

# Delta<sup>4</sup>

by ScandiDos

Delta4 Phantom+

## El sistema de verificación 4D más rápido y preciso



**Pre-tratamiento**

CONFIANZA | SEGURIDAD | EXACTITUD | EFICIENCIA

A photograph of an elderly woman with short, wavy grey hair and glasses, smiling warmly at a young child. The child is holding up a drawing of a red heart. The scene is set in a kitchen, with various kitchen items visible in the background. The overall mood is warm and affectionate.

**Impulsamos el  
desarrollo de  
soluciones para  
una radioterapia  
más segura**



# Delta<sup>4</sup>

by ScandiDos

Reforzando la confianza en la radioterapia al hacer que el proceso sea seguro y eficiente.

**Somos ScandiDos** — una empresa innovadora y con visión de futuro, con soluciones de software y hardware revolucionarias para la garantía de calidad del paciente en la radioterapia moderna.

**La familia de productos Delta4** ofrece una solución integral de control de calidad, lo que garantiza un tratamiento seguro y preciso. Al utilizar soluciones innovadoras que individualizan aún más el tratamiento, hacemos que el proceso sea seguro y eficiente, reforzando la confianza en las clínicas de radioterapia.

**Capacitar a los profesionales con poder y rendimiento.**

Nuestra organización es una autoridad confiable cuando se trata de mejorar el flujo de trabajo diario de los físicos médicos. Les brindamos las herramientas y la confianza que necesitan para garantizar la eficiencia, la precisión y la seguridad del paciente en la clínica.

La marca Delta4 garantiza productos de control de calidad eficientes, precisos y convincentes para físicos médicos y médicos de todo el mundo.



# Validación completa e independiente del tratamiento

**Delta4 Phantom+** proporciona una verificación rápida y precisa de la administración de la dosis y el tratamiento para sus planes de tratamiento avanzados.

- Verifica los planes de tratamiento IMRT, VMAT, SRS, SRBT, Halcyon, Radixact y TomoTherapy.
- Cumple con los requisitos en TG-218.
- Un sistema para control de calidad de pacientes y máquinas.

## EL MÁS RÁPIDO Y PRECISO CONTROL DE CALIDAD DEL PACIENTE

El sistema **Delta4 Phantom+** ofrece la verificación más precisa y eficiente de sus planes de tratamiento IMRT, VMAT, SRS, SRBT, Halcyon, Radixact y TomoTherapy.

Es el **ÚNICO** sistema que mide la distribución de dosis en la región isocéntrica.

La geometría ortogonal patentada de los planos detectores, junto con la naturaleza de los detectores, hacen del Phantom+ Delta4 un sistema de aseguramiento de calidad único.



# Mediciones isocéntricas reales en la región objetivo

Para mantenerse al día con la creciente complejidad y garantizar que cada paciente sea tratado con confianza y precisión, es fundamental que las clínicas realicen una verificación exhaustiva de los planes de tratamiento. El sistema inalámbrico Delta4 Phantom+ proporciona una verificación rápida y precisa de la administración de la dosis y el tratamiento para sus planes avanzados.

**Mida donde realmente importa.** La configuración patentada del detector con dos planos detectores ortogonales proporciona mediciones reales en la región isocéntrica.

**Análisis instantáneo Aprobación/Rechazo.** Dado que las mediciones se realizan en el objetivo, la dosis está disponible instantáneamente después que se realiza la irradiación. La dosis administrada se compara instantáneamente con la dosis planificada y se analiza según los criterios pasa/falla o aprobación/rechazo establecidos.

**Verificación independiente del ángulo del gantry.** Un inclinómetro le brinda una confirmación de que los rayos se entreguen desde los ángulos correctos.

**Control de calidad de la máquina.** Además del control de calidad del paciente, el Delta4 Phantom+ puede realizar comprobaciones de la constancia del haz y el rendimiento del MLC.



El Delta4 Phantom+ es una herramienta valiosa para nosotros en el Hospital Herlev. Encontramos un gran valor en tener una medición independiente de los planes de tratamiento. En el Hospital Herlev ahora tenemos la gama completa de Delta4 Phantom de Scandidos, que cubren las mediciones realizadas en TrueBeams, Halcyons y MRIdian.

