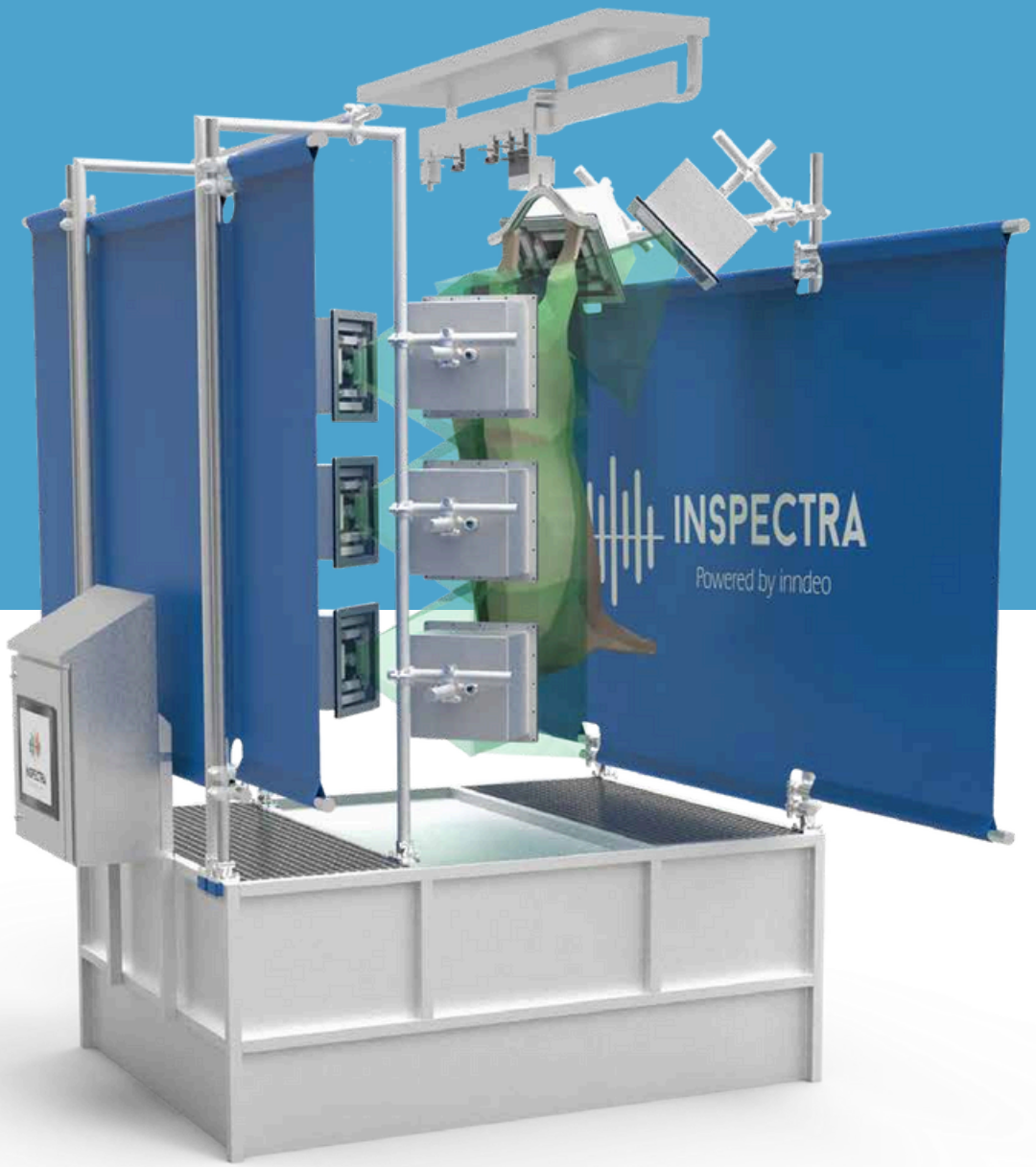
Carcass Checker

Equipo de inspección de canales para mataderos



ING METRICA

www.ingmetrica.cl

Alhué 8897, La Cisterna, Metropolitana, Santiago
+56 9 3030 4527
+56 44 3163412
contacto@ingmetrica.cl

ING METRICA
Alhué 8897, La Cisterna, Metropolitana, Santiago | +56 9 3030 4527 | +56 44 3163412 | contacto@ingmetrica.cl

