

# ASPLARSEM 2016

Evolución de materiales del contenedor amarillo:  
*IMPACTO EN EL RECICLAJE*

  
 MISTRAL+ ESTUDIO DE ENVASES PROBLEMATICOS

| Por qué una Mistral+ ?

# Por qué una Mistral+?

- La generación actual de Mistral fue lanzada en 2009 y se han instalado más de 700 Mistrals en 300 plantas de 30 países en el globo
- Este éxito nos dio la oportunidad de recopilar mucho feedback de nuestros clientes y decidimos desarrollar una nueva máquina que implementaría las ideas sugerencias y demandas que vinieron de nuestros clientes...
- A la vez que mantenemos las buenas cosas

## Mantenemos las buenas cosas



El mejor sistema de detección del mercado



La distancia detección – eyección más corta



El diseño todo en uno



La flexibilidad de software



El Turbosorter® para materiales 2D

## 2 | Vista general de la máquina



## 2 | Beneficios de la Mistral+

# Mistral+



+ Simplicity

+ Reliability

+ Performance



# Simplicidad

## Acceso a la máquina reinventado

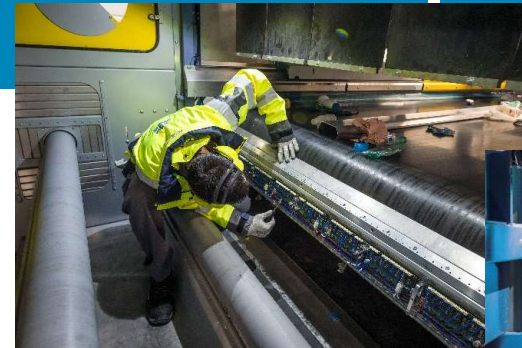
- Plataforma superior para una limpieza más sencilla de lámparas y escáner
- Vista directa del proceso de eyección para inspección durante el funcionamiento
- Nuevo acceso del cajón de vuelo para un mantenimiento y limpieza más fácil
- Nuevo interruptor del bloque de válvulas
- Cambiar una EV nunca ha sido tan simple
- 50 % menos de tiempo de parada

## La Mistral más versátil hasta la fecha

- Concepto todo en uno
- Una única caja de conexiones para cablear y conectar la máquina y sus equipos
- Separatrices ahora ajustables

## Interfaz de Usuario completamente renovado

- Integración total del Stat Pack (monitorización en tiempo real de material y análisis)
- Gestión mejorada de las alertas y diagnosis



# Fiabilidad

## Alta Fiabilidad bajo Estrés

- Arquitectura 2G probada integrada en un armario robusto
- PC Industrial
- Sistema de refrigeración basado en un tubo vorticial (sin gas, sin filtros, sin mantenimiento)
- Temperatura ambiente hasta 55°C

## Mejoras másivas de las Electro-Válvulas

- Nuevo bloque de válvulas (diseño a prueba de roturas)
- Diseño resistente al polvo y agua
- Vida útil de las EV 2 veces superior
- Deshumidificador incluido

## Características Heavy-Duty ahora estándar

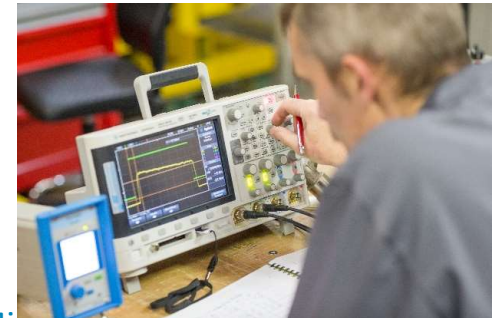
- Estándar IP65
- Protección del escáner
- Bloque de válvulas retráctil



# Rendimiento

## Mejor Rendimiento de Detección y Eyección

- La Mistral+ incluye un sistema de detección mejorado (doble resolución comparada con Mistral)
- Potencia de iluminación reducido a la mitad con la misma calidad de señal
- + 35 % potencia de EV, - 50 % tiempo de respuesta para una eyección más rápida y potente



## Como la Mistral, la Mistral+ sigue siendo altamente versátil

- Mistral+ podrá acometer las necesidades más exigentes de cualquier planta de residuos (EELL, RSU, C&I...) o plantas de reciclaje (PET, Films, PEAD, Mix...)