Ulf Bjelkengren  
Gerente Técnico, M.Sc., Física Médica, Herlev and Gentofte Hospital

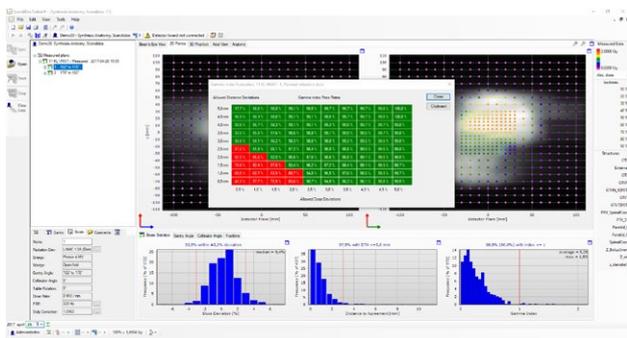
# Resultados instantáneos y análisis automáticos

## INTEGRADO EN EL FLUJO DE TRABAJO

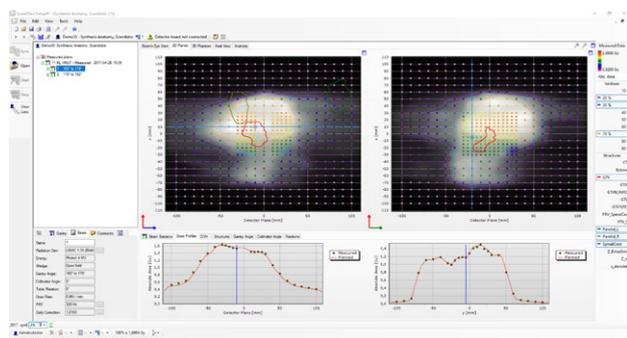
El software Delta4 está totalmente integrado en el flujo de trabajo clínico. Los planes enviados desde el TPS se importan fácilmente junto con la dosis y las estructuras.

## RESULTADOS INSTANTÁNEOS

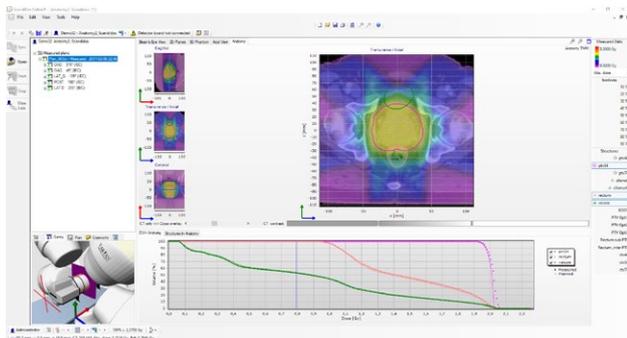
Los resultados de su control de calidad (QA), incluyendo la desviación de dosis, la distancia de acuerdo (DTA) e índice gamma, están disponibles instantáneamente sin necesidad de ningún procesamiento adicional, y los informes de QA se pueden personalizar fácilmente según sus necesidades específicas.



Visualización instantánea de la desviación de dosis, la distancia de acuerdo, la tasa de aprobación gamma y estado de aprobación/rechazo del plan.



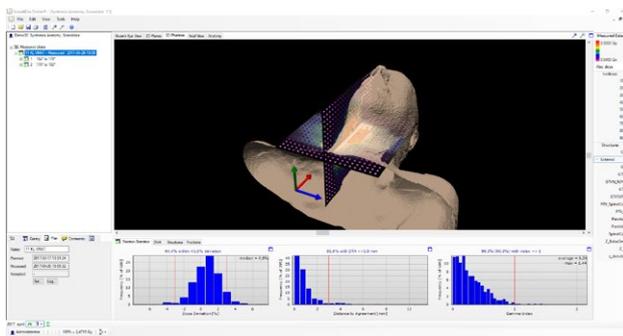
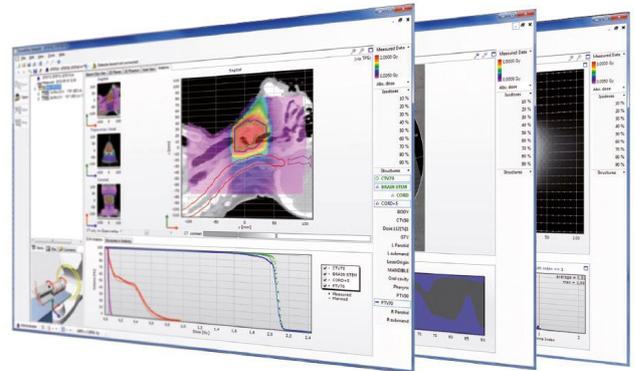
Amplia gama de herramientas de análisis, incluida la visualización de perfiles, superposición de estructuras, visualización continua de la dosis e histogramas de dosis-volumen.



