

# Thermoseal Inspector

*Equipo de inspección de envases y etiquetado*



[www.ingmetrica.cl](http://www.ingmetrica.cl)



Alhué 8897, La Cisterna, Metropolitana, Santiago  
☎ +56 9 3030 4527  
☎ +56 44 3163412  
✉ [contacto@ingmetrica.cl](mailto:contacto@ingmetrica.cl)

# Nuestras tecnologías de visión

## Visión de alta velocidad y rendimiento

HSP®

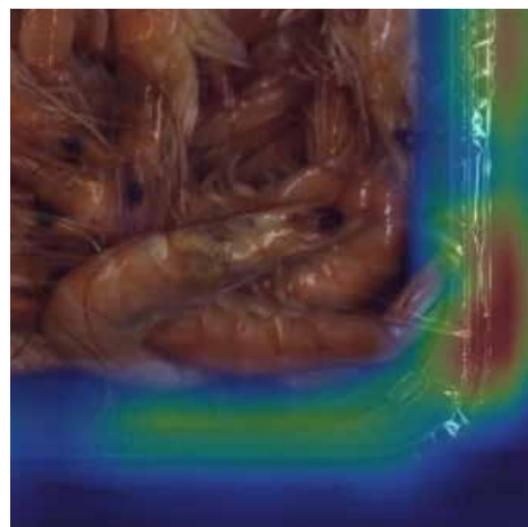


**INSPECTRA HSP®**, nuestra tecnología de alta velocidad nos permite ofrecer las velocidades más rápidas de inspección en línea del mercado. Nuestra dilatada experiencia en desarrollo de equipos innovadores para inspección de los procesos productivos más exigentes en la industria alimentaria nos ha permitido 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®

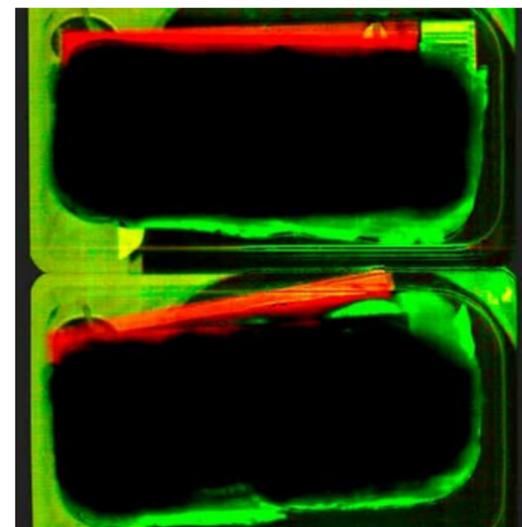


Nuestros equipos pueden incorporar opcionalmente tecnología de inteligencia artificial **INSPECTRA Easy AI®** por Deep Learning para inspecciones avanzadas. Mediante una fase previa de entrenamiento, el sistema de procesamiento es capaz de aprender automáticamente la tipología de defectos contemplada,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

CHP®

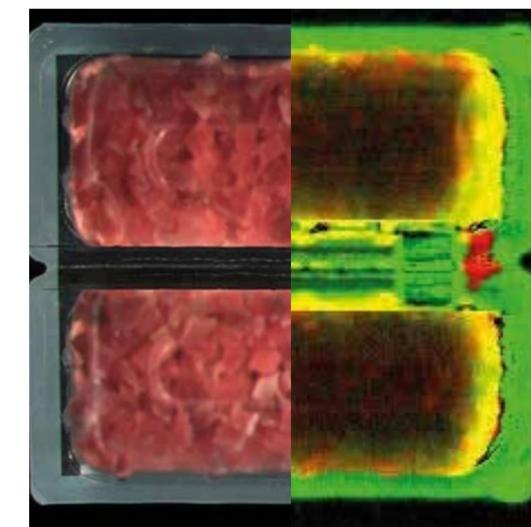


Nuestros equipos pueden incorporar opcionalmente tecnología de visión hiperespectral - monoespectral **INSPECTRA CHP®** para inspecciones avanzadas. La visión NIR/SWIR, por encima del rango visible en el espectro electromagnético, permite detectar defectos no distinguibles a simple vista, y además es capaz de inspeccionar a través de algunos films de envasado con tintas opacas.

El procesamiento de inspección hiperespectral requiere de una elevada potencia de procesamiento que nuestras arquitecturas electrónicas gestionan eficientemente y en tiempos muy reducidos.

Esta tecnología permite detectar defectos complejos en soldadura (grasas fundidas, interleaver, sueros, etc.) o contaminación por cuerpos extraños en envases opacos.

## 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.

**Interfaz manual**

- Pantalla táctil 17"
- Botonera de control
- Llave activación rechazo

**Módulo de rechazo**

- Doble sensor de llenado
- Llave de seguridad acceso
- Cajas extraíbles
- Diferentes modelos s/aplicación

**Baliza indicadora de estado**

**Sistema de captura de imágenes**

- Cabina de inspección superior e inferior
- Diferentes arquitecturas de visión s/aplicación
- Sistema de regulación automática en altura
- Robustez y fácil acceso para mantenimiento

**Sistema de centrado de envases**

- Ajustable a la medida del envase a inspeccionar
- Diferentes modelos s/aplicación

**Sistema de transporte**

- Hasta 2 huecos de inspección
- Motores independientes
- Sistema de extracción rápida de cintas

# Thermoseal Inspector

El equipo Thermoseal Inspector de INSPECTRA es un dispositivo de inspección integral de envases. Incorpora las tecnologías más avanzadas de visión e inteligencia artificial. Es un equipo industrial preparado para garantizar unas condiciones estables y seguras de inspección de envases dentro de las líneas de producción alimentarias.

El equipo dispone de las tecnologías de visión de alta velocidad HSP® y de inteligencia artificial Easy AI® de INSPECTRA, lo que le permite alcanzar una gran potencia de inspección. El equipo Thermoseal Inspector permite diferentes configuraciones según su aplicación de inspección específica.

