

CUSTOMER SUCCESS STORY

Mackle moderniza sus formatos de envasado de alimentos para mascotas con Cleverttech y OMRON: el envasado en bolsas alcanza un aumento estimado del 50 % en productividad.



Mackle Petfoods

Productividad

Aumento del rendimiento en un 50 %, hasta las 135 bolsas por minuto

Irlanda del Norte



Precisión

precisión de ± 1 mm en la colocación de bolsas



Sostenibilidad

Compatibilidad con embalaje monomaterial y reducción de residuos



Haga clic aquí para obtener más información sobre Mackle Petfoods

Principales ventajas

1

Incremento del 50 % en la productividad respecto a las operaciones manuales

2

Eliminación de errores de colocación gracias a la visión artificial y robótica de alta precisión

3

No se requieren operarios dedicados a las tareas de recogida y colocación

4

Reducción del 30 % en el espacio utilizado, lo que permite liberar un valioso hueco en la planta

5

Línea preparada para el futuro, adaptable y compatible con materiales sostenibles

Resumen

Para responder al creciente aumento de la demanda de envases reciclables y monodosis para alimentos para mascotas, Mackle Petfoods colaboró con Cleverttech y OMRON para automatizar un proceso de manipulación de bolsas que anteriormente se realizaba de forma manual. La nueva línea de producción integra robots Delta, sistemas de visión artificial y controladores PLC, permitiendo gestionar bolsas flexibles con una precisión de ± 1 mm. Esta solución llave en mano ha mejorado la eficiencia, reducido errores y aumentado la producción hasta 135 bolsas por minuto, al tiempo que ha disminuido la necesidad de mano de obra y el espacio ocupado por la línea. El sistema está diseñado para duplicar su capacidad en el futuro y se alinea con los objetivos de sostenibilidad de la UE, al ser compatible con envases monomaterial reciclables. Mackle se beneficia ahora de una producción más rápida, mayor calidad y un proceso de envasado preparado para el futuro.



En los últimos años, el sector de los alimentos para mascotas ha experimentado un crecimiento de hasta el 6,4 % anual

Mackle moderniza sus formatos de envasado de alimentos para mascotas con Cleverttech y OMRON: el envasado en bolsas alcanza un aumento estimado del 50 % en productividad.

Mackle Petfoods, en colaboración con Cleverttech, ha puesto en marcha una nueva línea de producción dedicada a la fabricación de bolsas monodosis flexibles para alimentos de perro y gato, diseñada para duplicar la capacidad de producción con una inversión mínima. La automatización de algunos de los procesos críticos se ha confiado a OMRON, que también ha suministrado los robots Delta y los sistemas de visión artificial. Cleverttech se ha encargado de la ingeniería e implementación del sistema, que incluye la manipulación para el despaletizado de cajas vacías, el paletizado de cajas llenas para la gestión de productos en cuarentena, el secado de las bolsas y el transporte de dichas bolsas y cajas a lo largo de la línea.

En los últimos años, el **sector de los alimentos para mascotas** ha experimentado un crecimiento de hasta el 6,4 % anual, superando ampliamente al sector de alimentación y bebidas tradicional. Este crecimiento está impulsado por el aumento del número de mascotas y la fuerte demanda de formatos monodosis, cómodos y con múltiples sabores.

Para hacer frente a esta tendencia, **Mackle Petfoods**, una empresa familiar de Irlanda del Norte con más de 50 años de experiencia, decidió invertir en una nueva línea automatizada para bolsas: envases ligeros, prácticos y reciclables, que protegen el producto mediante la esterilización y el almacenamiento, pero que presentan un reto importante para la producción debido a su estructura multicapa y altamente flexible.



El reto del envasado en bolsas flexibles

Para Mackle, la gestión de las bolsas era un **reto tecnológico y de producción**: el proceso de manipulación y colocación de las bolsas era completamente manual, laborioso y propenso a errores de posicionamiento, desalineación y riesgo de contaminación.

Cada bolsa, fabricada con BOPP multicapa y una barrera interna de aluminio, requiere una inserción con tolerancias de ± 1 mm en cajas "inteligentes" de 400 x 600 mm, optimizando así el almacenamiento y el posterior envasado en cajas de múltiples sabores.

"Las bolsas son un formato completamente nuevo y realmente emocionante para el mercado", explica **Gareth Rogers**, director de ingeniería de Mackle Petfoods. "Requiere el máximo cuidado en su manipulación.

Producir alimentos de alta calidad para mascotas implica operar a máxima velocidad y con la mayor eficiencia posible".

Ante esta necesidad, y la creciente presión normativa de la UE por el uso de envases monomateriales, la reducción de residuos y las estrictas normativas de higiene, Mackle buscó socios tecnológicos capaces de automatizar el proceso, aumentar la productividad y eliminar defectos de envasado. Así nació la colaboración con **Cleverttech** y **OMRON**.



Robots Delta, visión y control integrado

Cleverttech, especialista en automatización para bienes de consumo de alta rotación, y OMRON unieron fuerzas para desarrollar una solución llave en mano que combinara visión, robótica Delta y control avanzado mediante PLC.

