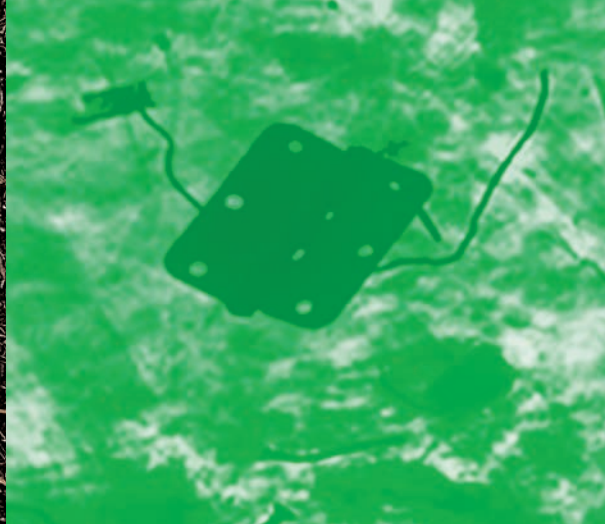
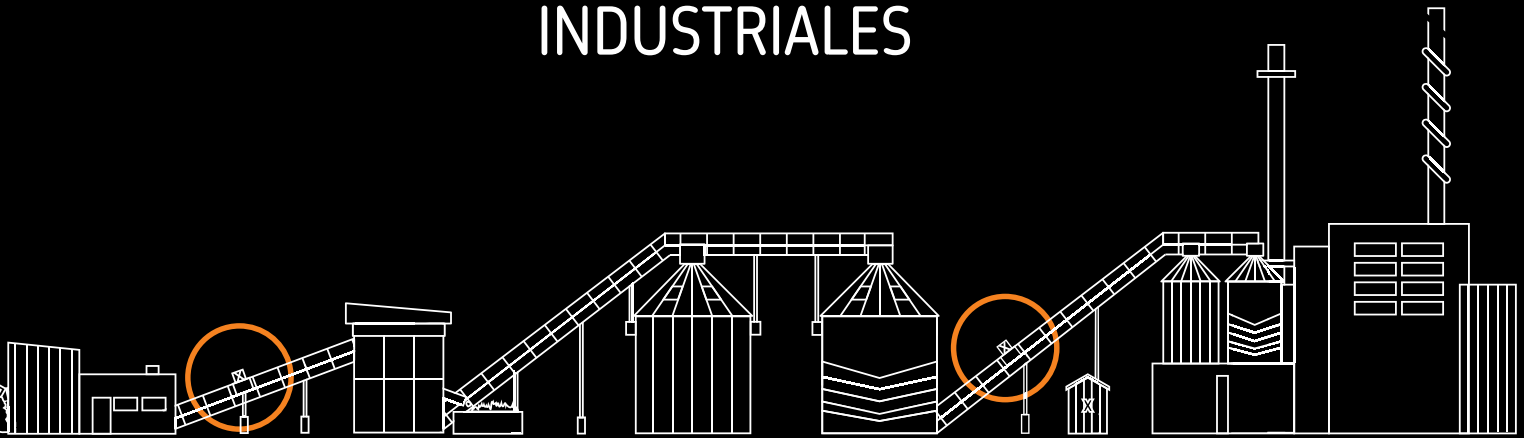




WHAT?



