

MODULITH[®] SLX-MX

Estación de trabajo para la urología



Contenido



La mesa de tratamiento

La mesa de tratamiento es radiotransparente en toda la zona de trabajo. La mesa puede ser desplazada por motor o manualmente en todas las direcciones.

Existe una opción, que se suministra con todos los accesorios.



Rayos X

El sistema MX de rayos X es de gran capacidad y permite una localización "in-line" de proyección ap/pa y, adicionalmente, la proyección lateral de 30°. Gracias al arco en "C" de giro isocéntrico y al moderno procesamiento de imágenes, el sistema es ideal para la localización y el diagnóstico.



Ultrasonido

El aparato ultrasónico sirve como unidad diagnóstica independiente y puede ser suministrado con varias sondas ultrasónicas. La localización por ultrasonido se hace "in-line".



La fuente de ondas de choque

La litotricia se efectúa con la fuente terapéutica más moderna: una fuente cilíndrica electromagnética, que garantiza la mayor eficacia con los menores efectos secundarios.



Servicio

El MODULITH® es un aparato seguro que no requiere mucho mantenimiento. Una red de servicio mundial está siempre a su disposición.

Estación de trabajo para la urología. 3

La mesa de tratamiento 4

La localización por rayos X. 6

El sistema de rayos X 8

La localización por ultrasonido "in-line" 10

La fuente de ondas de choque 12

Nuestro servicio 14

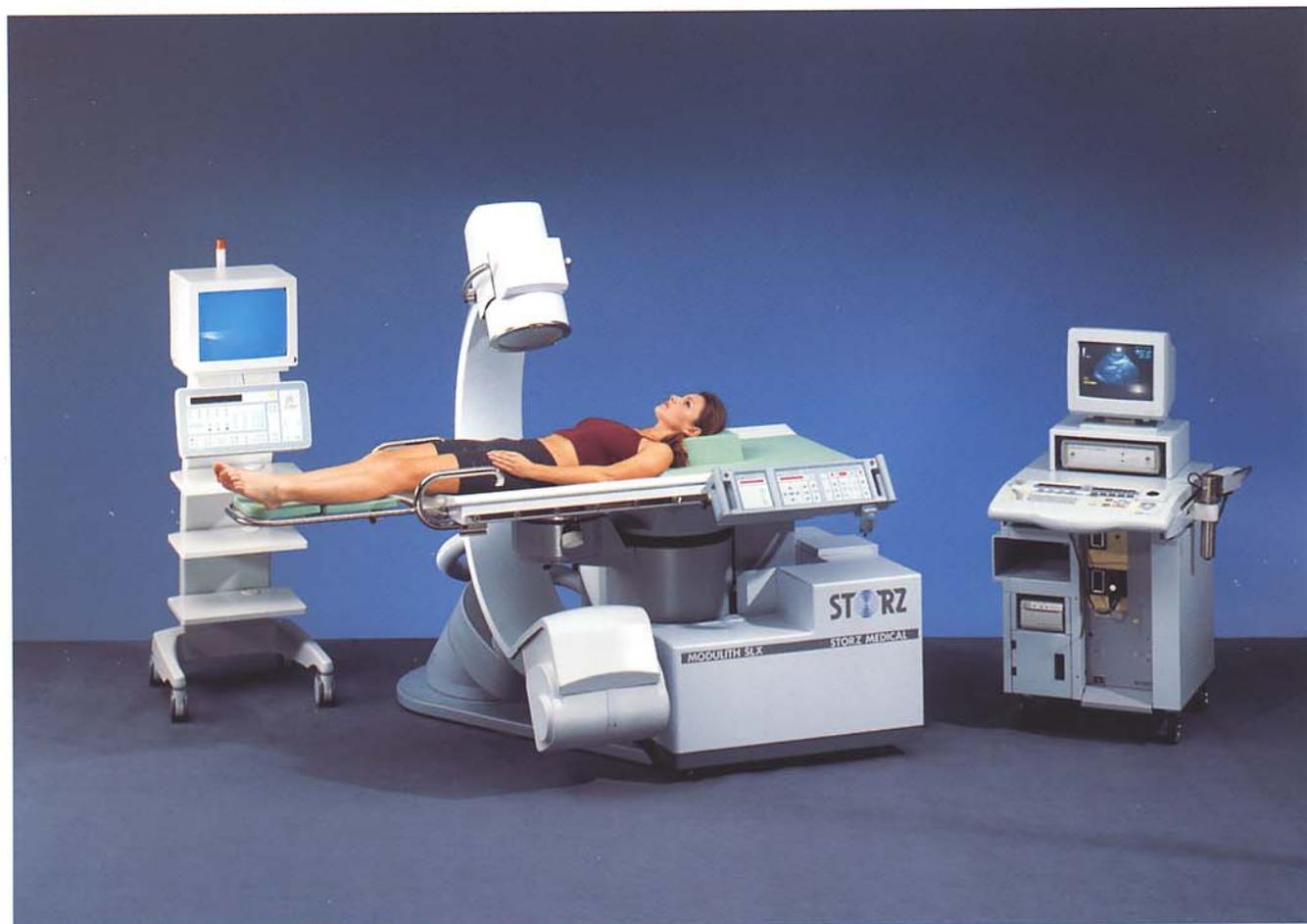
Datos técnicos 15

MODULITH® SLX-MX

La estación de trabajo para la urología

