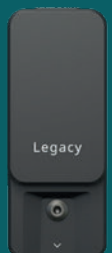
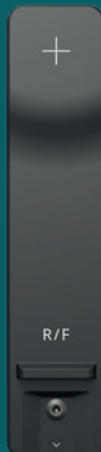
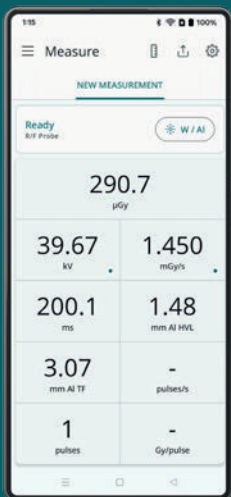


# RTI Mako Meter



INDEPENDENT X-RAY  
QUALITY ASSURANCE



# Trabajemos juntos para garantizar la seguridad y la calidad de los rayos X



## Un fabricante líder mundial de soluciones de Control de Calidad.

En 1981 inventamos el primer sistema de control de calidad para radiología de diagnóstico. Desde entonces la innovación ha estado en el corazón de nuestra filosofía corporativa y hemos sido pioneros en muchos procedimientos de Control de Calidad. Continuamos invirtiendo significativamente en I+D para avanzar y llegar hasta el límite del control de calidad de rayos X en todas sus modalidades.

Las vidas humanas más largas y activas, combinadas con una serie de nuevas técnicas de exploración, han hecho que la radiología de diagnóstico sea la tecnología de imagen médica más utilizada.

El crecimiento de la imagen de diagnóstico se observa en todo el sector del cuidado de la salud, incluyendo la ortopédica y vascular, además de la exploración de todo el cuerpo. Esta tendencia irá en aumento gracias al cambio de enfoque hacia un cuidado de la salud más avanzado globalmente.

A medida que las exploraciones de rayos X aumentan, existe un riesgo mayor de que los pacientes y el personal se expongan a niveles de radiación que podrían tener consecuencias negativas para la salud. Como miembros longevos y activos entre otros, de la IEC, AAPM y MITA, participamos en trabajos de investigación, desarrollo y evolución de las normas de la radiología de diagnóstico.

RTI se dedica a educar a los clientes y socios, compartiendo su profundo conocimiento de la mejor práctica de Control de Calidad de Rayos X para proteger a los pacientes y al personal en un ambiente operacional más complejo que nunca.

En la actualidad, estamos representados a nivel mundial por filiales en Europa, Estados Unidos, Asia y más de cien distribuidores en todo el mundo.

# Medidor Mako

El sistema Mako	5
Mako y radiografía	8
Mako y fluoroscopia (intervencionista y quirúrgica)	10
Mako y mamografía	12
Mako y tomografía computerizada	14
Mako y dentales	16
Software y servicios basados en web	18
Garantía y calibración	19



# Un medidor y un hito.

Gane tiempo, sea eficiente y ahorre costos aprovechándose del poder de una sola herramienta para toda la gama de sistemas y aplicaciones de rayos X. Incorpore el Mako en los flujos de trabajo de Control de Calidad de Rayos X de radiografía, fluoroscopia, tomografía computarizada, odontología y mamografía, garantizando que ningún detalle se quede sin verificar.

Experimente la precisión inigualable en la medición de kVp, tiempo, HVL, filtración total, dosis, tasa de dosis y sorpréndase con la interesante presentación de los datos de forma de onda.

El Mako está diseñado en base a una plataforma, lo que garantiza una solución preparada para el futuro que evolucionará a través de una innovación continua y actualizaciones eficientes.

Además de desarrollar medidores y software de prestigio mundial, RTI invierte mucho en proporcionar un ecosistema que fomente el más alto nivel de cumplimiento de la normativa. Ya sea en formación, calibración, asistencia o intercambio de conocimientos generales – estamos aquí para ayudarle.

Para más información, nuestra cartera completa está disponible en [www.rtigroup.com](http://www.rtigroup.com), o póngase en contacto con uno de nuestros equipos de venta.

## Disfrute de un flujo de trabajo de excelencia.

Mako es el epítome de un equipo excepcional. Una solución pionera para revolucionar su forma de trabajar.



# El Sistema Mako

## Manténgase a la vanguardia con un rendimiento y versatilidad inigualables.

El Mako redefine las pruebas de rayos X – es el medidor más eficiente del mundo que ofrece la mayor precisión práctica y la gama de aplicaciones más amplia. Construido sobre una plataforma innovadora, evoluciona con nuevas funciones, sondas y aplicaciones para garantizar un valor duradero y el menor coste de propiedad.

### De la medición al análisis en cuestión de segundos.

Coloque su medidor Mako, comience a medir y obtenga resultados más rápido que nunca. En combinación con la Pantalla Mako, obtendrá acceso inalámbrico y mediante pantalla táctil a los datos de Control de Calidad, sin necesidad de un ordenador portátil.

### Descubra un potencial ilimitado.

El Mako se adapta a sus necesidades con la simplicidad del «plug and play» y las sondas independientes de la orientación. Su capacidad totalmente inalámbrica y su pantalla en tiempo real lo convierten en la solución más precisa y versátil de toda la gama de rayos X médicos.

