



FONA XPAN 3D

Instrucciones de instalación

Español





ATENCIÓN

Interferencia de dispositivos médicos con teléfonos móviles

Para garantizar la seguridad de funcionamiento de los dispositivos médicos, se recomienda prohibir el uso de dispositivos de telefonía móvil en hospitales y consultorios médicos.



ATENCIÓN

Uso de luces láser de posicionamiento

Este producto incorpora láseres Clase 1 como fuentes de luz para el posicionamiento del paciente. No deben utilizarse para otros fines. Una distancia mínima de 100 mm debe mantenerse entre el ojo y el láser. Evite la exposición innecesaria de los ojos y preste atención a que los rayos no sean interceptados por ningún dispositivo óptico.
Fecha de actualización:

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:
Fabricado por

06.2013
FONA S.r.l. Via Galilei 11 - 20090 Assago (MI) Italy

List of Contents

| | | |
|------|---|----|
| 1.1 | Herramientas necesarias | 5 |
| 2. | General..... | 6 |
| 2.1 | Panel de control..... | 6 |
| 2.2 | Panel de control..... | 7 |
| 3. | Preparación de la sala..... | 8 |
| 4. | Posibilidades de Instalación..... | 10 |
| 5. | Ensamblaje del sistema..... | 13 |
| 5.1 | Desembalaje | 13 |
| 5.2 | Preparación de la columna para montaje de pared..... | 15 |
| 5.3 | Preparación de la columna para montaje en el suelo (OPCIONAL)..... | 16 |
| 5.4 | Montaje del cuerpo del sistema en la columna..... | 17 |
| 5.5 | Cómo levantar y asegurar el sistema..... | 19 |
| 5.6 | Remoción de los pernos de seguridad y del soporte de transporte | 19 |
| 6. | Conexiones eléctricas..... | 20 |
| 6.1 | Configuración de la tensión de red | 20 |
| 6.2 | Conexión del motor para el movimiento vertical..... | 21 |
| 6.3 | Conexión del interruptor de mano y otros accesorios | 22 |
| 6.4 | Conexión del interruptor de mano remoto opcional | 23 |
| 6.5 | Conexión de las luces externas y el contacto de puerta | 24 |
| 6.6 | Conexión del sistema a la línea de alimentación..... | 25 |
| 7. | Puesta en marcha del sistema | 26 |
| 7.1 | Preparación de la unidad para la prueba | 26 |
| 7.2 | Ejecución de la prueba del sistema sin radiación | 28 |
| 7.3 | Ajuste de los rodamientos laterales de recorrido vertical | 29 |
| 8. | Conexión de la unidad al ordenador..... | 30 |
| 9. | Prueba Final..... | 31 |
| 9.1 | Realización de un examen | 31 |
| 9.2 | Comprobación del suministro de alimentación..... | 32 |
| 10. | Trabajo Final..... | 33 |
| 10.1 | Configuración de la unidad para demostraciones (si corresponde) | 33 |
| 10.2 | Colocación de las tapas | 34 |
| 10.3 | Compilación del informe de instalación y del certificado de garantía..... | 35 |

Lista de control de la entrega

Lista de control de la caja del cuerpo del sistema

| | | |
|---|---------------------------------|--------------------------|
|  | 1. Cuerpo del sistema | <input type="checkbox"/> |
| | 2. Conjunto de tapas superiores | <input type="checkbox"/> |
| | 3. Tapa espejo | <input type="checkbox"/> |
| | 4. Caja de accesorios | <input type="checkbox"/> |

Lista de control de la caja de la columna motorizada

| | | |
|---|--|--------------------------|
|  | 1. Columna motorizada | <input type="checkbox"/> |
| | 2. Pernos y arandelas para soporte de pared (juego de dos pernos 8x20 con arandelas) | <input type="checkbox"/> |
| | 3. Pernos y espaciadores para la placa de sujeción del carro (juego de 4 de 8x30) | <input type="checkbox"/> |
| | 4. Soporte de pared | <input type="checkbox"/> |

Lista de control de la caja de accesorios

| | | |
|---|--|--------------------------|
|  | 1. Manuales | <input type="checkbox"/> |
| | 2. Kit soporte de mentón y aleta de mordida | <input type="checkbox"/> |
| | 3. Aletas de mordida (1 para adulto, 1 para niño) | <input type="checkbox"/> |
| | 4. Interruptor de mano con cable | <input type="checkbox"/> |
| | 5. Filtro de cobre 0.5 mm (2 unidades) | <input type="checkbox"/> |
| | 6. Topes para columna | <input type="checkbox"/> |
| | 7. Pernos y arandelas de repuesto | <input type="checkbox"/> |
| | 8. Tira con logotipo FONA | <input type="checkbox"/> |
| | 9. Sujetacables para el cable de alimentación de red | <input type="checkbox"/> |

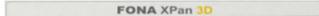
Lista de control del kit de la base autoportante opcional

| | | |
|---|--|--------------------------|
|  | 1. Base autoportante | <input type="checkbox"/> |
| | 2. Perno de montaje 10x25 (juego de 6) | <input type="checkbox"/> |
| | 3. Tornillo de nivelación (juego de 4) | <input type="checkbox"/> |
| | 4. Tapa redonda 38 mm (juego de 4) | <input type="checkbox"/> |

Lista de control del kit del interruptor de mano remoto opcional

| | | |
|---|----------------------------------|--------------------------|
|  | 1. Caja de metal con tapa | <input type="checkbox"/> |
| | 2. Cable de 4 conductores (10 m) | <input type="checkbox"/> |

Elementos en la caja de accesorios

| | | | |
|--|---|--|---|
| <p>1. Kit soporte de mentón y aleta de mordida</p> |  | <p>5. Grupo topes para columna</p> |  |
| <p>2. Aleta de mordida (adulto y niño)</p> |  | <p>6. Pernos y arandelas de repuesto</p> |  |
| <p>3. Interruptor de mano con cable en espiral</p> |  | <p>7. Tira con logotipo FONA</p> |  |
| <p>4. Filtro de cobre 0.5 mm</p> |  | <p>8. Sujetacables con perno 4x16 y arandela</p> |  |

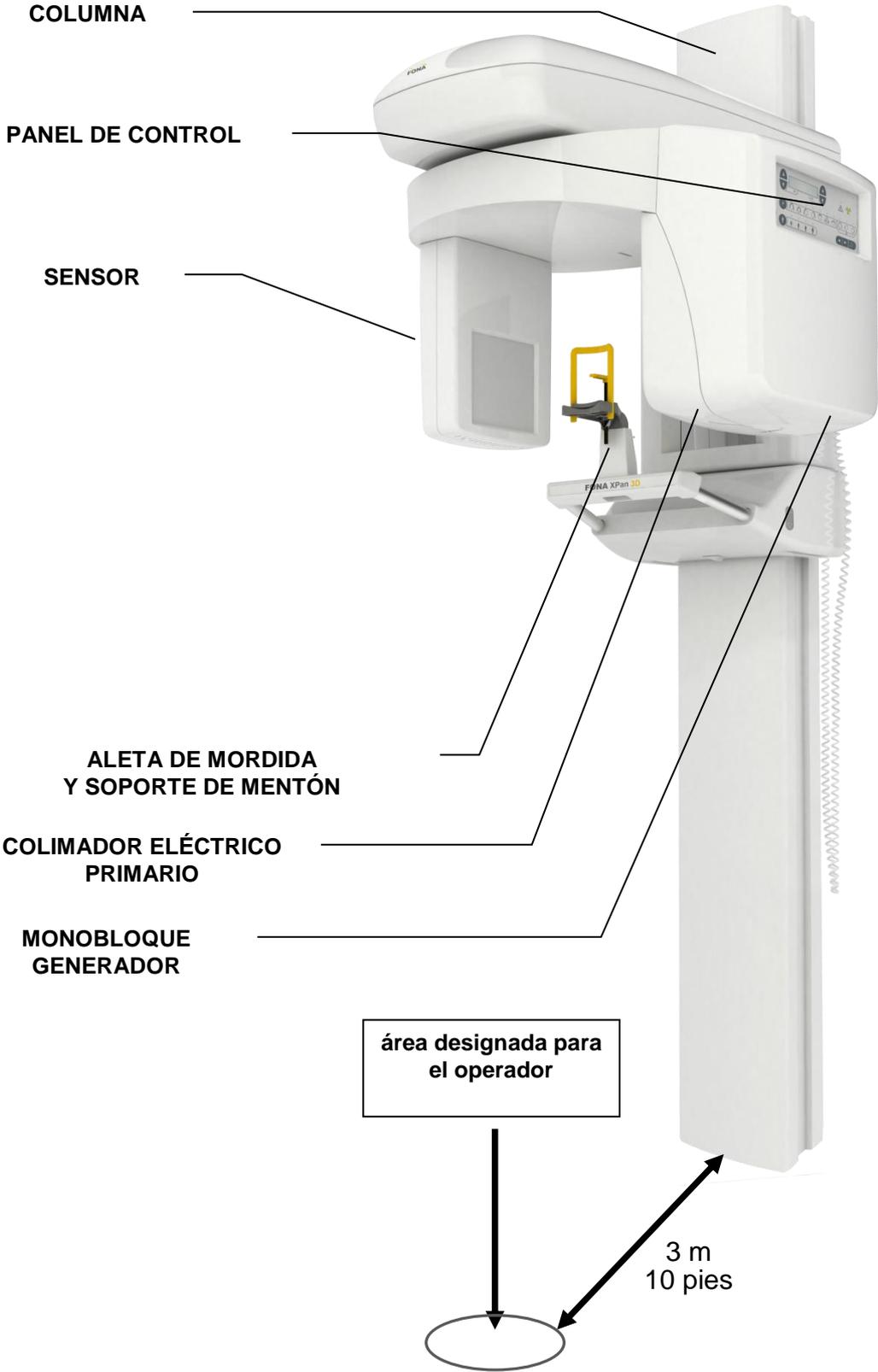
1.1 Herramientas necesarias

Las siguientes herramientas son necesarias para llevar a cabo el montaje y la instalación del sistema FONA XPAN 3D.

| | |
|---|--|
| <p>1. Destornillador de cabeza plana, tamaño medio y tamaño pequeño</p> |  |
| <p>2. Destornillador Phillips, tamaño medio y tamaño pequeño</p> |  |
| <p>3. Par de tijeras</p> |  |
| <p>4. Llave fija, 8, 13 mm</p> |  |
| <p>5. Llaves Allen 2, 2.5, 3, 6, 8 mm</p> |  |
| <p>6. Multímetro AC /DC, 10 VDC, 250 VAC, exactitud del 1% o superior, con cables de prueba con ganchos o pinzas de cocodrilo</p> |  |
| <p>7. Nivel de burbuja</p> |  |
| <p>8. Filtro de cobre, tamaño 4x8 cm, 0.5 mm de espesor</p> |  |

