

Industria 4.0 - El futuro de flexo y empaques flexibles



Conference 13.09.2019

Juergen Wunderlich

Gerente Regional de Ventas Técnicas

Impresión



PrintPromotion



WINDMÖLLER & HÖLSCHER
PASSION FOR INNOVATION

W&H de un vistazo

**Líder internacional en el segmento de empaques flexibles:
Extrusión, impresión y conversión (Hidden Champion)**

- Fundada en 1869 → 150 años
- Sede central en Lengerich (Alemania)
- Empresa familiar gestionada por el propietario
- Más de 50 tipos de máquinas
- Un volumen de ventas de aprox. 835 Mio. (Grupo W&H)
- Aprox. 2.950 empleados en todo el mundo





Equipo America Latina



Hoy en día somos el único proveedor en todo el mundo que ofrece un proceso completo, desde la extrusión de película hasta el saco impreso terminado.



EXTRUSION



PRINTING



CONVERTING



Nuestro mercado: Empaques flexibles – Utilizados en todo el mundo



Cheese/Meat



Stand Up Pouch



Frozen Food



Mailings



Tooth Paste



Cereals



Collation Shrink



Shrink Label/
Label Film



Surface Protection



Back-Sheets



Coffee



Twist Film



Pet Food



Medical



Diaper Pack/
Tissue Pack

CONSUMABLES + SANITARY



Silage



Compression Film



FFS-Sack



Stretch Hood



Stretch Film



Shrink Hood



Cement Sack



Carrier Bag

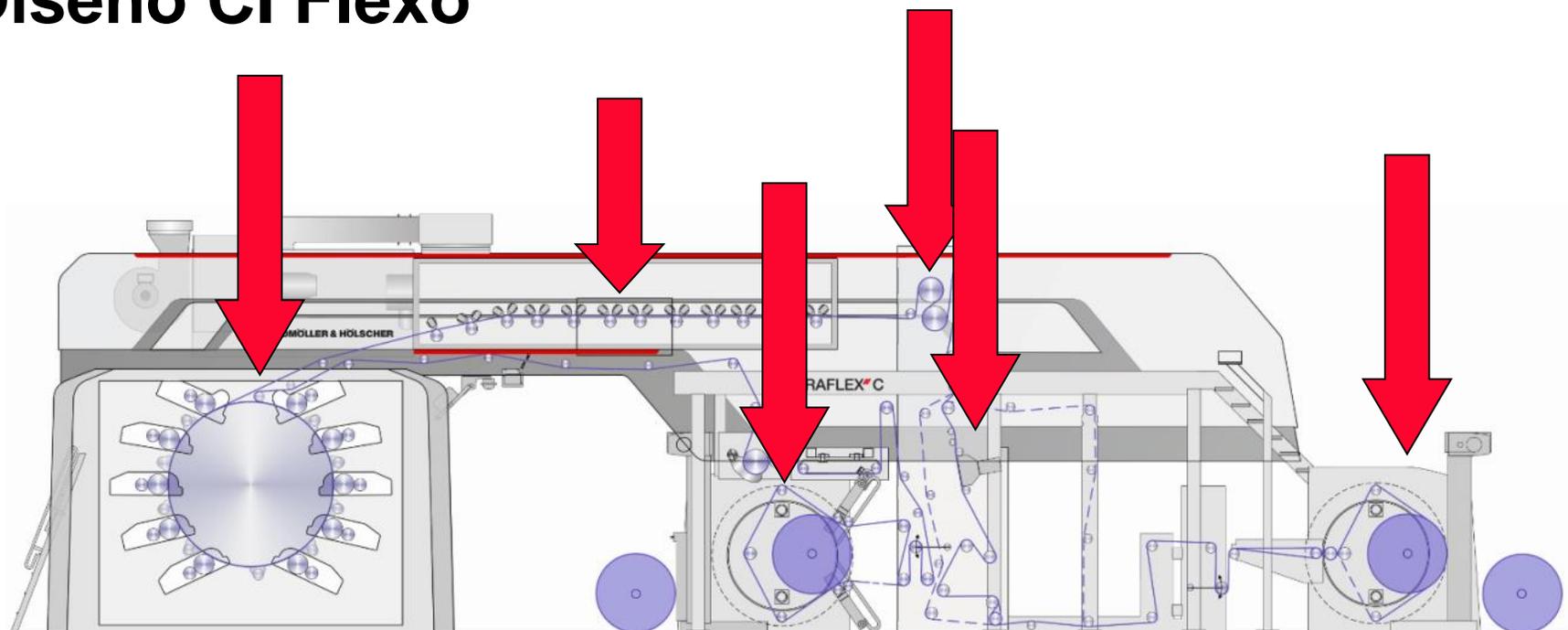
INDUSTRIAL GOODS



Aplicaciones



Diseño CI Flexo



- Grupos impresores 8 / 10
- Anchos de impresión mm 820 – 2.200
- Repetición mm 250 - 1250
- Velocidad de impresión m/min 400 - 800
- Bobinadora mm 800 - 1500



