

# molkerei industrie



## Mit High-Speed zum Knusper-Pack

Stäubli FAST picker TP80 setzt Benchmark in der Sekundärverpackung

Foto : Stäubli

Die Verpackung von Joghurt wird durch das Beipacken von Zutaten wie Crunches zum selber Mischen nicht eben einfacher. Ein ultraschneller Stäubli FAST picker verschafft dem türkischen Werk eines bekannten Lebensmittelproduzenten bei der Sekundärverpackung einen wettbewerbsrelevanten Vorsprung.

Steigende Forderungen an Qualität, Produktivität und Anlagenverfügbarkeit haben die Automatisierung in den zurückliegenden Jahren bekanntlich stark vorangetrieben – so auch im Lebensmittelbereich. Hier spielen Industrieroboter eine immer entscheidendere Rolle. Steigerung der Kapazitäten bei sinkenden Produktionskosten heißt die Maxime gegen den allgegenwärtigen Kostendruck.

Auch in der Türkei, in der die Foodindustrie einen wichtigen Wirtschaftsfaktor darstellt, steigt der Bedarf für Automatisierungen sprunghaft. Stäubli Robotics Turkey ist auch in dieser Branche seit vielen Jahren aktiv. Wie innovative Lösungen heute in der Sekundärverpackung aussehen, unterstreichen das Systemhaus 3E Industrial Automation und die türkische Stäubli-Niederlassung mit einem wegweisenden Projekt.



**Mit einer gemessenen Maximal-Leistung von 237 Pick & Place-Vorgängen pro Minute liegt der TP80 bei dieser Anwendung deutlich über dem im Lastenheft geforderten Wert von 220 (Foto: Stäubli)**

Schauplatz hierfür ist die türkische Produktionsstätte für Milchprodukte von Danone. Die Aufgabenstellung des Projektes war klar definiert: Auf bereits gefüllte und verschlossene Joghurt-Bechern im perforierten Doppelpack müssen kleine abgepackte Portionen mit Knusperzutaten und Kunststofflöffel aufgeklebt werden. Diese Aufgabe übernahmen in der Vergangenheit Mitarbeiter in manueller Arbeit an drei Handarbeitsplätzen der Verpackungsline. Doch die an Monotonie nicht zu überbietende Tätigkeit stellte für die Mitarbeiter eine Belastung dar, die zwangsläufig zu einer bestimmten Fehlerquote führte. Und: Das Limit von 60 Portionen pro Arbeitsplatz in der Minute stand nicht im Verhältnis zu den Ausbringleistungen in der modernen Lebensmittelproduktion.

### **Bis zu 237 Picks in der Minute**

Wie die Performance heute aussieht, offenbart der Blick auf die kürzlich realisierte Systemlösung. Joghurt-Doppelpacks und die Verpackungen mit den Knusperreien und Löffel erreichen die Roboterzelle auf zwei getrennten Zuführbändern. Der seitlich neben den Bändern angeordnete FAST picker schnappt sich in Sekundenbruchteilen jeweils zwei der Zutatenverpackungen und setzt sie blitzschnell auf den Doppelpack-Joghurtbechern ab, wo sie dank Verklebung sicher anhaften.

Die Handhabungsvorgänge laufen in einer Geschwindigkeit ab, in der sie mit dem bloßen Auge nicht mehr im Detail wahrzunehmen sind. Die Performance des Stäubli TP80, der mit einem Vakuum-Spezialgreifer ausgerüstet ist und die Koordinaten der zu greifenden Verpackungen über ein Highspeed-Visionsystem

erhält, übertrifft selbst die kühnsten Erwartungen. Mit einer gemessenen Maximal-Leistung von 237 Pick & Place-Vorgängen pro Minute liegt er deutlich über dem im Lastenheft geforderten Wert von 220.

