

CUSTOMER SUCCESS STORY

Produktivitätsplus 50 Prozent: Mackle Petfoods, Cleverttech und OMRON modernisieren Verpackung von Tiernahrung



Mackle Petfoods

Produktivität

um 50 % gesteigerte
Produktionsleistung auf
135 Beutel pro Minute



Präzision

± 1 mm Genauigkeit
bei der Platzierung
der Beutel



Nachhaltigkeit

Unterstützt Mono-Material-
Verpackungen und
reduziert Abfall

Nordirland (UK)



Hier finden Sie weitere Informationen über Mackle Petfoods

Zentrale Vorteile

1

50 % Produktivitätssteigerung im Vergleich zu manuellen Prozessen

2

Weniger Platzierungsfehler dank hochpräziser Bildverarbeitung und Robotik

3

Spezielle Bediener für Pick-and-Place-Aufgaben nicht länger erforderlich

4

30 %-ige Reduzierung der Stellfläche schafft Platz in der Fertigung

5

Zukunftsfähige Anlage für skalierbare Produktion und nachhaltige Materialien

Auf einen Blick

Um der steigenden Nachfrage nach recycelbaren Einzelpartionsverpackungen für Tiernahrung gerecht zu werden, hat Mackle Petfoods gemeinsam mit Cleverttech und OMRON das bislang manuelle Beutel-Handling automatisiert. Die neue Anlage integriert Delta-Roboter, Bildverarbeitungssysteme und SPS-Steuerung für eine Genauigkeit von ± 1 mm. Diese schlüsselfertige Lösung hat dazu beigetragen, die Effizienz zu verbessern, Fehler zu reduzieren und die Leistung auf 135 Beutel pro Minute zu steigern. Gleichzeitig konnten Personalbedarf und Stellfläche reduziert werden. Das System ist für eine künftige Verdopplung der Kapazität ausgelegt und entspricht den Nachhaltigkeitszielen der EU, da es Verpackungen aus einem einzigen Material unterstützt. Mackle Petfoods profitiert von einer schnelleren Produktion, verbesserter Qualität und zukunftssicheren Verpackungsprozessen.



In den vergangenen Jahren ist der Markt für Haustierfutter um bis zu 6,4 Prozent jährlich gewachsen und übertrifft so den traditionellen Lebensmittel- und Getränkemarkt bei weitem

Produktivitätsplus 50 Prozent: Mackle Petfoods, Clevertch und OMRON modernisieren Verpackung von Tiernahrung

Das britische Unternehmen Mackle Petfoods hat gemeinsam mit Clevertch und OMRON eine neue Produktionslinie für das Handling von flexiblen Einzelportionsbeuteln für Hunde- und Katzenfutter entwickelt. Mithilfe dieser Technologie soll die Produktion bei minimalen Investitionen verdoppelt werden. Das benötigte Automatisierungsknowhow stellen die Experten von OMRON, die auch die erforderlichen Delta-Roboter und Bildverarbeitungssysteme liefern. Clevertch hat die Konstruktion und Implementierung des Systems verantwortet. Hierzu gehören das Handling der leeren Kisten beim Entpalettieren, das Palettieren der vollen Kisten für das Quarantine Product Management, das Trocknen der Beutel sowie der Transport der Beutel und Kisten entlang der Linie.

In den vergangenen Jahren ist der Markt für Haustierfutter um bis zu 6,4 Prozent jährlich gewachsen und übertrifft so den traditionellen Lebensmittel- und Getränkemarkt bei weitem. Diese Entwicklung ist auf die wachsende Zahl von Haustieren sowie die starke Nachfrage nach praktischen Einzelpartionspackungen mit verschiedenen Geschmacksrichtungen zurückzuführen.

Um diesem Trend zu begegnen, hat sich **Mackle Petfoods**, ein nordirisches Familienunternehmen mit über 50 Jahren Erfahrung, entschieden, eine neue automatisierte Produktionslinie für Futter-Pouches zu realisieren. Hierbei handelt es sich um leichte, praktische und recycelbare Verpackungen, die das Produkt aufgrund der verbesserten Sterilisation und Lagerung schützen. Durch ihre mehrschichtige, hochflexible Struktur stellen die Beutel produzierende Unternehmen aber auch vor große Herausforderungen.



Flexible Beutelverpackungen im Fokus

Für Mackle gestaltete sich das Handling der Beutel sowohl technologisch als auch hinsichtlich der Fertigung schwierig: Alle Platzierungsprozesse erfolgten manuell, waren arbeitsintensiv und anfällig für Positionierungsfehler, Fehlausrichtungen und Kontaminationsrisiken.