Posibilidad de calcular la distribución de dosis total en el paciente.

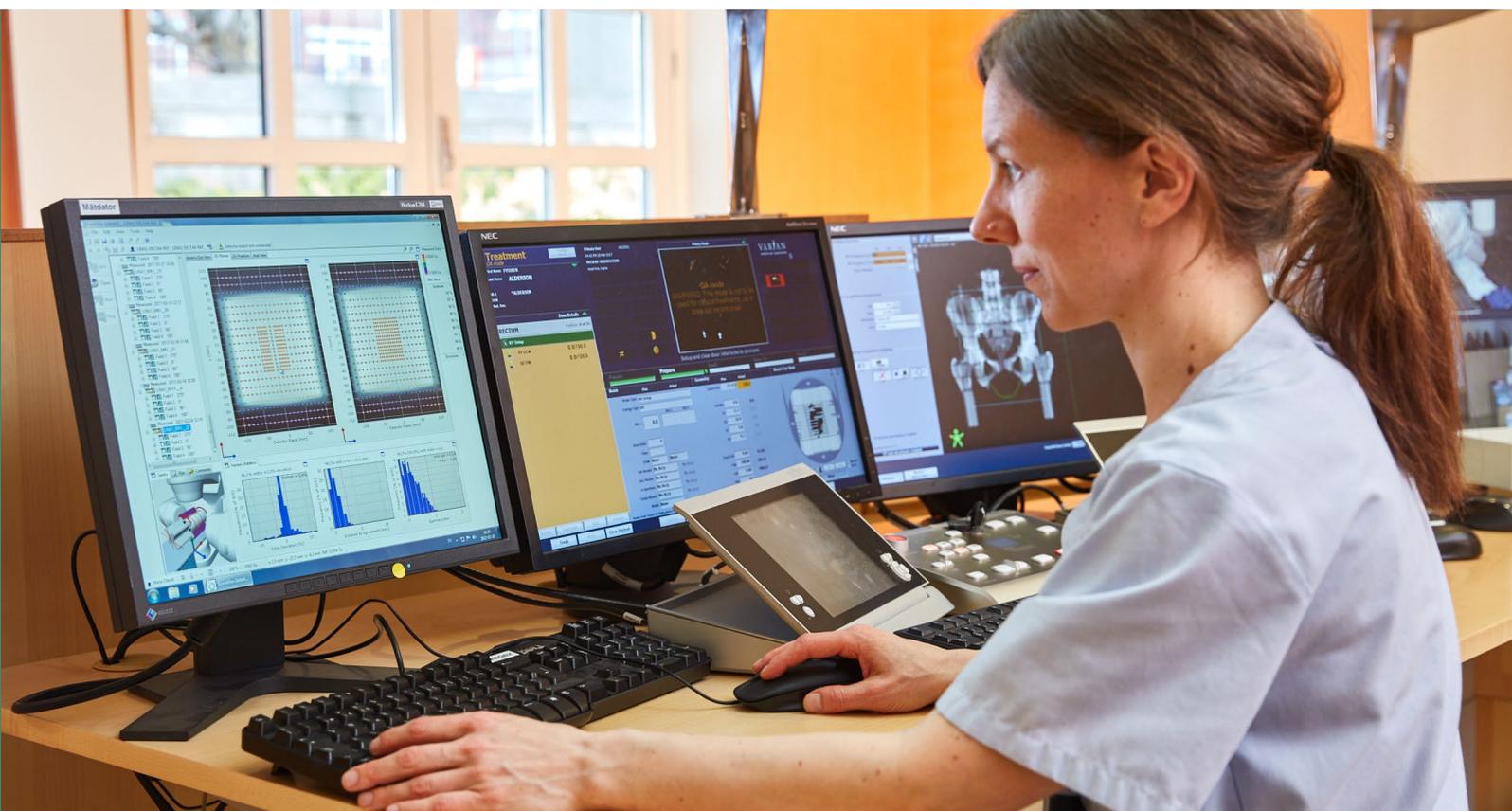
## INTUITIVO

El software está diseñado para agilizar su curva de aprendizaje. Puede navegar fácilmente entre pacientes, mediciones y análisis y toda la información que necesita está a solo un clic de distancia. El análisis de control de calidad se realiza automáticamente tan pronto como se administra la dosis indicando si se aprueba o se rechaza.



## PODEROSO ANÁLISIS

Con mediciones 4D únicas, usted también tiene los datos para analizar la dosis administrada por fracción, arco de haz o punto de control. La dosis 4D administrada también se puede analizar en la anatomía del paciente. El conjunto de módulos de software Delta4DVH proporciona herramientas de análisis únicas para encontrar la importancia clínica de una desviación.



# Flujo de trabajo optimizado

**Configuración rápida.** El fantoma se traslada fácilmente a la camilla de tratamiento con el Delta4 Trolley. ¡Nunca tienes que levantar el fantoma! El Trolley también sirve como una estructura compacta para transportar y almacenar el fantoma.

**La alineación** se realiza fácilmente en segundos con marcadores claros en el fantoma que le permiten colocar con precisión el Delta4 Phantom+ en 6 dimensiones.

**Siempre listo para la medición.** El Delta4 Phantom+ transfiere datos a través de Wi-Fi y funciona con batería. No hay conexiones de cable. Simplemente encienda la alimentación y estará listo para medir.

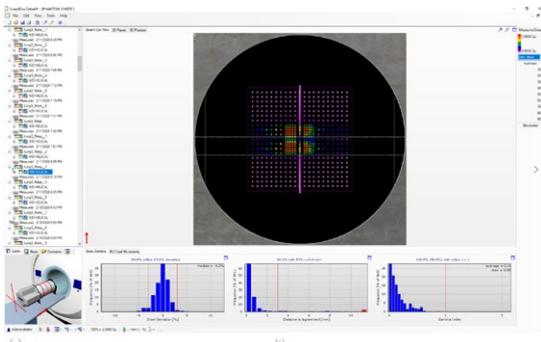


