



alien X



eurocolumbus  
C-ARM EVOLUTION

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

**50**  
**YEARS**





# PR**1**MEROS

**En Italia a instalar sistemas de panel plano.**

**A Equipar nuestros sistemas con el sistema operativo Linux**

**Tener un verdadero departamento de R&D**

**A instalar sensores anticolisión A equipar los arcos en C con DFF variable**

**A montar pedales multifuncionales y consolas inalámbricas**

**Primeros en integrar el software FUSION en nuestros sistemas**

**Primeros en italia a lanzar arcos en 3D**

MÁS ALLÁ DE  
**500 arcos en C en Italia**

WORLDWIDE

**Exportamos nuestros productos "made in Italy" a todo el mundo.**



**eurocolumbus**  
C - ARM EVOLUTION

**Te presentamos la tercera generación de alien X, aún más avanzada y aún más estilizada y ergonómica.**

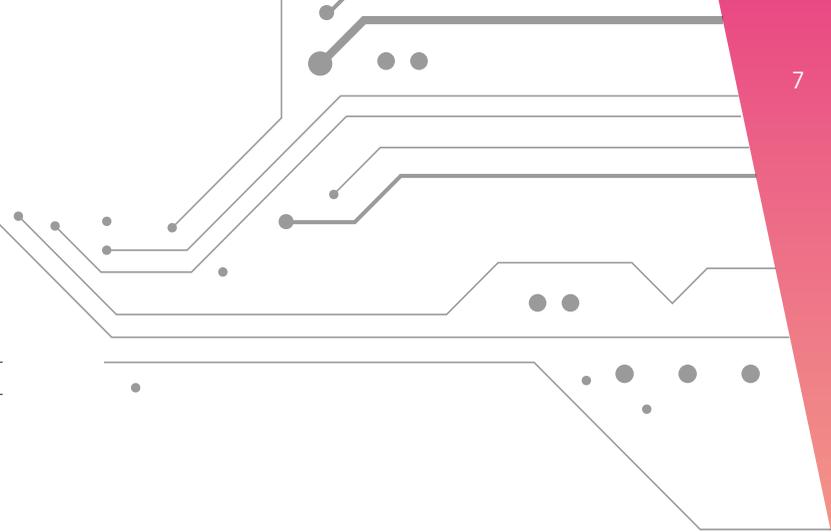
Toda la calidad de Eurocolumbus en tan sólo 80 centímetros de ancho y en un tamaño total de menos de dos metros: revolucionario!





alienX

eurocorpus  
CLASSIC



alien X

*el verdadero y único multiusos  
adecuado para trabajar en todos  
los departamentos*

alien X ha llegado a su tercera generación, garantizando una calidad verdaderamente incomparable.

## EtherCAT

Eurocolumbus fue la primera empresa italiana en utilizar la nueva tecnología EtherCAT, con diferencia la más rápida de todas las tecnologías Ethernet; capaz de garantizar tiempos de sincronización del orden de 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.**

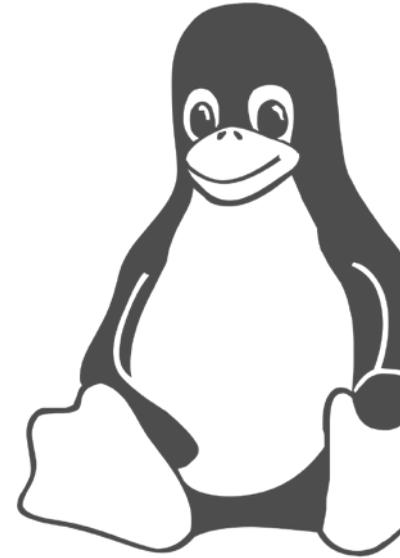
# Algoritmo de adquisición

## Análisis multiescala

El software de gestión del sistema, desarrollado por el departamento de R&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.**

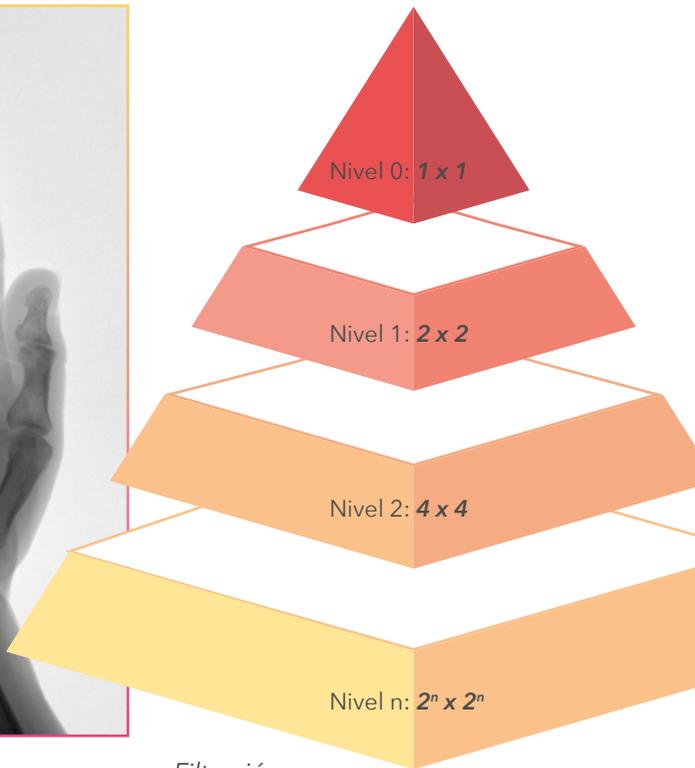


El corazón del algoritmo consiste en un análisis multiescala con descomposición piramidal de las imágenes, basado en la representación en términos de wavelets, es decir, ondas confinadas tanto en el espacio como en la frecuencia espacial.