Nuestra visión

PACKAGING 4.0[®]

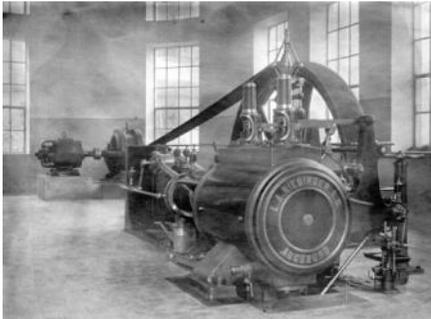
*intelligent,
intuitive, integrated*



Sistemas de producción conectadas (hoy en día)



Máquina de vapor (siglo 18 y 19)



Línea de producción (cinta Ford, 1920's)



Automatización y robótica (desde 1970's)





Packaging 4.0

- Packaging 4.0 – por qué?
- Packaging 4.0 –soluciones y aplicaciones de W&H



Industria 4.0: Soluciones para los retos del empaque

Competencia global
Presión de precios



**Aumento de la
OEE**

Desafíos de la fuerza
laboral mundial



**Reducir
complejidad**

Responsabilidad global por
productos y medio ambiente



**Incrementar
transparencia**



Industria 4.0: Soluciones para los retos del empaque

Packaging 4.0 es nuestra visión de la Industria 4.0 enfocada en la producción de empaques flexibles.



- Módulos y procesos **integrados** a lo largo de la cadena de valor
- Operación **intuitiva** de todas las máquinas
- Tecnologías **inteligentes** para mejorar el rendimiento y la calidad



Packaging 4.0: Marco general

Maquinaria inteligente, con un workflow de datos integrados a lo largo de la cadena de valor

1

Máquina / Módulos



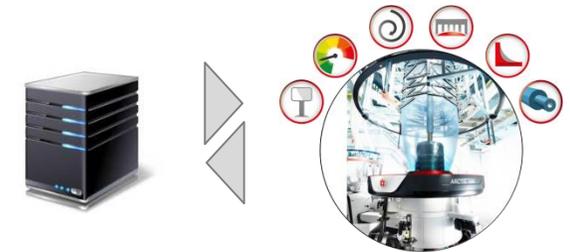
3

Cadena de valor



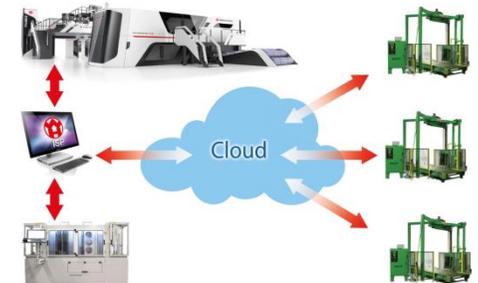
2

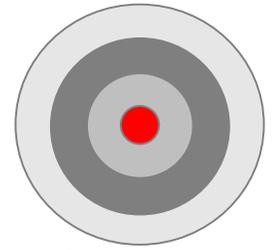
Data Workflow



4

Solución completa de empaque





Packaging 4.0: Máquina / Módulos

Módulos integrados para la inteligencia de la máquina en circuito cerrado

Ventajas de operación:

- HMI común= control más rápido de los módulos integrados de W&H
- Diagnóstico de averías centralizado y remoto hasta el nivel de módulo
- Diagnóstico de datos de proceso hasta el nivel de módulo



Impacto en FLEXO-OEE

- MENOS ENTRADA DE DATOS
- CONFIGURACIÓN MÁS RÁPIDA
- MENOS TIEMPO DE PARO



Packaging 1.0: Máquinas / Módulos

one world - one drupa
may 3 - 16, 2012



No integrado
CI regulador de temperatura



No-Integrado Tratamiento

No integrado
Inspección de banda



No-integrado
Guiado de la banda



Módulos NO integrados con elementos de control individual



Packaging 4.0: Machine / Modules

Módulos integrados para la inteligencia de la máquina en circuito cerrado



Integrado Sistema de limpieza del tambor

Integrado Inspección de banda

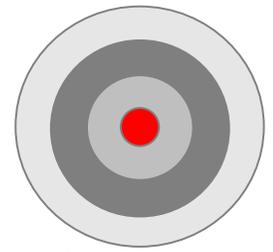
Integrado Unidad de control de temperatura de CI



