



Ministerio de Salud  
Secretaría de Políticas,  
Regulación e Institutos  
A.N.M.A.T.

"2012 - Año de Homenaje al doctor D. MANUEL BELGRANO"

**DISPOSICIÓN N° 1073**

BUENOS AIRES, 23 FEB 2012

VISTO el Expediente N° 1-47-7279/10-2 del Registro de esta Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT), y

**CONSIDERANDO:**

Que por las presentes actuaciones Siemens S.A. solicita se autorice la inscripción en el Registro Productores y Productos de Tecnología Médica (RPPTM) de esta Administración Nacional, de un nuevo producto médico.

Que las actividades de elaboración y comercialización de productos médicos se encuentran contempladas por la Ley 16463, el Decreto 9763/64, y MERCOSUR/GMC/RES. N° 40/00, incorporada al ordenamiento jurídico nacional por Disposición ANMAT N° 2318/02 (TO 2004), y normas complementarias.

Que consta la evaluación técnica producida por el Departamento de Registro.

Que consta la evaluación técnica producida por la Dirección de Tecnología Médica, en la que informa que el producto estudiado reúne los requisitos técnicos que contempla la norma legal vigente, y que los establecimientos declarados demuestran aptitud para la elaboración y el control de calidad del producto cuya inscripción en el Registro se solicita.

Que los datos identificatorios característicos a ser transcritos en los proyectos de la Disposición Autorizante y del Certificado correspondiente, han sido convalidados por las áreas técnicas precedentemente citadas.

Que se ha dado cumplimiento a los requisitos legales y formales que contempla la normativa vigente en la materia.

Que corresponde autorizar la inscripción en el RPPTM del producto médico objeto de la solicitud.

Que se actúa en virtud de las facultades conferidas por los Artículos 8º, inciso II) y 10º, inciso i) del Decreto 1490/92 y por el Decreto 425/10.

η  
.



Ministerio de Salud  
Secretaría de Políticas,  
Regulación e Institutos  
A.N.M.A.T.

# DISPOSICIÓN N° 1073

"2012 - Año de Homenaje al doctor D. MANUEL BELGRANO"

Por ello;

EL INTERVENTOR DE LA ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE  
MEDICAMENTOS, ALIMENTOS Y TECNOLOGÍA MÉDICA  
DISPONE:

ARTICULO 1º- Autorízase la inscripción en el Registro Nacional de Productores y Productos de Tecnología Médica (RPPTM) de la Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica del producto médico de marca Siemens, nombre descriptivo Equipo de Rayos X móvil y sus partes y accesorios y nombre técnico Unidades Radiográficas, Móviles, de acuerdo a lo solicitado, por Siemens S.A., con los Datos Identificatorios Característicos que figuran como Anexo I de la presente Disposición y que forma parte integrante de la misma.

ARTICULO 2º - Autorízanse los textos de los proyectos de rótulo/s y de instrucciones de uso que obran a fojas 12 a 14 y 14 a 49 respectivamente, figurando como Anexo II de la presente Disposición y que forma parte integrante de la misma.

ARTICULO 3º - Extiéndase, sobre la base de lo dispuesto en los Artículos precedentes, el Certificado de Inscripción en el RPPTM, figurando como Anexo III de la presente Disposición y que forma parte integrante de la misma

ARTICULO 4º - En los rótulos e instrucciones de uso autorizados deberá figurar la leyenda: Autorizado por la ANMAT, PM-1074-15, con exclusión de toda otra leyenda no contemplada en la normativa vigente.

ARTICULO 5º- La vigencia del Certificado mencionado en el Artículo 3º será por cinco (5) años, a partir de la fecha impresa en el mismo.

ARTICULO 6º - Regístrese. Inscribábase en el Registro Nacional de Productores y Productos de Tecnología Médica al nuevo producto. Por Mesa de Entradas notifíquese al interesado, haciéndole entrega de copia autenticada de la presente Disposición, conjuntamente con sus Anexos I, II y III contraentrega del original Certificado de Inscripción y Autorización de Venta de Productos Médicos. Gírese

U



DISPOSICIÓN N° 1073

"2012 - Año de Homenaje al doctor D. MANUEL BELGRANO"

Ministerio de Salud  
Secretaría de Políticas,  
Regulación e Institutos  
A.N.M.A.T.

al Departamento de Registro a los fines de confeccionar el legajo correspondiente. Cumplido, archívese.

Expediente N° 1-47-7279/10-2

DISPOSICIÓN N° 1073

Dr. OTTO A. ORSINGER  
SUB-INTERVENTOR  
A.N.M.A.T.



Ministerio de Salud  
Secretaría de Políticas,  
Regulación e Institutos  
A.N.M.A.T.

"2012 - Año de Homenaje al doctor D. MANUEL BELGRANO"

ANEXO I

DATOS IDENTIFICATORIOS CARACTERÍSTICOS del PRODUCTO MÉDICO  
inscripto en el RPPTM mediante DISPOSICIÓN ANMAT N° .....1073.....

Nombre descriptivo: Equipo de Rayos X móvil y sus partes y accesorios

Código de identificación y nombre técnico UMDNS: 13-272 - Unidades  
Radiográficas, Móviles

Marca: Siemens.

Clase de Riesgo: Clase III

Indicación/es autorizada/s: Equipo radiográfico móvil para la obtención de  
imágenes radiográficas de pacientes internados en salas de cuidados intensivos,  
nacimientos prematuros, departamentos de emergencia, quirófanos y salas de  
rayos X.

Modelo/s: MOBILETT XP  
MOBILETT XP ECO  
MOBILETT XP HYBRID  
MOBILETT XP DIGITAL

Condición de expendio: Venta exclusiva a profesionales e instituciones sanitarias

Nombre del fabricante: Siemens S.A.

Lugar/es de elaboración: Parque Empresarial La Carpetana, Avenida Leonardo da  
Vinci, 15 E-28906 Getafe, Madrid, España.

Expediente N° 1-47-7279/10-2

DISPOSICIÓN N° 1073

Dr. OTTO A. ORSINGER  
SUB-INTERVENTOR  
A.N.M.A.T.



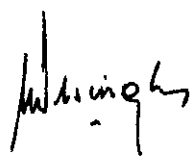
Ministerio de Salud  
Secretaría de Políticas,  
Regulación e Institutos  
A.N.M.A.T.

"2012 - Año de Homenaje al doctor D. MANUEL BELGRANO"

ANEXO II

TEXTO DEL/LOS RÓTULO/S e INSTRUCCIONES DE USO AUTORIZADO/S del  
PRODUCTO MÉDICO inscripto en el RPPTM mediante DISPOSICIÓN ANMAT Nº

.....**1.073**.....

  
Dr. OTTO A. ORSINGER  
SUB-INTERVENTOR  
A.N.M.A.T.



Ministerio de Salud  
Secretaría de Políticas,  
Regulación e Institutos  
A.N.M.A.T.

"2012 - Año de Homenaje al doctor D. MANUEL BELGRANO"

ANEXO III

CERTIFICADO

Expediente N°: 1-47-7279/10-2

El Interventor de la Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT) certifica que, mediante la Disposición N° .....**1.073**....., y de acuerdo a lo solicitado por Siemens S.A., se autorizó la inscripción en el Registro Nacional de Productores y Productos de Tecnología Médica (RPPTM), de un nuevo producto con los siguientes datos identificatorios característicos:

Nombre descriptivo: Equipo de Rayos X móvil y sus partes y accesorios

Código de identificación y nombre técnico UMDNS: 13-272 - Unidades Radiográficas, Móviles

Marca: Siemens.

Clase de Riesgo: Clase III

Indicación/es autorizada/s: Equipo radiográfico móvil para la obtención de imágenes radiográficas de pacientes internados en salas de cuidados intensivos, nacimientos prematuros, departamentos de emergencia, quirófanos y salas de rayos X.

Modelo/s: MOBILETT XP  
MOBILETT XP ECO  
MOBILETT XP HYBRID  
MOBILETT XP DIGITAL

Condición de expendio: Venta exclusiva a profesionales e instituciones sanitarias

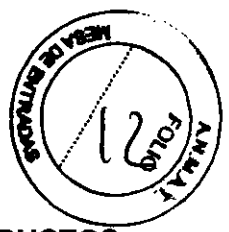
Nombre del fabricante: Siemens S.A.

Lugar/es de elaboración: Parque Empresarial La Carpetana, Avenida Leonardo da Vinci, 15 E-28906 Getafe, Madrid, España.

Se extiende a Siemens S.A. el Certificado PM-1074-5, en la Ciudad de Buenos Aires, a .....**23 FEB 2012**....., siendo su vigencia por cinco (5) años a contar de la fecha de su emisión.

DISPOSICIÓN N° **1073**

  
Dr. OTTO A. ORSINGER  
SUB-INTERVENTOR  
A.N.M.A.T.




## Anexo III.B de la Disposición 2318/02


### 4. INFORMACIONES DE LOS RÓTULOS E INSTRUCCIONES DE USO DE PRODUCTOS MÉDICOS

4.1 Rótulos: se indican por separado para cada componente de la familia Mobilett

#### 4.1.1. Etiqueta MOBILETT XP

Fabricantes	Siemens AG Wittelsbacherplatz 2- DE-80333 Munich- Alemania  Siemens AG – Special Systems (SP) Henkestrasse 127- DE 91052- Erlangen- Alemania
Importador	Siemens S.A. Av. Julio A. Roca 516 – Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Legajo PM Marca	1074-5 Siemens Modelo MOBILETT XP
Responsable Técnico	Ing. Jorge Euillades
Condición de Venta: Utilización:	Venta exclusiva a profesionales e instituciones sanitarias Restringida a personal capacitado a tal fin
	Advertir al público acerca de que se está operando un equipo de Rayos X.


#### 4.1.2. Etiqueta MOBILETT XP ECO

Fabricantes	Siemens AG Wittelsbacherplatz 2- DE-80333 Munich- Alemania  Siemens AG – Special Systems (SP) Henkestrasse 127- DE 91052- Erlangen- Alemania
Importador	Siemens S.A. Av. Julio A. Roca 516 – Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Legajo PM Marca	1074-5 Siemens Modelo MOBILETT XP ECO
Responsable Técnico	Ing. Jorge Euillades
Condición de Venta: Utilización:	Venta exclusiva a profesionales e instituciones sanitarias Restringida a personal capacitado a tal fin
	Advertir al público acerca de que se está operando un equipo de Rayos X.


Ing. JORGE EUILLADES  
GERENTE DE VENTAS  
HEALTHCARE  
SIEMENS S.A.



### 4.1.3. Etiqueta MOBILETT XP Hybrid

Fabricantes	Siemens AG Wittelsbacherplatz 2- DE-80333 Munich- Alemania
	Siemens AG – Special Systems (SP) Henkestrasse 127- DE 91052- Erlangen- Alemania
Importador	Siemens S.A. Av. Julio A. Roca 516 – Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Legajo PM Marca	1074-5 Siemens Modelo MOBILETT XP HYBRID
Responsable Técnico	Ing. Jorge Euillades
Condición de Venta: Utilización:	Venta exclusiva a profesionales e instituciones sanitarias Restringida a personal capacitado a tal fin
 <p>Advertir al público acerca de que se está operando un equipo de Rayos X.</p>	

### 4.1.4. Etiqueta MOBILETT XP Digital

Fabricantes	Siemens AG Wittelsbacherplatz 2- DE-80333 Munich- Alemania
	Siemens AG – Special Systems (SP) Henkestrasse 127 - DE- 91052 Erlangen- Alemania
Importador	Siemens S.A. Av. Julio A. Roca 516 – Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Legajo PM Marca	1074-5 Siemens Modelo MOBILETT XP DIGITAL
Responsable Técnico	Ing. Jorge Euillades
Condición de Venta: Utilización:	Venta exclusiva a profesionales e instituciones sanitarias Restringida a personal capacitado a tal fin
 <p>Advertir al público acerca de que se está operando un equipo de Rayos X.</p>	

Ing. JORGE EUILLADES  
GERENTE DE VENTAS  
HEALTHCARE  
SIEMENS S.A.





