

**MODULITH® SLX-F2**  
EL LITOTRITOR

STORZ MEDICAL

## **Nuestra filosofía: Tecnología humana – la técnica para el hombre**

No es el hombre que debe adaptarse a una nueva técnica sino es el progreso que debe servir al hombre.

Nuestro objetivo es mejorar el tratamiento mediante nuevas tecnologías. La STORZ MEDICAL AG es una empresa suiza establecida en el año 1987 como parte del grupo comercial KARL STORZ. Nuestros físicos e ingenieros tienen como objetivo adelantar la tecnología de ondas de choque y diseñar nuevos tipos de aparatos.

Millones de veces, nuestros productos han dado buenos resultados en la urología.

# El hombre es la medida de todas las cosas

(Protágoras)

## Nuestra historia: La innovación al servicio del hombre

- **El sistema de ondas de choque – el corazón de un litotritor:** La STORZ MEDICAL es la única empresa en el mundo que ha desarrollado su propio sistema de ondas de choque empleado con gran éxito en todos los aparatos de ondas de choque STORZ MEDICAL. Estudios científicos independientes certifican que la fuente cilíndrica de STORZ logra la mayor eficiencia en la fragmentación de cálculos y los mejores valores para todos los parámetros de relevancia médica como la presión, la densidad del flujo de energía, la precisión de repetición y la reducción del estrés para la piel a un mínimo.
- **La localización „in-line“ – la manera más segura para localizar cálculos:** Cuando se requiere una alta precisión de puntería no hay alternativa a la configuración coaxial del generador de las ondas de choque y el dispositivo de localización. La STORZ MEDICAL es la única empresa que ha desarrollado una configuración “in-line” para la localización ultrasónica y/o por rayos X que permite una localización en la dirección vertical acostumbrada (a.-p.).

Quando la STORZ MEDICAL lanza al mercado un nuevo litotritor, seguramente define un nuevo estándar. Hasta en los campos en que la STORZ MEDICAL ya lleva la delantera incontestadamente, no descansamos en nuestro esfuerzo de hacer los tratamientos aun más eficientes y más agradables para los pacientes mediante innovaciones técnicas ulteriores.

## El próximo paso de innovación:

- **El foco dual – ondas de choque a medida:** Por primera vez en la historia de la litotricia se ha logrado hacer el tamaño del foco de un litotritor ajustable a las condiciones anatómicas. Según indicación, es posible seleccionar entre un foco mayor o menor. Así es posible adaptar el campo de ondas de choque a diferentes tamaños y posiciones de cálculos y obtener de esta manera el mejor resultado.



# El foco dual

## Las ventajas del foco pequeño

En la litotricia, la onda de choque transmite fuerzas al cálculo que sobrepasan el límite de elasticidad del material del cálculo y llevan a una desintegración en fragmentos finos del tamaño de granos de arena. Según la consistencia y el tipo del cálculo, las fuerzas necesarias para lograr este fin pueden ser considerables. Aun cuando el proceso de la litotricia inducida extracorporalmente normalmente no tiene ningunos efectos secundarios graves, no se puede evitar completamente que el tejido sufra de cierto estrés en la zona del foco. Con el fin de reducir daños del tejido alrededor de la zona del foco a un mínimo, es preciso limitar la zona del foco solamente al cálculo si es posible. Sin embargo, la energía que está a disposición en el foco debe ser suficiente para fragmentar también cálculos duros e impactados. En el caso ideal, esta demanda se cumple con una zona focal pequeña y un área de presión estrechamente limitada. Con la fuente cilíndrica comprobada desde muchos años, STORZ MEDICAL responde a esta necesidad de manera ejemplar. Para obtener un foco pequeño se necesita físicamente una apertura grande de la fuente (con un diámetro de unos 30 cm). Generadores de ondas de choque basados en otros principios de generación a menudo no pueden producir ideales zonas de enfoque preciso a causa de limitaciones técnicas.

## Las ventajas de un foco grande

En la rutina clínica, muchas veces no hay garantía que el cálculo que se debe fragmentar quede exactamente en el foco terapéutico. A diferencia de los cálculos en el uréter, los movimientos de los riñones causados por la respiración hacen que el cálculo salga periódicamente de la zona focal. Concrementos ya desintegrados pueden separarse del cálculo y mover en la pelvis renal y en otros cálices de manera que un foco pequeño ya no logra alcanzarlos juntos con el concremento principal de puntería.

## Usted puede elegir



Usted necesita sólo presionar una tecla para cambiar del pequeño foco al grande y al revés hasta durante el tratamiento. Esta opción le da la libertad de escoger siempre la estrategia de tratamiento adecuada según la indicación y las condiciones anatómicas. Esto no tiene precedente en la historia de la litotricia.

