

Automatisierung der Palettierung und Verpackung

ANWENDUNGSFALL

KUNDENPROFIL

Ein weltweit tätiges **Auftragsfertigungsunternehmen (Contract Manufacturing Organization – CMO)**, spezialisiert auf pharmazeutische Herstellung und Verpackung für internationale Gesundheitsunternehmen.

Mit über 50 Standorten in Nordamerika, Europa und Asien bietet das Unternehmen Dienstleistungen von der Formulierung und klinischen Studien bis hin zu Copacking und kommerziellem Vertrieb an.

Das Projekt konzentrierte sich auf einen nordamerikanischen Standort für die **sekundäre pharmazeutische Verpackung**, der rund um die Uhr (24/7) in drei rotierenden Schichten betrieben wird.

PROJEKTKONTEXT

Vor der Zusammenarbeit mit OPTEL waren die End-of-Line-Prozesse — Kartonaufrichten, Verpacken und Palettieren — vollständig manuell.

Dies führte zu:

- Einer starken Abhängigkeit von manueller Arbeit, die bei rotierenden Schichtplänen schwer zu stabilisieren war;
- Erhöhter Ermüdung, menschlichen Fehlern und hoher Mitarbeiterfluktuation;
- Ständigem Druck auf Produktivität und Lieferqualität;
- Ergonomischen Risiken durch repetitive Handhabungstätigkeiten.

Angesichts zunehmenden Wettbewerbs, strenger GMP- und Rückverfolgbarkeitsanforderungen sowie steigenden Kostendrucks entschied sich das Unternehmen, seine Verpackungslinie zu modernisieren und zu automatisieren.

ZIELE

Die gemeinsam mit OPTEL definierten Ziele waren:

- Reduzierung der direkten Abhängigkeit von Arbeitskräften in den End-of-Line-Prozessen;
- Schrittweise Automatisierung repetitiver Aufgaben bei gleichzeitiger Einhaltung der GMP-Richtlinien;
- Verbesserung der 24/7-Leistung und der Produktionskonstanz;
- Verringerung ergonomischer und sicherheitsrelevanter Risiken;
- Senkung der Stückkosten und Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit;
- **Erreichen eines vollständigen Return on Investment (ROI) innerhalb von 18–24 Monaten.**



HERAUSFORDERUNGEN

Zu den wichtigsten Herausforderungen vor der Automatisierung zählten:

- Schwierigkeiten bei der Rekrutierung und Bindung von Personal für kontinuierliche Schichtsysteme;
- Schwankende Linienleistung zwischen den Schichten;
- Hohe Überstunden- und Personalkosten;
- Technische Einschränkungen: begrenzter Platz, MES/ERP-Integration und Sicherheitskonformität;
- Fehlende konsolidierte Leistungsdaten zur Ermittlung der tatsächlichen OEE und zur Identifikation von Engpässen.

OPTEL-LÖSUNG UND IMPLEMENTIERUNG

OPTEL unterstützte den Kunden durch Datenanalyse, ROI-Modellierung und eine schrittweise Implementierung der Automatisierung.

Ein dreiphasiger Rollout gewährleistete einen reibungslosen und risikokontrollierten Übergang:

PHASE 1 Automatisierte Palettierung

Installation eines kollaborativen Palettierroboters

Eliminierung repetitiver Hebetätigkeiten

Stabilisierung des Durchsatzes

PHASE 2 Automatisiertes Kartonverpacken

Integration eines automatischen Kartonpackers

Reduzierung manueller Handhabung und von Mikrostillständen

Verbesserung der Prozesskontinuität

PHASE 3 Automatisches Kartonaufrichten (laufend)

Automatisierung des Kartonaufrichtens für eine vollständig automatisierte End-of-Line

Erwartetes Ergebnis: standardisierte Taktung, vollständige Ergonomie und maximale Sicherheit

ERGEBNISSE UND MESSBARE VORTEILE

- **Reduzierung des Personaleinsatzes von drei auf einen Bediener pro Schicht** bei gleichbleibender 24/7-Produktion;
- Einsparungen in Höhe von **zwei Vollzeitstellen** sowie deutlich geringere Fluktuation;
- **Steigerung der OEE von 72 % auf 85 %**, mit einem Zielwert von 90 % nach Phase 3;
- **Keine ergonomischen Vorfälle** seit der Einführung der Automatisierung;
- **ROI erreicht in weniger als 24 Monaten.**



ZENTRALE ERFOLGSFAKTOREN

- Stufenweise Automatisierungsstrategie mit kontrolliertem Risiko;
- Integration kollaborativer Roboter für eine sichere Mensch-Maschine-Interaktion;
- Hohes Engagement der Bediener und Schulung in Wartung auf erster Ebene;
- Kombinierte Expertise von OPTEL in **Rückverfolgbarkeit, Leistung und ROI-Validierung.**

STRATEGISCHE WIRKUNG

Nach dieser Transformation konnte der Kunde:

- Seine Wettbewerbsfähigkeit im pharmazeutischen Copacking stärken;
- Den kontinuierlichen Betrieb stabilisieren und gleichzeitig die Abhängigkeit von Arbeitskräften reduzieren;
- Seine Reputation als innovativer und zukunftsorientierter Hersteller ausbauen.

Das laufende Automatisierungsprogramm wird zu einer vollständig automatisierten Verpackungslinie führen, die an mehreren Standorten replizierbar ist — und damit einen neuen globalen Maßstab für Effizienz in der pharmazeutischen Verpackung setzt.



KONTAKTIEREN SIE UNS

Für weitere Informationen über die Serialisierungssoftware von OPTEL gehen Sie bitte auf: optelgroup.com/de/kontakt/.



HABEN SIE FRAGEN?

Chatten Sie mit uns:
optelgroup.com

NORDAMERIKA

Kanada — HAUPTSITZ
+1 418 688 0334

EUROPA

Irland, Deutschland

ASIEN

Indien
+91 832 669 9600

SÜDAMERIKA

Brasilien
+55 19 3113 2570



optelgroup.com

© Optel Vision Inc., a.k.a. "OPTEL Group", 2025.
Alle Rechte vorbehalten.