### Libertad frente a las pantallas fijas.

¿Por qué limitarse a una sola pantalla táctil? Con el Mako, su espacio de trabajo está dondequiera que esté su teléfono, tableta u ordenador portátil. Conéctese de forma inalámbrica y vea cómo se actualizan las lecturas al instante: sin cables, sin esperas, sin conjeturas. Diseñado en estrecha colaboración con la industria, el Mako crece con usted para ofrecerle una calidad duradera y un tiempo de inactividad mínimo.

En combinación con Ocean Next™, el software de informes más avanzado del mercado, obtendrá flujos de trabajo optimizados, plantillas de inicio al instante y trazabilidad completa. Cree listas de verificación, personalice informes, guarde resultados para su revisión posterior y comparta mediciones sin esfuerzo con sus compañeros. Los datos en tiempo real del Mako y sus sondas, incluidas las formas de onda, se recopilan en una sola pantalla, lo que le proporciona velocidad, claridad y una colaboración fluida.



## Potencie su flujo de trabajo de pruebas de rayos X con el Mako.

### Simplicidad inalámbrica.

### El más rápido del mercado.

El Mako de RTI es el epítome de un superkit: diseño inalámbrico y elegante, huella minimalista y la capacidad para superar a cualquier sistema heredado. No solo mide, sino que acelera toda su sesión de Control de Calidad, reduciendo significativamente el tiempo de configuración y eliminando la ineficiencia.



# El Sistema Mako



## El Sistema Mako

El Mako está diseñado para ofrecer precisión y adaptarse perfectamente a los equipos modernos de rayos X y a sus necesidades específicas. Los kits se adaptan a su flujo de trabajo – desde los más sencillos y ligeros hasta los superkits todo en uno.

Más que una simple herramienta, Mako es su kit de herramientas de diagnóstico completo.

Póngase en contacto con [sales@rtigroup.com](mailto:sales@rtigroup.com) o con su [distribuidor local](#) para personalizar su solución Mako.

**El sistema Mako es totalmente configurable para adaptarse a cualquier aplicación, integrando:**

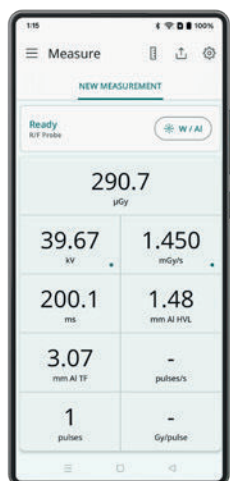
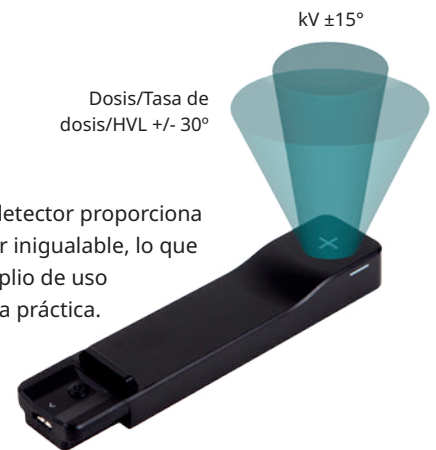
- Sonda Mako R/F
- Sonda Mako Mammo
- Sonda Mako Dental
- mAs invasivo
- mAs no invasivo (MAS-2)
- Cable de punto de prueba Mako
- Cámaras de ionización RTI CT Ion Chambers
- Perfilador de dosis RTI CT Dose Profiler
- Cámara de ionización Magna 1 cc
- Cámara RTI DAP Chamber
- Sonda de luz RTI Light Probe
- Sonda de dosis RTI Dose Probe

### Especificaciones generales

Rango de medición de kVp más amplio	18 – 155 kV
La mejor precisión de kVp jamás vista:	±1.5 % o 0.5 kV
Mayor duración de la batería	Hasta 20 horas de medición práctica.
Conexión inalámbrica de serie	Alcance Bluetooth de 100 m.
Exposiciones necesarias para la medición	Una
Memoria	Ilimitada (a través de la pantalla Mako )
Garantía	2 años (líder en el sector)
Ciclo de calibración	2 años (líder en el sector)
Programa de garantía ampliada	10 años (líder en el sector)



Descargue la [hoja de especificaciones de Mako](#) para obtener todos los detalles técnicos.



**Eficiencia  
Precisión  
Versatilidad**

# El Sistema Mako

## Características principales

### Eficiencia

Independiente de la orientación. Colóquelo en el haz de rayos X en cualquier orientación.

Configuración automática. La pantalla se adapta al medidor conectado.

Informes con un solo clic. Genera informes totalmente trazables de forma automática.

El doble de potencia. 20 horas de duración de la batería en mediciones prácticas.

### Precisión

Hecho a medida. Abarca el rango más amplio, de 18 a 155 kVp.

Máxima precisión práctica. Precisión kVp  $\pm 1,5\%$ .

Único en el mercado.

Rango dinámico superior.

Desde las tasas de dosis más bajas hasta las más altas.