El MODULITH® SLX-MX no es solamente uno de los litotritores más modernos sino también una estación de trabajo médica multifuncional. Además del tratamiento del rango completo de cálculos urológicos, se puede emplear el MODULITH® SLX también para muchas otras intervenciones endourológicas como, por ejemplo, la cistoscopia, la ureteroscopia, la introducción de un catéter en el uréter, la resección transuretral, la nefrolitolapaxia transcutánea (PCNL), la punción, la biopsia, etc. Por supuesto, sirve también para el tratamiento de cálculos biliares o indicaciones ortopédicas para la onda de choque como la sinovitis del hombro o la pseudoartrosis.

- ✓ Litotricia y tratamiento con ondas de choque producidas extracorporalmente
- ✓ Endourología
- ✓ Radiodiagnóstico
- ✓ Diagnóstico por ultrasonido



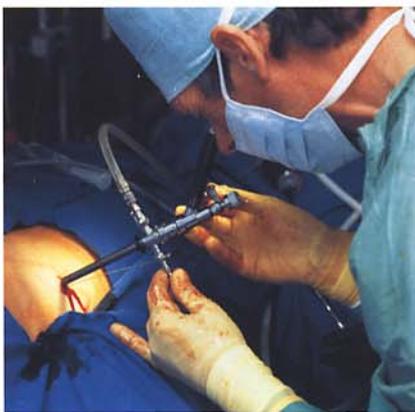
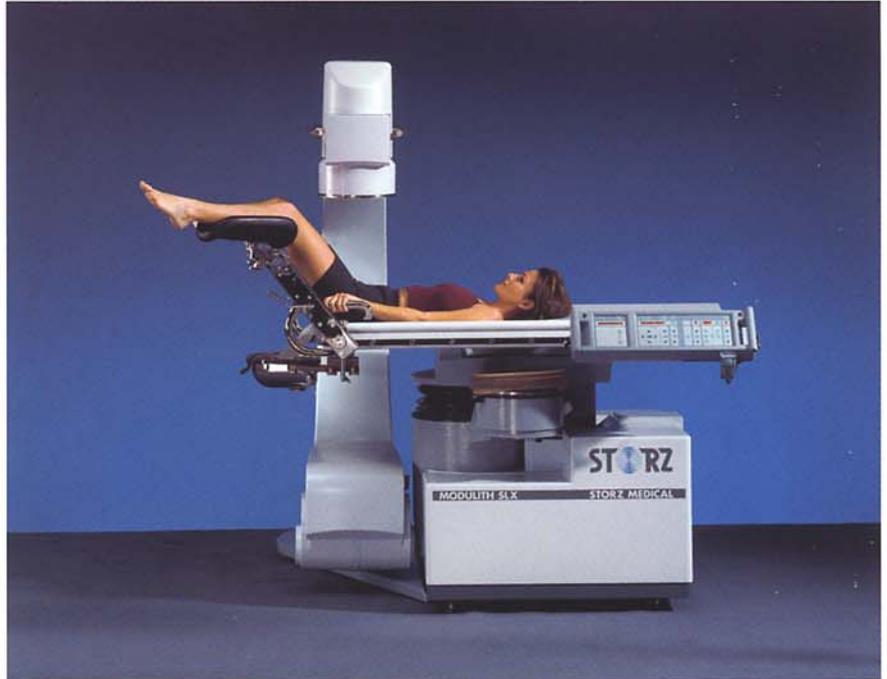
La mesa de tratamiento: *universal y ergonómica*

Uso multifuncional

La mesa de tratamiento del MODULITH® SLX-MX no sólo permite efectuar una litotricia en condiciones ergonómicas perfeccionadas tanto para el médico como para el paciente, sino se presenta también como estación de trabajo médica universal. Varios accesorios como el lavabo urológico, el reposapiernas o el cojín "Trendelenburg" están su disposición y pueden ser fijados fácilmente en los carriles normalizados de la mesa. La mesa tiene una buena accesibilidad y es radiotransparente en toda la zona de trabajo.

Gracias a su amplia distancia de desplazamiento no hace falta cambiar la posición del paciente.

Tanto los movimientos de la mesa como los disparos de los rayos X se controlan por interruptor de pedal.