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**

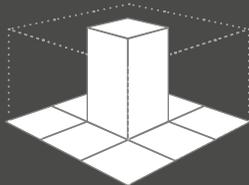


# ***REDUCCIÓN DE DOSIS MULTINIVEL***

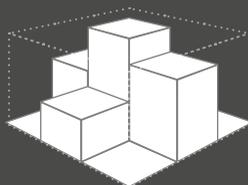
**Obtener una imagen en los límites de la perfección y al mismo tiempo proteger al paciente y al operador de la radiación es posible, gracias al control total en cada punto de la adquisición.**



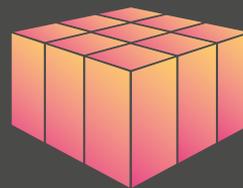
Gracias al control total en cada punto de la adquisición tendremos imágenes perfectas incluso adquiridas en los bordes y no en el centro del detector.



**LUGAR** / *El pasado*



**MATRIZ** / *2000*



**alienX**  
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 del Eurocolumbus de reducción de dosis multinivel



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



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

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



El **ABS** (*Automatic Brightness System*) garantiza el brillo correcto durante todo el proceso.



**EDS** (*Eurocolumbus Dose Speed*) permite, una vez calculada la dosis, permitirte, una vez calculada la dosis perfecta, variar el voltaje en tiempo real con una resolución de tan solo 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 la imagen, 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

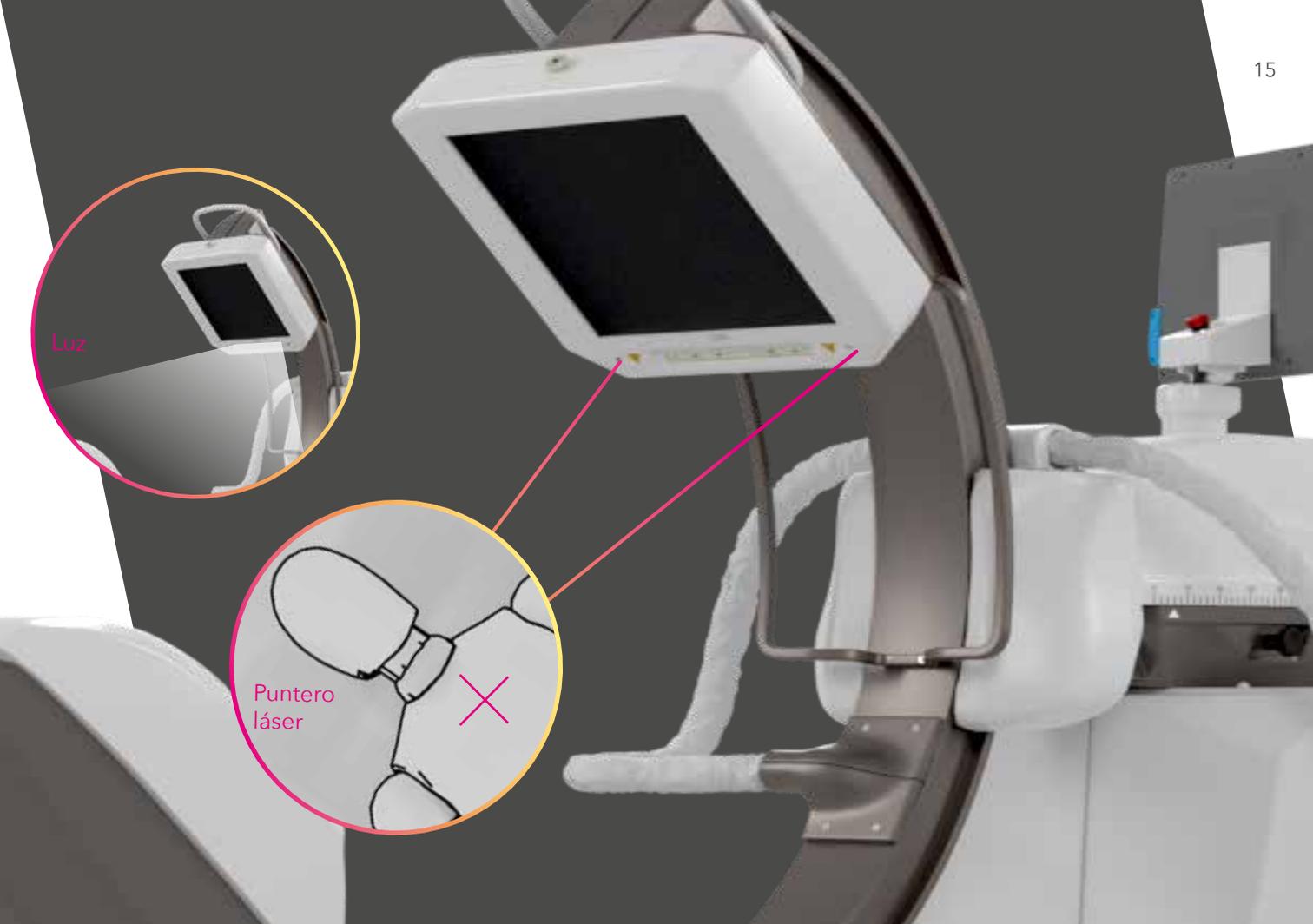
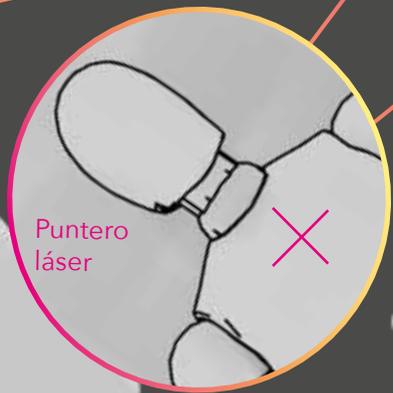


**RDW** (*Reduction Dose Wide*) la rotación digital de las imágenes, el almacenamiento de la posición del arco y del colimador virtual, las variaciones automáticas de pulso/frame rate y láser en el lado FPD y/o RX, la rejilla extraíble, la luz LED para iluminar el campo estéril para facilitar el posicionamiento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



La **DFF variable** (*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. El 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.

