

alien *e*



eurocolumbus
C-ARM EVOLUTION

*SER LOS PRIMEROS HA SIDO NUESTRA VOCACIÓN
DESDE HACE MÁS DE 50 AÑOS*

50
YEARS





PR1MEROS

En Italia en instalar sistemas con panel plano

En equipar nuestros sistemas con el sistema operativo Linux

En tener un verdadero departamento de I+D

En instalar sensores anticolidión

En equipar los arcos en C con DFF variable

En montar pedales multifuncionales y consolas inalámbricas

Primeros en integrar el software FUSION en nuestros sistemas

Italianos en proponer arcos con 3D

MÁS DE
500 arcos en C en Italia

WORLDWIDE
Exportamos en todo el mundo nuestro "made in Italy"

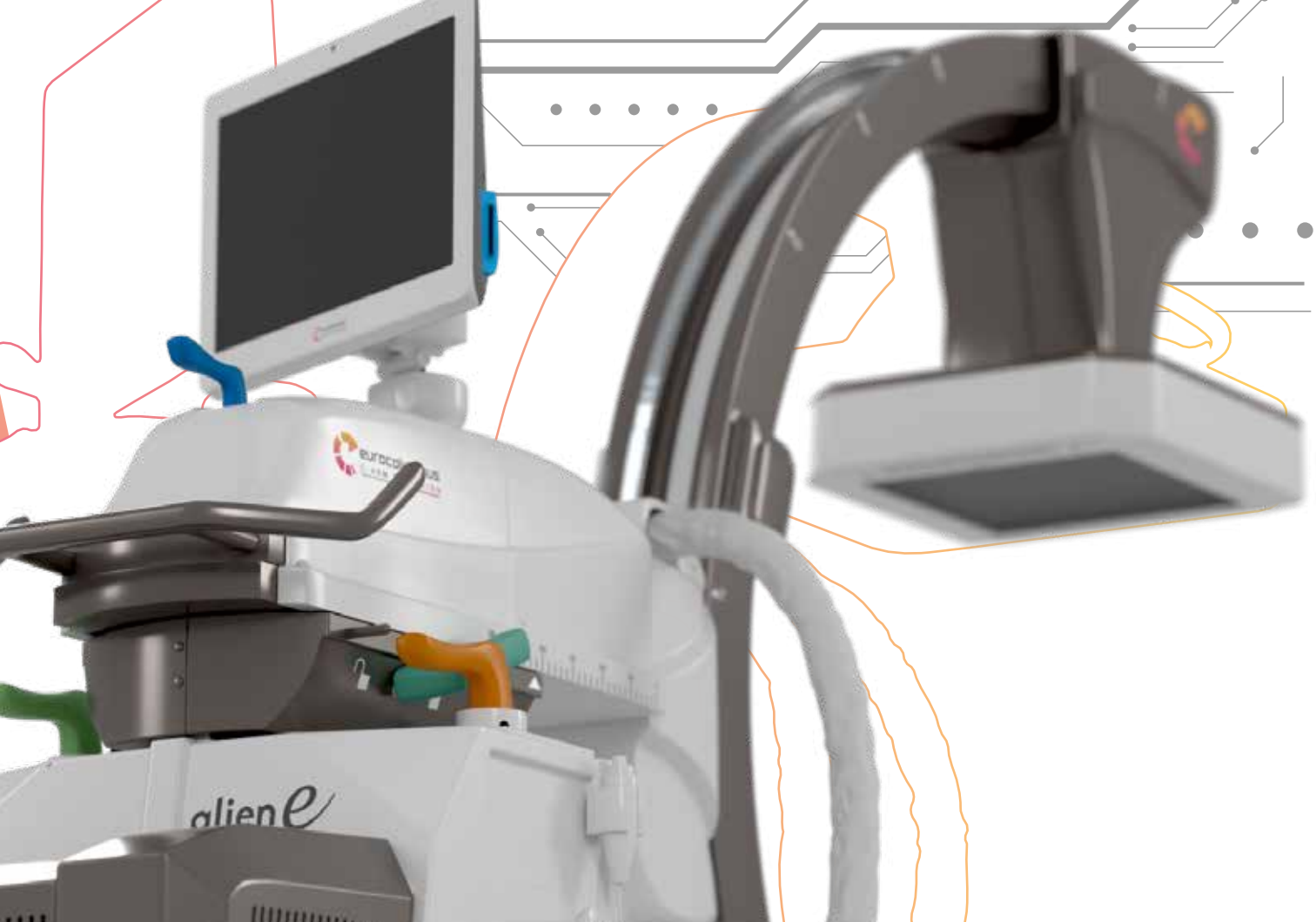


eurocolumbus
C - ARM EVOLUTION

Te presentamos la cuarta generación del alien e, una obra maestra de tecnología y ergonomía.

Probablemente el mejor instrumento en el campo cardiovascular y endoscópico para eliminar la mayor dosis con la mejor calidad de la imágenes.





alien e

el arco en C móvil con mejor rendimiento del mercado.

La cuarta generación de alien e es el conjunto de diagnóstico sobre ruedas inigualable en los campos de la cardiología, la cirugía vascular y la endoscopia intervencionista.

EtherCAT

Eurocolumbus fue la primera empresa italiana en utilizar la nueva tecnología EtherCAT, considerada la más rápida de todas las tecnologías Ethernet; capaz de garantizar tiempos de sincronización del orden de magnitud de los nanosegundos. La eficiencia de las Aplicaciones también aumenta gracias a la reducción de los tiempos de espera en las transiciones entre las distintas fases de los procesos.

Procesos paralelos para garantizar un mejor rendimiento en términos de velocidad y precisión de ejecución, que son muy importantes tanto para la calidad de la imagen como para la dosis.

Sólo así podremos obtener sistemas perfectos, rápidos y fácilmente implementables.

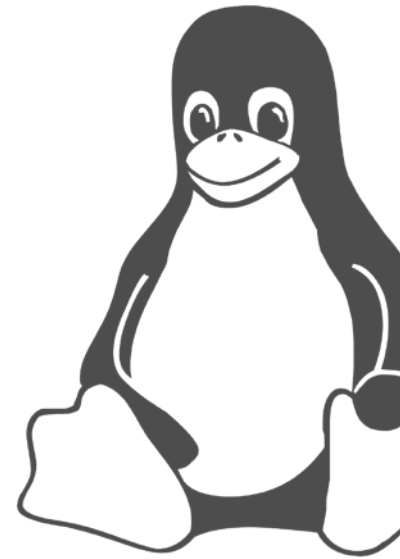
Algoritmo de adquisición

Análisis multiescala

El software de gestión del sistema, desarrollado por el departamento de I+D de Eurocolumbus bajo LINUX, es capaz de procesar imágenes radiológicas con una resolución máxima de 3k x 3k en tiempo real.

Todas las imágenes se adquieren, procesan y archivan a 16 bits, utilizando las mejores tecnologías disponibles en el mercado.

Para garantizar el pleno cumplimiento de los dictados clínicos y evitar la creación de artefactos, no se realiza ningún tipo de compresión digital de las imágenes.

