiento

- Antes de efectuar una radiografía, hay que asegurarse de que el sensor esté correctamente colocado.
- Antes de disparar la radiación, el usuario debe comprobar con los LED que el sistema esté listo.
- Nunca deben colocarse dos sensores simultáneamente en la trayectoria del haz.
- Todos los sistemas de sensores que están conectados a un PC deben encontrarse en la misma sala de tratamiento para no confundir al paciente.

### 7.1 Preparativos

#### Lista de comprobación

### AVISO

Antes de cada radiografía se debe comprobar si el cable del sensor y el sensor presentan daños visibles, como resquebrajamiento o astillamiento. Si hay daños visibles en el sensor, póngase en contacto con el distribuidor.

## AVISO

Compruebe a intervalos regulares (una vez al mes como mínimo) que todas las etiquetas adhesivas están intactas, son legibles y están bien adheridas a la superficie correspondiente.

Asegúrese también de que el módulo USB XIOS y los cables conectados a éste no estén dañados.

Si hay daños visibles en el módulo USB XIOS, en los cables o en las etiquetas adhesivas, póngase en contacto con el distribuidor.

- Durante una radiografía no deben estar activos otros programas en el PC.

## 7.2 Protección higiénica

### Protección higiénica

Para la protección higiénica Sirona ofrece vainas protectoras higiénicas.



### ATENCIÓN

Utilice sólo las vainas protectoras higiénicas XIOS recomendadas por Sirona, sobre todo en combinación con los portasensores XIOS.



### ATENCIÓN

Las vainas protectoras higiénicas y las pastillas del portasensor son artículos de un solo uso. ¡Por tanto, no los utilice más de una vez!

- Cada vez que se utilice el sensor con un nuevo paciente, éste debe estar cubierto por una vaina protectora higiénica nueva.
- ¡No pince el cable del sensor al cubrirlo con la vaina protectora higiénica!
- Utilice las vainas protectoras higiénicas adecuadas para cada sensor.
  - Protección higiénica XIOS para sensor de tamaño 1  
300 unidades, n.º de pedido: 62 01 839
  - Protección higiénica XIOS para sensor de tamaño 2  
300 unidades, n.º de pedido: 62 01 847

## AVISO

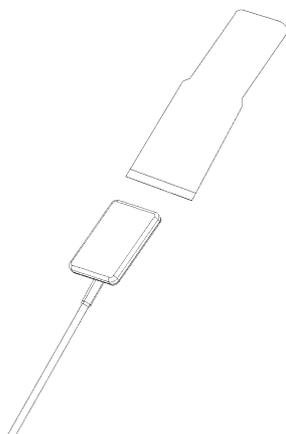
Asegúrese de que el cable del sensor se encuentre suficientemente alejado de la boca, de manera que el paciente no lo pueda morder.

## AVISO

Asegúrese de que el cable del sensor hacia el módulo USB se encuentre suficientemente alejado de la boca, de manera que el paciente no lo pueda morder.

### 7.2.1 Colocación de las vainas protectoras higiénicas sobre el sensor

#### Manejo



1. Seleccione un tamaño de vaina protectora higiénica adecuado para el sensor.
2. Inserte el sensor en la vaina protectora higiénica.

## AVISO

### Tamaño de la vaina protectora higiénica

La vaina protectora higiénica está ligeramente infradimensionada de forma que rodea con firmeza el sensor y así evita que éste resbale.

3. Coloque la pastilla del portasensor en la vaina protectora higiénica.

## AVISO

La correcta posición depende de la pastilla del portasensor utilizada y del área de radiografía. Los siguientes apartados contienen información específica para colocar las diferentes pastillas del portasensor.

### Indicaciones de manejo con la técnica en paralelo

Al utilizar el juego de pastillas del portasensor XIOS suministrado, está prevista la colocación de una vaina protectora higiénica entre el sensor y el soporte. La pastilla del portasensor no debe pegarse en el sensor desprotegido.

## AVISO

¡No pase nunca la vaina protectora higiénica por el sensor con el portasensor pegado!

### 7.2.2 Retirada de la vaina protectora higiénica del sensor

## AVISO

Deje la pastilla del portasensor montada en el sensor y retire el sensor de la vaina protectora higiénica desplazándolo con el pulgar.

### AVISO

No tire del cable del sensor al extraer el sensor de la vaina protectora higiénica.

### AVISO

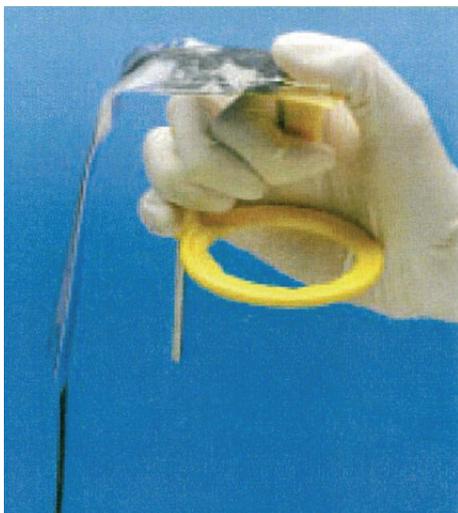
Al retirar la vaina protectora higiénica manipule el cable con cuidado.



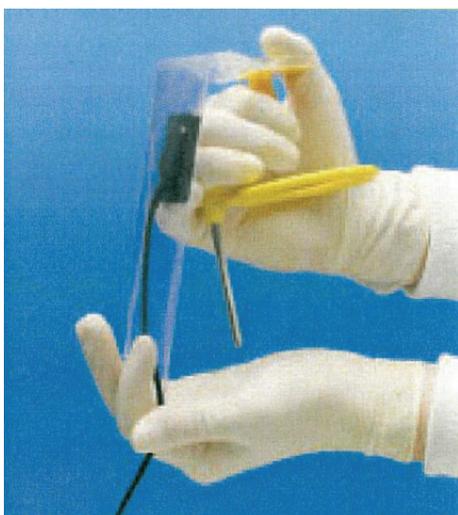
1. Coja con la mano la varilla de guía de manera que pueda tocar con el pulgar el lado del sensor opuesto al cable del sensor.



2. Con el pulgar, retire cuidadosamente el sensor de la parte de la vaina protectora higiénica que está pegada a la pastilla del portasensor.



3. Siga desplazando con el pulgar el sensor fuera de la vaina protectora higiénica.



4. Sujete el cable del sensor antes de que el sensor pueda caerse por sí solo de la vaina protectora higiénica.

## 7.3 Técnica en paralelo con limitación del campo de radiación

Con el objeto de reducir la dosis de radiación, se recomienda el empleo del sistema de soporte XIOS, con limitación del campo de radiación, para la técnica en paralelo.