## TECNOLOGÍAS



Artificial Intelligence Easy AI®



RGB/Mono



High-speed vision HSP®

## TIPOS DE INSPECCIÓN



Etiquetado



Soldadura



Cuerpos extraños



Análisis cualitativo

## OTRAS PRESTACIONES



Visualizador de producción



Control remoto



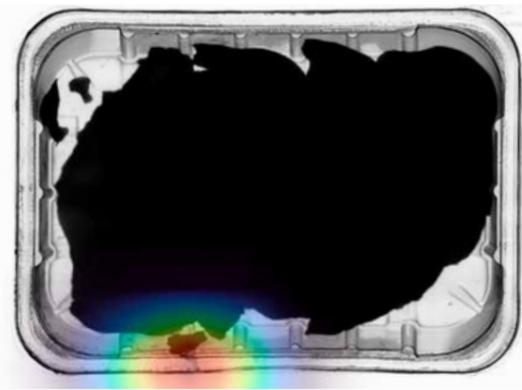
Hasta 2 huecos de inspección



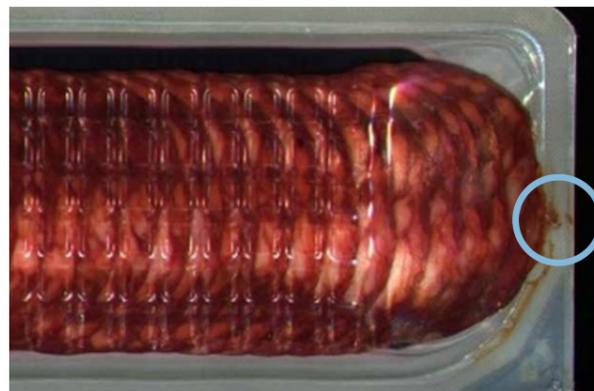
Conectividad IoT



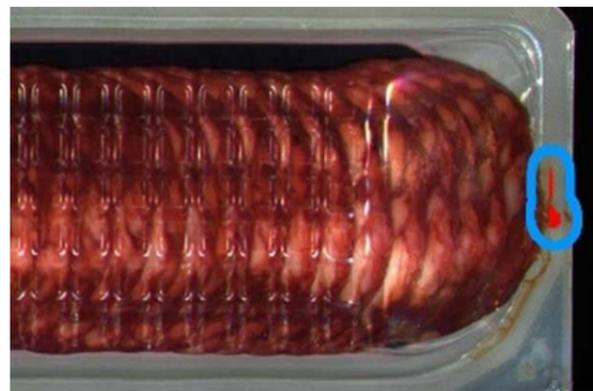
Atrapamiento de producto en banda de sellado



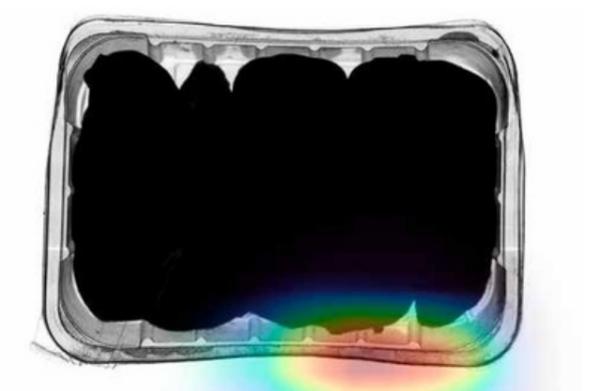
Atrapamiento de producto en envase de langostino



Atrapamiento de magro en envase de chorizo



Detección de envases deformados



## Funcionalidades

### • Inspección del sellado

- Atrapamiento de producto en la soldadura

### • Inspección de anomalías del envase

- Envases rajados
- Envases deformados
- Pliegues o arrugas en el film u otros defectos
- Ausencia/presencia de esponja absorbente
- Otras anomalías distinguibles

### • Inspección de características o anomalías del producto visible en el interior

- Cuerpos extraños
- Producto degradado
- Falta de producto o presentación incorrecta
- Otras características o anomalías distinguibles

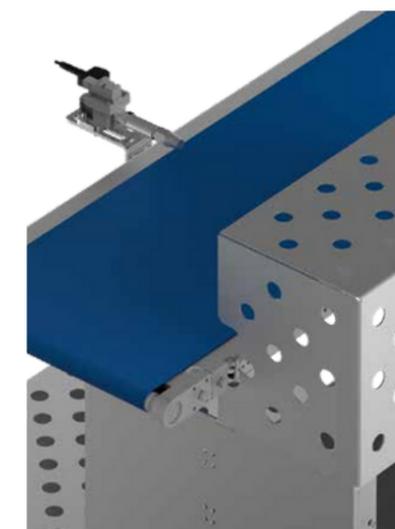
### • Inspección de etiquetado (o impresión en film) superior e inferior del envase

- Verificación de textos/campos impresos con etiquetadora/ERP
- Flexibilidad en la configuración de criterios de inspección
- Amplio abanico de defectos de inspeccionar

El equipo permite la visualización completa de históricos de producción según las funcionalidades de inspección configuradas.

El equipo puede suministrarse opcionalmente junto con un módulo de rechazo INSPECTRA.