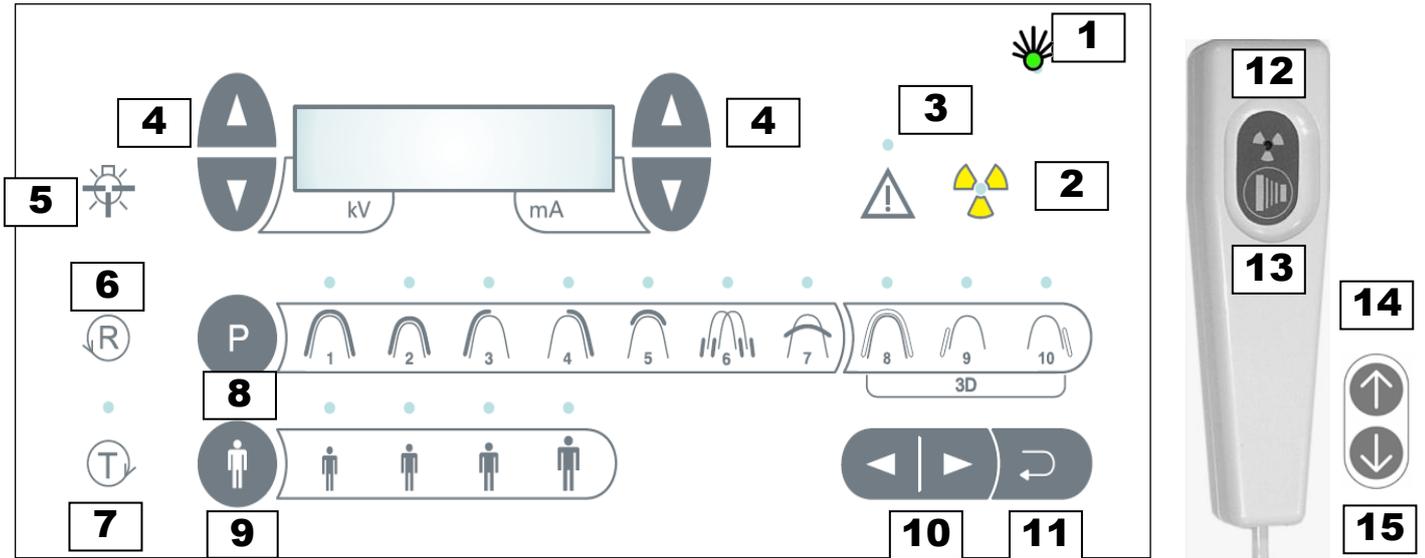
2. General

2.1 Panel de control



2.2 Panel de control

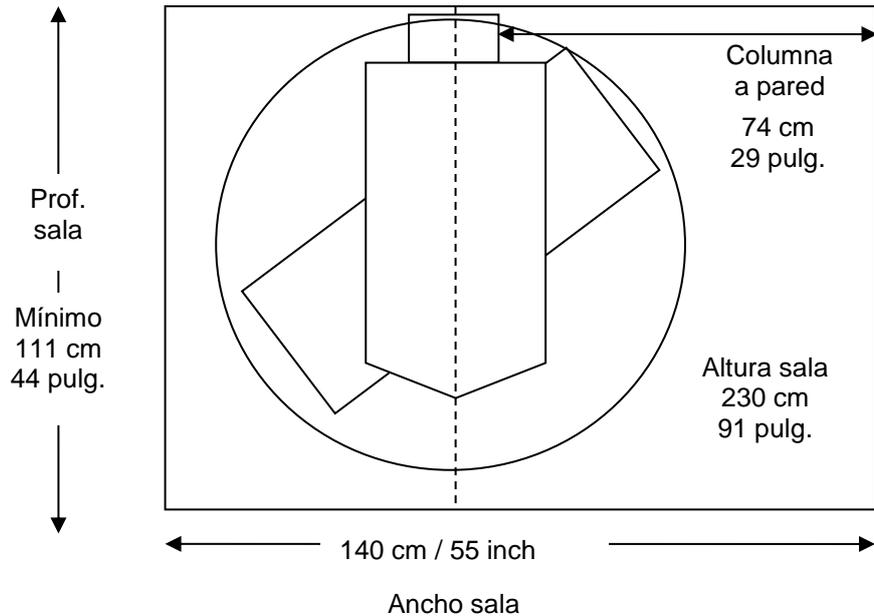
Leyenda de los símbolos del panel de control y del control del interruptor de mano



| | | | | | |
|---|--|--|----|--|--|
| 1 | | Sistema encendido y listo | 8 | | Selección del PROGRAMA |
| 2 | | Emisión de rayos X | 9 | | Compleción del PACIENTE: Pequeño, Mediano, Grande, Extra Grande |
| 3 | | ALARMA o ERROR; consultar documentación | 10 | | Desplazamiento hacia DELANTE (referido al paciente) Desplazamiento hacia ATRÁS (referido al paciente) |
| 4 | | AUMENTAR: kV (izquierda), mA (derecha) | 11 | | ATRÁS para restablecer la posición de ingreso del paciente y para resetear la alarma |
| | | DISMINUIR: kV (izquierda), mA (derecha) | | | |
| 5 | | Haces de LUZ: Haces LÁSER encendidos (30 s) | 12 | | Indicador de rayos X (emisión de radiación ionizante) |
| 6 | | RETORNO | 13 | | Botón de control de los RAYOS X |
| 7 | | MODO PRUEBA | 14 | | Movimiento ARRIBA (a los lados del carro) |
| | | | 15 | | Movimiento ABAJO (a los lados del carro) |

3. Preparación de la sala

Esquema de la sala



Inspección de la sala

Realizar una visita al lugar de instalación para el control de la sala.

Dimensiones de la sala:

- Dimensiones mínimas: cm 140x111x225 (pulgadas 55x44x89).
- Brida de fijación a la pared a 210 cm (82" 11/16) del suelo.
- El uso de base autoportante requiere que ésta se fije al suelo con tornillos adecuados.

Datos eléctricos:

- La conexión a la alimentación de red debe estar interceptada por el interruptor de seguridad para desconectar el equipo en caso de ser necesario.
- El punto de conexión a la red eléctrica debe estar disponible en la pared, detrás de la columna, a aproximadamente 80 cm (31") del suelo.
- * En caso necesario, el botón de mando puede montarse a distancia, usando un cable de conexión de 4 conductores (kit opcional) Considerar la posibilidad de tener el cable del control remoto en la pared que sale cerca del punto de conexión a la línea de alimentación.
- Cables para luces exteriores para indicar que la unidad de rayos X está encendida y la emisión de rayos X, además de un cable de contacto para la puerta pueden ser instalados, si es necesario.

- Considerar la posibilidad de tener los cables de las luces exteriores en la pared que sale cerca del punto de conexión a la línea de alimentación.

Protección contra la radiación.

- El equipo suministrado está dotado de protecciones de plomo para la protección contra la radiación residual. Podría ser necesaria una cubierta adicional en las paredes según la normativa vigente.

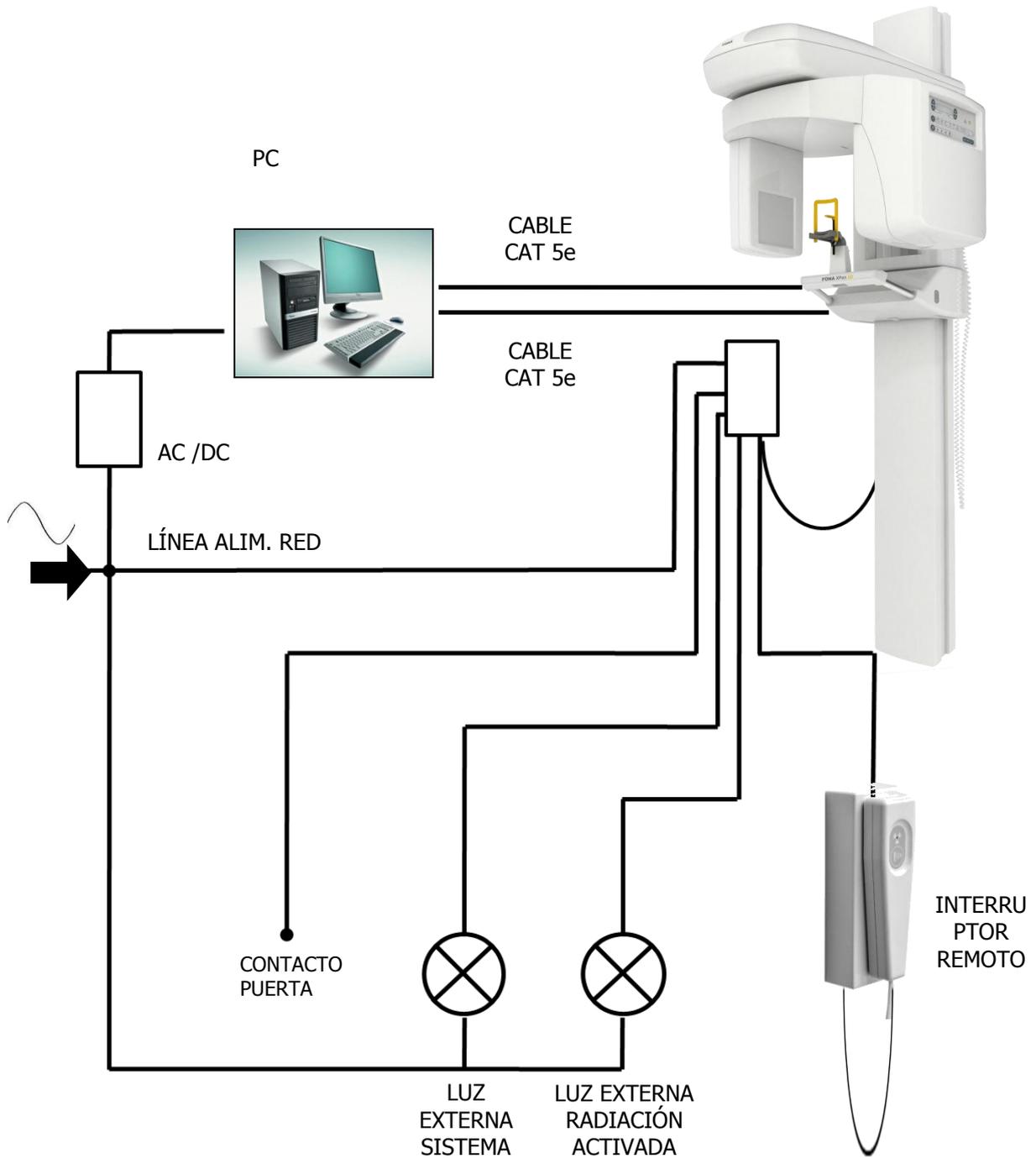
Comunicación de datos

- La conexión al ordenador para la adquisición de datos se realiza con dos cables Ethernet (cat. 6) de aproximadamente 10 m de largo (25 pies) que se suministra con el sistema.

Ordenador

- El ordenador se suministra con el sistema; el sistema debe utilizarse sólo con el ordenador suministrado. El ordenador suministrado responde a la norma de seguridad CEI EN 60950. Los dispositivos adicionales para la adquisición, el procesamiento y la impresión de imágenes deberían cumplir con los requisitos de la norma de seguridad CEI EN 60601-1. En caso contrario, dicho hardware debe permanecer fuera del área del paciente, es decir, a una distancia horizontal superior a 1,5 m del paciente o superior a 2,5 m del suelo, y se recomienda que sea compatible con los requisitos de la norma CEI EN 60950.