Elegante y sensible.

Diseño avanzado del detector con sensor de 0,9 mm.

### Rango de aplicación

El rango de aplicación más amplio hasta la fecha con un diseño modular y preparado para el futuro.

Inalámbrico de serie.

Con Bluetooth integrado para una transmisión de datos fluida.

Herramienta multimodalidad. Incluye mAs no invasivo (MAS-2), Cámara DAP y Perfilador de Dosis CT Dose Profiler.

Flexibilidad estándar.

Elija la configuración que se adapte a sus necesidades.



Unidad de visualización y base Mako con módulo de cámara de ionización y cámara de ionización CT conectada.



Unidad Básica del Mako con sonda R/F acoplada, módulo mAs conectado y cable mAs.

## Datos de radiación en dispositivos móviles.

### De la medición al análisis en segundos.

Coloque su medidor Mako, comience a medir y obtenga sus lecturas al instante y con más capacidades que nunca.

La pantalla Mako le ofrece un acceso inalámbrico y rápido, con una pantalla táctil, a los datos esenciales de Control de Calidad – sin necesidad de ordenador portátil ni cables.





Unidad Básica del Mako con la sonda R/F

# La Precisión Redefinida en Radiografía

El Mako es del tamaño del Bucky, sin cables y está diseñado para usos múltiples. Supera a otras herramientas por su alta sensibilidad, es perfecto para medidas pulsadas rápidas, dando valores de máxima precisión de la forma más rápida posible. El Mako es su camino hacia el futuro, dejando una pequeña huella radiológica, permitiéndole medir sin tener impacto en el CAE.

La nueva y revolucionaria Sonda Mako R/F ofrece una precisión líder en el sector ( $\pm 1,5\%$  de incertidumbre en la medición de kV) y es sensible desde las dosis más bajas hasta las más altas. Su diseño único proporciona una experiencia sin complicaciones, con una configuración sencilla en el haz de rayos X, una conexión flexible a la unidad básica del Mako y un funcionamiento completamente inalámbrico.

## Cobertura de la Aplicación de Radiografía

La Radiografía es una técnica clave para producir imágenes de rayos X en 2D utilizadas en el diagnóstico y tratamiento.

El Control de Calidad (QA) eficaz minimiza la exposición a la radiación, aumenta la vida útil del sistema y asegura una calidad de imagen consistente.

Las aplicaciones incluyen rayos X convencionales, rayos x móviles, radiografía computarizada (CR) y radiografía digital (DR). Las medidas clave cubren kV, dosis, tasa de dosis, tiempo de exposición, filtración total y capa hemirreductora (CHR), con formas de onda para los kV y la tasa de dosis. Evaluaciones adicionales pueden incluir la radiación dispersa de rayos X, fugas, intensidad de la luz y mA/mAs.

La Radiografía se utiliza también ampliamente para pruebas no destructivas (NDT) en industrias como las farmacéuticas, aeroespaciales y de automoción.



Conozca más sobre las Aplicaciones de Radiografía

## Características clave y beneficios

- La mejor precisión kVp de su clase V: +/- 1,5 % en todo el rango completo de kV hasta 155 Kv.
- La mejor opción para las medidas radiográficas: garantiza una alta precisión y fiabilidad.
- Diseño avanzado de detector: permite su posicionamiento sencillo al ser independiente de la orientación.
- Sin selección manual del rango: se ajusta automáticamente para una operación sin interrupciones.
- Opción completamente inalámbrica: configuración fácil y sin complicaciones – simplemente colóquelo y mida.
- Adaptación inteligente del software: se ajusta de forma automática a la modalidad de radiografía, mostrando únicamente los parámetros relevantes.



## Midiendo kV y dosis en radiografía

El sistema Mako R/F mide todos los parámetros requeridos en radiografía (rayos X convencionales, RC y DR) fluoroscopia, CT y modalidades dentales, desde las tasas de dosis más altas a las más bajas con una Sonda y sin ajustes.

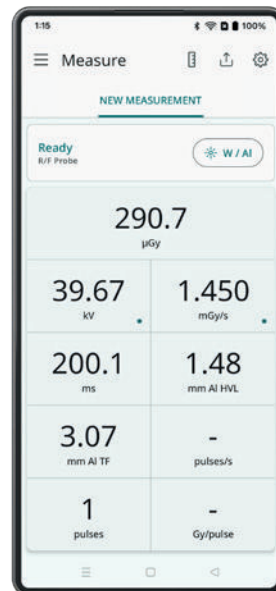


Observe el Mako midiendo Kv y dosis en Radiografía en YouTube

## Sondas externas y accesorios

El Mako se conecta a una amplia gama de sondas externas para ofrecer capacidades de medidas adicionales y simultáneas.

Añada la capacidad de medir mA, mAs y formas de onda de mAs simultáneamente con la sonda Mako R/F, con el cable Mako mAs (invasivo) o la sonda pinza MAS-2 (no invasiva), como muestra la imagen.



