



RTI

From Radiation
to Information

Piranha

Black Piranha – Control de calidad de rayos X rápido y sencillo

El Black Piranha y sus accesorios simplifican y agilizan el control de calidad de rayos X. La conexión es automática: conéctelo y listo. La función de control rápido (Quick Check) identifica las sondas que usted introduce y selecciona los ajustes óptimos del Piranha para sus mediciones –simplemente, relájese y deje que el Piranha haga el trabajo por usted—.

USO SENCILLO Y RAPIDEZ

RÁPIDO PERO SENSATO

Todo ocurre en un instante. El Black Piranha y el Ocean 2014 son rápidos. Por consiguiente, su trabajo diario de control de calidad también será rápido. El software Ocean puede realizar análisis instantáneos en tiempo real durante las mediciones. Además, prepara un informe en segundo plano a medida que usted avanza. Por lo tanto, si al finalizar el trabajo usted desea un informe completo, sólo tiene que imprimirlo.

Utilice su tablet u ordenador portátil como pantalla interactiva durante las mediciones o como una herramienta de análisis eficaz cuando regrese a su oficina. Todas las mediciones, junto con el resultado y el informe, se almacenarán en su tablet u ordenador portátil. Sin transferencias de datos innecesarias que consumen mucho tiempo al finalizar la jornada.

SOLO ENCHÚFELO Y LISTO

Todo es automático, solo enchúfelo y listo. La función Quick Check puede prácticamente percibir cuál será su próximo paso. Esta característica identifica la sonda y selecciona los ajustes óptimos del Piranha para sus mediciones. También se puede programar para comenzar siempre con el tipo de configuración con la que normalmente comienza su trabajo de control de calidad. En realidad, no necesita esforzarse demasiado antes de empezar –simplemente, relájese y deje que el Piranha haga el trabajo por usted–.

UN PIRANHA NUNCA OLVIDA

Durante las mediciones, sólo verá los valores deseados en su tablet u ordenador portátil pero dado que el Piranha sigue funcionando en segundo plano, usted siempre tiene acceso a todos los datos de cada medición. Esto le permite realizar, por ejemplo, un análisis de tendencias y estudiar la historia de cada equipo de rayos X –incluso meses después de haber finalizado las mediciones–.

Ocean PROFESSIONAL



Ocean QUICK CHECK



BLACK PIRANHA – EL MÁS POTENTE DE TODOS LOS PIRANHA

El Black Piranha es potente y único –el más fuerte de todos los Piranha–. La potencia del Black Piranha es realmente impresionante y su adaptabilidad es notable.

CARACTERÍSTICAS DEL PIRANHA

UNA SOLUCIÓN DE CONTROL DE CALIDAD COMPLETA, AL INSTANTE

El Piranha viene listo para usar e incluye todo lo que usted necesita. Realmente es un medidor multifunción “todo en uno”. Conéctese a su ordenador sin cables o a través de un dispositivo USB, y tendrá un sistema de control de calidad completo. El número de modelos de Piranha disponibles le garantiza que pagará solo por lo que necesite. A medida que crecen sus necesidades, usted tiene posibilidades ilimitadas de actualizar su Piranha.

CONTROL DE POSICIÓN

El Piranha tiene una característica única que permite controlar la posición del detector antes de medir. La función “Position Check” le permite verificar que el área del detector esté totalmente irradiada. También se neutralizan las posibles inhomogeneidades de campo.

SONDA DE DOSIS PIRANHA

El Piranha Dose Probe es una sonda de dosis externa, diseñada para medir tasas de dosis muy bajas, por ejemplo en intensificadores de imágenes. Para evitar o minimizar la interferencia con el control automático de exposición (CAE) en equipos de rayos X, la sonda es muy pequeña. Además, esto permite introducirla en la mesa radiográfica. Dado que es un detector en estado sólido no se requieren correcciones por variaciones en la presión o temperatura. Tampoco hay tensión de polarización.