Descripción general de las conexiones eléctricas en la sala



4. Posibilidades de Instalación

Unidad conectada a la pared

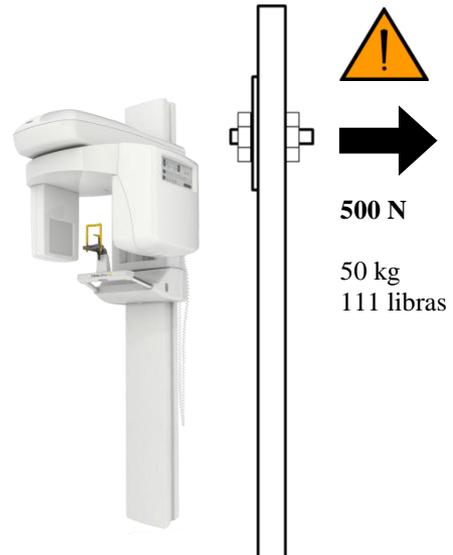
La unidad está conectada a la pared con dos tornillos.

ADVERTENCIA. Soportes de pared. Cada conector de pared debe soportar una fuerza de 500 N (111 libras o 50kg). Dependiendo de la construcción de la pared, deben utilizarse anclajes de pared adecuados o una placa de anclaje. Los tamaños de los pernos recomendados se enumeran en la tabla siguiente.

| Pernos recomendados | | |
|---------------------|--------------|---------------------------------|
| Diámetro | Clase | Sección central mm ² |
| M 8X1.25 | ISO 8.8 | 36,6 |
| M 8X1 | ISO 8.8 | 39,2 |
| 5/16" – 18 UNC | SAE- Grado 5 | 33,8 |
| 5/16 –24 UNF | SAE- Grado 5 | 37,41 |



UNA RESISTENCIA DE PARED INSUFICIENTE PUEDE HACER QUE EL SOPORTE DE PARED SE DESPRENDA Y QUE EL SISTEMA COMPLETO CAIGA SOBRE EL PACIENTE O EL OPERADOR Y CAUSE LESIONES



Uso de la base autoportante

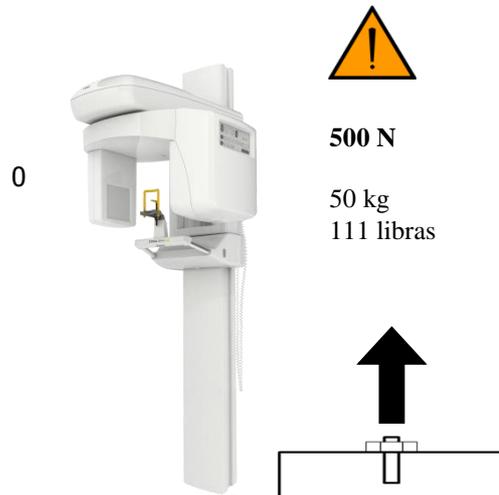
Una base autoportante está disponible opcionalmente.

La base autoportante debe ser fijada al suelo con cuatro anclajes (fuerza de tracción normalmente en los dos anclajes traseros)

ADVERTENCIA. Anclajes de piso. Cada anclaje de piso debe soportar una fuerza de 500 N (111 libras o 50kg). Dependiendo de la construcción del piso, deben utilizarse anclajes adecuados. Los tamaños de los pernos recomendados se enumeran en la tabla siguiente..

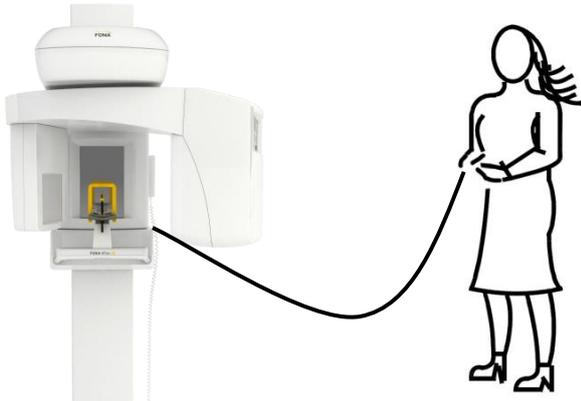


UNA RESISTENCIA DE PARED INSUFICIENTE PUEDE HACER QUE EL SOPORTE DE PARED SE DESPRENDA Y QUE EL SISTEMA COMPLETO CAIGA SOBRE EL PACIENTE O EL OPERADOR Y CAUSE LESIONES.



Interruptor de mano situado en la unidad en la sala de tratamiento

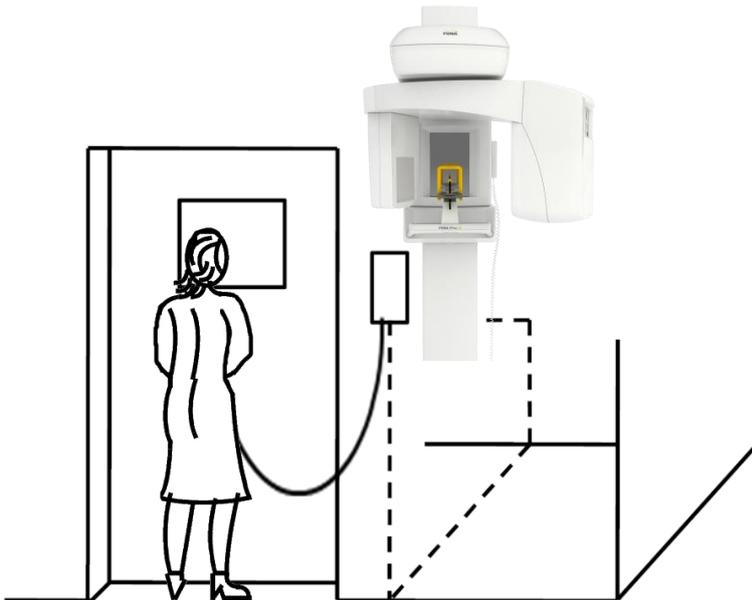
La unidad está provista de interruptor de mano con cable en espiral en el lado derecho, para utilizar hasta a 3 metros de distancia.



Interruptor de mano remoto

Un kit para el montaje del interruptor de mano remoto fuera de la sala de rayos X está disponible opcionalmente.

El kit está provisto de un cable de 4 conductores de 10 m (39 pulgadas) de largo y caja con gancho para el interruptor de mano.



Kit para el interruptor de mano remoto.

Contacto de puerta y luces exteriores

Instalaciones están disponibles en el módulo de conexión a la red, por detrás de la tapa del espejo, en el lado derecho de la unidad, para la conexión del contacto de puerta y de las luces de advertencia externas.

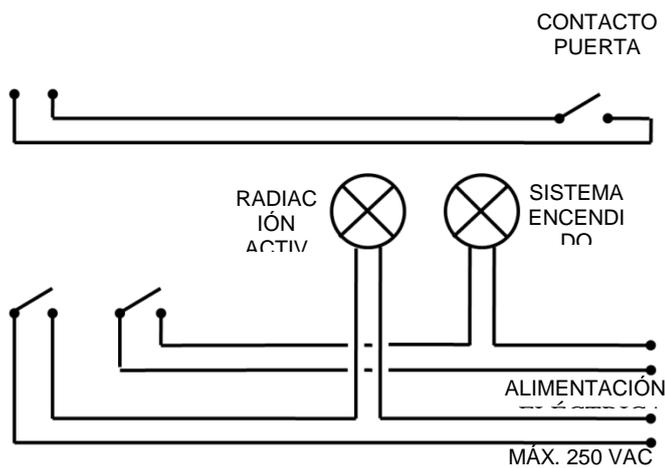
Un bloque de dos posiciones está disponible para la conexión del contacto de puerta con el fin de evitar radiación de rayos X con la puerta abierta.

La unidad está provista de un corto circuito montado que tiene que ser eliminado para conectar el contacto de puerta, y tiene que permanecer en el lugar si el contacto de puerta no se utiliza.

Contactos abiertos para dos luces de advertencia externas alimentadas a un máximo de 250 VAC para la indicación de:

Unidad de rayos X encendida (cuando la unidad se alimenta), dos contactos en el lado izquierdo del bloque de cuatro posiciones

Emisión de rayos X (durante la irradiación), dos contactos en el lado derecho del bloque de cuatro posiciones



5. Ensamblaje del sistema

ADVERTENCIA. No cambie el orden de instalación. Siga la secuencia tal como se



describe.

5.1 Desembalaje

El sistema viene en dos cajas: Caja del cuerpo del sistema y caja de la columna.



NOTA.

Los cojines de espuma superiores de la caja de cartón pueden utilizarse durante el ensamblaje. NO DESECHARLOS. INSTALLATION



NOTA.

Cuatro bloques de espuma de la caja de la columna pueden ser necesarios durante el ensamblaje. NO DESECHAR ANTES DE TERMINAR LA INSTALACIÓN.

Apertura de la caja del sistema

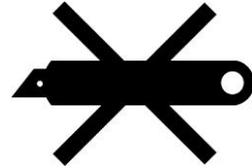
Cortar la cinta adhesiva de sellado de la caja de cartón y abrir las trampillas.

Cortar la bolsa de protección con tijeras teniendo cuidado de no rayar los elementos internos.

Recuperar la lista de embalaje y comprobar que los elementos de la lista estén presentes.

Tomar la caja de accesorios, abrirla, recuperar su lista de embalaje y verificar que todos los elementos de la lista estén presentes.

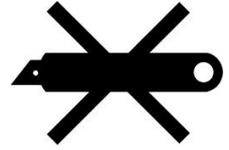
Recuperar el manual de instalación que se utilizará para el montaje e instalación del sistema.



ADVERTENCIA. No utilizar un cúter, para evitar dañar los elementos internos



Abrir la caja de la columna



Caja de madera: sacar la tapa superior con un destornillador

- Mantener cerca de la caja la tapa superior con bloques de espuma hacia arriba
- Recuperar la lista de embalaje y comprobar que los elementos de la lista estén presentes.
- Cortar la bolsa de protección con unas tijeras teniendo cuidado de no rayar la superficie externa de la columna.



ATENCIÓN.

No utilizar un cúter para abrir la bolsa de protección, para evitar dañar la superficie externa de la columna.



NOTA: Una pequeña bolsa de plástico que contiene los espaciadores, pernos y arandelas para el montaje de la columna se encuentra dentro de la caja de madera.

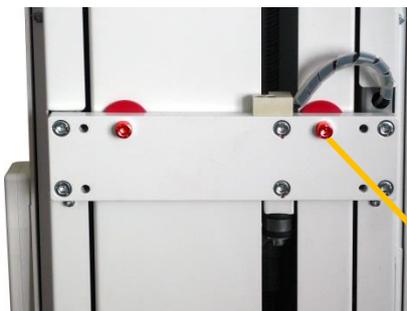
251684352 Extracción de la columna



Extraer la columna de la caja y apoyarla con parte posterior hacia arriba sobre los bloques espuma de la tapa superior de la caja.

Tomar el soporte de pared de la caja de cartón y fijarlo a la columna con los dos tornillos M 8x20 (incluidos en la caja de accesorios, ver página 4), sin apretar.

Asegurarse que la placa de sujeción del carro esté bloqueada a la columna con dos pernos de seguridad.



PERNOS SEGURIDAD

5.2 Preparación de la columna para montaje de pared



En caso de configuración para montaje de pared, la columna con el soporte de pared puede ser llevada cerca de la pared en la posición de montaje para marcar los agujeros para los anclajes.

El soporte de pared tiene que ser montado a aproximadamente 212 cm (82" 11/16) del piso.