Jeder Beutel, der aus mehrlagigem BOPP mit innerer Folienbarriere besteht, muss mit einer Toleranz von ± 1 mm in „smarte“ Kisten, die 400×600 mm groß sind, gelegt werden, um die Lagerung und anschließende Verpackung in Kartons mit verschiedenen Geschmacksrichtungen zu optimieren.

„Beutel sind ein völlig neues und wirklich spannendes Format für den Markt“, erklärt **Gareth Rogers**, Leiter der Technikabteilung bei Mackle Petfoods. „Sie erfordern

äußerste Sorgfalt bei der Handhabung. Die Herstellung hochwertiger Tiernahrung beinhaltet auch, die Produktionslinie mit Höchstgeschwindigkeit zu betreiben und so effizient wie möglich zu arbeiten.“

Angesichts dieser Anforderungen – und des zunehmenden Drucks der EU hinsichtlich Monomaterialverpackungen, Abfallreduzierung und strenger Hygienestandards – suchte Mackle nach Technologiepartnern, die Abläufe automatisieren, die Produktivität steigern und Fehler beseitigen können. Die Wahl fiel auf **Cleverttech** und **OMRON**.



Delta-Roboter, Bildverarbeitung und integrierte Steuerung

Cleverttech, ein Spezialist für Automatisierung in der Konsumgüterindustrie (FMCG), und OMRON haben sich zusammengeschlossen, um ein schlüsselfertiges System zu liefern, das Bildverarbeitung, Delta-Robotik und fortschrittliche SPS-Steuerung kombiniert.

Die neue Anlage umfasst:

- **Ein leistungsstarkes Bildverarbeitungssystem:** Omron FH-Farbkameras (3,2 MP) mit spezieller LED-Beleuchtung erkennen die Ausrichtung und Position der Beutel sowie aufgedruckte Grafiken – selbst bei Feuchtigkeit oder Reflexionen.
- **Delta-Roboter RX4-2166024:** Zwei schnelle Gelenkarmroboter nehmen pro Zyklus zwei Beutel auf und legen sie mit einer Genauigkeit von ± 1 mm in einzelne Kistenzellen. Dazu nutzen sie mit Kevlar verstärkte, 3D-gedruckte Greifer, die für unterschiedliche Formen und Dicken ausgelegt sind.
- **Integrierte Sysmac-Steuerung:** Eine NJ5-Steuerung, die 16 koordinierte Achsen, EtherCAT-Servoantriebe, M1-Umrichter für die Bewegungssteuerung, T20-HMI-Panels und einen Intel Atom E3940-Betriebs-PC steuert, sorgt für perfekte Synchronisation zwischen Beutelförderband, Kistenzuführer und Robotermodulen.

Durch Co-Engineering und -Entwicklung konnten Cleverttech und OMRON Herausforderungen wie die Synchronisierung von zwei Förderbändern mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten, die zuverlässige Erkennung von gefalteten oder reflektierenden Beuteln und die Minimierung des Platzbedarfs der Maschine für einen begrenzten Produktionsbereich gut und partnerschaftlich bewältigen.

„Beutel gehören zu den gängigsten, aber auch anspruchsvollsten Verpackungsformen für Tiernahrung“, sagt Paolo Soliani, Regional Manager bei Cleverttech. „Aufgrund ihrer Flexibilität lassen sie sich falten, verschieben und mit unzähligen grafischen Variationen versehen. Unser Bildverarbeitungssystem muss diese Reflexionen und Formänderungen in jedem Schritt verarbeiten können.“

Ettore Gastaldi, Key Account Manager F&C bei OMRON, ergänzt: „Unser Delta-Roboter sorgt für präzises Pick-and-Place, während unsere Bildverarbeitungstechnologie jeden Beutel sorgfältig handhabt. Ausrichtung und Greifposition sind entscheidend, und unsere Lösung punktet mit Top-Zuverlässigkeit. Zusätzlich haben wir auch die Hardware für den Antrieb der Förderbänder sowie eine Softwareplattform zur Steuerung und Programmierung des gesamten Systems geliefert.“



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



Ergebnis: Effizienz, Qualitätsverbesserungen und Nachhaltigkeit

Seit Inbetriebnahme der Anlage zwischen Juli 2024 und Januar 2025 hat die Anlage das Beutel-Handling bei Mackle von Grund auf transformiert:

- Es werden **keine speziellen Pick-and-Place-Bediener mehr benötigt**, sondern nur noch ein einziger Techniker.
- Der **Durchsatz liegt bei rund 135 Beuteln pro Minute**, mit anvisierter Kapazitätsverdopplung.
- Der Platzbedarf hat sich um 30 % minimiert, was mehr Raum für Erweiterungen schafft.
- Platzierungs- und Ausrichtungsfehler konnten eliminiert werden, was zu einer **50-prozentigen Produktivitätssteigerung** gegenüber manuellen Abläufen führt.