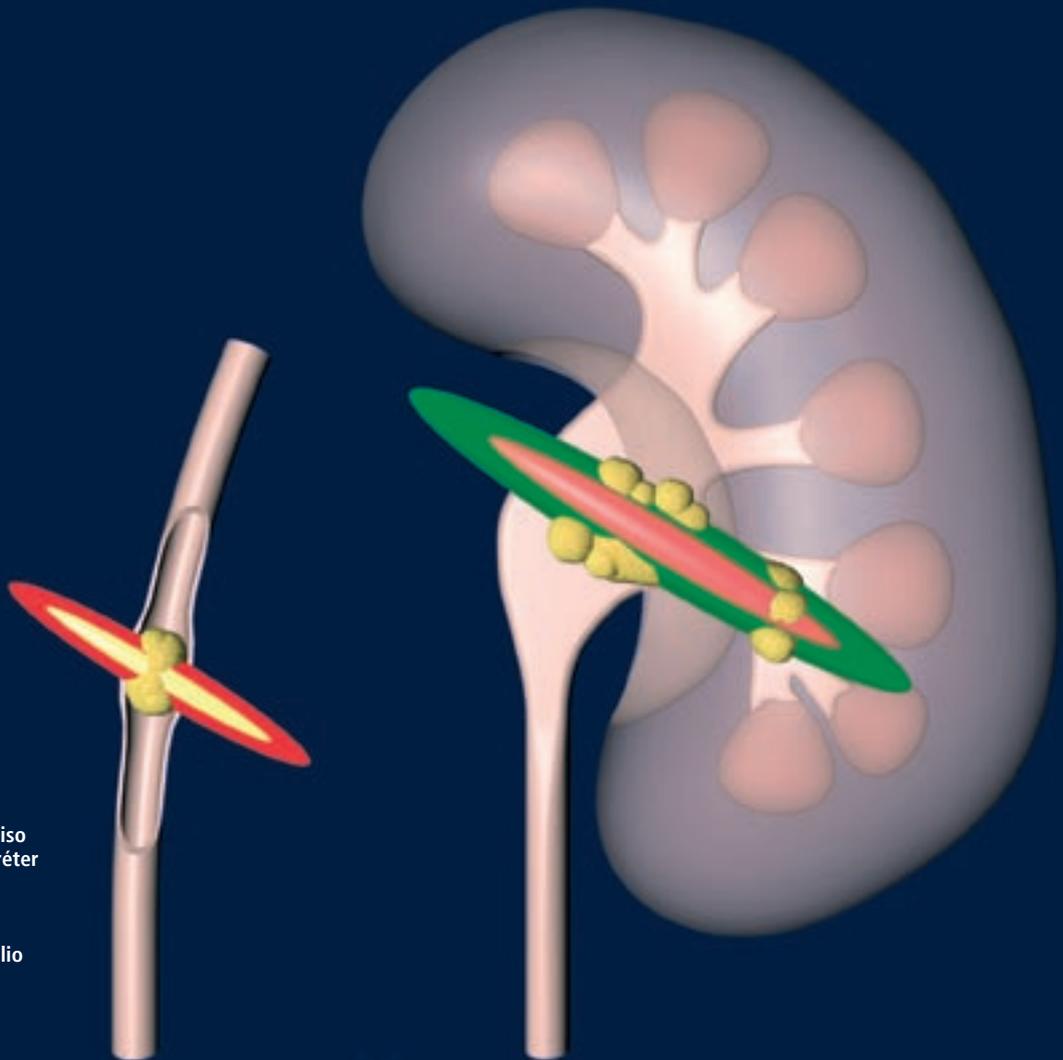
## El foco dual

No hay dos cálculos idénticos, y la anatomía también varía de paciente a paciente. Dependiente de la posición y del tamaño del cálculo se requieren diferentes zonas de foco. Un cálculo impactado en el uréter necesita presiones más altas y una buena concentración de energía mientras que un cálculo grande en

la pelvis del riñón debe ser tratado más bien con una presión más baja y una zona de foco ancha. El foco conmutable del MODULITH® SLX-F2 le permite ajustar los parámetros de las ondas de choque de la mejor manera a la indicación correspondiente y desarrollar sus propias estrategias de tratamiento. Consideramos esta posibilidad tan decisiva que hemos añadido la denominación „F2” al nombre de MODULITH® SLX para expresar su importancia.

A la izquierda:  
Empleo del foco preciso  
para cálculos en el uréter

A la derecha:  
Empleo del foco amplio  
para cálculos renales



# EI MODULITH® SLX-F2

6





## Innovación y experiencia

El litotritor MODULITH® SLX-F2 se basa en más de 20 años de experiencia en la construcción de litotritores y millones de litotricias realizadas con éxito. Esto se nota en la acomodación del paciente, la accesibilidad y la localización especialmente fácil y segura. Sólo así es posible que la calidad excelente de fragmentación que se obtiene con el MODULITH® SLX-F2 resulte también en una buena eficiencia de tratamiento.

Con la integración de los componentes valiosos de rayos X y ultrasonido, el MODULITH® SLX-F2, además de cumplir con las necesidades propias de la litotricia, se presenta como unidad de trabajo ideal para fines terapéuticos y diagnósticos. La gran variedad de posibilidades de acomodación y el dispositivo basculante Trendelenburg (posición baja de la cabeza por 0-15°) complementan estas funciones.



# El diseño del litotritor MODULITH® SLX-F2

## Acomodar al paciente con facilidad

Acomodar a pacientes inmóviles es una tarea altamente exigente para el médico y el personal de asistencia. La subida y bajada de pacientes bajo la influencia de sedantes es muchas veces una situación muy crítica y difícil de dominar. Aquí también la STORZ MEDICAL ha sido muy innovadora con el fin de mejorar la ergonomía y la seguridad de los pacientes: La mesa de tratamiento tiene un dispositivo basculante por 30° que apoya al paciente al ponerse derecho y que facilita también la bajada cuidadosa en una posición horizontal de tratamiento. El paciente se siente más seguro y el personal es aliviado.

**8**



# Multifuncionalidad



## Multifuncionalidad

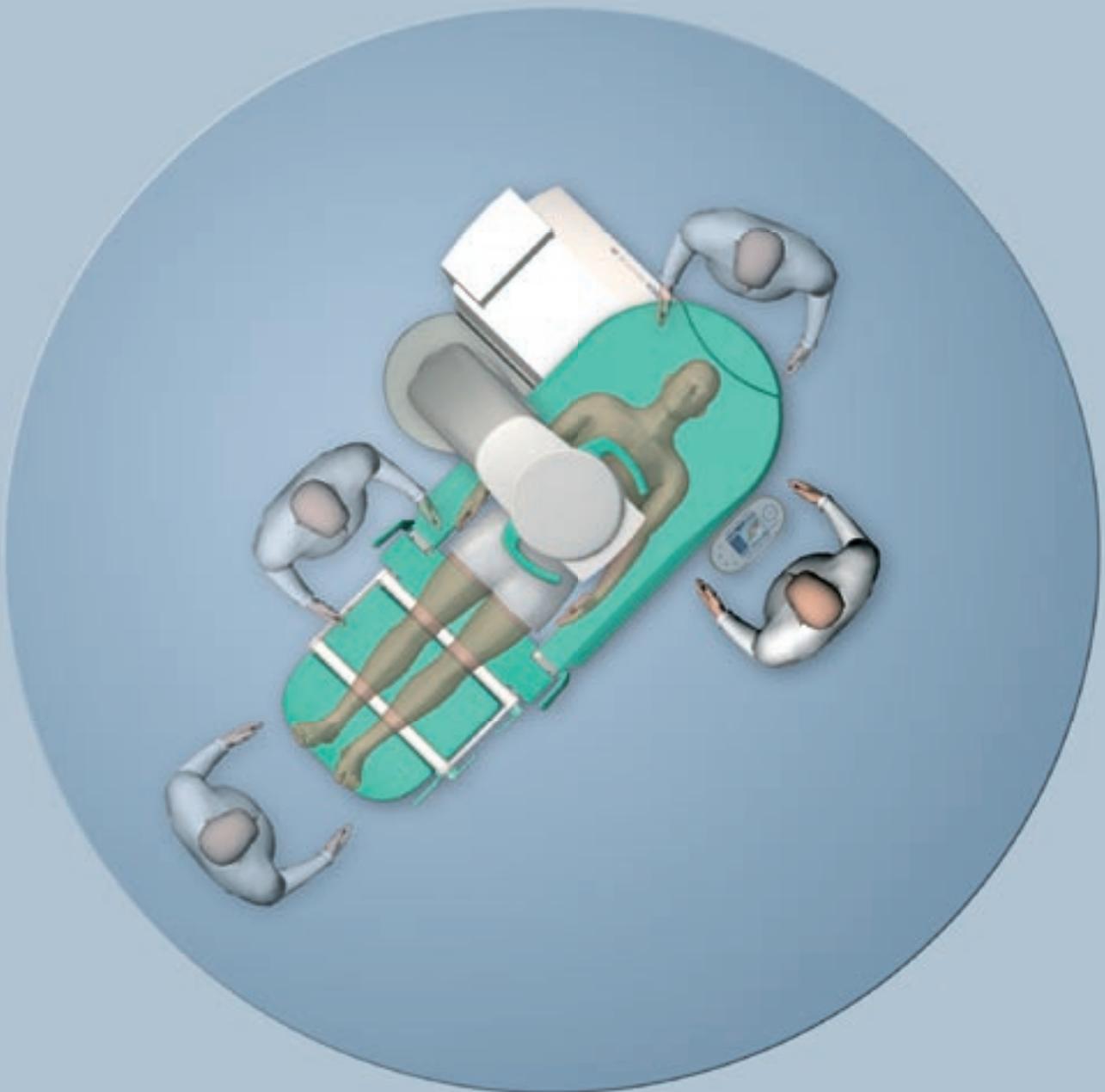
El MODULITH® SLX-F2 no sólo es un litotritor extraordinario sino ofrece también muchísimas posibilidades de empleo multifuncional. Las posibilidades de acomodación y posicionado de la mesa de tratamiento permiten una gran variedad de exámenes urológicos e intervenciones endourológicas. El paciente es accesible desde tres lados.

