

Mehr Schutz für Marken und Endkunden ...

Robotik mit lebensmittelsicheren Schmierstoffen steigert die Lebensmittelsicherheit

Sie verpacken, sie palettieren, sie transportieren – und gehen keine Kompromisse bei der hygienischen Handhabung ein. Denn die Hygienic Oil (HO) Roboter von Kuka wurden für den Bedarf sensibler Branchen wie Lebensmittel und Getränke entwickelt und arbeiten ausschließlich mit H1-Schmierstoffen. Die neue Ausführung des KR Iontec vervollständigt das HO-Portfolio von Kuka. Und dank spezieller Software wie Kuka. Pallettech lassen sich die Roboter einfach in jeden Produktionsprozess integrieren.

rung kommen können. Sollte ungeplant doch etwas Schmierstoff austreten, muss dieser so beschaffen sein, dass er keinen gesundheitlichen Schaden verursachen kann und natürlich auch den Geschmack nicht beeinträchtigt.

„Als Kuka nehmen wir das sehr ernst, zumal unsere Roboter zunehmend in diesen Bereichen eingesetzt werden“, erklärt Dieter Rothenfußer, Portfoliomanager bei Kuka. „Alle Achsen unserer HO-Roboter sind daher mit lebensmitteltauglichen Schmierstoffen ausgestattet, ebenso wie die Energiezuführung zum Roboterwerkzeug.“ Dies macht eine durchgängige NSF-H1-Schmierung des HO-Portfolios entlang der gesamten Prozesskette möglich – nicht nur in Produktionsmaschinen und Fördertechnik, sondern auch im Roboter. Die US-amerikanische National Sanitation Foundation (NSF) prüft, ob die Schmierstoffe lebensmittelverträglich sind und erteilt ihnen eine H1-Freigabe, also eine Lebensmittelzulassung. Das heißt: Kommt ein Schmierstoff aus einem HO-Roboter mit Nahrungsmitteln in Berührung, z. B. im Falle einer Störung des Roboters oder wenn durch Druckluft Öldämpfe aus der Maschine entweichen, ist dies für Konsumenten unbedenklich.

Damit erfüllt das gesamte HO-Portfolio von Kuka die erforderlichen Hygieneansprüche gemäß der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG sowie DIN ISO 14159. Diese Regelungen besagen zusätzlich, dass Maschinen so gestaltet, gebaut und installiert werden müssen, dass das Eindringen von Betriebsstoffen wie Schmierstoffen, Hydraulik-Flüssigkeiten und Signalübertragende Flüssigkeiten in das Produkt verhindert werden muss. Ein weiteres Plus ist die von außen sichtbare Kennung „HO“ als Lebensmittelroboter. Etwaige Fehler bei der Instandhaltung, z. B. die Verwendung von Standard-Öl, werden so ganz einfach vermieden.



© Kuka

■ **Abb. 1:** Der neue KR Iontec HO ist in drei Ausführungen bestellbar und bietet mit einem neuen, abgedichteten Edelstahlflansch und hygienischem Öl besonders im Lebensmittelbereich starke Unterstützung.

Jedes achte Lebensmittelprodukt ist mit Mineralölrückständen belastet, die gesundheitsschädigend sein können. Dies ergab eine Analyse von Foodwatch im Jahr 2021 von mehr als 150 Produkten in verschiedenen europäischen Ländern [1]. Die gefährlichen Verunreinigungen passieren teilweise im automatisierten Produktions- und Verpackungsprozess, können mit der richtigen Technologie jedoch vollständig verhindert werden. Branchen wie die Lebensmittelindustrie haben eine Null-Prozent-Toleranz für Verunreinigungen und schreiben den Anlagenbauern sogenannte NSF-H1-Schmierstoffe vor. Kuka hat ein

komplettes HO-Portfolio auf den Markt gebracht, dessen Roboter diesen hohen Anforderungen gerecht werden.