Carcass Checker

Nuestras tecnologías de visión

Visión de alta velocidad y rendimiento

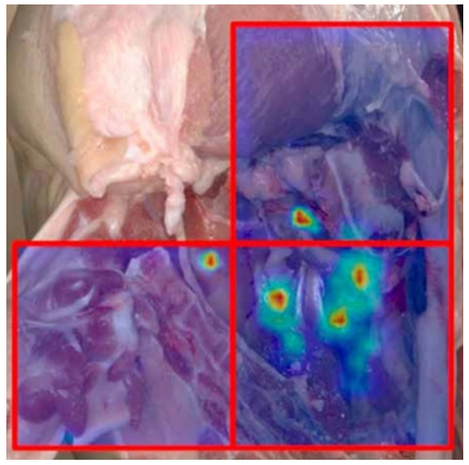
HSP®

INSPECTRA HSP®, nuestra tecnología de alta velocidad nos permite ofrecer las velocidades más rápidas de inspección en línea del mercado. Nuestra dilatada experiencia en desarrollo de equipos innovadores para inspección de los procesos productivos más exigentes en la industria alimentaria nos ha permitido desarrollar y optimizar las arquitecturas de hardware y software de procesado más avanzadas. Incluimos tecnología de paralelizado con una eficiente distribución de los hilos de procesado con hardware de última generación.

Las altas velocidades y rendimientos de nuestros equipos nos permiten procesar y actuar en tiempos muy reducidos con los sistemas de rechazo.

Inteligencia artificial

Easy AI®



Nuestros equipos pueden incorporar opcionalmente tecnología de inteligencia artificial **INSPECTRA Easy AI®** por Deep Learning para inspecciones avanzadas. Mediante una fase previa de entrenamiento, el sistema de procesamiento es capaz de aprender automáticamente la tipología de defectos contemplada, ofreciendo una gran potencia y rendimiento de inspección.

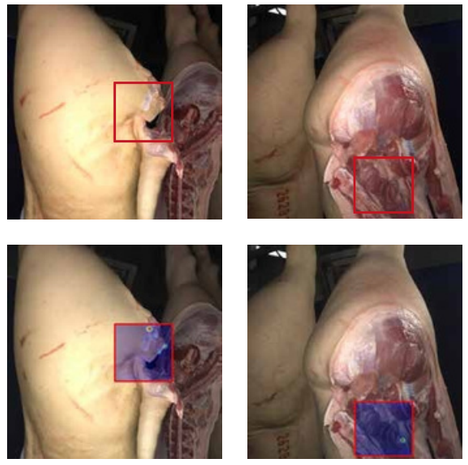
Esta tecnología permite la lectura de textos deformados en etiquetas, la detección de arrugas en film de sellado, fallos en la disposición del producto en la bandeja y la detección de cuerpos extraños no distinguibles por tonalidad.

Visión RGB

RGB

En nuestros equipos de inspección incorporamos sistemas de visión artificial de altas prestaciones dentro del rango visible **RGB**. Nuestras avanzadas técnicas de procesado de imagen nos permiten aplicar la mejor tecnología para su aplicación de inspección de canales.

Combinación de tecnologías



Los equipos INSPECTRA pueden combinar varias tecnologías de visión simultáneamente, cuando es requerido. Esto permite incrementar el rendimiento y las funcionalidades de inspección según la tipología de envase y defectos del producto específico a inspeccionar. Nuestra dilatada experiencia en inspección de envases nos permite seleccionar la mejor combinación de tecnologías para su aplicación específica.

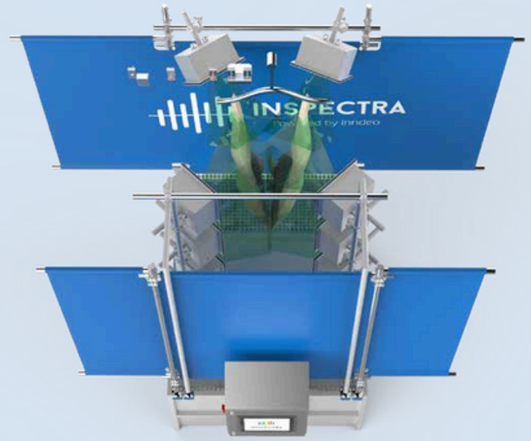
Además, los equipos son escalables y ampliables, y mediante adaptaciones especiales pueden ser readaptados para nuevos requerimientos de inspección.

ING METRICA
Alhué 8897, La Cisterna, Metropolitana, Santiago | +56 9 3030 4527 | +56 44 3163412 | contacto@ingmetrica.cl

Carcass Checker

Módulo de monitorización y control

- Pantalla táctil (opcional)
- Botonera de control
- Llave desactivación rechazo



Sistema de captura de imágenes

- Cámara matricial RGB
- Sistema de iluminación LED

Carcass Checker

El equipo Carcass Checker de INSPECTRA es un dispositivo de inspección de canales para mataderos, que incorpora las tecnologías más avanzadas de visión e inteligencia artificial. Es un equipo industrial preparado para las condiciones de trabajo en la industria alimentaria.