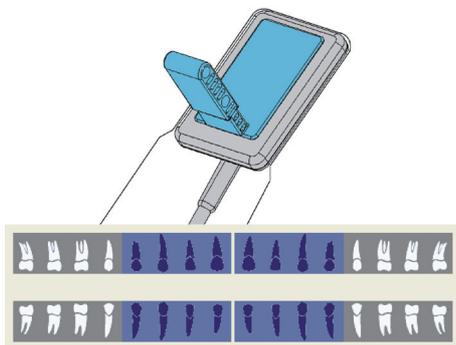
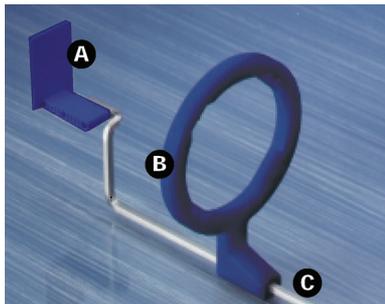
### 7.3.1 Radiografías de los incisivos (Anterior)

#### Explicación

Para radiografías de incisivos existe la pastilla del portasensor especial "Anterior".

- Esta pastilla del portasensor y el anillo del visor adecuado están codificados en **azul**.
- Se debe utilizar la varilla de guía (con tres ángulos) y el anillo del visor azul para **radiografías de los incisivos (Anterior)**.
- La colocación de la pastilla del portasensor en la vaina protectora higiénica con sensor se muestra en las siguientes figuras.

## Preparativos



1. Enchufe la varilla de guía (C), que tiene tres ángulos, y el anillo del visor azul (B) del sistema de soporte XIOS para radiografías de los incisivos (Anterior).
2. Seleccione la pastilla del portasensor azul (A) para radiografías periapicales y enchúfela en la varilla de guía (C).
3. Deslice el sensor en la vaina protectora higiénica. Para ello, siga las instrucciones para sensores. [ → 33]
4. Pegue la pastilla del portasensor en el centro del área activa del sensor sobre la vaina protectora higiénica, como se muestra en la figura. El área activa del sensor se identifica con puntos en el sensor.

## Radiografía



1. Coloque el sensor en la boca del paciente.
2. Coloque el emisor de rayos X en la posición correcta. Si es necesario, modifique la posición del portasensor.
3. Efectúe una radiografía.
4. Deseche la pastilla del portasensor y la vaina protectora higiénica tras la exploración del paciente.
5. La varilla de guía y el anillo del visor se deben limpiar y esterilizar.

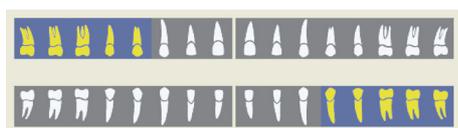
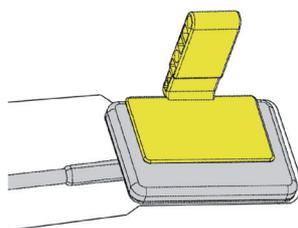
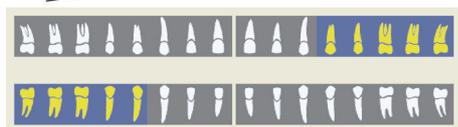
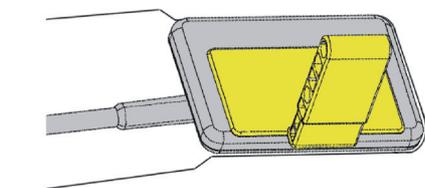
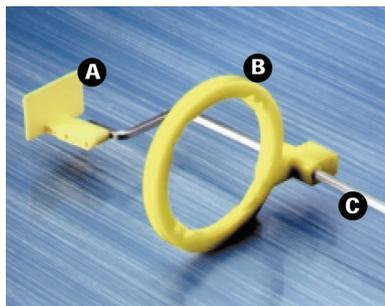
### 7.3.2 Radiografías de los dientes posteriores (Posterior)

#### Explicación

Para radiografías periapicales de dientes posteriores se dispone de la pastilla del portasensor del tipo "Posterior".

- Esta pastilla del portasensor y el anillo del visor adecuado están codificados en **amarillo**.
- Se han de utilizar la varilla de guía (con dos ángulos) y el anillo del visor amarillo para las radiografías de dientes posteriores.
- La colocación de la pastilla del portasensor en la vaina protectora higiénica con sensor se muestra en las siguientes figuras.

## Preparativos



1. Enchufe la varilla de guía (C), que tiene dos ángulos, y el anillo del visor amarillo (B) del sistema de soporte XIOS para **radiografías de los dientes posteriores (Posterior)**.
2. Seleccione la pastilla del portasensor amarilla (A) para radiografías periapicales de dientes posteriores y enchúfela en la varilla de guía (C).
3. Deslice el sensor en la vaina protectora higiénica. Para ello, siga las instrucciones para sensores. [ → 33]
4. **Para el maxilar superior izquierdo y el maxilar inferior derecho:** Coloque la pastilla del portasensor en el centro del área activa del sensor, como se muestra en la figura. El área activa del sensor se identifica con puntos en el sensor. El borde de la pastilla del portasensor debe alinearse con el borde del sensor.
5. **Para el maxilar superior derecho y el maxilar inferior izquierdo:** Coloque la pastilla del portasensor en el centro del área activa del sensor, como se muestra en la figura. El área activa del sensor se identifica con puntos en el sensor. El borde de la pastilla del portasensor debe alinearse con el borde del sensor.

## Radiografía



1. Coloque el sensor en la boca del paciente.
2. Coloque el emisor de rayos X en la posición correcta. Si es necesario, modifique la posición del portasensor.
3. Efectúe una radiografía.
4. Deseche la pastilla del portasensor y la vaina protectora higiénica tras la exploración del paciente.
5. La varilla de guía y el anillo del visor se deben esterilizar.

### 7.3.3 Radiografías con ala de mordida

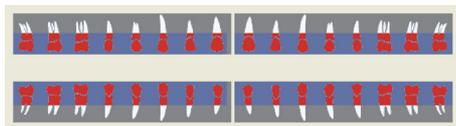
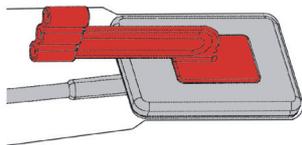
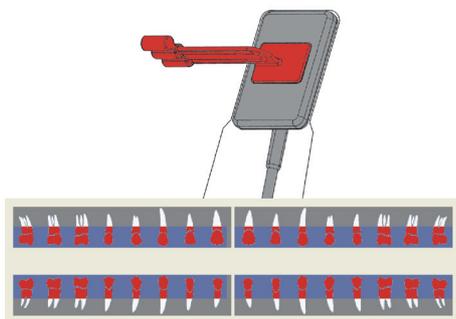
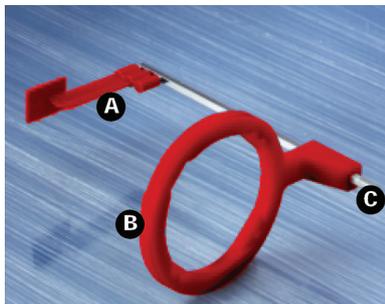
## Explicación

Para radiografías con ala de mordida se dispone de la pastilla del portasensor del tipo "Pastilla de mordida".