PROCONTROL: *Inteligencia de máquina central para todos los módulos integrados*



WINDMÖLLER & HÖLSCHER



Packaging 4.0: Máquina / Módulos

Módulos integrados para la inteligencia de la máquina en circuito cerrado

Integrado Tratamiento

Integrado ESA

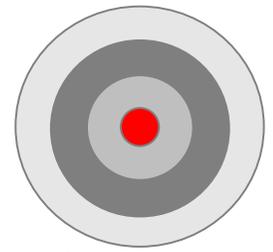
Integrado Inspección de banda



PROCONTROL: *Inteligencia de máquina central para todos los módulos integrados*



WINDMÖLLER & HÖLSCHER



Packaging 4.0: Máquina / Módulos

Módulos integrados para la inteligencia de la máquina en circuito cerrado



Integrado

Sistema de limpieza del tambor central CI

Integrado

Inspección de la banda



Integrado

Sistema de tintas

Integrado

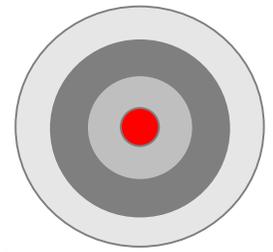
Tratamiento

Integrado

Guiado de banda

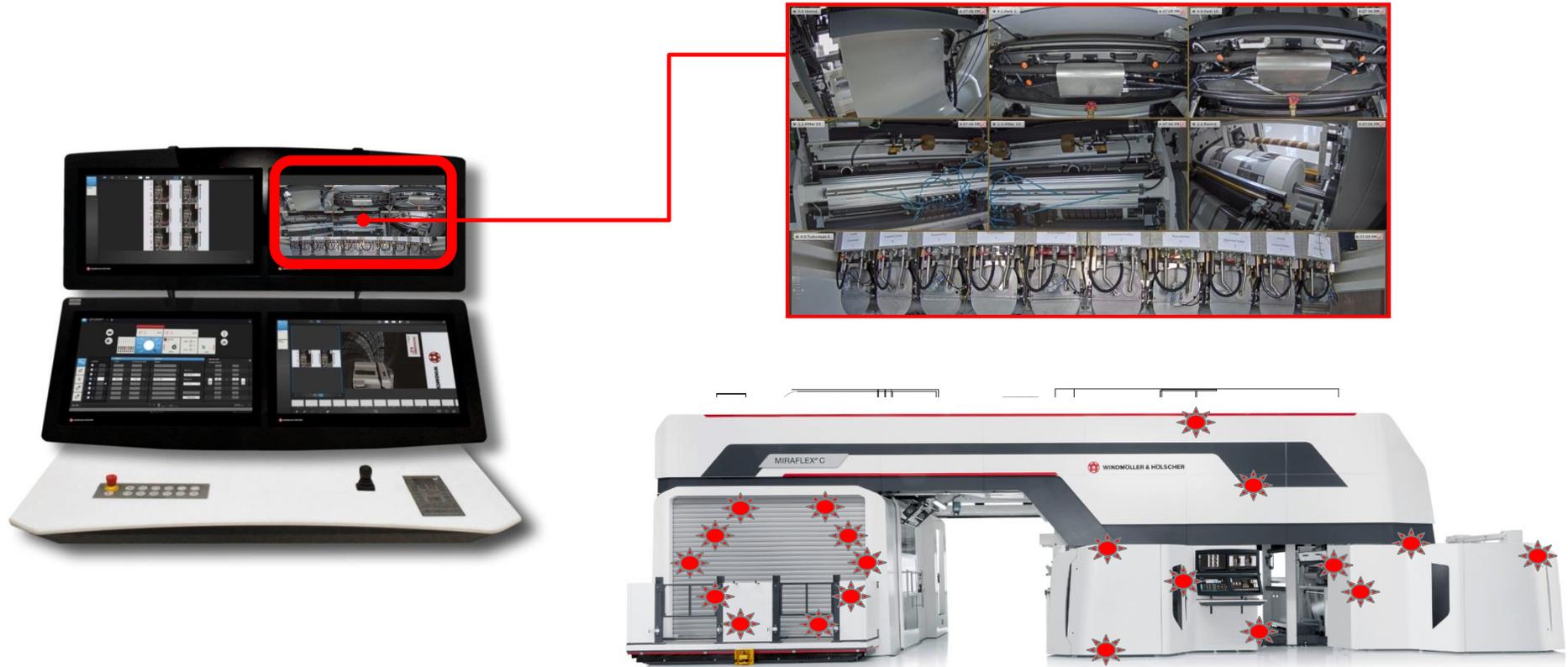
PROCONTROL: *Inteligencia de máquina central para todos los módulos integrados*





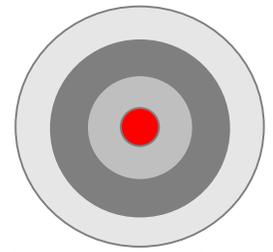
Packaging 4.0: Máquina / Módulos

Ejemplo: Control visual de los componentes importantes de la máquina



PROCONTROL: *Inteligencia de máquina central para todos los módulos integrados*





Packaging 4.0: Máquina / Módulos

Ejemplo: Inspección de la banda integrada para inteligencia de máquina en circuito cerrado

W&H
VISION CHECK



W&H
VISION FULL

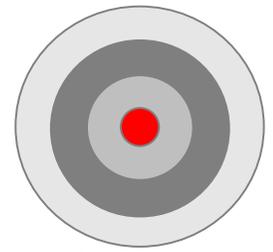
W&H
PROCONTROL



W&H
VISION ZOOM

Integrado – Intuitivo – Inteligencia!