## Configuración rápida y fácil

- El Trolley elimina la necesidad de cargar el fantoma.
- El Trolley es compatible con todo tipo de camillas de tratamiento.
- Entrega verificada con una sola medición.

## Fácil nivelación

- Nivelación con ajuste de 3 o 4 puntos.



## Análisis fácil y software intuitivo

- Completamente automatizado.
- Resultados instantáneos en un solo lugar.
- Potentes herramientas analíticas.
- Informes claros y modificables.

Con un equipo ambicioso de compañeros de trabajo y sólidas relaciones con la industria, ScandiDos continúa siendo el gold standard para el control de calidad del paciente.

Datos rápidos sobre nosotros:

- 1000+ sistemas instalados.
- Sistemas en +50 países.
- +800 clientes.

# Tecnología avanzada que trabaja para su beneficio

## Configuración del detector única

- Mediciones isocéntricas en dos planos de detectores ortogonales.
- Combina mediciones para lograr campos grandes de hasta 38 cm longitud.
- Resolución de 5 mm en el isocentro, se puede aumentar a 2,5 combinando mediciones.



## Detector ScandiDos superior

- Detectores estables a largo plazo que eliminan la recalibración de la sensibilidad relativa.
- Respuesta isotrópica.
- Compatible con FFF.

## Inalámbrico

- Tiempo de posicionamiento más rápido.
- Comunicación inalámbrica (Wi-Fi).
- Funciona con baterías.

## Medida absoluta

- Verificación de dosis absoluta rápida y precisa.
- Las mediciones con cámara de ionización se pueden realizar en el fantoma.



