

Leistungsfähige und offene Steuerungsplattform

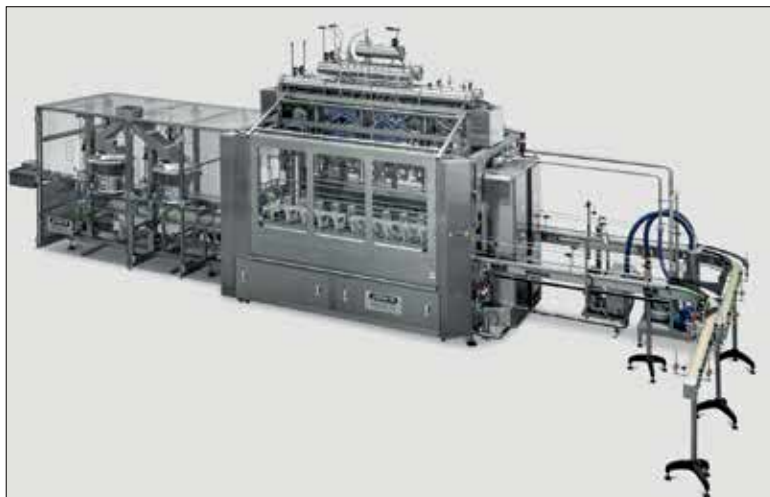
Intelligente Automatisierung für die Flaschen-Abfüllung

Die von Polaris Automazioni entwickelten Abfüllanlagen sind für maximale Flexibilität beim Flaschenformat ausgelegt. Sie verfügen über exklusive Merkmale, die durch den Einsatz moderner Steuerungs- und Automatisierungskomponenten aus einer Hand realisiert werden.

TEXT: Ingrid Traintinger, Sigmatek BILDER: Sigmatek; Polaris Automazioni; iStock, seamartini



Bei der hochmodernen, automatisierten B12-Abfüllanlage von Polaris Automazioni, die bis zu 2.500 Flaschen pro Stunde befüllt, sind Steuerungs- und Automatisierungskomponenten von Sigmatek im Einsatz.



Polaris Automazioni mit Sitz im italienischen Reggio Emilia ist eine etablierte Größe in der Welt der Abfüllung - mit einer klar definierten Identität. Der Zielmarkt der Abfüll-Experten ist der Markt für Spirituosen und Liköre sowie für Speise- und speziell für Olivenöl. In den letzten Jahren hat das in Italien verwurzelte Unternehmen seine Geschäftstätigkeit über die Landesgrenzen hinaus stark ausgeweitet, um in allen Teilen der Welt präsent zu sein. Die Exportquote liegt aktuell weit über dem nationalen Umsatz.

Einfacher und wirtschaftlicher Formatwechsel

Seit seiner Gründung liegt der Fokus von Polaris Automazioni bei der Maschinenentwicklung darauf, den Formatwechsel so einfach und wirtschaftlich wie möglich zu gestalten. Diese Philosophie wird seit mehr als einem halben Jahrhundert verfolgt, und jeder, der heute eine Abfüllanlage dieses Unternehmens besitzt oder sie näher betrachtet, erkennt ihre Überlegenheit in Bezug auf Flexibilität und Anpassungsfähigkeit im Betrieb. In den letzten Jahren ist das Verständnis von Flexibilität noch extremer geworden, und viele Einstellungen, die früher die Bedienenden manuell vornahmen, werden heute automatisch von Servomotoren ausgeführt. Dazu kommt, dass die Rezepturen für jedes einzelne Produkt immer differenzierter werden, und die Präzision für das Anbringen eines Verschlusses oder eines Etiketts oder sogar die Abfüllung auf Produkt-ebene an Bedeutung zunimmt.

In den Abfüllanlagen von Polaris Automazioni nimmt der Automatisierungs-

grad laufend zu, was ein immer leistungsfähigeres Steuerungssystem erfordert. Gleichzeitig gilt es, die Software-Entwicklungszeit zu reduzieren und so eine schnellere Markteinführungszeit zu erreichen. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, setzt Polaris Automazioni auf das durchgängige Automatisierungssystem von Sigmatek mit skalierbarer Hardware mit immer mehr Performance: CPUs, I/Os und integrierte funktionale Sicherheit mit Safety-Controller und -I/Os vereint in einer benutzerfreundlichen, durchgängigen Software-Entwicklungsumgebung. Hinzu kommt das Know-how und das Engagement von Sigma Motion, dem langjährigen Vertriebspartner von Sigmatek in Italien. Ein Partner, der in der Lage ist, umfassenden Service zu bieten: kompetent in der Beratung in puncto mechatronisches Design, der Auswahl der idealen Lösung und der Unterstützung bei der Inbetriebnahme von Maschinen und Systemen. Diese Expertise hat Polaris erfolgreich genutzt. Sigma Motion hat den Hersteller von Abfüllmaschinen als echte Erweiterung der internen technischen Abteilung bei der Entwicklung unterstützt.