## Opciones



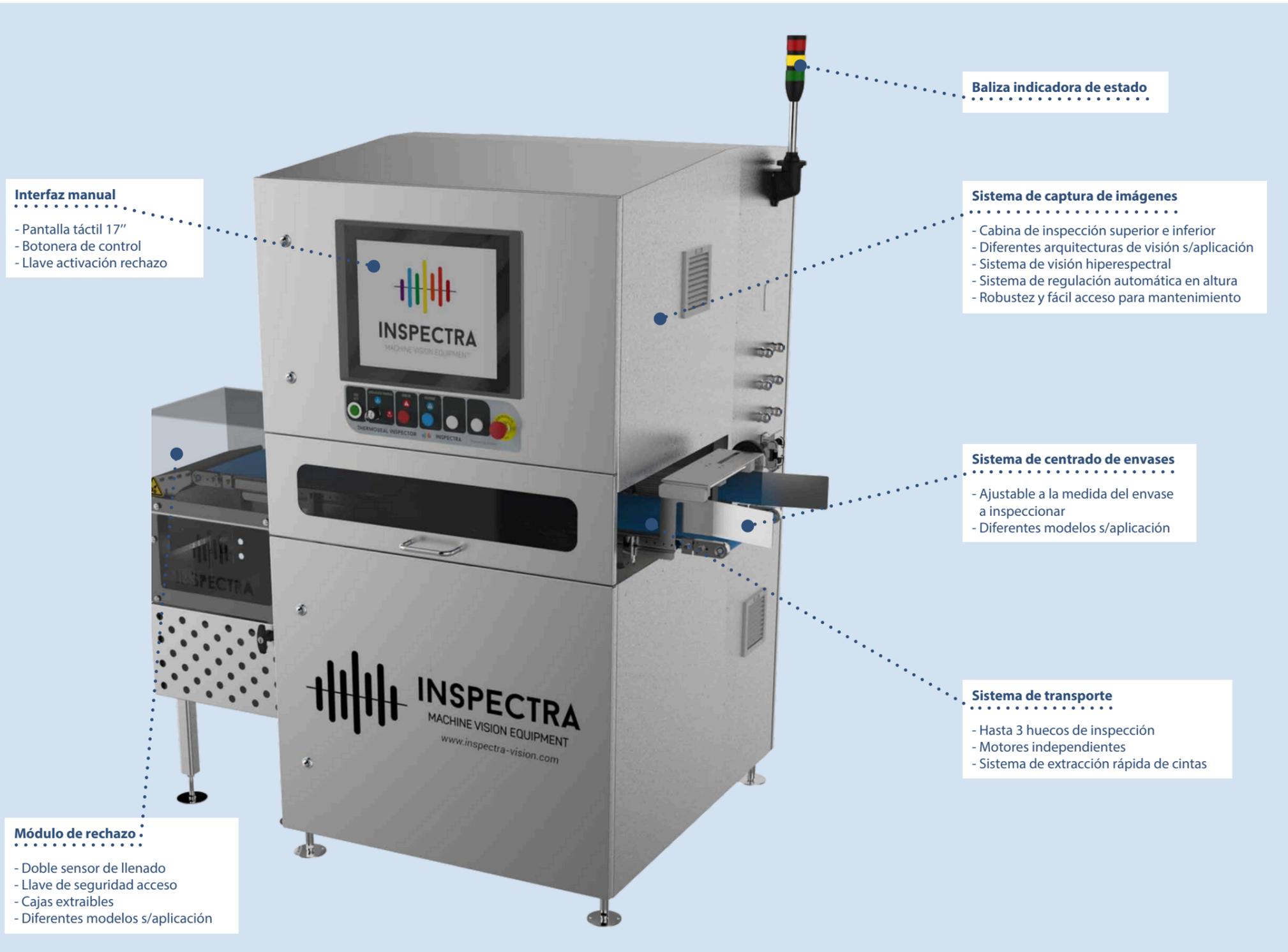
- Sistema de regulación automática para grandes diferencias de altura de envases

- Sistema automático de limpieza de ópticas y componentes de visión

- Opción Split para las líneas con poco fondo (armario separado)

- Módulo de rechazo con diferentes configuraciones (trampilla, soplado o palas de desvío/flipper)

Módulo de rechazo con boquillas de soplado



**Interfaz manual**

- Pantalla táctil 17"
- Botonera de control
- Llave activación rechazo

**Baliza indicadora de estado**

**Sistema de captura de imágenes**

- Cabina de inspección superior e inferior
- Diferentes arquitecturas de visión s/aplicación
- Sistema de visión hiperespectral
- Sistema de regulación automática en altura
- Robustez y fácil acceso para mantenimiento

**Sistema de centrado de envases**

- Ajustable a la medida del envase a inspeccionar
- Diferentes modelos s/aplicación

**Sistema de transporte**

- Hasta 3 huecos de inspección
- Motores independientes
- Sistema de extracción rápida de cintas

**Módulo de rechazo**

- Doble sensor de llenado
- Llave de seguridad acceso
- Cajas extraíbles
- Diferentes modelos s/aplicación

# Thermoseal Inspector Advanced

El equipo Thermoseal Inspector Advanced de INSPECTRA es un dispositivo de inspección integral de envases. Incorpora las tecnologías más avanzadas de visión e inteligencia artificial, incluyendo visión hiperespectral. Es un equipo industrial preparado para garantizar unas condiciones estables y seguras de inspección de envases dentro de las líneas de producción alimentarias.

El equipo dispone de las tecnologías de visión de alta velocidad HSP®, de inteligencia artificial Easy AI® y de visión hiperespectral CHP® de INSPECTRA lo que le permite alcanzar una gran potencia de inspección. El equipo Thermoseal Inspector Advanced permite diferentes configuraciones según su aplicación de inspección específica.