Intervenciones transcutáneas



Intervenciones transuretrales

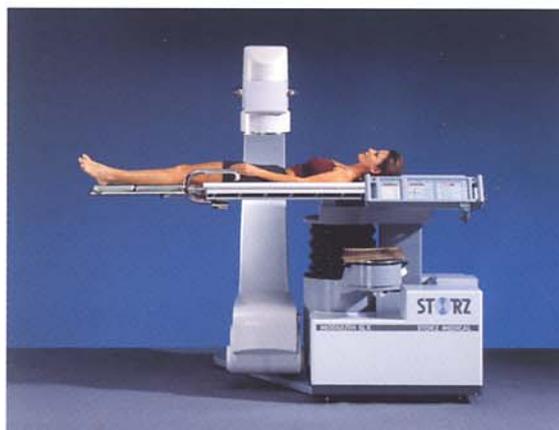


Punción guiada por ultrasonidos

Movilidad máxima

La mesa de STORZ MEDICAL se desplaza en los tres ejes especiales. La función adicional de "mesa flotante" permite también dirigir el desplazamiento horizontal manualmente sin esfuerzo. De esta forma se puede enfocar el cálculo para la litotricia en poco tiempo y con una baja dosis de radiación económica. Hasta pacientes de tamaño pequeño pueden subir fácilmente a la mesa cuando se halla en la posición más baja.

- ✓ Función de "mesa flotante":
localización rápida
- ✓ Transparencia a los rayos X:
diagnóstico urológico
- ✓ Gran distancia de desplazamiento:
no hace falta cambiar la posición del paciente



El soporte del paciente:

El sistema de soporte desarrollado especialmente apoya a pacientes de tamaño grande y pequeño con igual seguridad y comodidad. La ventana terapéutica se ajusta de tal manera que se pueden tratar el riñón derecho e izquierdo sin tener que girar al paciente de la cabeza a los pies o cambiar su posición.

Muy importante:

Si se introduce un catéter inmediatamente antes de la litotricia (posiblemente bajo narcosis), el tratamiento puede empezar sin tener que cambiar otra vez la posición del paciente.





La localización por rayos X: *segura, rápida y precisa*



Proyección ap

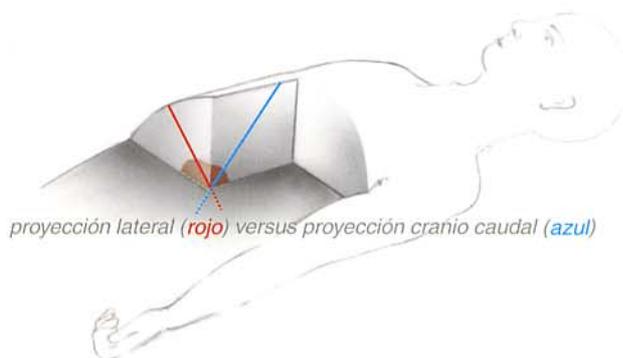


Proyección lateral

ap/pa y proyección lateral de 30°

Un sistema especial de conducción mecánica permite un desplazamiento completamente isocéntrico del arco en "C". Además de la proyección común de ap/pa, existe también la posibilidad una proyección lateral de 30° lo que garantiza que se puede elegir siempre el camino de radiación más corto. Así se ahorra aproximadamente el 50% de la dosis de radiación. Todas las intervenciones standard pueden efectuarse bajo control radiológico.

El arco en "C" está adaptado a las condiciones especiales de higiene y se deja girar 90° en posición aparcada dando de esta manera el mayor espacio libre para tratamientos que requieren solamente la unidad de ultrasonido y tratamientos que no necesitan un control radiológico.



proyección lateral (rojo) versus proyección craneo caudal (azul)

aproximadamente 50% reducción de la dosis por proyección lateral

**Localización "in-line":
el camino directo hacia el objetivo**

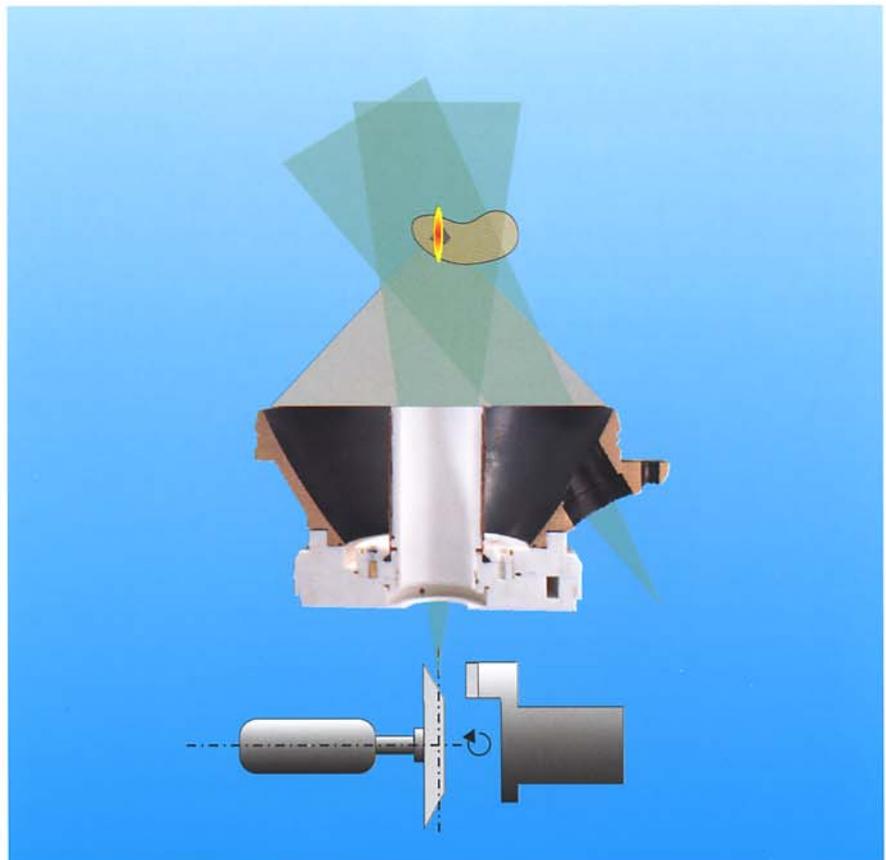
Un aspecto importante para el éxito de la litotricia es la localización exacta del cálculo en el foco de las ondas de choque.