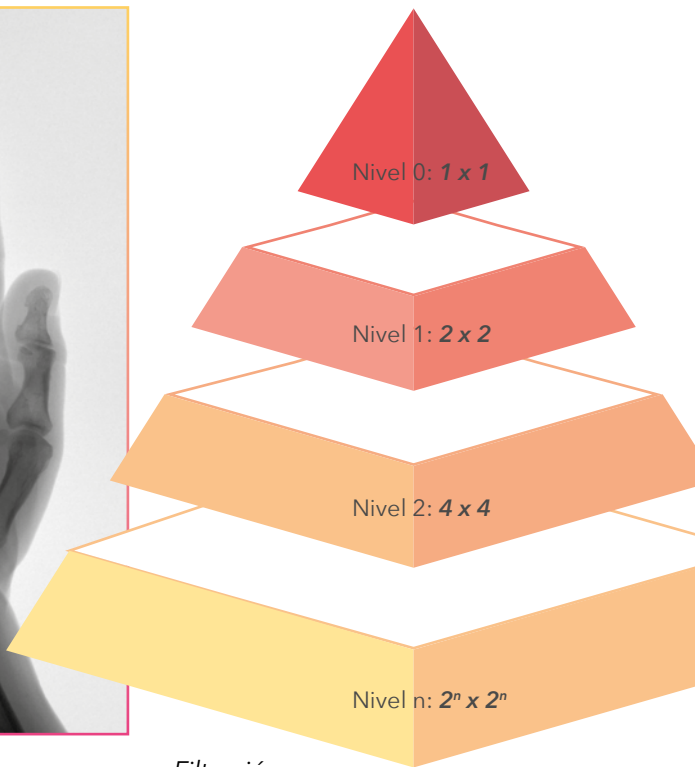


El núcleo del algoritmo es un análisis multiescala con descomposición piramidal de las imágenes, basado en la representación en términos de ondículas, es decir, ondas confinadas tanto en el espacio como en la frecuencia espacial.

La imagen RAW obtenida del sensor se somete a una serie de filtrados y submuestreos que permiten extraer y separar los diferentes niveles de información de la imagen según una descomposición Gaussiano-Laplaciana.



Original



Filtración



Procesada

Niveles de resolución: gracias a la tecnología utilizada por Eurocolumbus, las imágenes obtenidas tienen el mayor nivel de definición posible

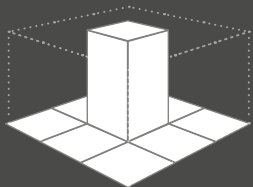


REDUCCIÓN DE DOSIS MULTINIVEL

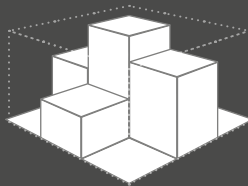
Obtener una imagen en los límites de la perfección y al mismo tiempo proteger al paciente y al operador de la radiación es posible, gracias al control total en cada punto de la adquisición.



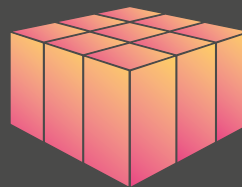
Gracias al control total en cada punto de la adquisición tendremos imágenes perfectas incluso adquiridas en los bordes y no en el centro del detector.



SPOT / *el pasado*



MATRIX / *años 2000*



aliene

control total en cada
punto de adquisición

Reducción de Dosis Multinivel

A la hora de diseñar, siempre mantenemos como punto fijo el principio **ALARA** (As Low As Reasonable Achievable), investigando y utilizando soluciones específicas para reducir al máximo la dosis de rayos X sin sacrificar la calidad diagnóstica de la imagen.

Para ello utilizamos el Eurocolumbus Multilevel Dose Reduction, un sistema que incluye varios niveles de reducción de dosis gracias a herramientas de IA de diseño propio.

Las funciones de la Multilevel Dose Reduction Eurocolumbus



EDM (*Eurocolumbus Dose Management*) determina la dosis correcta con detección en cada píxel del detector.



EAC (*Eurocolumbus Automatic Control*) determina la duración de la exposición incluso si el objeto no está perfectamente centrado.

Ambas funciones actúan en tiempo real, gracias a un control de bucle cerrado de "calidad de imagen - parámetros radiológicos".



ABS (*Automatic Brightness System*) garantiza la correcta luminosidad durante todo el proceso.



EDS (*Eurocolumbus Dose Speed*) permite, una vez calculada la dosis perfecta, variar el voltaje en tiempo real con una resolución de tan sólo 0,2 kV y para la corriente de paso de sólo 0,1 mA



ELD (*Eurocolumbus Low Diffusion*) aplica un filtrado adicional al ruido de las imágenes, reduciendo drásticamente la dosis.



EBF (*Eurocolumbus Beam Filtration*) garantiza una filtración adicional del haz de rayos X gracias a un colimador motorizado adicional. Además de la filtración básica de 2,5 mm Al + 0,1 Cu, en los arcos en C Eurocolumbus se garantiza una mayor actividad de filtración gracias a filtros adicionales que intervienen automáticamente para cada región del cuerpo y para cada técnica anatómica preestablecida.

Por tanto, existe la posibilidad de insertar filtros adicionales de forma automática o fácilmente configurables.

Filtros integrados adicionales para reducir verdaderamente la dosis sin afectar la altísima calidad de imagen:



01

Sin filtro adicional



02

Filtro de aluminio adicional



03

Filtro de cobre fino adicional



04

Filtro de cobre grueso adicional

Reducción de Dosis Multinivel

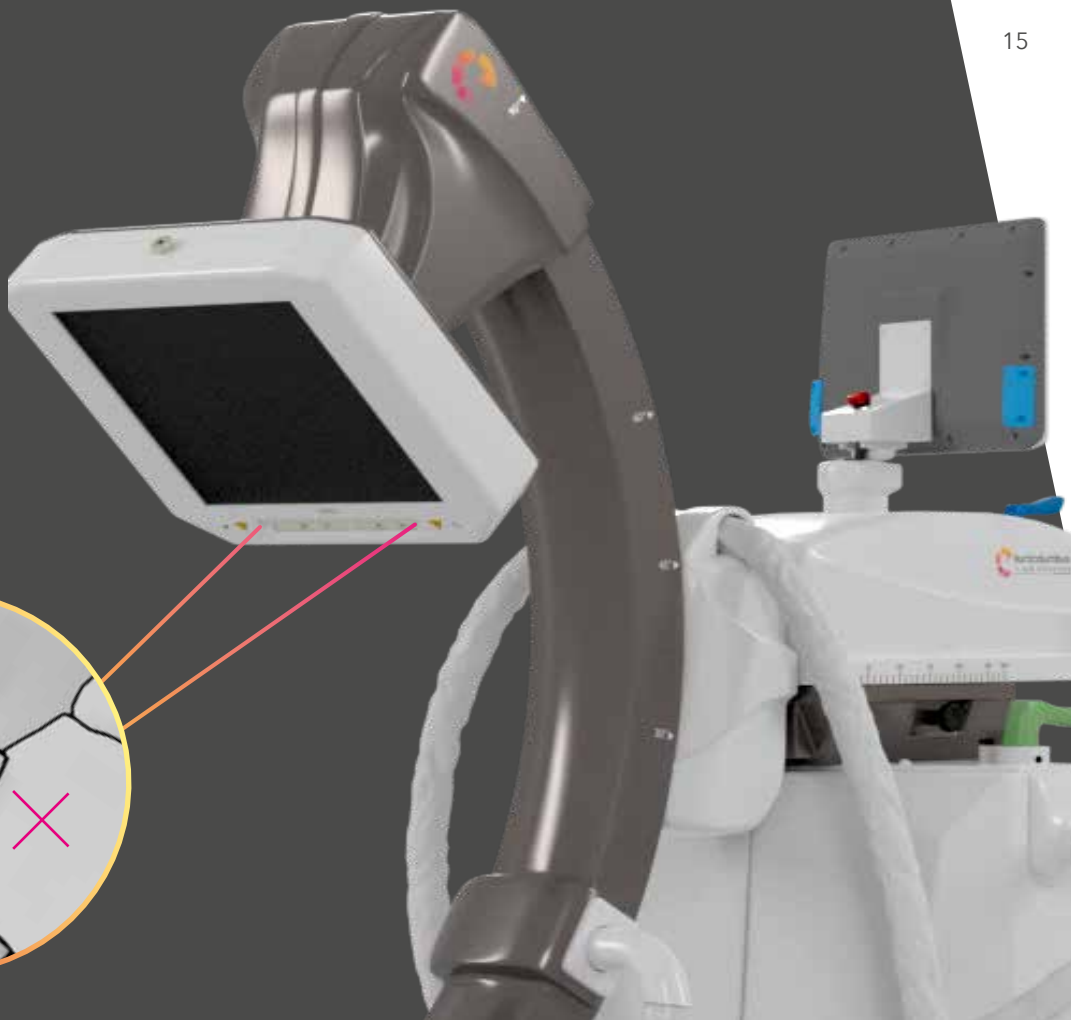
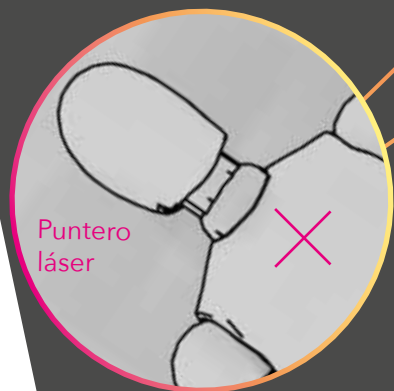


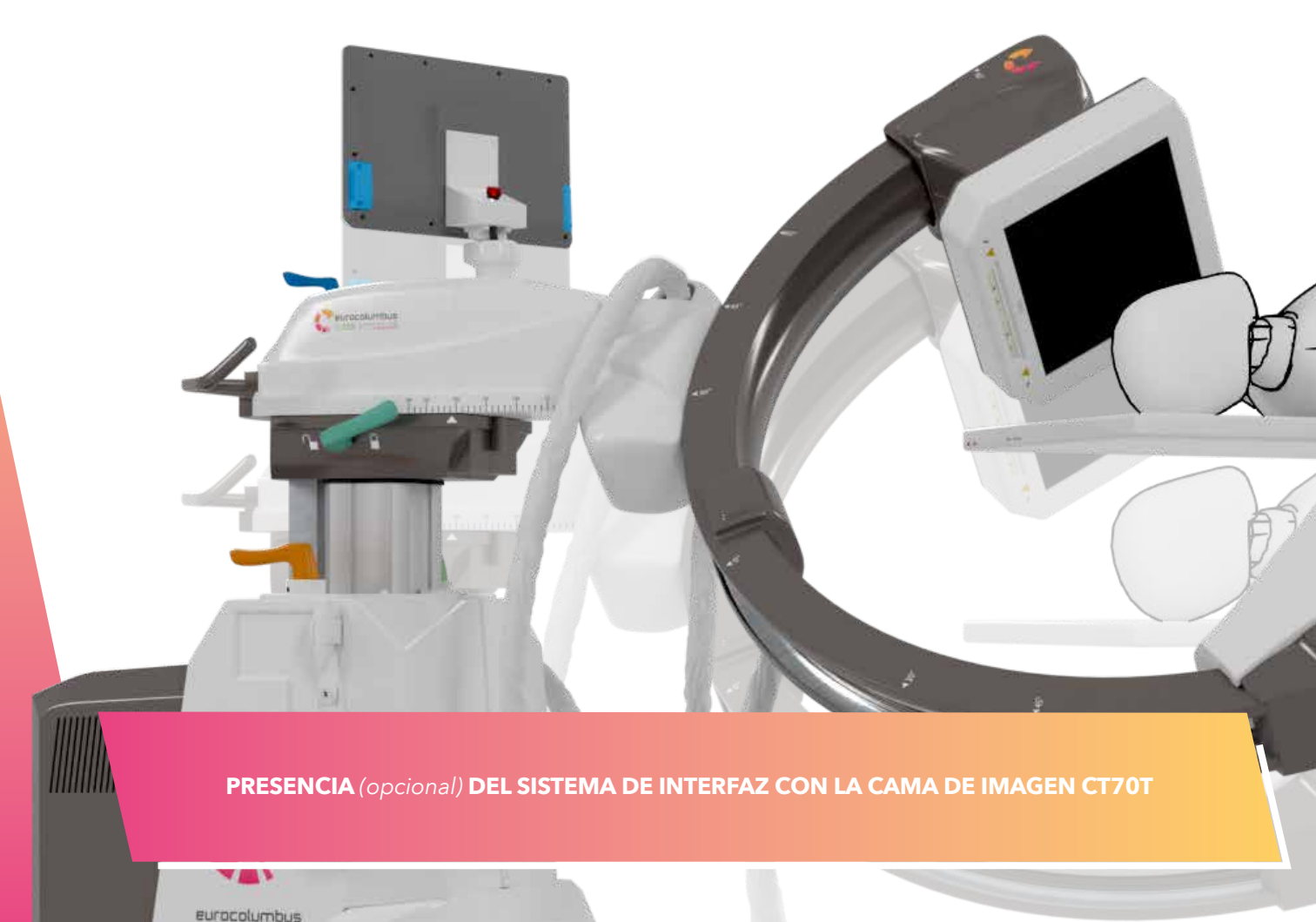
RDW (*Reduction Dose Wide*) a rotación digital de las imágenes, el almacenamiento de la posición del arco y del colimador virtual, las variaciones automáticas de pulso/frame rate y láser en el lado FPD y/o RX, la rejilla extraíble, la luz LED para iluminar el campo estéril para facilitar el posicionamiento en la zona a examinar son herramientas que garantizan una reducción significativa de la dosis.



La **DFF** (distancia de enfoque de la película) variable también permite una reducción significativa de la dosis, lo que permite colocar el panel plano más cerca del paciente durante la irradiación sin tener que bajar todo el arco en C). También facilita el trabajo del personal médico, ya que podrá distanciar rápidamente el detector del paciente para trabajar más cómodamente. La DFF variable también permite utilizar un arco de gran profundidad manteniendo pequeñas dimensiones, para facilitar el acceso del paciente y cualquier tipo de movimiento. Esto minimiza los riesgos derivados del movimiento vertical de la mesa operatoria.