## TECNOLOGÍAS



Artificial intelligence Easy AI®



RGB/Mono



Hyperespectral vision CHP®



High-speed vision HSP®

## TIPOS DE INSPECCIÓN



Etiquetado



Soldadura



Cuerpos extraños



Análisis cualitativo

## OTRAS PRESTACIONES



Visualizador de producción



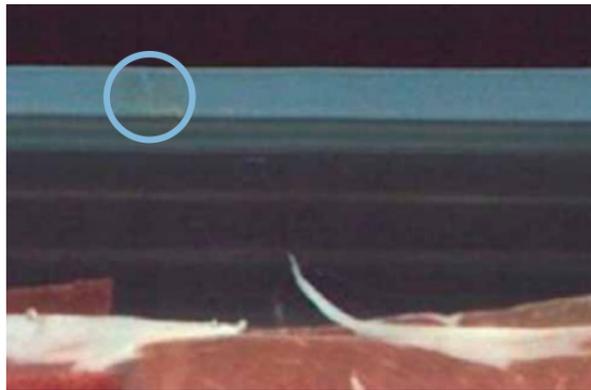
Control remoto



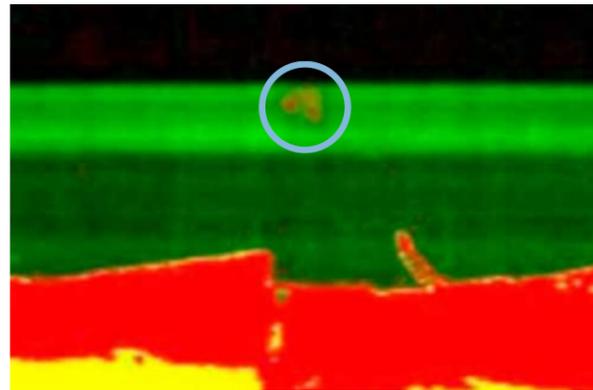
Hasta 3 huecos de inspección



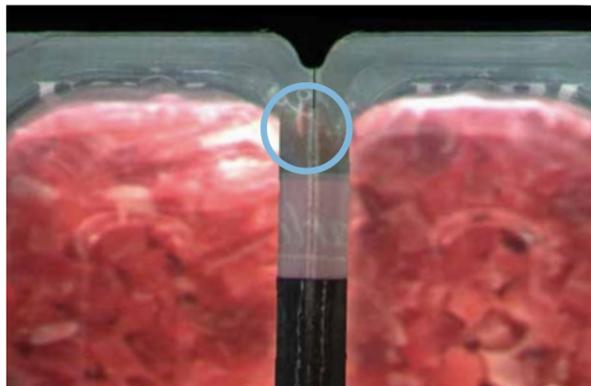
Conectividad IoT



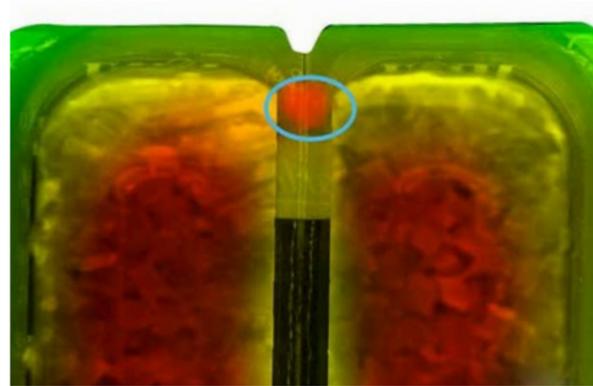
Atrapamiento de grasa en envase de jamón



Cuerpo extraño en evase opaco tipo doypack



Atrapamiento de producto en envase bipack de taquitos de jamón magro y grasa



Atrapamiento de interleaver



## Funcionalidades

### • Inspección del sellado

- Atrapamiento de producto en la soldadura, incluyendo grasas fundidas, sueros, interleaver y otros materiales transparentes y no visibles a simple vista. - Inspección a través de tintas, films y envases opacos

### • Inspección de anomalías del envase

- Envases rajados
- Envases deformados
- Pliegues o arrugas en el film u otros defectos de calidad
- Ausencia/presencia de esponja absorbente
- Otras anomalías distinguibles

### • Inspección de características o anomalías del producto en el interior

- Cuerpos extraños, incluso en el interior del envase o tipo doypack
- Producto degradado

- Falta de producto o presentación incorrecta
- Otras características o anomalías distinguibles
- Inspección a través de tintas, films y envases opacos

### • Inspección de etiquetado (o impresión en film) superior e inferior del envase

- Verificación de textos/campos impresos con etiquetadora/ERP
- Flexibilidad en la configuración de criterios de inspección
- Amplio abanico de defectos de inspeccionar

El equipo permite la visualización completa de históricos de producción según las funcionalidades de inspección configuradas.

El equipo puede suministrarse opcionalmente junto con un módulo de rechazo INSPECTRA.

## Opciones



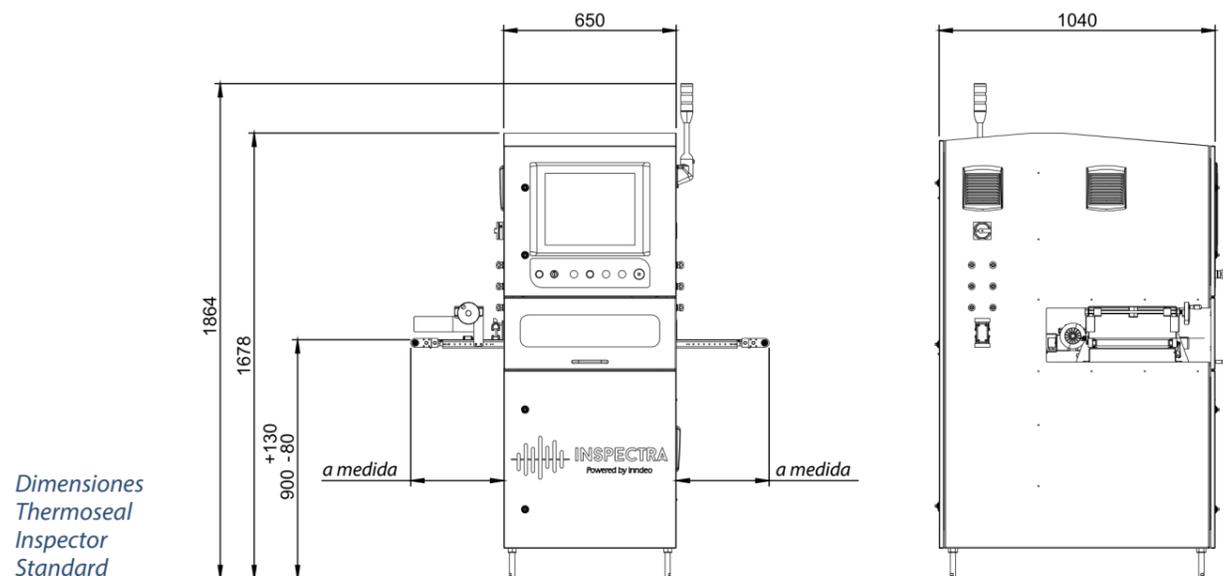
Módulo de rechazo tipo trampilla

- Sistema de regulación automática para grandes diferencias de altura de envases
- Sistema automático de limpieza de ópticas y componentes de visión
- Opción Split para las líneas con poco fondo (armario separado)
- Módulo de rechazo con diferentes configuraciones (trampilla, soplado o palas de desvío/flipper)