Valores de ejemplo

**La mejor precisión kVp jamás vista ( $\pm 1,5\%$ ) en todo el rango hasta 155 kV, única en el mercado.**



Unidad básica del Mako con la sonda R/F

# Excelencia simplificada en el Control de Calidad en Radiología Intervencionista

Con una precisión de kVp (+/- 1.5 %) líder del mercado a lo largo de todo el rango hasta 155 kV, el Mako R/F es una selección premium para las medidas en fluoroscopia. El detector avanzado permite su colocación sencilla, con el posicionamiento independiente de la orientación, sin selección de rango desde las tasas de dosis más altas hasta las más bajas. La sonda Mako R/F ligera se puede conectar con un cable, tiene una huella radiográfica pequeña y está diseñada para las aplicaciones de las pruebas de CAE\*.

El diseño avanzado de la sonda Mako R/F está concebido para abordar los sistemas de última generación de fluoroscopia que hay en el mercado, con una alta sensibilidad para detectar dosis bajas y pulsos cortos. Los parámetros medidos se combinan con formas de onda de alta resolución para medir con precisión la dosis, la tasa de dosis, los kV y la CHR, además de aportar información detallada de los pulsos, ofreciendo una solución premium para las pruebas de control de calidad de rayos X en sistemas intervencionistas.

## Cobertura de la aplicación

La fluoroscopia es muy utilizada en sistemas de rayos X intervencionistas, quirúrgicos y vasculares. Utiliza radiación pulsada, típicamente a una tasa de dosis más baja que en radiografía pero con duraciones más largas. Los rayos X pulsados utilizados en tiempo real ayudan en procedimientos médicos como el guiado de inserciones de catéteres.

Las mediciones clave incluyen kV, dosis, tasa de dosis, tiempo de exposición, CHR y filtración total junto con parámetros adicionales específicos de fluoroscopia como el número de pulsos, la dosis por pulso y los pulsos por segundo. El Control de Calidad eficaz requiere un detector capaz de manejar tasas de dosis bajas, pulsos cortos y tiempos de exposición largos, algo que el Mako aporta.



Conozca más acerca de las Aplicaciones de Fluoroscopia

\*Control automático de la exposición segundo.

## Características clave y beneficios

- Líder en el mercado en precisión de kV: +/- 1,5 % en el rango completo de kV hasta 155 Kv.
- La selección premium para las medidas fluoroscópicas: asegura alta precisión y fiabilidad.
- Diseño avanzado de detector: permite su colocación sencilla al ser independiente de la orientación.
- Sin selección manual del rango: se ajusta automáticamente desde las tasas de dosis más altas a las más bajas.
- Conectividad flexible: la sonda Mako R/F se puede conectar por cable.
- Ligero y compacto: pequeña huella radiológica para un manejo fácil.
- Diseñado para las aplicaciones de CAE: optimizado para las pruebas del control automático de exposición.



## Medición de kV, dosis y pulsos en fluoroscopia (intervencionista y quirúrgica)

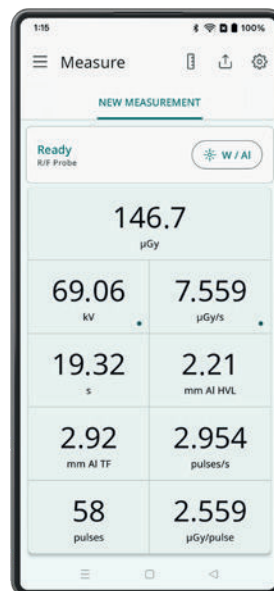
El sistema Mako R/F mide todos los parámetros requeridos en radiografía, fluoroscopia (aplicaciones intervencionistas, cardiovasculares y quirúrgicas), CT y las modalidades dentales, desde las tasas de dosis más altas hasta las más bajas con una sola Sonda y sin necesidad de hacer ajustes. La sonda Mako R/F tiene una huella radiológica pequeña para las mediciones de las aplicaciones de CAE, midiendo kV, dosis, pulsos y más.



Vea el Mako midiendo kV y dosis en fluoroscopia en YouTube

## Sondas externas y accesorios

El Mako de RTI tiene el rango de aplicaciones más amplio conectándose a la mayor gama de sondas, incluyendo la cámara DAP (producto dosis - área), mAs invasivos y no invasivos, el medidor de luz (para pruebas de luminancia e iluminancia) y mucho más. Todas las mediciones se muestran en pantalla con el mismo interfaz intuitivo y es posible hacer medidas simultáneas con las sondas Mako con combinaciones seleccionadas.



Valores de ejemplo

**Desde las tasas de dosis más altas hasta las más bajas sin selecciones y con una Sonda ligera para las pruebas de CAE.**



Unidad básica del Mako con la Sonda Mammo

# El mejor rendimiento jamás visto en mamografía

Nos esforzamos por mejorar la velocidad y la calidad de producción, minimizando al mismo tiempo el riesgo de radiación. Para lograrlo, ofrecemos las herramientas más versátiles del mercado. Mako es la única solución compatible con todas las máquinas de mamografía y sus rangos completos de medición clínica, eliminando la necesidad de cambiar de sonda para los rangos más altos en mamografía.

