



Immer größerer Beliebtheit erfreuen sich Schokoladentafeln in Einzel-Portionsgröße. In der Fachsprache werden diese als Napolitains – abgekürzt Naps – bezeichnet.

Schokolade portionsweise effizient verpacken

Umfassende Steuerungs-, Antriebs-, Visualisierungs- und Sicherheitslösung

Für die wichtigsten europäischen Schokoladenhersteller ist die belgische Firma Portion Pack die erste Wahl, wenn es um das portionsweise Verpacken ihrer Produkte geht. Auf der neuen Verpackungsmaschine der niederländischen Firma Lareka BV versieht Portion Pack pro Minute 350 der kleinen Schokoladentafeln mit appetitanregender Verpackung. Automatisiert wurde die Maschine mit einer umfassenden Steuerungs-, Antriebs-, Visualisierungs- und Sicherheitslösung von Sigmatek.

Mmh... Schokolade. Diese süße, zart schmelzende Nascherei, zu der wir alle gerne mal greifen. Die Möglichkeiten, Schokolade verkaufsfördernd zu verpacken, sind vielfältig und reichen von der klassischen Papierverpackung über Metall-/Papierfolie mit Banderole bis zu Kartonverpackungen mit oder ohne Guckloch aus transparenter Folie. Auch in der Größe variiert die süße Versuchung: größere Tafeln, von denen wir beliebig große Stücke genießen können oder mundgerecht portionierte Napolitains, wie sie oft zum Kaffee gereicht werden.

Im Trend: Portionsverpackungen

Diese kleinen Verpackungseinheiten sind die Spezialität der Firma Portion Pack im belgischen Herentals. Deren Gründer Alfons Caeyers begann seine Karriere als Schokoladen- und Marzipanspezialist. Seine vier Söhne übernahmen 1979 das Unternehmen und fügten dem Sortiment weitere Schokoladen hinzu. Über die Jahre erfolgte die Spezialisierung auf die Verpackung von Keks- und Schokoladenportionen. Als Teil der Südzucker-Gruppe wurde Cocachoc mit Elite Biscuits zu Portion Pack Belgium NV zusammengeschlossen, erwirtschaftet das Unternehmen mit 100

Angestellten einen Jahresumsatz von rund 30 Millionen Euro.

Die Maschinen, mit denen Portion Pack die Schoko-Minis in ihre Verpackung bringt, stammen von der Firma Lareka BV aus dem niederländischen Valkenswaard. Seit 1994 in der zentralen Maschinen-Instandhaltungsabteilung eines führenden Zigarrenherstellers angestellt, löste Henk Somers diese 2005 als Firma Lareka aus dem Konzern heraus. Neben der Maschineninstandhaltung und -überholung schuf sich Somers mit der Herstellung von Verpackungsmaschinen ein zweites Standbein. War deren ursprünglicher Zweck das Um-

wickeln von Zigarettenschachteln mit Polypropylenfolie, wechselte Lareka mittlerweile in die Süßwarenindustrie.

Verpackungsvielfalt für die kleinste Einheit

„Unsere Kunden brauchen die Möglichkeit, die Schokolade entsprechend der unterschiedlichen Konsumentenbedürfnisse zu verpacken“, erklärt Henk Somers, geschäftsführender Gesellschafter von Lareka. „Manche bevorzugen Schokoladen in einer blickdichten Kartonverpackung, andere wollen schon vor dem Kauf sehen können, wie die Schokolade aussieht und wiederum andere haben Schokolade lieber, die nur in einer Folien-Papier-Verpackung steckt.“