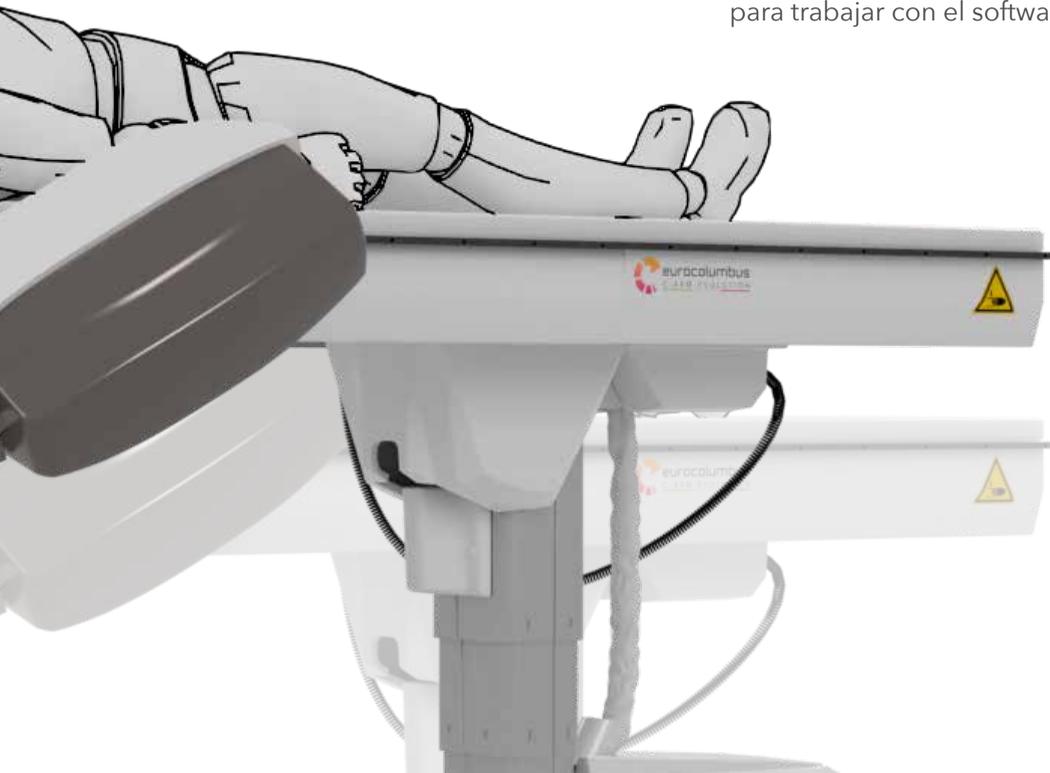






**PRESENCIA *(opcional)* DEL SISTEMA DE INTERFAZ CON LA CAMA DE IMAGEN CT70T**

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.





eurololumbus  
C-ARM EVOLUTION

**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 altos picos de potencia instantáneos, lo que permite extraer energía de los sistemas eléctricos existentes equipados con enchufes eléctricos de 13 a 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?