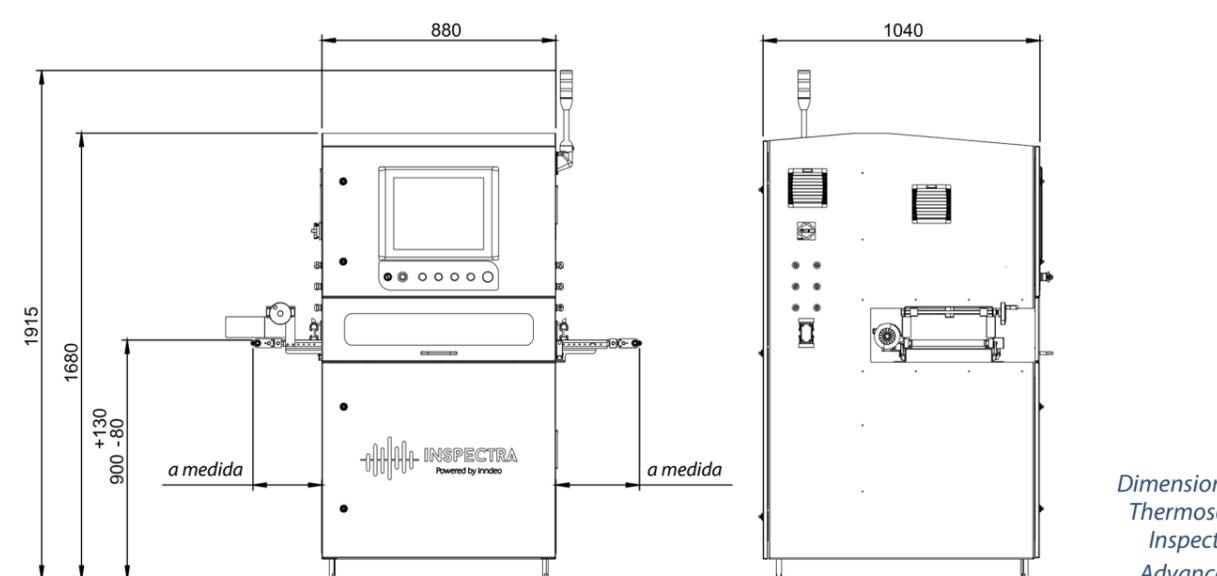
# Modelos y especificaciones técnicas

CARACTERÍSTICAS	STANDARD	ADVANCED
<b>FUNCIONES DE INSPECCIÓN</b>		
Inspección del sellado	✓	✓
Inspección del sellado con defectos no visibles pero detectables mediante visión hiperspectral	-	✓
Inspección de anomalías del envase	✓	OPCIONAL
Inspección de características o anomalías del producto visible en el interior	✓	OPCIONAL
Inspección a través de tintas, films y envases opacos	-	p
Inspección de etiquetado superior e inferior del envase	OPCIONAL	OPCIONAL
<b>SISTEMAS DE VISIÓN</b>		
Inspección rango visible RGB/Mono	✓	OPCIONAL
Inspección rango hiperspectral NIR/SWIR	-	✓
<b>TECNOLOGÍA DE PROCESADO DE IMAGEN</b>		
Alta velocidad de procesamiento INSPECTRA HSP®	✓	✓
Inteligencia artificial por Deep Learning INSPECTRA Easy AI®	✓	OPCIONAL
Visión hiperspectral INSPECTRA CHP®	-	✓
<b>PRESTACIONES MECÁNICAS, DIMENSIONES Y PESO</b>		
Huecos de inspección	1-2	1-3
Regulación automática en altura para sistemas de visión superiores	OPCIONAL	OPCIONAL
Limpieza automática para sistemas de visión	OPCIONAL	OPCIONAL
Dimensión ancho frontal del equipo	650 mm	880 mm
Anchura de la banda de transporte	270 mm	
Longitud de cintas de transporte a medida	✓	✓
Grado protección IP para armario eléctrico	IP65 280	IP65 350
Peso	kg	kg
Módulo de rechazo	OPCIONAL	OPCIONAL

CARACTERÍSTICAS	STANDARD	ADVANCED
<b>PRESTACIONES ELÉCTRICAS Y ELECTRÓNICAS</b>		
Pantalla táctil 17"	✓	✓
Baliza indicadora de estado	✓	✓
Conexión con equipo en remoto a nivel interfaz y nivel BIOS	✓	✓
Unidades de procesamiento INSPECTRA de altas prestaciones	1	2
Monitorización del estado del equipo	✓	✓
<b>SOFTWARE DE PROCESADO</b>		
ISS CORE	✓	✓
ISS PACKAGE INSPECTION	✓	✓
ISS DEEP LEARNING	✓	OPCIONAL
ISS CHEMICAL IMAGING	-	✓
ISS LABEL INSPECTION	OPCIONAL	OPCIONAL
<b>APLICACIONES DE SOFTWARE</b>		
IPB: Inspectra Production Browser	✓	✓
DLT: Deep Learning Tool	✓	OPCIONAL
ILC: Inspectra Label Checker	OPCIONAL	OPCIONAL
IPT: Inspectra Packaging Traceability	OPCIONAL	OPCIONAL
IPS: Inspectra Production Server	OPCIONAL	OPCIONAL
<b>REQUERIMIENTOS DE CONEXIONADO</b>		
Acometida eléctrica	Cable 230 V monofásico + tierra / 50 Hz	
Potencia del equipo	0,6 kW	1,5 a 1,9 kW (s/modelo)
Acometida neumática	Presión de suministro: 7 a 8 bar	



Dimensiones Thermoseal Inspector Standard



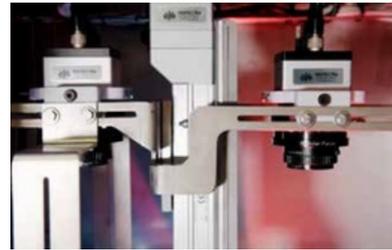
Dimensiones Thermoseal Inspector Advanced

## 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®, la inteligencia artificial Easy AI® y la visión hiperespectral CHP®. Combina varias tecnologías de visión según la aplicación, garantizando los mejores rendimientos de inspección.



### ESTABILIDAD Y ROBUSTEZ

El equipo está diseñado para trabajar en las duras condiciones de operación de las líneas de producción alimentarias. Su diseño interior permite la máxima estabilidad y robustez en la inspección por visión artificial.



### CONTROL SENCILLO E INTUITIVO

Interfaz sencilla e intuitiva de los equipos INSPECTRA. A nivel de operación y control incorpora elementos que facilitan su manejo por los operarios de línea: botonera, llave de rechazo, baliza y módulo de rechazo sensorizado.



### EQUIPO MULTIFUNCIÓN AMPLIABLE

Permite la optimización del espacio en las líneas de producción ofreciendo múltiples funcionalidades de inspección en un mismo equipo. Es ampliable, pudiendo incorporar nuevas funcionalidades de manera progresiva.



