

## CUSTOMER SUCCESS STORY

# Maluka acelera el proceso de encajado de alimentos con los servodrives de OMRON

Maluka

Śmigno,  
Polonia



Encajado  
multiformato de alta  
velocidad



Diseño compacto que  
ahorra espacio



Motion control  
perfecto



Haga clic aquí para obtener más información sobre Maluka

### Principales ventajas

1

Manejo eficiente del producto en orientación horizontal o vertical con un solo sistema

2

Funcionamiento de alta velocidad con hasta 320 productos por minuto

3

Transporte flexible y modular gracias al bloque de funciones RaceTrack de OMRON

4

El diseño compacto integra dos máquinas en una para ahorrar espacio y costes

5

Plataforma de automatización Sysmac totalmente integrada con motion, lógica, seguridad y HMI en un único entorno

### Resumen

Para ayudar a un importante productor de alimentos a automatizar su complejo proceso de envasado, Maluka desarrolló una máquina de packaging multiformato de alta velocidad que funciona con la plataforma de automatización Sysmac de OMRON. La máquina reemplaza eficazmente dos sistemas independientes, ya que maneja los productos tanto en horizontal como en vertical, a velocidades de hasta 320 unidades por minuto.

La clave de la solución es el bloque de funciones RaceTrack de OMRON, que permite controlar con precisión el sistema de transporte tipo circuito para garantizar una agrupación y una transferencia exactas. Con servodrives 1S, seguridad integrada y una HMI basada en PackML, la solución ofrece la máxima flexibilidad en tan solo 3,5 m<sup>2</sup> más que una configuración estándar.



Maluka es un fabricante polaco de máquinas y un socio de soluciones de OMRON especializado en paletización y packaging de alto rendimiento

**OMRON**

## Maluka acelera el proceso de encajado de alimentos con los servodrives de OMRON

### El bloque de funciones RaceTrack simplifica un motion control complejo

Envasar productos en cajas de cartón de dos formas distintas es un proceso problemático para una sola máquina, por lo que las empresas a menudo necesitan dos. Para hacer frente a este reto en uno de los principales productores de alimentos de Polonia, el equipo de Maluka se encargó de diseñar, producir e implementar una máquina de encajado para hamburguesas utilizando la tecnología de OMRON.

Maluka es un fabricante polaco de máquinas y un socio de soluciones de OMRON especializado en paletización y packaging de alto rendimiento. Es una marca autónoma que pertenece a Item Service Group y cuenta con más de una década de experiencia en ingeniería para diseñar, fabricar y dar soporte a máquinas y líneas de producción avanzadas para las industrias alimentaria, farmacéutica y química.



## El desafío: agrupación a alta velocidad en vertical y horizontal

La solución creada por Maluka está basada en una máquina de encajado que utiliza una ventosa para recoger una caja del depósito, la abre con una segunda ventosa y la coloca conformada en un alimentador. Aquí se introducen los productos, se aplica pegamento caliente, y se cierran y sellan los lados abiertos de la caja.

Kacper Ciesielski, cofundador de Maluka comenta: "Puede sonar sencillo, pero nos enfrentamos a dos retos. El primero es recoger los productos a una velocidad de 320 unidades por minuto y el segundo, más difícil, es agrupar los productos alternando la disposición horizontal en columnas y la disposición vertical en filas".

Después de pasar por la envasadora, las hamburguesas envasadas se transportan mediante un sistema de cintas transportadoras y se alinean con la máquina de packaging. Una vez alineadas, entran en un carro de circuito con cajones y se agrupan en paquetes. A continuación, los paquetes se desplazan en un carro accionado por los servodrives 1S de OMRON, los productos se separan y se recogen en el siguiente cajón.

En este punto, comienza el proceso de preparación para empaquetar el producto en cajas de cartón. En paralelo, se extraen cartones del depósito para formar las cajas y cerrarlas con el producto en su interior.