- Esta pastilla del portasensor y el anillo del visor adecuado están codificados en **rojo**.

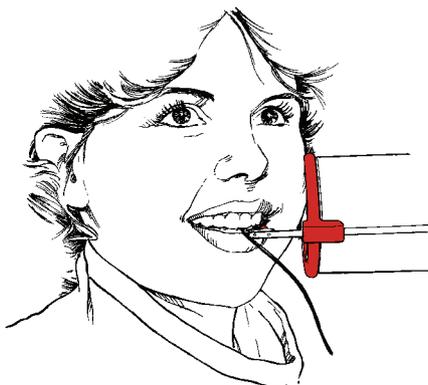
- Se debe utilizar la varilla de guía recta y el anillo del visor rojo para radiografías con ala de mordida (Bitewing).
- La colocación de la pastilla del portasensor en la vaina protectora higiénica con sensor se muestra en las siguientes figuras.

### Preparativos



1. Enchufe la varilla de guía recta (C) y el anillo del visor rojo (B) del sistema de soporte XIOS para **radiografías con ala de mordida (Bitewing)**.
2. Seleccione la pastilla del portasensor roja (A) para radiografías con ala de mordida (tipo pastilla de mordida) y enchúfela en la varilla de guía (C).
3. Deslice el sensor en la vaina protectora higiénica. Para ello, siga las instrucciones para sensores. [ → 33]
4. **Para radiografías con ala de mordida vertical:** Coloque la pastilla del portasensor verticalmente en el centro del área activa del sensor sobre la vaina protectora higiénica, como se muestra en la figura. El área activa del sensor se identifica con puntos en el sensor.
5. **Para radiografías con ala de mordida horizontal:** Coloque la pastilla del portasensor horizontalmente en el centro del área activa del sensor sobre la vaina protectora higiénica, como se muestra en la figura. El área activa del sensor se identifica con puntos en el sensor.

### Radiografía



1. Coloque el sensor en la boca del paciente.
2. Coloque el emisor de rayos X en la posición correcta. Si es necesario, modifique la posición del portasensor.
3. Efectúe una radiografía.
4. Deseche la pastilla del portasensor y la vaina protectora higiénica tras la exploración del paciente.
5. La varilla de guía y el anillo del visor se deben esterilizar.

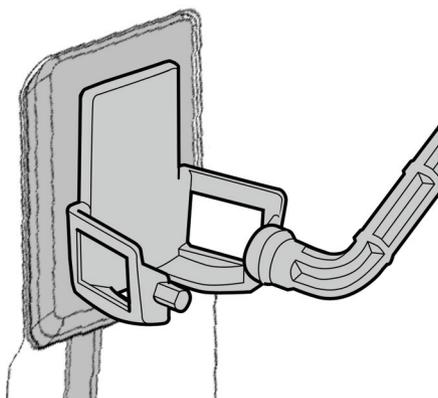
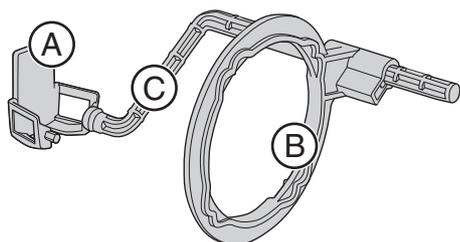
### 7.3.4 Endodoncia

#### Explicación

Para endodoncia se dispone de la pastilla del portasensor del tipo "Endo".

- Esta pastilla del portasensor, la varilla de guía adecuada y el anillo del visor adecuado están codificados en **gris**.

#### Preparativos



1. Enchufe la varilla de guía gris de plástico (**C**) y el anillo del visor gris (**B**) del sistema de soporte XIOS para impresiones ópticas de medición de endodoncia.
2. Seleccione la pastilla del portasensor gris (**A**) para radiografías de endodoncia y enchúfela en la varilla de guía (**C**).
3. Deslice el sensor en la vaina protectora higiénica. Para ello, siga las instrucciones para sensores. [ → 33]
4. Pegue la pastilla del portasensor en el centro del área activa del sensor sobre la vaina protectora higiénica, como se muestra en la figura. El área activa del sensor se identifica con puntos en el sensor.

#### Radiografía

#### AVISO

Las agujas y limas de endodoncia pueden permanecer en el canal radicular para la impresión óptica de medición.

1. Coloque el sensor en la boca del paciente.
2. Coloque el emisor de rayos X en la posición correcta. Si es necesario, modifique la posición del portasensor.
3. Efectúe una radiografía.
4. Deseche la pastilla del portasensor y la vaina protectora higiénica tras finalizar el tratamiento de endodoncia.
5. La varilla de guía y el anillo del visor se deben desinfectar.

### 7.4 Técnica de la bisectriz sin limitación del campo de radiación

Según el tamaño de los dientes o según la posición de la zona que se debe radiografiar, el sensor de rayos X se deberá colocar en posición vertical u horizontal en la boca del paciente.

El paciente también puede encargarse de la fijación, sosteniendo él mismo el sensor.

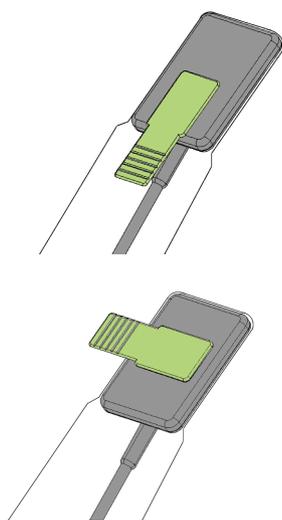
## 7.4.1 Radiografías de endodencia

### Explicación

Para las radiografías con la técnica de la bisectriz se dispone de una pastilla especial del portasensor universal.

- Esta pastilla del portasensor universal está codificada en **verde**.
- La colocación de la pastilla del portasensor en la vaina protectora higiénica con sensor se muestra en las siguientes figuras.

### Preparativos



1. Deslice el sensor en la vaina protectora higiénica. Para ello, siga las instrucciones para sensores.[ → 33]
2. Seleccione la pastilla del portasensor universal verde y retire la lámina de protección de la superficie de adherencia.
3. **Radiografías de incisivos:** Para efectuar radiografías de incisivos, coloque la pastilla del portasensor en el borde del sensor, cerca del cable.
4. **Radiografías de dientes posteriores:** Para efectuar radiografías de dientes posteriores, coloque la pastilla del portasensor en el centro del área activa del sensor. El área activa del sensor se identifica con puntos en el sensor.