CARACTERÍSTICAS DESTACADAS DEL PIRANHA

- Medidor de rayos X multifunción “todo en uno”
- CHR con un solo disparo para mamografía, radiografía, TC y aplicaciones odontológicas
- Detectores de estado sólido = no es necesario compensar las variaciones de temperatura y presión
- Puede medir en haces de exploración, así como tomosíntesis
- Optimizado para equipos de rayos X de un gran número de fabricantes
- Compensación de energía incorporada
- Se puede utilizar junto con cámaras de ionización
- Rango amplio de detección de filtración total
- Rango de alcance de Bluetooth: 100 metros
- Diseño de detector único para minimizar la dependencia de posición y rotación
- Reconocimiento automático de sondas externas
- Pequeño, compacto y robusto –fácil de colocar–
- Protegido de la retrodispersión
- Batería recargable de larga duración
- Sin plomo
- Actualizaciones de firmware siempre gratuitas
- El firmware se actualiza fácilmente a través de Internet o por CD
- Se puede actualizar en cualquier momento
- Garantía de hasta 10 años
- Ciclo de calibración de 2 años



BLACK PIRANHA – INSUPERABLE

El Black Piranha tiene correcciones insuperables incorporadas para radiografía y fluoroscopia –desde las filtraciones más bajas de Al de 1 mm hasta Cu de 2 mm. Sin comprometer la precisión.

El Piranha es también completo en el ámbito de la mamografía –un detector para todas las aplicaciones, incluyendo haces de exploración y tomosíntesis–.

OCEAN 2014

UN MUNDO DE POSIBILIDADES

Ocean es el software versátil de RTI para el aseguramiento y control de calidad de los rayos X. Con Ocean, usted puede planificar con antelación las mediciones en el escritorio, crear listas de comprobación, añadir información como una ventana emergente para una exposición específica e incluir instrucciones para simplificar el trabajo para usted y sus colaboradores.

Las formas de onda se pueden estudiar de inmediato y configurar simplemente colocando el medidor bajo el haz de rayos X, haciendo una exposición y viendo los resultados al instante. Es posible capturar automáticamente los datos medidos en la base de datos personalizada Ocean o transferirlos a las hojas de cálculo de Excel® actuales. Cuando se conecta el Piranha a Ocean mediante Bluetooth, Ocean realiza una búsqueda automática para acelerar y garantizar la comunicación Bluetooth.

Con Ocean 2014 usted accede a toda la potencia del instrumento Piranha de una manera muy intuitiva.

CONTROL RÁPIDO

Utilizando el modo Quick Check en Ocean, puede obtener información en la medida en que la necesite. Esto significa que durante las mediciones, se ven al instante los valores de los parámetros en la pantalla junto con sus formas de onda. De esa manera, puede desplazarse rápidamente a través de las mediciones y optimizar el tiempo en la sala de rayos X.

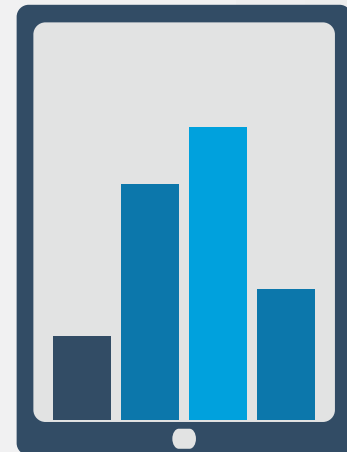
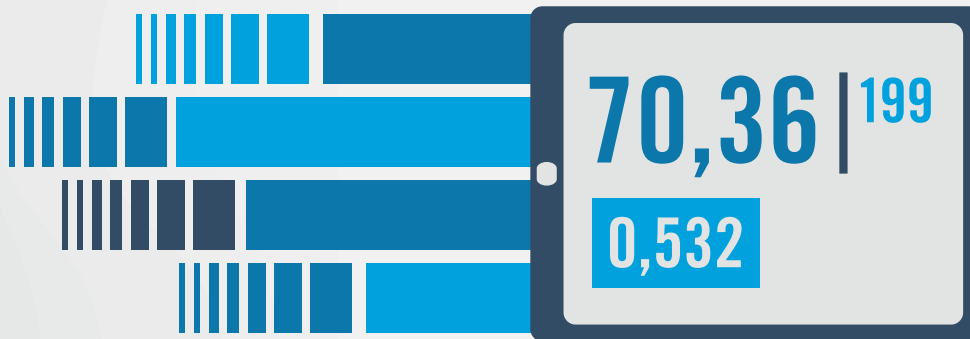
El modo Quick Check es adecuado para pantallas táctiles y se incluye SIEMPRE en la compra de un Piranha de RTI.

PARA PROFESIONALES

Si utiliza la versión profesional de Ocean 2014, tendrá realmente el control de cada parte del sistema Black Piranha. Esto le proporcionará el sistema de control de calidad sin cable más eficaz del mercado.