## 4.1.5. Etiqueta MOBILETT XP CR

Fabricantes	Siemens AG Wittelsbacherplatz 2- DE-80333 Munich- Alemania
	Siemens AG – Special Systems (SP) Henkestrasse 127- DE 91052- Erlangen- Alemania
Importador	Siemens S.A. Av. Julio A. Roca 516 – Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Legajo PM Marca	1074-5 Siemens Modelo MOBILETT XP CR
Responsable Técnico	Ing. Jorge Euillades
Condición de Venta: Utilización:	Venta exclusiva a profesionales e instituciones sanitarias Restringida a personal capacitado a tal fin



Advertir al público acerca de que se está operando un equipo de Rayos X.

## 5. Instrucciones de Uso.

### **Rótulos e Instrucciones de uso**

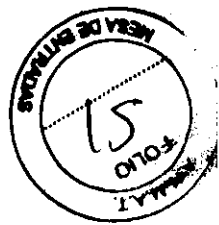
#### 5.1.1. Etiqueta MOBILETT XP

Fabricantes	Siemens AG Wittelsbacherplatz 2- DE-80333 Munich- Alemania
	Siemens AG – Special Systems (SP) Henkestrasse 127- DE 91052- Erlangen- Alemania
Importador	Siemens S.A. Av. Julio A. Roca 516 – Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Legajo PM Marca	1074-5 Siemens Modelo MOBILETT XP
Responsable Técnico	Ing. Jorge Euillades
Condición de Venta: Utilización:	Venta exclusiva a profesionales e instituciones sanitarias Restringida a personal capacitado a tal fin




Advertir al público acerca de que se está operando un equipo de Rayos X.


Ing. JORGE EUILLADES  
GERENTE DE VENTAS  
HEALTHCARE  
SIEMENS S.A.



### 5.1.2. Etiqueta MOBILETT XP ECO

Fabricantes	Siemens AG Wittelsbacherplatz 2- DE-80333 Munich- Alemania
	Siemens AG – Special Systems (SP) Henkestrasse 127- DE 91052- Erlangen- Alemania
Importador	Siemens S.A. Av. Julio A. Roca 516 – Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Legajo PM Marca	1074-5 Siemens Modelo MOBILETT XP ECO
Responsable Técnico	Ing. Jorge Euillades
Condición de Venta: Utilización:	Venta exclusiva a profesionales e instituciones sanitarias Restringida a personal capacitado a tal fin
	Advertir al público acerca de que se está operando un equipo de Rayos X.

### 5.1.3. Etiqueta MOBILETT XP Hybrid

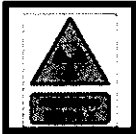
Fabricantes	Siemens AG Wittelsbacherplatz 2- DE-80333 Munich- Alemania
	Siemens AG – Special Systems (SP) Henkestrasse 127- DE 91052- Erlangen- Alemania
Importador	Siemens S.A. Av. Julio A. Roca 516 – Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Legajo PM Marca	1074-5 Siemens Modelo MOBILETT XP HYBRID
Responsable Técnico	Ing. Jorge Euillades
Condición de Venta: Utilización:	Venta exclusiva a profesionales e instituciones sanitarias Restringida a personal capacitado a tal fin
	Advertir al público acerca de que se está operando un equipo de Rayos X.

Ing. JORGE EUILLADES  
GERENTE DE VENTAS  
HEALTHCARE  
SIEMENS S.A.



### 5.1.4. Etiqueta MOBILETT XP Digital

Fabricantes	Siemens AG Wittelsbacherplatz 2- DE-80333 Munich- Alemania
	Siemens AG – Special Systems (SP) Henkestrasse 127- DE 91052- Erlangen- Alemania
Importador	Siemens S.A. Av. Julio A. Roca 516 – Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Legajo PM	1074-5
Marca	Siemens Modelo MOBILETT XP DIGITAL
Responsable Técnico	Ing. Jorge Euillades
Condición de Venta: Utilización:	Venta exclusiva a profesionales e instituciones sanitarias Restringida a personal capacitado a tal fin



Advertir al público acerca de que se está operando un equipo de Rayos X.

### 5.1.5. Etiqueta MOBILETT XP CR

Fabricantes	Siemens AG Wittelsbacherplatz 2- DE-80333 Munich- Alemania
	Siemens AG – Special Systems (SP) Henkestrasse 127- DE 91052- Erlangen- Alemania
Importador	Siemens S.A. Av. Julio A. Roca 516 – Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Legajo PM	1074-5
Marca	Siemens Modelo MOBILETT XP CR
Responsable Técnico	Ing. Jorge Euillades
Condición de Venta: Utilización:	Venta exclusiva a profesionales e instituciones sanitarias Restringida a personal capacitado a tal fin



Advertir al público acerca de que se está operando un equipo de Rayos X.

Ing. JORGE EUILLADES  
GERENTE DE VENTAS  
HEALTHCARE  
SIEMENS S.A.

5.2. Descripción del Producto: Ver Informe Técnico.

En él se detallan los componentes incluyendo pequeños diagramas de partes y componentes así como detalles de operación.

5.3. Instrucciones de uso del producto médico:

**Fuente:**

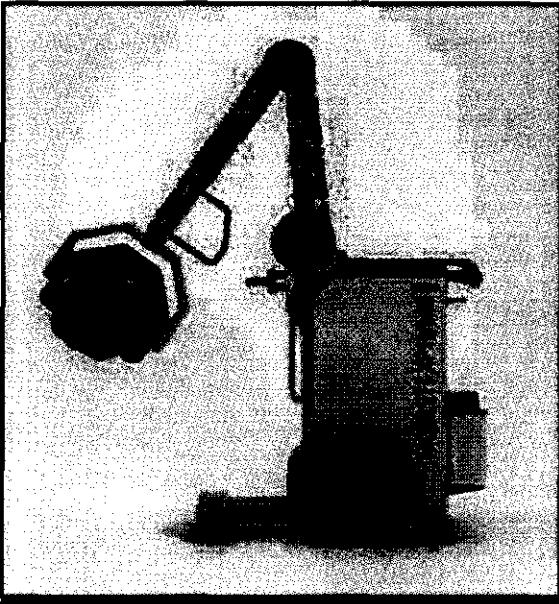
los datos provistos en el presente Legajo corresponden al Manual del operador

5.3.1. Indicaciones de uso del producto médico

**Modelos: MOBILETT XP / XP ECO / XP Hybrid/ XP CR**

Equipo de Rayos X móvil para diagnóstico de cuerpo entero

**Foto del equipo**



**Descripción funcional**

***Vista general del dispositivo***

Los MOBILETT son unidades móviles de Rayos X para usar en diagnóstico de cuerpo entero.

**Funciones especiales**

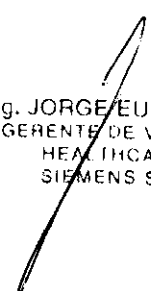
- Funcionamiento combinado con batería/alimentación de red (sólo para MOBILETT XP/ Hybrid)
- Sistema de brazo con doble articulación para mejorar el alcance
- Pequeño y compacto, para un manejo rápido y fácil

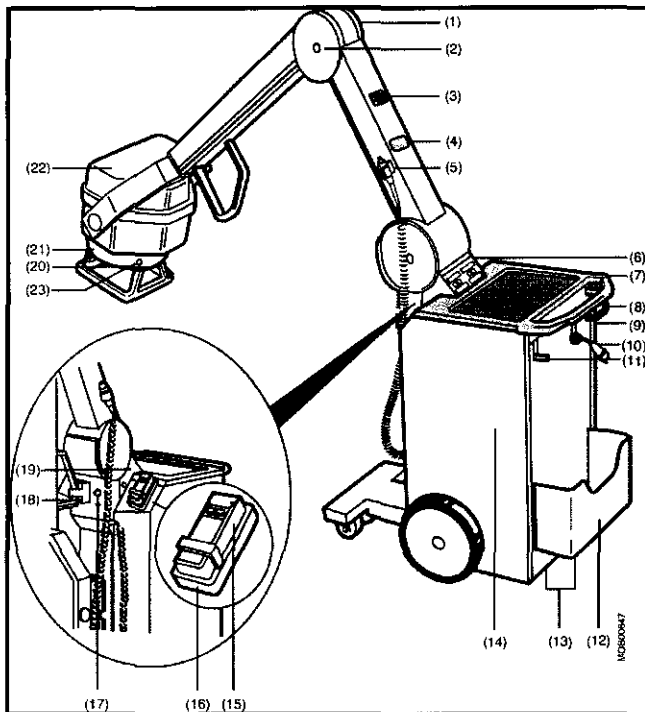
**Componentes y controles**

La ilustración siguiente muestra los componentes y controles del MOBILETT



Ing. JORGE EUILLADES  
GERENTE DE VENTAS  
HEALTHCARE  
SIEMENS S.A.





- (1) Gancho para el delantal plomado
- (2) Brazo
- (3) Sensor remoto (opcional)
- (4) Pantalla DAP (opcional)
- (5) Pulsador de disparo
- (6) Panel de mando y visualización
- (7) Asa de transporte
- (8) Asa del freno de mano/aparcamiento
- (9) Interruptor principal/Interruptor de selección de modo
- (10) Cable de alimentación
- (11) Asa de freno para el recogecables
- (12) Compartimento del chasis
- (13) Ruedas de apoyo
- (14) Carro
- (15) Control remoto (opcional)
- (16) Soporte del control remoto (opcional)
- (17) Conector equipotencial
- (18) Seguro de transporte
- (19) Columna vertical
- (20) Cámara de ionización DAP (opcional)
- (21) Colimador
- (22) Fuente de rayos X
- (23) Botón de ON/OFF (conexión/desconexión) de la luz del colimador (en ambos lados)

**Preparación del paciente: de acuerdo a las indicaciones del Médico que indicó el estudio.**

**Instalación del equipo**

**Seguir Las instrucciones del proveedor.**

ing. JORGE EUILLADES  
GERENTE DE VENTAS  
HEALTHCARE  
SIEMENS S.A.

## Sistema básico

### Descripción de las funciones

#### Manejo

#### Guía rápida de funcionamiento del MOBILETT XP Hybrid

#### Preparación

**Mientras utiliza el equipo de rayos X, no utilice otros dispositivos eléctricos en la línea de red conectada al mismo fusible.**



- Conecte el cable de alimentación a un enchufe de pared con toma de tierra, y gire el conmutador de selección de modo a "funcionamiento con alimentación de red". – En este momento, el MOBILETT funciona con alimentación de red. o bien

Extraiga el conector, si es necesario.



- Gire el conmutador de selección de modo a "funcionamiento con baterías". En este momento, el MOBILETT funciona con baterías.

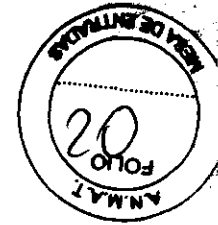
**Cuando funciona con baterías, el dispositivo no puede conectarse a la red eléctrica**

#### En funcionamiento

- Gire el interruptor principal en sentido antihorario más allá de la posición (I), hasta que la pantalla se conecte. A continuación, vuelva a girar el interruptor hasta la posición (I).
- Preposicione el MOBILETT.
- Libere el brazo y eleve el tubo.
- Sitúe el chasis en la posición deseada.
- Encienda la luz del colimador.
- Compruebe que el campo luminoso sea paralelo a los lados del chasis, ajústelo girando el MOBILETT y el colimador.
- Ajuste la distancia foco-placa adecuada, utilizando la cinta métrica incorporada.
- Coloque el transportador de ángulos extraíble en el chasis y lea la inclinación del chasis. Ajuste el tubo.
- Colime el campo de radiación al tamaño de imagen deseado, y seleccione los parámetros de exposición.
- Dispare la exposición.

**Cumpla las normas de seguridad contra la radiación**

Ing. JORGE EUILLADES  
GERENTE DE VENTAS  
HEALTHCARE  
SIEMENS S.A.



# SIEMENS

## Guía rápida de funcionamiento del MOBILETT XP

### Preparación

**Mientras utiliza el equipo de rayos X, no utilice otros dispositivos eléctricos en la línea de red conectada al mismo fusible.**

- Conecte el cable de alimentación a un enchufe de pared con toma de tierra.

### En funcionamiento

- Gire el interruptor principal en sentido antihorario más allá de la posición (I), hasta que la pantalla se conecte. A continuación, vuelva a girar el interruptor hasta la posición (I).
- Preposicione el MOBILETT.
- Libere el brazo y eleve el tubo.
- Sitúe el chasis en la posición deseada.
- Encienda la luz del colimador.
- Compruebe que el campo luminoso sea paralelo a los lados del chasis, ajústelo girando el MOBILETT y el colimador.
- Ajuste la SID adecuada, utilizando la cinta métrica incorporada.
- Coloque el transportador de ángulos extraíble en el chasis y lea la inclinación del chasis. Ajuste el tubo.
- Colime el campo de radiación al tamaño de imagen deseado, y seleccione los parámetros de exposición.
- Dispare la exposición.