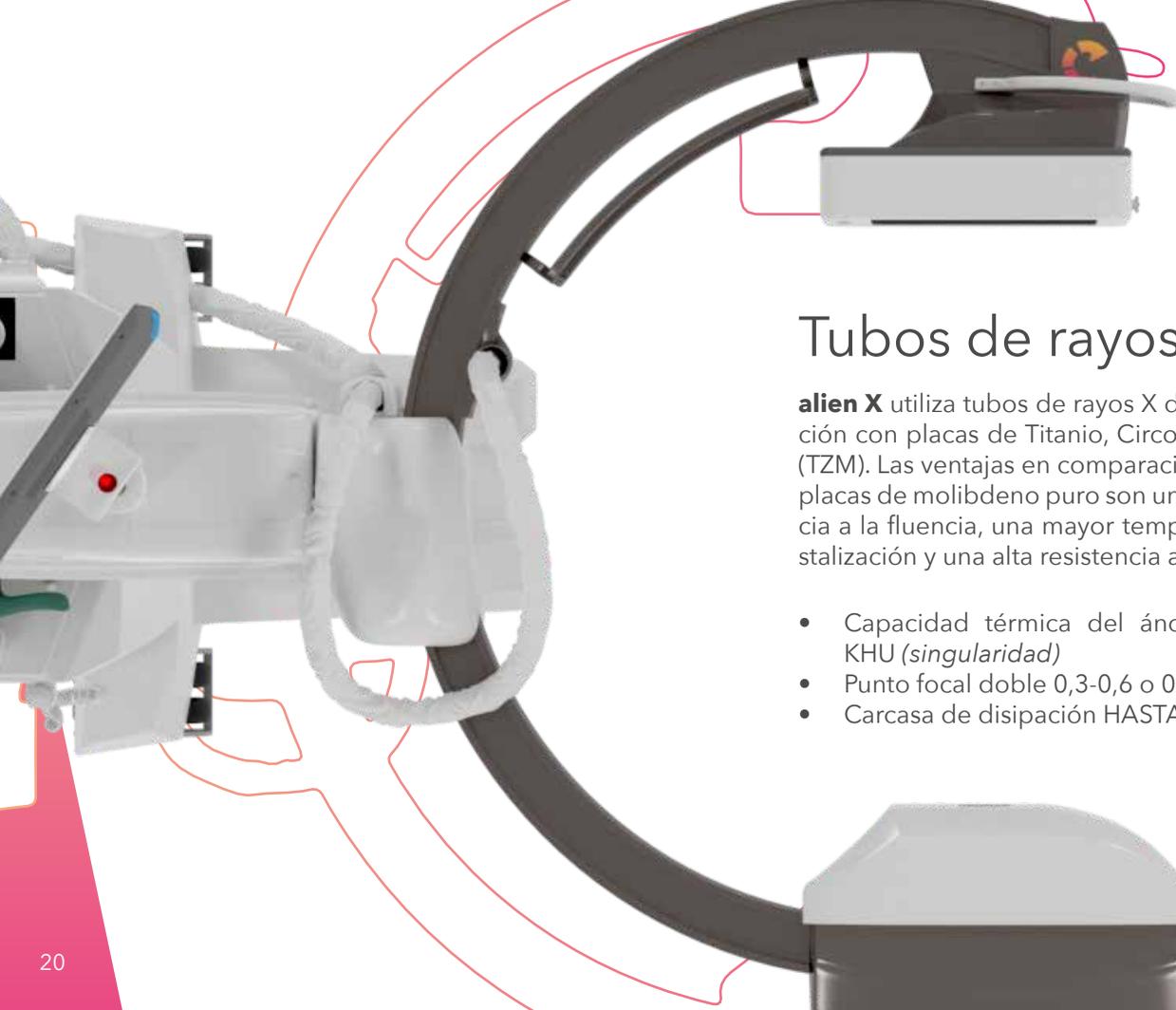
Porque sólo así es posible utilizar tubos con mayores capacidades de ánodo y con dimensiones más pequeñas en comparación con la tecnología monobloque. En un sistema monobloque, el calor producido por el tubo de rayos X se suma al producido por el generador.



**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

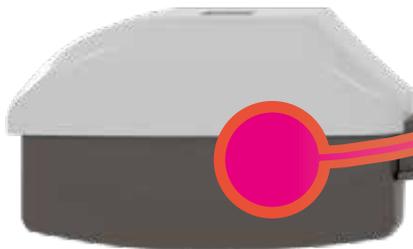
**alien X** utiliza tubos de rayos X de última generación con placas de Titanio, Circonio y Molibdeno (TZM). Las ventajas en comparación con el uso de placas de molibdeno puro son una mejor resistencia a la fluencia, una mayor temperatura de recristalización y una alta resistencia al calor.

- Capacidad térmica del ánodo HASTA 400 KHU (*singularidad*)
- Punto focal doble 0,3-0,6 o 0,3-0,5)
- Carcasa de disipación HASTA 1200 watts

## Sistema de enfriamiento activo

**WAD** (*disipación asistida por agua*) es un sistema de refrigeración de tubos RX. Gracias a la combinación de gestión del aceite dieléctrico dentro del complejo, el líquido refrigerante y el avanzado intercambiador de calor, el sistema evita la presencia de ventiladores.

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







A close-up photograph of a white medical device, likely a C-arm. The device features a ruler with markings from 0 to 300. A blue handle is visible on the right side. The logo for 'eurocolumbus C-ARM EVOLUTION' is printed on the white surface. The ruler has a white arrow pointing to the 200 mark.

 eurocolumbus  
C-ARM EVOLUTION

# Del lado del Operador:

# **ERGONOMÍA**

alien x es fácil de maniobrar, gracias a las ruedas gemelas de material antiestático y que ocupan una mínima huella en el suelo, pero también a la óptima distribución del peso y a las asas de movimiento ergonómicas con una perfecta distribución de la fuerza.

Medidas sencillas que hacen que colocar el dispositivo sea sencillo y fácil, incluso debajo de la mesa de operaciones.

**Alien x tiene un equilibrio perfecto en todas las posiciones**, con capacidad de memorizar hasta 4 posiciones del arco en el espacio más las posiciones cero. Cuando el instrumento está en modo motorizado, los movimientos se sincronizan 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.**

Finalmente, alien x está equipado con códigos de colores para las manijas de posicionamiento, que guían fácilmente al operador a reconocer los distintos comandos y a mover correctamente el aparato en modo manual. interfaz grafica per una ergonomia perfetta.





# Control total del sistema de interfaz desde ETS

Alien x 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 puedes interactuar con todas las funciones de la herramienta: es fácil, intuitiva y está diseñada para el reconocimiento del usuario (en línea con el RGPD).