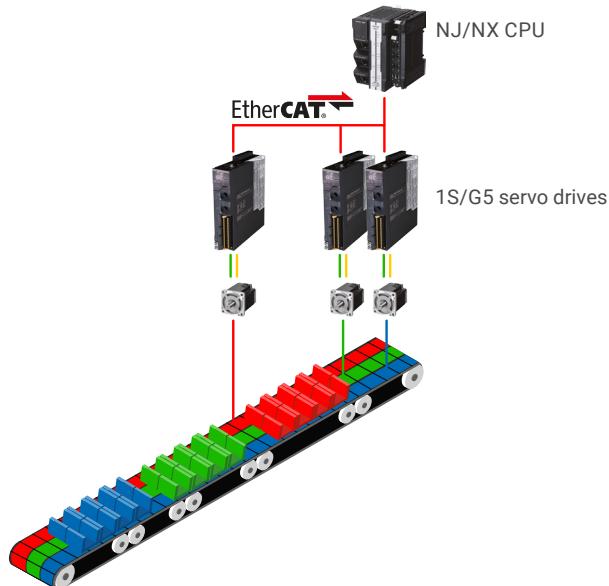




Para que los procesos fueran rápidos y precisos, y poder completar todas las fases del packaging, se tuvieron que emplear 15 servodrives 1S de OMRON con un tiempo de ciclo de 0,5 ms

## La solución: motion controlado por servodrives con automatización integrada Sysmac

Maluka ha utilizado la plataforma integrada Sysmac de OMRON, una solución de automatización versátil y fiable con un controlador de máquinas que integra motion control, control lógico secuencial, seguridad, comunicación de red y control de visión para permitir la configuración, programación, simulación y monitorización, así como una red rápida en la máquina (EtherCAT).



Para que los procesos fueran rápidos y precisos, y poder completar todas las fases del packaging, se tuvieron que emplear 15 servodrives 1S de OMRON con un tiempo de ciclo de 0,5 ms. La máquina entera se programó con bloques de funciones para sincronizar los variadores, basados en varias CAM (perfiles de motion asistidos por ordenador y predefinidos para los drives de actuación). Gracias al editor gráfico CAM integrado, se pudieron diseñar de forma intuitiva los perfiles adecuados de motion de los variadores.

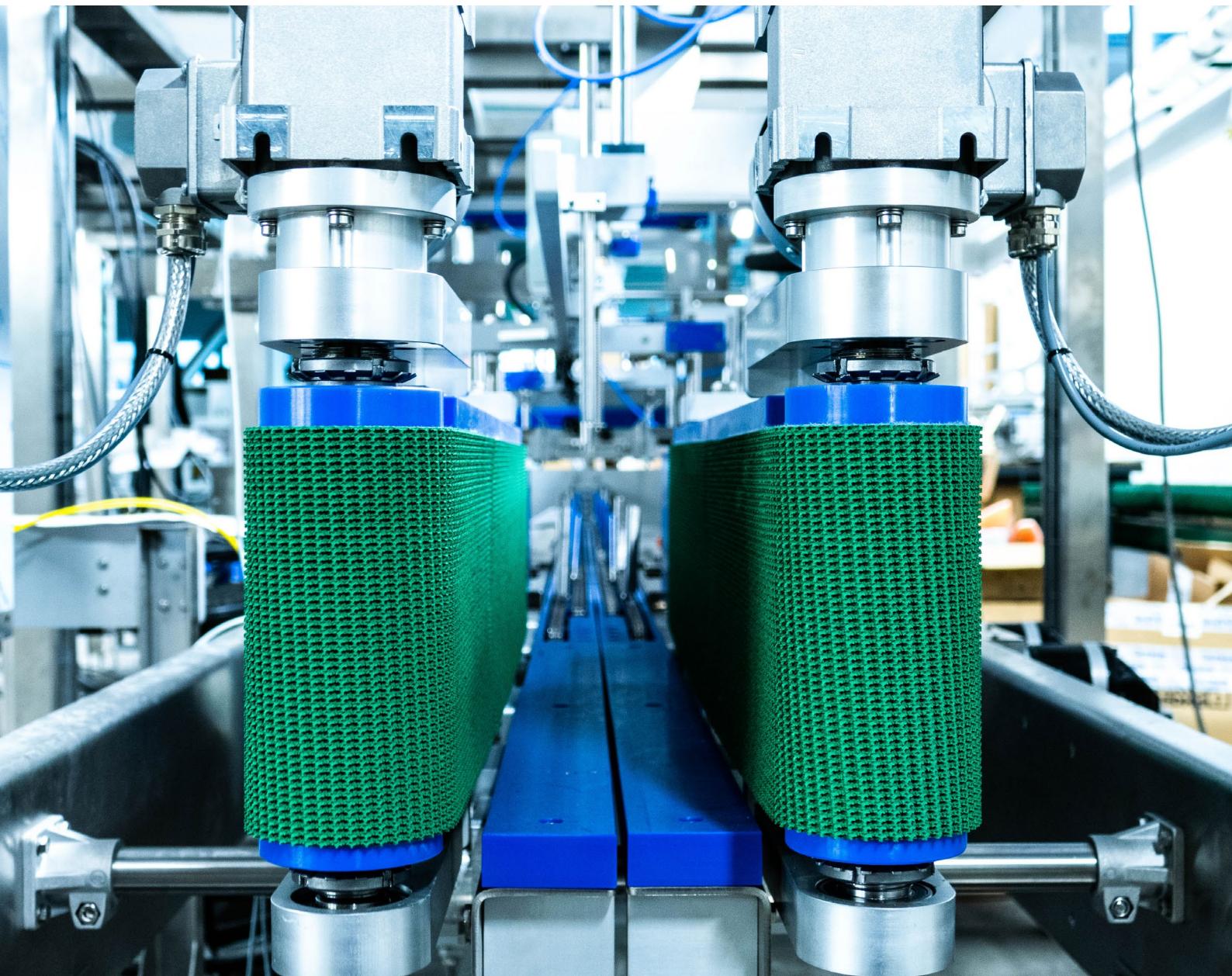
Con el entorno de programación Sysmac Studio unificado, se pudieron sincronizar los servodrives y se pudo integrar la capa de motion control con el entorno de programación de PLC. De este modo, es posible gestionar lógica, motion, seguridad, variadores, visión y terminales HMI con un solo programa.