### **Cumpla las normas de seguridad contra la radiación**

### Inicio del funcionamiento

*Carga de las baterías, sólo para MOBILETT XP Hybrid*

- Conecte el cable de alimentación a un enchufe de pared.
- Las baterías se cargarán de forma automática.
- El dispositivo siempre se carga cuando está conectado a la red eléctrica y el interruptor principal se encuentra en la posición O.

**Quando no se utilice el MOBILETT XP Hybrid, gire siempre el interruptor principal a la posición O.**

**Quando funciona con baterías, el dispositivo no puede conectarse a la red eléctrica.**

## Conectar el sistema

El MOBILETT funciona con un enchufe de pared con toma de tierra, o con baterías (sólo MOBILETT XP Hybrid).

## Conexión de MOBILETT XP Hybrid

- Conecte el dispositivo con el interruptor principal (I).

Si el conmutador de selección de modo está en la posición "Funcionamiento con batería" o "Funcionamiento con alimentación de red", la luz verde "Ready" (listo) se encenderá tras unos 30 segundos. Ahora el generador está listo para funcionar.

Si la luz verde "Ready" no se ilumina, se ha producido un funcionamiento incorrecto, y el generador está bloqueado.

## Activar en el modo de reposo

Si el MOBILETT XP Hybrid no se utiliza durante 10 minutos, se desconecta de forma automática.

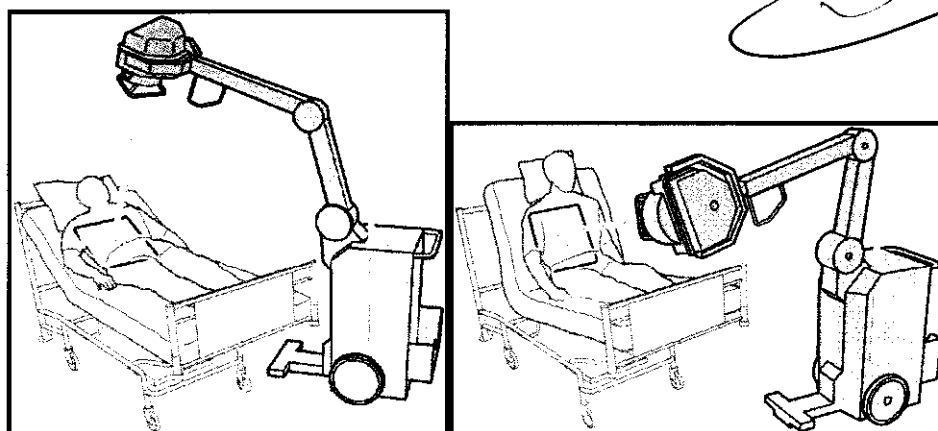
- Gire el interruptor principal en sentido antihorario más allá de la posición (I), hasta que la pantalla se conecte.

## Preparar la exposición

### Posicionar el MOBILETT

- Preposicione el MOBILETT.
- Libere el brazo y eleve el tubo.
- Sitúe el chasis en la posición deseada.

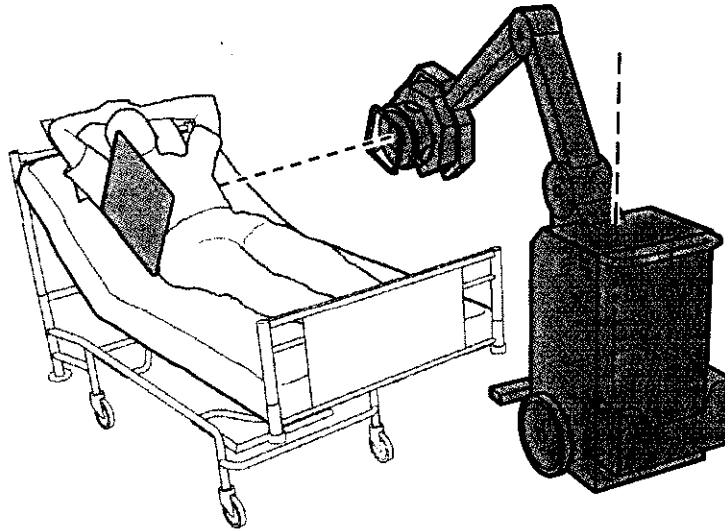
### Exposición frontal



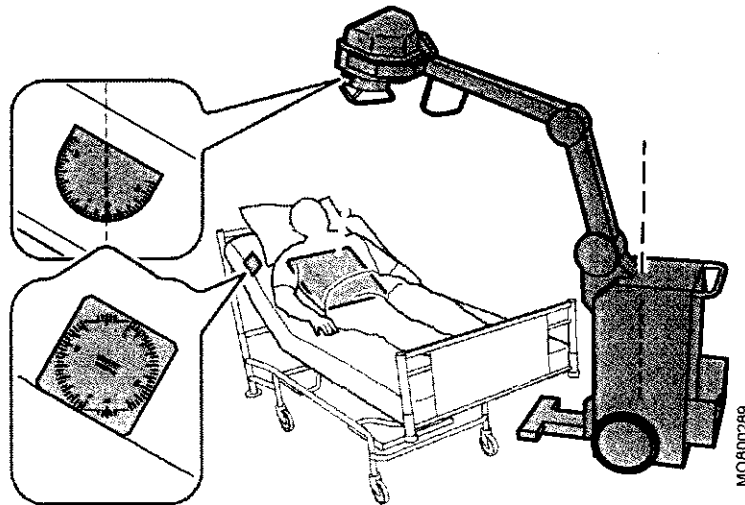




## Exposición lateral



## Ajuste del ángulo



## Ajustar el campo de radiación

- Encienda la luz del colimador.
- Ajuste la distancia foco-placa adecuada, utilizando la cinta métrica incorporada.
- Gire el colimador hasta que el campo luminoso sea paralelo a los lados del chasis.
- Sitúe el transportador de ángulos extraíble en el chasis.
- Lea el ángulo de inclinación y ajústelo.
- Colime el campo de radiación al tamaño de imagen deseado.

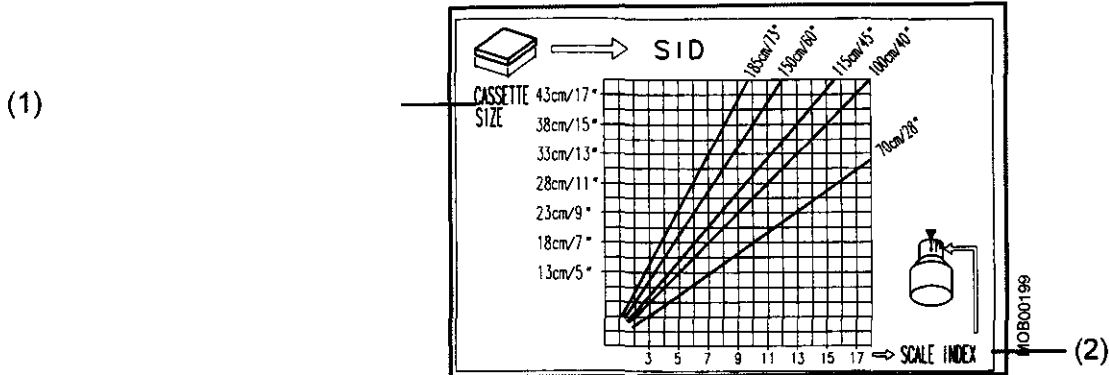


ING. JORGE EUILLADES  
GERENTE DE VENTAS  
HEALTHCARE  
SIEMENS S.A.

## Colimar el campo de radiación con el diagrama

Al utilizar un filtro, es útil el uso de un diagrama.

**No ajuste nunca el colimador a un campo mayor que el necesario para el área a investigar.**



(1) Tamaño del chasis

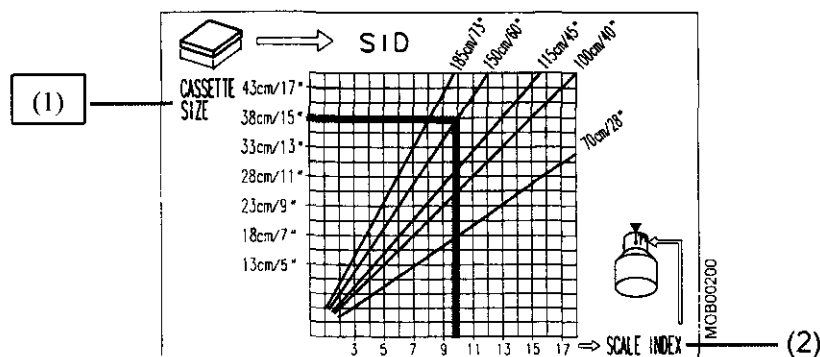
(2) Escala

- Siga la línea horizontal desde el eje "y" correspondiente al tamaño del chasis utilizado, hasta que corte a la línea inclinada que indica la distancia foco-placa (SID) elegida.
- Siga la línea vertical y lea el valor de la escala en el eje x.
- Ajuste los mandos del colimador de acuerdo al valor de la escala.

Este ajuste proporciona un tamaño de campo que corresponde al tamaño del chasis. En los casos en los que el objeto a exponer sea más pequeño que el chasis, reduzca el tamaño del campo.

## Ejemplo de colimación del campo de radiación

- Se preajustan un tamaño de chasis de 38 cm y una distancia foco-placa de 150 cm.



(1) Tamaño del chasis

(2) Escala

Busque 38 cm/15" en el eje y. Siga la línea horizontal hasta que corte a la línea inclinada de la SID en el punto 150 cm/60".

Siga la línea vertical hacia abajo hasta que corte al eje x - en este caso, en el valor 10 de la escala.

Gire el mando de ajuste hasta que el valor 10 esté frente a la flecha.

## Ajustar los parámetros de exposición

Los parámetros de exposición se ajustan utilizando los botones de kV y mAs.

El sistema de puntos de exposición permite modificar con facilidad la densidad o el contraste de la placa. Por lo tanto, puede parecer que los kV y el producto mAs varían en pasos irregulares. Sin embargo, esto permite unos ajustes lógicos de densidad y contraste.

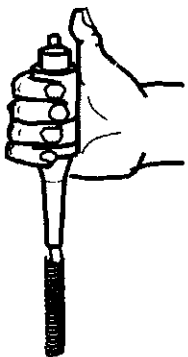
## **Seleccionar los parámetros de exposición**

- Pulse brevemente los botones kV o mAs.
  - El valor de exposición aumenta/disminuye un paso.
- Mantenga pulsado el botón.
  - Esto produce un aumento o disminución continuo del parámetro de exposición en cuestión.

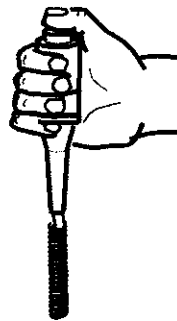
## Disparo de la exposición

*Mediante el pulsador de disparo*

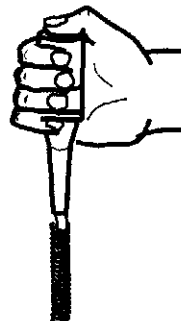
El pulsador de disparo tiene dos pasos.



(1)



(2)



(3)

- (1) Ajuste original
- (2) Preparación  
Duración: 2,5 s. Preparado tras cuatro "bips" breves
- (3) Exposición  
Duración: Mientras el indicador esté encendido y suene la señal acústica.

Ing. JORGE EJLLADES  
GERENTE DE VENTAS  
HEALTHCARE  
SIEMENS S.A.

## Preparación

- Pulse el pulsador hasta medio recorrido, es decir, a la primera posición.
- Se activa el ciclo de preparación de la exposición. La luz verde "Ready" se apaga y no vuelve a encenderse hasta que la rotación del ánodo alcanza la velocidad máxima (tras unos 2,5 s). Esto se indica mediante cuatros "bips" brves. Ahora el generador está listo para disparar la exposición.