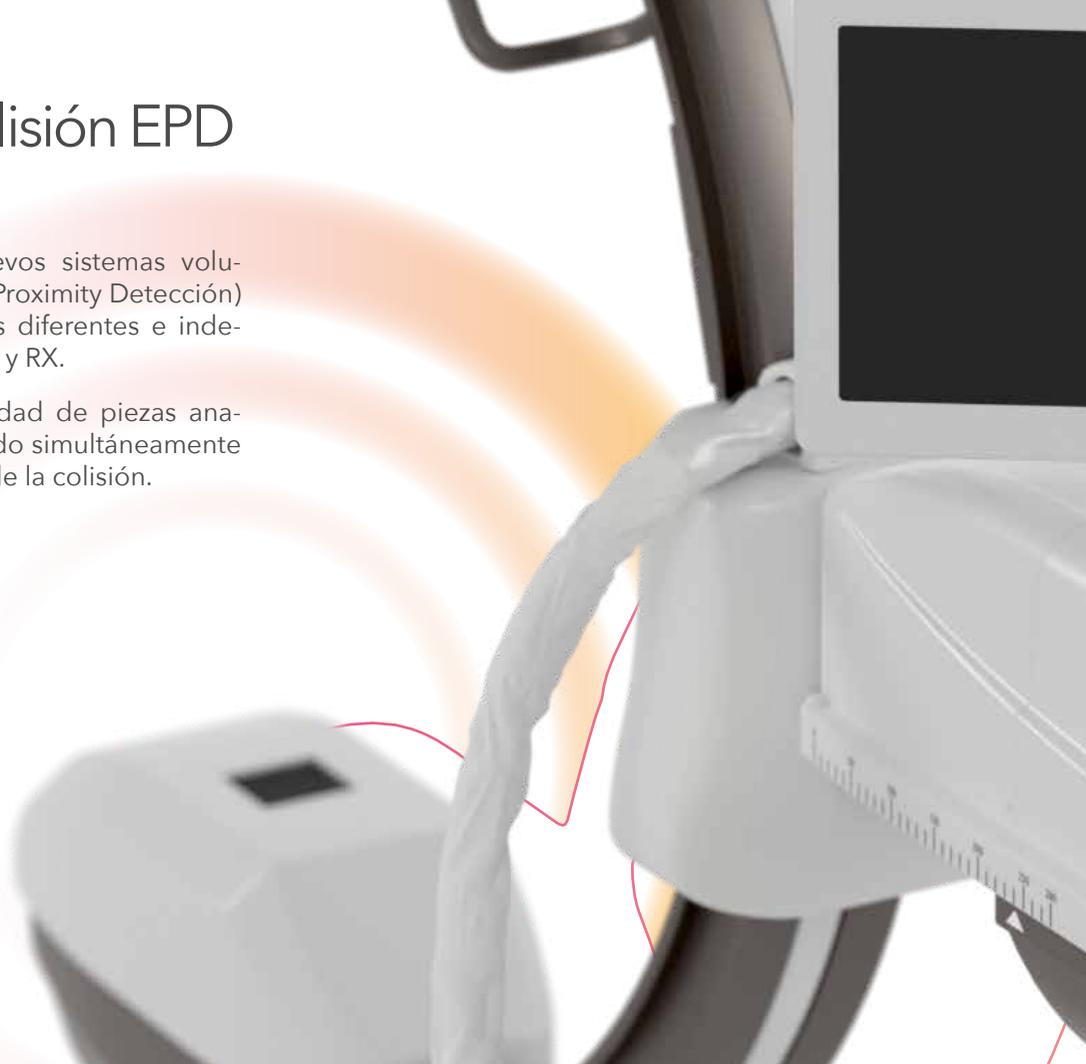
**Disponible como opción de carro con el tercer ETS que permite un control total en cada punto de la habitación y si se desea es posible posicionarlo en la cama del paciente con una abrazadera especial.**



# Sistemas anticolidión EPD

¡Seguridad primero! 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.



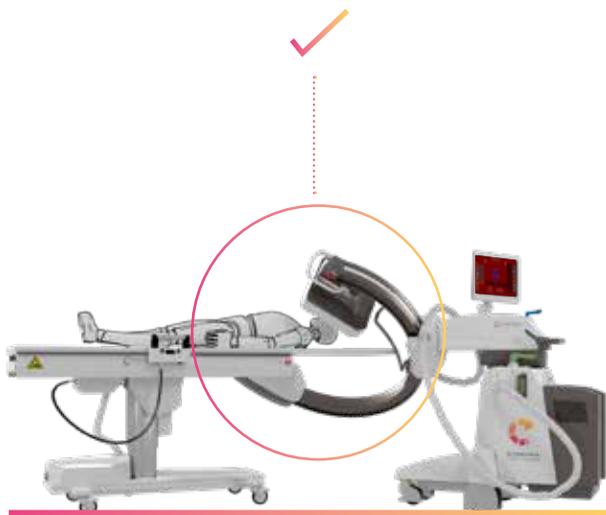
# Seguridad en tres pasos



Alien X 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 la colisión.



**Segundo paso:** Si el sistema anticoliisión 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 sólo los botones correctos para volver a la posición de no colisión.

# Manual-Motorizado-Híbrido

Gracias a la interfaz ETS, los movimientos motorizados se pueden visualizar en el monitor con la posición precisa en grados del arco en C. **Cada posición se puede almacenar y recuperar simplemente presionando un botón, para sincronizar 5 ejes, incluida la variable.** DFF cuando esté presente, aunque se mantiene la función manual.

El arco en C alien X se puede mover con movimientos manuales y motorizados.

Los movimientos manuales son fluidos y sencillos para el operador gracias a las manijas específicas. El movimiento híbrido te permite utilizar ambos movimientos de forma combinada.

También está disponible como opción la motorización del movimiento horizontal, requisito imprescindible para disponer del paquete EIC.

**EIC**  
**asegura el control combinado y simultáneo de los cuatro/cinco movimientos motorizados: vertical, horizontal, RAO-LAO, CRA-CAU y DFF, garantizando un verdadero isocentrismo.**

1 vertical



2 horizontales



3 CRA-CAU



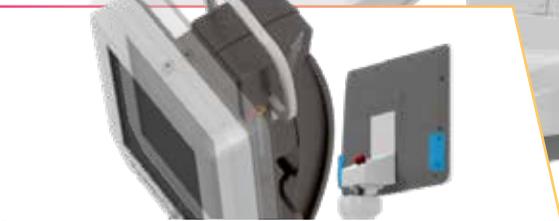
4 RAO-LAO



**Hasta 5  
movimientos  
simultáneamente:**  
almacena cada ubicación  
y recupera datos con solo  
presionar un botón.



5 DFF





# Detector de panel plano

**La verdadera revolución de Eurocolumbus** es el capturador 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
- Silicio amorfo o tecnología CMOS o IGZO

# Monitores

para la mejor experiencia posible

Somos los primeros en haber utilizado solo monitores 4K.