Packaging 4.0: Máquina / Módulos

Ejemplo: Módulos integrados para la inteligencia de la máquina en circuito cerrado



Setup time

5-10min

Sistema de inspección

No integrado



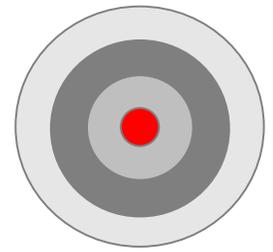
Setup time

2min

Sistema de inspección

Completamente integrado





Packaging 4.0: Máquina / Módulos

Ejemplo: Sistema de inspección de banda *No integrado*



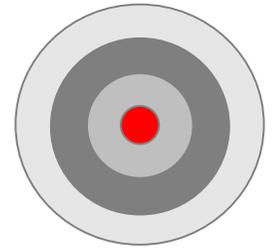
Sistema con un solo monitor

Vision Control en:

- PROCONTROL
- desbobinado
- rebobinado

CONTROL LIMITADO





Packaging 4.0: Máquina / Módulos

Ejemplo: Sistema de inspección de banda *totalmente integrado*



Múltiples monitores

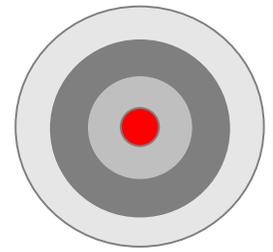
Vision Control en:

- ✓ PROCONTROL
- ✓ desbobinado
- ✓ rebobinado

MÁS CONTROL

MENOS DESPERDICIO





Packaging 4.0: Máquina / Módulos

Ejemplo: Sistema de inspección de banda *No integrado*

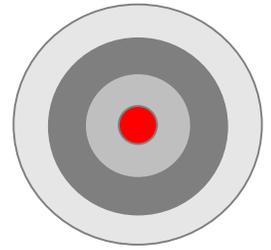


„Pantalla de inspección de banda“
sin control de la máquina

-  IMPRESIÓN
-  REGISTRO
-  TENSIÓN
-  SECADO

OPTIMIZACIÓN LENTA





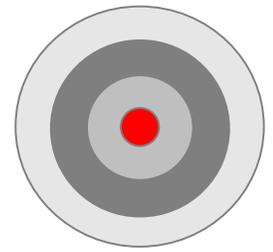
Packaging 4.0: Máquina / Módulos

*Ejemplo: Sistema de inspección de banda **totalmente integrado***



Tecnología **H** E A D **U** P **D** I S P L A Y





Packaging 4.0: Máquina / Módulos

Ejemplo: Sistema de inspección de banda *completamente integrado*

Tecnología HEAD UP DISPLAY

Control de la máquina en pantalla

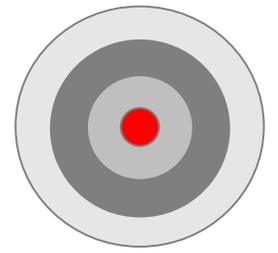


- ✓ IMPRESIÓN
- ✓ REGISTRO
- ✓ TENSIÓN
- ✓ SECADO
- ✓ TINTA

OPTIMIZACIÓN RÁPIDA

MENOS DESPERDICIO





Packaging 4.0: Máquina / Módulos

Inspección **No Integrada**

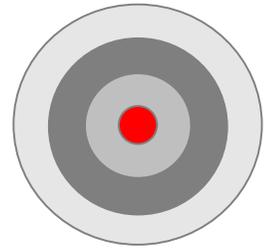


Inspección **totalmente integrada**



Ajuste fino de: Impresión – registro – tensión – temperatura





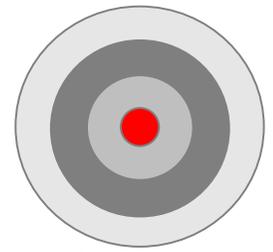
Packaging 4.0: Máquina / Módulos

*Ejemplo: Sistema de inspección de banda **completamente integrado***



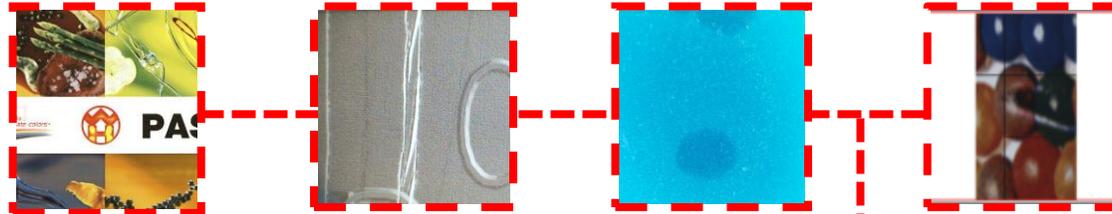
Integrado – Intuitivo – Inteligencia!