### Radiografía

1. Coloque el sensor en la boca del paciente.
2. Coloque el emisor de rayos X en la posición correcta. Si es necesario, modifique la posición del portasensor.
3. Efectúe una radiografía.
4. Deseche la pastilla del portasensor universal y la vaina protectora higiénica tras la exploración del paciente.

## 8 Captura de imagen

### 8.1 Notas

#### AVISO

##### Peligro de fallo durante la captura de imagen

Durante la captura de imagen, los programas que trabajan en segundo plano (por ejemplo: Reproductores de medios, gestor de impresión, software de backup, etc.) pueden provocar un fallo en SIDEXIS XG.

- Antes de la captura de imagen, cierre todos los programas que no sean necesarios para el funcionamiento de SIDEXIS XG. Si tiene dudas, consulte con el administrador del sistema.

### 8.2 Preparativos

El módulo USB y el sensor han sido instalados como se describe en el capítulo "Instalación" y conectados al PC.

### 8.3 Establecimiento del estado "listo para la exposición"

- ✓ Se ha iniciado el programa SIDEXIS XG.

1. Registre primero un paciente en SIDEXIS XG.

2. Para efectuar una radiografía individual, haga clic en el botón de radiografía intraoral.

↪ Se ha establecido el estado "listo para la exposición".

#### Indicadores del estado "listo para la exposición"

- En la interfaz de SIDEXIS XG se muestra la ventana del estado "listo para la exposición".
  - El indicador verde del estado "listo para la exposición" empieza a parpadear. Según la potencia del PC conectado, esto puede durar 10 segundos o más.
  - En la ventana del estado "listo para la exposición" aparece el mensaje "Esperando exposición ...".





- En el módulo USB se enciende el LED de señal verde (A).
- El LED de disponibilidad naranja (B) parpadea.

## 8.4 Posicionamiento del sensor

1. Coloque el sensor en la boca del paciente con la ayuda del soporte.
2. Coloque el equipo de rayos X intraoral en posición.

Para más información sobre el manejo del sensor ver capítulo "Uso del sensor de rayos X [→ 31]".

## 8.5 Disparar la impresión óptica

### Indicaciones de funcionamiento

#### Cable del sensor y cable USB

- No pince el cable.
- No aprisione los cables (por ejemplo con el cajón).
- No enrolle el cable.
- El paciente no debe morder el cable del sensor.
- No tire del cable. Para retirar los cables de las bases, tire siempre sólo del conector.

#### Sensor

- El paciente no debe morder el sensor.
- No deje caer el sensor

#### Portasensor

- Los portasensores son de un solo uso.
- **Sólo con el mismo paciente:** El portasensor se puede sustituir más de una vez durante una serie radiográfica y adherirlo de nuevo, incluso si ya ha entrado en contacto con la saliva.

## Radiografía

1. Antes de efectuar la radiografía, asegúrese de que el LED de disponibilidad naranja (**B**) del módulo USB y el indicador verde de la ventana del estado "listo para la exposición" de la interfaz SIDEXIS XG parpadean.

### AVISO

5 segundos antes de finalizar el estado de listo para la exposición, el PC emite una señal acústica.

2. Efectúe una radiografía (tenga en cuenta el capítulo "Tiempos de exposición").
3. Retire la vaina protectora higiénica como se describe en el apartado "Retirada de la vaina protectora higiénica del sensor"[ → 33].
4. Tras la radiografía, deposite el sensor en un lugar seguro para evitar que se caiga. Guarde el sensor, por ejemplo, en el soporte mural.
5. Si es necesario, desinfecte el sensor.
6. Limpie y esterilice la varilla de guía y el anillo del visor.
7. Realice los pasos siguientes del procesamiento de imágenes.

## 9 Tiempos de exposición

### Explicación

La dosis que debe ajustarse al efectuar una radiografía depende principalmente de lo siguiente:

- Tipo del emisor de rayos X (fabricante, CA/CC, etc.),
- Distancia del foco de emisión al sensor,
- Morfología del paciente,
- Objeto (diente) que debe radiografiarse.

La dosis se ajusta mediante la tensión y la corriente del tubo (indicadas por el número de kV/mA), así como mediante el tiempo de exposición.

La dosis de rayos X influye en la calidad de imagen que se puede conseguir con un sistema de rayos X. En el caso de los sensores de rayos X digitales, al igual que en una película, el ruido de imagen es generalmente mayor con una dosis más reducida por razones físicas básicas, lo que a su vez suele entorpecer la distinción de los detalles.

Por el contrario, una dosis demasiado alta puede conllevar la sobreexposición del sensor. Esto se nota por la mayor dificultad para distinguir los detalles, en especial en regiones oscuras.

El brillo y el contraste siempre se ajustan de forma óptima con el preprocesamiento de imagen de XIOS, independientemente de la dosis.

Los sensores XIOS tienen un rango de dosis muy amplio, de manera que, en función del objeto y de la situación diagnóstica, siempre se puede seleccionar un ajuste de parámetros óptimo.

#### AVISO

Puesto que el tiempo de exposición depende de la situación diagnóstica y de la correspondiente situación clínica, la elección del ajuste óptimo es responsabilidad del médico que realiza la exploración.

#### AVISO

##### **Alteraciones de la imagen debidas a dosis excesivamente bajas**

Las alteraciones de la imagen debidas a dosis excesivamente bajas de radiación pueden ser compensadas, en parte, por medio del postprocesamiento de la imagen.

#### AVISO

**Las alteraciones debidas a una sobreexposición del sensor no se pueden compensar**

### Tiempos de exposición para sensores de rayos X XIOS de tamaño 1 y tamaño 2

Para los sensores de rayos X XIOS extremadamente sensibles de tamaño 1 y de tamaño 2, son suficientes tiempos de exposición cortos.

Los valores de exposición indicados en la correspondiente documentación de los diferentes equipos de rayos X intraorales de Sirona para sensores de rayos X no son válidos, por tanto, para los sensores de rayos X XIOS de tamaño 1 y tamaño 2.

A continuación se describen los tiempos de exposición **recomendados** para equipos Sirona. Los tiempos de exposición de 0,06 a 0,12 segundos se corresponden con valores de dosis de entre 300 y 600  $\mu\text{Gy}$  aproximadamente en el sensor, en el caso de una medición sin objeto y una distancia foco-sensor de 23 cm. Para equipos de otros fabricantes y emisores de rayos X de CA se aplican los valores correspondientes. No obstante, para obtener una calidad de imagen óptima se deben utilizar emisores de rayos X de CC.

#### AVISO

Tenga en cuenta las especificaciones del fabricante del equipo de rayos X.