La arquitectura de la nueva línea incluye:

- **Sistema de visión inteligente:** cámaras en color Omron FH-T (3,2 MP) con iluminación LED dedicada, capaces de identificar la orientación, posición y gráficos impresos en las bolsas, incluso en presencia de humedad o reflejos.
- **Robot Delta RX4-2166024:** dos robots articulados de alta velocidad que recogen dos bolsas por ciclo y las colocan en celdas individuales dentro de las cajas con una precisión de ± 1 mm, con pinzas reforzadas con Kevlar, impresas en 3D y diseñadas para formas y grosores variables.
- **Control Sysmac integrado:** un controlador NJ5 que gestiona 16 ejes coordinados, servodrives EtherCAT, variadores M1 para control de movimiento, paneles HMI T20 y un PC Intel® Atom™ E3940 para el operador que garantizan una sincronización perfecta entre el transportador de bolsas, el alimentador de cajas y los módulos robóticos.

Mediante la ingeniería conjunta y el desarrollo colaborativo, Cleverttech y OMRON superaron dificultades como la sincronización de transportadores dobles a diferentes velocidades, el reconocimiento fiable de bolsas plegadas o reflectantes y la reducción del espacio de la máquina para adaptarse a un entorno de producción limitado.

“La bolsa es uno de los formatos más comunes, pero también de los que ofrecen más dificultades en el sector de la alimentación para mascotas”, dice Paolo Soliani, director regional de Cleverttech. “Su flexibilidad hace que pueda doblarse, desplazarse y presentar infinitas variaciones gráficas. Nuestro sistema de visión tenía que manejar todos los reflejos y cambios de forma en todo momento.”

Ettore Gastaldi, director de cuentas estratégicas de OMRON, lo explica con sus propias palabras: “Nuestro robot Delta garantiza una recogida y colocación precisas, mientras que nuestra tecnología de visión gestiona cada bolsa con cuidado. La orientación y el punto de agarre son fundamentales, y nuestra solución ofrece una fiabilidad excepcional. También proporcionamos el hardware para accionar los transportadores, junto con una plataforma de software para controlar y programar todo el sistema.”



Pouch is one of the most common, yet most challenging, pet-food formats



Resultados: Eficiencia, calidad y sostenibilidad

Desde su puesta en marcha entre julio de 2024 y enero de 2025, la nueva línea de Mackle ha transformado el sistema de manipulación de las bolsas:

- **Eliminación total de operarios dedicados a las labores de recogida y colocación**, que ahora gestiona un único técnico
- **Rendimiento de 135 bolsas por minuto**, con capacidad para duplicar la producción en el futuro
- **Reducción del 30 % del espacio ocupado**, lo que permite liberar espacio para futuras ampliaciones del sistema

- Eliminación de errores de colocación y orientación, lo que proporciona un **aumento de la productividad del 50 %** con respecto a los métodos manuales

- **Aumento del 40 % en la tasa de llenado de cajas** en comparación con las bandejas tradicionales, gracias a un diseño optimizado de 6 x 4 celdas y al apilado vertical

Además, la adopción de bolsas de BOPP monomaterial con laminado óptico y el uso de componentes totalmente reciclables anticipan las futuras normativas de sostenibilidad de la UE, reafirmando el compromiso de Mackle con un modelo de producción basado en la economía circular.



Un futuro de automatización flexible

La colaboración entre Mackle Petfoods, Cleverttech y OMRON demuestra cómo la innovación en envasado con robots Delta, sistemas de visión y control Sysmac puede convertir un desafío técnico en una ventaja competitiva en eficiencia y calidad.

“En el mercado de alimentos para mascotas que exige agilidad en formatos monodosis y de varios sabores, la célula robotizada de Mackle es un brillante ejemplo de automatización a medida”, explica Gareth Rogers. “Queríamos automatizar un proceso completamente manual para aumentar la eficiencia y la productividad, y preparar nuestras operaciones para el futuro. Ya estamos produciendo 135 bolsas por minuto, y el sistema está diseñado para duplicar esa capacidad.”

Con un mercado en constante crecimiento y una regulación cada vez más exigente, innovaciones como esta allanan el camino para un sector en el que la flexibilidad de la producción y la responsabilidad medioambiental son



Acerca de Mackle Petfoods

Mackle Pet Foods es una empresa familiar líder en producción de alimentos húmedos de alta calidad para perros y gatos con sede en Irlanda del Norte. Desde 1961, abastecemos a los mercados de Reino Unido, Irlanda y Europa con innovadores formatos monodosis, incluyendo latas, bandejas y bolsas flexibles, elaborados con ingredientes cuidadosamente seleccionados y fabricados en conformidad con los más altos estándares de calidad y sostenibilidad. Comprometidos con la mejora continua y la responsabilidad medioambiental, nuestra misión es ofrecer alimentos para mascotas seguros, deliciosos y respetuosos con el medio ambiente, que sean apreciados tanto por los dueños como por sus mascotas. Para obtener más información, visite <https://macklepetfoods.com/>



Acerca de Cleverttech

Cleverttech es líder global en soluciones de automatización y digitalización para los sectores de fabricación y producción de bienes de consumo de alta rotación. Con más de 15 años de experiencia, diseñamos, desarrollamos e integramos líneas de producción llave en mano que combinan robótica avanzada, visión artificial y sistemas de control. Nuestras soluciones a medida permiten a los clientes mejorar su productividad, calidad y sostenibilidad, al tiempo que preparan sus operaciones para los retos del futuro. Para obtener más información, visite <https://cleverttech-group.com/>



Acerca de OMRON

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.eu>