

Vollautomatisch verpacken: Wie funktioniert das eigentlich?

Überall zischt und klackert es, wo man hinsieht werden Stellmotoren aktiviert, Sensoren blinken, Roboterarme fliegen durchs Bild und Förderbänder transportieren mit hoher Geschwindigkeit Unmengen an Materialien an einem vorbei. Am hinteren Ende fliegen dann im Sekundentakt fertig verpackte Einheiten aus der Anlage heraus. Was in industriellen Verpackungsanlagen so chaotisch aussieht, ist tatsächlich ein ausgeklügeltes System zur vollautomatischen Verpackung von Produkten. Ein Unternehmen, das diese so genannten Vertikalkartonierer herstellt und vertreibt, ist die Econopak GmbH in Flonheim. INSIDE hat exklusiv einen Blick hinter die Kulissen der beeindruckenden Verpackungsprofis geworfen.

Zunächst die Fakten: Der Vertikalkartonierer wurde entwickelt und gebaut für einen großen deutschen Pharmakonzern zur Verpackung von 5 bis 10 ml fassende Flaschen. Die Anlage ist 20 Meter lang und rund 3 Meter breit. Zur Bedienung werden lediglich zwei Personen benötigt, die sich um ausreichend Materialzufuhr und die Systemsteuerung kümmern. Die Anlage ist insgesamt für sechs vollautomatische Arbeitsschritte konzipiert, die nachfolgend erläutert werden. Jeder dieser Prozesse wird präzise von intelligenter wenglor-Sensorik überwacht, darunter optische Sensoren, Smart Cameras und Scannersysteme. Insgesamt befinden sich 32 Sensorik-Komponenten im System, die miteinander vernetzt sind.

Die Econopak GmbH

Das 1985 gegründete Familienunternehmen aus dem rheinland-pfälzischen Flonheim stellt Verpackungsanlagen aller Art her, hat sich aber auf Anlagen für den Food&Beverage-Bereich, insbesondere Tiefkühlprodukte, spezialisiert. Rund 90 Prozent aller Produkte, die beispielsweise in den Tiefkühltruhen großer deutscher Markendiscounter zu finden sind, wurden von einer Econopak-Anlage verpackt. Neben dem Food-Bereich setzt das Unternehmen inzwischen verstärkt auf Kompetenzerweiterungen im Bereich Pharma und weiteren Branchen. wenglor ist seit einigen Jahren kompetenter Ansprechpartner für Sensorlösungen aller Art.

Text: Fabian Repetz
Fotos: Fabian Repetz
Layout: Florian Bodenmüller



2.

Flaschen sortieren & gruppieren

Zunächst werden die Flaschen über ein Förderband einzeln in einer Reihe, die sich später auf vier Reihen aufteilt, zu einem Greifer geführt. Dieser sortiert und gruppiert die Flaschen. Dieser Vorgang wird von optischen Sensoren und direkt am Greifer von unserer Smart Camera weQube überwacht. Pro Minute laufen bis zu 300 Flaschen durch die gesamte Anlage.

1.

Kartonagen falten

Ist genug Material vorhanden und das richtige Magazin eingelegt, werden die Kartonagen zunächst mechanisch aufgeklappt und über die Falzkanten in Form gebracht, sodass Boden und Wände verschlossen sind, der Deckel nach oben hin aber zum Befüllen offen steht. Hierzu wird der Boden des Kartons verleimt.

START

Bevor es losgeht

Zunächst müssen die Mitarbeiter dafür sorgen, dass ausreichend Material in den Magazinen vorhanden ist. In diesem Fall müssen genügend Flaschen, Kartonagen, Blister und Beipackzettel verfügbar sein, damit der Prozess reibungslos ablaufen kann. Die Anlage von Econopak bietet die Besonderheit, Flaschen und Kartonagen unterschiedlicher Größe verpacken und in kurzer Zeit zwischen mehreren Formaten wechseln zu können.

3.

Blister einsetzen

Damit die Flaschen in der Verpackung ausreichend Halt und Stabilität finden, wird in den leeren Karton zunächst ein Blister aus Kunststoff eingesetzt, der passgenau den Flaschenformen entspricht.

4.

Flaschen einsetzen

Anschließend platziert der Greifer je zwei Reihen à fünf Flaschen im Karton. Daraufhin wird der Karton erneut von oben von einem unserer weQubes abfotografiert - er kontrolliert die Farbe der Deckel. Da jeder Inhaltsstoff eine andere Deckelfarbe aufweist, kann hier genau festgestellt werden, ob sich auch der richtige Inhalt in den Flaschen befindet.

5.

Beipackzettel & weitere Flasche

Im Blister ist noch Platz für eine zusätzliche Flasche, die ein anderes Format aufweist als die bisher eingesetzten. Diese Flasche wird nun gemeinsam mit insgesamt drei Hinweiszetteln in die Verpackung gelegt. Jeder dieser Vorgänge wird ebenso mit unserem intelligenten Bildverarbeitungssystem überwacht und kontrolliert.

6.

Karton verschließen & Auswurf

Nach abschließender Prüfung wird der Karton mechanisch verschlossen und über eine Auswurfklappe vom Förderband der Anlage abgetragen zur weiteren Verarbeitung.

ZIEL