### MÁXIMA ADAPTABILIDAD

Ofrece la mayor adaptabilidad para acoplarse a las líneas de producción, con sistemas de regulación automática para envases con diferentes formatos, carenados tipo split para espacios restringidos y sistemas de transporte a medida.



### MÍNIMO MANTENIMIENTO

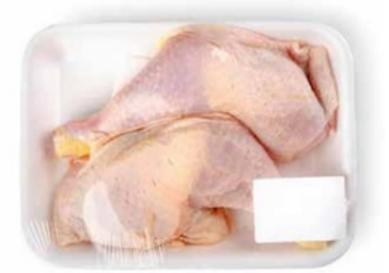
El equipo está diseñado para reducir sus operaciones de mantenimiento. Dispone de un sistema de extracción rápida de cintas, sistemas de autolimpieza de visión y un diseño higiénico accesible y preparado para los entornos de producción alimentarios.

## Configuraciones de inspección específicas

LANGOSTINOS SHRIMP



POLLO CHICKEN



TAQUITOS HAM PIECES



ENSALADAS VEGETABLES



LONCHEADOS SLICED COLD



PIZZAS



DOYPACK



FLOW-PACK



# Inspectra Scheduler System

Software de Interfaz y Control

## Características

El ISS es el **software de funcionamiento** de los equipos INSPECTRA. Cuenta con diferentes funcionalidades que se muestran en diferentes pestañas del programa:



PANEL CONTROL

El *Panel de Control* permite **visualizar el funcionamiento del equipo en tiempo real**, mostrando **indicadores de productividad y de calidad** del lote en curso. Además, permite mostrar las **imágenes capturadas por las diferentes cámaras y la causa de los rechazos** para cada defecto inspeccionado.



Pantalla de panel de control en equipo Thermoseal Inspector Standard



HISTORIAL

El *Historial* permite **consultar los datos de todos los lotes de producción** almacenados en el equipo, con un resumen del rendimiento de la inspección. Los programas son ordenados en el historial en orden ascendente, del más antiguo al más nuevo y permite una obtención rápida de los datos de productividad y calidad.

El ISS puede ser operado de forma **manual** en la pantalla táctil del equipo o en **remoto** mediante conexión VNC en un PC con acceso al equipo o incluso desde un teléfono móvil.



PROGRAMAS

En *Programas* se selecciona la receta de inspección para los diferentes productos, configurando sus **parámetros**. Su acceso está protegido mediante contraseña. Permite seleccionar la elevación de los sistemas de visión y las diferentes operaciones de procesado de imagen. Por otro lado, establece **indicadores de referencia** para determinar las situaciones de alarma.



CONFIGURACIÓN

En *Configuración* se establecen **todos los parámetros de funcionamiento del equipo**, facilitando el diagnóstico de los diferentes componentes durante su instalación y en acciones de mantenimiento. También permite la consulta de los datos de funcionamiento del equipo desde su puesta en marcha. Su acceso está restringido al personal de mantenimiento y solo debe ser operado por personal especializado.

Pantalla de panel de control en equipo Thermoseal Inspector Advanced

# 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.



Ejemplo de consulta de imágenes almacenadas en el equipo Thermoseal Inspector Standard

Permite la consulta del **historial de datos de producción y calidad** por lotes de fabricación, almacenando los indicadores de productividad y de rechazo por calidad durante la duración del lote de producción.



Consulta del archivo de todas las **imágenes de los productos inspeccionados** capturadas por las diferentes cámaras y procesadas por los distintos programas de inspección. Posibilidad de aplicar diferentes **filtros por fecha o tipos de defecto**, para facilitar y simplificar las búsquedas.



El software permite de forma sencilla **analizar el rendimiento de los equipos de inspección** en los diferentes lotes de producción. El análisis de la información identifica las causas de los fallos de calidad.

Muestra **gráficas de rendimiento** que permiten identificar caídas en la producción y aumentos en el rechazo. Esto nos permite, mediante un análisis de las imágenes, identificar las causas y **optimizar los procesos**.



La comunicación se realiza directamente entre la aplicación y el equipo, sin necesidad de almacenar los datos en un servidor, permitiendo de forma sencilla **copiar los datos almacenados** a un sistema del cliente.



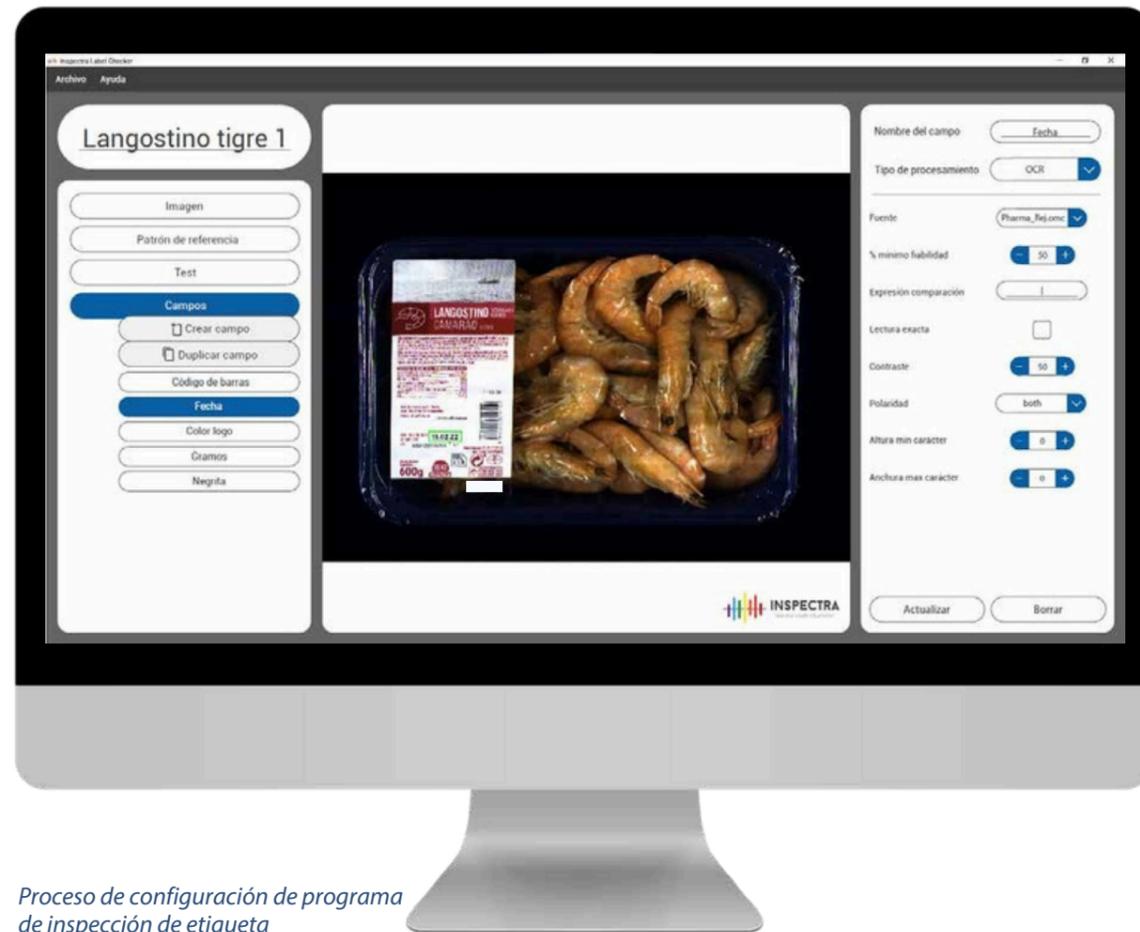
Ejemplo de consulta de imágenes almacenadas en el equipo Thermoseal Inspector Advanced