Es necesario dejar una distancia mínima de 85 cm (34") entre en centro de la columna y la pared al lado derecho para que el operador pueda entrar.

Aflojar los pernos de seguridad ligeramente (sin retirarlos)



UNA RESISTENCIA DE PARED INSUFICIENTE PUEDE HACER QUE EL SOPORTE DE PARED SE DESPRENDA Y QUE EL SISTEMA COMPLETO CAIGA SOBRE EL PACIENTE O EL OPERADOR Y CAUSE LESIONES

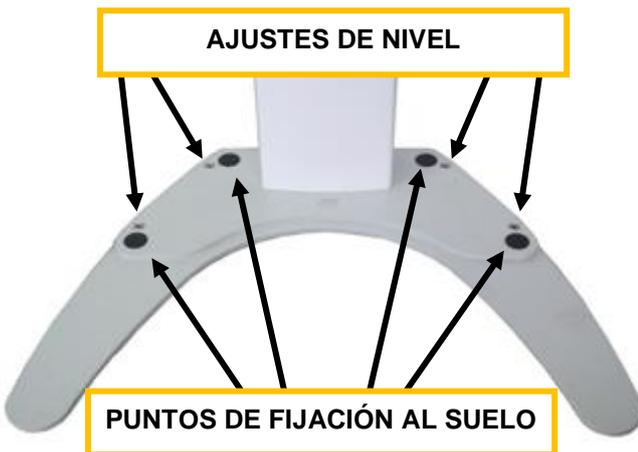
5.3 Preparación de la columna para montaje en el suelo (OPCIONAL)



Quitar la parte inferior para montar la base autoportante..



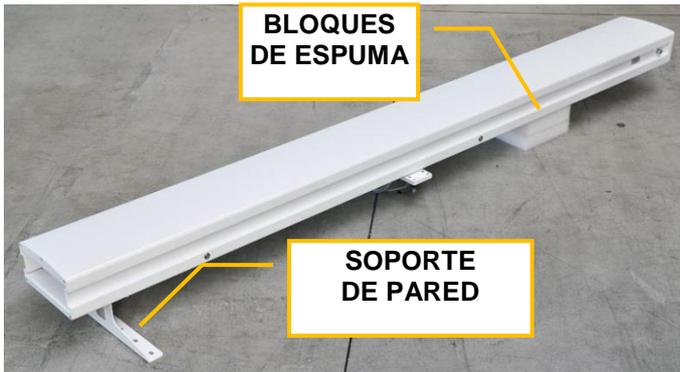
Fijar la base de la columna con 6 tornillos M 10x25.



UNA RESISTENCIA DEL PISO INSUFICIENTE PUEDE HACER QUE LA BASE AUTOPORTANTE SE DESPRENDA Y QUE EL SISTEMA COMPLETO CAIGA SOBRE EL PACIENTE O EL OPERADOR Y CAUSE LESIONES.

DE SER POSIBLE, MONTAR TAMBIÉN EL SOPORTE DE PARED PARA REDUCIR LAS VIBRACIONES DURANTE EL USO.

5.4 Montaje del cuerpo del sistema en la columna



Llevar la columna cerca al lugar de montaje. Tomar dos bloques de espuma del embalaje y utilizarlos para sostener la columna. Apoyar la columna con la parte frontal hacia arriba, sostenida a un lado por el soporte de pared y al otro lado por los bloques de espuma.



i NOTA. No retirar la película del brazo rotatorio hasta el final del montaje mecánico, cuando la unidad esté asegurada a la pared o al suelo.

Colocar unos bloques de espuma en el suelo cerca de la columna para apoyar el cuerpo del sistema.

- Tomar el cuerpo del sistema de la caja de cartón y ubicarlo cerca de la columna. Dos personas implicadas:
 - una para sostener el lado posterior del carro
 - una para sostener el lado frontal del carro

Aparcar el carro cerca de la parte superior de la columna.

Retirar la película sólo para tener visibilidad de los rodamientos.



i NOTA. No retirar la película del brazo rotatorio hasta el final del montaje mecánico, cuando la unidad esté asegurada a la pared o al suelo.



Girar el carro sobre el lado posterior, para hacerlo deslizar por la columna.



- Deslizar con cuidado el carro en la columna prestando atención a no rayar la pintura o dañar los rodamientos durante la inserción del carro.



Empujar el cuerpo del sistema para fijarlo a la placa de sujeción del carro.



Aflojar los pernos de seguridad, sin quitarlos, para separar la placa de sujeción del carro de la columna y dar cabida a los espaciadores que serán montados después.

Dejar los tornillos de seguridad parcialmente sueltos; no quitarlos antes de que el sistema se halla fijado a la pared o al piso.



Fijar el cuerpo del sistema a la placa de sujeción del carro con dos pernos y un espaciador en cada lado.

Dejar los tornillos de seguridad parcialmente sueltos, sin quitarlos antes de que el sistema se halla fijado a la pared o al piso.



5.5 Cómo levantar y asegurar el sistema

Fijación a la pared



Dependiendo de la construcción de la pared, deberán utilizarse anclajes de pared especiales.

En caso de que la pared no esté en condiciones de soportar la carga indicada, considere la adopción de una placa de refuerzo y la conexión con pernos a través de la pared.

Levantar el sistema.

ATENCIÓN.

El peso del sistema pre-ensamblado es de 98 kg/216lb. Se necesitan mínimo dos personas para levantarlo.

Mover el sistema de a pequeños pasos hasta la pared.

Asegurar el soporte de pared a la pared sin apretar.

Asegurarse que la columna esté bien nivelada y corregir en caso de cualquier inclinación hacia la derecha, izquierdo, adelante o atrás.

Cuando esté bien nivelado, apretar los pernos tanto en la pared como en la columna.

Fijación al piso

En el caso que se utilice la base autoportante, ésta se debe fijar al suelo.

Colocar la unidad en el lugar deseado y realizar las marcas para los anclajes.

Hacer agujeros y preparar el suelo según el tipo de anclajes utilizado.

Fijar la base autoportante en el suelo.

Ajustar la base para su correcta nivelación.

Apretar los pernos.

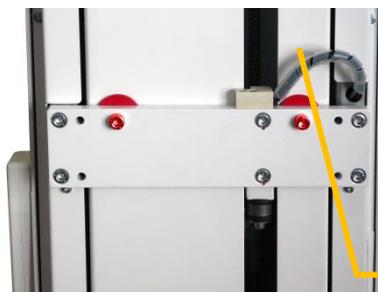


5.6 Remoción de los pernos de seguridad y del soporte de transporte

El sistema ahora está vertical y asegurado a la pared o al suelo.

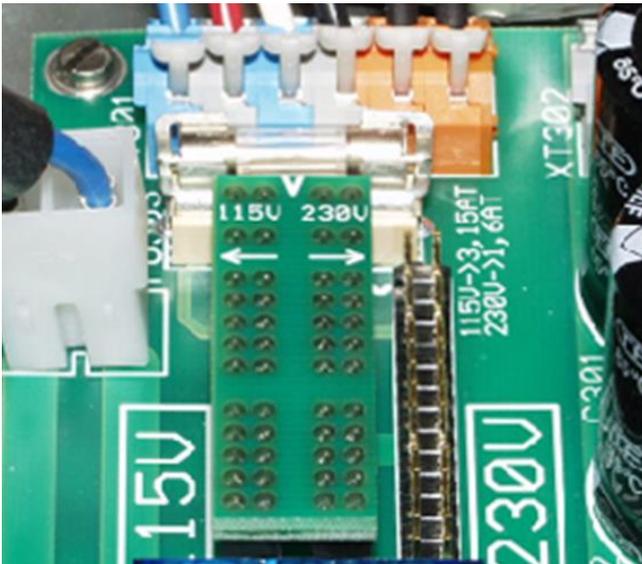
Antes de encender el sistema:

- Retirar los dos pernos de seguridad en la parte posterior de la columna y liberar la placa de sujeción del carro
- Quitar la película.
- Retirar el soporte de transporte montado en la parte superior de la unidad (ver foto lateral).

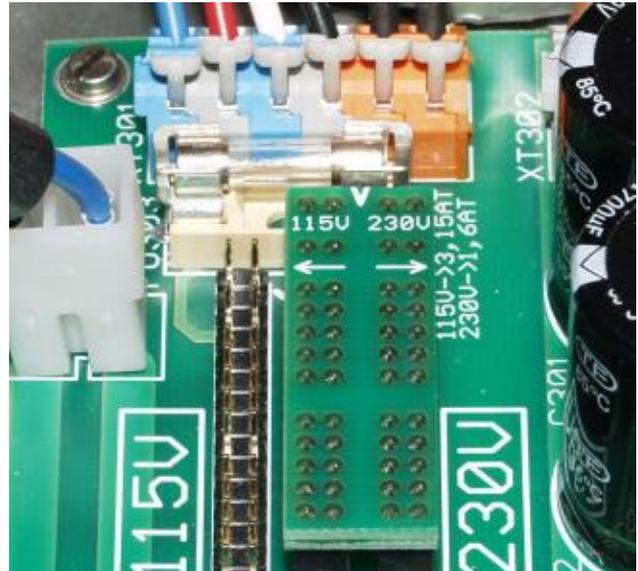


6. Conexiones eléctricas

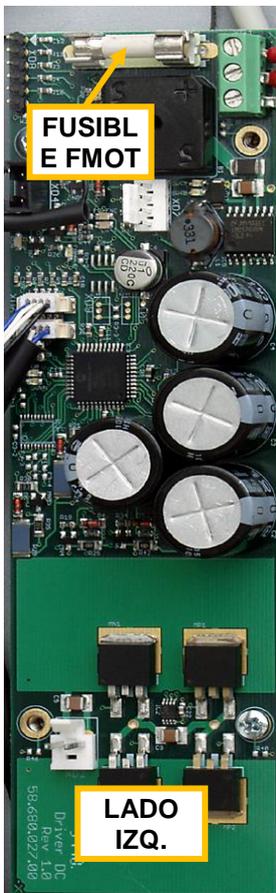
6.1 Configuración de la tensión de red



ENTRADA LADO IZQ. PARA 115 V



ENTRADA LADO DER. PARA 230 V



El sistema se entrega con inserto para selección de tensión de trabajo y fusibles sin montar.

El sistema debe ser configurado para funcionar a 115 V o a 230 V.

Retirar la cubierta metálica de la fuente de alimentación teniendo cuidado de no desconectar los cables del señalizador acústico.