SOLUCIONES A PROBLEMAS INDUSTRIALES

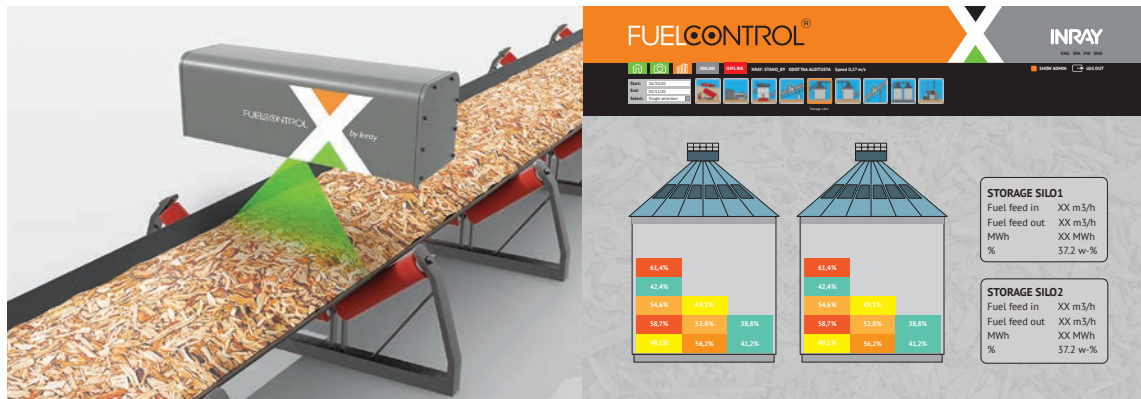


Inray ofrece sistemas de medición que utilizan tecnología de rayos X para mejorar la eficiencia y la productividad de la generación de energía, las biorefinerías y las fábricas de pasta de papel.

VALIOSOS DATOS DE MEDICIÓN EN TIEMPO REAL

Nuestros clientes tratan y procesan materiales sólidos como la madera para producir energía o productos. La madera en bruto es fresca y contiene agua, algo indeseable para una central eléctrica o un procesador de madera. Como el material de madera se recoge y transporta con máquinas desde el bosque, puede haber todo tipo de materiales que pueden ser dañinos para el usuario final. Por ejemplo, objetos metálicos, piedras y otros materiales que dificultan el proceso. Las cantidades transportadas son enormes y un control preciso es laborioso, a menudo imposible o al menos muy caro.

Nuestro producto de rayos X escanea madera, combustible u otros materiales similares que pasan por una cinta transportadora. Los haces detectan cuerpos extraños y pueden analizar la humedad. Nuestro sistema procesa los datos de medición de los sensores en tiempo real y calcula valores con información útil.







✓ Armarios de equipos en una sala de equipos independiente ✓ Escáner en el transportador ✓ Armarios de equipos en la sala eléctrica



LLEVANDO LA GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LAS MATERIAS PRIMAS A UN NUEVO NIVEL

Datos de medición en tiempo real, ¡incluso cada milisegundo, segundo o minuto!

WHY?



Ahorro de hasta el
100%
del tiempo de trabajo
de los operarios

> **Incluso en lugares de medición difíciles**

Los sistemas pueden instalarse, por ejemplo, en cintas transportadoras y cadenas o en una caída de corriente. Su reducido tamaño permite la instalación en espacios reducidos.

> **Personal para un trabajo más productivo**

Nuestros sistemas de medición hacen que el control de calidad sea más eficaz, incansable y totalmente automático. Los datos de medición se transfieren en tiempo real en formatos fácilmente interpretables a los sistemas de producción.

> **Diseñados para la seguridad**

Nuestros escáneres de rayos X utilizan fuentes de radiación eléctricas y seguras.

> **Sin piezas móviles innecesarias**

La medición se realiza sin tocar el material y los componentes de alta calidad y larga vida útil permiten reducir los costes de mantenimiento.

> **Alta disponibilidad**

El servicio y el mantenimiento integrales garantizan una alta disponibilidad del sistema.

> **Garantía de calidad de las mediciones**

Control de calidad automático de los resultados de medición mediante acceso remoto e inspecciones in situ.



Medición en tiempo real.
Resultados disponibles en

<1 s

NUESTRA SOLUCIÓN

FUELCONTROL – Sistema de medición de la calidad del combustible en tiempo real

Medición totalmente automática de la calidad del combustible. Analiza en tiempo real la humedad del combustible, el flujo volumétrico, detecta objetos extraños y partículas de gran tamaño. Ampliamente utilizado en la fijación de precios de biocombustibles.