La versión profesional incluye lo mejor de ambos mundos —una potente estación de trabajo con teclado y ratón para planificar el trabajo, más una pantalla ligera y cómoda para llevar a la sala de rayos X y hacer rápidamente todas las mediciones—.

Si lo utiliza en una tablet con teclado, puede planificar el trabajo de control de calidad en la oficina, creando sesiones de prueba, enumerando los sitios de prueba y haciendo listas de tareas para el trabajo de control de calidad de todo el personal. A continuación, usted separa la tablet del teclado y la lleva con usted a la sala de rayos X, hace las mediciones y, si es necesario, imprime el informe. Después puede volver a su oficina, reconectar la tablet al teclado y, a su propio ritmo, continuar con el análisis de tendencias, el análisis de forma de onda más detallado, y cargar las mediciones a un sistema de almacenamiento central (si se requiere).



¿Qué versión de Ocean es más adecuada para usted?

	Connect	Professional
Función Quick Check	•	•
Empezar a trabajar rápidamente	•	•
Realizar mediciones sencillas y exactas, visualizar datos y formas de onda	•	•
Imprimir informes personalizados	•	•
Trabajar con un diseño flexible	•	•
Almacenar la configuración de medición como opción preferida que se visualizará la próxima vez que inicie Ocean	•	•
Agregar columnas con “Valores de ajuste” (para ajustes automáticos de la gama kV)	•	•
Poder exportar las mediciones a Excel® u Open Office	•	•
Tener la posibilidad de volver a medir las mediciones almacenadas previamente	•	•
Usar plantillas de CT Dose Profiler	•	•
Personalizar las mediciones de CT Dose Profiler		•
Obtener una sinopsis sencilla de toda la organización		•
Crear un plan de control de calidad, no solo para el equipo de rayos X sino también para la sala completa.		•
Es posible aplicar diferentes análisis a los datos medidos de una manera muy flexible		•
Agregar cálculos que utilicen los datos medidos como entrada		•

NUESTRO COMPROMISO CON USTED

ESTAMOS COMPROMETIDOS A MANTENER UNA RELACIÓN A LARGO PLAZO

Ofrecemos mucho más que instrumentos de medición. Nos gustaría ser su socio y ayudarle en su trabajo diario. Queremos que cuente con nosotros. Le prometemos que haremos todo lo posible para facilitarle su actividad cotidiana.

Como propietario y usuario de cualquier producto de RTI, se le garantiza que siempre recibirá una asistencia rápida y profesional cuando lo necesite. Nuestra amplia red de distribuidores le ofrece la posibilidad de recibir asistencia en su propio idioma.

Actualice a medida que surjan sus necesidades. Puede ampliar, mejorar y renovar fácilmente el instrumento. Ofrecemos a nuestros clientes un precio de actualización especial extra porque queremos que se sientan satisfechos con un instrumento que se adapte a sus necesidades.

CICLO DE CALIBRACIÓN DE 2 AÑOS

Para su comodidad, le ofrecemos hacer un seguimiento del instrumento para saber cuándo es necesario realizar una calibración. Le enviaremos un recordatorio por correo electrónico dos meses antes para que pueda planificar su trabajo y programar la calibración a tiempo. RTI Electronics está acreditada de acuerdo con la norma ISO/IEC 17025:2005 y certificada de acuerdo con la norma ISO 9001:2008. Esto es una garantía de que nuestra tarea se lleva a cabo de manera imparcial, justa y basada en normas internacionalmente aceptadas.

Asimismo, ofrece una garantía a terceros de que tenemos el sistema de gestión de calidad para asegurar que todas las calibraciones sean de la más alta calidad de una manera coherente.

GARANTÍA DE 10 AÑOS

El Programa de extensión de garantía condicional de RTI para nuestros instrumentos le da una garantía de hasta 10 años. Todos los productos incluyen una garantía de fábrica de 24 meses. Si suscribe el Programa de extensión de garantía de RTI, tendrá la oportunidad de aumentar su garantía 2 años por vez —hasta un máximo de 10 años—.



2021
ISO/IEC 17025





Piranha
RT1

MALETINES PIRANHA

MALETÍN BLANDO

El maletín blando de RTI es una solución perfecta para guardar y transportar el Piranha y una selección de sus accesorios. Este maletín blando se adapta perfectamente al Piranha y es suave, sencillo y seguro.



LIGERO

Fabricado en aluminio ligero, el Piranha Premium ALU Case es atractivo y "del tamaño justo" para alojar al Piranha y todos los accesorios incluidos en los populares Piranha Premium Kits. Este maletín ofrece al usuario de Piranha una solución perfecta para transportar y guardar las herramientas de prueba de control de calidad de rayos X de RTI. La imaginación y la previsión son evidentes en esta solución.

