

Der Shrimp-Stapler

Ein Robotersystem von Koch palettiert in Dänemark Tiefkühlshrimps. Ein Knickarmroboter mit Vakuum-Sauggreifer, die zu- und abführende Fördertechnik, ein Stretchwickler und das Steuerungskonzept kommt von den Spezialisten aus Dernbach in Rheinland-Pfalz.

Die Koch Industrieanlagen GmbH kennt das richtige Rezept zum automatischen Palettieren von Tiefkühlshrimps. Im Mittelpunkt steht dabei ein hochflexibler Knickarmroboter mit Vakuum-Sauggreifer. Neben diesem Palettierspezialisten hat das Unternehmen aus dem Westerwald als weitere wesentliche Zutaten die zu- und abführende Fördertechnik, einen Stretchwickler und das Steuerungskonzept exakt auf die Anwendung zugeschnitten. Der Betreiber des Roboter-Palettiersystems, ein dänischer Lieferant von tiefgefrorenen Fischen und Meeresfrüchten, nutzt die Automationslösung von Koch, um in Beutel abgefüllte und in Kartons oder Faltschachteln verpackte Shrimps auf Europaletten zu stapeln. Das optimal integrierte Anlagenmodul übernimmt die saugfähigen Gebinde von zwei Verpackungslinien und gibt vollautomatisch versandfertige Paletten aus.

Ein Roboter, zwei Verpackungslinien

Auf Zuführlinie 1 laufen 389 Millimeter lange, 259 Millimeter breite und 104 Millimeter hohe Kartons mit umreiftten Deckeln zum Roboter, auf Linie 2 verklebte Faltschachteln, die 392 Millimeter lang, 292 Millimeter breit sowie 242 oder 121 Millimeter hoch sind. Von den Karton-Rollenförderern der Zuführlinien, die mit Vereinzelungsstoppfern versehen sind, werden die in Längsrichtung angelieferten, fünf bis 14 Kilogramm wiegenden Kartons und Faltschachteln durch einen pneumatisch angetriebenen Pusher rechtwinklig auf ein Gleitblech geschoben und zentriert, bis – den Karton-Abmessungen und den gewünschten Lagenbildern auf den Paletten entsprechend – Dreier- oder Viererreihen erreicht sind. Dann nimmt der Palettierroboter die so gruppierte, bis zu 56 Kilogramm schwere Teillage auf und setzt sie nach dem gewählten Stapelmus-

ter auf den vorgesehenen Ladungsträger. Für jede der beiden Linien steht ein Palettierplatz mit anschließender Palettenfördertechnik zum Stretchwickler bereit. Kartons mit umreifttem Deckel legt der flexible Roboter in 18, Faltschachteln in sieben bis 15 Lagen übereinander. Als höchste Stapelhöhe sind 1872 Millimeter programmiert. Wird gemäß dem Stapelmuster »Säule« palettiert, fügt der Roboter nach jeder zweiten Lage zusätzlich einen Schonbogen ein. Den Nachschub an Europaletten für die Palettierung sichert Koch mithilfe eines Leerpalettenmagazins, das regelmäßig von Staplern aufgefüllt wird.

Flexibler Sauggreifer

Für das Handling hat der Dernbacher Hersteller den Roboter mit einem vielseitigen Vakuum-Sauggreifer ausgestattet. Damit ist es dem Palettierspezialisten möglich, sowohl Kartongebinde als auch Leerpaletten und Schonbögen zu handhaben. Eine in die Robotersteuerung integrierte Software schützt den Greifer zudem vor Kollisionen.

Nach dem Palettieren werden die Ladungsträger auf den beiden Paletten-Rollenbahnen zum Stretchwickler gefahren. Da dieser frei dreh- und in beliebigen Positionen arretierbar ist, konnten die abführenden Rollenbahnen im 60-Grad-Winkel zueinander angeordnet und das gesamte System somit besonders platzsparend installiert werden. Nach der Ladegutsicherung schleust die Anlage die versandfertigen Paletten aus. Stapler nehmen die Ladungsträger von der Fördertechnik und transportieren sie ab.

Die Roboter-Palettieranlage erreicht eine Gesamtleistung von 840 Kartons oder Faltschachteln beziehungsweise 17,5 Paletten in der Stunde.



Quelle: Koch Industrieanlagen GmbH

In der temperaturgeführten Logistik setzt Koch den frosttauglichen Kuka-Palettierroboter KR 180-2 PA Arctic ein.