**Si la exposición no se dispara en un periodo de 15 s, la preparación se interrumpirá de forma automática, y en la pantalla aparecerá el mensaje ERR 25.**

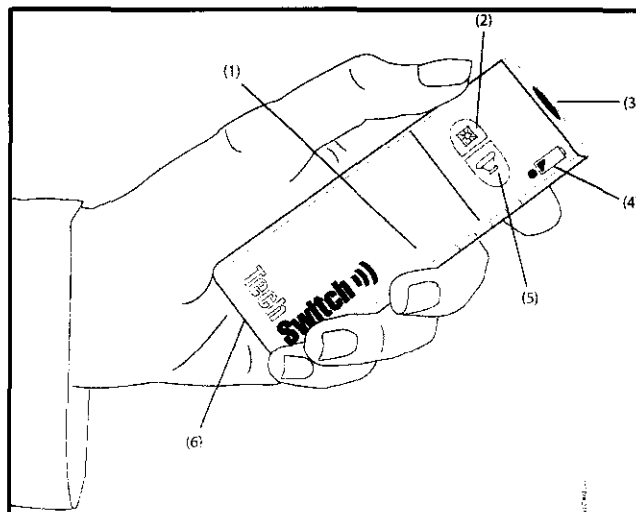
## Exposición

- Pulse el pulsador a fondo, hasta la segunda posición.
- Durante la exposición, se ilumina el indicador ámbar. La indicación dura algo más que la exposición real, para que el usuario note las exposiciones muy breves. Un bip largo indica el fin de la exposición.

**También es posible pulsar el botón directamente hasta la segunda posición (3.). En este caso, la exposición se dispara en cuanto la rotación del ánodo llega a su velocidad máxima, es decir, tras unos 2,5 s**

## Con control remoto por infrarrojos (opcional)

**El control remoto por infrarrojos incluye los siguientes elementos.**



Ing. JORGE EUILLADES  
GERENTE DE VENTAS  
HEALTHCARE  
SIEMENS S.A.



- (1) Localizador del telemando - La función integrada localiza el telemando si lo ha dejado fuera del soporte (comienza a sonar automáticamente una señal a los 3 minutos del uso)
- (2) Botón de ON/OFF (conexión/desconexión) de la luz del colimador Púselo para encender la luz del colimador.
- (3) Ventana de emisión de infrarrojos
- (4) Indicador de batería baja - Se ilumina cuando la batería está baja y debe sustituirse.
- (5) Pulsador de disparo- Púselo una vez para activar la preparación. Vuélvalo a pulsar y manténgalo pulsado para la exposición.
- (6) Compartimento de la batería (incluida batería alcalina de 9 voltios)

***El control remoto de repuesto (incluido en el kit) no tiene localizador del telemando e indicador de carga baja de batería.***

## **Preparación**

- Extraiga el control remoto del soporte.
- Aléjese del equipo de rayos X (hasta 36 pies / 10,9 m) y dirija el control remoto hacia el sensor remoto que se encuentra en el brazo frontal del equipo de rayos X.

## **Exposición**

El control remoto se utiliza en dos pasos.

- Accione una vez el pulsador de disparo
- Se activa el ciclo de preparación.
- La luz verde "Ready" se apaga y no vuelve a encenderse hasta que la rotación del ánodo alcanza la velocidad máxima (tras unos 2.5 s). Esto se indica mediante tres "beeps" breves. Ahora el generador está listo para disparar la exposición.

***Si la exposición no se dispara en un periodo de 15 s, la preparación se interrumpirá de forma automática, y en la pantalla aparecerá el mensaje ERR 25.***

- Para disparar la exposición accione una segunda vez el pulsador de disparo y manténgalo pulsado hasta que haya finalizado la exposición.
  - Durante la exposición, se ilumina el indicador ámbar. La indicación dura algo más que la exposición real, para que el usuario note las exposiciones muy breves.
  - Un bip largo indica el fin de la exposición.
- Tras finalizar la exposición, el equipo de rayos X y el control remoto regresarán automáticamente al modo de espera.

## **Finalizar la operación**

- Vuelva a introducir el control remoto en el soporte del equipo de rayos X.

***Si tras el uso no vuelve a introducir el control remoto en el soporte antes de tres minutos, el localizador del telemando se activará y sonará una señal en el telemando. Las señales acústicas no cesarán hasta que, una vez localizado el control remoto, lo introduzca en el soporte.***

Ing. JORGE EULLADES  
GERENTE DE VENTAS  
HEALTHCARE  
SIEMENS S.A.

*El control remoto de repuesto incluido en el suministro no tiene la función de localizador del telemando.*

## Exposición con el Sistema de medición DAP (opcional)

El equipo DAP (Producto dosis-superficie) se conecta automáticamente al conectar el MOBILETT mediante el interruptor principal.

***Antes de la exposición, debe restablecer el valor DAP mediante el botón Reset. Durante el restablecimiento, asegúrese de que se iluminen todos los segmentos de la pantalla DAP.***

- Siga el procedimiento normal para disparar una exposición.
- El valor DAP medido aparecerá en la pantalla DAP en  $\mu\text{Gym}^2$  (Micro Gray por metro cuadrado).

***En el caso de exposiciones múltiples, el valor DAP se acumulará. Si se desean valores DAP para cada exposición, restablezca la pantalla DAP mediante el botón Reset tras cada exposición.***

***Al desconectar el sistema, se pierde el valor medido.***

## Desconectar

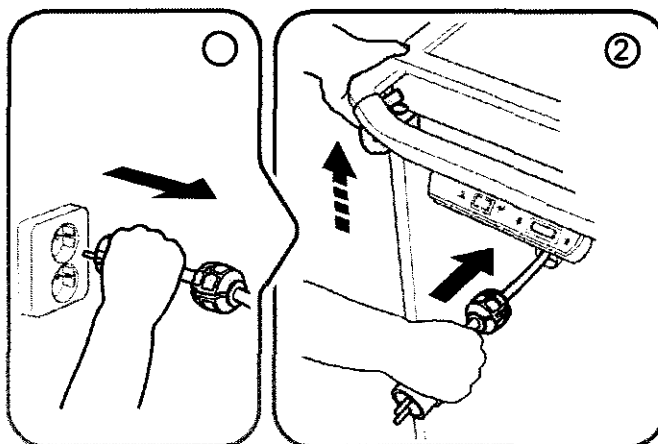
### Desconectar el MOBILETT

- Gire el interruptor principal a la posición O (OFF, desconectado).

***Si ya no va a utilizarlo, desconecte el MOBILETT inmediatamente.***

### Desconectar el cable de alimentación

1



MOB00383

***Advertencia ¡ movimientos descontrolados al recoger el cable de alimentación!***

***Peligro de lesión***

Ing. JORGE EUILLADES  
GERENTE DE VENTAS  
HEALTHCARE  
SIEMENS S.A.



- Sostenga en la mano el cable de alimentación mientras tira suavemente del asa del freno.
- Extraiga el cable de alimentación del enchufe de pared (1).
- Sostenga en la mano el cable de alimentación (2) mientras tira suavemente del asa del freno. El cable de alimentación se recoge por completo al interior de la unidad.

## **Transporte**

### **Antes del transporte**

- Comprobación del funcionamiento del freno de mano/freno de aparcamiento.  
Ponga el freno.
  - El MOBILETT no debe poder moverse aplicando una fuerza normal. Al aplicar más fuerza, es aceptable un ligero movimiento.
- Compruebe el funcionamiento del seguro de transporte del brazo.
- Compruebe que el asa del brazo esté bloqueada en su lugar al utilizar el seguro de transporte.

***Si encuentra un error ☐ avise al Servicio Técnico de Siemens.***

### **Dirigir la unidad**

Si desplaza la unidad, tenga en cuenta lo siguiente:

- ☐ El cable de alimentación no debe estar conectado a un enchufe de pared.

### **Desplazamiento motorizado, sólo para MOBILETT XP Hybrid**

El control de desplazamiento dispone de una función diseñada para impedir que el MOBILETT acelere de forma incontrolable. Esto puede ocurrir, p. ej., en una pendiente, o si se fuerza al MOBILETT a ir más rápido. El motor se desconectará hasta que el MOBILETT vaya más despacio. Así se impiden posibles accidentes por pérdida de control del MOBILETT.

#### **Advertencia:**

**La inclinación máxima del movimiento motorizado es 7°.**

**Mientras esté pulsada una de las teclas de desplazamiento motorizado, el sistema impide la liberación de radiación.**

#### **Precaución**

***¡El usuario podría sufrir lesiones!***

***El movimiento motorizado puede desconectarse de repente, lo que provocará un frenazo de la unidad***

- Tenga cuidado *al empujar manualmente el sistema con el motor conectado.*  
Compruebe que el cable de alimentación no esté conectado a un enchufe de pared.  
Gire el conmutador de selección de modo a la posición "funcionamiento con baterías".
  - Interruptor principal (llave): Conec.

Ing. JORGE FUILLADES  
GERENTE DE VENTAS  
HEALTHCARE  
SIEMENS S.A.

Conmutador de selección de velocidad

Mando derecho = Rápido

Mando izquierdo = Lento

Mando para la dirección

(derecha) Parte derecha abajo = Adelante Parte

Parte izquierda abajo = Atrás

Elemento de conmutación de seguridad (parte trasera del asa)

- Pulse los mandos de desplazamiento situados en el asa.

**Para el manejo con una sola mano, active simultáneamente el mando de dirección y el elemento de conmutación de seguridad situado en la parte trasera del asa.**

Si el MOBILETT no se mueve:

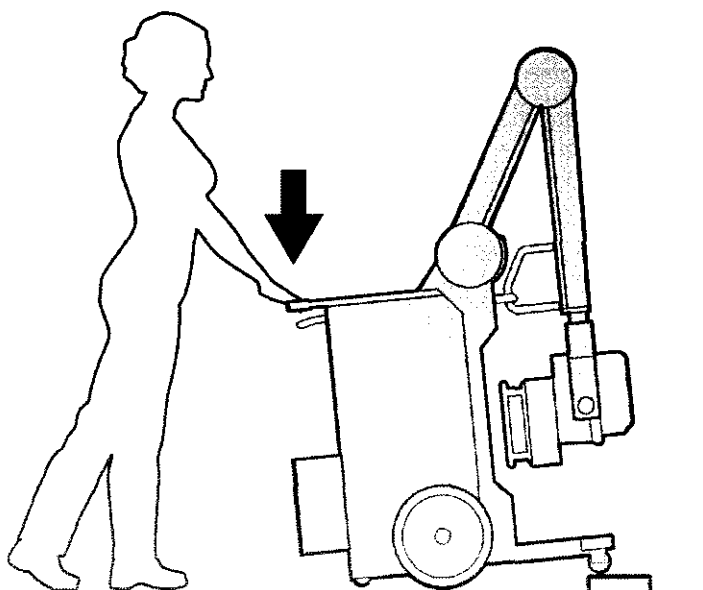
- Quite el freno de mano, si está activado.
- Cargue las baterías, si es necesario.

Conducción manual

- Compruebe que el cable de alimentación no esté conectado a un enchufe de pared.
- Conduzca el dispositivo de forma manual.

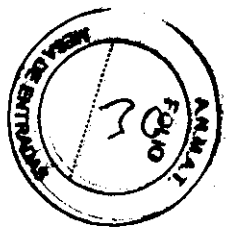
Inclinar el MOBILETT

La unidad tiene dos ruedas de apoyo para facilitar el movimiento sobre umbrales y obstáculos similares.



Ing. JORGE EUILLADES  
GERENTE DE VENTAS  
HEALTHCARE  
SIEMENS S.A.





- Presione hacia abajo el asa de transporte.
- Las ruedas delanteras se elevan.

### **Utilizar el freno de mano/aparcamiento**

#### **Transportar el MOBILETT por superficies inclinadas (> 2°)**

- Ponga la mano en el asa del freno.
- Tire del asa hacia arriba.
- En caso de urgencia, la unidad se detiene.

### **Aparcar el MOBILETT**

#### **Precaución**

**¡Aparcar en superficies con una pendiente de > 10°!**

**Existe riesgo de que el dispositivo vuelque**

- Evite las pendientes de > 10°.
- Tire hacia arriba del asa del freno.
- Tire del asa hacia la izquierda, a la posición de aparcamiento.
- El freno de mano también sirve como freno de aparcamiento.

