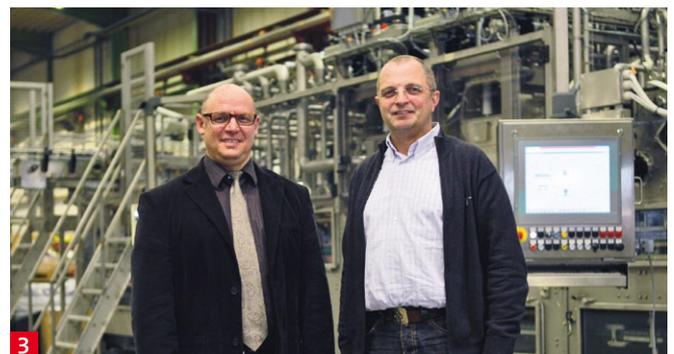
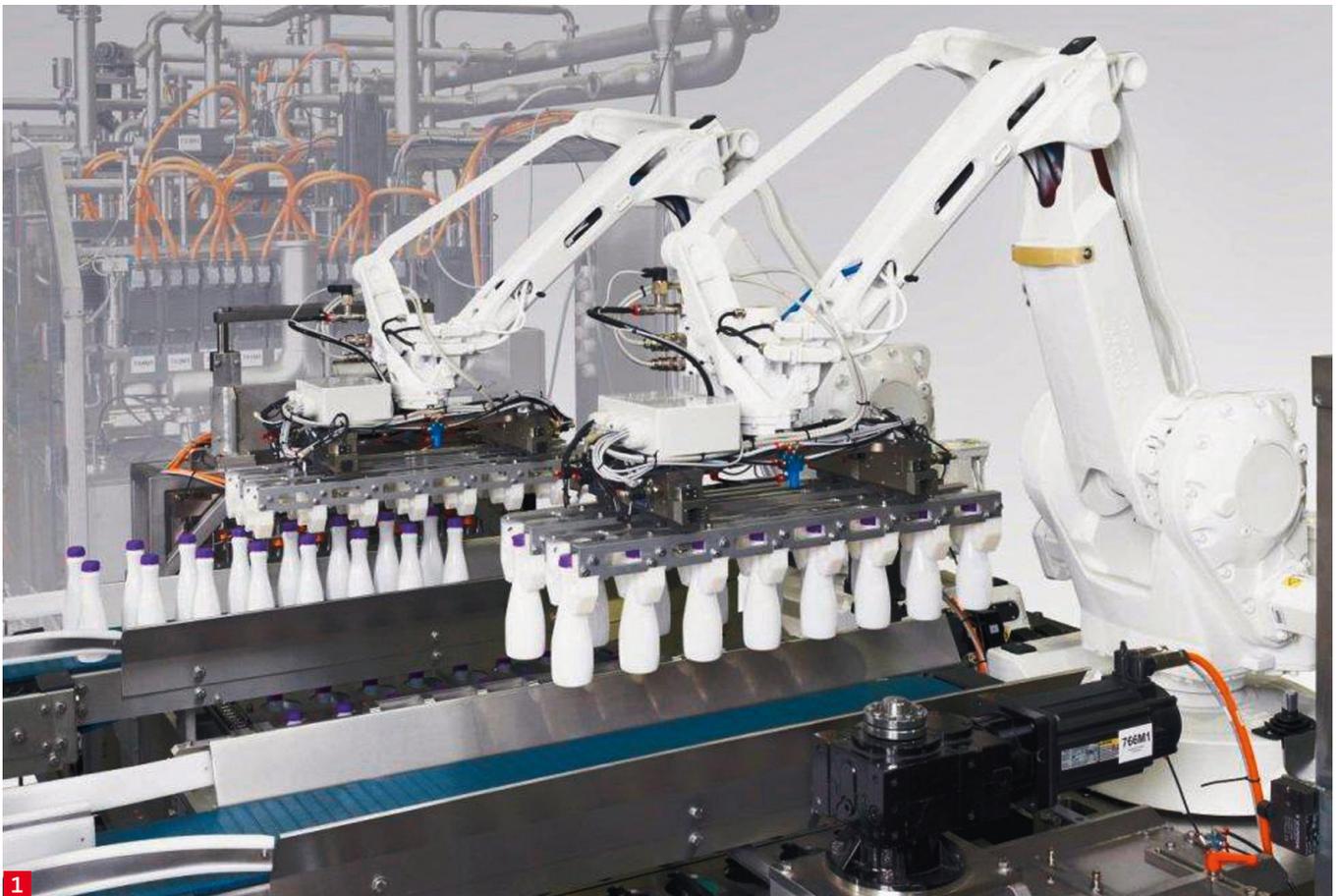


Hohe Flexibilität durch Roboter und spezielle Zellenbretter

Aseptik | Seit Anfang dieses Jahres wird im Phönix-Werk in Kleve, dem modernsten europäischen Produktionsstandort des Unilever-Konzerns, eine neue PET-Flaschen-Füll- und Verschließmaschine installiert, die mit einer ganzen Reihe leistungssteigernder technischer Besonderheiten ausgestattet ist. Die dient dort der aseptischen Abfüllung zum Beispiel des zum Kochen, Schlagen und Verfeinern geeigneten Sortiments Rama Cremefine. Durch die moderne Verarbeitungsweise kann eine Mindesthaltbarkeit der Erzeugnisse von bis zu 26 Wochen garantiert werden.