PRESENCIA *(opcional)* DEL SISTEMA DE INTERFAZ CON LA CAMA DE IMAGEN CT70T

Fuimos los primeros en crear una interfaz de conexión entre los arcos en C y la mesa de imágenes, para poder gestionar simultáneamente los movimientos verticales de los dos sistemas de forma ergonómica y cómoda para el operador y el paciente. La interfaz es un requisito previo fundamental para trabajar con el software FUSION.



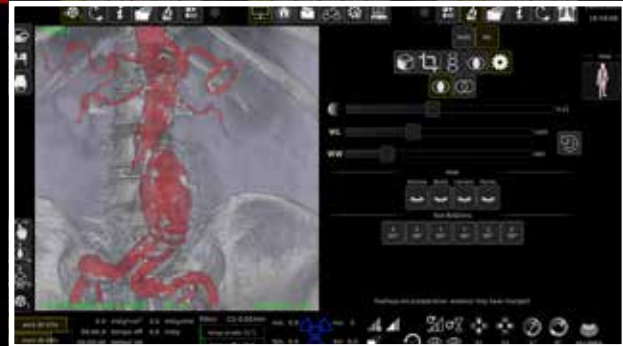
SOFTWARE FUSION opcional

FUSION reduce la dosis de rayos X, la cantidad de líquido de contraste administrado y la duración del procedimiento quirúrgico, reduciendo significativamente los riesgos para el paciente.

FUSION, además de la visualización 3D de los distritos operatorios y en tiempo real de los instrumentos (catéteres, stents, prótesis, etc.), también permite la visualización simultánea de los vasos sanguíneos (aorta, arteria carótida, etc.), guiando al cirujano con extrema precisión en el posicionamiento de la prótesis.



Gracias al uso de imágenes 3D preoperatorias, FUSION minimiza la necesidad de adquisiciones de RX sustractivas en tiempo real, con la consiguiente reducción de los tiempos de operación, la dosis de RX y, por último, pero no menos importante, de la MDC. Eurocolumbus es la única empresa del mundo que ha desarrollado la tecnología FUSION integrada en los arcos en C: ¡un verdadero orgullo italiano!



La ESVS - Sociedad Europea de Cirugía Vascular en la última actualización de las directrices "2023 Clinical Practice Guides on Radiation Safety" recomienda (recomendación 17 y 18) el uso de la tecnología FUSION durante los procedimientos de cirugía aórtica.



30 kW

25 kW

12 kW

Generadores de alta frecuencia

Los sistemas EPB y EPA han sido desarrollados específicamente por Eurocolumbus para aplicaciones clínicas que requieren elevados picos de potencia instantánea, permitiendo extraer energía de los sistemas eléctricos existentes equipados con enchufes eléctricos de 13 - 16 A.



EPB (*Eurocolumbus Power Boost*) es una reserva de energía que estabiliza el voltaje y aumenta la salida del inversor para evitar fluctuaciones durante emisiones radiológicas largas y exigentes.

¿Por qué no utilizamos el sistema monobloque?

Porque sólo así es posible utilizar tubos con mayores capacidades de ánodo y con dimensiones más pequeñas en comparación con la tecnología monobloque. En un sistema monobloque, el calor producido por el tubo de rayos X se suma al producido por el generador.



EPA (*Eurocolumbus Pulse Advanced*) es una función que crea de 0,5 a 30 pulsos o imágenes por segundo, un amplio abanico de posibilidades para garantizar imágenes sin efecto de cámara lenta con posibilidad de variación automática.

Evidentemente si la carcasa tiene la misma disipación declarada que un sistema con generador separado del tubo de rayos X, el sistema monobloque es menos eficiente ya que la disipación total no contribuirá a la refrigeración del tubo solo, sino del sistema monobloque que también incluye el generador.

Por tanto el sistema con generador independiente, con la misma disipación de la carcasa, garantiza una mejor refrigeración del tubo de rayos X.



Tubos de rayos X

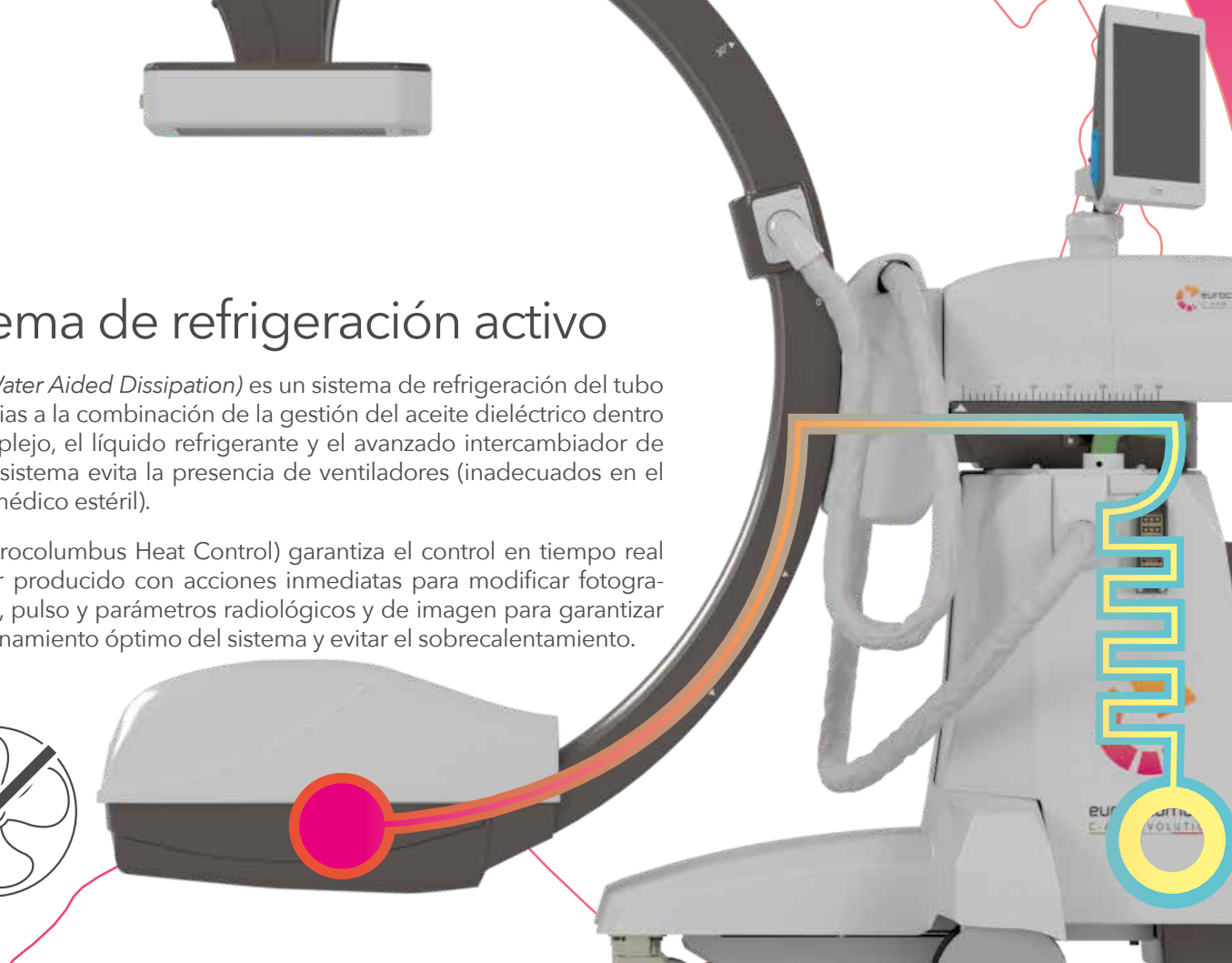
alien e es el único arco en C del mundo que utiliza un complejo radiológico refrigerado por tubos con una capacidad de ánodo de 600 KHU y una disipación de 154 KHU/min para garantizar una calidad y confiabilidad superiores.