Configuración a 115 V:

- Inserto a la izquierda
- Monte el fusible de 3.15 AT en el portafusibles FU303
- Monte el fusible de 16 AT en el portafusibles F501

Configuración a 230 V:

- Inserto a la derecha
- Monte el fusible de 1.6 AT en el portafusibles FU303
- Monte el fusible de 8 AT en el portafusibles F501

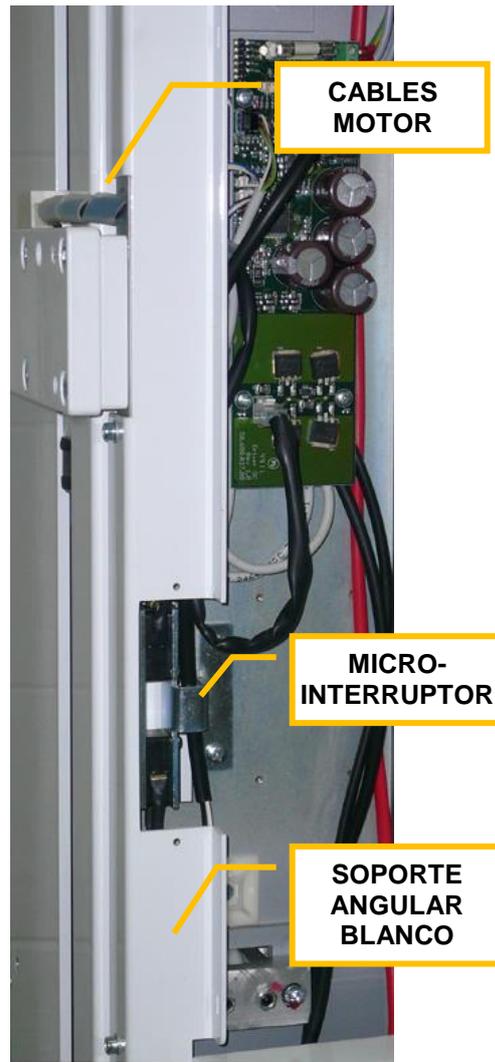
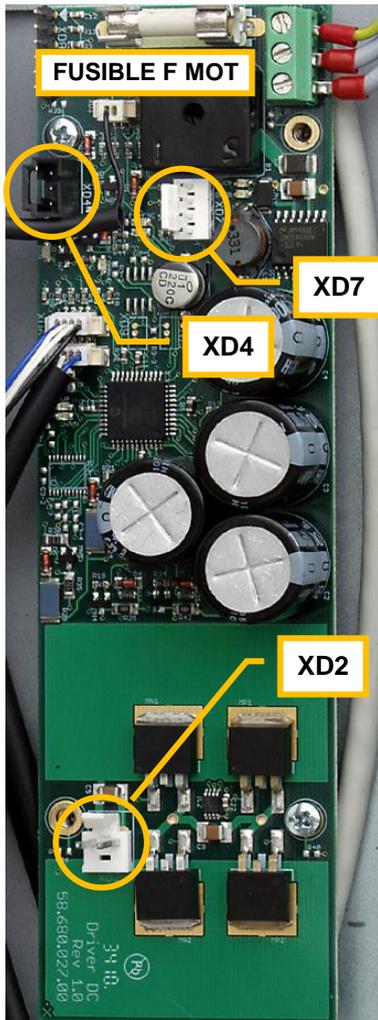
Verifique la presencia de los fusibles comunes

- FU304 6.3 AF nominal
- FU305 6.3 AF nominal
- FMOT: Fusible 4 A



251687424251686400

6.2 Conexión del motor para el movimiento vertical



Pasar los cables del motor (alimentación y encoder) a través del agujero en la parte posterior del soporte angular blanco, en el lado izquierdo de la unidad.

Quitar la tapa angular pequeña.

Tomar los topes de la caja de accesorios.

Montar los topes.

Volver a colocar la tapa angular pequeña.

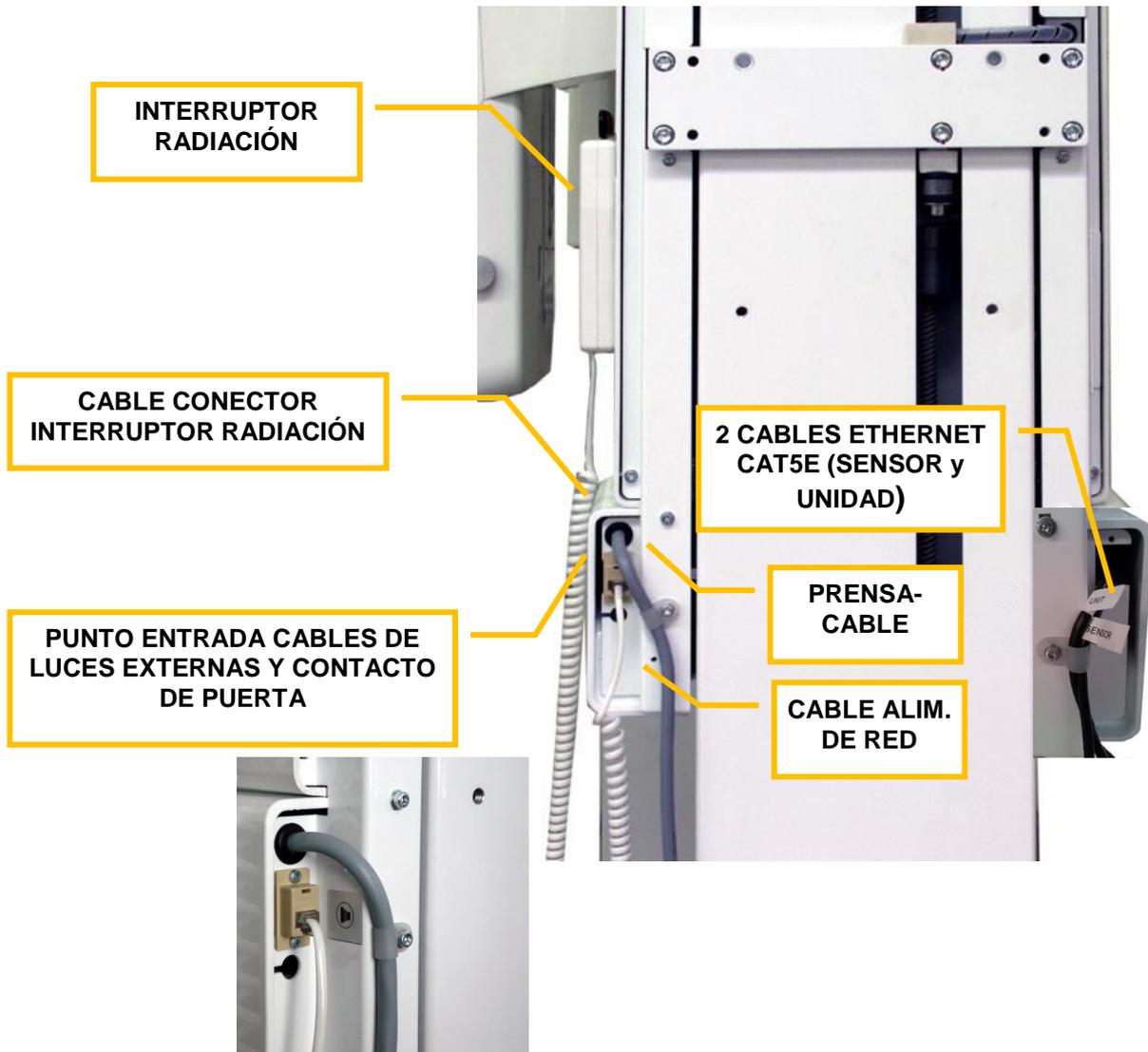
Conectar los topes a XD7.

Conectar el cable de alimentación del motor a XD2.

Conecte el cable del encoder del motor a XD4



6.3 Conexión del interruptor de mano y otros accesorios



¡Atención! En caso de sustituir los cables, utilizar sólo cables de menos de 20m.



Correa de nylon para asegurar el cable de alimentación

En la parte posterior de la unidad están los puntos de entrada para los cables necesarios..

En el lado izquierdo de la unidad (lado derecho de la ilustración) está la ranura para dos cables Ethernet diferentes (CAT.5e), que deben conectarse correctamente al ordenador suministrado (véase §8).

En el lado derecho de la unidad (lado izquierdo de la ilustración):

- Montar la correa de nylon para asegurar el cable de alimentación al cuerpo metálico del sistema.
- Utilizar los puntos de entrada para los cables de contacto de la puerta y las luces exteriores, si corresponde.
- Conectar el cable en espiral del interruptor de mano a la clavija.
- El mismo conector se utiliza para conectar el cable del kit del interruptor de mano remoto.

6.4 Conexión del interruptor de mano remoto opcional



El interruptor de mano se puede montar remotamente en caso de que la unidad se encuentre en una sala de rayos X con ventana adecuada en la puerta para permitir un contacto visual con el paciente.

Montar la caja de metal en la posición remota.

Pasar el cable de 4 conductores a través de la pared, desde la unidad hasta la caja de control remoto.



Conectar el cable de 4 conductores al conector del interruptor de mano en la parte posterior del sistema (conector en el lado derecho).

Conectar el cable de 4 conductores a la caja de metal.

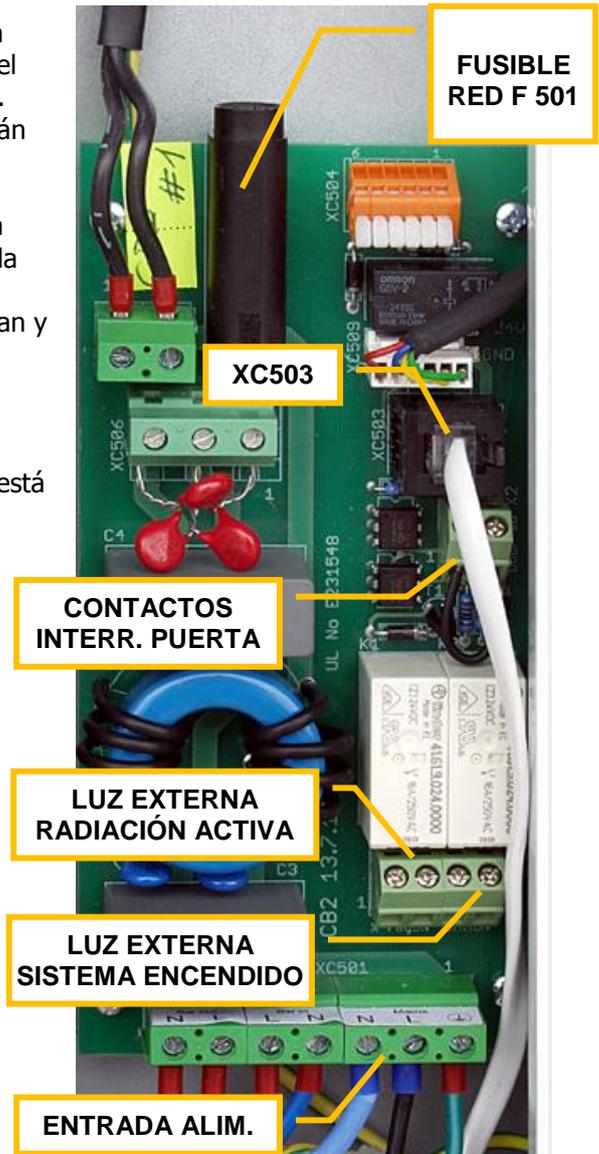
Cerrar la caja de metal.

Conectar el cable en espiral del interruptor de mano al conector en la parte inferior de la caja de metal.

Un gancho permite colgar el interruptor de mano.

6.5 Conexión de las luces externas y el contacto de puerta

- Conectar los cables del interruptor de la luz exterior para indicar "SISTEMA ENCENDIDO" en los dos contactos en el sistema de derecho, como se indica en la foto de al lado. Cuando el sistema está encendido, los dos contactos están cerrados y la luz se enciende.
- Conectar los cables del interruptor de la luz exterior para indicar "EMISIÓN DE RAYOS X" en los dos contactos de la izquierda, como se indica en la foto. Cuando se inicia la irradiación, los dos contactos se cierran y la luz se enciende.
- Los dos cables de la puerta de contacto reemplazan el puente ya montado. El contacto de puerta tiene que cerrar cuando la puerta está cerrada.