Gracias al diseño geométrico de la fuente cilíndrica de STORZ MEDICAL, la localización por rayos X se realiza en el modo "in-line" directamente a través de la fuente. Esto garantiza una clara representación geométrica del área de tratamiento y una imagen cuya forma corresponde a la forma del foco. Se percibe cada desviación inmediatamente y se puede corregir sin tener que interrumpir el tratamiento.

La localización preliminar aproximativa se puede hacer a través de una ventana grande con la fuente girada a un lateral. Para la localización fina del cálculo se recoge la fuente y se enfoca automáticamente la sección de interés para la litotricia. Así se reduce considerablemente la exposición a los rayos X.

Con el fin de mejorar el contraste de la imagen, la fuente de ondas de choque del MODULITH® SLX-MX recibe un "airbag" para cada dirección de proyección. De esta manera se elimina el agua del camino de los rayos durante la radiación.

- ✓ Proyección ap/pa y proyección lateral de 30°: *localización rápida y sin problemas*
- ✓ Desplazamiento isocéntrico del arco en "C": *nunca perder de vista el foco de las ondas de choque*
- ✓ Litotricia con localización "in-line": *imagen que corresponde a la forma del foco*
- ✓ Caminos cortos de radiación: *reducción de dosis*



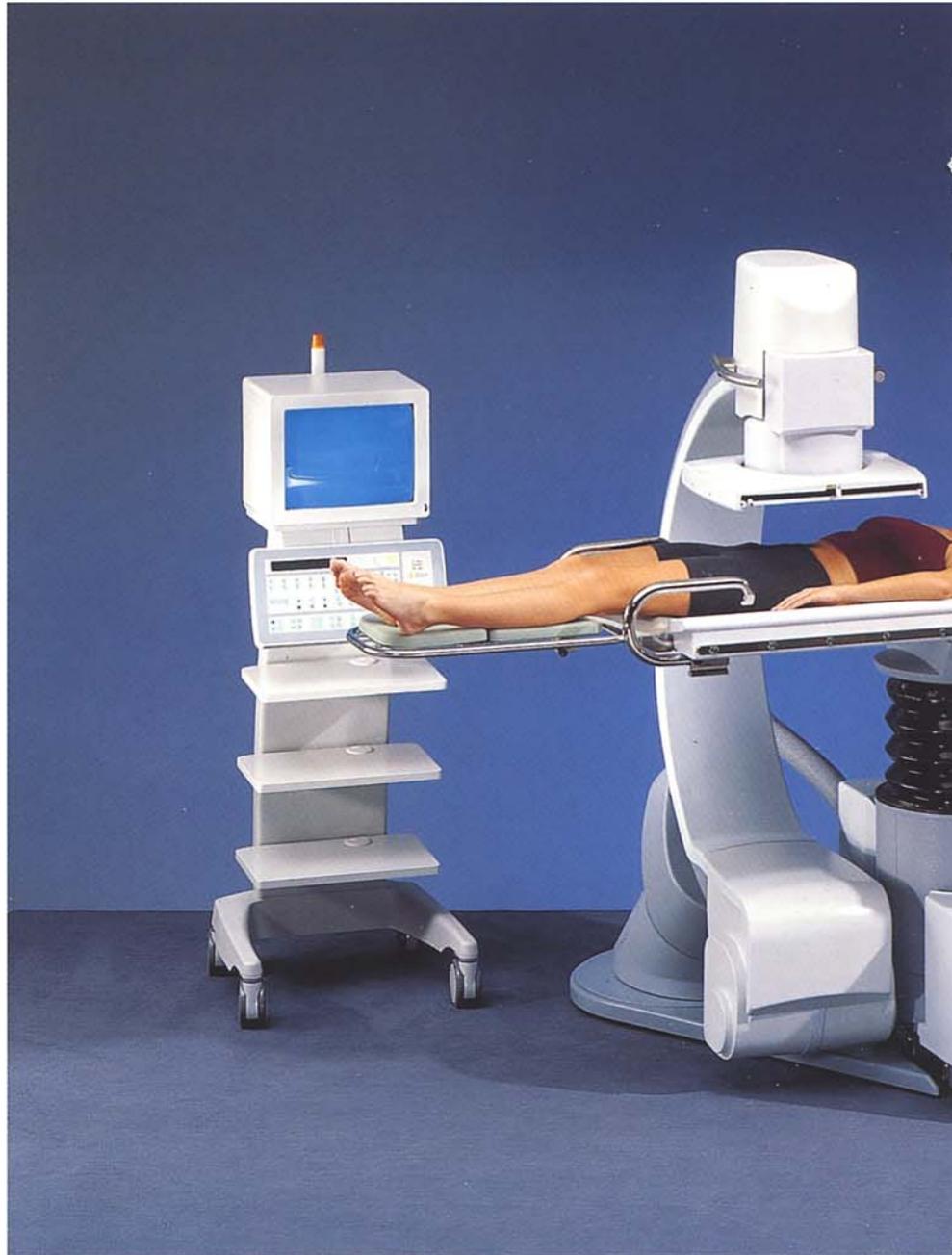


El sistema de rayos X: *la solución integrada*

Tecnología radiológica de alta capacidad

El sistema MX reúne una mecánica precisa con una tecnología radiográfica digital orientada hacia el futuro. Tiene una capacidad más que suficiente para películas y radiografía digital.

Además, la pequeña mancha de foco del tubo permite una gran resolución de detalles. Ofrecemos diferentes opciones para el procesamiento y almacenamiento de imágenes y la operación en red.



- ✓ Generador de 50 kW
- ✓ Tubo de ánodo giratorio de alta capacidad
- ✓ Mancha de foco extremadamente pequeño (doble foco de 0,3 / 1,0 mm): *imágenes de una nitidez*
- ✓ Opción de película radiográfica: *(35 x 43 cm) chasis*