El equipo dispone de las tecnologías de visión de alta velocidad HSP® de INSPECTRA y de inteligencia artificial Easy AI® de INSPECTRA, lo que le permite alcanzar una gran potencia de inspección.

El equipo Carcass Checker analiza diferentes zonas de las canales según las necesidades de inspección de la aplicación específica.

TECNOLOGÍAS

- Artificial Intelligence Easy AI®
- RGB/Mono
- High-speed vision HSP®

TIPOS DE INSPECCIÓN

- Cuerpos ex traños
- Análisis cualitativo

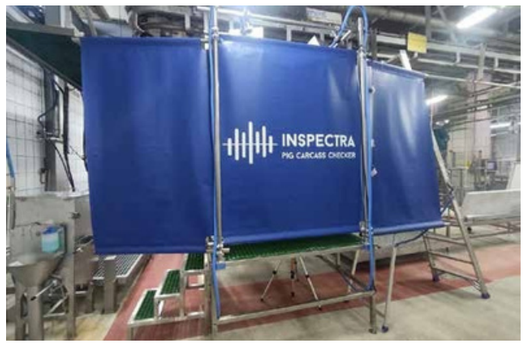
OTRAS PRESTACIONES

- Visualizador de producción
- Control remoto
- Conectividad IoT

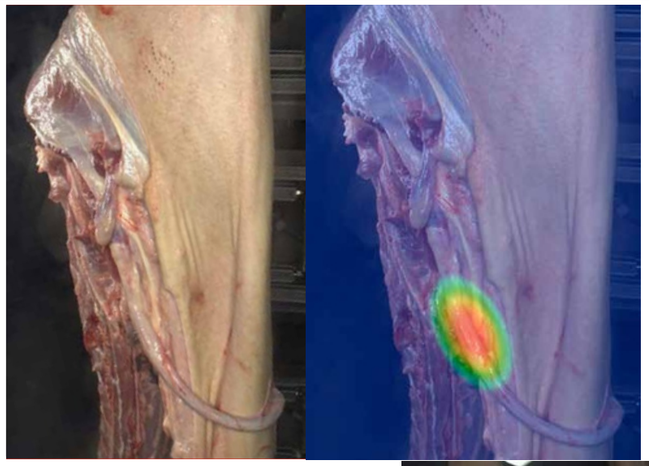
ING METRICA
Alhué 8897, La Cisterna, Metropolitana, Santiago | +56 9 3030 4527 | +56 44 3163412 | contacto@ingmetrica.cl

Carcass Checker

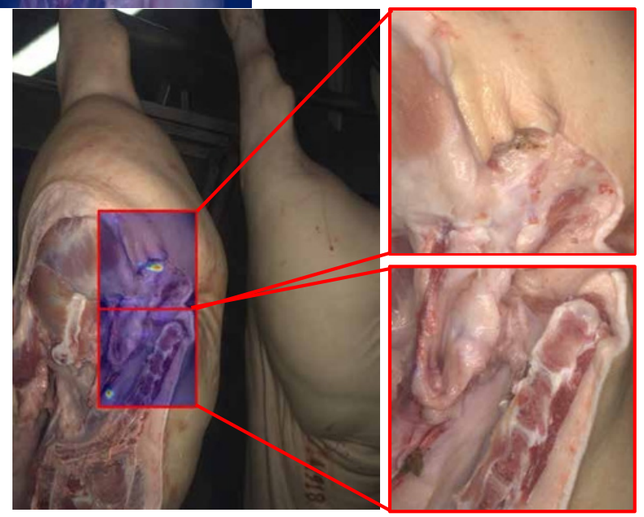
Sistema de inspección



Instalación a ambos lados de paso de canales



Detección de sexo



Detección de contaminación fecal

Funcionalidades

- **Elequipo Carcass Checker clasifica de forma automática las canales del matadero.**

- **Detecta defectos de calidad como la contaminación fecal con mucha más eficacia que los operarios**

- **Automatiza el proceso de clasificación (sexo, categoría, …) y de inspección.**
  - Permite realizar todo tipo de inspecciones (caudofagia, restos de biliar, pus, plástico, fallos de corte...)
  - Envío de señal para desvío de la canal a el bucle de reprocesado o desvío a otra línea.