Lieferant der Anlage, welche die Typbezeichnung FF 5200-8/8 trägt, ist die ehemalige Finnah Packtec GmbH, die seit dem 1. Februar 2012 als H+E Packtec GmbH firmiert. Der in Ahaus ansässigen, seit vielen Jahren als Spezialist für aseptische Flaschen- und Becher-, Füll- und Verschließmaschinen bzw. Form-, Füll- und Verschließanlagen bekannten Firma oblag als Generalunternehmer die komplette Auftragsabwicklung von der Flaschenaufrichtung bis zu deren Abtransport. Dies geschah in enger Abstimmung mit der technischen Projektleitung der Firma Unilever während der gesamten Realisierungsphase.

Dabei kam erstmalig Robotertechnik zum Einsatz. Weitere konstruktive Feinheiten der als doppelbahniger Linearläufer konzipierten Linie sind spezielle Zellenbretter, diverse Verschlusssysteme sowie der mit zwei synchronisierten Servomotoren arbeitende Kettenantrieb.

Insgesamt sind vier Roboter des Herstellers ABB im Einsatz. Zwei dieser Aggregate erledigen im Wechseltakt das Einlegen der Flaschen in die Transport-Zellenbretter, nachdem die sehr leichten Behältnisse aus einem Flaschenaufrichter mit Luftrinser und Verteilerstation kommend auf zwei zweibahnigen Vakuumbändern zugeführt wurden. Diese vorgeschaltete Konfiguration stammt von der italienischen Firma Lanfranchi.

Die Zellenbretter sind von H+E Packtec so konstruiert, dass sie zwei verschiedene Neckdurchmesser aufnehmen können. In der Unilever-Anlage sind dies 28 und 38 mm. Die Roboter-Greifsysteme sind entspre-

chend programmierbar und können quasi „auf Knopfdruck“ an die beiden Flaschenformate und –halsdurchmesser angepasst werden.

Patentiertes Sterilisationskonzept

Das Herzstück der Linie ist die Flaschen-Sterilisationszone und die mit zwei Doseuren ausgestattete Abfüllsektion. Hier spielt das gleichfalls patentierte Aseptik-Konzept von H+E Packtec, das in einem heißen Luftstrom zerstäubtes H₂O₂ nutzt, eine entscheidende Rolle. Dieses Wasserstoffperoxid-Aerosol ist im Ver-

gleich zu herkömmlich verwendetem Peressig nicht nur kostengünstiger, sondern auch umweltschonender.

Die Entkeimung der Kunststoffflaschen erfolgt in einem ca. 1,25 Meter langen Modul, in dem über ein Rohrleitungssystem das heiße Luftgemisch berührungslos in einer Tauchbewegung in die Behältnisse eingeführt wird. Das ganzheitliche Aseptiksystem gewährleistet die lückenlose Keimfreiheit über den gesamten Inline-Verarbeitungsweg hinweg. Deswegen sind in dem mit positivem Steril-Luftstrom beaufschlagten,

1. Der Produktaustrag wird ebenfalls von zwei Robotern erledigt.

(Foto: H+E Packtec)

2. Gesamtansicht der für Unilever konzipierten Kunststoffflaschen-Füll- und Verschließmaschine FF 5200-8/8 im Werk Ahaus kurz vor ihrer Auslieferung. (Fotos: Kimberly Wittlieb)

3. Reiner Hergarten (links), seit Beginn dieses Jahres neuer Geschäftsführer der H+E Packtec GmbH, und Heinz Brüning, der für die Unilever-Maschine der zuständige Projektleiter bei H+E Packtec.



geschlossenen Tunnel auch die Doseure und die Siegel-respektive Verkappungsstation untergebracht.

Breiter Leistungsbereich

Mit den beiden hintereinander angeordneten Doseuren ermöglicht die FF 5200-8/8 Abfüllmengen von 100 bis 1.000 ml, wobei in einem ersten Dosiertakt bis 500 ml und in einem zweiten bis 1.000 ml gefüllt werden. Wie die Typbezeichnung der doppelbahnigen Anlage bereits andeutet, ist die Linie auf zweimal acht, also 16 Flaschen pro Takt ausgelegt. Je nach Füllvolumen wird eine Leistung von 15 bis 36 Takte pro Minute bzw. 14.400 bis 34.560 Flaschen pro Stunde erreicht.