En el caso de medidas de anestesia, por ejemplo, se tiene buen acceso a la cabeza para una intubación. En el caso de pacientes pequeños, en cambio, es posible quitar la pieza de prolongación de la mesa en la parte cabecal sin problema.



## Ergonomía en la rutina cotidiana

*Hemos prestado especial atención a la ergonomía y a la operación rutinaria de cada día. La buena accesibilidad al paciente desde tres lados, especialmente en la parte de la cabeza, ha sido una de las exigencias esenciales al diseño tanto como un sistema novedoso de manejo que le ahorra muchas manipulaciones y le permite fijarse en las cosas importantes.*

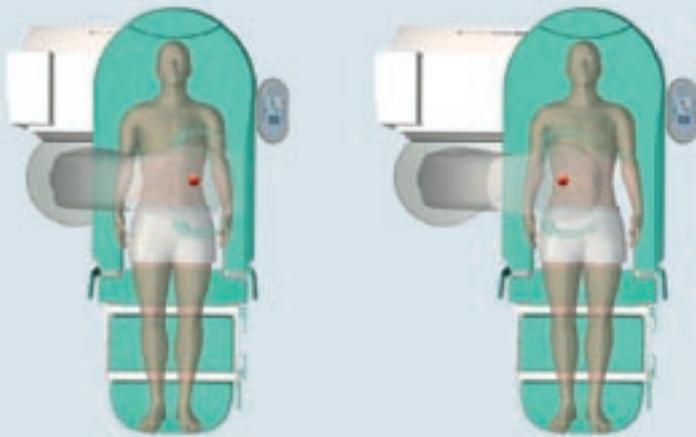


# El diseño del litotritor MODULITH® SLX-F2

## No hace falta cambiar al paciente de posición

Gracias al montaje central de la fuente terapéutica en dirección vertical (a.-p.), se ha logrado un diseño del aparato especialmente ergonómico y cómodo para el usuario. No hace falta cambiar al paciente de posición. Es posible tratar al riñón o uréter derecho o izquierdo sin tener que volver al paciente.

Esto significa que la cabeza del paciente se encuentra siempre en la misma posición, lo que hace la vigilancia de los parámetros vitales más fácil, sobre todo en los casos con indicación de narcosis.



El MODULITH® SLX-F2 puede ser equipado con arcos C móviles de diferentes fabricantes o con una instalación de rayos X integrada de STORZ MEDICAL. La placa de la mesa es transparente para los rayos X en la zona entera del abdomen, lo que garantiza una representación completa del tracto urogenital desde el polo superior del riñón hasta la vejiga urinaria. La fuente de ondas de choque se puede girar fuera del camino de los rayos en una posición aparcada.

La radioscopia y la localización en la dirección vertical habitual (a.-p.) están en correspondencia con el estándar conocido en la diagnóstico urológica. De ahí es fácil orientarse claramente y de la manera acostumbrada. Para exámenes ultrasónicos es posible usar diferentes sondas ultrasónicas que a veces pueden ser integradas „in-line“ en la cabeza terapéutica.

## Inclinación Trendelenburg

11

Ciertos exámenes transuretrales y también ciertas medidas de anestesia resultan más fáciles cuando la cabeza del paciente se encuentra en una posición baja. Una inclinación gradual Trendelenburg ofrece las mejores condiciones de trabajo hasta en situaciones difíciles.



# La fuente cilíndrica

El componente más importante de un aparato litotritor, por supuesto, es la fuente terapéutica. No sólo determina la eficiencia de la fragmentación sino también las posibilidades de integrar diferentes sistemas de localización.

Las ondas de choque son pulsos de presión extremadamente cortos con presiones máximas de aprox. 10 a más de 100 MPa. Esta presión es 100 a 1000 veces la presión atmosférica

(de 100 a más de 1000 bar). Originalmente, se produjeron chispas llenas de energía debajo del agua que produjeron una evaporación explosiva del agua y radiaron por consiguiente un disturbio corto e intenso de presión en el agua contundente (principio electrohidráulico). Mediante el enfoque y el acoplamiento en el cuerpo, la energía fue dirigida hacia el cálculo y usada para desintegrarlo allí mismo.

A pesar de la buena eficiencia, el proceso electrohidráulico tiene una serie de desventajas de manera que la STORZ MEDICAL ya empezó en el año 1988 con la búsqueda de alternativas.