- **Digitaliza la producción, almacenando un registro de las imágenes de cada canal y de los defectos encontrados.**
  - A través del software IPB de INSPECTRA.
  - Trazabilidad de la canal mediante tag RFID del camal.

- **Reduce los costes de operación realizando el trabajo de 4 operarios/turno**

El equipo se instala sobre la línea de producción del cliente, a ambos lados del paso de canales.

El tiene posibilidad contar con diferentes configuraciones de hasta 8 cámaras, permitiendo instalar 2/4/6 cámaras a ambos lados de la cadena de transporte capturando varias imágenes por cámara.

Opciones

- Número de módulos de visión variables según aplicación
- Multi GPU para las inspecciones más exigentes
- Módulo de control en zona seca/ húmeda

Versiones de los módulos de visión

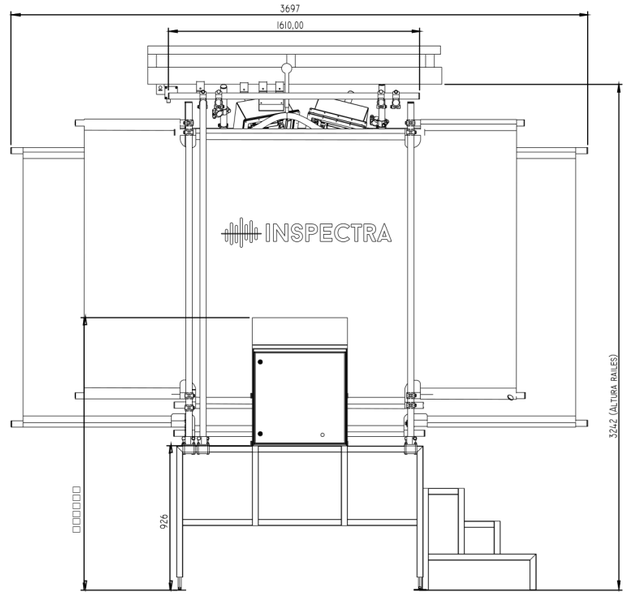
ING METRICA
Alhué 8897, La Cisterna, Metropolitana, Santiago | +56 9 3030 4527 | +56 44 3163412 | contacto@ingmetrica.cl

Carcass Checker

Modelos y especificaciones técnicas

CARACTERÍSTICAS	STANDARD	ADVANCED
FUNCIONES DE INSPECCIÓN		
Inspección de contaminación fecal, sexo u otras características diferenciables	✓	✓
SISTEMAS DE VISIÓN		
Nº módulos de visión	2-4	6-8
Inspección rango visible	✓	✓
TECNOLOGÍAS DE PROCESADO DE IMAGEN		
Inteligencia artificial por Deep Learning (INSPECTRA Easy AI®)	✓	✓
Procesamiento a alta velocidad (INSPECTRA HSP®)	✓	✓
PRESTACIONES MECÁNICAS, DIMENSIONES Y PESO		
Sistema de regulación módulos de visión con 6 grados de libertad	✓	✓
Protección módulo de monitorización y control zona húmeda	IP65	IP65
Armario de control zona seca	OPCIONAL	OPCIONAL
Protección módulos de visión	IP69	IP69
Dimensiones (según proyecto)	Ver vistas acotadas (mm)	
Peso individual del módulo de visión	15 kg	
PRESTACIONES ELÉCTRICAS Y ELECTRÓNICAS		
Pantalla táctil 17''	OPCIONAL	OPCIONAL
Baliza indicadora de estado	OPCIONAL	OPCIONAL
Conexión con equipo en remoto a nivel interfaz y nivel BIOS	✓	✓
Unidades de procesamiento INSPECTRA de altas prestaciones	-	✓
Monitorización del estado del equipo	✓	✓
Trazabilidad de la canal por tag RFID	✓	✓
Pc de control en formato Rack 19" 4U para armario sala de servidores	✓	✓

CARACTERÍSTICAS	STANDARD	ADVANCED
SOFTWARE DE PROCESADO		
ISS CORE	✓	✓
ISS DEEP LEARNING	✓	✓
APLICACIONES DE SOFTWARE		
DLT: Deep Learning Tool	✓	✓
IPB: Inspectra Production Browser	✓	✓
IPS: Inspectra Production Server	OPCIONAL	OPCIONAL
REQUERIMIENTOS DE CONEXIONADO		
Acometida eléctrica Potencia del equipo	Cable 230 V monofásico + tierra / 50 Hz	
	0,6 kW	