La revolucionaria nueva sonda Mako Mammo Probe ofrece la mejor precisión (+/- 1,5 % ó 0.5 kV) y rendimiento de su clase, cubriendo todo el rango clínico desde 18 - 49 kV, sin necesidad de cambiar de sonda por encima de los 40 kV (única en el mercado). La sonda Mako Mammo ha sido diseñada para obtener el máximo rendimiento en todos los sistemas de Mamografía, incluyendo las últimas calidades de haz con filtros de Titanio.

## Cobertura de la aplicación mamográfica

El control de calidad de la mamografía abarca la mamografía digital de campo completo en 2D, la tomosíntesis en 3D y la mamografía espectral. La mamografía espectral combina imágenes estándar (18-39 kV) con imágenes con contraste mejorado (40-49 kV), lo que requiere una sonda capaz de cubrir todo el rango.

Las mediciones clave incluyen kV, dosis, tasa de dosis, tiempo de exposición y capa hemirreductora (CHR), con o sin la placa de compresión. La dosis glandular promedio (AGD) o la dosis glandular media (MGD) se calculan normalmente utilizando los protocolos EUREF o ACR.

Mediciones adicionales rutinarias pueden incluir también la radiación dispersa y las fugas o mediciones de mA/mAs del generador.

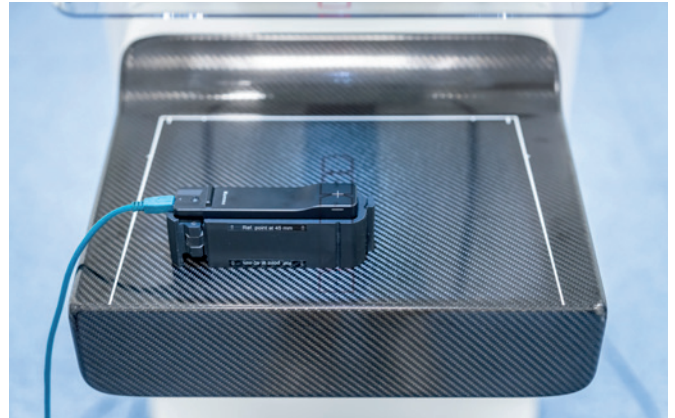
El Mako mide con o sin placa compresora, sin necesidad de seleccionarlo.



Conozca más acerca de las Aplicaciones Mamográficas

## Características clave y beneficios

- Precisión de kV (+/- 1.5 % ó 0,5 kV) líder en el mercado.
- Un solo disparo para kV, dosis, CHR, tiempo y tasa de dosis.
- Completamente inalámbrico o conectado por cable.
- Rango clínico de kV completo 18 – 49 kV, sin necesidad de cambiar de sensor por encima de los 40 kV.
- No hay necesidad de informar si hay placa compresora: simplemente colóquelo y mida (único en el mercado).
- Rango de medición angular más amplio para la tomosíntesis.
- La colocación de la sonda Mako Mammo Probe es independiente de la orientación.
- Compatible con todos los últimos sistemas de rayos X incluyendo los que tienen filtros de Titanio.



## Mediciones de kV, dosis y HVL

El Mako puede medir de forma totalmente inalámbrica o mediante un cable USB conectado a la sonda y/o al dispositivo de visualización.

Con una sola exposición se muestran los kV, la dosis, la tasa de dosis, la CHR y el tiempo de exposición con los datos combinados de la forma de onda para los kV y la tasa de dosis (así como la forma de onda de mAs si se utiliza la sonda mAs).

La calidad del haz seleccionada se muestra convenientemente según fabricante y modelo.

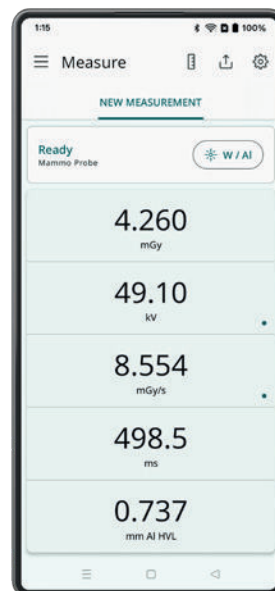


Vea los procedimientos de control de calidad rutinarios con el Mako en Mamografía en YouTube

## Sondas Externas y Accesorios

El soporte de RTI para la sonda Mako Mammo permite la colocación fácil y precisa de la Sonda Mako Mammo en la posición de referencia correcta para casi cualquier mamógrafo.

El soporte también permite utilizar dos alturas de referencia diferentes, lo cual se consigue fácilmente invirtiendo la colocación del soporte. Las opciones de posición invertida permiten dos alturas desde la superficie base de 40 mm y 45 mm.



Valores de ejemplo

**El rango completo de kV desde 18 – 49 kV con una sola Sonda Mammo de gran precisión.**



Unidad Básica del Mako con la sonda R/F y la cámara RTI Ion Chamber

# Una Solución Completa para las Pruebas de CT

El sistema Mako combina la cámara de 100 mm CT Ion Chamber con sensibilidad superior con la gran precisión del módulo de electrómetro y le otorga un nuevo nivel a las mediciones de CTDI. El perfilador de dosis patentado, el RTI CT Dose Profiler, mide el ancho del haz de tomografía en una sola exposición, obteniendo mediciones precisas y repetibles.