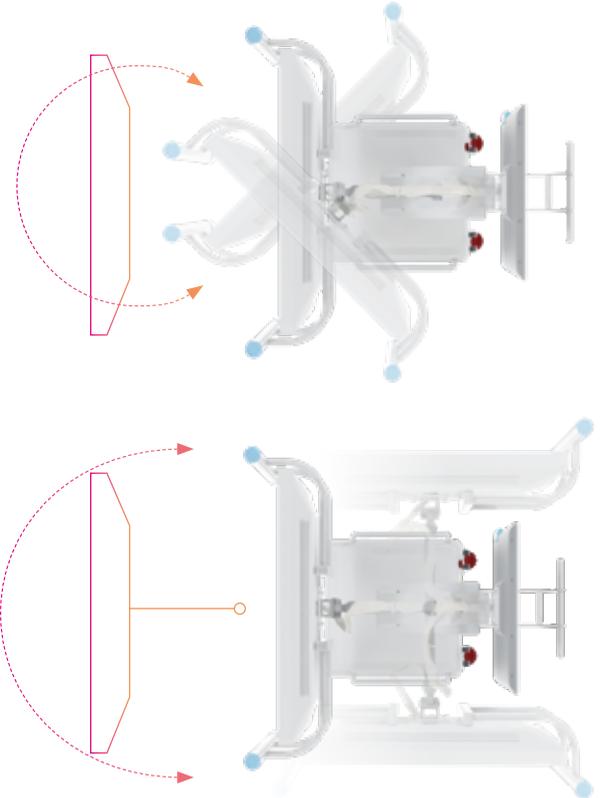
Nuestros monitores son de 27" o 32", están protegidos contra impactos accidentales y pueden ajustarse en el espacio tanto verticalmente, con un movimiento motorizado, tanto horizontal como lateralmente.



# 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 equipadas con recoge-cables, fabricadas en material antiestático, de gran diámetro y hermanadas para garantizar la máxima maniobrabilidad.





# MUNDO INALÁMBRICO

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



**Botón de radio**

*(opcional)*

**Pedalera**

**Consola remota**

*(opcional)*

# Monitores adicionales

*(opcional)*

Solicita 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 al moverse por la habitación.**



# 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.



eurowcolumbus  
C-ARM EVOLUTION



## 4.0

**Somos capaces de gestionar la asistencia de forma innovadora, respetando la privacidad y en línea con las directivas 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 fallas de hardware.**