# Inspectra Label Checker

Software de inspección de etiquetas

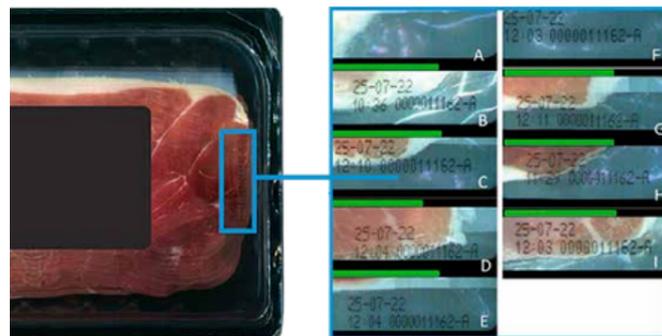
## Características

**Inspectra Label Checker** es el software de **configuración de programas de inspección de etiquetas** para las configuraciones de equipo Label Inspector o Thermoseal Inspector.



Proceso de configuración de programa de inspección de etiqueta

Ejemplos de lectura de etiquetas y códigos mediante programas de inspección



Permite comprobar un gran abanico de defectos en la etiqueta o en el film, como: reconocimiento de textos complejos, etiquetado doble, verificación de posición, verificación avanzada de códigos de barras y QR, ausencia de marcas o stickers, detección de manchas, etc.



El software permite **flexibilidad en la configuración de criterios de inspección** de etiquetas. Permite crear cómodamente nuevas etiquetas desde el PC y luego cargarlas en el equipo mediante conexión remota. También **permite la carga automática de programas de inspección**.

El software tiene una **interfaz ergonómica, sencilla e intuitiva** que permite la creación de un programa de inspección de etiqueta en **tiempos ultrarrápidos** (inferiores a 1 min. para configuraciones básicas). Y permite el testeo de nuevos programas antes de su puesta en producción.



El software integra **tecnologías de reconocimiento de caracteres** por **inteligencia artificial** que permite la lectura de textos con caracteres tachados o unidos, imposibles de detectar mediante técnicas convencionales de OCR.



Permite **almacenar los resultados de la inspección** de modo que se permite la consulta de los mismos, pudiendo contrastarlos con los del **ERP del cliente o la etiquetadora** para su verificación.

# Deep Learning Tool

Software de inteligencia artificial

## Características

**Deep Learning Tool** es el software que permite el **etiquetado del banco de imágenes** necesario para el **entrenamiento de las redes neuronales de los programas de inspección** del equipo.



Permite entrenar **defectos de orientación, segmentación semántica** o de **instancias** con una interfaz sencilla e intuitiva.



Facilita el etiquetado de las imágenes y el entrenamiento, ya que permite realizar un **etiquetado rápido** partiendo de una clasificación en diferentes carpetas.

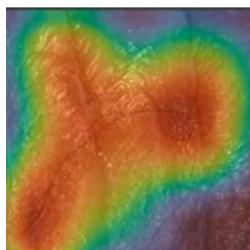


Proceso de etiquetado de banco de imágenes de entrenamiento

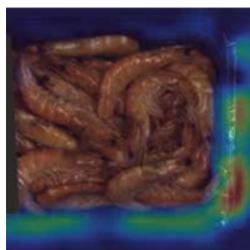
El software permite el **reentrenamiento de las redes neuronales** y **añadir nuevas funciones de inspección de calidad**, ampliando tan solo el banco de imágenes con nuevas etiquetas de defectos.



Permite configurar **redes neuronales ilimitadas** en los equipos, informando de los **tiempos de procesamiento** necesario para cada una de ellas, algo a tener en cuenta en procesos de inspección en línea a alta velocidad.



Ejemplo de detección de contaminación de pelo en pechuga



Muestra los **resultados de confianza de las redes neuronales, mapas de calor** en las imágenes procesadas, la **matriz de confusión, gráficas de resultados** y permite **depurar el etiquetado de imágenes** de forma sencilla.

Ejemplo de detección de arrugas en film superior de envase

# Inspectra Production Server

Software de monitorización en tiempo real

## Características

**Inspectra Production Server** es el software que permite la monitorización en tiempo real del funcionamiento de un conjunto de equipos de inspección INSPECTRA instalados en un mismo cliente, aún en diferentes emplazamientos geográficos.



Permite visualizar de forma global cualquier **incidencia de funcionamiento de los equipos** (desactivación de rechazo, paradas de emergencia, cambio de programas de inspección, averías...)



Permite consultar los resultados de la inspección de cada equipo en tiempo real mostrando **indicadores de productividad e índice de rechazo por calidad** en tiempo real.



El funcionamiento se monitoriza desde una misma plataforma, facilitando la **supervisión en remoto de todos los equipos** haciendo uso de la **conectividad MQTT** que viene integrada en el ISS.

Muestra **gráficas de rendimiento de producción y de calidad de la producción**, pudiendo analizar la evolución de los procesos de producción y los indicadores de calidad.