FUELCONTROL STORAGE – Sistema de gestión del almacenamiento para la producción de energía

Modelo de almacenamiento inteligente que utiliza datos de proceso y datos de combustible en tiempo real. El modelo permite visualizar el contenido del silo con los parámetros deseados: humedad, MWh, contaminantes, tipo de combustible o proporciones elementales.

INRAY CAMERA – Sistema de visión artificial para la identificación de materias primas

El sistema supervisa continuamente el flujo de material y realiza una clasificación automática de la calidad. El sistema puede utilizarse, por ejemplo, para supervisar las entregas de biocombustible.

INRAY SCANNER – Medición en tiempo real de la calidad de biomateriales y materiales reciclados

Personalizable para diferentes aplicaciones, incluida la medición de piezas como balas.

Adecuado para materiales reciclados y diversas biomasas.

Medición del contenido de humedad en tiempo real y detección de objetos extraños.

INRAY SEEKER – Detección de objetos extraños.

El sistema detecta automáticamente objetos extraños en el flujo de material, como piedras, metales, hormigón y plásticos duros. Puede utilizarse, por ejemplo, para virutas de pasta de madera, pellets o materiales reciclados. [por ejemplo, papel y plásticos].



Detecta hasta el
100%
de objetos extraños



Analiza el
100%
de la materia prima

FUELCONTROL[®]

STORAGE

INRAY[®]

SCANNER

FUELCONTROL[®]

SCANNER

INRAY[®]

CAMERA

INRAY[®]

SEEKER



Amplio rango de
medición de la humedad
5-70w-%



EJEMPLO DE AHORRO

- Central de biomasa
- Consumo de combustible 500 GWh
- Coste del combustible 10 M€/año
- Ahorro 40 000 €/mes

Unos 500.000 €/año

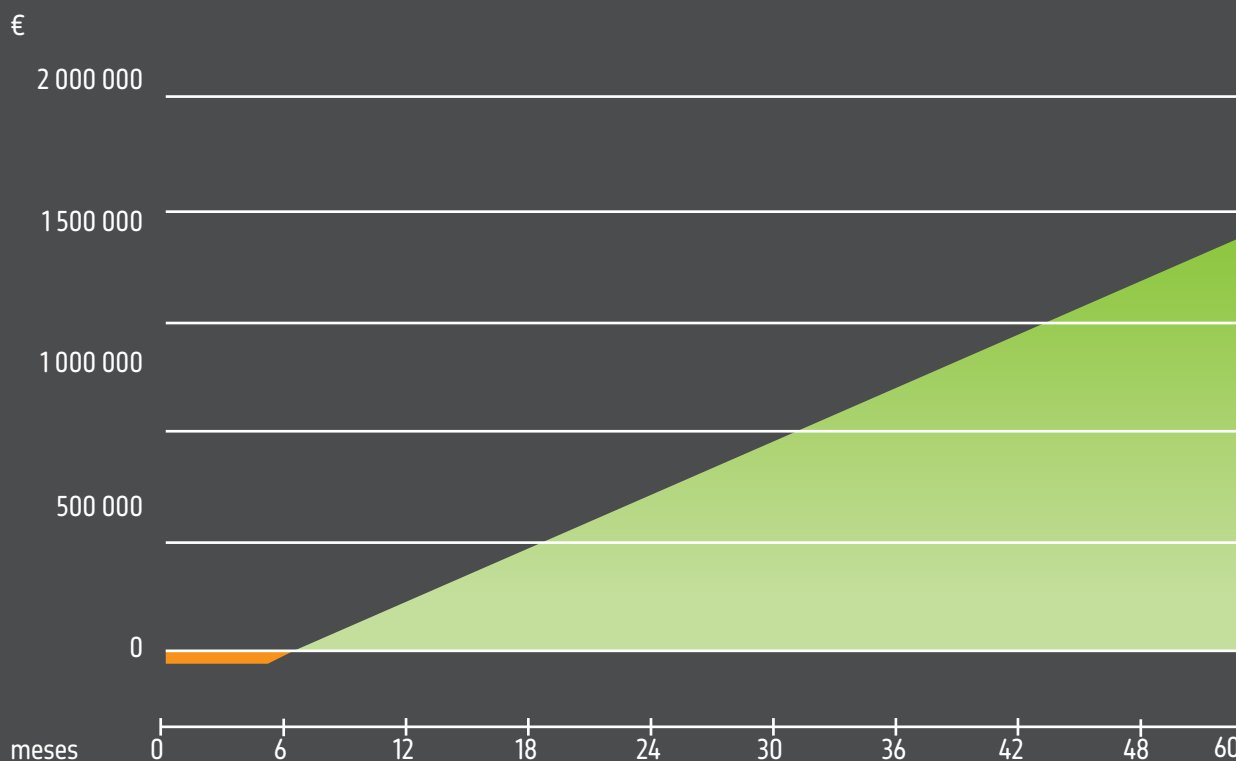
Los ahorros son:

- Mejora del ratio de eficiencia
- Precio del combustible más fiable
- Menores costes de funcionamiento y mantenimiento
- Menores costes de muestreo y análisis
- Menores costes de manipulación de cenizas



Ahorro en la compra de combustible de hasta un

5%





ENTREGAS LLAVE EN MANO

Nuestras entregas incluyen todo el equipo necesario con el software instalado y puesto en servicio con el software necesario. Ofrecemos servicios para todo el ciclo de vida de los sistemas, desde la financiación hasta el mantenimiento y el servicio. Además, ofrecemos servicios de medición para el desarrollo de productos y la resolución de problemas para centrales eléctricas, proveedores de plantas e institutos de investigación, entre otros.

- Servicio y mantenimiento
- Garantía de calidad de las mediciones
- Seguridad radiológica
- Servicios de medición
- Piezas de repuesto
- Financiación de leasing

HOW?



WHO?

Inray se fundó en 2009 para desarrollar sistemas de medición con tecnología de rayos X para mejorar la eficiencia de la producción de energía, las biorrefinerías y las fábricas de pasta de papel. El primer escáner de rayos X se entregó al aserradero Stora Enso en 2010. Los primeros sistemas de medición FUELCONTROL para la fijación del precio del combustible se entregaron a UPM Kymmene y Fortum en 2015. Hoy en día, los sistemas de medición están en uso en numerosas plantas e Inray es el líder del mercado en Finlandia de sistemas de medición de calidad de biocombustibles en tiempo real.

El equipo de Inray está formado por ingenieros experimentados, desarrolladores de software y especialistas con formación diversa, así como mecánicos y comisarios. El desarrollo de productos es continuo y se basa en un trabajo práctico y cercano a la práctica. En lugar de retocar hasta el último decimal en el laboratorio, el desarrollo se realiza en la medida de lo posible en entornos de producción. Por ejemplo, un proyecto cofinanciado por la UE que comenzó en 2016 desarrolló con éxito soluciones de producción de energía en centrales eléctricas de Finlandia y Escocia. La misma fórmula se ha utilizado para desarrollar nuevas aplicaciones en los sectores de la biorrefinería y el reciclaje.

La experiencia clave de la empresa reside en los sistemas de medición inteligentes integrados en la producción y el análisis en tiempo real de los datos de medición. El objetivo de Inray es proporcionar a sus clientes sistemas de medición fiables, software y servicios de apoyo diseñados para el entorno industrial, utilizando la tecnología más avanzada.



Robin Ray:
We see
what's
inside!



