

---

## VISIÓN DE RAYOS X

Rayos X Inteligentes

---



# Introducción

En 2024, Marelec y Multiscan, bajo el paraguas de Duravant, están orgullosos de presentar una cartera innovadora de equipos de rayos X y visión adaptados específicamente a la industria de procesamiento de proteínas. Esta colaboración única combina la amplia experiencia de Marelec en el sector de las proteínas con los conocimientos avanzados de Multiscan en tecnología de rayos X y visión.

Multiscan aporta una gran riqueza de conocimientos gracias a su amplia experiencia en tecnología de visión, especialmente en la clasificación e inspección de frutas y verduras para la agroindustria. Reconociendo el potencial de innovación en la industria de las proteínas, Multiscan y Marelec iniciaron su asociación en 2023. Juntos, han desarrollado un conjunto de sistemas de rayos X y visión diseñados para satisfacer las necesidades específicas de los sectores del pescado, la carne y las aves de corral.

Marelec es conocida en el sector de las proteínas por su destreza en ingeniería, integración total, gestión de proyectos y compromiso con la excelencia operativa. Aprovechando estos puntos fuertes, nos aseguramos de que cada proyecto de nuestra cartera se ejecute con los más altos estándares y alcance un éxito excepcional.

Le invitamos a explorar nuestro folleto para obtener más información sobre los diversos modelos y aplicaciones que ofrecemos. Este folleto destaca nuestros puntos de venta exclusivos y se centra en ofrecer soluciones adaptadas a las distintas necesidades de nuestros clientes en los sectores proteínicos.

Nuestro dedicado equipo de ventas está siempre a su disposición para responder a cualquier pregunta que pueda tener. Al elegir Marelec, líder mundial en el sector de las proteínas, usted se asocia con una empresa que da prioridad al servicio, escucha sus necesidades específicas y ofrece flexibilidad con un toque personal. Esperamos establecer una colaboración mutuamente beneficiosa y ayudarle a alcanzar sus objetivos operativos con nuestros innovadores equipos.



# Descripción general

## // DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA MXV

| Producto        | MXV-Pack*                                                                  | MXV-Meat*                                                                                      | MXV-Slim*                                           |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|                 |                                                                            |                                                                                                |                                                     |
| Aplicaciones    | <br>                                                                       | <br>                                                                                           |                                                     |
| Modelos         | 4015 & 5025                                                                | 6025                                                                                           | 4010 & 6010                                         |
| Características | Sistema de rechazo<br>Detección de grasas<br>Detección de cuerpos extraños | Detección/estimación de grasas<br>Detección/estimación de sal<br>Detección de cuerpos extraños | Detección del peso<br>Detección de cuerpos extraños |

\*nombre del modelo: xxyy (xx = anchura de la cinta en cm, yy = altura máxima del producto en cm)

# MXV-SLIM

La MXV-Slim está diseñada para detectar objetos ajenos en productos proteínicos sin envasar y de bajo perfil. Utilizando la tecnología de rayos X de ultra alta definición más avanzada, identifica hábilmente contaminantes densos dentro de los productos. Además, está especializado en la detección de huesos calcificados residuales, lo que consolida su capacidad líder en el mercado para detectar incluso los fragmentos óseos más pequeños en los productos avícolas.

Disponible en dos modelos estilizados con cintas de 400 mm o 600 mm de ancho, el modelo MXV-Slim facilita el procesamiento simultáneo de múltiples flujos de productos.



## MXV-SLIM CON CONFIGURACION DE RETRABAJO

|                                        | MXV-Slim-4010                                                                                                                            | MXV-Slim-6010                                  |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Dimensiones máximas del producto A x L | 390 x 50 mm<br>15,35 x 2 pulgadas                                                                                                        | 600 x 80 mm<br>24 x 3,15 pulgadas              |
| Capacidad*                             | 125 ppm x 2 carriles                                                                                                                     | 125 ppm x 3 carriles                           |
| Rayos X                                | Vertical                                                                                                                                 |                                                |
| Refrigeración necesaria***             | 15°C-20°C de conexión al circuito de agua interno/agua de red con un caudal de 400 L/h o uso de una unidad de refrigeración recirculante |                                                |
| Velocidad de la cinta                  | 35m/min<br>115 pies/min                                                                                                                  | 35m/min<br>115 pies/min                        |
| Protección IP                          | 67                                                                                                                                       | 69                                             |
| Fuente de rayos                        | 80KV@350W UHD                                                                                                                            | 80KV@500W UHD                                  |
| Voltaje de suministro**                | 230 Vac. ±10% monofásico, 50/60 Hz                                                                                                       | 230 Vac. ±10% monofásico, 50/60 Hz**           |
| Peso                                   | 650 kg/ 1433lb                                                                                                                           | 944 kg/2081lb                                  |
| A x A x L                              | 1844 x 1100 x 2180 mm<br>73 x 43 x 86 pulgadas                                                                                           | 2333 x 1289 x 2380 mm<br>92 x 51 x 94 pulgadas |