Packaging 4.0: Máquina / Módulos

Ejemplo: Módulos integrados para la inteligencia de la máquina en circuito cerrado

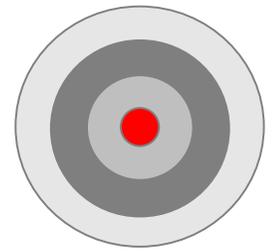


PASO 1: Diferenciación automática de defectos



PASO 2: Corrección automática de defectos





Packaging 4.0: Máquina / Módulos

Ejemplo: Detección convencional de la suciedad del tambor CI



Detección automática de defectos

Identificación **manual** de defectos

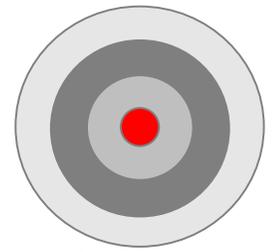
Reacción **manual**



ad
cial de CI

e paro





Packaging 4.0: Máquina / Módulos

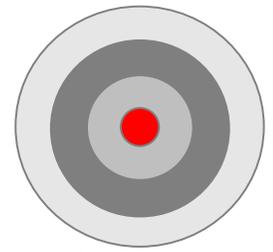
Ejemplo: Módulos integrados para la inteligencia de la máquina en circuito cerrado



Detección inteligente de defectos

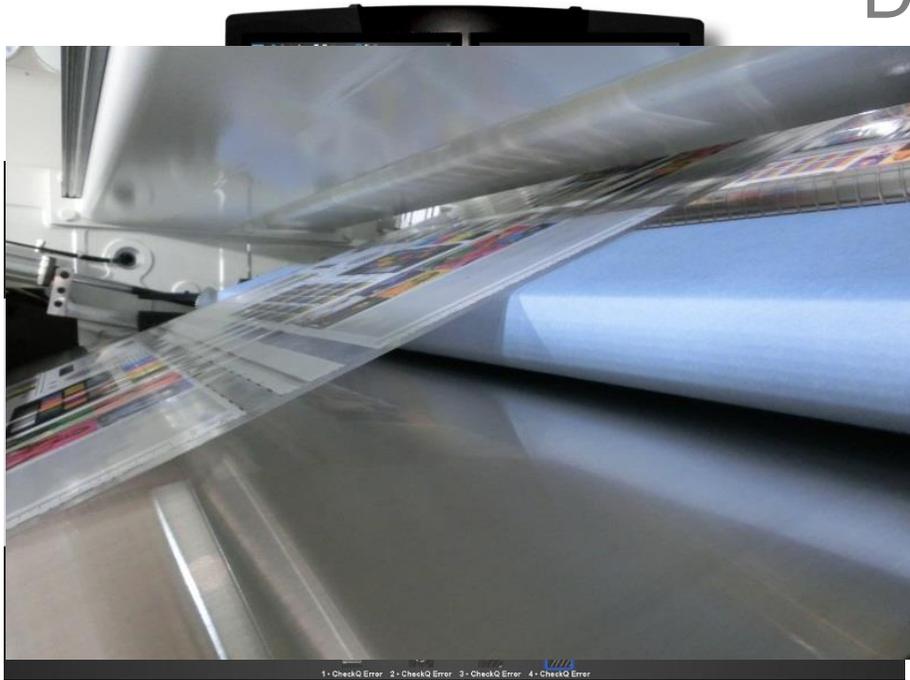
- Detección automática de defectos en el tambor CI
- Limpieza automática del tambor CI





Packaging 4.0: Máquina / Módulos

Ejemplo: Módulos integrados para la inteligencia de la máquina en circuito cerrado



Detección automática de defectos

Identificación automática de defectos

Acción

-
-

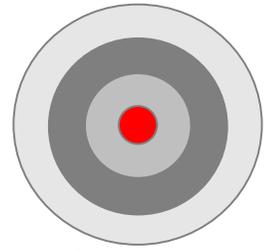


del tamboro

Tiempo de paro: 5min

Mínimo de DESPERDICIO





Packaging 4.0: Máquina / Módulos

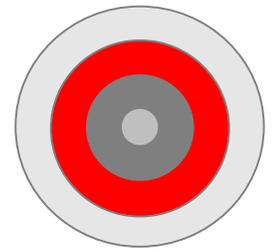
Ejemplo: Módulos integrados para la inteligencia de la máquina en circuito cerrado