Dimensiones Carcass Checker

ING METRICA
Alhué 8897, La Cisterna, Metropolitana, Santiago | +56 9 3030 4527 | +56 44 3163412 | contacto@ingmetrica.cl

Carcass Checker

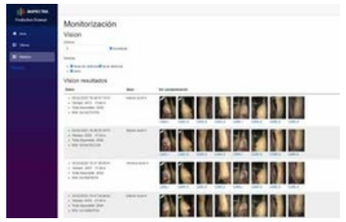
Prestaciones

LA TECNOLOGÍA MÁS AVANZADA DEL MERCADO

El equipo dispone de la tecnología en visión artificial más avanzada. Incorpora el software de inspección de última generación junto con la alta velocidad HSP® y la inteligencia artificial Easy AI®. Detecta la mayoría de defectos en la canal (contaminación fecal, biliar, grasa mecánica,...). También clasifica con gran precisión el sexo de la canal, pudiendo enseñarle nuevos defectos de forma sencilla y rápida.

MÍNIMO MANTENIMIENTO

El equipo está diseñado para reducir sus operaciones de mantenimiento. Cuenta con un diseño modular que permite la instalación de recambios de una manera muy rápida, mientras se realizan tareas de reparación en el componente sustituido.



CONTROL SENCILLO E INTUITIVO

Interfaz sencilla e intuitiva de los equipos INSPECTRA. Monitorización en tiempo real de todas las canales en producción, con guardado de las imágenes y registro de los fallos de calidad, de modo que se pueden identificar las mejoras de los procesos de producción del matadero.

EQUIPO MULTIFUNCIÓN AMPLIABLE

El equipo es fácilmente ampliable en prestaciones de inspección, pudiendo incorporar nuevas funcionalidades de manera progresiva con nuevos módulos de visión o nuevas redes neuronales específicas según la aplicación.

MÁXIMA ADAPTABILIDAD

Ofrece la mayor adaptabilidad para acoplarse a las líneas de producción. Su estructura modular y la gran versatilidad en cuanto a la tipología de canales analizables (porcino, bovino, ovino, avícola, ...) permite adaptar nuestra tecnología a todo tipo de mataderos.

ESTABILIDAD Y ROBUSTEZ

El equipo está diseñado para trabajar en las duras condiciones de operación de las líneas de producción alimentarias. Cuenta con un diseño higiénico apto para soportar las duras condiciones de operación en los mataderos con limpiezas diarias con agua caliente a presión.

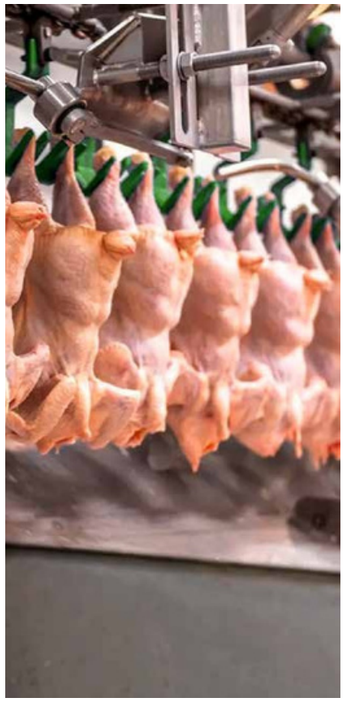
Configuraciones de inspección específicas

PORCINO
PIG SECTOR

VACUNO
BEEF SECTOR

OVINO
SHEEP SECTOR

AVÍCOLA
POULTRY SECTOR



ING METRICA
Alhué 8897, La Cisterna, Metropolitana, Santiago | +56 9 3030 4527 | +56 44 3163412 | contacto@ingmetrica.cl