6.6 Conexión del sistema a la línea de alimentación

Realizar verificación de la polaridad para que el conductor de FASE esté conectado al fusible de red:

- Apagar el interruptor de red de la sala.
- Apagar el interruptor de alimentación del sistema.
- Conectar un voltímetro AC entre los puntos de TIERRA y FASE en la entrada de alimentación del sistema.
- Encender el interruptor de alimentación de la sala y el interruptor de alimentación del sistema.
- Si se mide la tensión de línea completa, el cableado es correcto
Si no es así, apagar el interruptor de red de la sala y el interruptor de alimentación del sistema, invertir los cables de "FASE" y "NEUTRO", y a continuación, repetir la medición.
- Debería detectarse una tensión muy baja o nula entre NEUTRO y TIERRA. En caso contrario, comprobar la distribución de la tensión de línea.
- Apagar el interruptor de red de la sala y el interruptor de alimentación del sistema.
- Conectar el cable de alimentación a la toma de corriente eléctrica en la pared, de forma permanente.

Se recomienda que la toma de corriente esté en la pared, al lado de la columna, aproximadamente a 80 cm (31") del piso, para que el cable se pueda mover libremente hacia arriba y hacia abajo.

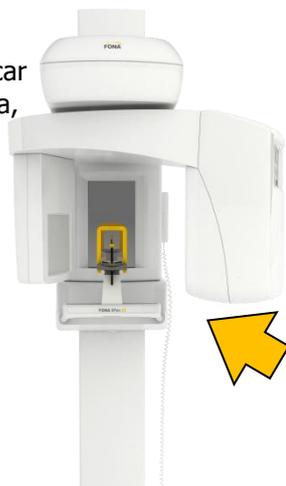
Aplicar una etiqueta para indicar la tensión de red seleccionada cerca del portafusibles de red o marcar la casilla correspondiente en la etiqueta existente.

Volver a colocar la tapa metálica superior de la fuente de alimentación asegurándose de que los cables de la señal acústica estén conectados correctamente..

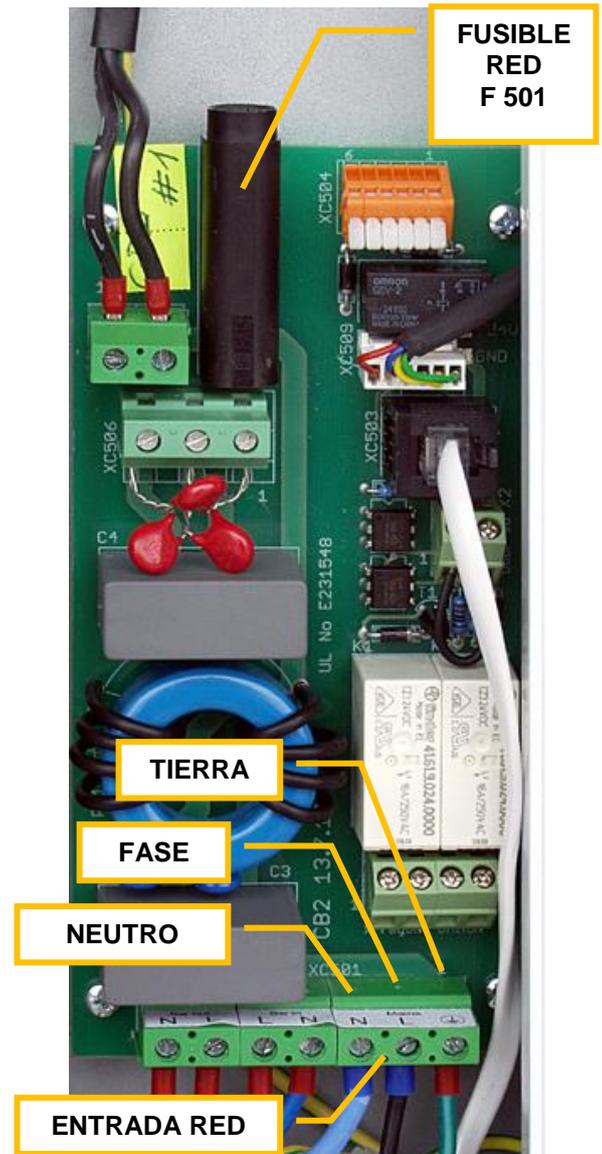


No cortar el cable de red. El cable de red se moverá con el carro vertical.

Marcar la casilla correspondiente para indicar la tensión de línea utilizada, ya sea 115 V o 230 V



251697664



FONA XPan 3D

DUAL MODE CONE BEAM CT
AND DENTAL PANORAMIC

WARNING: THIS X-RAY UNIT
MAY BE DANGEROUS TO
PATIENT AND OPERATOR
UNLESS SAFE EXPOSURE
FACTORS, OPERATING
INSTRUCTIONS AND
MAINTENANCE SCHEDULES
ARE OBSERVED

Input Line 50/60 Hz
Voltage Fuse

~ 115 V T16A

~ 230 V T8A

7. Puesta en marcha del sistema

7.1 Preparación de la unidad para la prueba

Encender la unidad

Cód. dispositivo:
110X1

Al pulsar el interruptor de red en la parte inferior del carro, debajo del espejo, la unidad se alimenta y se enciende la luz verde del interruptor de red..

Inicialización
Espera: xx

- La pantalla del panel de control se enciende
- El sistema se inicializa
- Se debe efectuar la función de reset

*** Do Pan Reset ***
70 6.3

Función de Reset

P8
70 6.3



Al pulsar la tecla RETORNO, el brazo localiza los puntos de referencia y se mueve a la posición INGRESO PACIENTE (ver página siguiente), con el panel de control y el generador de rayos X a la derecha del paciente, y el receptor a la izquierda

Selección del examen



Tecla para seleccionar el PROGRAMA, desde 1 hasta 10 cíclicamente.



Tecla para seleccionar la complejión del PACIENTE: Pequeño, Mediano, Grande, Extra Grande.

Se seleccionan los factores técnicos pre-programados.



La corrección manual de la tensión del tubo y la corriente del tubo puede efectuarse con las teclas AUMENTAR o DISMINUIR a los lados de la pantalla.



RETORNO movimiento del brazo para llevar el brazo rotatorio desde la posición de INGRESO PACIENTE a la posición INICIO, para comenzar la posición. Cuando la unidad alcanza la posición de INICIO, la luz verde l indicador del panel de control se enciende

LUZ VERDE DE LISTO
ENCENDIDA



Configuración de la corriente del tubo



Botón AUMENTAR a la derecha de la pantalla para aumentar el nivel de mA.



Botón DISMINUIR a la derecha de la pantalla para reducir el nivel de mA.

La corriente del tubo se puede ajustar en 4, 5, 6.3, 8 y 10 mA.

Configuración de la tensión del tubo



Botón AUMENTAR a la izquierda de la pantalla para aumentar el nivel de kV.



Botón DISMINUIR a la izquierda de la pantalla para reducir el nivel de kV.

La tensión del tubo se puede ajustar desde 61 hasta 85 kV en pasos de 3 kV.

Configuración del modo de prueba sin radiación



P8
-- TEST MODE --

Con la unidad en la posición INICIO y la luz VERDE encendida, el modo de prueba puede ser activado para probar la unidad sin la radiación utilizando el interruptor de mano. Una luz verde se activa, y el número de programa seleccionado y el mensaje "Modo prueba" aparecen en pantalla. Cuando el brazo vuelve a la posición INGRESO PACIENTE, el modo prueba se desactiva y la unidad entra en modo normal.

Posiciones de funcionamiento



- Posición INGRESO PACIENTE

Panel de control y generador de rayos X a la derecha del paciente y el receptor de la imagen de la izquierda.



- Posición INICIO

El sistema está listo para iniciar la exposición. Cuando la unidad alcanza la posición de INICIO, la luz verde del indicador del panel de control se enciende



- Posición FINAL

Al final de la exposición, la unidad se detiene completamente.



- Posición SALIDA PACIENTE

Panel de control y generador de rayos X a la izquierda del paciente y el receptor de la imagen a la derecha.

7.2 Ejecución de la prueba del sistema sin radiación



Encendido del sistema



La unidad está conectada a la red eléctrica y se enciende con el interruptor debajo del soporte de mentón.

La inicialización se realiza con cuenta regresiva indicada en la pantalla.

Es necesario resetear el sistema. Pulsar RETORNO Brazo o EXPOSICIÓN para restablecer el sistema.

Ajuste de la posición del carro (recorrido vertical)



Pulsando las teclas ARRIBA o ABAJO es posible ajustar el carro vertical en la posición correcta.

Verificar la posición máxima y mínima.

Luces de posicionamiento

Dos rayos láser se generan en forma de luz con el objetivo del alineamiento del paciente.

EL BRAZO DEBE ESTAR EN LA POSICIÓN DE INGRESO PACIENTE.

ADVERTENCIA. NO MIRE DIRECTAMENTE A LOS HACES LÁSER NI LOS INTERCEPTE CON INSTRUMENTOS ÓPTICOS.



Pulsar el botón LUCES en el teclado para probar las luces de posicionamiento.

Se generan dos rayos láser: el plano vertical medio sagital y el plano horizontal de Frankfurt

Las luces se apagan automáticamente a los 60 segundos.

Prueba de rotación completa en modo de prueba

Llevar la unidad a la posición INICIO y configurar el modo de prueba. Seleccionar P1, proyección panorámica estándar.

Llevar a cabo una rotación completa manteniendo pulsado el botón de exposición hasta el final del movimiento.

De esta manera se termina de ejecutar la prueba del sistema sin radiación.

7.3 Ajuste de los rodamientos laterales de recorrido vertical

Podría ser necesario ajustar los rodamientos laterales para corregir el balanceo lateral del cuerpo del sistema (recorrido vertical) durante la rotación del brazo, de un lado al otro lado en función de la posición del monobloque.

Esta operación podría ser necesaria para reducir las tolerancias de fabricación.

Ir a INICIO y establecer MODO DE PRUEBA, y luego completar una rotación panorámica y verificar si el transporte se mueve lateralmente en función de la posición del monobloque (THA):

- Inclinado hacia el lado derecho si THA está en el lado derecho.
- Inclinado hacia el lado izquierdo si THA está en el lado izquierdo.

Corregir si se produce movimientos de balanceo..

Colocar el carro con el monobloque (THA) a la derecha. Si es necesario, apagar y encender el sistema, y luego hacer RESET para que el THA quede en el lado derecho, la posición de INGRESO PACIENTE.