\*Sujeto al tipo de producto  
\*\*Consúltenos para tipos de conexión alternativos  
\*\*\* Si el MXV-Slim-4010 se conecta al circuito interno de agua, el agua de dicho circuito deberá estar tratada

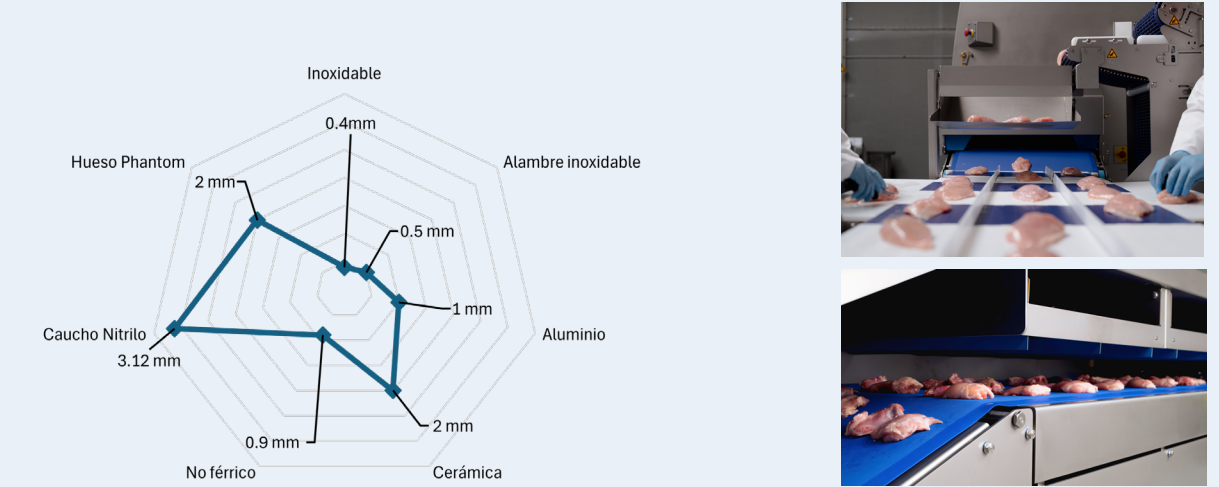
## // CONFIGURACIONES DE RETRABAJO

Cuando se detecta un producto con contaminantes o fragmentos de hueso, Marelec ofrece diferentes configuraciones para rechazar ese producto específico, entregarlo a un operario para que lo inspeccione manualmente y, a continuación, volver a introducirlo en el flujo para una inspección final que garantice que no quedan contaminantes en el producto.

## Beneficios principales

- Tecnología de rayos X de ultra alta definición:** Detecta objetos indeseados, incluidos restos óseos de aves de hasta 2 mm, con mínima tasa de falsos rechazos y menor necesidad de operarios..
- Detección de peso:** El MXV-Slim puede sustituir a una cinta de pesaje en una instalación de clasificación, ofreciendo la ventaja añadida de realizar la detección de objetos y el pesaje en un solo paso.
- Sistema exclusivo de inclinación de la cinta:** Mejora la higiene al evitar que las cortinas toquen productos de hasta 80 mm y previene la contaminación cruzada.
- Tecnología de visión avanzada:** Integrable con rayos X para detectar con precisión materiales no densos en la superficie del producto
- Alta capacidad:** La anchura de la cinta de 600 mm (24 pulgadas) ofrece una configuración única en el mercado. Dependiendo del producto del cliente, puede acomodar tres carriles funcionando a 125 piezas por minuto o dos carriles para artículos más grandes a 100 piezas por minuto.
- Higiene avanzada y accesibilidad para el mantenimiento:** El modelo para aves de corral tiene clasificación IP69K, doble sellado laberíntico en las puertas eléctricas y estructura abierta para una limpieza y retirada de cinta rápidas.