Mit lebensmitteltauglichen Schmierstoffen

Für Maschinen, die in diesen Branchen zum Einsatz kommen, bedeutet das konkret: Sie müssen so konstruiert und gebaut sein, dass gesundheitsgefährdende Betriebsstoffe, einschließlich Schmiermittel, nicht mit den Produkten in Berüh-

Neuer KR Iontec HO komplettiert die Familie

Die gute Nachricht für alle Unternehmer aus Lebensmittel- und Getränkebranche, die zu automatisieren planen: Das Angebot an Hygienic Oil Robotern von Kuka wächst. Drei hygienetaugliche Varianten des KR Iontec sind jetzt auf den Markt gekommen. Sie machen das Portfolio komplett, das bisher aus entsprechenden Varianten des KR Quantec, KR Cybertech, KR Agilus, und KR Delta bestand. Mit einem neuen, abgedichteten Edelstahlflansch und noch hochwertigerem hygienischem Öl bietet die neue Ausführung besonders im Lebensmittelbereich starke Unterstützung. Mit 50 bis 70 kg Traglast und

einer Reichweite zwischen 2101 bis 2501 mm findet sie zahlreiche Einsatzgebiete.

„Vor allem in der Käseverarbeitung haben viele unserer Kunden auf diese neue Roboter-Variante gewartet“, berichtet Rothenfuß. Der neue KR Iontec überzeugt mit einer schmutzabweisenden, hoch korrosionsresistenten Oberfläche der Kategorie C4, entsprechend der DIN EN ISO 12944-2:2018-04. Zudem ist sogar die Energiezuführung für das jeweilige Roboterwerkzeug mit HO-Kabelfettung erhältlich. Zusätzlich profitieren Kunden von den grundsätzlichen Vorteilen des KR Iontec: Er hat einen geringen Energieverbrauch, niedrige Betriebskosten, kann flexibel eingebaut werden und sein besonders schlankes Design qualifiziert ihn auch für Produktionsumgebungen mit wenig Platz.

Hygiene auch im Verpackungsprozess

Immer wichtiger wird die hygienische Arbeit der Roboter auch deshalb, da in immer mehr Ländern auf Plastik verzichtet wird und die Maschinen daher beim Verpacken und Palettieren Kontakt mit den Lebensmitteln haben. Die EU hat sich zum Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2040 den Verpackungsmüllberg um 15% im Vergleich zu 2018 zu reduzieren. In Frankreich dürfen seit 2022 bestimmte Obst- und Gemüsesorten nicht mehr

Das Unternehmen

Kuka ist ein international tätiger Automatisierungskonzern mit einem Umsatz von rund 4 Mrd. € und rund 15.000 Mitarbeitenden mit Hauptsitz in Augsburg. Als einer der weltweit führenden Anbieter von intelligenten Automatisierungslösungen bietet das Unternehmen den Kunden alles aus einer Hand. Vom Roboter über die Zelle bis hin zur vollautomatisierten Anlage und deren Vernetzung – vor allem in Märkten wie Automotive mit Schwerpunkt E-Mobility & Battery, Electronics, Metal & Plastic, Consumer Goods, E-Commerce, Retail und Healthcare.

in Plastik verpackt werden, ab 2026 gar keine mehr. Nicht nur diejenigen, die dann für das Verpacken etwa von Gurken oder Äpfeln zuständig sind, müssen aufpassen, dass die Lebensmittel nicht kontaminiert werden, z.B. durch Berührungen oder Maschinen. Schon einen Schritt vorher ist Vorsicht geboten. Denn auch Fremdstoffe auf Verpackungen wie Kartons oder Folie können nach innen diffundieren, die Lebensmittel verunreinigen und teure Rückrufaktionen nach sich ziehen. Daher zeigt auch die Zulieferindustrie für Lebensmittelverpackungen zunehmend Interesse an den HO-Robotern.

Die EU-Lebensmittelhygieneverordnung verpflichtet alle Produzenten von Lebensmitteln dazu, die einzelnen Produktionsschritte zu analysieren und ein präventives Kontrollsystem, HACCP genannt, zu installieren (HACCP = Hazard Analysis and Critical Control Points). Immer mit dem Ziel, ein höchstmögliches Niveau an Lebensmittelsicherheit zu gewährleisten. Dabei wird auf die Verwendung von H1-Schmierstoffen entlang der gesamten Prozesskette ausdrücklich hingewiesen.