#### **Soltar el freno de aparcamiento**

- Tire hacia arriba del asa del freno.
- Tire hacia la derecha del asa del freno y suéltela.

### **Mensajes**

#### **Mensajes del sistema**

##### **Confirmar los mensajes del sistema**

- Pulse cualquier tecla (kV, mAs, colimador).
- El mensaje del sistema desaparece. El MOBILETT está preparado para funcionar.

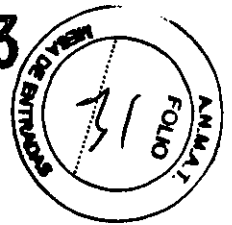
**El mensaje permanece o vuelve a aparecer.**

**Avisé al Servicio Técnico de Siemens.**

**Si aparece el mensaje "Pause", el cargador del condensador se ha sobrecalentado. Espere hasta que el mensaje desaparezca.**

**Si aparece el error 3 (ERR 3): Desconecte la unidad y espere hasta que el monobloque se enfríe. Ver curva de enfriamiento de la carcasa del tubo.**

**Si aparece el mensaje (ERR 25), significa que la exploración no se ha disparado dentro del tiempo máx. de preparación de 15 segundos.**



### Dosis de radiación

La dosis de radiación absorbida (dosis piel), D (Gy), puede estimarse a partir de los valores de Y del *Diagrama provisto por el proveedor del equipo*.

La dosis de radiación absorbida (dosis piel) depende de:

- la tensión del tubo de rayos X, U (kV)
- la cantidad de carga, Q (mAs)
- la distancia piel-fuente, r (m)
- la filtración permanente (inherente) del monobloque (mm Al)

### Estimación de la dosis de radiación

La dosis de radiación D se calcula mediante la *Ecuación (2)*:

$$\text{Ecuación (2): } D = Y \times Q / r^2$$

- Y ( $\mu\text{Gy} \times \text{m}^2/\text{mAs}$ ) - factor de conversión
- Q (mAs) - cantidad de carga durante la exposición
- r (m) - distancia piel-fuente. Para determinar r, utilice la cinta métrica incorporada
- Calcule la dosis de radiación D con la *Ecuación (2)*

### El sistema de puntos de exposición

El sistema de puntos de exposición permite cambiar con facilidad la densidad o el contraste de la placa. Por lo tanto, puede parecer que los kV y el producto mAs varían en pasos irregulares

### Comprobaciones de funcionamiento y de seguridad

Para asegurar que el sistema esté listo para el funcionamiento y que todas las funciones de seguridad operen correctamente, se deben realizar pruebas regulares de funcionamiento y seguridad.

### Comprobaciones diarias

Las siguientes comprobaciones de seguridad deben realizarse diariamente:

- Compruebe el conector de alimentación. No utilice el MOBILETT si el conector de alimentación está dañado.
- Compruebe el cable de alimentación. No utilice el MOBILETT si el cable de alimentación está dañado.

- Comprobación visual de las funciones del colimador. Conecte la lámpara del colimador y compruebe que el campo luminoso pueda ajustarse con los mandos del colimador.

Compruebe que la luz indicadora de exposición funciona durante la exposición.

Compruebe la señal acústica de fin de la exposición.

Compruebe el funcionamiento de la cinta métrica.



- Compruebe que el tubo y el brazo permanezcan en la posición deseada y sean fáciles de mover.
- Compruebe que el colimador gire alrededor del eje del haz.
- Sólo para MOBILETT XP Hybrid: Compruebe el estado de carga de las baterías. Si están bajas, cárguelas completamente.

### Comprobaciones mensuales

Control de las etiquetas, indicaciones y sistemas de seguridad del equipo.

### Mantenimiento anual

Para que el equipo siga siendo seguro y funcione correctamente, es necesario realizar un mantenimiento cada 12 meses.

- Recomendamos que el mantenimiento lo realice el Servicio Técnico de Siemens.

#### Comprobación del sistema

Intervalo	Acciones a realizar
12 meses	Prueba mecánica
12 meses	Comprobación funcional
12 meses	Comprobar la calidad de imagen
12 meses	Comprobación de la exactitud de los kV/mAs
12 meses	Comprobaciones de seguridad eléctrica
12 meses	Sólo para EE.UU.: Comprobación de la reproducibilidad

#### Comprobación de componentes del sistema

Intervalo	Material	Nº material:
12 meses	Lámpara del colimador	8392016
24 meses	Paquete de baterías (izquierda) BK1/ BK2	08392024
24 meses	Paquete de baterías (derecha) BK3/ BK4	08392032
48 meses	Recogecables completo	06508746
12 meses	Baterías del control remoto	1 x 9 V alcalinas

### Limpieza y desinfección

Antes de limpiarlo o desinfectarlo, el MOBILETT debe desenchufarse de la alimentación de red y desconectarse.

### Limpieza

No utilice detergentes abrasivos (debido a la intolerancia de los materiales) ni sustancias limpiadoras que contengan disolventes (p. ej., limpiadores, alcohol o quitamanchas).

Ing. JORGE EUILLADES  
GERENTE DE VENTAS  
HEALTHCARE  
SIEMENS S.A.

**Precaución: El líquido limpiador ha penetrado en el equipo!**

**El MOBILETT se ha dañado**

**No utilice aerosoles en el equipo.**

- [-] Limpie el MOBILETT con un paño humedecido con agua o con una solución acuosa tibia de lavavajillas.
- [-] Limpie el MOBILETT con un paño humedecido con agua o con una solución acuosa tibia de lavavajillas.

### Desinfección

Para desinfectar las superficies, recomendamos el uso de alcohol isopropílico. Los desinfectantes basados en fenoles sustituidos y los compuestos de cloro son cáusticos y no pueden recomendarse con carácter general.

Como norma general, no deben utilizarse pulverizadores desinfectantes, ya que la sustancia pulverizada puede penetrar en el equipo. Si esto ocurre, ya no puede garantizarse la seguridad del equipo (daño a los componentes electrónicos, formación de mezclas inflamables en aire).

- [-] Utilice exclusivamente fluidos desinfectantes.

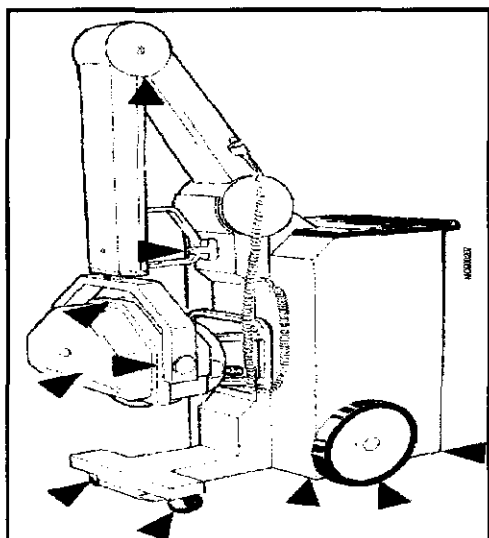
**Como se sabe, algunos de los componentes de los desinfectantes son nocivos para la salud. Su concentración en el aire que se respira no debe exceder los límites legales. Recomendamos el estricto cumplimiento del manual del operador de los fabricantes de estos productos.**

### Seguridad del equipo

#### Medidas de protección personal

#### Seguridad mecánica, zonas de riesgo

Las posiciones indicadas por las flechas negras en la ilustración siguiente muestran los puntos de peligro potencial.



Ing. JORGE E. VILLADES  
GERENTE DE VENTAS  
HEALTHCARE  
SIEMENS S.A.



## **Protección contra la radiación**

### **Para el paciente**

- Encuadre el menor campo de radiación posible.
- Proporcione la mejor protección posible para los órganos reproductores (protectores de gónadas o cubiertas de goma plomada) durante las exposiciones en las proximidades de dichos órganos.
- Asegúrese de utilizar la máxima distancia foco-piel posible.

### **Para el usuario**

- Al conectar la exposición, debe mantenerse la mayor distancia de protección posible entre el usuario y la fuente de radiación.
- Lleve puesta ropa protectora (delantal plomado) cuando tenga que estar cerca del paciente durante una exposición.
- Si es necesario, utilice una placa de control de radiación o un dosímetro de pluma.

### **Para el paciente y el usuario**

- Al utilizar el control remoto, asegúrese de que no haya otros sistemas controlados por infrarrojos en la línea de visión. Esto incluye los sistemas situados detrás de una ventana o de un vidrio plomado.
- Tenga en cuenta que ciertos materiales pueden provocar un aumento de la exposición a la radiación (p. ej. piezas de la mesa de operaciones) si están situados en la ruta del haz.

## **Medidas de seguridad relacionadas con el equipo**

### **Instalación, reparación**

Las modificaciones o actualizaciones del MOBILETT deben realizarse de acuerdo con las disposiciones legales y las normas de ingeniería generalmente aceptadas.

Como fabricantes, montadores, instaladores o importadores, Siemens no asume la responsabilidad de las funciones de seguridad ni de la fiabilidad y rendimiento del equipo, especialmente si

- la instalación, ampliaciones del equipo, reajustes, modificaciones o reparaciones no se realizan por personas autorizadas por nosotros.
- los componentes que afecten al funcionamiento seguro del MOBILETT no son sustituidos por recambios originales en caso de un fallo de funcionamiento.
- la instalación eléctrica de la sala en cuestión no cumple los requisitos de la norma DIN VDE 0100 Sección 710 / IEC 60 364-7-710 o las disposiciones nacionales correspondientes.
- el MOBILETT no se utiliza de acuerdo con las instrucciones de uso.

### **Eliminación**

Las directivas legales públicas pueden contener normas especiales sobre la eliminación de este equipo. Para evitar lesiones y contaminación ambiental, le rogamos que contacte con nosotros si desea dejar de utilizar el equipo para eliminarlo.

### **Material de protección contra la radiación**

- Plomo en el monobloque, aprox. 1,9 kg.
- Plomo en el diafragma de laminillas, aprox. 1,0 kg.
- Plomo en las soldaduras de los circuitos, aprox. 0,3 kg.

### **Aceite del transformador**

- Aceite en el monobloque, aprox. 8,6 kg.

### **Materiales plásticos**

- Material aislante, PVC, en los cables, aprox. 0,5 kg.

Ing. JORGE EUILLADES  
GERENTE DE VENTAS  
HEALTHCARE  
SIEMENS S.A.

### Condensadores electrolíticos

Los condensadores deben descargarse. Avise al Servicio Técnico de Siemens.

- Condensadores del bloque de condensadores, aprox. 28 kg.
- Condensadores en el resto de circuitos electrónicos, aprox. 0,8 kg.

### Riesgos mecánicos

Avise al Servicio Técnico de Siemens.

- Debe liberarse la tensión del grupo de muelles.
- Debe romperse el vacío del tubo en el monobloque, llenándolo cuidadosamente de aire.

### Baterías

- Batería de respaldo en la placa de circuitos, aprox. 0,05 kg.
- Baterías de ácido-plomo selladas y libres de mantenimiento, 24 x 2,5 kg, sólo en MOBILETT XP Hybrid.
- Batería del control remoto (opcional), aprox. 50 g.

### 5.3.2. Indicaciones de uso del producto médico MOBILETT XP Digital

#### Foto del equipo



#### Descripción funcional

##### Vista general del dispositivo

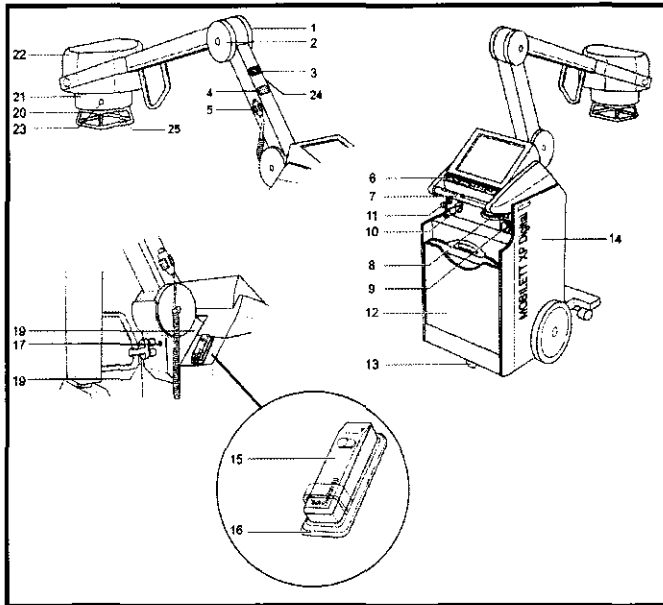
El MOBILETT XP Digital es un sistema radiográfico móvil diseñado para el uso en salas de cuidados intensivos y nacimientos prematuros, departamentos de emergencias, quirófanos, así como en el departamento central de rayos X.