Mover el rodamiento lateral en la parte superior del riel:

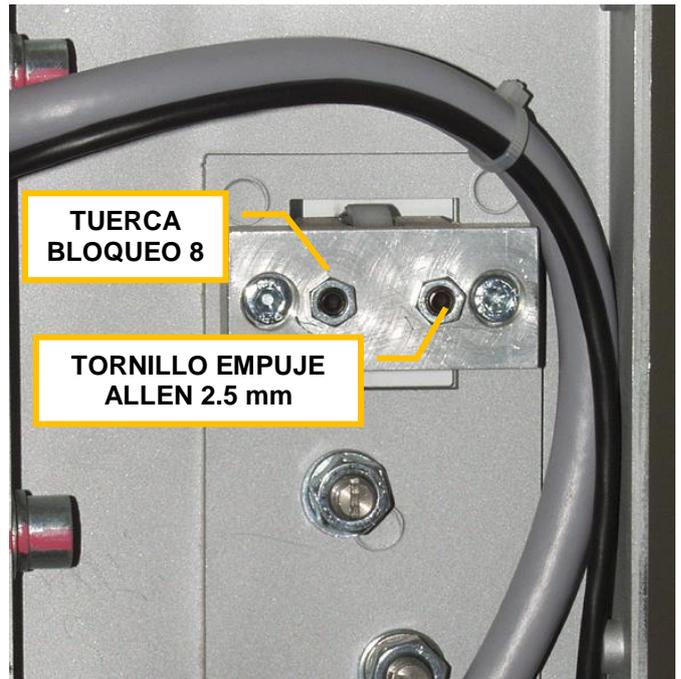
- Soltar la tuerca de bloqueo (8 mm)
- Soltar el tornillo de empuje (Allen de 2.5 mm)
- Empujar los rodamientos contra el riel moderadamente apretando los dos tornillos de empuje
- Apretar la tuerca de bloqueo

Mover el monobloque a la izquierda (mover el brazo a la posición INICIO, establecer el modo de prueba, y luego completar una rotación panorámica completa).

Evaluar la distancia del rodamiento lado en la parte inferior en el lado derecho y comprobar si el rodamiento lateral está cerca del riel o separado (más de 0,5 mm).

Si está separado, es necesario ajustar el rodamiento lateral de la parte inferior del riel.

Repetir el procedimiento como se describió anteriormente con el fin de ajustar el rodamiento lateral.



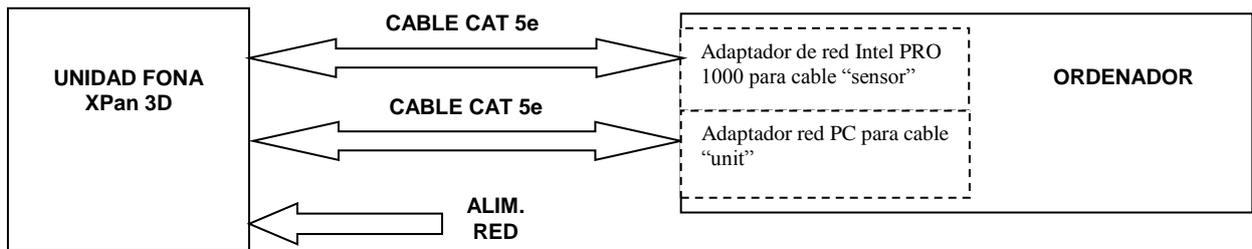
8. Conexión de la unidad al ordenador

El ordenador que se suministra con el sistema debe utilizarse sólo para la adquisición de imágenes radiográficas. Es posible la conexión a una red de área local (LAN).

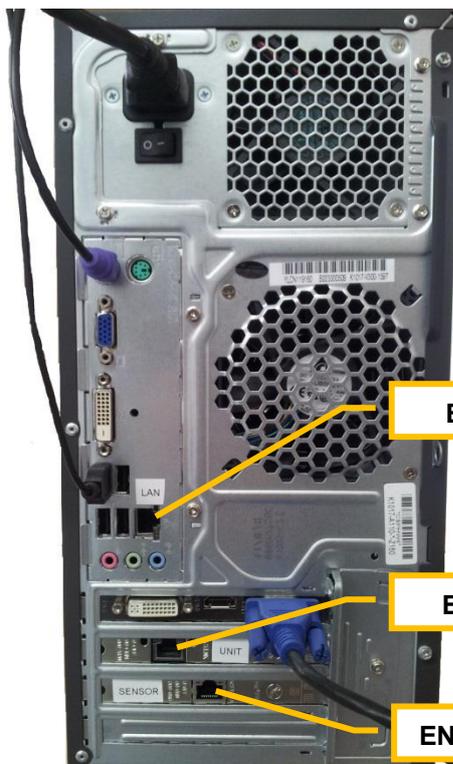
El suministro no incluye el monitor. Para obtener una buena calidad de imagen, el monitor debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Tamaño mínimo: 19 pulgadas
- Tamaño recomendado: 24 pulgadas
- Razón de contraste mínimo: 500:1
- Resolución mínima: 1024x768
- Resolución recomendada: 1680x1024

El sistema FONA XPan 3D se debe conectar al ordenador mediante dos cables Ethernet de 10 metros, cat. 5e o superior.



- Conectar el cable CAT 5e con indicación "Unit" al puerto con indicación "Unit" del lado posterior del ordenador
- Conectar el cable CAT 5e con indicación "Sensor" al puerto con indicación "Sensor" del lado posterior del ordenador



⚠ ATENCIÓN

En caso de tener que prolongar los cables Ethernet, utilizar sólo conectores Ethernet cat 5e (o superior) La longitud total de los cables no debe superar los 20 metros.

Encender el ordenador e introducir la cuenta de usuario (no es necesaria ninguna contraseña).

9. Prueba Final

9.1 Realización de un examen

Encender la unidad.

Resetear el sistema y esperar la inicialización

Seleccionar el programa P1.

Seleccionar 67 kV y 6.3 mA en el panel de control.



0.5 mm
Filtro de cobre



Aplicar el filtro de cobre de 0.5 mm con cinta adhesiva al generador para interceptar el haz de rayos X



Pulsar la tecla RETORNO Brazo para llevar el brazo a la posición INICIO para la exposición.

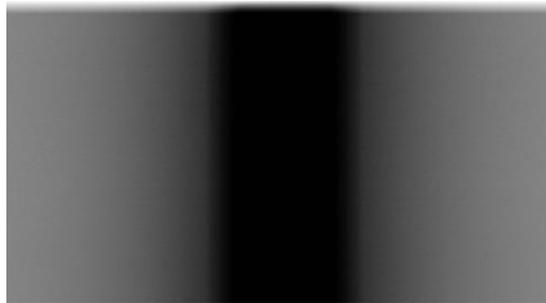
Ejecutar Oris Win Dg Suite en el ordenador, abrir el módulo de adquisición y habilitar la exposición.

Ir a una posición segura y exponer hasta el final del movimiento. Comprobar que la imagen obtenida sea una imagen de campo plano.

ATENCIÓN
RADIACIÓN



Imagen de campo plano



9.2 Comprobación del suministro de alimentación

Esta prueba se realiza al final de la instalación y configuración para determinar la suficiencia de suministro de alimentación durante la exposición. Se lleva a cabo midiendo la caída de tensión de la línea durante la exposición, utilizando los parámetros de una radiografía panorámica típica. Asegurarse de que el interruptor de alimentación de la sala y el interruptor de alimentación del sistema estén apagados.

Seleccionar el rango de 300 VAC en el multímetro y conectar los cables de medición entre los puntos FASE y NEUTRO en el bloque de entrada de la red XC501.

Encender el interruptor de alimentación de la sala y el interruptor de alimentación del sistema.

Encender la unidad.

Espera la inicialización y realice el Reset.

Preparar el programa Pan Calibration Utility DG Suite en el ordenador y habilitar la exposición.

P Seleccionar el programa P1

A Seleccionar 73 kV /10mA en el panel de control.

R Pulsar la tecla RETORNO para llevar el brazo a la posición de INICIO para la exposición.

Ejecutar el programa de adquisición para recibir la imagen radiográfica que se está creando.

ATENCIÓN RADIACIÓN. Al pulsar la tecla de radiación, se genera radiación.



Exponer manteniendo pulsada la tecla de radiación hasta el final del movimiento.

- Durante la exposición, leer la tensión bajo carga mínima.
- Finalizada la exposición, leer la tensión sin carga.
- Calcular la caída de tensión bajo carga (diferencia de tensión sin carga - tensión mínimo bajo carga).

Máxima caída de tensión admisible en carga:

- 5 V a 230 VAC
- 5 V a 115 VAC

Apagar la unidad y retirar los cables del medidor.

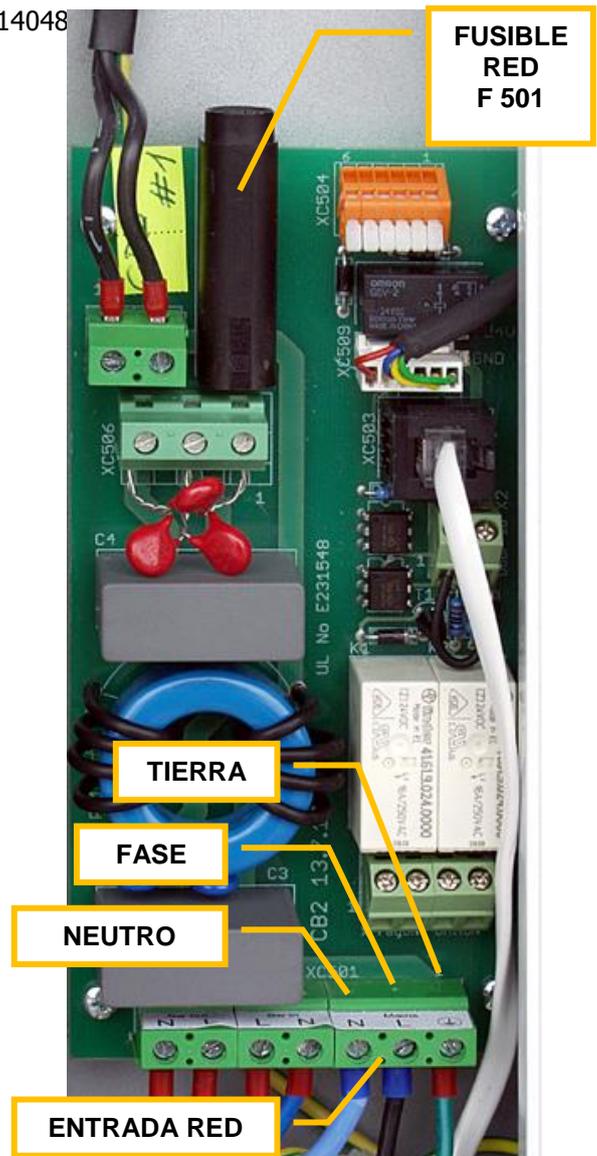
Volver a colocar las tapas.

Si la caída de tensión no está dentro del rango especificado, avisar al cliente que deberá hacer instalar una fuente de alimentación adecuada

Desconectar la unidad y no autorizar su uso.