Verlässliches Steuerungssystem, einfache Bedienung

Koch hat dem dänischen Betreiber eine anwendungsspezifisch optimierte Anlagensteuerung geliefert. Die SPS steuert nicht nur sämtliche Komponenten, sondern wertet auch die Informationen von Sensoren im gesamten System aus, die unter anderem die Füllgrade des Leerpallettenspeichers und des Schonbogenmagazins überwachen oder die Motorschutzeinrichtungen der Antriebe kontrollieren. Die einfache Bedienung des Systems trägt entscheidend zu dessen hoher Verfügbarkeit bei. Sie ermöglicht die mühelose Durchführung erforderlicher Änderungen und – im seltenen Falle eines Falles – das schnelle Erkennen und Beseitigen von Störungen. Der Bediener gibt seine Befehle einfach am Farb-Touchpanel der Steuerung ein, das alle Funktionen und Anlagenzustände benutzerfreundlich grafisch visualisiert. Dies und die logische Gliederung der Menüs verhindert Missverständnisse und Fehlbedienungen. Via Touchpanel ordnet der Bediener beispielsweise die Palettierplätze für die Gebinde, die auf den beiden Linien zum Roboter laufen, neu zu. Grün zeigt ihm den störungsfreien Normalzustand der gesamten Anlage an. Gelb sagt ihm, dass eine oder mehrere Funktionen überprüft werden müssen. Gleichzeitig erhält er eine genaue Meldeliste, damit er Störungen schnell lokalisieren und beheben kann. Zum Lieferumfang hat auch eine umfassende Sicherheitsausstattung gezählt. Neben dem Schutzzaun und Lichtschranken vor dem Arbeitsbereich des Roboters, die dem Personenschutz dienen, sind unter anderem Sicherheitslichtgitter zu nennen, die den Palettendurchgang zur Roboterzelle überwachen. Ein weiteres Beispiel ist ein sogenanntes Muting-System. Es ermöglicht, Paletten, die beim Transport aufgrund ihrer Konturen in einer bestimmten Reihenfolge Lichtsensoren bedecken, trotzdem ohne Fehlermeldungen zu befördern.



Die Roboter-Palettieranlage erreicht eine Gesamtleistung von 840 Kartons oder Faltschachteln beziehungsweise 17,5 Paletten in der Stunde.

Koch setzt auf Kuka

In der temperaturgeführten Logistik setzt Koch den frosttauglichen Kuka-Palettierroboter KR 180-2 PA Arctic ein. Der Roboter ist in der Lage, bei Raumtemperaturen von bis zu $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ tiefgekühlte Lebensmittel zu palettieren, beispielsweise Fleisch, Fischfilets, Meeresfrüchte, Pizza, Fastfood oder Eiscreme. Trotz der eisigen Kälte kommt der mit einer Tragfähigkeit von 180 Kilogramm ausgestattete Roboter ohne Schutzhülle und Extraheizung aus. Koch veranstaltet regelmäßig im eigenen Betrieb Vorführtage. Mitte März zum Beispiel haben sich Kunden und Interessenten live und praxisnah über Roboter-

systeme zum Verpacken, Palettieren und Kommissionieren sowie über die damit verbundenen Wettbewerbsvorteile informiert. Neben einem vollautomatischen Kommissioniersystem, in dessen Mittelpunkt ein Roboter-Flächenportal steht, das Folienrollen mit bis zu 1600 Kilogramm Gewicht handhabt, haben die Dernbacher mit einem Palletsystem Box1500 auch eines ihrer Standard-Palettiersysteme präsentiert. Anfang April war neben den Standard-Palettiersystemen unter anderem eine Hochleistungs-Karton- und -Tray-Palettieranlage für einen Nahrungsmittelhersteller zu sehen, die eine Leistung von 3000 Gebinden in der Stunde erreicht. ◀

Anzeige



Kiesling Kühlfahrzeuge

- LED-Innenleuchten - heller und besser ✓
- ATP/FRC und HACCP geprüft ✓
- robuste Alu-Gerstenkorn - Bodenwanne ✓
- Eco Cool Swing / Cool Slide ✓
- Temperatursicherheit - weniger Energie ✓



Kiesling
www.kiesling.de

Kiesling Fahrzeugbau GmbH
Lauteracher Weg 10
D-89160 Dornstadt-Tomerdingen
Tel. +49.7348.2002-0 Fax +49.7348.2002-40
E-Mail: info@kiesling.de