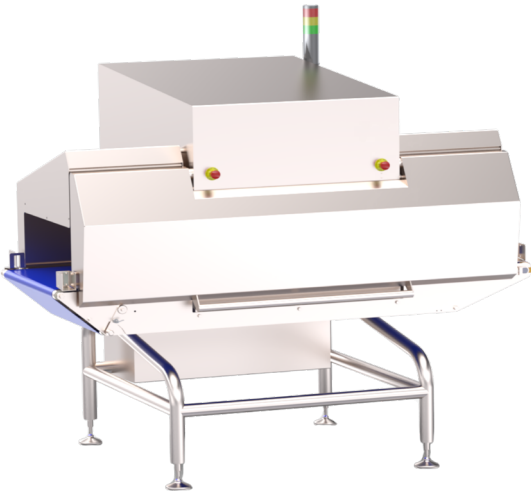
## // DETECTION RATE



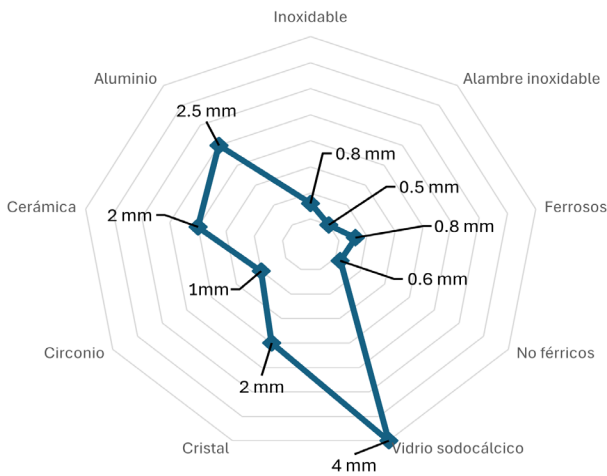
# MXV- MEAT

Le presentamos nuestra máquina MXV-meat de última generación, que incorpora una revolucionaria tecnología de visión de rayos X. Diseñada para detectar objetos indeseados en trozos grandes de carne y/o cajas E2, esta máquina ofrece niveles de detección ajustables para adaptarse a los presupuestos y necesidades de los clientes. Lo que la distingue en el sector es su capacidad única para combinar la tecnología de rayos X con la detección del porcentaje de grasa o sal en el producto.

La MXV-meat procesa grandes volúmenes de carne mientras controla con precisión el porcentaje de grasa y carne a lo largo de todo el proceso. Su avanzada tecnología y software especializado permiten detectar incluso los fragmentos más pequeños de aguja hipodérmica, garantizando la máxima seguridad y calidad del producto final.



## // DETECTION RATE



|                                        | MXV-Meat-6025 UHD                                                                                                                               |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dimensiones máximas del producto A x L | 600 x 250 mm<br>24 x 10 pulgadas                                                                                                                |
| Capacidad                              | 3000 cajas E2/hora                                                                                                                              |
| Rayos X                                | Vertical                                                                                                                                        |
| Refrigeración necesaria                | Conexión a circuito interno de agua o agua de red a 15 °C-20 °C con un caudal de 200 L/h, o uso de una unidad de refrigeración de recirculación |
| Protección IP                          | 67                                                                                                                                              |
| Fuente de rayos                        | 150KV@500W HD                                                                                                                                   |
| Voltaje de suministro                  | 230 Vac. ±10% monofásico, 50/60 Hz                                                                                                              |
| Peso                                   | 800 kg/1764 lb                                                                                                                                  |
| A x A x L                              | 1973 x 1375 x 2100 mm<br>78 x 54 x 83 pulgadas                                                                                                  |

# Características únicas

## // RAYOS X EN COMBINACIÓN CON LA PORTIO

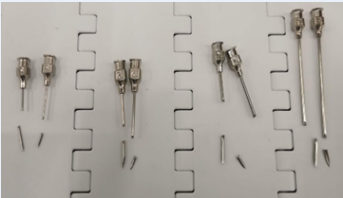
La integración con una unidad PORTIO B permite detectar con precisión el hueso dentro de los productos cárnicos. Esta capacidad se utiliza en procesos de corte automatizados, y es especialmente útil para separar la carne entre las costillas. Esta integración puede reducir la necesidad de hasta 8 personas en un área de producción mediante la automatización del proceso de detección de hueso y corte, optimizando así la mano de obra y mejorando la eficiencia operativa.

## // MEDICIÓN DE GRASA/PESO CON DETECCIÓN DE OBJETOS INDESEADOS

La MXV-meat destaca en la detección de objetos indeseados, como acero inoxidable de 0,6-0,8 mm, en el interior de cajas E2 (600x400x200 mm). Al mismo tiempo, realiza mediciones precisas del contenido de grasa y magro de los productos cárnicos que pasan por la máquina. Esta doble funcionalidad se ve facilitada por un software avanzado que acumula los pesos y las proporciones de grasa y magro de las cajas inspeccionadas.