La versión MX/S con la técnica moderna CCD (acoplamiento de carga) está diseñada para todas las intervenciones urológicas standard, el diagnóstico por rayos X, la nefrolitolapaxia transcutánea (PCNL) y la litotricia. Además de la radiación normal dispone también de una radiación de corriente de alta frecuencia y una función de instantánea. Pantallas sin centelleo sirven para representar las imágenes con una calidad muy alta.

La versión MX/D está concebida adicionalmente para diagnósticos exigentes. Se realiza la mejor calidad de imágenes sin compromiso.

El usuario puede elegir entre una radiación continua y una radiación pulsada de hasta 25 impulsos por segundo de dosis económica.

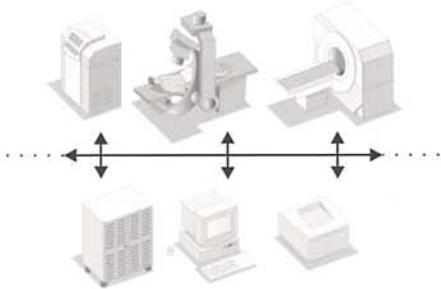
La radiografía digital sofisticada suministra imágenes digitales individuales de la mayor calidad.

Las imágenes de alta resolución son perfectas para la impresión por impresoras de alta calidad o la preparación de películas radiográficas con laser.

Además, el sistema ofrece amplias posibilidades de almacenamiento y procesamiento de imágenes.

Como opción, ambos sistemas pueden ser integrados en la red del hospital mediante una interfaz DICOM.

Alternativamente, se suministra la instalación radiográfica también con un intensificador de imagen de 32 cm (12").





La localización por ultrasonido "in-line": *precisión sin competencia*

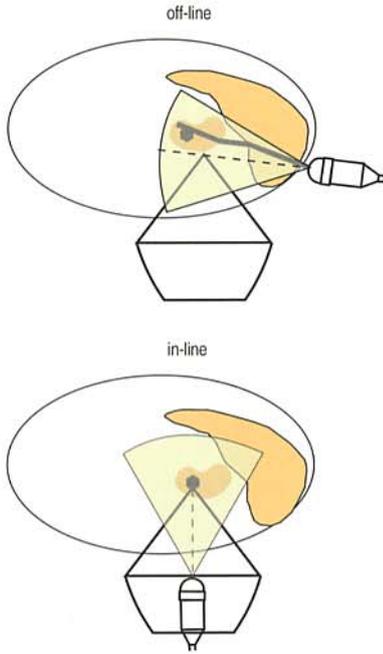


El concepto de ultrasonido

Una estación de trabajo urológica necesita también una unidad de ultrasonido de alta capacidad con la que se puede realizar todo el rango de trabajos relacionados con el diagnóstico urológico y la asistencia terapéutica. Como opción, es posible suministrar el MODULITH® SLX-MX con diferentes unidades de ultrasonido con un gran surtido de sondas. La unidad de ultrasonido puede servir también como unidad independiente. Para la localización del cálculo se introduce una sonda sectorial directamente en la fuente de terapia con poco esfuerzo. Una cruz reticular en la pantalla indica la posición exacta del foco. El resultado de la terapia puede ser vigilado continuamente durante todo el tratamiento.