#### AVISO

##### Mejor calidad de imagen

Dado que la posición de los sensores en la trayectoria del haz del localizador tiene una gran influencia en la calidad de la imagen, se recomienda utilizar la técnica en paralelo (con portasensores XIOS) para posicionar los sensores de forma óptima.

## 9.1 HELIODENT DS

### Generalidades

HELIODENT DS dispone de tiempos de exposición propios para el funcionamiento con sensores de rayos X digitales.

Los tiempos de exposición preajustados no son válidos para los sensores XIOS<sup>Plus</sup>.

Al pulsar brevemente la tecla **D** se conmuta de la técnica radiográfica convencional a la digital.

- Dicha conmutación se visualiza con la indicación "DIGITAL", que se enciende a través del teclado de membrana.
  - Se indica el tiempo de exposición reducido para ello.
- En tal caso, utilice el limitador de radiación para la técnica radiográfica digital.

Encontrará una descripción detallada en el manual del operador de HELIODENT DS.

### 9.1.1 HELIODENT DS a partir del número de serie 15864 (modelo mural) y 4416 (modelo de techo)

#### AVISO

Antes de realizar la radiografía, compruebe lo siguiente:

- ¿Se ha seleccionado la técnica radiográfica digital (el indicador "DIGITAL" está iluminado)?
- ¿Se indica el tiempo de exposición correcto para la región de la radiografía?

#### Tiempos de exposición posibles

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 0.01 | 0.02 | 0.03 | 0.04 | 0.05 | 0.06 | 0.08 | 0.10 | 0.12 | 0.16 | 0.20 | 0.25 | 0.32 | 0.40 | 0.50 | 0.64 | 0.80 | 1.00 | 1.25 | 1.60 | 2.00 | 2.50 | 3.20 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|

**Tiempos de exposición recomendados, con localizador 8" FHA y sensor de rayos X XIOS de tamaño 1 y de tamaño 2**

Con un tiempo de exposición de 0,08 a 0,10 s (con 60 kV, 7 mA), se alcanza una calidad de imagen extraordinaria con los sensores XIOS.

- El uso de la técnica en paralelo (con portasensores XIOS) garantiza un posicionamiento óptimo de los sensores en la trayectoria del haz del localizador.
- Es responsabilidad de cada dentista determinar la dosis necesaria para cada paciente a fin de obtener una calidad de imagen diagnóstica. A este respecto, Sirona sólo puede hacer recomendaciones.

Al ajustar el icono deseado del paciente al icono de diente, se asignan automáticamente los tiempos de exposición recomendados.

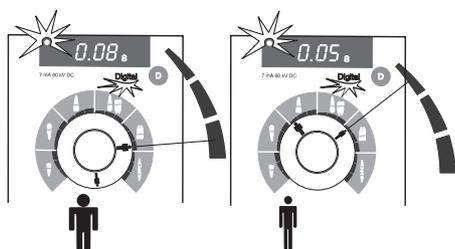
Cada icono de diente está dividido en tres tiempos de exposición diferentes.

Con las radiografías digitales, debe tenerse en cuenta que dentro de un icono de diente se configure el mayor nivel de tiempos de exposición para radiografías de adultos y el menor nivel de tiempos de exposición para radiografías de niños.

Sólo así aparece el valor adecuado en el indicador digital.

Ejemplo adjunto: Molar del maxilar superior

Válido a partir de la versión de software 17 (el número aparece poco después de la conexión del equipo).



**Clasificación de los tiempos de exposición recomendados según la región dental**

|   |   |   |
|---|---|---|
|    |  C<br> D<br> E |  F<br> G<br> H |
|   |  A   | 0,08 s – 0,10 s   |
|  B | 0,06 s – 0,08 s   | 0,06 – 0,08 s   |

- A = adultos
- B = niños
- C = incisivo maxilar inferior
- D = canino maxilar inferior
- E = incisivo maxilar superior
- F = molares maxilar superior
- G = canino maxilar superior/molares maxilar inferior
- H = radiografía oclusal

En caso de utilizar un localizador 12" FHA y sensores de rayos X XIOS de tamaño 1 y de tamaño 2, se deben doblar los tiempos de exposición arriba indicados.

**9.1.2 HELIODENT DS hasta el número de serie 15863 (modelo mural) y 4415 (modelo de techo)**

**AVISO**

Antes de realizar la radiografía, compruebe lo siguiente:

- ¿Se ha seleccionado la técnica radiográfica digital (el indicador "DIGITAL" está iluminado)?
- ¿Se indica el tiempo de exposición correcto para la región de la radiografía?

**Tiempos de exposición posibles**

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 0.01 | 0.02 | 0.03 | 0.04 | 0.05 | 0.06 | 0.08 | 0.10 | 0.12 | 0.16 | 0.20 | 0.25 | 0.32 | 0.40 | 0.50 | 0.64 | 0.80 | 1.00 | 1.25 | 1.60 | 2.00 | 2.50 | 3.20 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|

**Tiempos de exposición recomendados, con localizador 8" FHA y sensor de rayos X XIOS de tamaño 1 y de tamaño 2**

Con un tiempo de exposición de 0,08 a 0,10 segundos (con 60 kV, 7 mA), se alcanza con los sensores XIOS una calidad de imagen extraordinaria.

- El uso de la técnica en paralelo (con portasensores XIOS) garantiza un posicionamiento óptimo de los sensores en la trayectoria del haz del localizador.

- Es responsabilidad de cada dentista determinar la dosis necesaria para cada paciente a fin de obtener una calidad de imagen diagnóstica. A este respecto, Sirona sólo puede hacer recomendaciones.

**⚠ ADVERTENCIA**

¡La orientación actual a los iconos de dientes en la interfaz de usuario de HELIODENT DS para ajustar el tiempo de exposición ya no es válida para estos sensores!

Clasificación de los tiempos de exposición recomendados según la región dental:

|   |   |   |
|---|---|---|
|    |  C<br> D<br> E |  F<br> G<br> H |
|   |  A   | 0,08 s – 0,10 s   |
|  B | 0,06 s – 0,08 s   | 0,06 – 0,08 s   |

- A = adultos
- B = niños
- C = incisivo maxilar inferior
- D = canino maxilar inferior
- E = incisivo maxilar superior
- F = molares maxilar superior
- G = canino maxilar superior/molares maxilar inferior
- H = radiografía oclusal

En caso de utilizar un localizador 12" FHA y sensores de rayos X XIOS de tamaño 1 y de tamaño 2, se deben doblar los tiempos de exposición arriba indicados.

## 10 Mantenimiento de la superficie

### 10.1 Productos de limpieza y conservación

#### AVISO

##### Productos de limpieza y conservación autorizados

¡Use sólo productos de limpieza y conservación autorizados por Sirona!