## // DETECCIÓN DE AGUJAS HIPODÉRMICAS

Utilizando tecnología de ultra alta definición y software especializado, el MXV-Meat puede detectar agujas hipodérmicas dentro de cajas de carne, independientemente de que contengan o no hueso. Esta función garantiza controles de seguridad exhaustivos y el cumplimiento de la normativa de seguridad alimentaria.



# Beneficios principales

- **Alta capacidad de escaneo:** La MXV-meat posee la impresionante capacidad de escanear hasta 3.000 cajas E2 de carne cruda por hora, mientras que la MXV Bulk FP puede comprobar un flujo de 1.200 hamburguesas congeladas por minuto.
- **Versatilidad:** permite procesar diversos formatos, como cajas E2 de carne, trozos crudos, bloques y productos envasados, y puede integrarse en línea para procesos de recorte. Puede determinar el porcentaje de sal o grasa en todo tipo de productos crudos y envasados.
- **Coste de mantenimiento:** La integración de cámaras y generadores de rayos X duraderos y de última generación minimiza los gastos de mantenimiento y propiedad.
- **Mantenimiento simplificado:** Marelec ha optado por utilizar marcas internacionales de gran reputación para los componentes eléctricos, de seguridad y otros. Todos los motores y codificadores están situados lejos de la zona húmeda, lo que garantiza una larga vida útil. Los puntos de lubricación son limitados. Esto reduce al mínimo los costes operativos.

# MXV- PACK

El MXV-Pack ofrece un análisis completo de sus productos envasados, destacando en la detección de diversos objetos indeseados como metales, piedras, cristales y plásticos densos. Diseñado para aplicaciones de línea final, inspecciona eficazmente productos envasados en zonas secas.

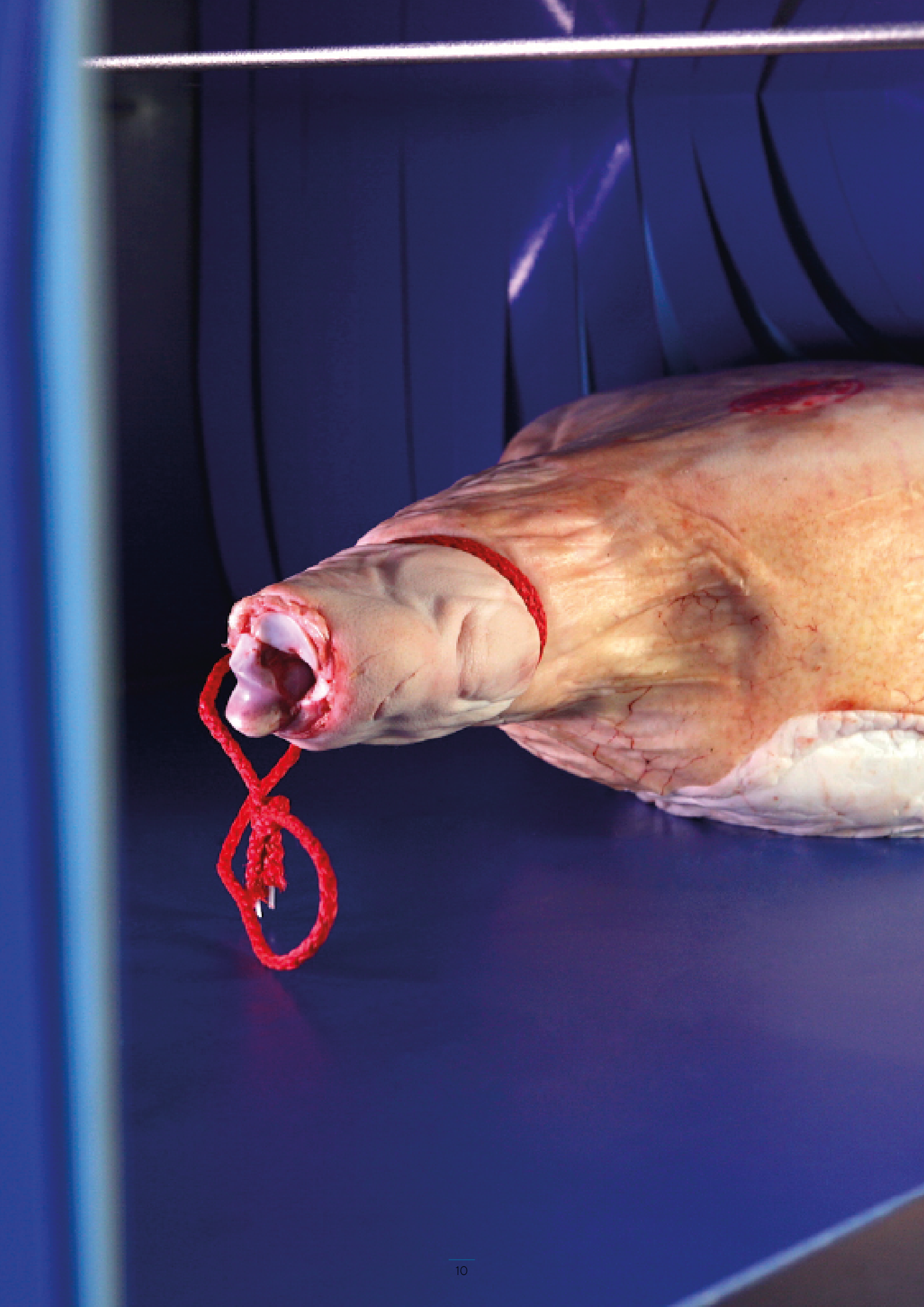
Además de detectar contaminantes, la MXV-Pack mide con precisión los porcentajes de grasa y sal de sus productos. También identifica anomalías en el envasado de los productos, garantizando un estilo correcto y la cantidad adecuada en cada bandeja. Si un envase no cumple los requisitos del cliente, el MXV-Pack aplica métodos de rechazo que cumplen las normas de certificación de calidad.