IMPACTO en FLEXO-OEE

- Menos desperdicio de producción
- Menos tiempos de paro
- Mayor estabilidad de proceso





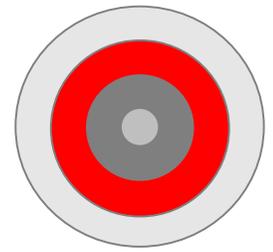
Packaging 4.0: Cadena de valor

“Datos de proceso añadidos” para aumentar la eficiencia de la producción

Flujo de datos a lo largo de la cadena de valor:

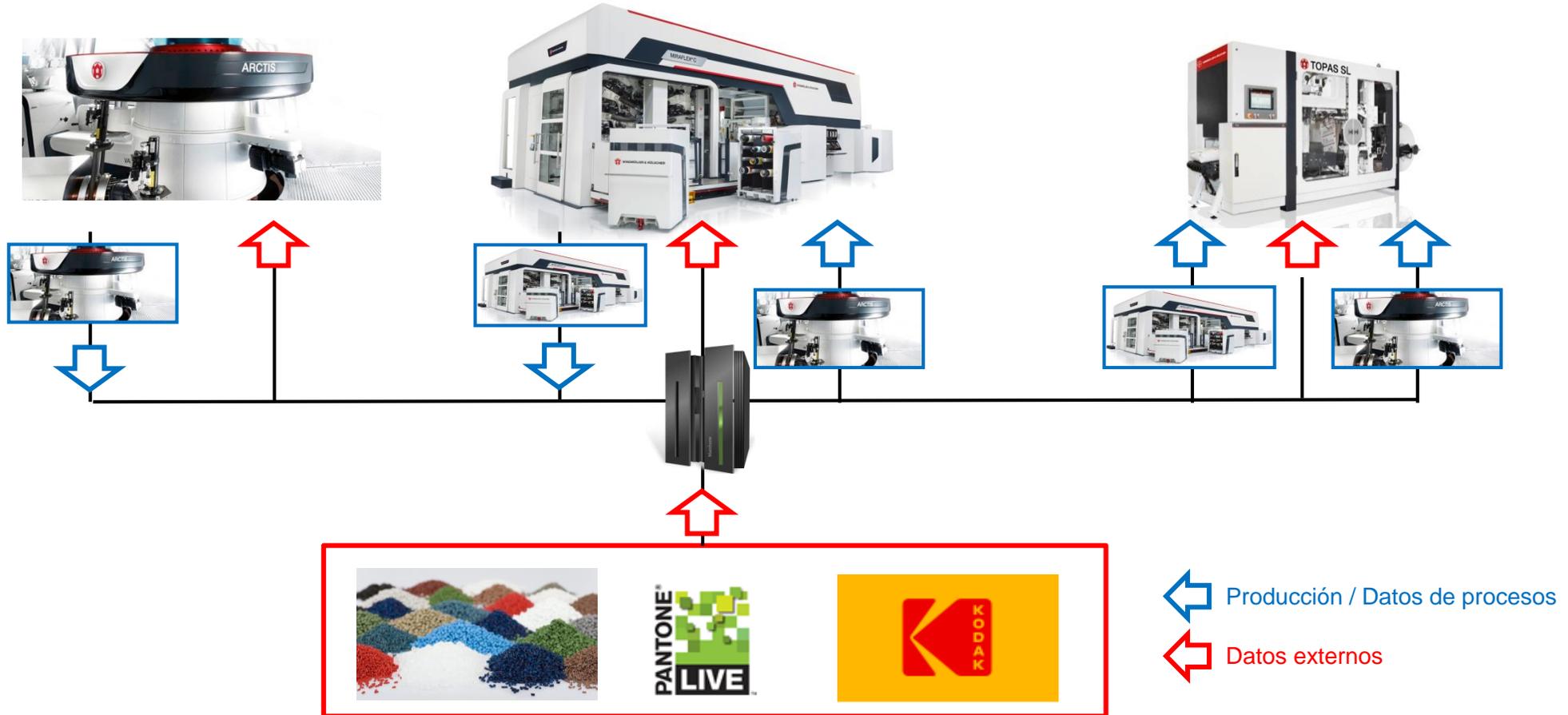
- Cada parte de la cadena de valor tiene acceso a la **información** de producción de su proveedor.
- **Información** como las especificaciones de la materia prima, defectos, parámetros de bobinado y máquina, módulos electrónicos, ajustes de color, etc. están disponibles **para cada rollo producido.**