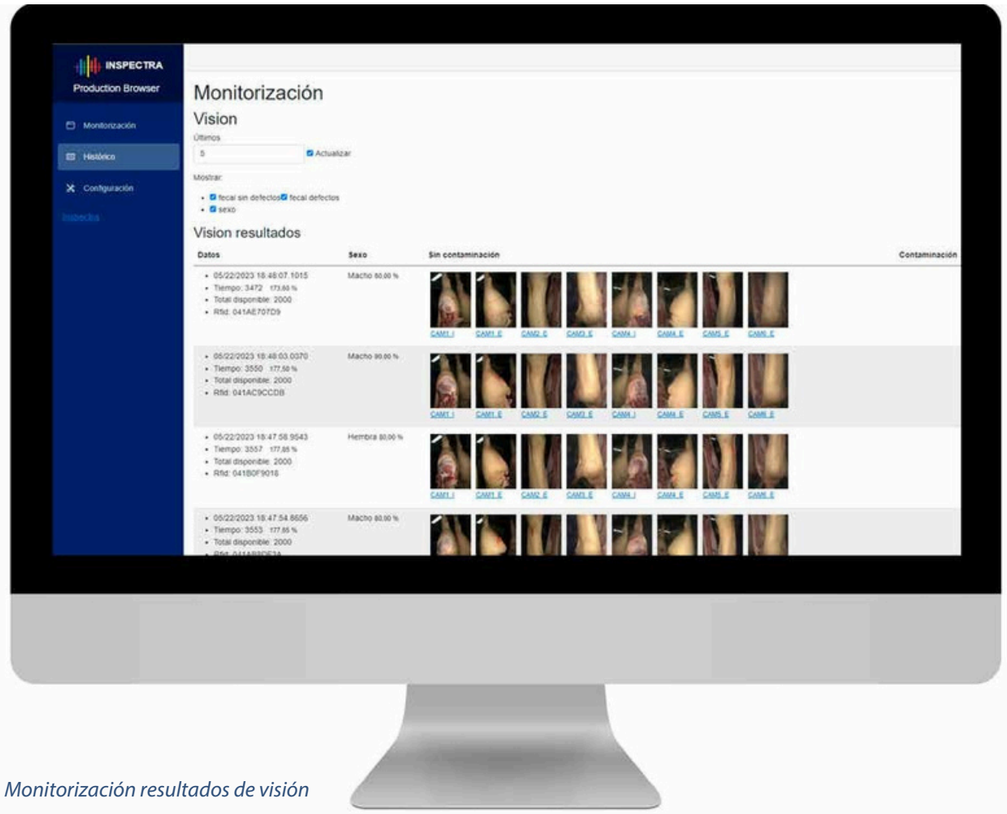
Software

Inspectra Production Browser

Aplicación de visualización y análisis

Características

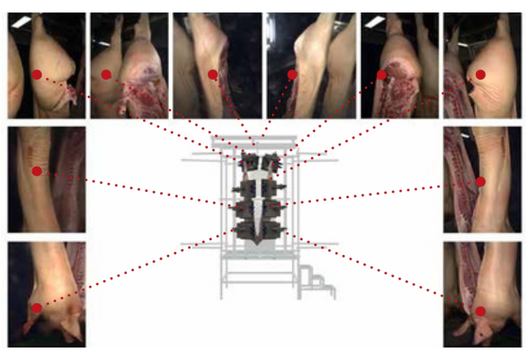
Inspectra Production Browser es una aplicación que permite la **consulta en remoto de los datos capturados** por el equipo.



Monitorización resultados de visión

Las cámaras pueden realizar una o más capturas para cada canal, y cada imagen puede ser procesada por diferentes redes neuronales de clasificación según el tipo de inspección que desee realizar el cliente.

Los potentes equipos de procesado de INSPECTRA permiten procesar múltiples imágenes de forma simultanea en décimas de segundo.



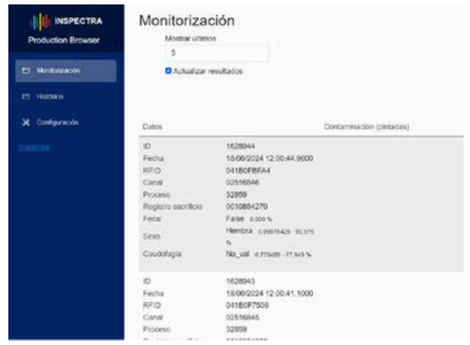
Ejemplo de capturas con disposición de 6 /2 cámaras

Funcionalidades

Monitorización: Visualizar las canales en producción en tiempo real y los identificadores de canal asignados en la base de datos del equipo y la base de datos del matadero.

Histórico: Mostrar el histórico de los resultados de clasificación de las canales y consultar las imágenes almacenadas en el equipo.

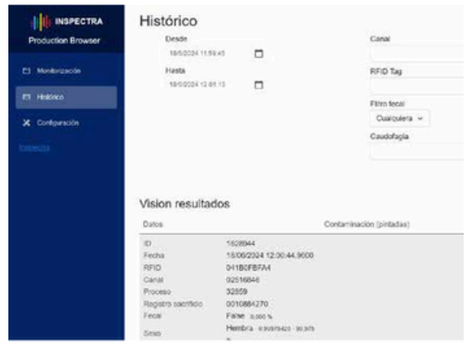
Configuración: Gestionar diferentes parámetros de funcionamiento del equipo.



Monitorización
Muestra la consulta en tiempo real de las inspecciones que el equipo esté realizando. Indica los tiempos de captura, el tag RFID del camal y los resultados de la clasificación de las redes neuronales.