Abra los dos pestillos y levante la tapa. Notará la espuma resistente en la parte superior del maletín y a los lados. Esto ayuda a mantener cada accesorio Piranha seguro en su propio "compartimento" hasta que usted lo necesite. Retire la bandeja superior y encontrará accesorios adicionales, fuentes de alimentación y espacio de almacenamiento adicional en el nivel inferior.



RESISTENTE

Si prefiere una alternativa de transporte más resistente y a prueba de abolladuras, el nuevo Piranha Premium Outdoor Case es el maletín adecuado para usted. Diseñado con un exterior de polipropileno robusto y de alto impacto, este maletín es hermético y resiste condiciones duras. En el interior, tiene muchas de las características de diseño del Piranha Premium ALU Case.

El Piranha y los accesorios que usted desee se guardan en dos capas compactas, cómodas y bien planificadas.



ACCESORIOS

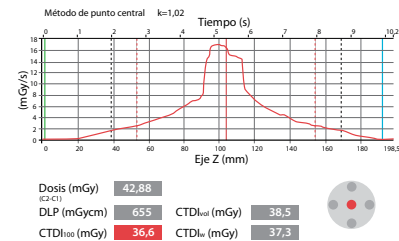
CT DOSE PROFILER

Los escáneres de TC se desarrollan a un ritmo muy rápido. El CT Dose Profiler ha sido diseñado para responder a estos nuevos desafíos, ya que proporciona un valor de dosis para una longitud de haz ilimitado.

Con un solo disparo, el CT Dose Profiler le da una imagen completa del perfil de la dosis y también puede proporcionarle todos los parámetros de CTDI, el producto dosis-longitud (DLP), la eficiencia geométrica y la máxima anchura completa a media altura (FWHM).

Con el CT Dose Profiler sólo necesita hacer una exploración helicoidal –en lugar de las cinco exploraciones axiales habituales–, gracias a los cálculos automáticos del programa. La dosis se mide en cada punto en el haz de rayos X y el perfil de dosis total se adquiere independientemente de la anchura del haz y sin los inconvenientes de las cámaras de ionización tradicionales de CT.

Pend. de pat.



Especificaciones del CT Dose Profiler

Tasa de dosis	40 nGy/s-760 mGy/s	Resolución espacial	0,3 mm
	0,26 mR/min.-5200 R/min.	Longitud	155 + 45 mm (extensión)
Imprecisión	±5 % o ±10 nGy/s	Diámetro	12,5 mm

T20 – CASI IMPERCEPTIBLE

T20 es un detector de estado sólido diseñado específicamente para mediciones en sistemas de radiografía y fluoroscopia cuando es crucial que el propio detector no tenga ningún efecto en los resultados del sistema o perturbe el haz de rayos X. La función principal de esta sonda es la medición de la dosis a la entrada de la piel y de la tasa de dosis máxima en el campo radiológico y fluoroscópico. La T20 puede colocarse en cualquier parte del campo de rayos X y tiene un filtro de corrección incorporado que permite que el detector compense automáticamente las distintas energías del haz.



Especificaciones de T20

Dosis	0,7 nGy-10 kGy, 80 nR-11 MR	Imprecisión	±5 %
Tasa de dosis	27 nGy/s-500 mGy/s	Protegido de la retrodispersión	Sí
	10,8 mR/h-205,2 kR/h	Tamaño/peso	25 x 5 milímetros cuadrados
Dosis por pulso	7 nGy/pulso-20 kGy/pulso		318 mm (varilla y detector)

La MAS-1 es una sonda invasiva que junto con el Piranha le proporciona una lectura directa de mA y mAs, así como formas de onda. La sonda se puede utilizar para medir la corriente del tubo para todas las modalidades incluidas las exposiciones fluoroscópicas y radiográficas.



Especificaciones de la MAS-1

Rangos	0,001-9999 mAs, 0,1 mA–3000 mA
Imprecisión	±1 % o ± 0,01 mA

La MAS-2 se engancha fácilmente en el cable de alta tensión. No se requiere ninguna conexión en el interior del generador de rayos X. Conectada al Piranha, la MAS-2 está lista para mediciones no invasivas, la lectura de mA, mAs, y la captación de una forma de onda mA.