El Mako sobresale en la aplicación de haces estrechos gracias al diseño delgado de su detector. El CTDI mide el ancho del haz en un solo disparo para que los márgenes sean precisos. Por ejemplo, si una máquina con un rango objetivo de 5 mm se sobrepasa 3 mm a cada lado debido a un error en la calibración, se trata de un 120 % de margen de error – radiación que estamos decididos a eliminar.

## Cobertura de la aplicación de CT

Las mediciones comunes de CT incluyen los kV de salida del tubo, el índice de dosis en CT (CTDI) y el producto de la dosis por longitud (DLP). Las normas IEC tales como la IEC 61223-3-5 y la IEC 60601-2-44 dan las referencias de protocolo para la dosimetría de CT.

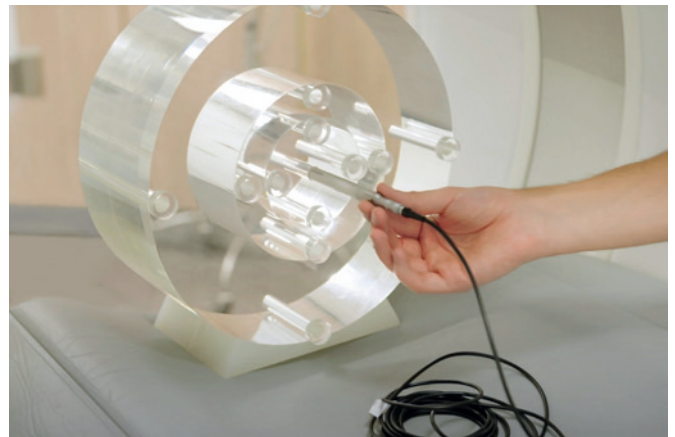
El índice ponderado de dosis de CT ( $CTDI_w$ ) se calcula haciendo cinco exploraciones con una cámara de ionización de 100 cm dentro de un maniquí de CTDI, mientras que el DLP es derivado de las mediciones del CTDI. Las sondas de CT de estado sólido, como el CT Dose Profiler de RTI, permiten hacer las mediciones de  $CTDI_w$  y la de DLP con una sola exploración, junto con el ancho del haz y la eficiencia geométrica, para unas pruebas más eficientes.



Conozca más sobre las aplicaciones de CT

## Características clave y beneficios

- Capacidad de medir kV de CT: los multímetros Mako pueden medir los kV en sistemas de rayos X de CT.
- Mayor precisión en el sector: +/- 1,5 % de incertidumbre para medidas precisas.
- Opciones de colocación flexibles: se pueden medir los kV en la camilla del CT, en la parte inferior del gantry o en el centro del haz utilizando los soportes que se suministran con el multímetro.
- Ciclos ampliados de calibraciones y garantía: aseguran la fiabilidad y el valor a largo plazo.
- Experiencia confiable en dosimetría: la solución de RTI ofrece una precisión superior y un rendimiento a largo plazo.
- El CT Dose Profiler patentado de RTI agiliza las mediciones del ancho del haz de CTDI.



## Procedimientos rutinarios de Control de Calidad en CT

La sonda Mako R/F mide los kV con un rango de 35 – 155 kV y con una precisión líder en el mercado.

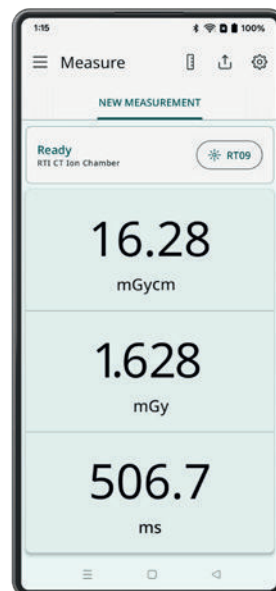
La cámara de ionización RTI CT Ion Chamber, trazable a estándares primarios, mide el índice de Dosis en CT. El patentado CT Dose Profiler de RTI también se puede colocar dentro de los maniqués estándar de CTDI para la medición del índice de Dosis en CT, el Producto de Dosis por Longitud (DLP) y se puede medir en aire para la medición del ancho del haz de CT Beam Width (FWHM) y la eficiencia geométrica.



Vea los procedimientos rutinarios de Control de Calidad para Tomografía Computarizada en YouTube.

## Sondas externas y accesorios

RTI ofrece la solución completa para las pruebas de CT con la sonda Mako R/F para la medición de kV y el maniqué CTDI, la cámara de ionización CT Ion Chamber y el CT Dose Profiler, para toda la gama de mediciones de CTDI y DLP. Todas mediciones se transmiten a la misma interfaz intuitiva para obtener mediciones de alta precisión, trazables a estándares primarios y que cumplen con las normativas internacionales.