## ¿Qué había que mejorar?

- **La precisión:** Semejante a una descarga atmosférica, el salto de chispa en el proceso electrohidráulico tampoco es previsible precisamente. Sigue un desplazamiento no controlado de la zona focal por unos milímetros. A consecuencia, una aplicación con precisión de milímetros no es posible.
- **La vida útil:** El salto de chispa lleva consigo un desgaste considerable de los electrodos metálicos lo que requiere un cambio de electrodos después de uno o pocos pacientes. Esto no sólo implica interrupciones de operación sino también un aumento de los costos correspondientes para el material de desgaste.
- **La dosificación de energía:** Dependiente del desgaste, cambia también la cantidad de energía aplicada en el pulso de una manera poco controlable. Las variaciones de energía son, consiguientemente, una causa importante de un tratamiento irregular.
- **La eliminación de la onda no enfocada:** Una parte de la onda de choque primaria entra en el cuerpo del paciente como onda no enfocada donde toca también con órganos sensibles como el corazón o el pulmón etc. Por lo tanto, aparatos electrohidráulicos producen más extrasístoles y requieren normalmente un disparo de ondas de choque a base de electrocardiograma.
- **El ruido:** Encima de todo, el principio electrohidráulico produce además de la onda de choque propia una onda acústica muy fuerte que se oye y que aumenta el nivel de ruido claramente sin contribuir a la fragmentación. Muchas veces hace falta llevar una protección auditiva.



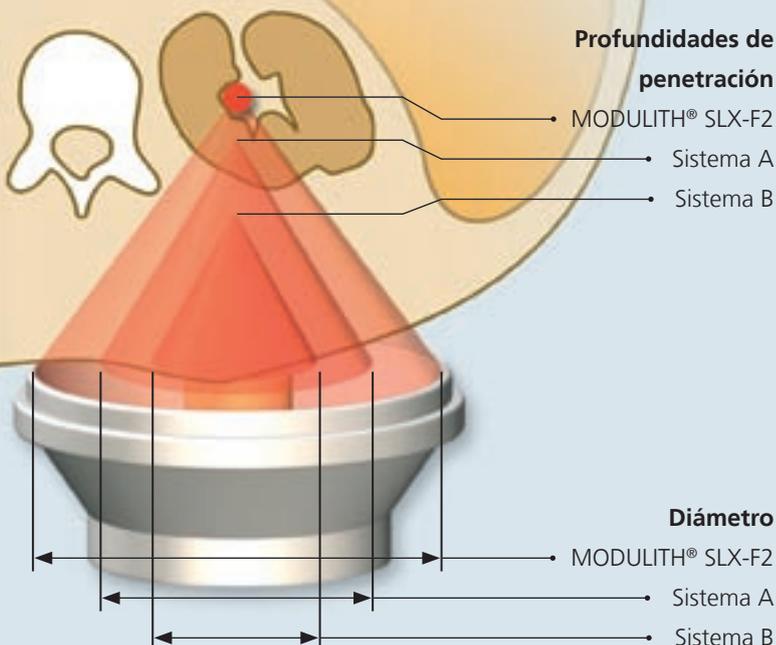
**Hoy día, la STORZ MEDICAL es la única empresa que ha desarrollado un proceso de generación de ondas de choque propio con su fuente cilíndrica patentada y empleada exclusivamente en todos sus aparatos de ondas de choque.**

## La geometría del cilindro – la clave del éxito

Con la geometría del cilindro de la fuente de ondas de choque desarrollada por STORZ MEDICAL se ha logrado no sólo evitar las desventajas de la distancia explosiva de chispas sino también mejorar decisivamente el principio de la generación electromagnética de las ondas de choque. Ondas de choque generadas electromagnéticamente se dejan dosificar muy bien y se dejan disparar sin variaciones significantes tanto a un nivel bajo de energía como bajo altas presiones. Así se cumple ya con una de las exigencias médicas esenciales lo que permite una supervisión óptima de los efectos de dolor y la necesidad de anestesia. Cuando se usan

grandes reflectores con un diámetro extremadamente grande de 30 cm, es posible distribuir la energía de las ondas de choque sobre una gran superficie en el lugar donde entran en la piel, lo que reduce el efecto de dolor considerablemente. Además se puede lograr una profundidad de penetración extraordinariamente grande de 16,5 cm. Así es posible, hasta en el caso de pacientes adiposos, enfocar y fragmentar eficazmente casi todos los cálculos.

### Litotricia también para pacientes adiposos



### La fuente cilíndrica de STORZ MEDICAL muestra los mejores valores para todos los parámetros importantes:

- Alta eficacia de fragmentación\*
- Pocos efectos secundarios
- Gran profundidad de penetración en el caso de pacientes adiposos
- Descarga de energía constante
- Buena dosificación
- Larga vida útil
- Bajos costos de operación

\*J. M. H. Teichman, A. J. Portis, P. P. Cecconi, W. L. Bub, R. C. Endicott, B. Denes, M. S. Pearle and R. V. Clayman: In vitro comparison of shock wave lithotripsy machines; The Journal of Urology, Vol. 164, 1259-1264, October 2000

# Localización por rayos X

## Radiografía MX para localización y diagnóstico

Para la localización tridimensional del cálculo se precisan dos direcciones de radioscopia bajo 0° y 30° en relación con la dirección vertical. La mayoría de los sistemas de litotricia giran la instalación de rayos X en dirección cráneo-caudal. Es más fácil desde el punto de vista técnico que el giro lateral (orbital). Sin embargo, la radioscopia a.-p. y lateral tiene la

ventaja sobre la radioscopia cráneo-caudal que produce una mejor calidad de imagen y permite una determinación fácil y segura de la profundidad en la que se encuentra el cálculo.

STORZ MEDICAL ha desarrollado un mecanismo isocéntrico para el giro lateral que permite una radioscopia continua durante el movimiento. Así se puede observar el área de meta durante el giro desde la dirección a.-p. a la radioscopia lateral. De esta manera se evitan errores en el posicionado.

14



Radioscopia p.-a./a.-p.



Radioscopia 30° lateral



### **¿Cuáles son las ventajas de una radioscopia lateral sobre una localización cráneo-caudal?**

Hay dos razones decisivas por la radioscopia lateral para la localización del cálculo renal:

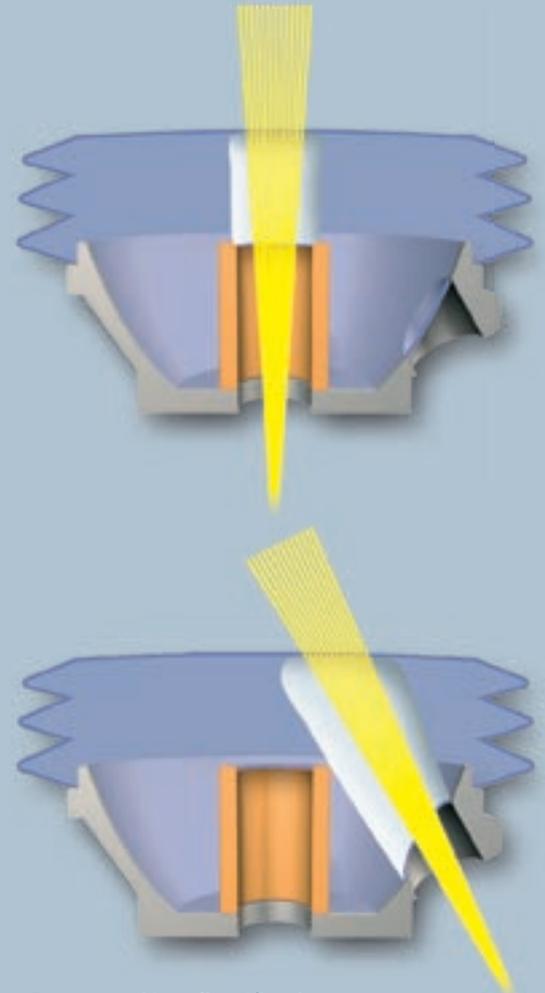
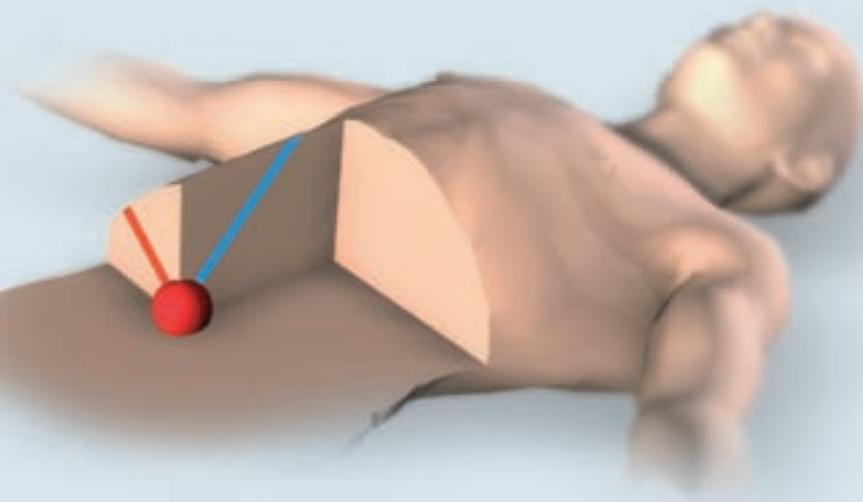
1. El movimiento del riñón y del cálculo que se debe tratar a causa de la respiración se limita sobre todo al eje longitudinal del cuerpo, es decir a la dirección cráneo-caudal. Con el fin de enfocar el cálculo renal exactamente en la dimensión de profundidad es preciso efectuar un sondeo bajo 30°. A causa del desplazamiento por la respiración, sin embargo, se produce una cierta inexactitud de localización que puede ser evitada casi completamente con la radioscopia lateral.
2. La radioscopia del cuerpo en dirección cráneo-caudal requiere un paso de los rayos por el tejido humano por algunos centímetros más largo que el que se necesita para la radioscopia lateral. Así aumenta la exposición a los rayos X tanto para el médico como para el paciente, y la calidad de la imagen baja.

## Vista libre gracias a los airbags

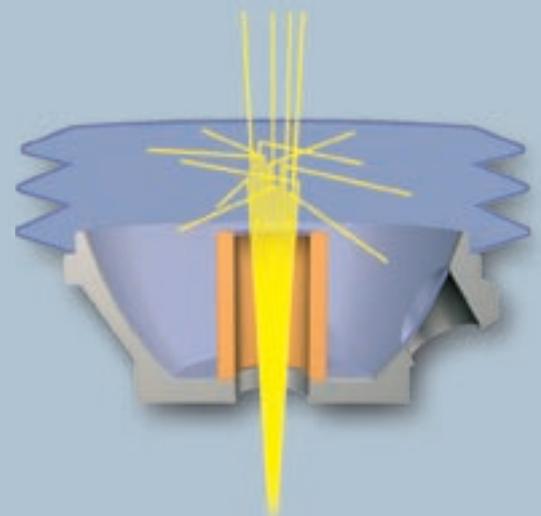
Para tener una vista absolutamente libre para la radioscopia es posible mover la fuente terapéutica completamente fuera del camino de los rayos.

Gracias a la geometría del cilindro de la fuente de ondas de choque patentada por STORZ MEDICAL, es posible observar el área terapéutica directamente („in-line“) a través de la fuente también cuando la fuente está acoplada. Para la transferencia y el acoplamiento de la onda de choque en el cuerpo del paciente es indispensable tener un cojín de agua aunque perjudique la transmisión de los rayos X por dispersión y absorción.

Con ayuda de airbags se elimina el agua que se encuentra entre la fuente y el paciente durante el tiempo de la radioscopia. De esta manera es posible producir imágenes fluoroscópicas ricas en contrastes aun cuando la fuente está acoplada. Para la radioscopia en dirección lateral de 30° hay otro airbag.



Representación radiográfica rica en contrastes gracias a los airbags



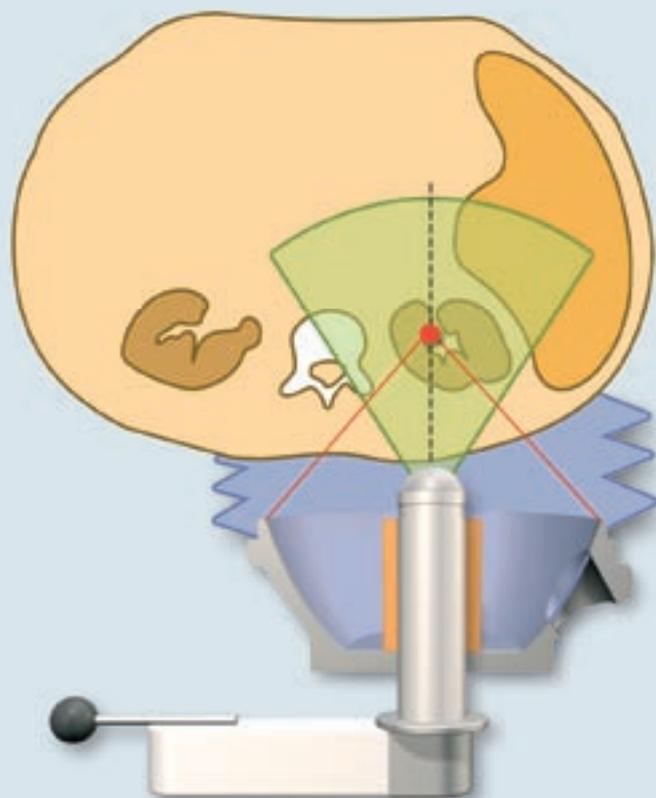
Reducción del contraste por dispersión cuando no se usan airbags