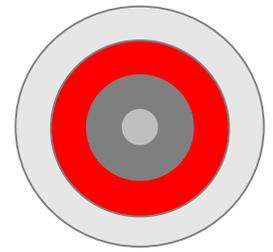




Packaging 4.0: Cadena de valor

“Datos de proceso añadidos” para aumentar la eficiencia de la producción





Packaging 4.0: Cadena de valor

“Datos de proceso añadidos” para aumentar la eficiencia de la producción

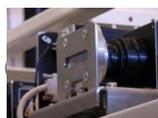


Parámetros de impresión

Parámetros de proceso

- Temperatura de secado
- Tensión de banda
- Ajuste de la viscosidad
- ...

Informe de inspección



- Imprimir perfil de defectos
- Perfil de defectos de color
- Repetición del perfil de defectos
- ...

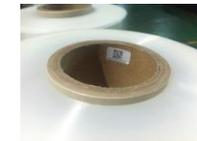


Parámetros de extrusión

Especificación de material

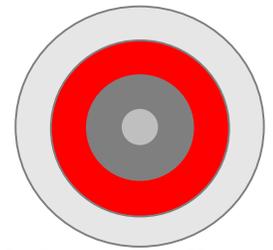
- Módulo E
- Espesor
- ...

Perfil del rollo



- Perfil de tensión
- Perfil de calibre
- Perfil de defectos
- ...





Packaging 4.0: Cadena de valor

Ejemplo: Informe de detección de defectos de impresión

Imagen **“defectuosa”**

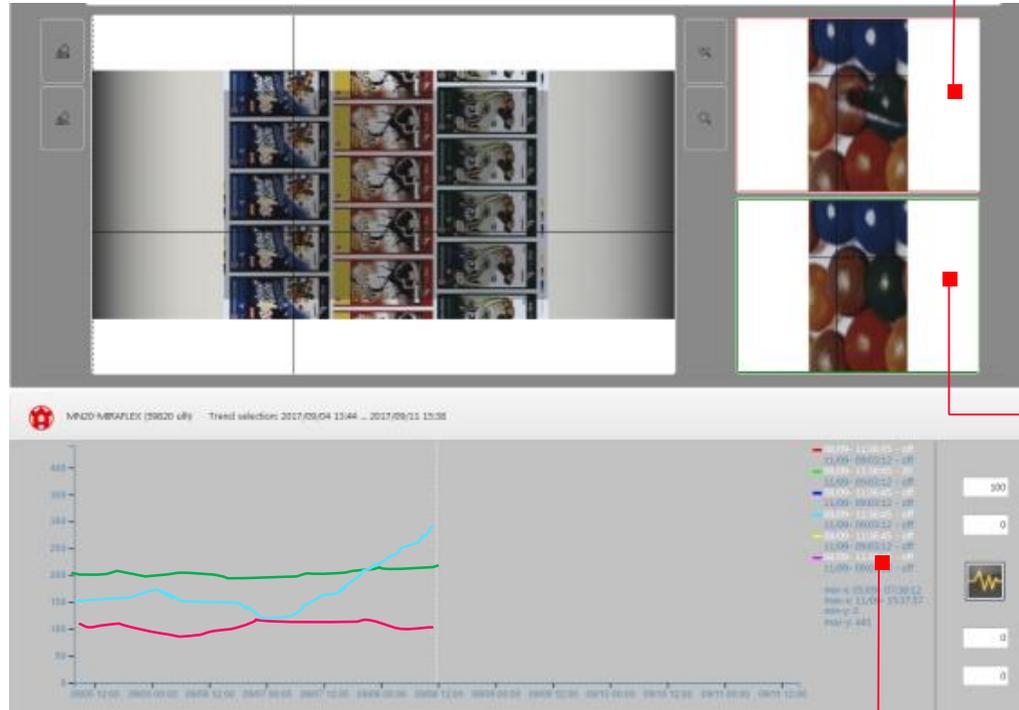
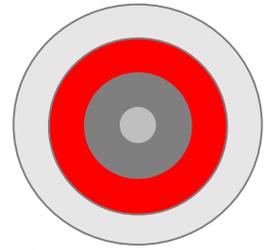


Imagen **“correcta”**

Parámetros de la **máquina**





Packaging 4.0: Cadena de valor

Ejemplo: "Datos de proceso añadidos" para aumentar la eficiencia de la producción



Impacto en FLEXO-OEE

- SETUP MÁS RAPIDO
- MENOS TIEMPO DE PARO
- TRAZABILIDAD



Packaging 4.0: Marco general

Maquinaria inteligente, con un workflow de datos integrado a lo largo de la cadena de valor