Ing. JORGE ECHILLADES  
GERENTE DE VENTAS  
SIEMENS S.A.

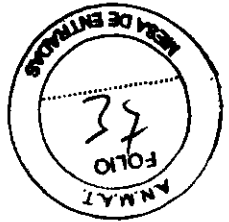
### Funciones especiales

- Funcionamiento con batería
- Sistema de brazo con doble articulación para mejorar el alcance
- Pequeño y compacto, para un manejo rápido y fácil.
- Sistema de imagen digital integrado con detector de imagen plano.

### Esquema del Equipo



- (1) Gancho para el delantal emplomado
- (2) Brazo
- (3) Sensor remoto (opcional) (4) Pantalla DAP (opcional)
- (5) Pulsador de disparo
- (6) Panel de control y visualización
- (7) Asa de transporte
- (8) Asa del freno de mano/aparcamiento
- (9) Interruptor de llave
- (10) Cable de alimentación
- (11) Asa de freno para el recogecables
- (12) Detector
- (13) Ruedas de apoyo
- (14) Carro
- (15) Control remoto (opcional)
- (16) Soporte del control remoto (opcional)
- (17) Conector equipotencial
- (18) Seguro de transporte
- (19) Columna vertical
- (20) Cámara de ionización DAP (opcional)
- (21) Colimador
- (22) Fuente de rayos X
- (23) Botón de ON/OFF (conexión/desconexión) de la luz del colimador (en ambos lados)
- (24) Interfaz de serie DAP (opcional) (25) Filtro pediátrico (opción)



## **Manejo**

### **Guía rápida de manejo**

- Gire el interruptor de llave en sentido antihorario más allá de la posición (I), hasta que suene una señal. A continuación, vuelva a girar el interruptor hasta la posición (I).

***Asegúrese de que el dispositivo no esté conectado al enchufe de pared. La conexión de red sólo se utiliza para cargar la batería.***

- Desplace el dispositivo con el accionamiento a motor al punto de destino.
- Conecte el sistema de imagen con el botón de **Conexión/Reinicio del sistema de imagen**.

*Para las instrucciones de manejo del sistema de imagen consulte el manual del operador del sistema de imagen MOBILETT XP Digital suministrado aparte.*

- Preposicione el MOBILETT.
- Libere el brazo y eleve el tubo.
- Coloque el detector en la posición deseada.
- Encienda la luz del colimador.
- Compruebe que el campo luminoso sea paralelo a los lados del detector, ajústelo girando el MOBILETT y el colimador.
- Ajuste la distancia foco-placa adecuada, utilizando la cinta métrica incorporada.
- Coloque el transportador de ángulos extraíble en el detector y lea la inclinación del detector. Ajuste el tubo.
- Colime el campo de radiación al tamaño de imagen deseado, y seleccione los parámetros de exposición.
- Dispare la exposición.

***Cumpla las normas de seguridad contra la radiación.***

## **Inicio del funcionamiento**

### *Carga de batería*

- Conecte el cable de alimentación a un enchufe de pared.
- Las baterías se cargarán de forma automática.
- El dispositivo siempre se carga si está conectado a la red, independientemente de la posición del interruptor de llave.

Ing. JORGE ECHILLADES  
GERENTE DE VENTAS  
HEALTHCARE  
SIEMENS S.A.



Cuando no utilice MOBILETT, gire siempre el interruptor de llave a la posición 0

### Conectar el sistema

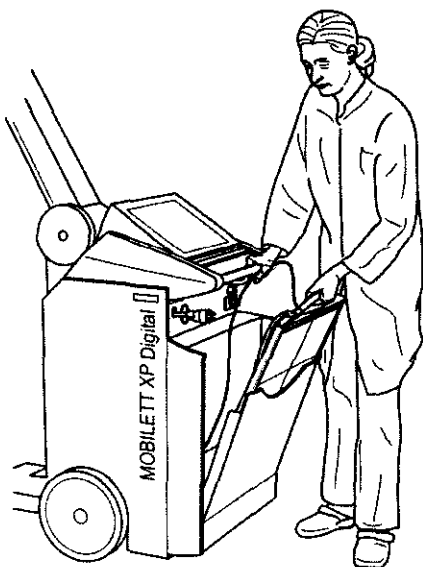
#### Conexión tras la desconexión

- Para conectar el dispositivo, gire el interruptor de llave a la posición (I). El generador estará listo para el funcionamiento después de 30 segundos como máximo.
- Ahora puede transportar el dispositivo
- Pulse el botón de **Conexión/Reinicio del sistema de imagen** para conectar el sistema de imagen (manual del operador suministrado aparte).

Si la luz verde "Ready" no se ilumina, se ha producido un funcionamiento incorrecto, y el generador está bloqueado.

### Preparar la exposición

#### *Manejo del detector*



- Abra la cubierta del detector.
- Extraiga con una mano el detector y con la otra el cable del conducto de cables.

**Maneje el cable con cuidado. Si el cable está enganchado no tire de él.**

**Cuando monte de nuevo el detector después de utilizarlo, asegúrese de que las coordenadas miren hacia fuera, tal como se indica en la figura.**

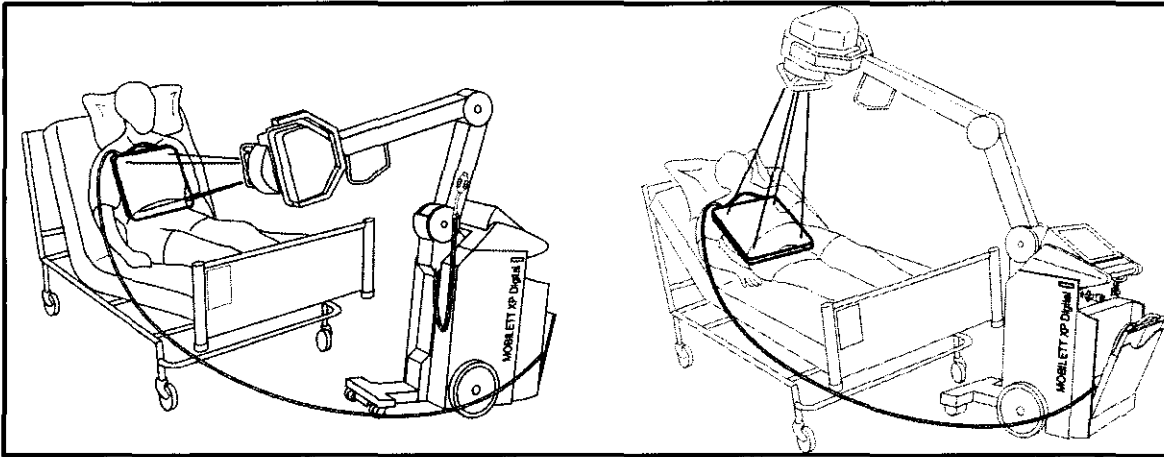
**Para información detallada sobre el detector y su utilización, consulte el manual del operador del detector plano (FD).**

### Posicionar el MOBILETT

- Preposicione el MOBILETT.
- Libere el brazo y eleve el tubo.
- Coloque el detector en la posición deseada.

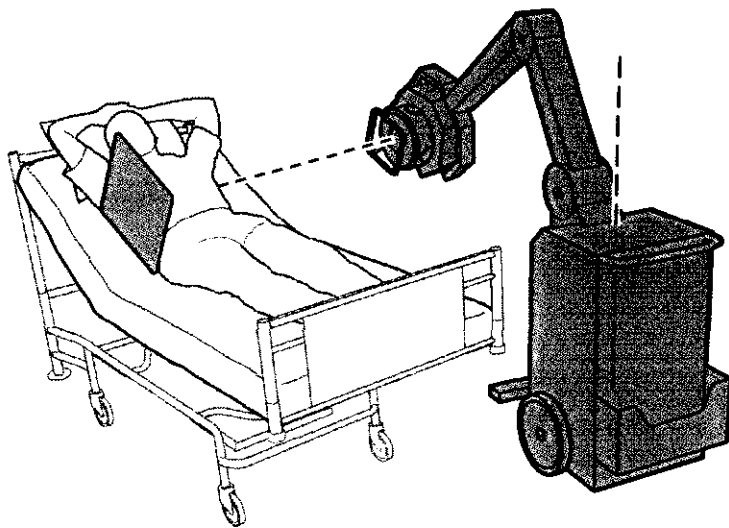
Ing. JORGE BUILLADES  
GERENTE DE VENTAS  
HEALTHCARE  
SIEMENS S.A.

Exposición frontal

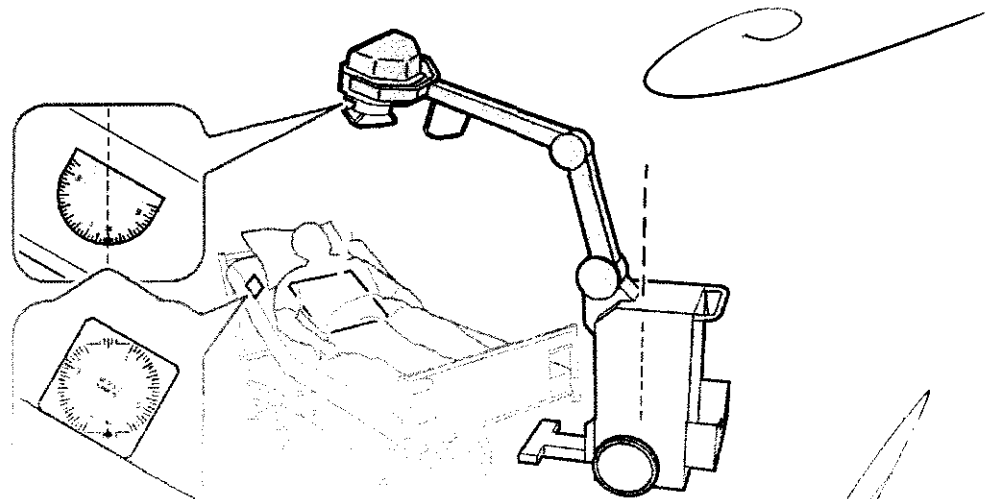


MOBO

Exposición lateral



Ajuste del ángulo



Ing. JORGE EUILLADES  
GERENTE DE VENTAS  
HEALTHCARE  
SIEMENS S.A.

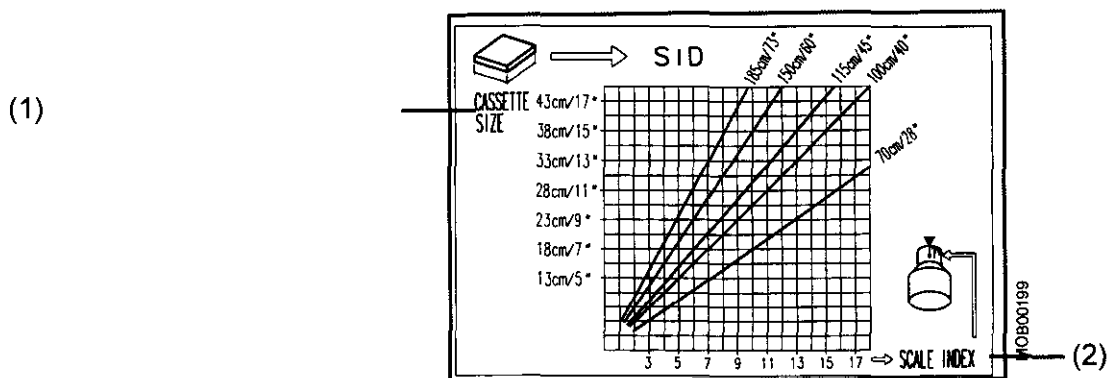
### Ajustar el campo de radiación

- Encienda la luz del colimador.
- Ajuste la distancia foco-placa adecuada, utilizando la cinta métrica incorporada.
- Gire el colimador hasta que el campo luminoso sea paralelo a los lados del detector.
- Coloque el transportador de ángulos extraíble en el detector.
- Lea el ángulo de inclinación y ajústelo.
- Colime el campo de radiación al tamaño de imagen deseado.