# Localización ultrasónica „in-line“

## El principio de la localización ultrasónica

Los métodos ultrasónicos o por eco siempre sirven bien para la localización de cálculos cuando la visibilidad desde el punto de vista anatómico permite determinar el cálculo seguramente. Normalmente, esto es el caso con cálculos renales. Una localización con vigilancia de progreso mediante ultrasonido ofrece la posibilidad de supervisar la posición del

cálculo continuamente sin exposición a rayos X. Esto puede ser una ventaja en casos de grandes movimientos respiratorios o de pacientes intranquilos. El diseño cilíndrico de la fuente terapéutica de STORZ MEDICAL permite integrar la sonda ultrasónica en el centro de la cabeza terapéutica de manera que la representación por eco del cálculo se realiza en el eje central de la cabeza terapéutica.



El orden „in-line“ tiene la ventaja de que obstáculos como las costillas o el ala ilíaca pueden ser representados directamente. También es posible determinar claramente las zonas sensibles como el pulmón, el corazón u órganos que contienen gas y mantenerlas fuera del campo de las ondas de choque. De esta manera también es posible, por ejemplo, tratar a niños con gran cuidado y sin riesgos particulares.

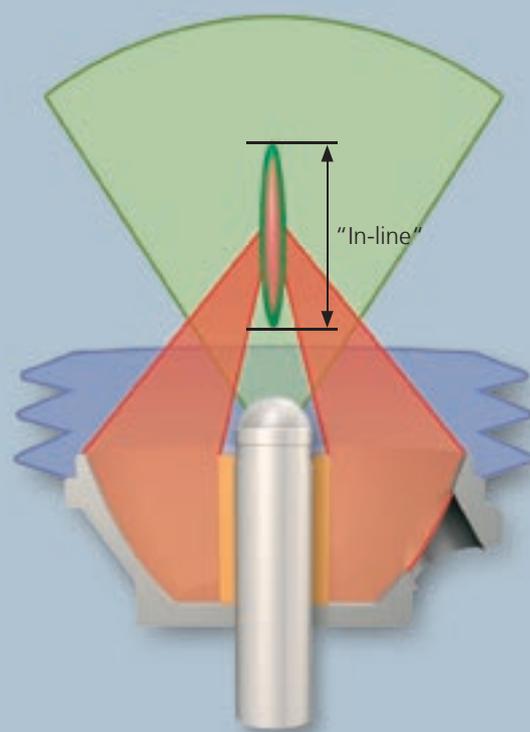
## La localización ultrasónica precisa „in-line“

En su camino de la superficie del cuerpo hasta el cálculo, las ondas de choque y ultrasonido se desvían ligeramente de la dirección de propagación recta a causa de la refracción en las superficies límites entre tejidos. A causa del orden coaxial („in-line“) del ultrasonido diagnóstico y las ondas de choque terapéuticas, ambos pasan por las mismas zonas de tejido así que las ondas de localización y las ondas terapéuticas casi difieren. Esto significa la mayor correspondencia posible entre la marca de puntería ultrasónica y el foco de las ondas de choque en cuanto a la dirección de propagación.

Para determinar la profundidad del cálculo hace falta medir exactamente la duración de recorrido del eco de la señal ultrasónico. A causa de los diferentes tipos de tejido como piel, grasa, tejido muscular y tejido renal, tampoco se pueden evitar ligeras desviaciones en la medición de la profundidad del cálculo. En el caso de una colocación „in-line“, estas desviaciones no exceden la expansión longitudinal del foco que tiene forma de cigarro. Esto garantiza la mayor seguridad de dar con la meta y la mayor eficiencia de fragmentación. Ligeras desviaciones en la profundidad del foco son insignificantes y movimientos laterales fuera de la zona focal, por ejemplo a causa del movimiento respiratorio, se representan directamente y pueden ser corregidas *online*.

## “Dual-Imaging“

La combinación de la localización por rayos X y por ultrasonido tiene la ventaja de que el médico, según su propio criterio, puede escoger el método de localización adecuado para el caso respectivo. También tiene la posibilidad de usar ambos métodos de localización simultáneamente. Sin tener que interrumpir el tratamiento, la imagen ultrasónica “in-line” muestra si el cálculo se encuentra en el foco todavía y cuánto ha sido fragmentado ya. No hay manera de localizar y tratar con más seguridad y precisión.



Tolerancia de localización

# Interconectado

*Un alto nivel de interconexión y automatización es indispensable para el trabajo eficiente en hospitales modernos. El MODULITH® SLX-F2 se deja integrar en las redes existentes de hospitales.*