Especificaciones de la MAS-2

Rangos	0,1 mAs–9999 mAs, 10 mA–4000 mA
Imprecisión	±5 % o ±2 mA

La MAS-3 es suficientemente sensible para medir corrientes del tubo bajas de manera no invasiva durante la fluoroscopia. La sonda se prepara para las mediciones pasando el cable de alta tensión a través de la sonda y conectando la MAS-3 al Piranha. Puede hacerse una lectura muy exacta independientemente de la posición en el cable de alta tensión.



Especificaciones de la MAS-3

Rangos	0,001-9999 mAs, 0,1 mA–2000 mA
Imprecisión	±1 % o ± 0,02 mA

La Ligth Probe mide la luz ambiental en la habitación así como el brillo en los monitores y en los negatoscopios.

El Piranha Light Probe tiene la misma respuesta espectral que el ojo humano y cumple con la curva CIE. Por ello es fiable para todo tipo de mediciones, independientemente de la fuente de luz.



Especificaciones de la Light Probe

Monitor, negatoscopio	
Rangos	0,03-72000 cd/m ²
Imprecisión	±5 % o ±6 mcd/m ²
Luz ambiental	
Rangos	0,01–24000 lx
Imprecisión	±5 % o ±0,2 mlx

El Piranha Panoramic Holder ofrece un posicionamiento rápido y sencillo para mediciones en sistemas panorámicos. El soporte tiene guías fluorescentes, una característica que permite verificar la posición del detector. Junto con el control de posición del Piranha, garantiza resultados exactos y reproducibles.



El Chamber Adapter permite utilizar cámaras de ionización con el Piranha. El adaptador está diseñado principalmente para el uso en mamografías y TC pero también puede utilizarse para otras aplicaciones.



Especificaciones del Chamber Adapter

Rangos de corriente	10 pA a 0,1 μA
	±2 % o ±1 pA

GUÍA DE SELECCIÓN

- Función estándar
- Opcional
- Modelos con entrada externa de electrómetro
- Modelos sin entrada externa de electrómetro
- Modelos especiales

ELIJA EL MÁS ADECUADO PARA USTED

Los modelos de Piranha se dividen en cuatro grupos de aplicaciones principales: **Mamografía, Radiografía y fluoroscopia, Aplicaciones dentales y TC.** Elija uno solo o una combinación de los grupos. Consulte con RTI para determinar cuál se adapta mejor a sus necesidades, hay más configuraciones disponibles que las indicadas a continuación.

Modelo Piranha	657	607	557	507	455	140	355	305	255	205	160
Compatible con tablet	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Compatible con Ocean	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Forma de onda	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Dosis y tasa de dosis	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CHR rápida	●	●	●	●	●		●	●	●	●	
Mamografía	●	●					●	●			●
Radiografía y fluoroscopia	●	●	●	●							●
Aplicaciones dentales	●	●	●	●			●		●	●	●
TC	●	●	●	●	●	●					●
KVP y tiempo	●	●	●	●	●		●	●	●	●	
CHR y filtración total	●	●	●	●	●		●	●	●	●	
Sonda de dosis	●		●				●		●		●
CT Dose Profiler	●		●		●	●	●		●		●
Mas-1, Mas-2, Mas-3, Light Probe	●		●		●		●		●		●
Cámara de ionización	●		●		●	●	●		●		●

Rad y Fluoro Medidores para radiografía y fluoroscopia

Mamografía Medidores para mamografía

TC Medidores para TC.

Dental Medidores para aplicaciones dentales (intraoral, panorámico y TC de haz cónico).

Kvp y tiempo El medidor mide kVp y tiempo para la modalidad soportada.

CHR/ Filtr. total El medidor mide la CHR y la filtración total con filtros internos.

Dosis y tasa de dosis El medidor mide la dosis y tasa de dosis

Forma de onda El medidor puede mostrar formas de onda de kV y tasa de dosis.

Sonda de dosis Es útil cuando se requiere una mayor sensibilidad y una perturbación mínima del campo.

CT Dose Profiler Para medir el perfil de la dosis de TC.

Cámara de ionización Se requiere el Chamber Adapter.