- Punto focal doble 0,3-0,6 o 0,3)
- Disipación de la carcasa HASTA 1200 vatios

Sistema de refrigeración activo

WAD (*Water Aided Dissipation*) es un sistema de refrigeración del tubo RX. Gracias a la combinación de la gestión del aceite dieléctrico dentro del complejo, el líquido refrigerante y el avanzado intercambiador de calor, el sistema evita la presencia de ventiladores (inadecuados en el campo médico estéril).

EHC (Eurocolumbus Heat Control) garantiza el control en tiempo real del calor producido con acciones inmediatas para modificar fotogramas/seg, pulso y parámetros radiológicos y de imagen para garantizar el funcionamiento óptimo del sistema y evitar el sobrecalentamiento.



Del lado del operador: ***ERGONOMÍA***

alien e es fácil de maniobrar, gracias a sus ruedas gemelas de material antiestático que dejan una huella mínima en el suelo, así como a su óptima distribución del peso y a sus asas de movimiento ergonómicas con una perfecta distribución de la fuerza.

Su sencilla disposición facilita la colocación del dispositivo, incluso debajo de la mesa de operaciones.

alien e tiene un equilibrio perfecto en todas las posiciones, con capacidad para almacenar hasta 4 posiciones del arco en el espacio más las posiciones cero. Los movimientos motorizados se pueden sincronizar entre sí y, gracias a los sensores anticolidión del lado FPD y RX (con posibilidad de configurar la distancia de intervención) es posible alcanzar las posiciones elegidas de forma rápida y con total seguridad.

Recuperar la ubicación es sencillo: basta con pulsar un solo botón.

Por último, alien e está equipado con códigos de color para las asas de posicionamiento y para indicar los movimientos manuales del arco; colores también reproducidos en la interfaz gráfica para una perfecta ergonomía.





Control total del sistema de interfaz desde ETS

alien e tiene dos interfaces de usuario (que pueden ser de 15,6" y 18,5") ubicadas una en el arco y otra en la parte trasera del carro del monitor para permitir al técnico operar lejos de la radiación y del campo estéril.

Desde ETS es posible interactuar con todas las funciones del instrumento: es fácil, intuitivo y está diseñado para el reconocimiento del usuario (en línea con el GDPR).

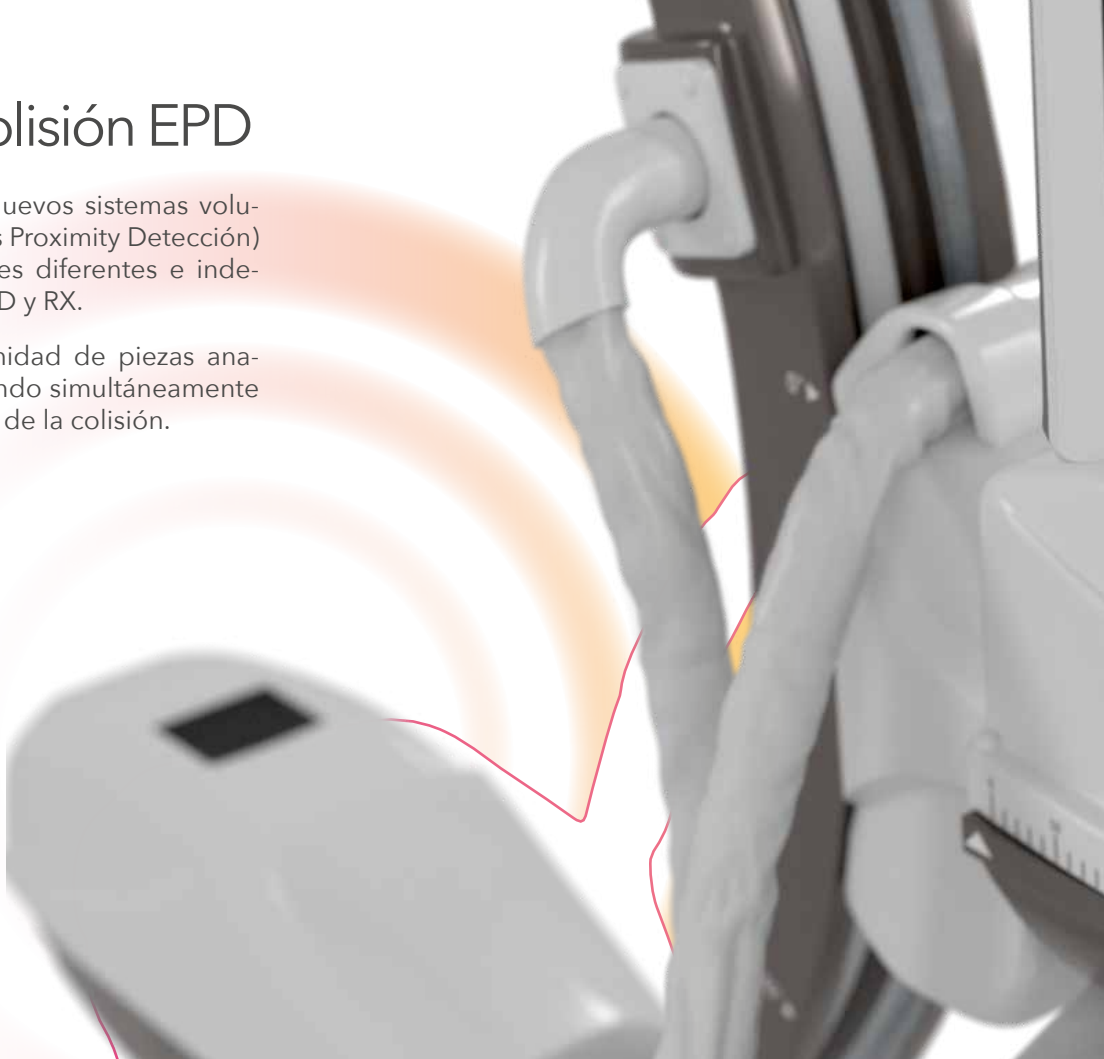
Disponible como opción de carro con el tercer ETS que permite un control total en cada punto de la sala y si se desea es posible posicionarlo en la cama del paciente con una abrazadera especial.