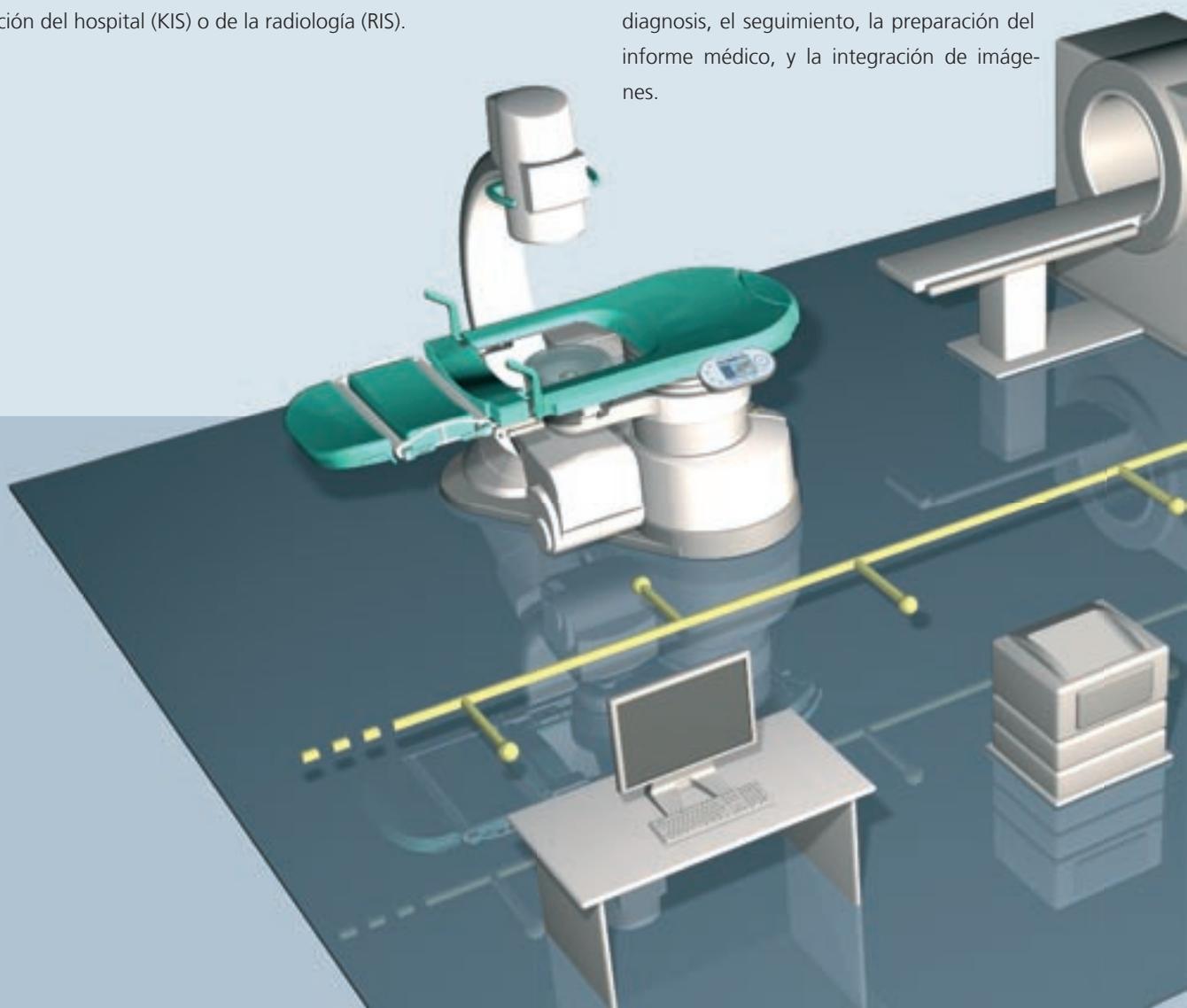
## Conexión PACS-DICOM-KIS/RIS

Con vista a la garantía de calidad, la necesidad de archivar imágenes médicas y datos del paciente en forma digital es de alta importancia.

Por supuesto, el MODULITH® SLX-F2 tiene todas las posibilidades de archivar imágenes conforme con DICOM 3 y de conexión con sistemas de exposición de películas compatibles con DICOM 3. Los datos del paciente pueden ser adquiridos a través de DICOM worklist de los sistemas de información del hospital (KIS) o de la radiología (RIS).

## Banco de datos de litotricia de STORZ MEDICAL

Este paquete de software hecho a medida para la litotricia (opcional) permite el registro cronológico y la evaluación estadística del tratamiento con ondas de choque incluyendo la anamnesis, la determinación del cálculo, la diagnosis, el seguimiento, la preparación del informe médico, y la integración de imágenes.



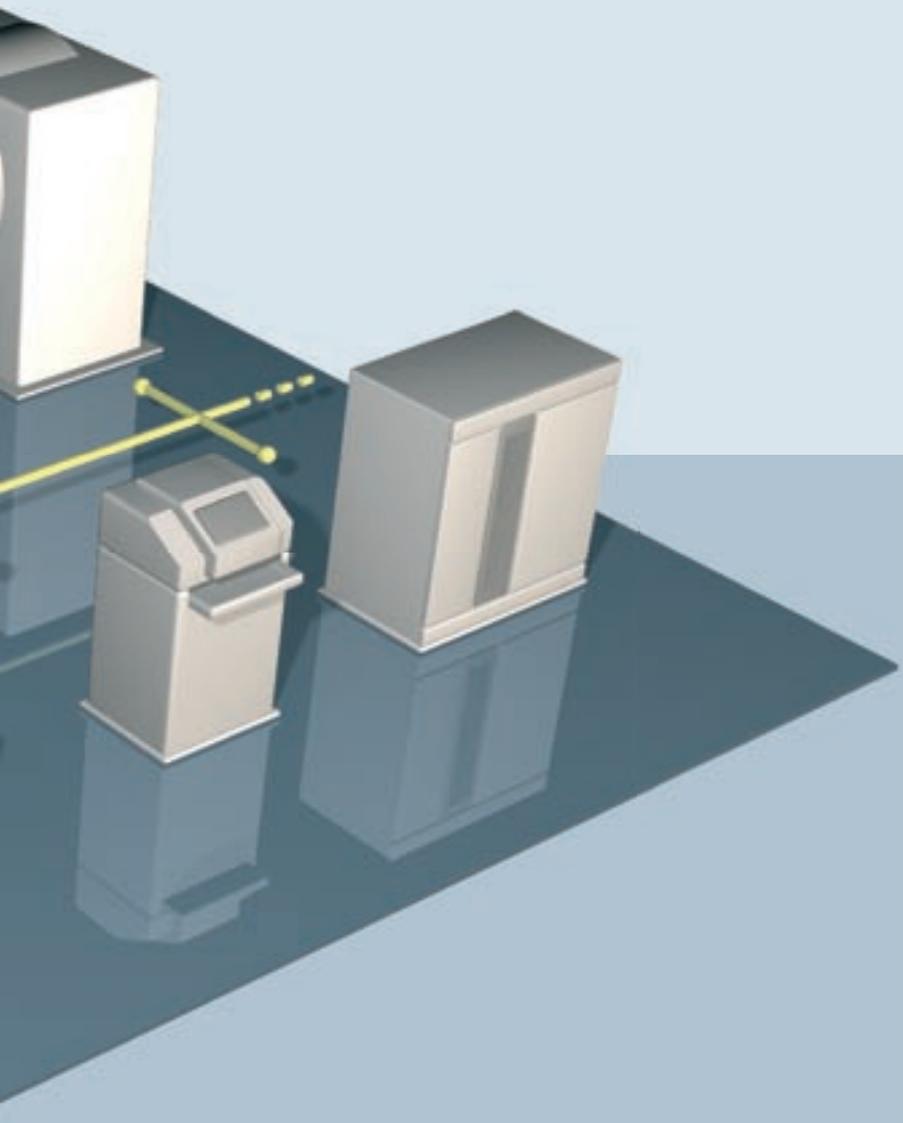
# Plataforma digital – con vista al futuro

*Gracias a su estructura modular, el MODULITH® SLX-F2 está preparado para una multitud de opciones de software y hardware. El MODULITH® SLX-F2 está dotado de una plataforma única de control y comunicación que garantiza estructuras interconectadas y un flujo de trabajo aun más eficaz.*

## Compatible con el SCB (Storz Communication Bus)

El Storz Communication Bus de la KARL STORZ GmbH + Co. KG representa un nuevo estándar en el campo de control de aparatos para el quirófano. El SCB forma parte del quirófano moderno del tipo OR1. Mediante un *touch screen*, todos los aparatos interconectados como las fuentes de luz, los aparatos endoscópicos, las lámparas de operación etc., pueden ser controlados desde un punto de mando central.