Puede ver una lista actualizada de los productos autorizados en la página web "[www.sirona.com](http://www.sirona.com)". Siga en la barra de exploración las opciones de menú "SOPORTE" "Limpieza y conservación" y abra a continuación el documento "Productos limpieza y conservación".

Si no dispone de acceso a Internet, dirijase a su distribuidor dental para solicitar la lista.

N.º de pedido: 59 70 905

### 10.2 Limpieza

#### Módulo USB

Elimine periódicamente la suciedad y los restos de desinfectante con detergentes suaves convencionales.

#### AVISO

##### Peligro de cortocircuitos

Evite que entre líquido en las conexiones.

#### AVISO

Limpie inmediatamente los medicamentos que hayan podido manchar la superficie del equipo.

#### PC y pantalla

Para limpiar el PC y la pantalla, siga las instrucciones específicas para estos componentes.

### 10.3 Desinfección

#### Generalidades

Los componentes siguientes **sólo** se pueden desinfectar con desinfección por frotamiento:

- Módulo USB
- Cable USB
- Sensores de rayos X XIOS de tamaño 1 y de tamaño 2



### Sensores



### AVISO

En ningún caso deberá rociar productos de limpieza o desinfección directamente sobre estos componentes.

Con los sensores XIOS y los cables de conexión se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Los sensores **no** deben ser termodesinfectados.
- Los sensores **no** deben sumergirse en soluciones desinfectantes.
- Los sensores **no** deben desinfectarse o esterilizarse con radiación.

## 10.4 Esterilización

### Generalidades

### AVISO

#### Peligro de destrucción de los sensores XIOS

¡Los sensores XIOS **no** son esterilizables!

### AVISO

#### Peligro de daños

Siga con cuidado las indicaciones abajo descritas. De lo contrario pueden producirse daños en sus componentes, en los autoclaves o en otros objetos que se hayan depositados en los autoclaves.

Los siguientes componentes son esterilizables:

- Varillas y anillos del sistema de soporte XIOS

En otros sistemas deben tenerse en cuenta las indicaciones del fabricante.

### AVISO

#### Vida útil de los componentes de plástico

Los componentes de plástico tienen una vida útil limitada y deben sustituirse regularmente. Cada procedimiento de esterilización acorta la vida útil de los componentes de plástico.

### AVISO

#### **Peligro de fusión y deformación de los componentes plásticos**

- ¡Durante la esterilización, las piezas de plástico deben estar en una bolsa de esterilización separada de las piezas metálicas!
- ¡Durante el proceso de esterilización la temperatura del autoclave no debe sobrepasar los 132 °C (270 °F)!

#### Intervalo

Una vez finalizado un tratamiento, las varillas y anillos deben limpiarse y esterilizarse.

#### Preparativos

1. Separe las varillas de los anillos.
2. Retire los posibles residuos con agua jabonosa caliente o con un producto de limpieza suave.
3. Una vez separados los componentes metálicos de los plásticos, introdúzcalos en bolsas de esterilización individuales.
4. Introduzca las bolsas de esterilización en la bandeja central del autoclave, guardando suficiente distancia a las paredes del autoclave y al elemento calefactor.

#### Esterilización

### AVISO

- ¡No utilice glutaraldehído a base de fenol!
- ¡No utilice limpiador ultrasónico o de uso especializado!
- ¡No utilice ni autoclave químico, ni esterilizador de aire caliente!
- ¡No esterilice en frío!

- Utilice el autoclave conforme a las indicaciones del fabricante. (Las condiciones de esterilización se indican abajo).

#### Condiciones de esterilización

##### **Objetos que deben esterilizarse con envoltorio sencillo**

Temperatura/presión del esterilizador, duración:

- Esterilizador de vapor 121°C/103.4 kPa (250°F/15 psi), 20 minutos.

o bien

- Esterilizador de vapor 132 °C/206,8 kPa (270 °F/30 psi), 8 minutos.

##### **Objeto que debe esterilizarse con envoltorio altamente resistente**

Temperatura/presión del esterilizador, duración:

- Esterilizador de vapor 121°C/103.4 kPa (250°F/15 psi), 20 minutos.

o bien

- Esterilizador de vapor 132 °C/206,8 kPa (270 °F/30 psi), 10 minutos.

## 10.5 Productos de limpieza y conservación

### AVISO

#### Productos de limpieza y conservación autorizados

¡Use sólo productos de limpieza y conservación autorizados por Sirona!

Puede ver una lista actualizada de los productos autorizados en la página web "[www.sirona.com](http://www.sirona.com)". Siga en la barra de exploración las opciones de menú "*SOPORTE*" "*Limpieza y conservación*" y abra a continuación el documento "*Productos limpieza y conservación*".

Si no dispone de acceso a Internet, dirijase a su distribuidor dental para solicitar la lista.

Puede ver una lista actualizada de los productos autorizados en la página web "[www.sirona.com](http://www.sirona.com)". Siga en la barra de exploración las opciones de menú "*SOPORTE*" "*Limpieza y conservación*" y abra a continuación el documento "*Productos limpieza y conservación*".

Si no dispone de acceso a Internet, dirijase a su distribuidor dental para solicitar la lista.

N.º de pedido: **59 70 905**

# 11 Inspección y mantenimiento

## 11.1 Trabajos de mantenimiento e inspección periódicos

En consideración a la seguridad y la salud de los pacientes, de los usuarios o de terceros, es necesario que se realicen periódicamente trabajos de mantenimiento e inspecciones.

- El usuario debe asegurarse de que no se realiza ninguna modificación en la segunda conexión adicional del conductor de protección.
- El usuario debe asegurarse de que todos los componentes estén en perfectas condiciones (cables, sensores y componentes de la carcasa).

### AVISO

Los componentes del equipo no necesitan mantenimiento. Si se produce algún fallo en el funcionamiento, póngase en contacto con el distribuidor especializado.

### AVISO

El usuario no debe abrir el módulo USB ni repararlo.

## 11.2 Controles mensuales por parte del usuario o de personal autorizado

Una vez al mes, el usuario debe realizar las comprobaciones siguientes:

- Que el cable del sensor no esté dañado ni desgastado.
- Que la carcasa del conector esté bien sujeta.

## 11.3 Inspección anual por parte del usuario o de personal autorizado

### Comprobación de la calidad de imagen

El usuario deberá comprobar la calidad de la imagen periódicamente, como mínimo, una vez al año.

Al utilizar receptores de imagen digitales, debe emplearse como criterio de comprobación el incremento de tareas de procesamiento de imágenes con el regulador de brillo o contraste en el software de procesamiento de imágenes (p. ej., SIDEXIS).

Si se cumplen estos criterios y no están sujetos a la anatomía del paciente o a posibles fuentes de fallos tales como la posición adoptada por el paciente, un técnico deberá reparar inmediatamente los posibles fallos del equipo.