Como científico clínico, valoro los datos directos y significativos que proporciona Delta4. La nueva funcionalidad inalámbrica de Delta4 Phantom+ hace que sea tan rápido y fácil de usar que incluso un miembro del personal lo describió como 'un sueño absoluto'.

Karen Hawthorn.

Cientista clínico, Newcastle sobre el Thyme Hospitals NHS Foundation Trust

## ¿POR QUÉ REALIZAR EL CONTROL DE CALIDAD DEL PACIENTE PREVIO AL TRATAMIENTO?

La radioterapia moderna utiliza planes complejos con técnicas como IMRT, VMAT y Tomoterapia. Un solo plan puede constar de más de cien puntos de control e incluir movimientos del MLC, rotaciones del colimador y del gantry, etc. para producir gradientes de dosis pronunciados en el paciente.

Para mantenerse al día con la creciente complejidad, una verificación exhaustiva de los planes de tratamiento es fundamental para que las clínicas traten a cada paciente con confianza y precisión. Para este propósito, es necesario verificar de forma independiente:

- La dosis calculada por el TPS.
- La transferencia de datos desde el TPS al sistema de entrega.
- El rendimiento del sistema de entrega.
- La relación de la dosis administrada con el volumen objetivo y los OAR's.



**La familia de productos Delta4** ofrece una solución integral para el control de calidad, lo que garantiza un tratamiento seguro y preciso. Mediante el uso de soluciones innovadoras que individualizan aún más los tratamientos, hacemos que el proceso sea seguro y eficiente al tiempo que reforzamos la confianza en las clínicas de radioterapia.



# Especificaciones técnicas

## DELTA4 PHANTOM+

### Fantoma Cilíndrico

**Material** PMMA

**Diámetro** 22 cm

**Largo** 40 cm **Largo Total** 71 cm **Peso Total** 27 kg

Inserto de cámara de ionización en cilindro disponible para cámaras de ionización cilíndricas comunes.

### Detectores

**Tipo** p-Si

**Número total** 1069

Diseño Distribuido en el plano coronal y sagital

**Tamaño máximo del campo** 20x38 cm<sup>2</sup> (al fusionar dos mediciones consecutivas, de lo contrario, 20x20 cm<sup>2</sup>)

### Distancia entre detectores

**Área central** (6x6cm<sup>2</sup>) 5mm (o 2.5mm en dirección longitudinal con la fusión de dos medidas consecutivas)

**Área exterior** 10mm

**Tamaño (radial x axial)** 1x0.05mm<sup>3</sup>= 0,00004cm<sup>3</sup>

**Estabilidad del detector (haz de 6MV)** Mejor que 0,1% por kGy, típicamente 0,04%/kGy

### Comunicación inalámbrica

**Protocolo de comunicación inalámbrica de datos**

Wi-Fi 802.11n

**Capacidad de funcionamiento de la batería**

> 4 horas Batería recargable de iones de litio - Fuente de alimentación para carga incluida

### Compatibilidad

**Modalidades** Haces de fotones, con y sin filtro de aplanamiento

**Importación del plan de tratamiento** Cualquier sistema de planificación de tratamiento que pueda exportar DICOM RT Plan, RT Dose y RT Structure





Al ser una matriz de estado sólido, la resolución planar medida es menor que la de la película o el EPID. Delta4 compensa esto de dos maneras; en primer lugar, se escalan los valores medidos para calcular la dosis en el espacio tridimensional con la misma resolución que el plan calculado. En segundo lugar, se pueden adquirir mediciones consecutivas con pequeños desplazamientos y combinarlas para obtener una resolución medida de 0.25 cm.

Michael Butkus, Jefe de Residentes de Física Médica, Facultad de Medicina de la Universidad de Yale y Hospital Yale New Haven

# Control de calidad innovador y eficiente delta4family.com

## Delta<sup>4</sup>

by ScandiDos

Corporate Headquarters ScandiDos AB (publ)  
Uppsala Science Park  
SE-751 83 Uppsala, Sweden  
+46 18 472 3030  
info@scandidos.com  
delta4family.com



USA ScandiDos Inc  
sales-us@scandidos.com

France ScandiDos SAS  
sales-france@scandidos.com

China Beijing ScandiDos Technology Ltd. Co.  
sales-china@scandidos.com