Diese Erkenntnis, gepaart mit Erfahrung und Wissen aus der Folienverpackung, nutzte Lareka zur Entwicklung von zwei neuen Verpackungsmaschinen für Schokolade. Das größere Modell TP 75 ds verpackt Schokoladentafeln unterschiedlicher Größe zunächst in Kunststoffolie, die nahtlos verschweißt wird, um sie anschließend einzeln in Kartonverpackungen zu stecken. Der kleinere Maschinentyp NP 350 sr wurde speziell für die Verpackung der Schoko-Minis entwickelt. Die NP 350 sr umhüllt bis zu 350 Tafeln pro Minute mit Metall-/Papierfolie. Dabei kann nach Bedarf zwischen drei Arten von Verpackung gewählt werden: der reinen Folienverpackung, einer Variante, bei der über diese Folie eine Banderole kommt und der Möglichkeit, zwei Lagen Verpackungsmaterial in klassischer Weise per Umschlagsfaltung um die Schokolade zu wickeln.

Mechanische Komplexität einfach automatisiert

Nachdem die mundgerechten Schokoladestückchen ihre endgültige rechteckige Form



erreicht haben, gelangen sie über eine Reihe von Förderbändern in die Lareka-Verpackungsmaschine. Über eine ausgeklügelte, komplexe Mechanik wird jedes Schokoladentäfelchen angehoben und nimmt dabei die zugeschnittene Folie mit. Deren überstehende Teile werden von Stößeln unter der Schokolade eingeschlagen und zusammengefaltet. Bei der Verpackungsart mit Banderole wird die Schleife zuvor in Form eines Etiketts auf die Folie geklebt. Diese neue innovative Verpackungsmethode verhindert zuverlässig das Herausfallen der Tafel aus der Schleife. Die Banderolen können wahlweise als Endlosmaterial von der Spule oder – sinnvoll bei kleineren Produktionslosen – vorgeschritten vom Stapel zugeführt werden. Auch bei der zweilagigen Variante wird die äußere Hülle im ersten

Arbeitsabschnitt der Maschine auf die Folie geklebt.

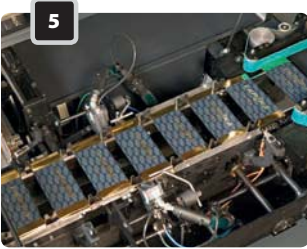
„Von Beginn der Entwicklung an war für mich die Möglichkeit wichtig, mit einem kompakten System aus einer Hand sowohl die unterschiedlichen SPS-Funktionen als auch die Bewegungssteuerung erledigen zu können“, erinnert sich Henk Somers. „Dabei war der geringe Platzbedarf und Verdrahtungsaufwand ebenso ein Kriterium wie die Möglichkeit, auch Fremdhardware einzubinden.“

Flexible Komplettlösung

Mit diesem Anspruch wurde er bei Sigma-tek fündig und wusste schnell, dass das Portfolio des österreichischen Automatisierungsherstellers zu seinen Anforderungen passt. Für die Bedienung der rund 100 Ein- und Ausgänge verwendet Lareka das kompakte I/O-System der Serie C-Dias, mit bis zu 16 Ein- und Ausgängen pro Einheit. Die kompakten Module werden einfach auf einen Modulträger aufgesteckt. Im Träger ist die elektrische Verbindung zwischen den Modulen bereits integriert.

Steuerungstechnisches Herzstück ist ein robuster, wartungsfreier Industrie-PC im kompaktem Design: Der C-IPC lässt sich gemeinsam mit den C-Dias I/O-Modulen auf dem Modulträger montieren. Er liefert dank leistungsstarker Prozessoren hohe Rechenperformance bei geringer Stromaufnahme und minimaler Abwärme. Ausgestattet mit Compact-Flash-Speicherkarten bietet er ausreichend Speicherplatz.