Tenga en cuenta los requisitos específicos de cada país.

### **Etiquetaje**

- Compruebe visualmente que todas las etiquetas de la parte inferior del módulo USB están en perfecto estado.

## 12 Compatibilidad electromagnética

### AVISO

XIOS cumple los requisitos de compatibilidad electromagnética (CEM) de conformidad con la norma IEC 60601-1-2.

En adelante, XIOS recibirá el nombre de EQUIPO. Si se respetan las indicaciones siguientes, se garantiza que el equipo funcione con seguridad en lo referente a la compatibilidad electromagnética.

### 12.1 Accesorios

| Denominación de los cables de interfaz | Nº de pedido |
|--|--------------|
| PC como equipo periférico              |              |
| Concentrador USB                       |              |
| Cable USB, 3 m                         | 61 77 401    |

- El EQUIPO solamente puede utilizarse con los accesorios y los repuestos autorizados de Sirona. Los accesorios y los repuestos no autorizados pueden aumentar las emisiones o reducir la resistencia a las interferencias.
- El EQUIPO no debería utilizarse muy cerca de otros equipos. Si no se puede evitar, se deberá observar si el EQUIPO funciona de la forma adecuada.

### 12.2 Emisión electromagnética

La **UNIDAD** está diseñada para funcionar en el entorno electromagnético que se especifica a continuación.

El cliente o el usuario de la **UNIDAD** debe asegurarse de que se utiliza en dicho entorno.

| Medida de la emisión  | Conformidad | Entorno electromagnético, directrices   |
|---|-------------|---|
| Emisiones de RF, según la norma CISPR 11                      | Grupo 1     | La <b>UNIDAD</b> utiliza energía de RF sólo para procesos internos. Por tanto, las emisiones de RF son muy bajas y es poco probable que causen interferencias en los equipos electrónicos a su alrededor.                         |
| Emisiones de RF, según la norma CISPR 11                      | Clase B     | La <b>UNIDAD</b> está diseñada para funcionar en cualquier entorno, incluidas zonas residenciales y en instalaciones directamente conectadas a fuentes de alimentación públicas que suministren energía a edificios de viviendas. |
| Armónicos según la norma IEC 61000-3-2                        | Clase A     |   |
| Fluctuaciones de tensión/flicker según la norma IEC 61000-3-3 | Se cumple   |   |

### 12.3 Resistencia a interferencias

La **UNIDAD** está diseñada para funcionar en el entorno electromagnético que se especifica a continuación.

El cliente o el usuario de la **UNIDAD** debe asegurarse de que se utiliza en dicho entorno.

| Comprobación de resistencia a interferencias   | Nivel de comprobación IEC 60601-1-2   | Nivel de cumplimiento   | Entorno electromagnético, directrices   |
|--|---|---|---|
| Descarga electrostática (ESD), según la norma IEC 61000-4-2  | ± 6 kV de descarga por contacto<br>± 8 kV de descarga al aire   | ± 6 kV de descarga por contacto<br>± 8 kV de descarga al aire   | El suelo debe ser de madera, hormigón o baldosas. Si el suelo está revestido con materiales sintéticos, la humedad relativa debe ser al menos del 30%.  |
| Transitorios eléctricos rápidos o en ráfagas, según la norma IEC 61000-4-4                                 | ± 1 kV para cables de entrada y salida<br>± 2 kV para cables de corriente   | ± 1 kV para cables de entrada y salida<br>± 2 kV para cables de corriente   | La calidad de la fuente de alimentación de la red debe ser la habitual de un entorno empresarial u hospitalario.  |
| Sobretensiones transitorias según la norma IEC 61000-4-5   | ± 1 kV modo diferencial<br>± 2 kV tensión de modo común   | ± 1 kV modo diferencial<br>± 2 kV tensión de modo común   | La calidad de la fuente de alimentación de la red debe ser la habitual de un entorno empresarial u hospitalario.  |
| Caídas de tensión, interrupciones breves y fluctuaciones de la fuente de alimentación según IEC 61000-4-11 | <5% $U_T$ para ½ periodo (>95% de caída de $U_T$ )<br>40% $U_T$ para 5 periodos (60% de caída de $U_T$ )<br>70 % $U_T$ para 25 periodos (30% de caída de $U_T$ )<br><5% $U_T$ para 5 segundos. (>95% caída de $U_T$ ) | <5% $U_T$ para ½ periodo (>95% de caída de $U_T$ )<br>40% $U_T$ para 5 periodos (60% de caída de $U_T$ )<br>70 % $U_T$ para 25 periodos (30% de caída de $U_T$ )<br><5% $U_T$ para 5 segundos. (>95% caída de $U_T$ ) | La calidad de la fuente de alimentación de la red debe ser la habitual de un entorno empresarial u hospitalario.<br><br>Si el usuario de la <b>UNIDAD</b> necesita que ésta siga funcionando tras interrupciones en la red eléctrica, se recomienda que utilice la <b>UNIDAD</b> con un sistema de alimentación ininterrumpida o una batería. |
| Campo magnético de las frecuencias de potencia (50/60 Hz), según la norma IEC 61000-4-8                    | 3 A/m   | 3 A/m   | Los campos magnéticos de las frecuencias de potencia deben tener los niveles característicos de una ubicación habitual de un entorno empresarial u hospitalario.  |
| Observación: $U_T$ es la tensión de alimentación de CA antes de aplicar el nivel de ensayo.                |   |   |   |
|  |   |   | La <b>UNIDAD</b> y sus cables tienen una distancia de seguridad recomendada, que se calcula según la ecuación adecuada para la frecuencia de transmisión, dentro de la cual no se deben utilizar equipos portátiles ni móviles.<br><br>Distancia de seguridad recomendada:  |

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| <p>Perturbaciones de RF conducidas por los cables de acuerdo a la norma<br/><b>IEC 61000-4-6</b></p> | <p><math>3 V_{\text{eff}}</math><br/>de 150 kHz a 80 MHz<sup>1</sup></p>  | <p><math>3 V_{\text{eff}}</math></p>                                   | <p><math>\bar{d} = [1, 2] \sqrt{P}</math></p>   |
| <p>Inmunidad a los campos electromagnéticos radiados<br/><b>IEC 61000-4-3</b></p>                    | <p><math>3 V/m</math><br/>de 80 MHz a 800 MHz<sup>1</sup><br/><math>3 V/m</math><br/>de 800 MHz a 2,5 GHz<sup>1</sup></p> | <p><math>3 V_{\text{eff}}</math><br/><math>3 V_{\text{eff}}</math></p> | <p><math>\bar{d} = [1, 2] \sqrt{P}</math><br/>de 80MHz a 800 MHz<br/><math>\bar{d} = [2, 3] \sqrt{P}</math><br/>de 800 MHz a 2,5 GHz<br/><br/>donde <math>P</math> es la potencia nominal del emisor en vatios (W) especificada por el fabricante del emisor y <math>\bar{d}</math> es la distancia de seguridad recomendada en metros (m).<br/><br/>La intensidad de los campos de los emisores fijos de RF, según determinó un estudio de instalaciones electromagnéticas<sup>2</sup>, debe ser inferior al nivel de conformidad<sup>3</sup> de cada rango de frecuencias.<br/><br/>Se pueden producir interferencias cerca de los equipos marcados con el<br/><br/>símbolo.</p> |