Schon im Vorfeld zeigte sich, dass der FAST picker die optimale Lösung für diese Aufgabe sein würde. Die weltweit einmalige Vierachs-Kinematik erreicht bis dato unerreichbare Geschwindigkeiten und das selbst bei Befüllung mit lebensmittelverträglichem Schmierstoff der Klasse NSF H1. „Dass der Roboter die Werksangaben von Stäubli in der Praxis noch einmal toppen konnte, war für alle Beteiligten eine kleine Sensation. Man muss sich vorstellen, dass der FAST picker in dieser Applikation zwei Delta-Roboter ersetzt und damit den Begriff Hochgeschwindigkeitsroboter wahrlich neu definiert“, betont Kerem Kececi, Vertriebsingenieur bei Stäubli Robotics Turkey.



**Kerem Kececi, Vertriebsingenieur bei Stäubli Robotics Turkey: Der FAST picker ersetzt zwei Delta-Roboter (Foto: Stäubli)**

### **Vorteile für den Produzenten**

Für den Lebensmittelproduzenten Danone bietet diese Lösung eine ganze Reihe von Vorteilen. Das fängt beim Platzbedarf an, der dank der Zellenauslegung mit nur einem Roboter minimal bleibt, geht über eine signifikante Produktionssteigerung sowie Qualitätsverbesserungen und endet bei einer vorbildlichen Wirtschaftlichkeit mit reduzierten Stückkosten und einer berechneten Amortisationszeit von rund einem Jahr.

Viele Highlights dieser gelungenen Automatisierungslösung sind den Alleinstellungsmerkmalen des FAST pickers geschuldet. Dank seiner einzigartigen Konstruktion und dem Einsatz einer hochentwickelten Antriebstechnik können die Roboter unerreicht hohe Arbeitsgeschwindigkeiten erreichen, was in diesem Fall den Einsatz eines zweiten Roboters mit allem begleitenden Mehraufwand unnötig machte. Zudem ist der FAST picker konsequent auf Zuverlässigkeit und Präzision getrimmt. Faktoren, die auch nach vielen Tausend Betriebsstunden gewährleistet bleiben. Verschleißerscheinungen im Dauerbetrieb sind bei dieser Kinematik mit ihrer steifen Struktur konstruktiv ausgeschlossen.



Außerdem sind alle Versorgungs- und Medienleitungen innerhalb des Arms geführt. Störanfällige Außenkabel und -leitungen sind nicht vorhanden. Der TP80 erreicht in der gewählten Ausführung die Schutzklasse IP65. Last but not least geht die hohe mechanische Standfestigkeit der patentierten Stäubli-Getriebe in die Gesamtrechnung der Roboter-Investition ein – mit den längsten Wartungszyklen und entsprechend niedrigen laufenden Kosten.

### **Erfolgreiches Projekt macht Lust auf mehr**



**Die weltweit einmalige Vierachs-Kinematik erreicht bis dato unerreichbare Geschwindigkeiten und das selbst bei Befüllung mit lebensmittelverträglichem Schmierstoff der Klasse NSF H1 (Foto: Stäubli)**

Dieses Gesamtpaket konnte letztendlich das technische Management von Danone Turkey überzeugen. Obwohl in der Danone Produktionsstätte die wesentlichen Prozesse von der Produkt-Herstellung bis zur Befüllung automatisiert sind, konnten man sich lange nicht von der manuellen

Verpackung trennen. „Wir hatten Bedenken gegen den Einsatz von Industrierobotern sowohl hinsichtlich deren Geschwindigkeit als auch deren Return of Invest. Die Zusammenarbeit mit dem Systemhaus 3E Industrial Automation und Stäubli Turkey hat uns nun vom Gegenteil überzeugt. Die realisierte Roboter-Verpackungslinie hat neue Möglichkeiten zur Kostenoptimierung erschlossen, was entscheidend zur Wettbewerbsfähigkeit beiträgt“, heißt es nun aus dem Danone-Management.

Bereits in der Planungsphase konnten die Automatisierungsspezialisten mit detaillierten Analysen punkten und die in Aussicht gestellten Potenziale mit der realisierten Lösung in allen Punkten umsetzen. Engagement und Professionalität der Partner sowie die klaren Vorteile der Robotik haben die Danone-Direktoren Turkey sowie Middle East & Afrika derart überzeugt, dass Analysen zur Implementierung weiterer Robotiklinien derzeit in Arbeit sind. (Text: Ing. Ralf Högel, freier Journalist, Industrie Kommunikation Högel)