## Opciones Disponibles

- Doble válvula
- Multicanal
- Sensor Inductivo
- Turbosorter
- Stat Pack Viewer



# Mistral+



+ Simplicity

+ Reliability

+ Performance

# 3 | Detección Envases Negros

## Envases color negro

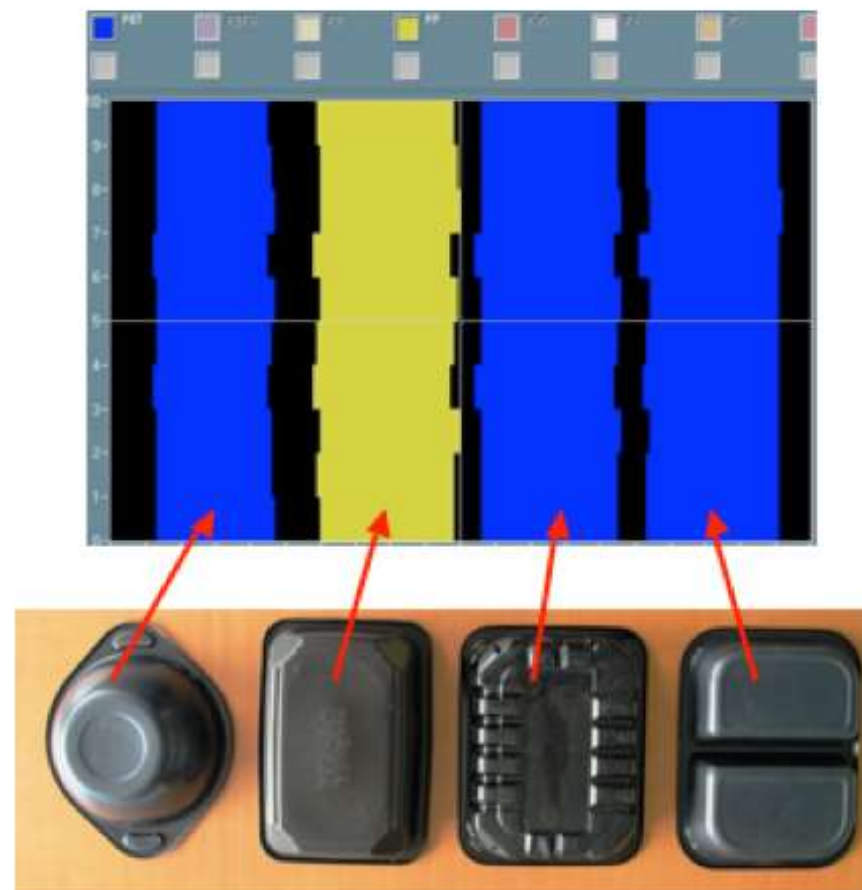
- Uno de los grandes retos en los últimos años ha sido la detección de objetos de color negro
- Gracias a la estrecha colaboración entre PST y los principales actores dentro del mundo del packaging se ha conseguido diseñar envases, que si bien son de color negro dentro de lo visible, es posible la detección de los mismos usando tecnología NIR.
- No obstante esta detección está limitada a envases que usen tintes sin “negro de carbono”
- A continuación mostramos el estudio interno de PST que confirma esta detección