- Die Kistenfüllrate konnte im Vergleich zu herkömmlichen Trays um 40 % gesteigert werden. Dies ist auf ein optimiertes 6 x 4-Zellen-Layout und vertikale Stapelung zurückzuführen.

Die Verwendung von BOPP-Beuteln aus einem einzigen Material mit optischer Laminierung und vollständig recycelbaren Komponenten entspricht zudem den künftigen **EU-Nachhaltigkeitsvorschriften** und untermauert Mackles Engagement für ein nachhaltiges Produktionsmodell im Sinne der Kreislaufwirtschaft.



Zukunft der flexiblen Automatisierung

Die Partnerschaft zwischen Mackle Petfoods, Clevertech und OMRON zeigt eindrücklich, wie Verpackungsinnovationen mit Delta-Robotern, Bildverarbeitungssystemen und Sysmac-Steuerungen komplizierte Produkthanforderungen in einen Wettbewerbsvorteil in Sachen Effizienz und Qualität verwandeln können.

„Der Markt für Tiernahrung verlangt Flexibilität bei Einzelportionsgrößen und verschiedenen Geschmacksrichtungen: Die neue Roboterzelle von Mackle zeigt, wie passgenaue Automatisierung aussehen und gelingen kann“, sagt Gareth Rogers. „Wir wollten einen bislang vollständig manuellen Prozess automatisieren, um Effizienz und Produktivität zu steigern und unseren Betrieb zukunftssicher zu machen. Das ist uns wunderbar gelungen. Wir produzieren bereits 135 Beutel pro Minute, und das System ist darauf ausgelegt, diese Kapazität künftig zu verdoppeln.“

Angesichts des beschleunigten Marktwachstums und der verschärften Vorschriften ebnen Innovationen wie diese einer Branche den Weg, in der Produktionsflexibilität und Umweltverantwortung erfolgsentscheidend sind.



Über Mackle Petfoods

Mackle Pet Foods ist ein familiengeführtes Unternehmen mit Sitz in Nordirland, das sich auf hochwertige Nassfutter für Hunde und Katzen spezialisiert hat. Seit 1961 beliefert Mackle den britischen, irischen und europäischen Markt mit innovativen Einzelportionsverpackungen, darunter Dosen, Schalen und flexible Beutel, die aus sorgfältig ausgewählten Zutaten hergestellt und nach höchsten Qualitäts- und Nachhaltigkeitsstandards produziert werden. Zu den Unternehmenszielen gehören kontinuierliche Verbesserungen und Verantwortung für die Umwelt. Firmenmission ist es, sichere, schmackhafte und umweltfreundliche Tiernahrung herzustellen, die Tierhalter und ihre vierbeinigen Freunde lieben. Weitere Informationen unter: <https://macklepetfoods.com/>

CLEVERTECH

MANAGING YOUR SUCCESS

Über Clevertech

Clevertech ist ein weltweit führender Anbieter von Automatisierungs- und Digitalisierungslösungen für die FMCG- und Fertigungsindustrie. Mit über 15 Jahren Erfahrung entwickelt, konstruiert und integriert Clevertech schlüsselfertige Produktionslinien, die fortschrittliche Robotik, Bildverarbeitung und Steuerungssysteme kombinieren. Die maßgeschneiderten Lösungen ermöglichen es Kunden, Durchsatz, Qualität und Nachhaltigkeit zu verbessern und gleichzeitig Betriebsabläufe zukunftssicher zu gestalten. Weitere Informationen unter: <https://cleverttech-group.com/de/>

OMRON

About OMRON Corporation

Die OMRON Corporation ist ein führendes Automatisierungsunternehmen mit einem Fokus auf Sensing & Control + Think-Technologie. OMRON ist in zahlreichen Branchen und Geschäftsbereichen tätig, darunter Industrieautomatisierung, Gesundheitswesen, soziale Systeme, Geräte- und Modullösungen. OMRON wurde 1933 gegründet und beschäftigt weltweit rund 28.000 Mitarbeiter, die in mehr als 130 Ländern Produkte und Dienstleistungen anbieten und so zur Schaffung einer besseren Gesellschaft beitragen. Weitere Informationen unter <https://industrial.omron.de/de/home>