COMPLIANCE



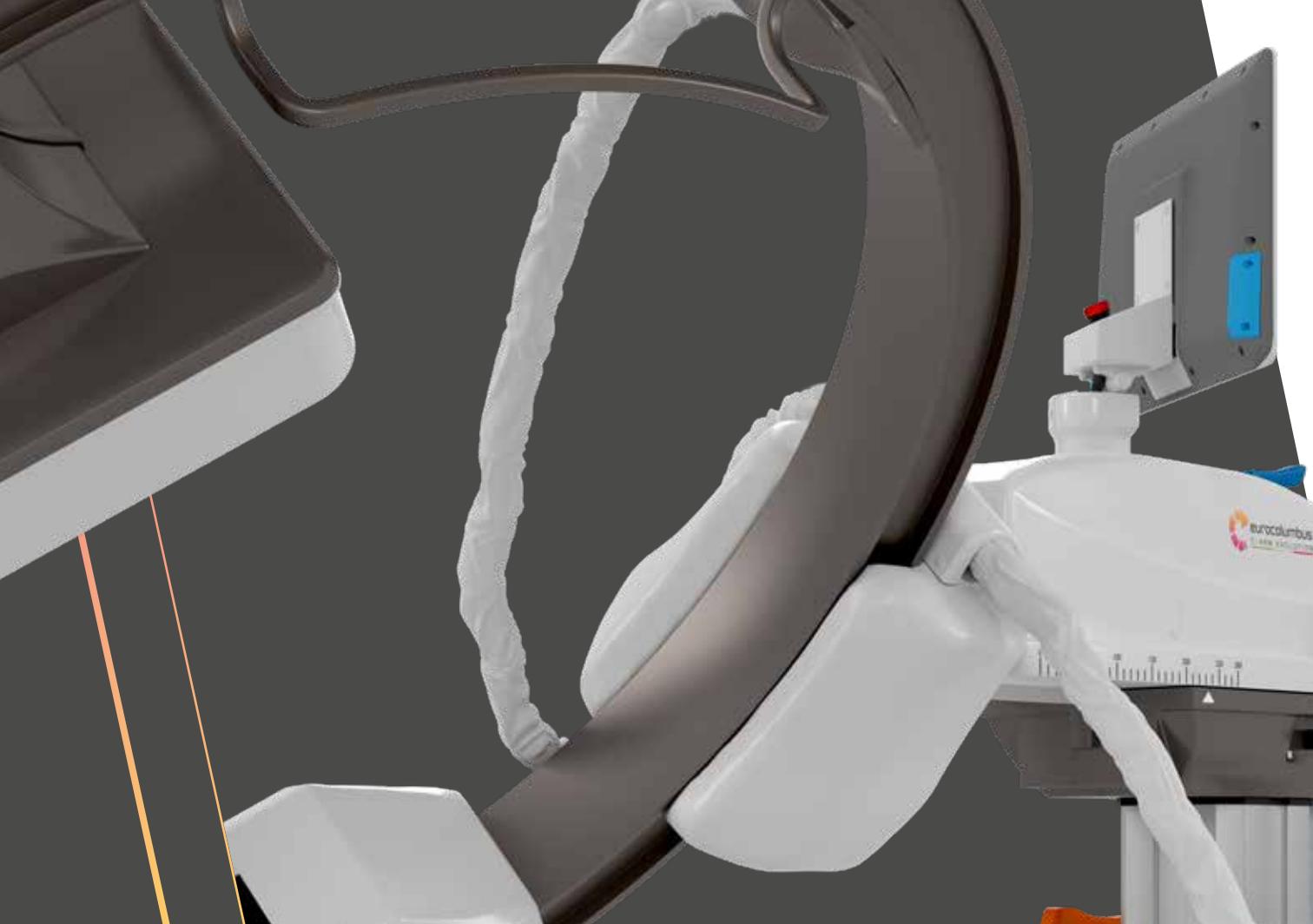
eurocolumbus  
C-ARM EVOLUTION

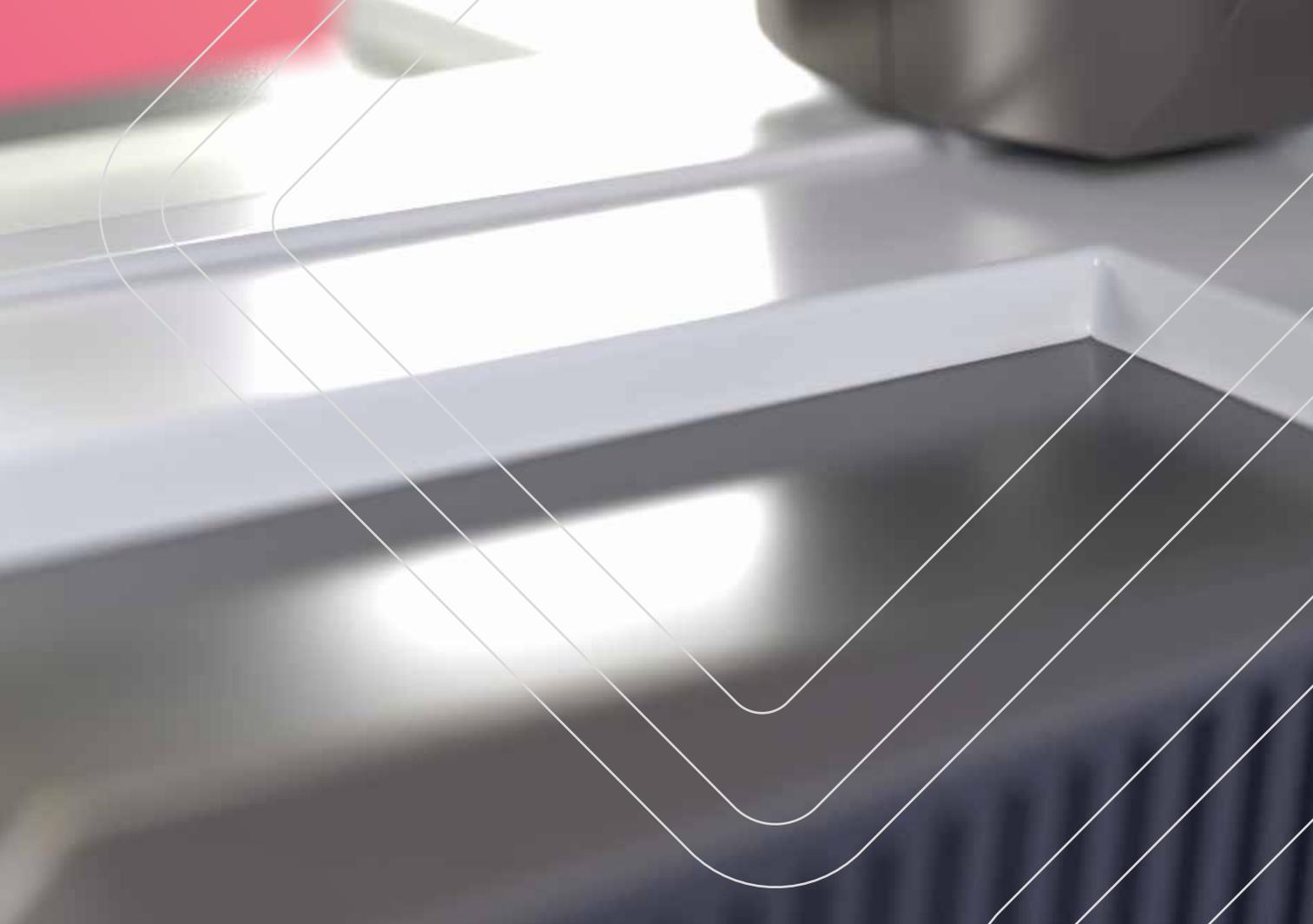
## *Una historia hecha en Italia*

Eurocolumbus fue fundada en 1972 y comenzó a crecer exponencialmente a partir de 2004, cuando se introdujo por primera vez en Italia el detector de pantalla plana sobre arcos en C. En los años siguientes, el producto final fue totalmente actualizado y renovado, permaneciendo fiel a la línea. 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