- ✓ Unidad diagnóstica independiente: *aplicación múltiple*
- ✓ Localización "in-line" con cruz reticular integrada: *una localización precisa aumenta el éxito del tratamiento*
- ✓ La sonda "in-line": *se puede desplazar y girar*
- ✓ "Dual-Imaging" (localización simultánea por ultrasonido y rayos X): *seguridad doble*

Precisión de la localización por ultrasonido



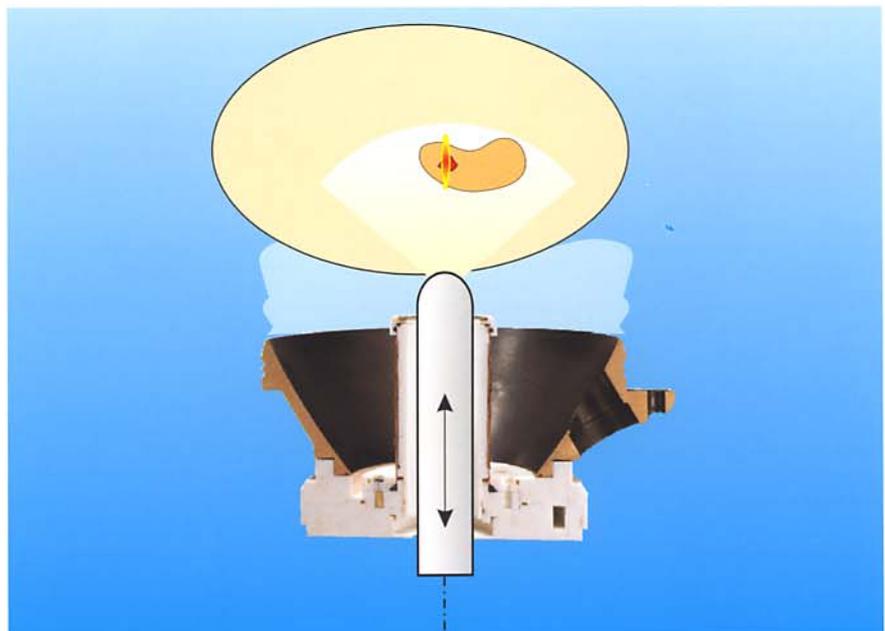
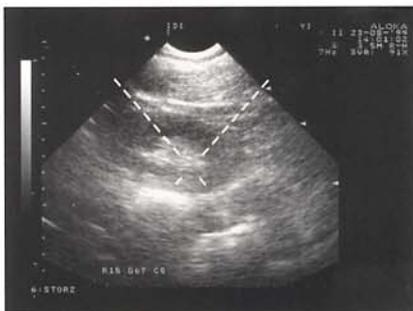
Localización "in-line"

La localización por ultrasonido es la única posibilidad de controlar el área de trabajo continuamente permitiendo, por consiguiente, un control de tiempo real sin exposición a rayos, por lo tanto, los usuarios y pacientes se favorecen en muchos casos. Sin embargo, pueden resultar desviaciones del hecho de que las ondas ultrasónicas se quiebran en la superficie de ciertos órganos. Este problema sólo puede solucionarse de manera satisfactoria con la localización por ultrasonido "in-line" porque las ondas de ultrasonido y las ondas de choque se mueven en la misma dirección y, por lo tanto, se quiebran de manera semejante. Esto significa una seguridad máxima de dar con el objetivo lo que es importante para el éxito del tratamiento. La sonda ultrasónica puede ser acercada hasta el paciente dentro de la fuente de las ondas de choque así que no se produce una pérdida de calidad a causa de tener que pasar por agua por cierta distancia primero.

Gracias a la sonda giratoria, es posible realizar una localización realmente espacial.

"Dual-Imaging"

La combinación de localización por rayos X y ultrasonido tiene la ventaja que el médico puede elegir la forma adecuada de localización según su propio criterio. También tiene la posibilidad de aprovechar ambos modos de localización simultáneamente. Sin tener que interrumpir el tratamiento, la imagen ultrasónica "in-line" muestra si el cálculo se encuentra todavía en foco y su estado de fragmentación. No hay mejor forma de localización y tratamiento.





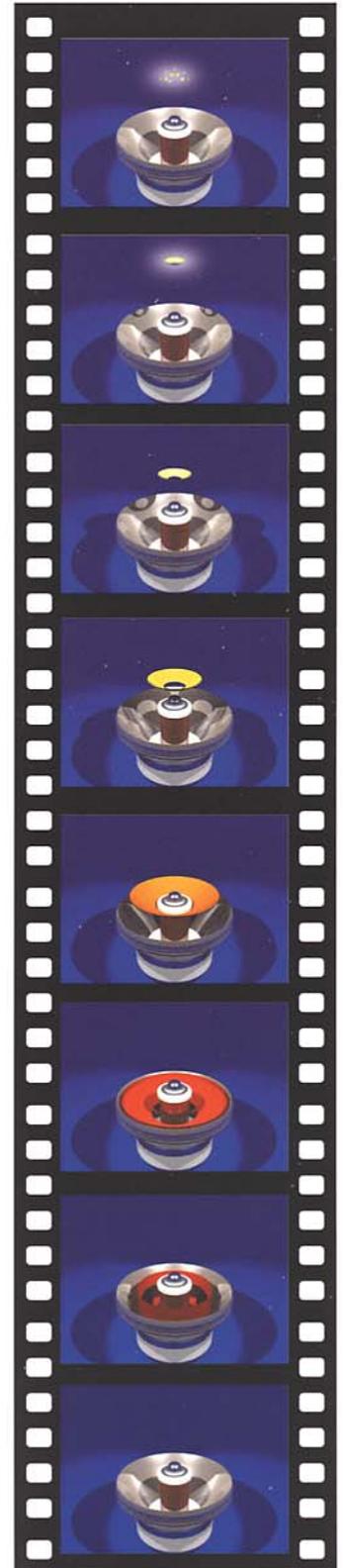
La fuente de ondas de choque: *nuestra mayor ventaja*