Permite mostrar todas las capturas realizadas por el equipo o solo las de los defectos encontrados.

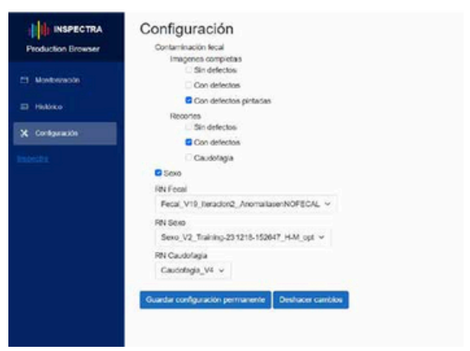
Muestra en tiempo real la imagen de la cámara en la que se ha detectado un defecto, indicando la zona de la imagen donde se halla el defecto con un mapa de calor de la red neuronal. También muestra la ampliación de la zona con el defecto para facilitar su visualización.



Histórico
Permite revisar el historial de inspecciones realizadas, filtrando por fecha, hora y diferentes parámetros de la base de datos.

Permite visualizar los defectos detectados por el equipo y guardar las imágenes para el entrenamiento de nuevos defectos.

Permite mostrar en el bucle de reproceso la zona a higienizar de la canal en caso de detección de contaminación.



Configuración
Permite elegir cuales de las diferentes redes neuronales entrenadas se quieren ejecutar.

El equipo puede inspeccionar de forma simultánea varias redes neuronales diferentes (por ejemplo detección de contaminación, clasificación de sexo y grado de caudofagia)

También permite elegir que imágenes guardar de las diferentes cámaras, pudiendo guardar todas las imágenes capturadas o seleccionar solo aquellas necesarias para el entrenamiento de redes neuronales.

ING METRICA
Alhué 8897, La Cisterna, Metropolitana, Santiago | +56 9 3030 4527 | +56 44 3163412 | contacto@ingmetrica.cl

Carcass Checker

Generamos valor

Los mejores retornos para su inversión

Reducción de costes de personal

•El equipo automatiza las tareas de inspección manual en la línea de producción, reduciendo los costes de personal (selección, contratación, formación, gestión, rotación, absentismo). Rápidos retornos de inversión.

• El equipo realiza la operación de hasta cuatro operarios por turno.

Reducción de costes por reclamaciones

• Reducimos las reclamaciones de sus clientes: penalizaciones económicas, destrucción de partidas, devoluciones de producto, etc.

• Reducimos el riesgo de que pasen canales con fallos de calidad a la sala de despiece y que puedan llegar piezas de carne contaminada al cliente final.

Contribuimos a la mejora de su OEE

• Digitalizamos el 100% de su producción ofreciéndole datos para una mejora continua de sus procesos y de sus proveedores.

• Trazabilidad y registro de todos los defectos y desviaciones de calidad de las canales inspeccionadas.

• Alarmas en tiempo real ante desviaciones de calidad en la línea.

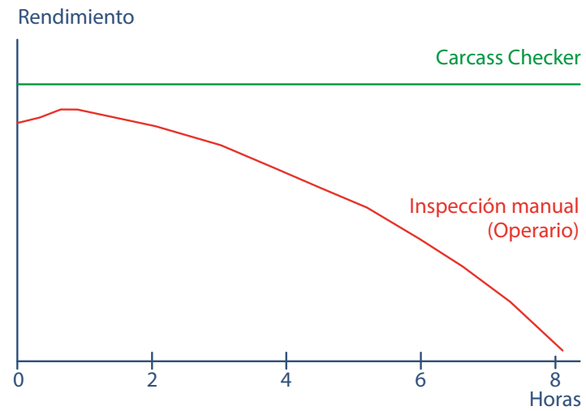
• Trazabilidad individual por tag RFID del camal, con posibilidad de integración con el ERP del cliente.

Mayor fiabilidad en su inspección de calidad

• Nuestrainspección esobjetiva, parametrizable y constante.

• Automatizamos la detección de defectos y desviaciones de calidad en las canales, mejorando la inspección manual que actualmente realizan sus operarios en línea. • Los mejores rendimientos de inspección del mercado, con tecnología patentada INSPECTRA®.

• Detectamos con una eficacia mucho mayor que los operarios los defectos, obteniendo una mejor calidad en el producto final.