# Estudio sobre bandejas negras PET y PP



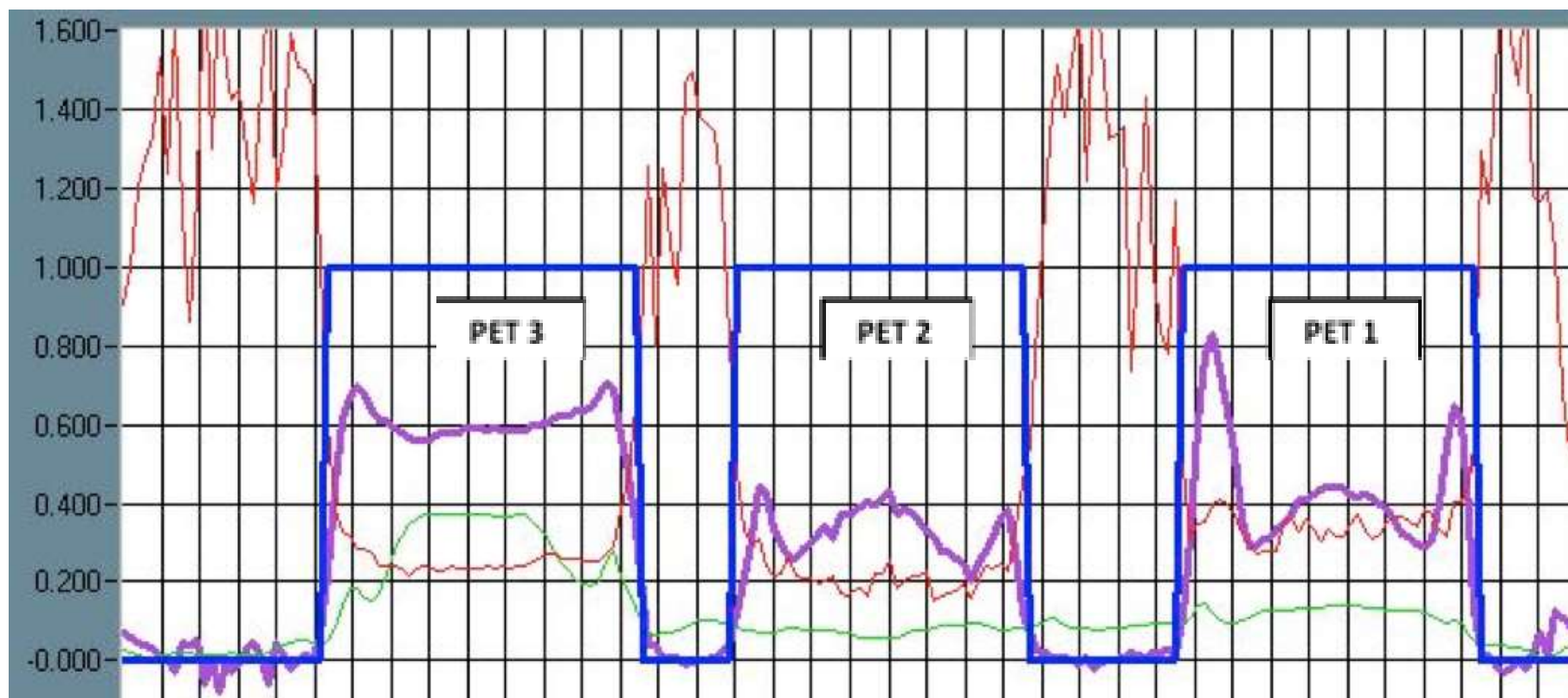


Estudio sobre  
bandejas  
negras PET y  
PP

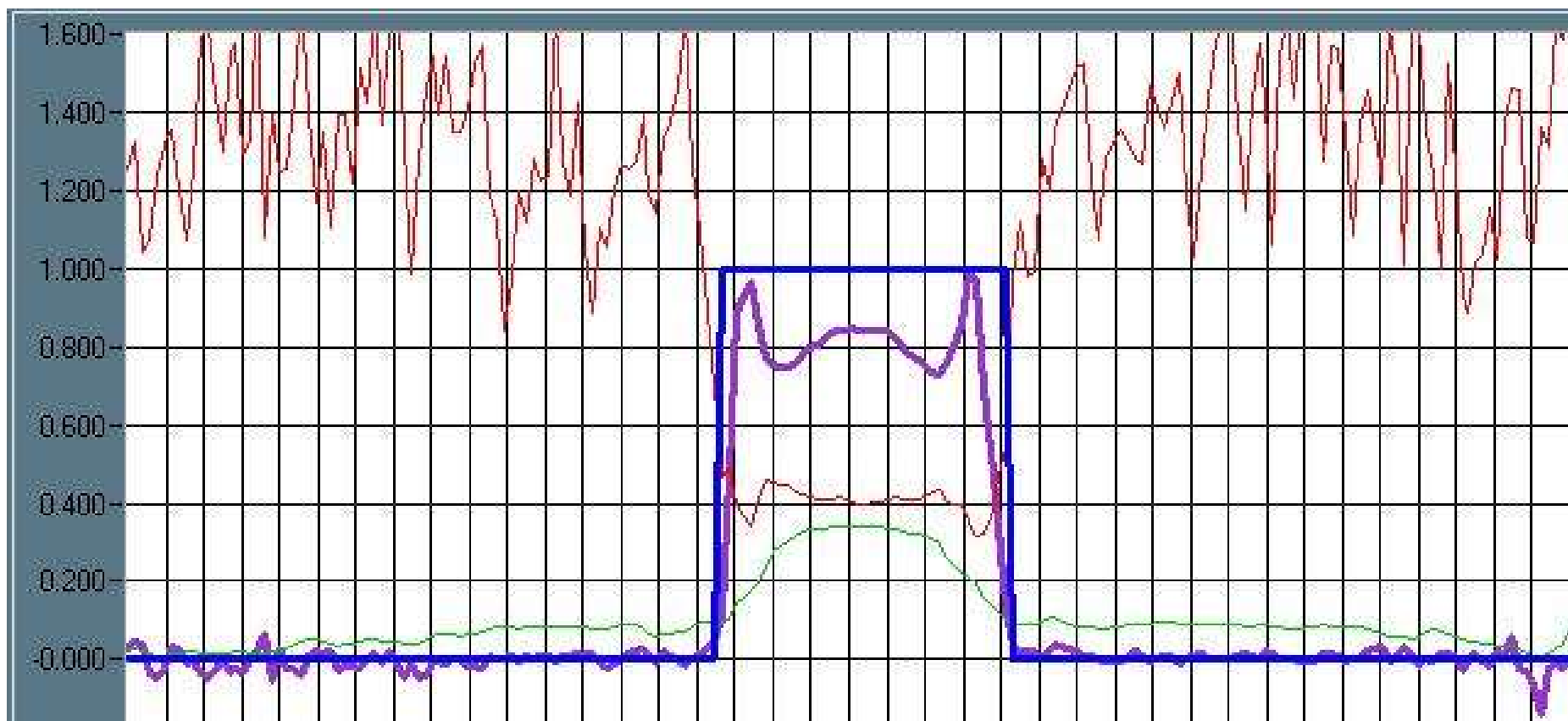




# Histograma PET



# Histograma PP



## Conclusion Objetos Negros

Es evidente que la detección de objetos negros de estas características no supone ningún problema para los sensores PST

Para este ensayo no se han utilizado modelos específicos PET o PP negros, sino un modelo PET cristal, y un PP estándar.

En caso de necesidad particular, se han de crear modelos PET y PP negros para mejorar la robustez de la detección

# 4 | Cartuchos Silicona

## Cartuchos de silicona

- La posibilidad de poder detectar y por tanto clasificar los envases de silicona ha sido una de las principales demandas tanto por parte de las plantas de clasificación de envases, como de los recicladores de PEAD.
- En los últimos años se habían realizado varias pruebas intentando esta detección pero sin éxito.
- Tras el lanzamiento de la Mistral+, y debido a la inquietud por parte del sector, en PST hemos tomado la iniciativa de hacer pruebas en este sentido, y estos son los resultados iniciales

# Cartuchos silicona

Tras efectuar medidas en un minuto 16 cartuchos soplados, 2 perdidos: 89% de EFICACIA

Las pérdidas de objetos se mantienen bajas y aceptables: el flujo positivo contiene un 60% de cartuchos de silicona

Después de estos ensayos se trata de determinar con los actores del sector cómo enfocar este reto

PEAD soplados  
por error

Cartuchos  
silicona  
detectados y  
soplados



# 5 | Detección Sleeves



## Botellas PET con sleeve

- Otro de los objetos problemáticos son las botellas de PET recubiertas con sleeves de otros materiales como PVC, ya conocidos y bien solucionados, u otros materiales.
- A continuación mostramos estudio hecho sobre botellas de PET "Minute Maid" con sleeve de otro material

Estudio sobre  
botellas PET  
"Minute Maid"



Visualización comparando PEAD y PET con los envases de referencia





PET Manchon PE

Visualización completa

## Conclusion PET Sleeve

La visualización estática ilustra claramente la capacidad de separación para PST entre PEAD, PET y el PET con sleeve PE de las muestras

Se ha creado una familia completa de PET con sleeve PE

A light blue, semi-transparent world map with a grid of latitude and longitude lines, serving as the background for the lower portion of the slide.

**MUCHAS GRACIAS**

por su atención