Zum Verschließen der Behältnisse gibt es mehrere Optionen. Aus einem Kappensortierer der Firma CSI Closure Systems werden sowohl Prellkappen als auch Schraubverschlüsse der Inline-Sterilisierung zugeführt, so dass anschließend eine Verkappung mit einer dieser Varianten - gegebenenfalls mit zusätzlicher Siegelplatine - möglich ist. Hernach werden die Flaschen von zwei parallel geschalteten Inkjet-Druckern gekennzeichnet.

Der Flaschenausrag wird wiederum im Wechsel von zwei weiteren Robotern erledigt, welche die Fertigprodukte an Abtransportbänder übergeben. Dieses Fördersystem zur kundenseitigen Endverpackung inklusive Schnittstel-



4. Auf der Füll- und Verschließmaschine können verschiedenste Neckdurchmesser und Flaschengeometrien gehandhabt werden.

5. Zwei Roboterarme bringen im Wechseltakt die Flaschen in die Transport-Zellenbretter ein.

6. Mit Hilfe spezieller Zellenbretter können zwei verschiedene Neckdurchmesser gehandhabt werden.

7. Der Flaschensterilisations-Sektion (links) sind zwei Doseure nachgeschaltet.



Die aseptische Flaschen-Füll- und Verschließmaschine FF 5200-8/8, die auf eine Höchstleistung von 36.000 Flaschen pro Stunde ausgelegt ist, eignet sich generell für verschiedenste Anwendungen in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie; nicht nur in Verbindung mit Milchprodukten, sondern auch zum Beispiel für Fruchtsafthersteller. Es können nicht nur PET-, sondern auch PE- oder HDPE-Flaschen unterschiedlichster Geometrien verarbeitet werden. Dabei darf der Neckdurchmesser zwischen 20 und 45 mm betragen und derjenige der Flasche maximal 80 mm. Hinsichtlich ihrer Höhe sind Behältnisse bis 300 mm handhabbar.

Besonders geeignet für kleine Chargen

Als Linearläufer stellt die Linie grundsätzlich eine interessante Alternative zu Rundläufern dar, da mit der Maschine ohne lange Stoppzeiten für Reinigung und Sterilisation ebenfalls kleine Chargen gefahren werden können. Vor einem Produktwechsel ist lediglich die Säuberung des Doseurs notwendig. Auch unter dem Aspekt des Platzbedarfs bietet ein Längsläufer durchaus Vorteile. Last but not least gewährleisten die beiden am Anfang und am Ende des Kettenbandes installierten, synchronisierten Servomotoren einen äußerst gleichmäßigen Antrieb. Auf diese Weise sorgen sie für einen ruhigeren Flaschentransport und eine exakte Positionierung der Behältnisse innerhalb des gesamten Produktionsablaufs.

Das seit dem 1. Februar dieses Jahres als H+E Packtec GmbH firmierende, vormals als Finnah Packtec GmbH bekannte westmünsterländische Unternehmen ist eine Schwestergesellschaft des in Bonndorf im Schwarzwald beheimateten, gleichfalls von Finnah Protec GmbH in H+E Protec GmbH umbenannten Prozesstechnik-Spezialisten. ■

Bernd Neumann

lenhandling und Automatisierung stammt von der Paxona AG. Frank Jansen, Technischer Leiter Projekte des Phönix-Werkes, hat die Realisierung von der ersten Idee bis zur Abnahme begleitet und erläutert die Entscheidungskriterien für die Investition. „Wir benötigen eine hohe Flexibilität der Abfüllanlage, damit wir zukünftig auf die Anfragen des Marktes schnell reagieren können. In der Vergangenheit konnten wir keine großen Änderungen hinsichtlich Flaschenform, Größe und Neckdurchmesser oder Verschluss vornehmen, da es uns nicht möglich war, diese Flaschen dann auf den herkömmlichen Anlagen abzufüllen.“

Robotertechnik spielt ihre Stärken voll aus

Gemeinsam mit der Firma H+E Packtec ist ein Konzept entwickelt worden, mit dem es machbar ist, zwei Neckdurchmesser zu verarbeiten, Flaschen von 100 bis 1.000 ml abzufüllen und sowohl PET- als auch HDPE-Flaschen wahlweise mit einem Siegel und/oder Schraubverschluss oder nur mit einer Prellkappe zu verschließen. Vor allem die erstmals eingesetzte Robotertechnik spielt in dieser Anlagenkonfiguration ihre Stärken aus. Wegen dieser Vielseitigkeit werden wir die Maschine nicht nur für das jetzige Produkt einsetzen, sondern planen, auf ihr künftig auch andere Erzeugnisse abzufüllen.“