Sistemas anticolidión EPD

¡Seguridad ante todo! Los nuevos sistemas volumétricos **EPD** (Eurocolumbus Proximity Detección) pueden tener configuraciones diferentes e independientes para los lados FPD y RX.

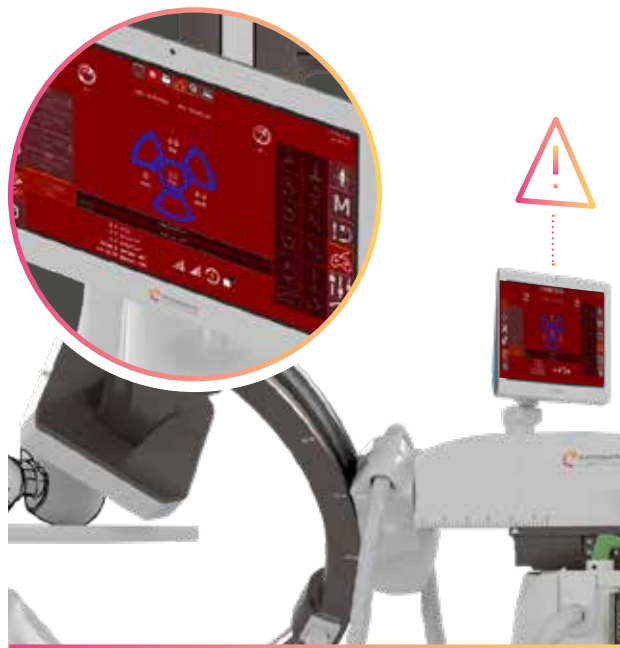
El sistema detecta la proximidad de piezas anatómicas o metálicas, deteniendo simultáneamente el movimiento del arco antes de la colisión.



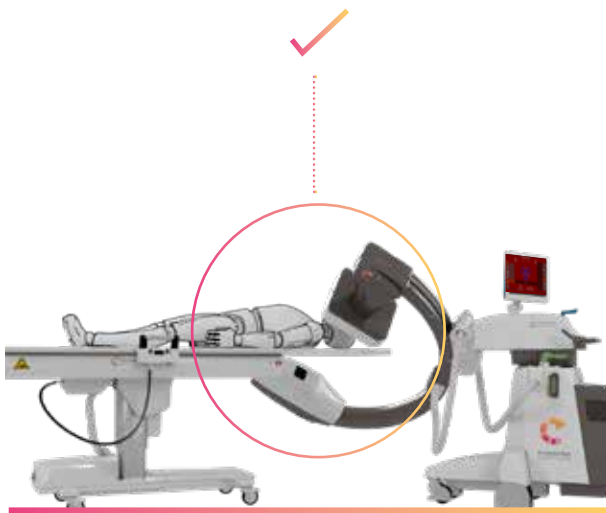
Seguridad en tres pasos



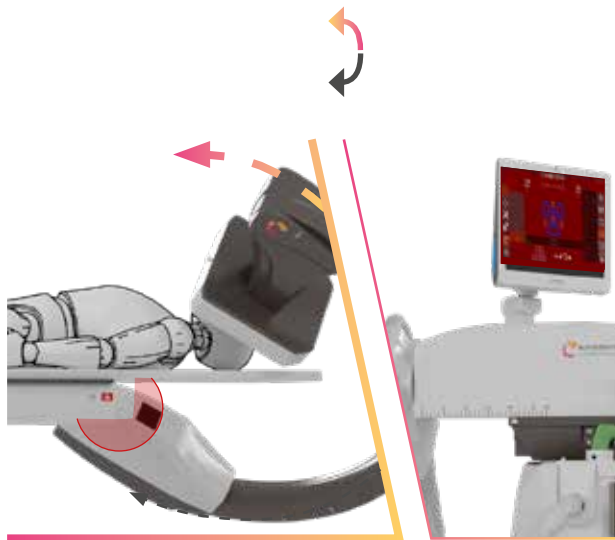
alien e está equipado con un sistema de seguridad anticolidión inteligente que funciona en tres pasos:



Primer paso: El sistema anticolidión entra en funcionamiento y detiene todos los movimientos del arco, evitando colisiones.



Segundo paso: Si el sistema anticolidión activo interviene durante la emisión de rayos X, todos los movimientos del arco se detienen sin interferir con la emisión.



Tercer paso: El sistema reconoce el punto de colisión evitada y activa solo los botones correctos para volver a la posición de no colisión.

Isocentrismo natural o informatizado EIC: Tú decides

Eurocolumbus es el único sistema capaz de tener una geometría isocéntrica "natural" tanto en implantes angiográficos fijos y hemodinámicos, como de forma informatizada con el sistema EIC.

De hecho, EIC asegura el control combinado y sincronizado de los 5 movimientos motorizados: vertical, horizontal, RAO-LAO, CRA-CAU y DFF, garantizando que las proyecciones elegidas sean siempre en isocentro.

La doble elección nos permite solucionar cualquier problema relacionado con la precisión de las proyecciones requeridas en quirófano.



DFF variable

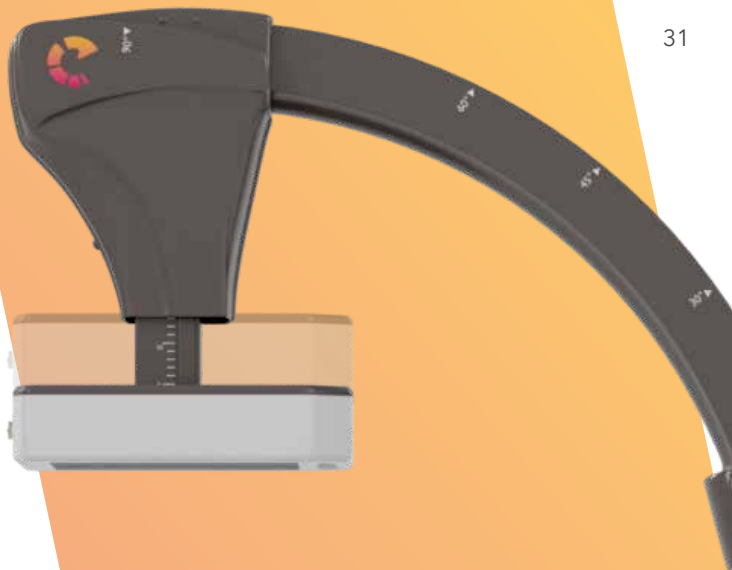
Los movimientos verticales y angulares están totalmente motorizados y el DFF permanece variable incluso durante los movimientos: se pueden memorizar hasta 4 posiciones diferentes, además de las estándar ya guardadas en el software y recuperables en cualquier momento.

Esto significa que alien e tiene las mismas prestaciones avanzadas que un costoso angiógrafo fijo o un sistema hemodinámico estacionario, pero a un precio mucho menor.