ESPECIFICACIONES DEL BLACK PIRANHA

Aspectos generales del Piranha

Peso	Aprox. 405 g
Tamaño	133 x 75 x 26 mm ³
Fuente de alimentación	Baterías recargables, fuente de alimentación externa
Duración de la batería	Aprox. 15 horas
Tipo de interfaz	Bluetooth incorporado y USB
Pantalla	PC o pantalla RTI portátil
Tiempo de exp. mín.	0,1 ms

Forma de onda

Frecuencia de muestreo	4-2000 muestras/s
Tiempo de grabación	1024 ms-524 s

Rad/Flu/Dent/TC

Rango	Imprecisión	CHR rápida
35 - 160 kVp (Rad/Flu)	±1,5 %	Sí
35 - 105 kVp (Dent)	±1,5 %	Sí
45 - 160 kVp (TC)	±1,5 %	Sí
0,1 ms - 2000 s	±1 % o ±0,5 ms	
1 - 65535 pulses	±1 pulso	
15 nGy - 1000 Gy	±5 %	
2 µR - 100 kR	±5 %	
15 nGy/s - 450 mGy/s	±5 % o ±7 nGy/s	
1,7 µR/s - 50 R/s	±5 % o ±0,8 µR/s	
0,1 mR/min. - 3000 R/min.	±5 % o ±0,05 mR/min.	
1 - 50 mm Al filtr. total	±10 % o ±0,3 mm	
1,2 - 14 mm Al CHR	±10 % o ±0,2 mm	

Mamografía

Rango	Imprecisión	CHR rápida	Pala de compr.
18 - 49 kVp (Mo/30 µm Mo)	1,5 % ± 0,7 kV	Sí	Sí
20 - 46 kVp (Mo/25 µm Rh)	2% ± 1 kV	Sí	Sí
18 - 49 kVp (Mo/1,0 mm Al)	2% ± 1 kV	Sí	Sí
25 - 49 kVp (Rh/25 µm Rh)	2% ± 1 kV	Sí	Sí
20 - 49 kVp (W/0,70 mm Al)	1,5 % ± 0,7 kV	Sí	Sí
20 - 49 kVp (W/50 µm Rh)	2% ± 1 kV	Sí	Sí
20 - 48 kVp (W/0,50 mm Al)	2% ± 1 kV	Sí	Sí
20 - 40 kVp (W/55 µm Ag)	2% ± 1 kV	Sí	Sí
20 - 40 kVp (W/75 µm Ag)	2% ± 1 kV	Sí	Sí
0,1 ms - 2000 s	±1 % o ±0,5 ms		
1 - 65535 pulses	±1 pulso		
25 nGy - 1500 Gy	±5 %		
3 µR - 150 kR	±5 %		
25 nGy/s - 750 mGy/s	±5 % o ±0,04 µGy/s		
30 µR/s - 86 R/s	±5 % o ±4 µR/s		
1,8 mR/min. - 5100 R/min.	±5 % o ±0,3 mR/min.		
0,19 - 0,8 mm Al CHR	±10 %		

Especificaciones de la sonda de dosis RTI (sonda externa)

Rango	Imprecisión
0,1 nGy-1,5 kGy, 12 nR-170 kR	±5 %
1 nGy/s-76 mGy/s	±5 %
0,4 mR/h-31 kR/h	±5 %
1 nGy/pulso-3000 Gy/pulso	±5 %
Protegido de la retrodispersión	Sí
Tamaño/peso	20 x 45 x 7,4 mm ³ / 85 g
	0,79 x 1,8" x 0,2" / 3 oz

- Gracias a la compensación de energía incorporada, las sondas cumplen con la norma IEC 61674 para dosímetros.
- Tener en cuenta que muchos fabricantes de equipos de mamografía y TC utilizan calidades de haz individuales dentro de los rangos indicados anteriormente. El Black Piranha incluye también una gran cantidad de esas calidades.
- Las especificaciones de este folleto pueden ser modificadas sin previo aviso.

ENCUENTRE SU DISTRIBUIDOR LOCAL EN WWW.RTI.SE

Ofrecemos mucho más que instrumentos de medición. Nos gustaría ser su socio y ayudarle en su trabajo diario. Queremos que cuente con nosotros. Le prometemos que haremos todo lo posible para facilitarle su actividad laboral cotidiana.

Sede mundial

RTI Electronics AB
Flöjelbergsgatan 8 C
SE-431 37 Mölndal
SUECIA

Teléfono: + 46 31 746 36 00
Fax: + 46 31 27 05 73
Correo electrónico: sales@rti.se
www.rti.se

Oficina de EE.UU.

RTI Electronics, Inc.
33 Jacksonville Road, Bldg. 1
Towaco, NJ 07082
EE.UU.

Teléfono: +1 800 746 222 7537
Fax: +1 973 439 0248
Correo electrónico: sales@rtielectronics.com
www.rtielectronics.com