|                                        | MXV-Pack-4015                                                           | MXV-Pack-5025                                  |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Dimensiones máximas del producto A x L | 400 x 150 mm<br>16 x 6 pulgadas                                         | 500 x 250 mm<br>20 x 10 pulgadas               |
| Rayos X                                | Vertical                                                                |                                                |
| Refrigeración necesaria                | Sistema de enfriamiento por aire seco integrado                         |                                                |
| Velocidad de la cinta                  | 35 m/min<br>115 pies/min                                                | 35 m/min<br>115 pies/min                       |
| Capacidad de la bandeja de inspección  | Entre 60 y 100 bandejas por minuto, según las dimensiones de la bandeja |                                                |
| Protección IP                          | 55                                                                      | 55                                             |
| Fuente de rayos                        | 80KV@350W UHD                                                           | 80KV@210W UHD                                  |
| Voltaje de suministro                  | 230 Vac. ±10% monofásico, 50/60 Hz                                      | 230 Vac. ±10% monofásico, 50/60 Hz             |
| Peso                                   | 650 kg<br>1433 lb                                                       | 670 kg<br>1478 lb                              |
| A x A x L                              | 1822 x 1097 x 1300 mm<br>72 x 43 x 51 pulgadas                          | 1822 x 1197 x 1300 mm<br>72 x 47 x 51 pulgadas |

## Beneficios principales

- **Software inteligente de detección de anomalías:** La MXV-Pack incorpora un software inteligente que permite a los usuarios entrenar fácilmente a la máquina para detectar anomalías en los productos envasados. De este modo se garantiza que el estilo correcto y las cantidades de producto cumplan sistemáticamente las estrictas normas del sector.
- **Tecnología de rayos X de ultra alta definición:** Con UHD, Marelec ofrece la imagen de mayor resolución del sector, lo que permite al software detectar anomalías con una resolución de 0,1 mm/píxel. Esto permite a la máquina detectar hasta 0,3 mm de acero inoxidable en productos envasados.
- **Rendimiento superior en aplicaciones complejas:** El MXV-Pack destaca en el mercado estándar por sobresalir en aplicaciones exigentes que requieren una mayor tasa de detección y ajustes de software.



# Demostración

## // VER PARA CREER

MARELEC ha creado una sala de demostración de última generación, equipada con todo lo necesario para grabar y transmitir demostraciones en vivo en línea. Por supuesto, los clientes son muy bienvenidos a visitar la sede de MARELEC en Nieuwpoort, Bélgica, para realizar pruebas con sus propios productos. Otra posibilidad es que los expertos de MARELEC realicen pruebas en las instalaciones de producción de nuestros clientes.

Por favor, póngase en contacto con el equipo de ventas de MARELEC para concertar una cita. Ellos se asegurarán de que la máquina ideal para su aplicación esté disponible para una demostración exitosa.





MARELEC Food Technologies

Redanweg 15 - 8620 Nieuwpoort - Belgium - T +32 58 222 111 - [sales@marelec.com](mailto:sales@marelec.com)