Como opción, es posible convertir el MODULITH® SLX-F2 en una unidad de trabajo interactiva con funciones de quirófano OR1. Además, se optimiza así el control remoto del litotritor y de los sistemas de visualización.



**19**

## Posicionado automático (opcional)

El cálculo se identifica en la pantalla con un toque del dedo. El sistema mueve el cálculo automáticamente en el foco de las ondas de choque.



Banco de datos de litotricia

# Posibilidad de extensión y estructura modular



20



## Configuración modular

La STORZ MEDICAL mantiene la construcción modular aprobada también en el MODULITH® SLX-F2. Esta construcción modular permite la combinación adecuada de los diferentes componentes de localización y suplemento según se desea. Esto le ofrece a Usted la flexibilidad de adaptar su unidad de trabajo a sus demandas especiales y mantenerlo a la altitud del desarrollo técnico por muchos años modernizando ciertos componentes. En muchos casos es posible, por ejemplo, combinar las instalaciones de rayos X de un modelo anterior con el nuevo módulo del litotritor MODULITH® SLX-F2 y obtener así una nueva unidad muy eficiente.

# Litotricia móvil



## Flexibilidad

Además de una versión del aparato instalado fijamente, se ofrece también una versión móvil del MODULITH® SLX-F2 con un bastidor con ruedas para el transporte para el uso conjunto de varios hospitales.

**21**

Arcos en C de diferentes fabricantes pueden conectarse sin restricción alguna de la precisión de localización con el aparato litotritor mediante un dispositivo de puntería. Así se obtiene una unidad de trabajo de litotricia completa y lista para el servicio en pocos minutos.



## Asistencia técnica – siempre a su lado

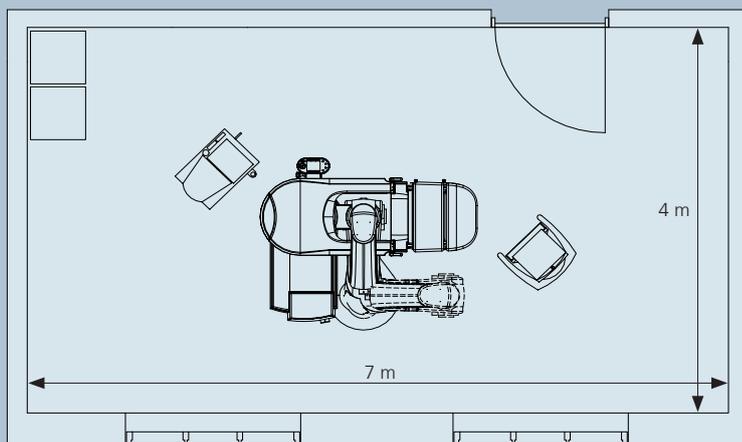


- *Planificación del espacio necesario*
- *Instalación*
- *Instrucción para la aplicación*
- *Formación para el servicio técnico*
- *Intercambio de experiencia entre usuarios*
- *Mantenimiento*
- *Teléfono de asistencia de emergencia*
- *Reparación*

***El alcance de la asistencia técnica ofrecida por la STORZ MEDICAL AG se extiende de consultas antes de la instalación a la asistencia inmediata durante la operación cotidiana.***

**22**

Por supuesto, el alcance de suministro abarca un entrenamiento extenso para los usuarios y apoyo en la aplicación. Además, la STORZ MEDICAL organiza cursos técnicos para que los técnicos del hospital puedan remediar fallos menores inmediatamente. El MODULITH® SLX-F2 se destaca por su alta seguridad en la aplicación. Si aparece algún fallo a pesar de todo, nuestra red mundial de asistencia técnica le garantiza que ayuda calificada siempre estará cerca.



*Planificación del espacio necesario*

*Instalación sin problemas*  
*Dimensiones mínimas de la sala 4 m x 5 m*

## Datos técnicos

<b>Sistema estacionario:</b>	MODULITH® SLX-F2 (estacionario):	para el uso estacionario con sistema de rayos X integrado
	Dimensiones (largo x ancho x altura):	216 cm x 187 cm x 202 cm
	Peso del sistema entero:	885 kg
<b>Sistema estacionario y móvil:</b>	MODULITH® SLX-F2 (móvil):	para el uso estacionario o móvil con arco en C de rayos X móvil
	Dimensiones de litotritor (largo x ancho x altura):	169 cm x 187 cm x 202 cm
	Peso del litotritor:	695 kg
<b>Fuente de ondas de choque:</b>	Principio de ondas de choque:	fuelle cilíndrica electromagnética de foco dual
	Profundidad de tratamiento:	0 - 165 mm
	Foco de ondas de choque:	foco dual, dimensiones conmutables durante el tratamiento
<b>Sistema de rayos X integrado:</b>	Proyección de localización:	"in-line" a.-p./p.-a. y 30° lateral (isocéntrico)
	Generador de rayos X:	50 kW (otros generadores como opción)
	Modo de rayos X:	radioscopia, radiografía y radiografía digital
<b>Sistema con arco en C de rayos X:</b>	Proyección de localización:	"in-line" a.-p./p.-a. y 30° lateral
	Arco en C de rayos X:	arcos en C de rayos X certificados
	Modo de rayos X:	radioscopia y radiografía digital
<b>Sistema ultrasónico:</b>	Proyección de localización:	localización «in-line»
	Sistema ultrasónico:	negro/blanco (Doppler color como opción)
<b>Mesa de tratamiento:</b>	Aplicaciones:	litotricia, endourología y diagnosis urológica
	Desplazamiento de la mesa:	por motor en las direcciones X–Y–Z y Trendelenburg

TECNOLOGIA HUMANA – LA TECNICA PARA EL HOMBRE



**STORZ** MEDICAL

STORZ MEDICAL AG · UNTERSEESTRASSE 47 · CH-8280 KREUZLINGEN  
TELEFONO +41 (0)71 677 45 45 · TELEFAX +41 (0)71 677 45 05  
CORREO ELECTRONICO [INFO@STORZMEDICAL.COM](mailto:INFO@STORZMEDICAL.COM) · [WWW.STORZMEDICAL.COM](http://WWW.STORZMEDICAL.COM)