Mit dem modularen Antriebssystem der Serie Dias-Drive 100 werden die Servomotoren angesteuert. Bis zu vier Achsmodule für einen oder zwei Servo-Antriebe können pro Baugruppe kombiniert werden. Zum Visualisieren und Bedienen ist bei PortionPack das TAE 151 im Einsatz – ein 15 Zoll Panel mit Farb-Touchscreen. Die



- 1 Die NP 350 sr von Lareka verpackt 350 Napolitains pro Minute.
- 2 Die Banderole wird von einem Stapelmagazin (links) entnommen ...
- 3 ... und auf die von der Rolle zugeführte Metall-/Papierfolie geklebt, ehe die Schokoladen-Minis darin eingewickelt werden.
- 4 Anschließend erfolgt der Abtransport der fertig verpackten Einheiten.
- 5 In einem zweistufigen Prozess werden in der größeren Schwestermaschine TP 75 ds pro Minute 75 Schokoladentafeln zunächst in Kunststoffolie eingeschweißt und kommen anschließend in hochwertige Einzelverpackung aus Karton. (Fotos: Lareka und Sigmatek)

Kommunikation erfolgt über das hart echtzeitfähige Industrial Ethernetsystem Varan, das die Daten zwischen den unterschiedlichen Systemeinheiten transportiert. Dazu gehören auch die Signale des Not-Halt-Tasters und der Sicherheitsabdeckung. Sie werden in einem C-Dias Safety Modul ausgewertet, das sich einfach in die Reihe der Steuerungsmodule integrieren ließ. Da der Varan-Bus nach dem Black Channel Prinzip auch Safety-Daten transportiert, wurde die zuvor erforderliche separate Sicherheitsverdrahtung überflüssig.

„Durch die kompakte Bauweise des Sigmatek-Systems und dessen minimalen Verkabelungsaufwand sparen wir eine Menge Platz und Aufbauzeit im Schaltschrank“, freut sich Henk Somers. „Durch die Modularität erweist sich das System auch sehr wartungsfreundlich und ist einfach zu erweitern.“

Integration total

„Auch in der Programmierung macht es das Sigmatek-System einfach, die unterschiedlichen Systemteile wie Antriebs-, Sicherheits- und Visualisierungssystem mit der SPS zu verbinden und zwar durch Verwendung der einheitlichen Software-Entwicklungsumgebung Lasal“, erklärt Henk Somers. Sigmatek setzt bereits seit 2000 auf Objektorientierung. So steht mit Lasal ein ausgereiftes und in sehr vielen Maschinenapplikationen erfolgreich eingesetztes Komplettwerkzeug zur Verfügung, mit dem sich alle Automatisierungsaufgaben sowie Service- und Fernwartung effizient und komfortabel realisieren lassen.

Die methodische Durchgängigkeit in allen Phasen der Softwareentwicklung hilft dem Maschinenbauer viel Kosten, Zeit und Nerven zu sparen. Schön an dieser für das Unternehmen zunächst ungewohnten Art der Programmierung findet der eingefleischte Maschinenbauer Somers deren Aufbau in Form von Klassen und Objekten, die den einzelnen Komponenten der Maschine entsprechen. „So reduziert sich die bisherige Sprachbarriere zwischen Mechanik-Konstrukteur und Softwareentwickler enorm“, findet er. „Da beide von Maschinenkomponenten und deren Funktion sprechen, ist es viel leichter als bei sequentieller Programmierung, zu einem gemeinsamen Verständnis zu finden.“

Zudem erleichtert die offene Struktur des Sigmatek-Automatisierungssystems Lareka die Integration von Produkten anderer Hersteller. Das gibt dem Unternehmen und seinen Kunden die Möglichkeit, flexiblere Entscheidungen zu treffen. „Allerdings nutzen wir diese Möglichkeiten kaum und verwenden in den meisten Fällen ausschließlich die Produkte von Sigmatek, da sie kostengünstiger und zugleich leistungsfähiger sind als die meisten alternativen Produkte.“

Die Betreuungsqualität durch Sigma Control B.V. im niederländischen Barendrecht bei Rotterdam mit Erfahrung aus 20 Jahren Partnerschaft mit Sigmatek ist ein weiterer Beitrag dazu, dass der Verpackungsmaschinenhersteller Lareka die Sicherheit hat, die Schokoladen-Minis auf die effizienteste Weise in ihre Verpackung zu bringen. ■