Alles aus einer Hand

Die Sigmatek-Plattform hat es ermöglicht, die strukturellen Grenzen der traditionellen SPS zu überwinden. Es sind keine zusätzlichen Peripheriegeräte mehr erforderlich, um Schrittmotoren oder bürstenlose Motoren anzusteuern, und es müssen keine komplizierten Schnittstellen eingerichtet werden, um Variablen zwischen den verschiedenen Komponenten auszutauschen – alles findet jetzt in der Steuerungs-CPU statt: Jede Funktion wird einfach, effizient und mit maximaler Integration realisiert. Ein weiterer Vorteil dieser durchgängigen Architektur ist die Möglichkeit der Fernwartung aller Automatisierungskomponenten sowohl im Schaltschrank als auch im Feld. Ein Aspekt, der auch nach den Pandemie-jahren, die wir erlebt haben, sicherlich als großer Vorteil zu betrachten ist.



Die mit Sigmatek-Technologie automatisierte B12 bietet die nötige Flexibilität für häufige Formatwechsel und kleine Chargen. Es können Glas- und PET-Flaschen, zylindrische, konische, amphorenförmige, dreieckige und geformte Flaschen von 100 ml bis 2.000 ml befüllt werden.

All diese Überlegungen und Erfahrung haben dazu geführt, dass Sigmatek schon seit einigen Jahren alleiniger Lieferant für programmierbare Steuerungen und Automatisierungskomponenten bei Polaris Automazioni ist. Auch bei der Realisierung der neuesten Version der Abfüllmaschinen, der modernen und automatisierten B12, hat der österreichische Komplettlösungsanbieter bewiesen, dass er über perfekt geeignete Komponenten verfügt und diese über Sigma Motion – trotz Lieferengpässen am Weltmarkt – auch zeitgerecht liefern konnte.

Komplett digitalisiert

Polaris Automazioni ist stets darauf bedacht, seine Systeme auf dem neuesten Stand zu halten. Der Industrie 4.0-Ansatz hat die Art und Weise, wie Unternehmen ihre Produktionsergebnisse analysieren, revolutioniert: Produktionsdaten werden mit Betriebsdaten aus ERP-, Lieferketten-, Kundendienst- und anderen Unternehmenssystemen kombiniert und analysiert, was zu einer Prozessoptimierung und vorausschauenden Wartung führt. „Aus diesem Grund“, so Davide Ugoletti, Technischer Direktor von Polaris Automazioni, „ist es unerlässlich, dass unsere Systeme mit dem Unternehmens-LAN verbunden sind und in ständiger Kommunikation mit der Management-Software stehen.“

Die eingesetzten CPUs beschränken sich daher nicht nur auf das Prozess- und Bewegungsmanagement, sondern übernehmen auch den kontinuierlichen Austausch von Dateien über FTP für den Start von Aufträgen und die anschließende Erstellung von Berichten. Die Produktionsdaten werden

zudem über LAN oder VPN für die Systemingenieure, die sich mit Industrie 4.0 befassen, zur Verfügung gestellt. So ist Polaris immer am Puls der Zeit.

HIGHSPEED-AUTOMATISIERUNG



Seit einigen Jahren setzt Polaris Automazioni auf Sigma Motion / Sigmatek als einzigen Lieferanten von programmierbaren Steuerungen und Automatisierungskomponenten für seine Abfüllmaschinen.

Dies war auch bei der neuesten, hochmodernen und automatisierten Version der B12 der Fall. Die über 20 m lange Maschine, die mit einem automatischen Formatwechsel ausgestattet ist, stellt ein vielfältiges Automatisierungs-Kraftpaket dar. So sorgen beispielsweise mehr als 20 Servomotoren, die alle synchronisiert sind, für höchste Positioniergenauigkeit und Geschwindigkeit. Unter allen verschiedenen Vorrichtungen und Arbeitseinheiten sticht die Rundum-Etikettiermaschine hervor, die jede Flasche nimmt, sie anhand einer Kerbe auf dem Boden der Flasche ausrichtet und dann mit der gemeinsamen Wirkung von zwei Schrittmotoren ein Etikett mit unterschiedlichen Abmessungen abzieht und auf den Körper aufbringt. All dies geschieht in nur 1,5 Sekunden. Dieser Vorgang wurde wie viele andere in der B12 und anderen Maschinen durch die Leistungsfähigkeit der Sigmatek-CPU CP112 und der Vielseitigkeit der S-DIAS Motion Module ST151 und DC061 (Stepper und Brushless) realisiert.