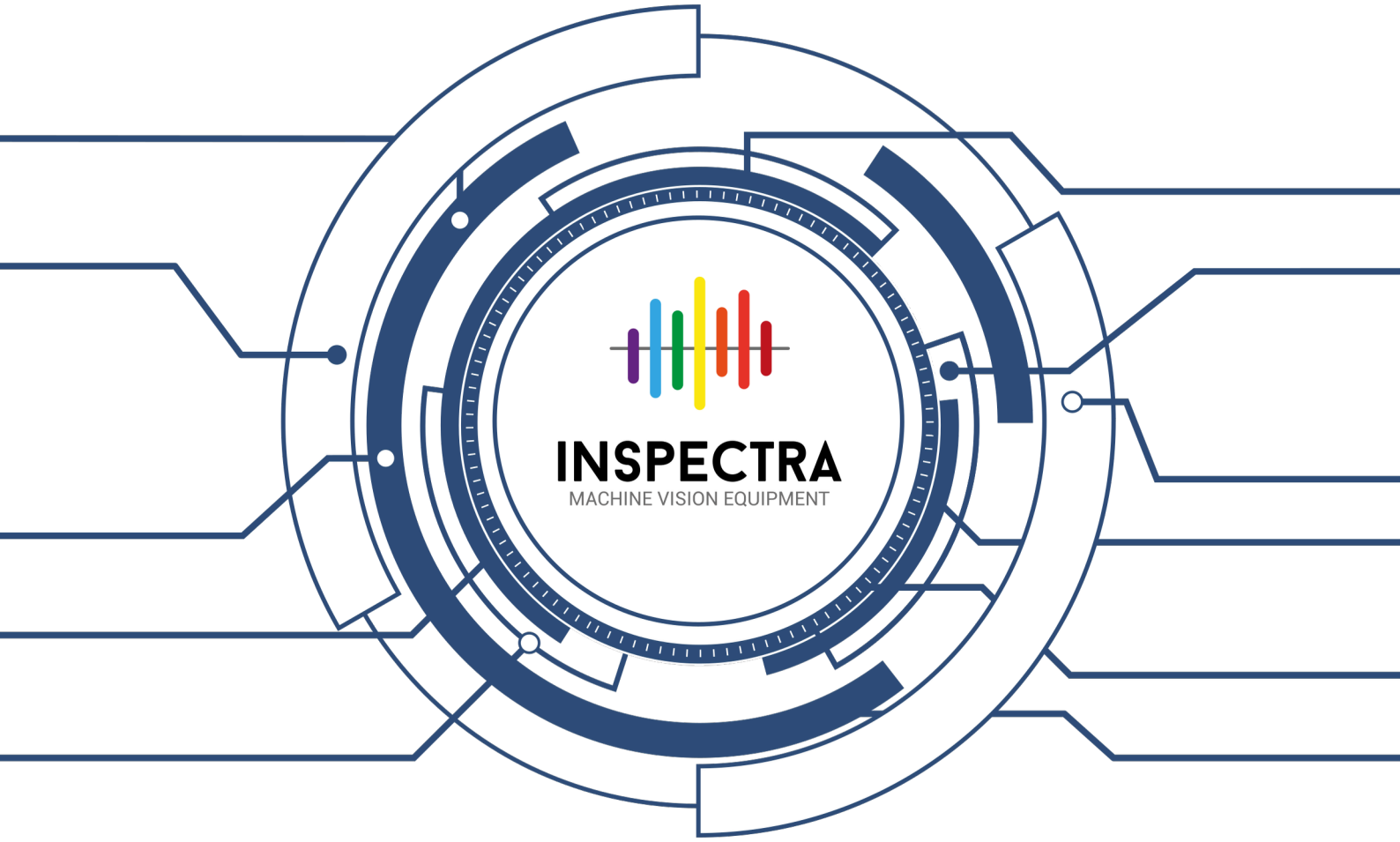
Gráfica comparativa de rendimiento en un turno

Velamos por su imagen de marca ante los clientes más exigentes

• Disminuyendo las incidencias de calidad de sus productos en el consumidor, y preservando su imagen de marca.

• Demostrando a sus clientes su compromiso por la calidad al incorporar las tecnologías de inspección más avanzadas del mercado a su proceso de producción.

• El equipo permite justificar el cumplimiento de diversas regulaciones exigidas para la exportación a determinados países, y el paso de auditorías.



Equipos sujetos a modificaciones. Las especificaciones técnicas finales de cada equipo vendrán especificadas en su documentación técnica correspondiente.

Versión 1.5

Partner de

ING METRICA

Alhué 8897, La Cisterna, Metropolitana, Santiago | +56 9 3030 4527 | +56 44 3163412 | contacto@ingmetrica.cl

Visita nuestra web

www.ingemetrica.cl