Detector de panel plano

La verdadera revolución de Eurocolumbus es el captador de fotogramas patentado de hasta 10 Giga para gestionar imágenes de hasta 3K x 3K. Sólo utilizamos FlatPanel de alta calidad con:

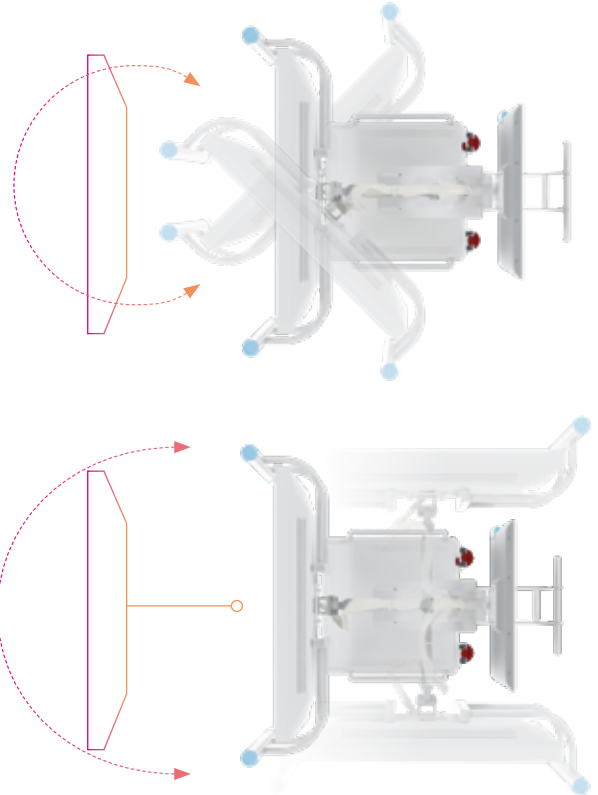
- DQE altos
- Tamaño de píxel limitado
- Tecnología Silicio amorfo o CMOS o IGZO



Carro para monitor ergonómico

Diseñado para satisfacer las necesidades tanto de esterilidad como de ergonomía del operador, el nuevo carro que ofrece Eurocolumbus tiene menos de 55 centímetros por lado.

El carro utiliza ruedas dobles de gran diámetro con barrido cables, fabricadas con material antiestático para garantizar la máxima maniobrabilidad.



Monitor

para la mejor experiencia posible

Somos los primeros en haber utilizado solo monitores 4K, desde siempre.

Nuestros monitores son de 27" o 32", están protegidos contra impactos accidentales y pueden ajustarse en el espacio tanto verticalmente, con un movimiento motorizado, como horizontal o lateralmente.



MUNDO INALÁMBRICO

Descubre nuestras propuestas Wireless para máxima maniobrabilidad, máxima higiene y mínimo espacio ocupado



Monitores adicionales

(opcional)

Solicite el monitor adicional de pantalla dividida **4K de 55"** para recibir todas las imágenes de los arcos en C y de fuentes adicionales (hasta 4) también de forma inalámbrica.

El cable de alimentación es retráctil para garantizar el máximo confort a la hora de desplazarse por la sala.



WLAN

Gracias a la función WLAN, puede transferir datos, exámenes de pacientes e imágenes desde el sistema directamente al PACS (Sistema de comunicación y archivo de imágenes) del hospital o clínica de forma instantánea y segura.





TAKE AWAY

¿Por qué elegir alien e?

alien^e es el único en el mundo que tiene simultáneamente:

- Tubo de 600 KHU con disipación de ánodo 154KHU/min
- Arco isocéntrico natural e informatizado
- DFF variable y 5 ejes sincronizados
- Sistemas anticolidión activos con posibilidad de configurar la distancia de intervención
- Mundo inalámbrico, desde los pedales multifuncionales hasta la consola remota y monitores externos para un control máximo
- FUSION integrado
- Monitor táctil Full HD ETS en un práctico minicarrito
- Software operativo Linux, en tiempo real

4.0

Somos capaces de gestionar la asistencia de forma innovadora, respetando la privacidad y en línea con las directivas del GDPR, siguiendo el enfoque “empresa 4.0”.

Un servidor, instalado en el centro asistencial de Eurocolumbus, podrá conectarse vía web a equipos de rayos X de hospitales de todo el mundo.

Podremos monitorear constantemente el correcto funcionamiento del equipo en tiempo real y, si es necesario, intervenir remotamente sobre el software para solucionar o prevenir problemas.

Nuestros ingenieros podrán interactuar en modo multimedia con el personal técnico o del hospital para brindar soporte o instrucciones, por ejemplo, en caso de fallos de hardware.