La fuente cilíndrica

Todas las técnicas terapéuticas tienen como objetivo lograr un resultado terapéutico eficaz. El éxito terapéutico, sin embargo, se puede juzgar sólo teniendo en cuenta también los posibles efectos secundarios. Por eso, cada técnica terapéutica debe tratar de lograr la mayor eficacia con los menores efectos secundarios. Al mismo tiempo, el tratamiento debe ser rápido y seguro.

Existe un generador de ondas de choque que cumple con todas estas exigencias:

La fuente cilíndrica de STORZ MEDICAL es la única empresa que ha desarrollado una propia tecnología de ondas de choque. Esta tecnología reúne todas las ventajas de la generación electro-magnética de ondas de choque con la precisión de la localización "in-line". El diseño geométrico especial de la fuente permite un tratamiento cuidadoso que causa muy poco dolor.



Tratamiento sin problemas de pacientes obesos

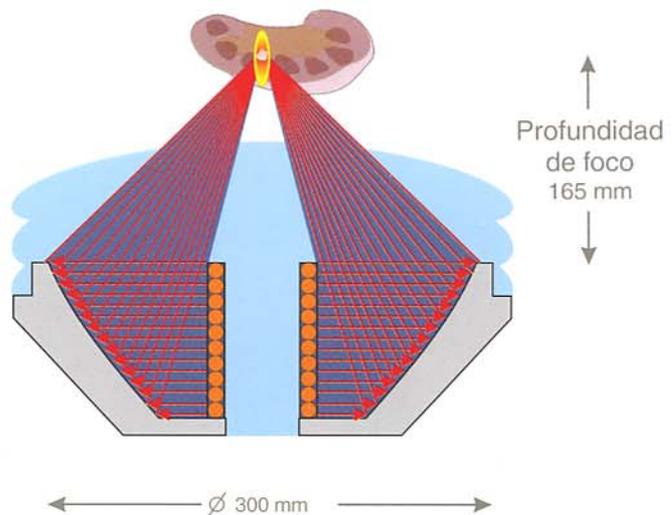
Dos parámetros tienen una influencia especialmente positiva en el tratamiento con ondas de choque: el gran diámetro de la fuente y la profundidad ampliada de foco.

Una gran **apertura** hace posible que la energía de la onda de choque se distribuya por una superficie grande al entrar en el cuerpo reduciendo de esta manera el dolor y la demanda de medicamentos analgésicos. Además, una gran apertura contribuye a que la energía se concentre con gran precisión en el área de tratamiento. Por lo tanto, la energía de la onda de choque sólo tiene efecto donde la terapia lo desea. Fuera de este área, las energías son bajas y no pueden provocar daños.

La gran **profundidad de foco** es un requisito para el tratamiento de pacientes obesos.

En ambos puntos, la fuente de ondas de choque del MODULITH® SLX-MX no tiene competencia.

En contraste a la técnica de descargador de chispa, la generación electromagnética de ondas de choque muestra valores muy estables en el foco y permanece estable de impulso a impulso durante toda la vida útil de la fuente. La fuente funciona de manera segura y no necesita mucho mantenimiento; tampoco hay que cambiar electrodos. Todo esto ahorra tiempo y dinero. Las energías dejan ajustarse con gran precisión desde niveles muy bajos hasta niveles muy altos y son exactamente reproducibles.



- ✓ Generación electromagnética de ondas de choque: *sin cambio de electrodos; muy eficaz y de alto Rendimiento*
- ✓ Gran apertura: *poco dolor y poca necesidad de anestesia*
- ✓ Gran profundidad de penetración de 16,5 cm: *es posible el tratamiento de pacientes obesos y de cálculos que se encuentran en el fondo del uréter es posible*
- ✓ Forma cilíndrica: *se puede integrar la localización "in-line"*