### Colimar el campo de radiación con el diagrama

Al utilizar un filtro, es útil el uso de un diagrama.

**No ajuste nunca el colimador a un campo mayor que el necesario para el área a investigar.**



(1) Tamaño del chasis o del detector

(2) Escala

- Siga la línea horizontal desde el eje "y" correspondiente al tamaño del detector utilizado, hasta que corte a la línea inclinada que indica la distancia foco-placa (SID) elegida.
- Siga la línea vertical y lea el valor de la escala en el eje x.
- Ajuste los mandos del colimador de acuerdo al valor de la escala.
- Este ajuste ofrece un tamaño de campo que corresponde al tamaño del chasis o del detector. En los casos en los que el objeto a exponer sea más pequeño que el chasis o el detector, reduzca el tamaño del campo.

### Ajustar los parámetros de exposición

- Para ajustar los parámetros de exposición consulte el manual del operador del sistema de imagen MOBILETT XP Digital suministrado aparte

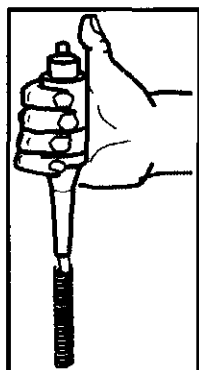
### Disparo de la exposición

**Toda la información sobre la introducción de datos del paciente, la selección de programas de órganos y la manipulación de imágenes se proporciona en el manual del operador del sistema de imagen MOBILETT XP Digital suministrado aparte.**

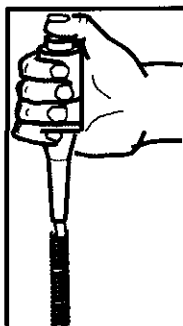
Ing. JORGE ELLADES  
GERENTE DE VENTAS  
HEALTHCARE  
SIEMENS S.A.

## Mediante el pulsador de disparo

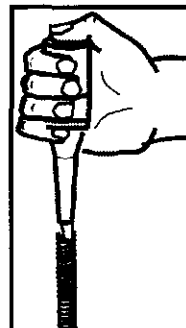
El pulsador de disparo tiene dos pasos.



(1)



(2)



(3)

(1) Ajuste original

(2) Preparación

Duración: 2,5 s. Preparado tras cuatro "bips" breves

(3) Exposición

Duración: Mientras el indicador esté encendido y suene la señal acústica.

**En el modo digital sólo podrá introducir los parámetros de exposición a través del monitor de la pantalla táctil. Se transfieren automáticamente a la pantalla del generador. Antes de efectuar la exposición, asegúrese de que los valores indicados en la pantalla del generador son los esperados.**

**En el modo digital sólo podrá corregir los valores en la pantalla táctil. En el modo analógico (con un chasis de película normal) puede corregir los valores también en la pantalla del generador.**

## Preparación

- Pulse el pulsador hasta medio recorrido, es decir, a la primera posición.
- Se activa el ciclo de preparación de la exposición. La luz verde "Ready" se apaga y no vuelve a encenderse hasta que la rotación del ánodo alcanza la velocidad máxima (tras unos 2,5 s). Esto se indica mediante cuatros "bips" breves. Ahora el generador está listo para disparar la exposición.

**Si la exposición no se dispara en un periodo de 15 s, la preparación se interrumpirá de forma automática, y en la pantalla aparecerá el mensaje ERR 25.**

## Exposición

- Pulse el pulsador a fondo, hasta la segunda posición.
- Durante la exposición, se ilumina el indicador ámbar. La indicación dura algo más que la exposición real, para que el usuario note las exposiciones muy breves. Un bip largo indica el fin de la exposición.

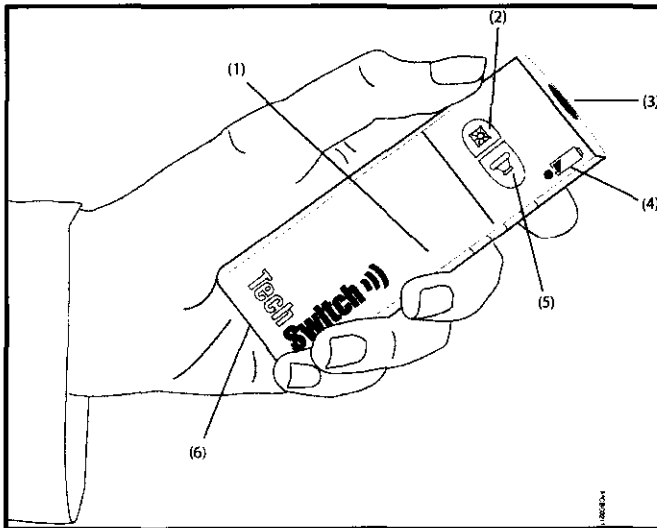
**También es posible pulsar el botón directamente hasta la segunda posición (3.). En este caso, la exposición se dispara en cuanto la rotación del ánodo llega a su velocidad máxima, es decir, tras unos 2,5 s.**

Aparece el mensaje de error USE 01. No es posible efectuar la exposición.

- Reduzca el valor de mA en los parámetros de exposición hasta que el valor de msec sea 1000 o superior.
- Efectúe la exposición.
  - Para instrucciones más detalladas sobre el cambio de los parámetros de exposición, ver (→ Manual del operador del sistema de imagen Mobilett XP Digital)

### **Con control remoto por infrarrojos (opcional)**

**El control remoto por infrarrojos incluye los siguientes elementos.**



- (1) Localizador del telemando  
La función integrada localiza el telemando si lo ha dejado fuera del soporte (comienza a sonar automáticamente una señal a los 3 minutos del uso)
- (2) Botón de ON/OFF (conexión/desconexión) de la luz del colimador  
Púlselo para encender la luz del colimador.
- (3) Ventana de emisión de infrarrojos
- (4) Indicador de batería baja  
Se ilumina cuando la batería está baja y debe sustituirse.
- (5) Pulsador de disparo  
Púlselo una vez para activar la preparación.  
Vuélvalo a pulsar y manténgalo pulsado para la exposición.
- (6) Compartimento de la batería  
(incluida batería alcalina de 9 voltios)

**El control remoto de repuesto (incluido en el kit) no tiene localizador del telemando e indicador de carga baja de batería.**



## **Preparación**

- Extraiga el control remoto del soporte.
- Aléjese del equipo de rayos X (hasta 36 pies / 10,9 m) y dirija el control remoto hacia el sensor remoto que se encuentra en el brazo frontal del equipo de rayos X.

## **Exposición**

El control remoto se utiliza en dos pasos.

- Accione una vez el pulsador de disparo.
- Se activa el ciclo de preparación.- La luz verde "Ready" se apaga y no vuelve a encenderse hasta que la rotación del ánodo alcanza la velocidad máxima (tras unos 2.5 s). Esto se indica mediante tres "beeps" breves. Ahora el generador está listo para disparar la exposición.

## **Finalizar la operación**

- Vuelva a introducir el control remoto en el soporte del equipo de rayos X.

## **Transporte**

Desplace el dispositivo con el accionamiento a motor. Para ello, el dispositivo debe estar encendido (la pantalla está iluminada).

***Para el transporte de larga distancia el sistema de imagen debe estar apagado.***

### *Antes del transporte*

- Comprobación del funcionamiento del freno de mano/freno de aparcamiento.  
Ponga el freno.
  - El MOBILETT no debe poder moverse aplicando una fuerza normal. Al aplicar más fuerza, es aceptable un ligero movimiento.
- Compruebe el funcionamiento del seguro de transporte del brazo.
- Compruebe que el asa del brazo esté bloqueada en su lugar al utilizar el seguro de transporte.

### ***Si encuentra un error:***

***avise al Servicio Técnico de Siemens.***


## **Dirigir la unidad**

Si desplaza la unidad, tenga en cuenta lo siguiente:

- Desconecte el cable de alimentación y el cable de red LAN de los enchufes de pared.
- La inclinación máxima del movimiento motorizado es 7°.

## **Desplazamiento a motor**

El control de desplazamiento dispone de una función diseñada para impedir que el MOBILETT acelere de forma incontrolable. Esto puede ocurrir, p. ej., en una pendiente, o si se fuerza al MOBILETT a ir más rápido. El motor se desconectará hasta que el MOBILETT vaya más despacio. Así se impiden posibles accidentes por pérdida de control del MOBILETT.



Ing. JORGE EUILLADES  
GERENTE DE VENTAS  
HEALTHCARE  
SIEMENS S.A.

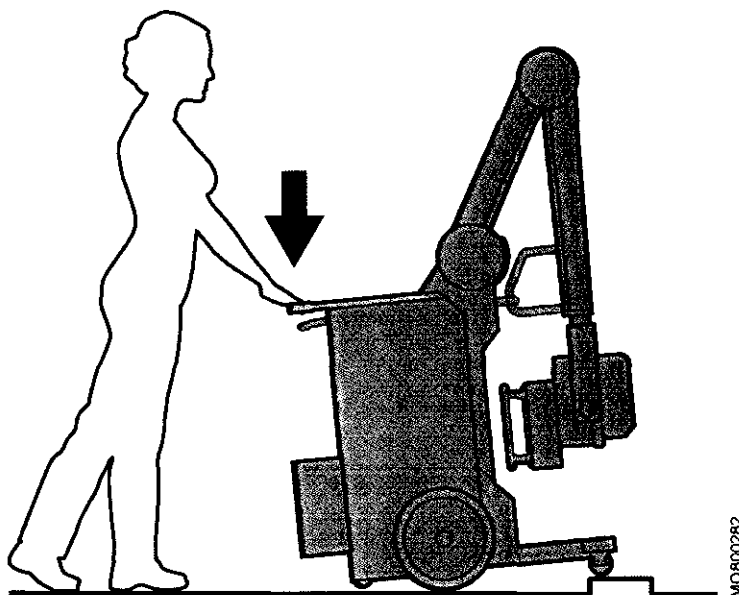
Mientras esté activo el desplazamiento a motor, el sistema impide la liberación de radiación.

El movimiento motorizado puede desconectarse de repente, lo que provocará un frenazo de la unidad.

- Tenga cuidado al empujar manualmente el sistema con el motor conectado.

### Inclinar el MOBILETT

La unidad tiene dos ruedas de apoyo para facilitar el movimiento sobre umbrales y obstáculos similares.



- Presione hacia abajo el asa de transporte.
- Las ruedas delanteras se elevan.

*Utilizar el freno de mano/aparcamiento*

### Transportar el MOBILETT por superficies inclinadas (> 2°)

- Ponga la mano en el asa del freno.
- Tire del asa hacia arriba.
- En caso de urgencia, la unidad se detiene.

### Aparcar el MOBILETT

**Precaución: Aparcar en superficies con una pendiente de > 10°.**

**Existe riesgo de que el dispositivo vuelque.**

- Evite las pendientes de > 10°.
- Tire hacia arriba del asa del freno.
- Tire del asa hacia la izquierda, a la posición de aparcamiento.
- El freno de mano también sirve como freno de aparcamiento.

### Soltar el freno de aparcamiento

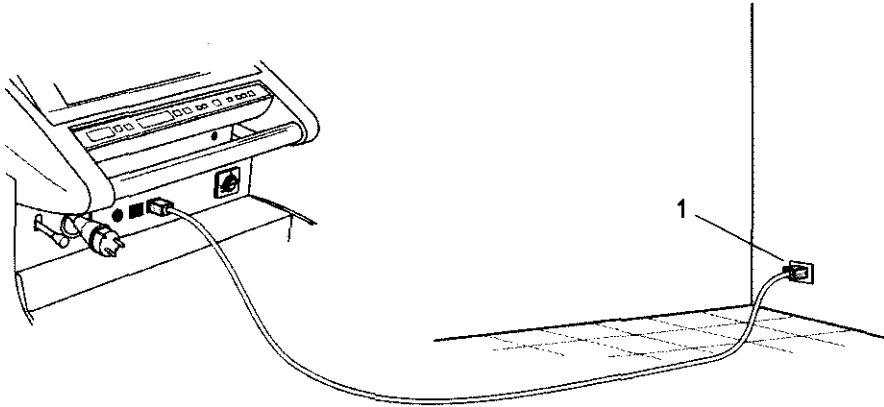
- Tire hacia arriba del asa del freno.
- Tire hacia la derecha del asa del freno y suéltela.