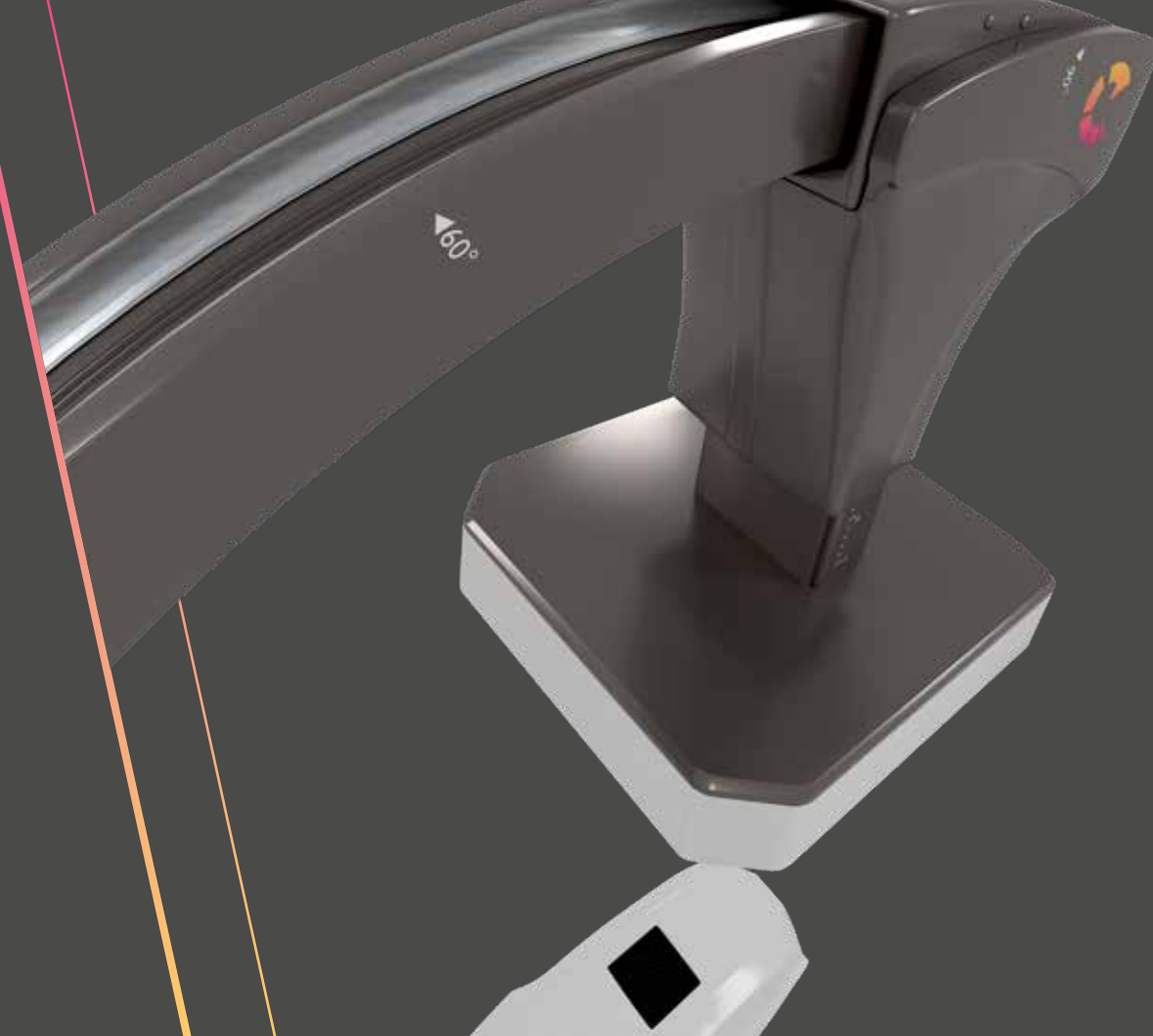


eurocolumbus
C - A R M E V O L U T I O N

Una historia Made in Italy

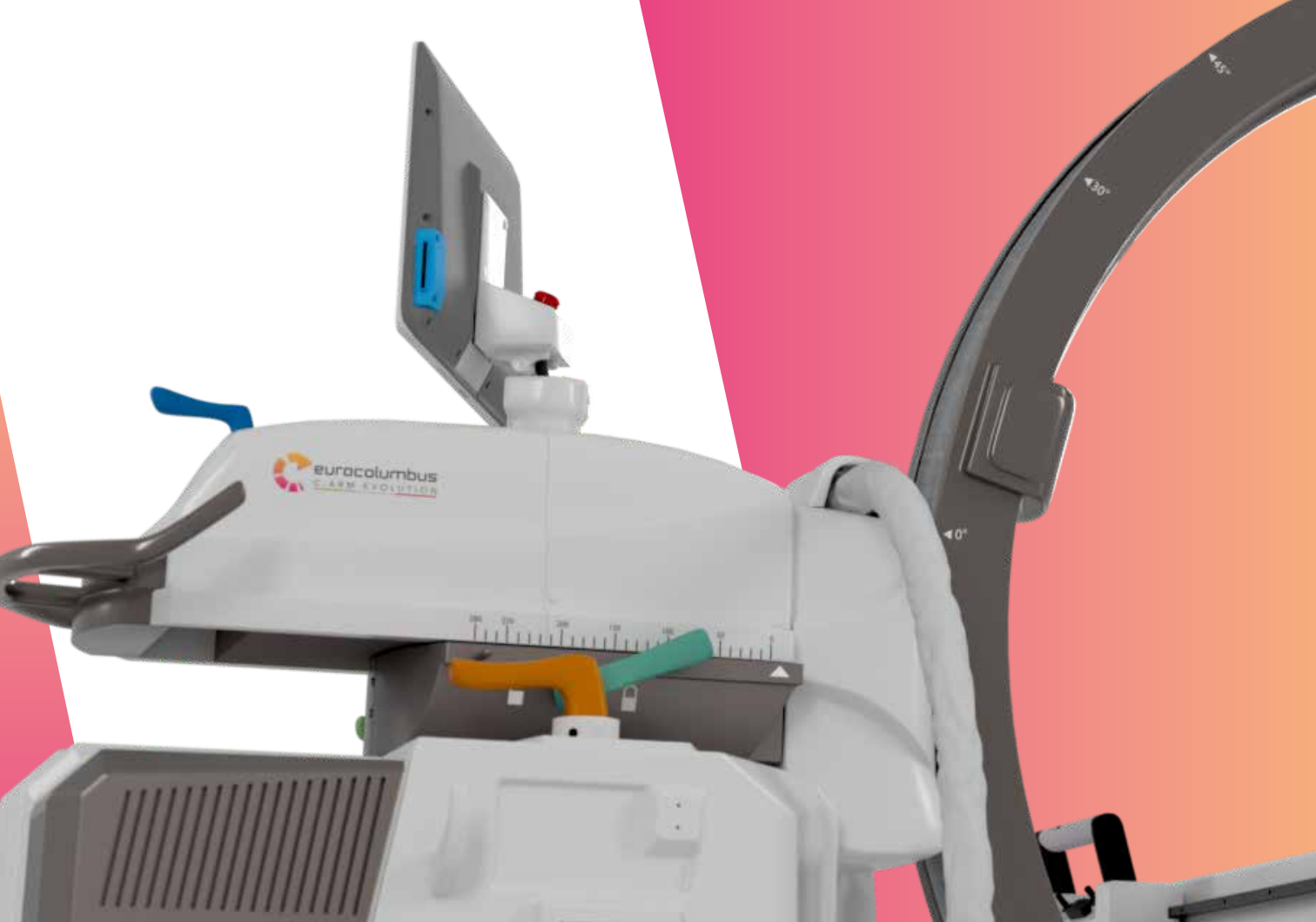
Eurocolumbus fue fundada en 1972 y comenzó a crecer exponencialmente a partir de 2004, cuando se introdujo por primera vez en Italia el Flat Panel Detector sobre arcos en C. En los años siguientes, el producto final fue totalmente actualizado y renovado, sin dejar de ser fiel al proyecto original que se basó en un arco isocéntrico, motorizado y seguro gracias a sensores anticolidión y un generador independiente del complejo de rayos X. Eurocolumbus sigue siendo hoy la única empresa italiana productora de arcos en C que puede presumir de

un verdadero centro interno de Investigación y Desarrollo. Los equipos están íntegramente diseñados y construidos en la fábrica de Milán (Italia). En 2016, se activó una colaboración con un importante grupo que invierte un porcentaje muy alto de su facturación en Investigación y Desarrollo en Italia.





alien *e*
RECHARGE





LAS ÚLTIMAS NOTICIAS DE NUESTRO DEPARTAMENTO DE R&D

Te presentamos las configuraciones híbridas e inalámbricas del Alien X

**La respuesta más completa a tus necesidades - Cambia la configuración,
NO LA POTENCIA**

25 kW

The image features a large, bold, white text overlay that reads "WIRELESS". The background is a solid pink color with a diagonal white line running from the bottom left towards the top right. On the left side, there is a large, white medical device with a black arm and a monitor. On the right side, there is a smaller, white medical device on wheels with a monitor displaying a medical image. A red cable connects the two devices.

WIRELESS

Las diferentes combinaciones permiten modular la ergonomía de la máquina en función de las necesidades de los técnicos y de la especialización médica requerida.



HYBRID

El arco está conectado a la red eléctrica, no hay cables entre el arco y el carro pero el carro está conectado a la red eléctrica.



alien^e RECHARGE el más
ergonómico y completo del mercado







eurocolumbus
C-ARM EVOLUTION

Eurocolumbus srl
via Filargo, 36
20143 Milano, Italy
www.eurocol.it