Valores de ejemplo

**Las mediciones de kV, CTDI, ancho del haz y más con tecnología patentada.**



Unidad básica del Mako con sonda Dental

## Pruebas Dentales y Control de Calidad Premium

Mako es su solución integral para las aplicaciones dentales. Con un sensor de 0.9 mm y un diseño elegante, es idóneo para CBCT, panorámicos e intraorales. El detector segmentado garantiza una irradiación completa, fundamental para las mediciones precisas en equipos panorámicos dentales. Ofrecemos de manera exclusiva, mediciones con cámara DAP en el mismo interfaz que el Mako mejorando la seguridad de sus mediciones.

El sistema Mako puede ser configurado con la sonda R/F (multimodalidad) o con la Sonda Dental (una sola modalidad), ambas contando con un detector de tecnología avanzada. Con un dispositivo de visualización inalámbrico e intercambiable único, las mediciones dentales pueden ser hechas eficientemente desde la estación de control con informes con un solo clic.

### Cobertura de la Aplicación Dental

Los sistemas de rayos X dentales incluyen imágenes intraorales (2D), panorámicas (3D) y de tomografía computarizada de haz cónico (CBCT). Las mediciones clave involucran kV, dosis, tasa de dosis, tiempo de exposición y capa hemirreductora (CHR) junto con el Producto Dosis Área (DAP) o el Producto Kerma Área (KAP).

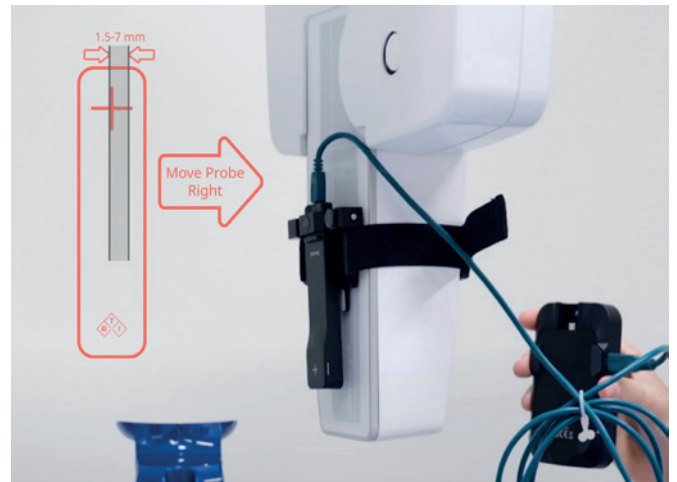
A medida que las unidades de rayos X dentales y maxilofaciales continúan aumentando, crece la necesidad de herramientas avanzadas de Control de Calidad. En las aplicaciones panorámicas, los haces de rayos X pueden ser extremadamente estrechos - desde un solo milímetro - lo que requiere un sensor compacto para garantizar la irradiación completa y evitar la subestimación de la dosis. El Mako está diseñado para satisfacer estas demandas de precisión.



Conozca más acerca de las Aplicaciones Dentales.

### Características clave y beneficios

- Precisión kVp líder en el mercado: +/- 1.5 % para mediciones precisas de kV en un rango hasta 125 kV.
- Guía de posicionamiento única: ayuda con el posicionamiento en haces estrechos (por ejemplo, en los dentales panorámicos).
- Mediciones de haz ultra-estrecho: Detecta haces tan estrechos como 0.9 mm.
- Posicionamiento único: Ambas, la Sonda R/F y la Sonda Dental ofrecen el mismo alto rendimiento con una guía de posicionamiento única.
- Garantiza la medición precisa de la dosis: evita la subestimación de los valores de la dosis.
- El Mako puede ser configurado con las sondas R/F o Dental para adaptarse a la modalidad individual o a la multimodalidad.



### Guía de posición

A diferencia de otros sensores, el sistema Mako tiene una característica única que es la función de la Guía de Posición, la cual guía al usuario para que la Sonda se centre en el haz estrecho de rayos X que es lo habitual en los panorámicos dentales. Esto garantiza que el sensor se irradia por completo de forma que la dosis nunca se subestima.



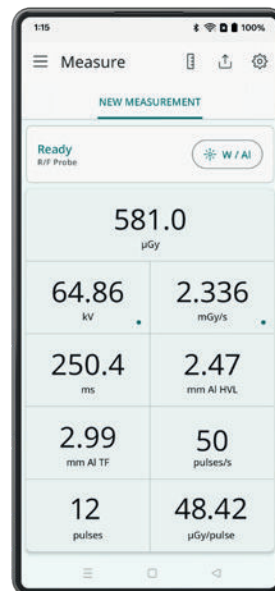
Vea los procedimientos rutinarios de QA con el Mako en Dentales en YouTube

### Sondas externas y accesorios

A diferencia de otras marcas, el Mako se puede conectar a una cámara DAP. Esto significa que el DAP puede ser medido en sistemas dentales extraorales (tales como ortopantomógrafos), tal y como se describe en la norma IEC 60601-2-63. Las mediciones DAP también se muestran con el mismo software intuitivo Ocean, lo que significa que todo su flujo de trabajo de control de calidad se puede gestionar en la misma interfaz.



### Mediciones rutinarias de QA en rayos X Dentales



La sonda Mako R/F o la Sonda Mako Dental se pueden utilizar en intraorales panorámicos o de haces cónicos de CT, para medir kV, dosis, CHR, pulsos y más.