Nuestra sede central se encuentra en Mikkeli, Finlandia, y nuestra filial, Inray Technologies SL, en Málaga, España. A lo largo de los años, hemos suministrado sistemas de medición a líderes industriales como UPM Kymmene Corporation, Fortum Corporation y centrales eléctricas de las ciudades más grandes de Finlandia: Turku, Helsinki, Vantaa y Tampere.

HECHOS

Aplicaciones para los sectores de la energía, el reciclaje y la biorrefinería.

Volumen anual de escaneado de diferentes materias primas superior a 5 millones de metros cúbicos.

Más de 20 escáneres de rayos X suministrados.

Líder del mercado de sistemas de medición de la calidad de los biocombustibles en tiempo real en Finlandia.

Patentes: Control system for controlling feed of solid fuel in a combustion process [EP3259530, US11079109, CN107250671]



**MÁS FUERTE EN
FINLANDIA**

Inray Oy Ltd

FI22843367 | 2016–2024



CASO TURKU

En 2018, Turun Seudun Energiantuotanto Oy (TSE OY) invirtió en una nueva línea transportadora Meribio para permitir la entrega de combustible desde el puerto hasta la central eléctrica. La calidad del combustible de los envíos se mide con el sistema FuelControl de Inray. El sistema de medición de Inray está instalado en una cinta transportadora con una capacidad máxima de 800 m³/h. El sistema mide la humedad y el volumen del flujo de combustible, e identifica objetos extraños y el tipo de combustible. El tamaño de los buques suele oscilar entre 6.000 y 12.000 m³, pero se atienden buques de hasta 25.000 m³. La medición fiable de tales volúmenes mediante muestreo convencional resulta laboriosa y complicada. El sistema FuelControl se verificó tomando cientos de muestras de la carga del buque y los resultados permiten medir correctamente la carga de un buque que contiene varios tipos de combustible.

EJEMPLOS DE OTROS USUARIOS DE NUESTRO SISTEMA

Loimua, Hämeenlinna, 2023, 2 sistemas, 89 MWth

DIN Forsyning, Esbjerg, Dinamarca, 2023, central térmica de 60 MWth

Kaukaan Voima [UPM], 2023, 400 MWth CHP

Hämeenlinna



Järvenpää



Tampereen Energia, 2023, 2 sistemas, 200 MWth CHP

Helen, 2022, 2 sistemas, planta de cogeneración de 260 MWth

Stora Enso Oyj, 2021, fábrica de pasta de papel

Fortum Oyj, 2020, central térmica de 49 MWth

Vantaan Energia, 2019, 120 MWth CHP

TSE, 2019, 3 sistemas, 386 MWth CHP

Tornion Voima, 2018, 90 MWth CHP

Etelä-Savon Energia, 2018, 220 MWth

UPM Kymmene Oyj, 2017, 206 MWth, CHP

Fortum Oyj, 2016, 80 MWth CHP

UPM Kymmene Oyj, 2015, 2 sistemas, 117 MWth CHP

Mikkeli



CONTACTO:

INRAY OY LTD

Sammonkatu 12
50130 Mikkeli FINLAND
ID de Empresa: 2284336-7
contact@inray.fi

Janne Kovanen, Director General
+358 44 9677927

Mika Muinonen, Director Comercial
+358 50 3509071

INRAY®

www.inray.fi

 BIOENERGÍA



REPRESENTANTES:

Países Bálticos

Ouzel Invest OÜ
Eero Erastus – CEO
eero@erastus.ee
+372 504 1305

Dinamarca

Guidanz
Sonja Mortensen
T +45 27280709
M.info@guidanz.dk
www.guidanz.dk

España

Inseltrade, S.L.
Sami Auvinen – CEO
sami.auvinen@inseltrade.com
Móvil: +34 696 973 996
www.inseltrade.com

Austria, Alemania, Eslovaquia, República Checa, Eslovenia y Hungría

gage 4P e. U.
Dr. Gerhard Gabriel, Director General
Móvil: +43 681 2089 5112
gerhard.gabriel@gage4p.com

Andorra