1. El mayor rango de frecuencias se aplica de 80 MHz a 800 MHz.
2. No se puede predecir con precisión de forma teórica la intensidad de los campos de emisores fijos, como antenas de telefonía (móviles/ inalámbricas) y radiocomunicaciones móviles terrestres, radioaficionados, transmisiones de radio AM y FM y TV. Se recomienda estudiar la localización de los emisores fijos de RF para determinar su influencia en el entorno electromagnético. Si la intensidad de los campos medidos en la ubicación en la que se utiliza la **UNIDAD** excede el nivel de conformidad de RF aplicable especificado anteriormente, vigile la **UNIDAD** para asegurarse de que funciona normalmente. Si observa características del rendimiento inusuales, deberá tomar medidas adicionales, como reorientar o reubicar la **UNIDAD**.
3. En un rango de frecuencias superior al de 150 kHz a 80 MHz, la intensidad del campo debe ser inferior a 3 V/m.

## 12.4 Distancias de protección

### Distancias de protección recomendadas entre los equipos de comunicación móviles y portátiles por alta frecuencia y el EQUIPO

El **EQUIPO** está concebido para funcionar en un entorno electromagnético en el que se comprueba inmunidad a los campos electromagnéticos radiados. El cliente o el usuario del **EQUIPO** puede contribuir a evitar interferencias electromagnéticas respetando las distancias mínimas entre dispositivos (emisores) de comunicación por alta frecuencia portátiles y móviles y el **EQUIPO**, en función de la potencia de salida máxima del equipo de comunicación, tal y como se indica más abajo.

| Potencia nominal del emisor [W] | Distancia de protección de acuerdo con la frecuencia de emisión [m] |                       |                       |
|---------------------------------|---|-----------------------|-----------------------|
|                                 | de 150 kHz a 80 MHz   | De 80 MHz a 800 MHz   | De 800 MHz a 2,5 GHz  |
|                                 | $d = [1, 2] \sqrt{P}$   | $d = [1, 2] \sqrt{P}$ | $d = [2, 3] \sqrt{P}$ |
| 0,01                            | 0,12  | 0,12                  | 0,23                  |
| 0,1                             | 0,38  | 0,38                  | 0,73                  |
| 1                               | 1,2   | 1,2                   | 2,3                   |
| 10                              | 3,8   | 3,8                   | 7,3                   |
| 100                             | 12  | 12                    | 23                    |

Para emisores cuya potencia máxima nominal no esté indicada en la tabla anterior, la distancia de protección recomendada  $d$  puede calcularse en metros (m) utilizando la ecuación que aparece en la columna correspondiente; en ese caso,  $P$  es la potencia máxima nominal del emisor en vatios (W) que indique el fabricante del emisor.

**Observación 1**

Para calcular la distancia de protección recomendada de emisores en el rango de frecuencias de 80 MHz a 2,3 GHz, se ha utilizado un factor adicional de 10/3 para reducir la probabilidad de que un equipo de comunicación móvil/portátil introducido accidentalmente en la zona del paciente provoque interferencias.

**Observación 2**

Es posible que estas directrices no se puedan aplicar en todos los casos. La difusión de campos electromagnéticos se ve influida por la absorción y la reflexión de edificios, objetos y personas.

## 13 Configuración

|                    |   |
|--------------------|---|
| <b>Explicación</b> | Tras la captura con el sensor XIOS, existe la posibilidad de optimizar automáticamente la calidad de la imagen de una radiografía a través de un diálogo de configuración.  |
| <b>Acceso</b>      | <p>➤ A través de "Inicio" "Programas" "SIDEXIS" "SIDEXIS Manager", inicie la aplicación "Configuración XIOS".</p> <p>↳ Se abrirá la aplicación "Configuración XIOS".</p>  |
| <b>Estructura</b>  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Casilla de comprobación "Optimización automática de imagen"<br/>La casilla de comprobación "Optimización automática de imagen" activa el área "Contraste".</li><li>• Área "Contraste"<br/>Las modificaciones realizadas en esta zona se ejecutan al realizar cada radiografía si la casilla de comprobación "Optimización automática de imagen" está activada.<ul style="list-style-type: none"><li>– Campos de selección "Filtrar 1", "Filtrar 2" y "Filtrar 3"<br/>Aquí se pueden seleccionar operaciones de filtro que se procesan siguiendo la secuencia "Filtrar 1", luego "Filtrar 2" y a continuación "Filtrar 3".</li><li>– Campo de selección "Brillo"<br/>Aquí se puede corregir el brillo.</li><li>– Campo de selección "Contraste"<br/>Aquí se puede corregir el contraste.</li></ul></li><li>• Casilla de comprobación "16 bit"<br/>Si se activa la casilla de comprobación "16 bit", se desactiva la reducción estándar de los niveles de gris a 8 niveles de gris.<br/>El ajuste "16 bit" evita que se pierda información por la reducción de niveles de gris.<br/>No obstante, la cantidad de datos se duplica.<br/><b>¡Importante!</b> ¡Por ahora todavía no es posible comprimir radiografías con un rango de valores de más de 8 bits!</li><li>• Casilla de comprobación "Marcación de orientación"<br/>La activación de la casilla de comprobación "Marcación de orientación" hace que, con ayuda del tamaño de sensor mostrado (1 = tamaño de sensor 1; 2 = tamaño de sensor 2), la orientación del sensor XIOS se mantenga mientras se realiza la radiografía.<ul style="list-style-type: none"><li>– El tamaño del sensor XIOS se muestra en el lugar del sensor donde se encuentra el rótulo SIRONA.</li><li>– Por ejemplo, si se indica 1 ó 2 quiere decir que la radiografía se ha reproducido.</li></ul></li></ul> |

## Imagen de ejemplo





---

Reservados los derechos de modificación en virtud del progreso técnico.

© Sirona Dental Systems GmbH 2011  
D3495.201.01.08.04 04.2011

Sprache: spanisch  
A.-Nr.: 113 895

Printed in Germany

---

**Sirona Dental Systems GmbH**

Fabrikstraße 31  
64625 Bensheim  
Germany  
[www.sirona.com](http://www.sirona.com)

No de pedido **61 77 492 D3495**