

# LA TECNOLOGÍA DE RAYOS X DE ISHIDA AYUDA A KARWENDEL A IR SOBRE SEGURO

Caso Practico  
**Karwendel-Werke  
Huber**

## Información y Cifras

- » Los sistemas de rayos X inspeccionan productos vegetales de la empresa filial de Karwendel, NOA, que emplea un total de 15 formatos de envases diferentes.
- » El IX-GA-4075, que inspecciona terrinas de plástico con pesos de entre 135 g y 500 g, y el IX-GA-65100, que puede inspeccionar cajas plegables con 6 o 12 envases individuales en bloque.
- » Mediante el análisis de los datos de imágenes durante varias generaciones, es posible mejorar la sensibilidad de la inspección aproximadamente un 20 % al usar esta función.

La empresa de productos lácteos líder en Alemania, Karwendel-Werke Huber, garantiza una calidad de producto excepcional para sus quesos cremosos Exquisa y miree y para sus especialidades de quark con la ayuda de once sistemas de inspección de rayos X de Ishida Europe.



## Desfío

Se han instalado dos modelos de la gama de rayos X de Ishida, el IX-GA-4075, que inspecciona terrinas de plástico con pesos de entre 135 g y 500 g, y el IX-GA-65100, que puede inspeccionar cajas plegables con 6 o 12 envases individuales en bloque. Al igual que sus especialidades de queso crema y quark, los sistemas de rayos X inspeccionan productos vegetales de la empresa filial de Karwendel, NOA, que emplea un total de 15 formatos de envases diferentes.

La detección de cuerpos extraños con detectores de metales era una obligación debido a la tapa de aluminio metalizado y a que Karwendel también quería detectar cuerpos extraños no metálicos. Esto incluye, por ejemplo, pequeñas piedras de hierbas y especias y trozos de huesos de fruta que pueden terminar accidentalmente en el queso crema y el quark.

Los propios requisitos de calidad exigía la detección fiable de tamaños específicos de partículas extrañas (por ejemplo, 1 mm de acero inoxidable, 2 mm de cristal y 4 mm de plástico PTFE). "Gracias a su masa relativamente homogénea, nuestros productos se pueden analizar con relativa facilidad mediante los sistemas de inspección de rayos X", informa



“ El factor decisivo para nosotros fue la facilidad de operación y la interfaz de usuario práctica de la pantalla. ”

Stefan Schindler, jefe de Gestión de la Calidad en Karwendel-Werke Huber. “Sin embargo, se requieren altos niveles de rendimiento, ya que todas nuestras líneas de producción funcionan a velocidades de 172 ciclos por carril (a menudo usando un carril doble) y por minuto”. Por tanto, solo hay unos tres centímetros entre cada envase en las cintas.

## Solución

Karwendel se decantó por los sistemas de rayos X de Ishida tras una cuidadosa evaluación de varios modelos. “El factor decisivo para nosotros fue la facilidad de operación y la interfaz de usuario práctica de la pantalla”, comenta Stefan Schindler.

Para una integración más sencilla y que ahorre más espacio en las líneas de producción, los sistemas de inspección de rayos X de Ishida cuentan con unidades de refrigeración situadas encima de las máquinas. Las cortinas metálicas de protección ultrapotente a la entrada y salida de las cámaras de inspección se han personalizado para cada aplicación. Para reducir los niveles de ruido, las cintas de alimentación y de salida de algunas máquinas de rayos X cuentan con túneles interiores insonorizados.

Los rayos X de Ishida funcionan en un sistema de tres turnos. En casi todas las líneas de producción, los envases pasan por las cámaras de inspección del carril doble a una velocidad de cinta máxima de 40 metros por minuto. A pesar de la exigente producción, incluso los pequeños cuerpos extraños se detectan con fiabilidad. Durante la inspección de cajas plegables, también se comprueba que estén completas mediante la función de recuento.

La tecnología del sistema de inspección de rayos X de Ishida funciona a cualquier temperatura y contenido de sal y agua del producto. También se pueden analizar áreas de producto determinadas e ignorar partes específicas del envase, como las áreas de sellado. Las máquinas usan un software patentado con un algoritmo de autoaprendizaje denominado algoritmo genético (AG). Mediante el análisis de los datos de imágenes durante varias generaciones, es posible mejorar la sensibilidad de la inspección aproximadamente un 20 % al usar esta función.

En Karwendel-Werke Huber cualquier envase identificado como defectuoso por el sistema de inspección de rayos X se aísla en un contenedor de recolección central mediante el rechazo por aire. Estos contenedores de rechazo se sellan y solo el personal autorizado puede abrirlos. Los sistemas de inspección de rayos X de la serie IX-GA-65100 con cámaras de inspección extragrandes usan un brazo de rechazo para separar las cajas plegables no conformes con las especificaciones y las lleva a una mesa de recopilación con cerradura. Los registros de datos incluyen toda la información óptica y numérica para permitir una trazabilidad eficiente.

Los sistemas de inspección de rayos X de la serie IX-GA de Ishida se controlan mediante una pantalla táctil con una interfaz de Windows. Un monitor especial permite el acceso a los empleados autorizados mediante un chip RF identificado. Tras un proceso de configuración automático, las máquinas están listas para usarse en 90 segundos, tras los cuales se pueden realizar ajustes más específicos. Los cambios de producto se implementan mediante la recuperación rápida de hasta 100 preconfiguraciones programables. Incluso la limpieza es sencilla gracias a la construcción accesible de acero inoxidable y las cintas transportadoras son fáciles de retirar y sustituir sin necesidad de herramientas.



“ Gracias a su masa relativamente homogénea, nuestros productos se pueden analizar con relativa facilidad mediante los sistemas de inspección de rayos X. ”

Los sistemas de inspección de rayos X usados por Karwendel-Werke Huber proporcionan la garantía de que los productos inspeccionados no contienen cuerpos extraños. Las máquinas también recogen muchos datos valiosos al final de las líneas y la empresa de productos lácteos quiere sacar provecho de estos datos pronto. Por tanto, el próximo proyecto conjunto con Ishida será la implementación del sistema de recopilación de datos de Ishida (Ishida Data Capture System, IDCS). Este programa basado en web conecta los sistemas de inspección de rayos X y registra la información relativa a la eficiencia como el tiempo de inactividad, el rendimiento y la calidad. Los datos relevantes de cada producto y formato de envase se pueden analizar en tiempo real y se muestran gráficamente, clasificados por lote de producto, turno, operario, producto, máquina o línea. Las pantallas e informes están definidos por el usuario y se pueden adaptar individualmente; los parámetros se pueden acceder en línea en cualquier momento durante el funcionamiento, sin la interrupción de la producción.

El software IDCS II es ideal para medir la eficacia del equipo completo (Overall Equipment Efficiency, OEE) y ofrece una función de control del negocio importante. Karwendel espera un aumento directo de su productividad como resultado.

“ Se requieren altos niveles de rendimiento, ya que todas nuestras líneas de producción funcionan a velocidades de 172 ciclos por carril y por minuto. ”

## Contact

### Ishida Europe Limited

Tel: +44 121 607 7700  
info@ishidaeurope.com

Kettles Wood Drive  
Woodgate Business Park  
Birmingham B32 3DB  
United Kingdom



[www.ishidaeurope.com](http://www.ishidaeurope.com)