Permite realizar **copia de las imágenes capturadas** por cada equipo (100% producción o solo los fallos), y tener un **registro de la producción** para hacer frente a posibles reclamaciones.



Ejemplo de dashboard de visualización de diferentes parámetros de funcionamiento



# Generamos valor

Los mejores retornos para su inversión

## Reducción de costes de personal



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

Estimación de retorno de inversión (años)

Nº operarios	2	3
1 turno/día	1,8	1,2
2 turnos/día	0,9	0,6

## Reducción de costes por reclamaciones



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

## 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 de los envases: sellado, etiquetado y otros defectos de fabricación.
- Alarmas en tiempo real ante desviaciones de calidad en la línea
- La instalación del equipo permite automatizar la operación final de encajado.
- La alta velocidad de inspección del equipo posibilita aumentar la velocidad de producción de su línea.

## Ampliable y escalable



• Una vez instalado un equipo Thermoseal Inspector, puede ampliar sus funcionalidades para realizar determinadas inspecciones adicionales que inicialmente pudieran no estar contempladas.

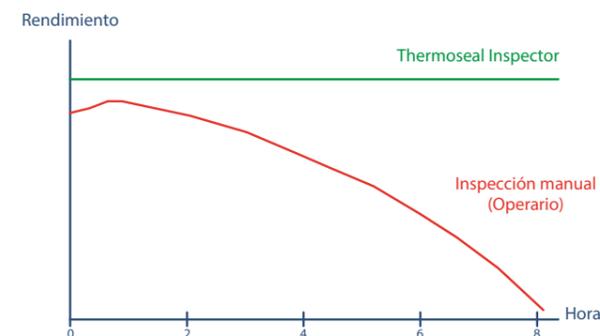
## Mayor fiabilidad en su inspección de calidad



- Nuestra inspección es objetiva, parametrizable y constante.
- Detectamos defectos de calidad que no son posibles detectar en una inspección manual: por tamaño, por velocidad y por transparencia (grasas fundidas, interleaver, sueros, etc.).
- Los mejores rendimientos de inspección del mercado, con tecnología patentada INSPECTRA®.

### Rendimientos de inspección > 99%\*

(\* Datos medios obtenidos con más de 100 millones envases inspeccionados. Rendimientos medios de falsos negativos proporcionados por clientes de equipos en línea con procesos productivos centrados en condiciones nominales.

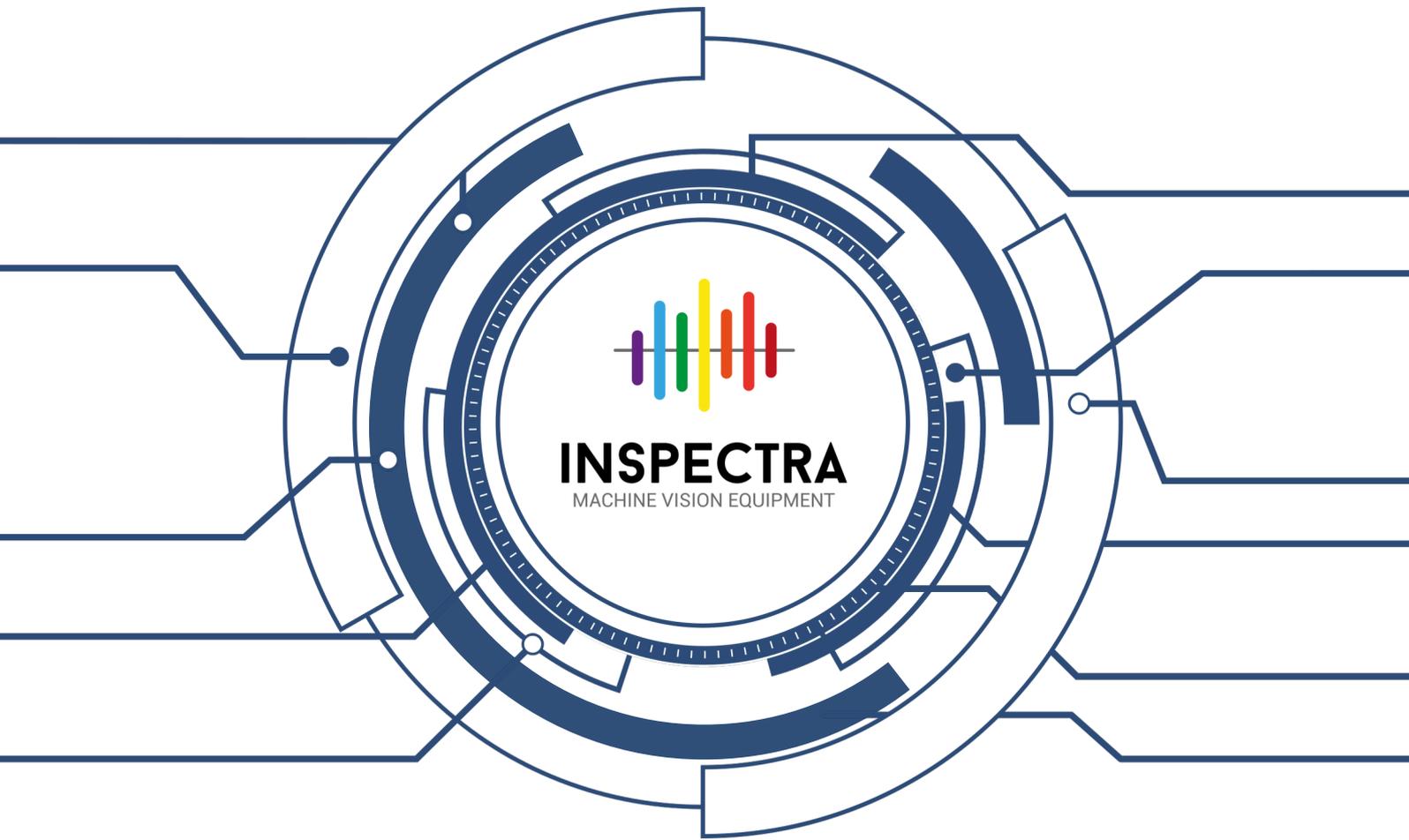


Gráfica comparativa de rendimiento en un turno

## 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.



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

*Versión 1.6*

Partner de



▶ **ING METRICA**

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

Visita nuestra web



[www.ingetrica.cl](http://www.ingetrica.cl)