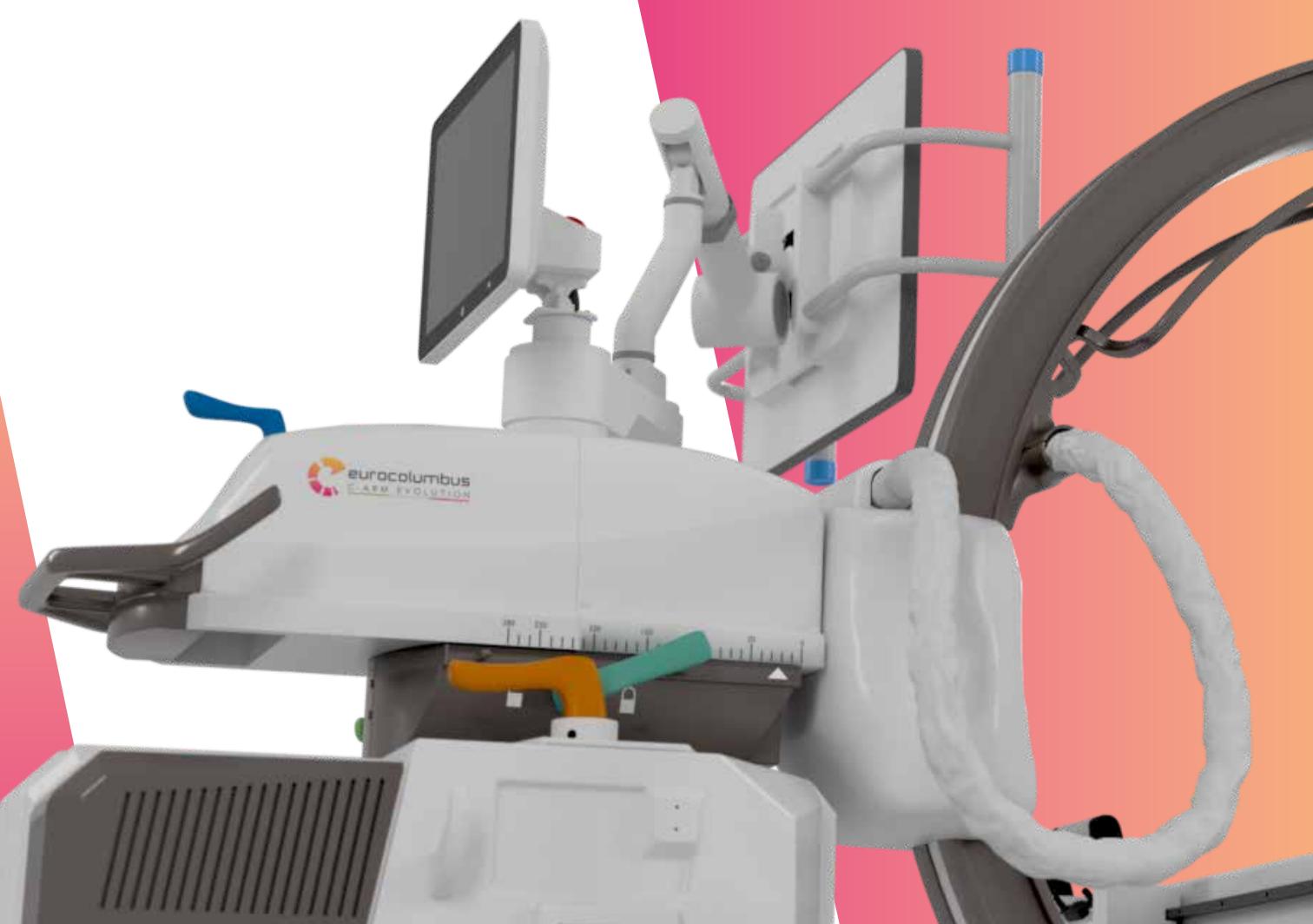
puede presumir de un verdadero centro interno de Investigación y Desarrollo. El equipo está íntegramente diseñado y construido en la fábrica de Milán (Italia). En 2016, se activó una colaboración con un importante grupo que invierte un porcentaje muy alto de su facturación en Investigación y Desarrollo en Italia.





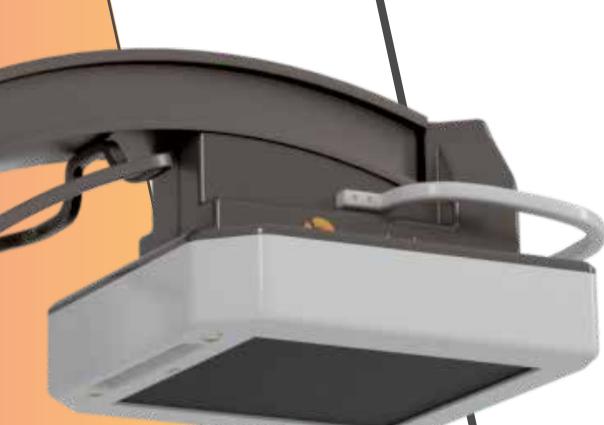


**alienX**  
RECHARGE



eurocolumbus  
CALM EVOLUTION

100 200 300 400 500



# ***LAS ÚLTIMAS NOTICIAS DE NUESTRO DEPARTAMENTO DE R&D***

**25**<sub>kw</sub>

**12**<sub>kw</sub>

Te presentamos las configuraciones híbridas e inalámbricas del Alien X

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



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



## HÍBRIDO COMPLETO

---

El arco está conectado a la red eléctrica, pero no hay cables entre el arco y el carro y entre el carro y la red eléctrica (carro de batería recargable).



## 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.



MONITOR 27"  
**4K**



## SOLO C

El monitor de pantalla plana de 27" está montado en el arco: Es posible añadir un carro con o sin cable conectado a la red eléctrica.



**alien X** Recharge el más ergonómico y completo del mercado



**eurocolumbus**  
C-ARM EVOLUTION

Eurocolumbus srl  
via Filargo, 36  
20143 Milano, Italy  
[www.eurocol.it](http://www.eurocol.it)

last update: 02. 2025