### Transferencia de imágenes al servidor a través de LAN/ WLAN (WiFi)

Para el procesamiento posterior en el sistema de imagen debe transferir los datos de imagen almacenados al servidor a través de la red LAN o, si está disponible, WLAN.

#### **Preparar la transferencia de datos de imagen a través de LAN**

Antes de iniciar la transferencia de datos debe establecer la conexión con la red LAN.



(1) Enchufe de pared de una conexión de red compartida

- Conecte el Mobilett con el cable de red a la interfaz de datos.
- Siga las instrucciones sobre la transferencia de imágenes en el (→ Manual del operador del sistema de imagen Mobilett XP Digital).

#### **Transferencia de datos de imagen a través de WLAN (WiFi)**

Antes de iniciar la transferencia de datos inalámbrica debe establecer la conexión con la red WLAN.

- Siga las instrucciones sobre la transferencia de imágenes en el (→ Manual del operador del sistema de imagen Mobilett XP Digital).

### Mensajes

#### Mensajes del sistema

##### **Confirmar los mensajes del sistema**

- Pulse cualquier tecla (kV, mAs, colimador) en la pantalla del generador.
- El mensaje del sistema desaparece. El MOBILETT está preparado para funcionar.

El mensaje permanece o vuelve a aparecer.

- Avise al Servicio Técnico de Siemens.

***Si aparece el mensaje "Pause", el cargador del condensador se ha sobrecalentado. Espere hasta que el mensaje desaparezca.***

***Si aparece el error 3 (ERR 3): Desconecte la unidad y espere hasta que el mono bloque se enfríe. Ver curva de enfriamiento de la carcasa del tubo.***

***Si aparece el mensaje (ERR 25), significa que la exploración no se ha disparado dentro del tiempo máx. de preparación de 15 segundos.***

***Si aparece el mensaje (USE 01) no es posible efectuar una exposición. Reduzca el valor mA hasta que el valor de msec sea 1000 o mayor.***



## Cálculo de la radiación

En los MOBILETT no equipados con el sistema de medición DAP, es posible estimar el producto dosis de radiación x superficie, ver sección sobre el producto dosis-superficie a continuación.

### Producto dosis-área

El producto dosis-superficie depende de:

- la tensión del tubo de rayos X, U (kV)
- la cantidad de carga, Q (mAs)
- la filtración permanente (inherente) del monobloque (mm Al)
- el ajuste del colimador,  $S_x$  y  $S_y$

**Para obtener el valor DAP correcto, es importante que ninguna parte del campo de radiación se salga del objeto expuesto. Asegúrese de colimar el campo luminoso al tamaño de imagen adecuado.**

El *Diagrama 1* muestra los valores de Y ( $\mu\text{Gy} \times \text{m}^2/\text{mAs}$ ) para el rango de tensiones del tubo de rayos X 60-120 kV. El valor de Y puede considerarse un factor de conversión para determinar el producto dosis-superficie (DAP). El diagrama muestra los valores máximos de Y para la familia MOBILETT. En la mayoría de los casos, esto implica que el DAP estimado es algo mayor que el DAP real.

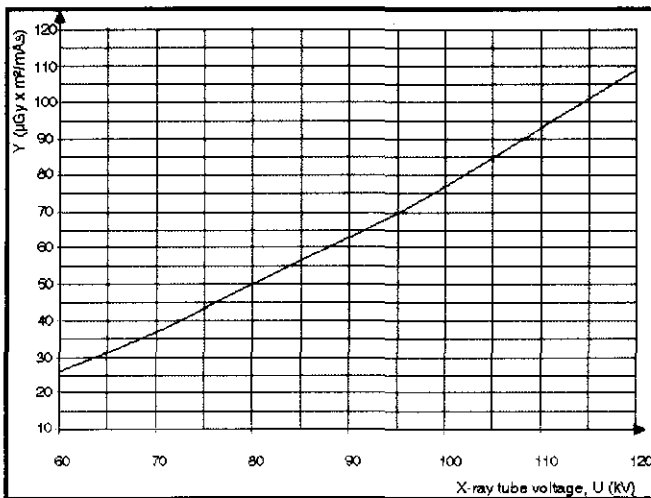


Diagrama 1

## Cálculo del producto dosis-superficie

El producto dosis-superficie, DAP, se calcula mediante la *Ecuación (1)*:

*Ecuación (1):*  $DAP = Y \times S_x \times S_y \times Q \times k$

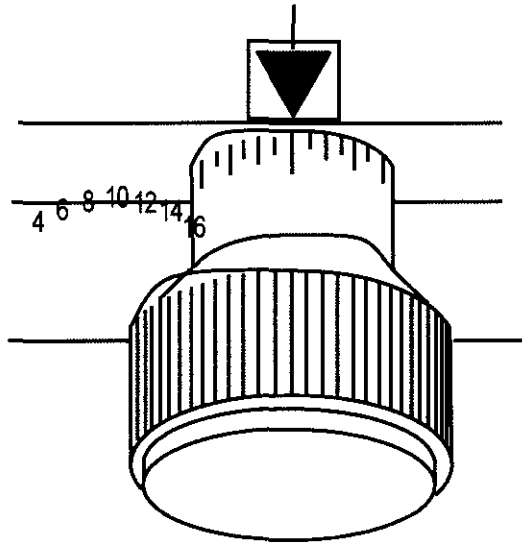
- Y ( $\mu\text{Gy} \times \text{m}^2/\text{mAs}$ ) - factor de conversión
- $S_x$  - valor índice de la escala de ajuste del colimador (eje x)
- $S_y$  - valor índice de la escala de ajuste del colimador (eje y)
- Q (mAs) - cantidad de carga durante la exposición
- k ( $\text{cm}^2/\text{m}^2$ ) - constante.  $k = 6,40$  ( $\text{cm}^2/\text{m}^2$ )

Lea el valor de Y ( $\mu\text{Gy} \times \text{m}^2/\text{mAs}$ ) en el *Diagrama 1*, correspondiente a la tensión del tubo de rayos X (kV) utilizada durante la exposición.

Calcule el producto dosis-superficie, DAP, con la *Ecuación (1)*:

Ejemplo: Cálculo del DAP

Exposición con  $U = 85$  kV,  $Q = 10$  mAs y valores índice de la escala de ajuste del colimador  $S_x = 10$  y  $S_y = 10$ :



Valor índice de la escala de ajuste del colimador

**Dosis de radiación**

La dosis de radiación absorbida (dosis piel),  $D$  (Gy), puede estimarse a partir de los valores de  $Y$  del *Diagrama 1*. (→ Página 59)

La dosis de radiación absorbida (dosis cutánea) depende de:

- la tensión del tubo de rayos X,  $U$  (kV)
- la cantidad de carga,  $Q$  (mAs)
- la distancia piel-fuente,  $r$  (m)
- la filtración permanente (inherente) del monobloque (mm Al)

**Estimación de la dosis de radiación**

La dosis de radiación  $D$  se calcula mediante la *Ecuación (2)*:

*Ecuación (2):*  $D = Y \times Q / r^2$

- $Y$  ( $\mu\text{Gy} \times \text{m}^2/\text{mAs}$ ) - factor de conversión
- $Q$  (mAs) - cantidad de carga durante la exposición
- $r$  (m) - distancia piel-fuente. Para determinar  $r$ , utilice la cinta métrica incorporada
- Lea el valor de  $Y$  ( $\mu\text{Gy} \times \text{m}^2/\text{mAs}$ ) en el *Diagrama 1*, correspondiente a la tensión del tubo de rayos X (kV) utilizada durante la exposición.
- Calcule la dosis de radiación  $D$  con la *Ecuación (2)*



## **Comprobaciones de funcionamiento y de seguridad**

Para garantizar que el sistema está listo para el funcionamiento y que todas las funciones de seguridad operan correctamente, se deben realizar pruebas regulares de funcionamiento y seguridad.

### **Comprobaciones diarias**

Las siguientes comprobaciones de seguridad deben realizarse diariamente:

- Compruebe el conector de alimentación. No utilice el MOBILETT si el conector de alimentación está dañado.
- Compruebe el cable de alimentación. No utilice el MOBILETT si el cable de alimentación está dañado.
- Comprobación visual de las funciones del colimador. Encienda la lámpara del colimador y compruebe que el campo luminoso pueda ajustarse con los mandos del colimador.
- Compruebe que la luz indicadora de exposición funciona durante la misma.
- Compruebe la señal acústica de fin de la exposición.
- Compruebe el funcionamiento de la cinta métrica.
- Compruebe que el tubo y el brazo permanezcan en la posición deseada y sean fáciles de mover.
- Compruebe que el colimador gire alrededor del eje del haz.
- Compruebe el estado de carga de las baterías. Si están bajas, cárguelas completamente.

### **Comprobaciones mensuales**

Las siguientes comprobaciones de seguridad deben realizarse mensualmente:

#### *Etiquetas*

- Compruebe la legibilidad de las etiquetas según la sección "Localización de las etiquetas".
- Si debe sustituirse alguna etiqueta, llame al Servicio Técnico de Siemens.

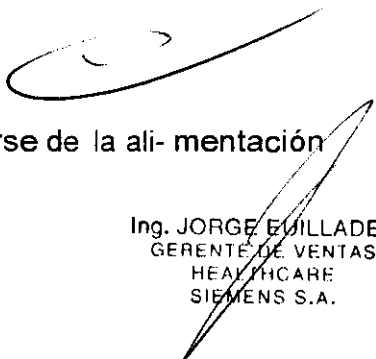
### **Mantenimiento anual**

Para que el equipo siga siendo seguro y funcione correctamente, es necesario realizar un mantenimiento cada 12 meses.

- Recomendamos que el mantenimiento lo realice el Servicio Técnico de Siemens.

### **Limpieza y desinfección**

Antes de limpiarlo o desinfectarlo, el MOBILETT debe desenchufarse de la alimentación de red y desconectarse.



Ing. JORGE EUILLADES  
GERENTE DE VENTAS  
HEALTHCARE  
SIEMENS S.A.



## Limpieza

No utilice detergentes abrasivos (debido a la intolerancia de los materiales) ni sustancias limpiadoras que contengan disolventes (p. ej., limpiadores, alcohol o qui-tamanchas).

## Limpieza del MOBILETT

Precaución: El líquido limpiador ha penetrado en el equipo.

### **El MOBILETT se ha dañado.**

- No utilice aerosoles en el equipo.
- Limpie el MOBILETT con un paño humedecido con agua o con una solución acuosa tibia de lavavajillas.

## Limpieza de las superficies de los monitores/pantallas TFT

Es necesario limpiar los monitores al menos cada dos meses.

### **Precaución: Ácidos o productos alcalinos en la pantalla del monitor**

#### **Esto podría dañar la pantalla del monitor.**

- Los monitores con revestimiento antirreflectante deben limpiarse únicamente con un paño suave.
- Limpie la pantalla del monitor con un paño de algodón humedecido con agua.
- Elimine las manchas más resistentes con una mezcla de 2/3 de agua y 1/3 de alcohol.
- Seque inmediatamente la pantalla con un paño suave de algodón.
- Limpie en cuanto pueda las manchas de contraste.

## Desinfección

Para desinfectar las superficies, recomendamos el uso de alcohol isopropílico. Los desinfectantes basados en fenoles sustituidos y los compuestos de cloro son caústicos y, por lo tanto, no pueden recomendarse.

Como norma general, no deben utilizarse pulverizadores desinfectantes, ya que la sustancia pulverizada puede penetrar en el equipo. Si esto ocurre, ya no puede garantizarse la seguridad del equipo (daño a los componentes electrónicos, formación de mezclas inflamables en aire).

- Utilice exclusivamente fluidos desinfectantes.

*Como se sabe, algunos de los componentes de los desinfectantes son nocivos para la salud. Su concentración en el aire que se respira no debe exceder los límites legales. Recomendamos el estricto cumplimiento de las instrucciones de uso de los fabricantes de estos productos.*

## 5.4. Contraindicaciones:

### Contraindicaciones

Las mujeres embarazadas o que lo sospechen no deben ser expuestas a Rayos X.

## 5.5. Advertencias y Precauciones: fueron descriptas junto con las Instrucciones de Uso.

Ing. JORGE EUILLADES  
GERENTE DE VENTAS  
HEALTHCARE  
SIEMENS S.A.