Valores de ejemplo

**Diseño avanzado del detector y Guía de Posición única para rayos X de haz estrecho.**

Ocean Next™

## El software líder mundial para las pruebas de rayos X



### Manténgase a la vanguardia con un rendimiento inigualable

El software **Ocean Next** se incluye con el Mako y funciona en cualquier tableta o PC con Windows. No hay limitaciones de usuarios, es decir que puede haber un número ilimitado de usuarios sin costo adicional.

El **Quick Check** del Ocean es la pantalla del Mako, ofreciendo una visualización intuitiva y sencilla de los parámetros y formas de onda, con posibilidad de almacenar, exportar y analizar. El software líder del sector también ofrece **plantillas Ocean**, que permiten rutinas personalizables y automatizadas. Basta con realizar las exposiciones con Mako y toda la captura de datos, el cálculo, el análisis, la Aprobación/Rechazo y la elaboración de informes se completan automáticamente.

**“En lo que antes solíamos tardar 3-4 horas ahora nos lleva 25 minutos”** Descubra como los hospitales, servicios de mantenimiento y fabricantes ahorran tiempo, reducen costos y agilizan sus flujos de trabajo de pruebas de rayos X con la solución de software líder en su sector.

Contacte [sales@rtigroup.com](mailto:sales@rtigroup.com) para saber más.

### Complete su experiencia Ocean Next con myRTI

myRTI es su portal de cliente de RTI para la gestión de sus dispositivos, recordatorios de calibración, certificados, acceso al servicio de Soporte de RTI y la Academia RTI.

Olvídese de las copias de seguridad – deje que la Nube se ocupe de ello

¡No más pérdida de datos! **myRTI** registra todos los datos y con nuestro servicio de nube seguro, su base de datos Ocean Next al completo (plantillas, mediciones, informes) están completamente respaldados y son accesibles desde dispositivos múltiples. No hay problema si le roban el PC, si se le derrama algún líquido o si se le golpea.

### Colaboración perfecta

La plataforma de RTI en la nube líder en su sector permite compartir directamente en el software a otros usuarios, para estandarizar mediciones en todo su equipo y agilizar los flujos de trabajo.

*Con tecnología de Microsoft Azure.*

#### Ventajas de myRTI

- Gestiona todos sus dispositivos
- Recordatorios de calibración
- Acceso a los certificados de calibración
- Registro de datos de Ocean Next
- Acceso al soporte de RTI, recursos y formación
- **Servidor en la nube myRTI\***
- Copia de seguridad automática de toda su base de datos Ocean Next.
- Ejecute Ocean desde varios dispositivos con una base de datos sincronizada.
- Comparta sus datos directamente desde Ocean a Ocean con sus compañeros de trabajo

*\*Se necesita suscripción.  
Una suscripción por usuario.*



**Lo mejor que hay.  
Garantizado.**

### Hasta 10 años de garantía

El Mako viene con la garantía más generosa del sector, asegurando confiabilidad a largo plazo. Todos los instrumentos de RTI incluyen una garantía estándar de 2 años, con la posibilidad de extenderla cada dos años y hasta 10 años con nuestro Programa de Extensión de la Garantía.

Desarrollado por pioneros con 40 años de innovaciones, el Mako está construido para durar. Nuestra confianza en su rendimiento no deja ninguna duda – solamente tranquilidad.

### Ciclo de calibración de 2 años



Mantenga su Mako en su máximo rendimiento con un ciclo de calibración de 2 años recomendado – minimizando el tiempo de inactividad y maximizando la confiabilidad. Haremos un seguimiento

de su agenda y le enviaremos un recordatorio dos meses antes de que le venza la calibración, asegurando una planificación perfecta.



Nuestros laboratorios acreditados ISO/IEC 17025:2017 dan resultados rápidos, precisos y trazables, manteniendo los estándares más altos para la seguridad del paciente y del personal.

### RTI Support

Uno de nuestros objetivos es compartir nuestro profundo conocimiento de las mejores prácticas dentro del campo de las pruebas y del mantenimiento de los rayos X.

Contacte con el equipo RTI Support para asistencia técnica, de aplicaciones y de Software.

#### Mundial

+46 (0) 31 746 36 28

[support@rtigroup.com](mailto:support@rtigroup.com)

#### USA & Canada

+1 800-222-7537

[support.us@rtigroup.com](mailto:support.us@rtigroup.com)



# c/o RTI

Lo que hacemos es importante. Para los pacientes. Para los profesionales. Para nosotros.

Es algo más que algoritmos, tecnología y diseño.

Se trata de establecer el estándar para garantizar la calidad de las imágenes de rayos X.



INDEPENDENT X-RAY  
QUALITY ASSURANCE

[www.rtigroup.com](http://www.rtigroup.com)



Distribuidor de RTI en España y Portugal  
INDEPENDENT X-RAY  
QUALITY ASSURANCE

**Florida Instrumentación S.L.**

Tel.: (+34) 961366993 • [www.floridainstrumentacion.es](http://www.floridainstrumentacion.es)  
[www.rtigroup.com](http://www.rtigroup.com)