La interfaz de usuario (HMI) se programó con el paquete PackML, un estándar para la programación de máquinas de packaging, y las bibliotecas listas para usar se incluyeron como parte del entorno Sysmac Studio. PackML es compatible con toda la interfaz de la máquina y el fabricante utilizó la función de informe de errores integrada para realizar un seguimiento de los problemas desde la posición actual del proceso de packaging.

## Control de transporte flexible con bloque de funciones RaceTrack

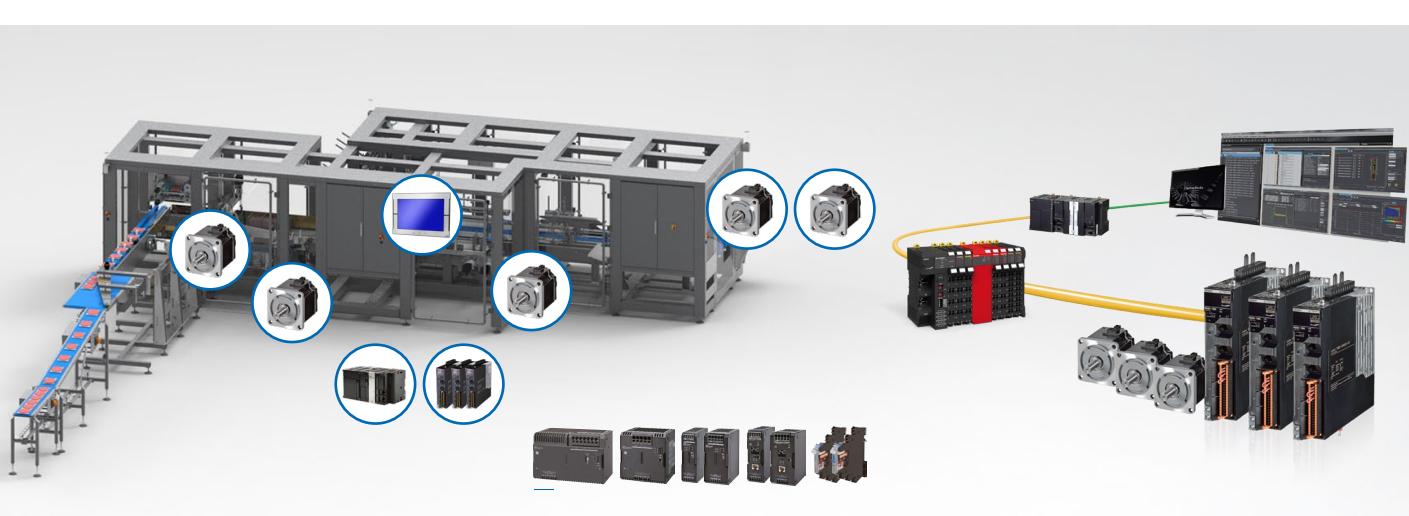
Un circuito (racetrack) es un sistema mecánico que consta de dos o más cintas controladas por servodrives. Su objetivo es recoger las piezas a alta velocidad y bajo demanda, indexarlas a medida que se recogen y trasladarlas a la zona de descarga. En la zona de descarga, una cinta puede estar parada mientras otra cinta está recogiendo los productos. Normalmente, los circuitos están equipados con dos cintas, pero la biblioteca Sysmac de OMRON puede controlar hasta cuatro cintas simultáneamente mediante el mecanismo de motion rápido integrado en los controladores de máquinas Sysmac. Con esta biblioteca, la cinta se puede configurar en un plano vertical.