Nuestro servicio: *estamos a su disposición*

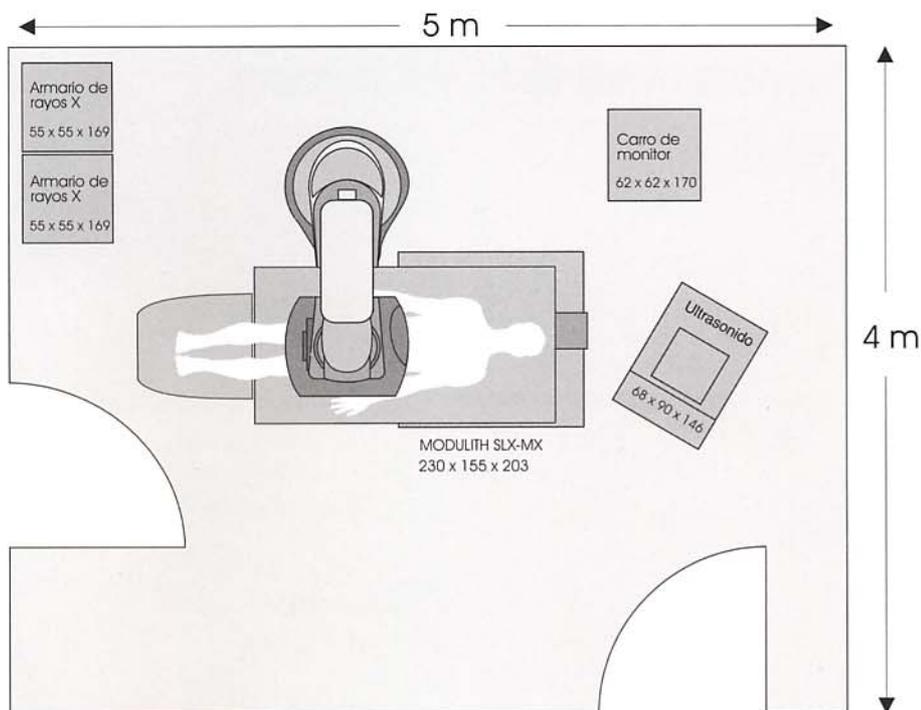
Representación en todo el mundo

La oferta de servicio de la STORZ MEDICAL AG abarca desde el asesoramiento y la planificación hasta la instalación y el mantenimiento regular. Además, ofrecemos cursos de entrenamiento amplio para los usuarios y apoyo en la aplicación.

El MODULITH® SLX destaca por su gran seguridad y no necesita materiales de desgaste como, por ejemplo, electrodos.

Si no obstante se presenta un defecto, tenemos una red mundial de servicio a su disposición. Además ofrecemos cursos para los técnicos de hospital para que ellos mismos puedan remediar pequeños defectos inmediatamente.





No necesita mucho espacio y se deja instalar sin problema

Dimensiones

Unidad terapéutica con		
Unidad de rayos X integrada	230 cm x 155 cm x 203 cm	(largo por ancho por altura)
Carro de monitor	62 cm x 62 cm x 170 cm	(largo por ancho por altura)
Armario de generador	55 cm x 110 cm x 169 cm	(largo por ancho por altura)

Fuente de ondas de choque

Principio de generación	fuente cilíndrica electromagnética
Profundidad de foco	0 - 165 mm
Dimensiones del foco	Ø 6 mm x 28 mm
Diámetro de apertura	300 mm

Unidad de rayos X

Proyección	ap/pa y 30° lateral, isocéntrica
Capacidad de generador	50 kW
Turbo	tubo de ánodo giratorio
Dimensiones del foco	0,3/ 1,0 mm doble foco
Fluoroscopia (radioscopia)	alta frecuencia 40 - 125 kV
Radiografía	alta frecuencia 40 - 150 kV/max. 630 mA
Intensificador de imagen	Ø 23 cm (32 cm como opción)

Unidad de ultrasonido (como opción)

Principio de localización	localización "in-line"
Sonda "in-line"	3,5 MHz gran surtido opcional de sondas standard y especiales

Mesa de tratamiento

Desplazamiento por motor	X, Y, Z
Desplazamiento a mano	X, Y, (función de "mesa flotante")

Conexiones eléctricas

Unidad terapéutica (con unidad de ultrasonido como opción)	230 V, 50/60 Hz, 4,6 kVA
Unidad de rayos X	400 V, 50/60 Hz, 58 kVA (película)

CE, según la Norma de la
Comunidad Europea
para aparatos médicos
(IEC 60601-1 y pág. siguientes)



Tecnología humana - la técnica al servicio del hombre

STORZ MEDICAL AG
Unterseeestrasse 47
CH-8280 Kreuzlingen
Teléfono +41/(0)71/677 45 45
Fax +41/(0)71/677 45 05
E-Mail: info@storzmedical.com
<http://www.storzmedical.com>

Para más información,
Sírvese dirigirse a:

STORZ MEDICAL Italia S.R.L.
Via Salaria 1319
IT-00138 Rom
Teléfono +39/06/888 81 74
+39/06/888 81 79
Fax +39/06/888 81 91
E-Mail: storzmit@tin.it

KARL STORZ GmbH & Co.
Mittelstrasse 8
DE-78532 Tuttlingen
Teléfono +49/(0)74 61/708-0
Fax +49/(0)74 61/708-105

KARL STORZ Lithotripsy-America, Inc.
1765 The Exchange, Suite 100
US-Atlanta, Georgia 30339
Teléfono +1/770/303-08 08
Fax +1/770/303-08 09