251714048



10. Trabajo Final

10.1 Configuración de la unidad para demostraciones (si corresponde)

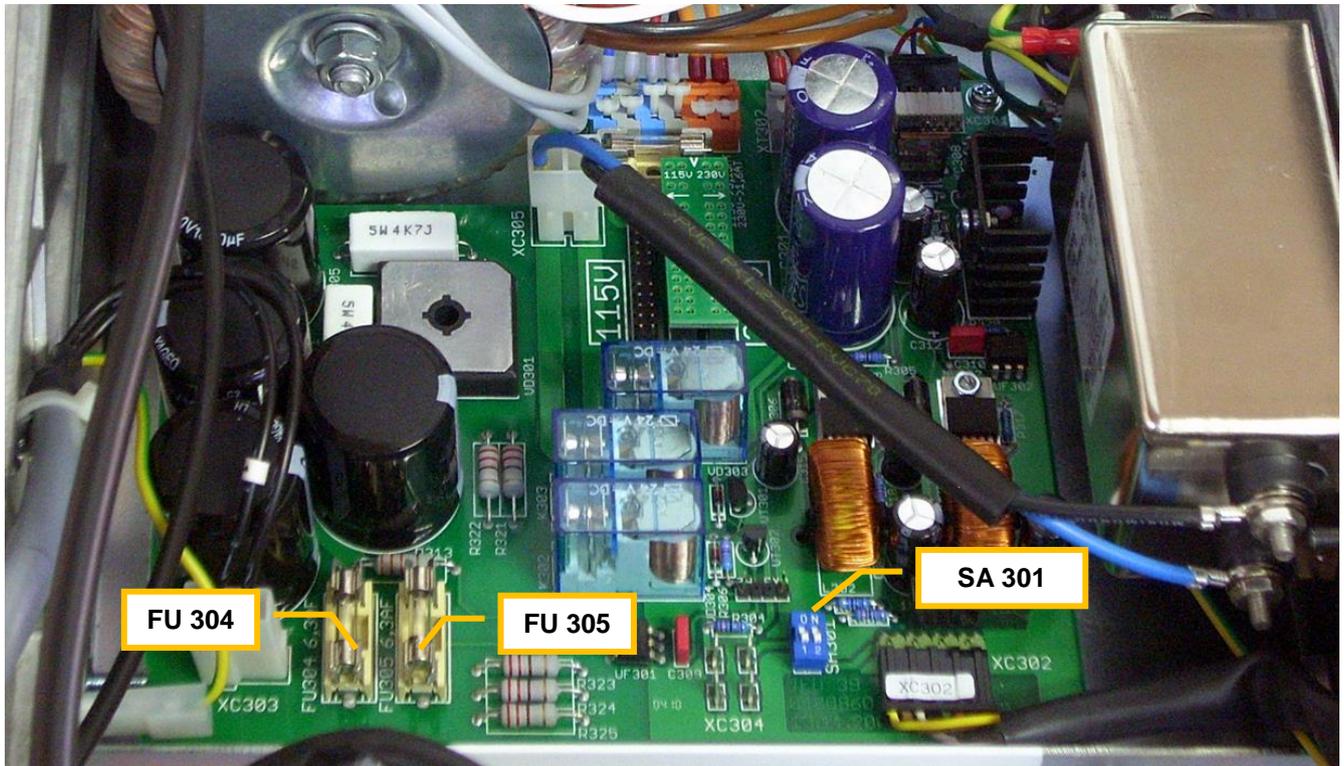
Con el fin de evitar accidentes de radiación de rayos X en la unidad de demostración utilizar el interruptor SA301 en el tablero de alimentación en la parte superior de la unidad o quitar los fusibles de potencia.

SA301 Poner en modo de demostración: los dos contactos 1 y 2 en la posición OFF.

Como alternativa, se pueden quitar los fusibles FU304 y FU305 para prevenir la irradiación accidental.

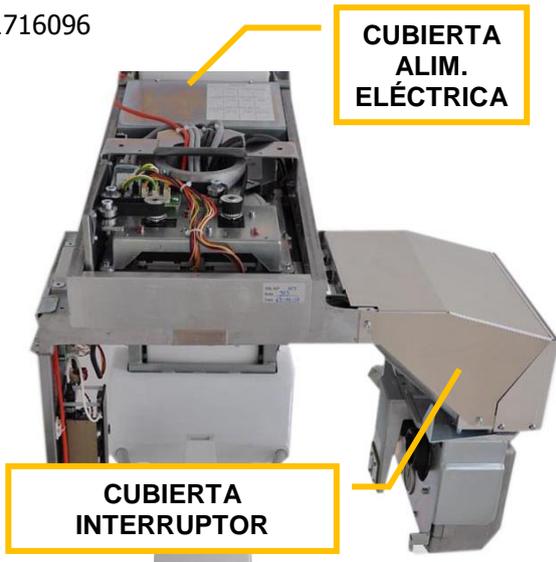
Comprobar la configuración de demostración a partir de una exposición panorámica que debe interrumpirse por el error 21, "No hay corriente del tubo"

Para el uso normal SA301 tiene que estar en posición normal: los dos contactos 1 y 2 en posición ON.



10.2 Colocación de las tapas

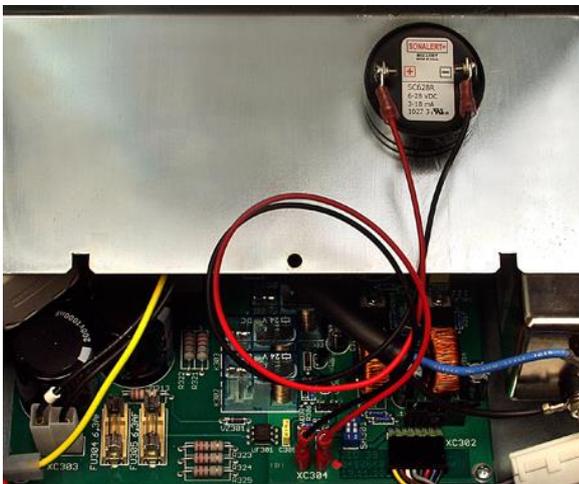
251716096



Colocar las cubiertas metálicas

Poner la cubierta de la unidad de alimentación, prestando atención a la conexión del señalizador acústico en los pins frontales posición XC 304 de la unidad de alimentación de potencia (ver detalles abajo).

Poner la cubierta del interruptor de corriente

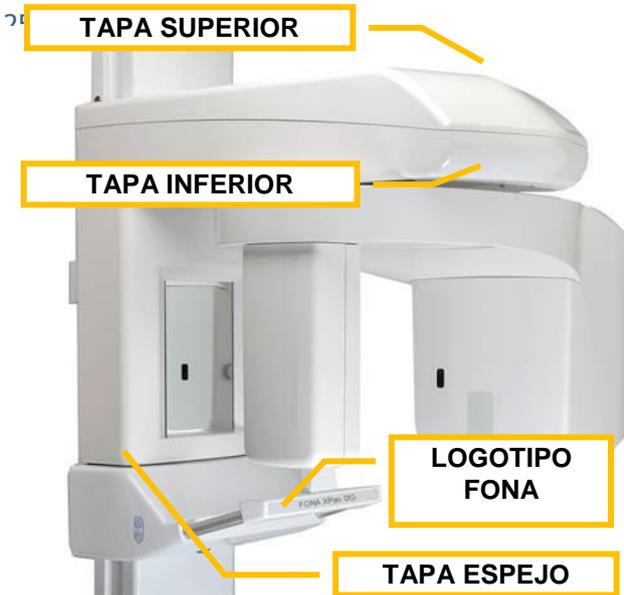


i NOTA.

El señalizador acústico está montado en la cubierta metálica de la unidad de alimentación.

El señalizador acústico está conectado en los pins frontales posición XC304 de la unidad de alimentación.

- Cable rojo (polaridad positiva) a la derecha (cerca de conector XC302)
- Cable negro (polaridad negativa) en el lado izquierdo (del mismo lado del conector XC303)



Montar en este orden para completar la unidad:

- Tapa inferior del desplazamiento vertical superior.
- Tapa superior del desplazamiento vertical superior.
- Tapa espejo
- Tira de logotipo FONA en la parte frontal del soporte de mentón.

10.3 Compilación del informe de instalación y del certificado de garantía

El informe de instalación (ver página siguiente) debe ser compilado por el técnico responsable de la instalación y el cliente.

Se deben completar los siguientes datos:

Dirección del cliente y número de teléfono

Dirección del distribuidor y número de teléfono

Los números de serie de:

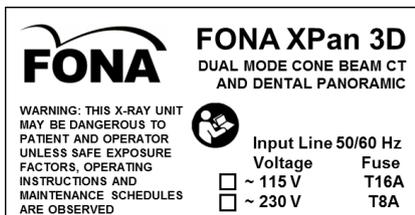
- Sistema Panorámico Digital,
- Generador de Rayos X (monobloque (THA) y generador de alta tensión (HV),
- Colimador, dispositivo de limitación del haz (BLD),

▪ Columna

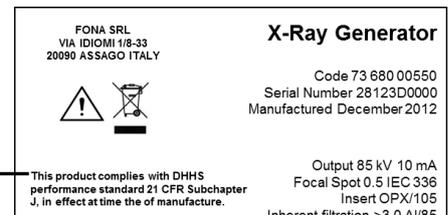
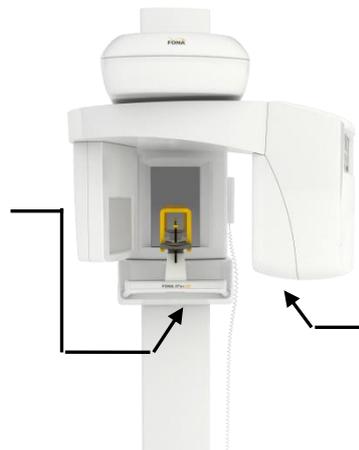
Nombre, fecha y firma de:

- Cliente
- Técnico

Las etiquetas de identificación están ubicadas en la unidad según lo indicado.



ETIQUETA DEL SISTEMA



ETIQUETA GENERADOR RAYOS X



ETIQUETA DEL BLD

El operador debe garantizar la seguridad y la fiabilidad de su sistema mediante la realización de inspecciones regulares que cubran toda su funcionalidad por lo menos una vez al año. Además, después de 4, 7, 10 años, y luego cada dos años, un técnico de asistencia debidamente entrenado debe realizar una inspección de mantenimiento. Los resultados de las inspecciones o del mantenimiento anual deben registrarse en el formulario de inspección previsto al final del Manual de Mantenimiento.

INFORME DE INSTALACIÓN FONA XPAN 3D

| | |
|-----------------------|------------|
| Cliente: | Dirección: |
| | Teléfono: |
| Distribuidor: | Dirección: |
| | Teléfono: |
| Fecha de instalación: | |

| | NÚMERO DE SERIE |
|---|------------------------|
| Sistema / control (master) | |
| Generador de Rayos X (monobloque (THA) y generador de alta tensión (HV) | |
| Colimador, dispositivo de limitación del haz (BLD) | |
| Columna | |

| | SÍ | NO | OBSERVACIONES |
|--|--------------------------|--------------------------|----------------------|
| No falta ningún manual | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| No se observan daños mecánicos | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Todas las etiquetas están presentes y legibles | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Todos los botones funcionan correctamente | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Todas las luces de señalización funcionan correctamente | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| El indicador de radiación de rayos X se enciende, la señal | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| La función de seguridad del interruptor de mano funciona | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Todas las partes móviles funcionan correctamente | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Todas las luces de posicionamiento funcionan y están | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| La unidad cumple con los requisitos de seguridad y ha superado las pruebas especificadas por el fabricante | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

| |
|--------|
| NOTAS: |
|--------|

| | |
|----------|----------|
| Técnico: | Cliente: |
| Fecha: | Fecha: |
| Firma: | Firma: |

Esta página se deja intencionalmente en blanco

Esta página se deja intencionalmente en blanco

Esta página se deja intencionalmente en blanco

Nos reservamos el derecho a introducir modificaciones que puedan ser necesarias debido a las mejoras clínicas

Instrucciones de instalación FONA XPan 3D – Edición en Español 130630

FONA Dental s.r.o.
Stefanikova 7 SK-811 06
Bratislava, Slovakia
www.fonadental.com