La máquina de packaging avanzada utiliza bloques de funciones especiales para sincronizar los servodrives OMRON en una aplicación de racetrack. Mateusz Golebiowski, Key Account Manager de OMRON Industrial Automation, explica: *"El transporte inteligente de la máquina se gestionó mediante el bloque de funciones RaceTrack de OMRON, que admite hasta cuatro cintas y seis estaciones controladas de forma independiente"*. Esto dio flexibilidad a la hora de ubicar los transportadores y las ranuras e incorporaba etapas de motion predefinidas como movimiento indexado, parada, velocidad continua y espera. El resultado es



## Compacta, versátil y diseñada para la producción multiformato

La solución de Maluka, con servodrives de OMRON, aumentó el nivel de automatización de la línea del productor de carne. Proporcionó al cliente la funcionalidad de dos máquinas en un espacio de solo 3,5 metros cuadrados más que una solución de packaging estándar en una sola configuración. Con la geometría variable del alimentador de entrada y los dos sistemas de agrupación, el cliente gana versatilidad sin tener que ocupar más espacio.



## Maluka Kobe Cartoner: línea de packaging con empaquetadora de cajas multiformato

- **Empaquetadora de cajas** con una capacidad de hasta **300 unidades de producto por minuto**
- **Máquina multiformato** equipada con cambio rápido, diseñada para trabajar con productos alimenticios envasados (como chocolate, galletas, carne, pescado, té, café), así como cosméticos y productos químicos
- **Sistema de conformación de cajas de cartón** que utiliza cartón sólido y empaqueta productos en cajas de cartón con tapa abatible a una velocidad de hasta **40 cajas por minuto**
- **Sistema de embalaje automático** basado en la disposición del carro "RaceTrack" de OMRON
- **Control de la línea** a través del controlador NJ 5 de OMRON, con **servodrives de la serie 1S, variadores de frecuencia MX2, sistema de seguridad NX integrado y HMI de la serie NA de 15 pulgadas**



### Acerca de Maluka

Maluka es un fabricante polaco de máquinas especializado en soluciones de packaging y paletización de alto rendimiento para aplicaciones industriales exigentes. Es una marca autónoma que pertenece a Item Service Group y cuenta con más de una década de experiencia en ingeniería con un enfoque flexible y centrado en el cliente. La empresa diseña, fabrica y da soporte a máquinas avanzadas y líneas de producción completas, con aplicaciones probadas en las industrias alimentaria, farmacéutica y química de toda Europa. Para obtener más información, visite: <https://maluka.com.pl/en/>



### Acerca de OMRON Corporation

OMRON Corporation es una empresa líder en automatización cuya competencia principal es la tecnología de Sensing & Control + Think. Desarrolla su actividad en numerosos campos, que comprenden desde la automatización industrial y la atención sanitaria hasta los sistemas sociales y las soluciones de dispositivos y módulos. Fundada en 1933, OMRON cuenta con aproximadamente 28 000 empleados en todo el mundo que trabajan para ofrecer productos y servicios en más de 130 países, lo que contribuye a la creación de una sociedad mejor. Para más información, visite <http://industrial.omron.es>.