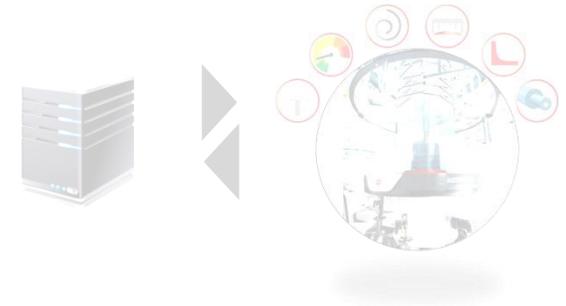
1

Máquina / Módulos



2

Data Workflow



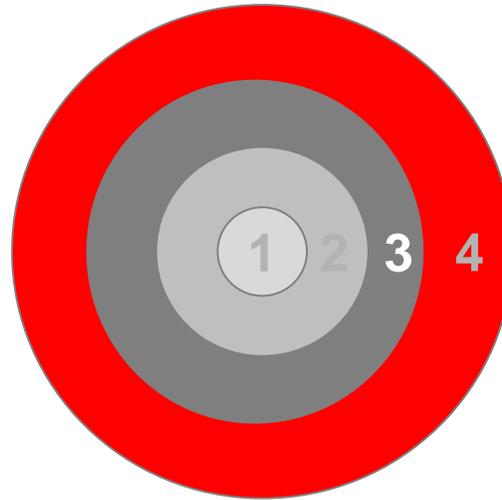
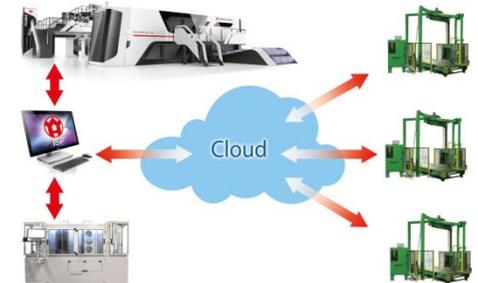
3

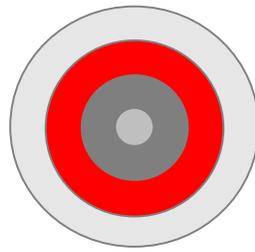
Cadena de valor



4

Solución completa de empaque





Packaging 4.0: Solución completa de empaque

Para más información:

A banner for Hall 17 Booth A57. On the left is a logo with four colored spheres (green, blue, red, yellow) connected by lines. The text reads "Hall 17 Booth A57" in large bold letters. Below this, in a dark grey bar, is the Windmüller & Hölscher logo (a red house icon) and the text "WINDMÖLLER & HÖLSCHER Oct 16-23 | Düsseldorf, Germany". On the right is a logo with a red outline of a building and the text "BUILDING THE FUTURE TOGETHER".

A banner for the "stay connected" event. The left side has a blue background with light rays and the text "2016" in white and "2020" in red. The right side has a red background with the text "stay connected" in white, "June 23 - July 03, 2020" in white, and "Düsseldorf/Germany" in white. On the far right is the Drupa logo, a grid of white dots, and the text "drupa no. 1 for print and crossmedia solutions".







green  **VATION**

... or, the issue of green printing



„Embalaje verde“



Embalaje verde...

Reducción de ...

- Consumo Eléctrico
- Energía Calefactora
- Aire Comprimido
- Consumo de Solvente
- Uso de sustrato



Proyecto Ambiental “Optimizado”



Ofrecemos formación para

Impresoras flexográficas
MIRAFLEX, **VISTAFLEX**,
y **NOVOFLEX**
así como de huecograbado
HELIOSTAR



- Operadores
- Mantenimiento eléctrico

Línea de extrusión por soplado
VAREX, **OPTIMEX**
y línea para la fabricación de película
plana **FILMEX**



Máquina tubera **AM**, Máquina fondera **AD**
junto con la paletizadora automática
ARCOMAT



Teambuilding





hall 15



drupa y Düsseldorf: La combinación perfecta



La Torre del Rin o Rheinturm





172,5 m / 72 min



WINDMÖLLER & HÖLSCHER

Brauerei Schumacher

Schumacher Ält



WINDMÖLLER & HÖLSCHER

Nos vemos en Düsseldorf...



2016
2020

stay connected
June 23 - July 03, 2020
Düsseldorf/Germany

drupa
no. 1 for print
and crossmedia
solutions

www.wuh-group.com



WINDMÖLLER & HÖLSCHER
PASSION FOR INNOVATION



MUCHAS GRACIAS MUITO OBRIGADO

DANKE ÇOK TEŞEKKÜRLER

MUCHAS GRACIAS !

Большое спасибо ½ è Õ ;óÎ ; ÞiÕ / ;ÿë

GRAZIE شكرا

MERCI DZIĘKUJĘ SERDECZNIE



WINDMÖLLER & HÖLSCHER