Die Lebensmittelindustrie hat die Notwendigkeit der Automatisierung längst erkannt. Bereits im Jahr 2021 stieg die Zahl der eingesetzten Roboter in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie weltweit um 24% auf rund 15.300 Anlagen. Und der Trend hält an. Ob Handling, Verpacken oder Palettieren: Das Portfolio von Kuka kann dabei die gesamte Wertschöpfungskette der Produktion abdecken. Dafür sorgen auch die Hygienic Machine (HM) Roboter KR Agilus HM und KR Delta HM. Sie wurden für Anwendungen mit rohen Lebensmitteln und Pharmazeutika entwickelt. Außerdem bewährt sich im Lebensmittelbereich seit Langem der Palettierroboter KR Quantec PA, der ebenfalls in der Hygiene-Ausführung vorhanden ist. Zum Umgang mit tiefgekühlter Ware gibt es zudem eine Arctic-Variante, die ohne Schutzhülle bis zu minus 30 °C aushält.

WILEY

Immer für
Sie **aktiv**

Branchenfokus LVT 10/23 Backwarenindustrie

Dr. Jürgen Kreuzig
Chefredaktion
Tel.: +49 (0) 6201 606 729
jkreuzig@wiley.com

Stefan Schwartz
Mediaberatung
Tel.: +49 (0) 6201 606 491
sschwartz@wiley.com

Hagen Reichhoff
Mediaberatung
Tel.: +49 (0) 6201 606 001
hreichhoff@wiley.com

Lisa Colavito
Assistenz
Tel.: +49 (0) 6201 606 018
lcolavito@wiley.com

Beate Zimmermann
Assistenz
Tel.: +49 (0) 6201 606 316
bzimmermann@wiley.com



■ Abb. 2: Hygiene entlang der gesamten Prozesskette: Der neue KR Iontec HO macht das leistungsstarke, vielseitige HO-Portfolio von Kuka komplett.

Vielfältig im Einsatz

In der gesamten Lebensmittelindustrie werden sie vielfältig eingesetzt: KR Quantec PA palettieren polnischen Fisch, bayerische Weißwurstrosen, sächsische Bierkästen und – als Arctic Ausführung – französische tiefgefrorene Kräuter. Auch die KR Agilus HM bewähren sich weltweit bereits in vielen Unternehmen. In den Niederlanden schneiden sie Käse zu gleichmäßigen Sticks, in Dänemark sortieren sie Naturdärme für die Wurstproduktion, in Großbritannien verpacken sie Sandwiches und in den USA verschnüren sie Geflügel. Sie machen Unternehmen produktiver und helfen ihnen, dem Fachkräftemangel zu trotzen sowie hohe Hygieneanforderungen zu erfüllen.

Die noch relativ neuen HO-Roboter finden sich derzeit vor allem dort, wo trockene Lebensmittel oder Futtermittel verarbeitet, verpackt, sortiert

oder palettiert werden. KR Cybertech nano HO verpacken z.B. frisches Brot in Großbäckereien, KR Quantec HO transportieren Obst- und Gemüseboxen oder stapeln Insektenpulver auf Paletten. Die besonders präzisen Knickarmroboter KR Agilus HO gießen flüssige Bioschokolade in Pralinenformen. Marc Winkelmann, CEO bei Robofact, berichtet: „Dank der erweiterten HO-Produktlinie von Kuka können wir die Bedürfnisse unserer Kunden im Lebensmittelbereich noch besser mit unseren maßgeschneiderten Sondermaschinen abdecken.“ Der langjährige Kuka Systempartner aus der Schweiz hat bspw. mehrere KR Quantec HO bei Kunden installiert und berichtet, dass dieser Typ insbesondere in der Milchverarbeitenden Industrie sehr gefragt ist.

Auch der neue KR Iontec in der HO-Ausführung ist schon im Einsatz und nimmt bei immer mehr Kunden der Lebensmittelindustrie seinen Dienst auf. Aufgrund seiner schlanken Dynamik

eignet er sich auch ideal für das Palettieren – und das ebenso zuverlässig wie energieeffizient. Im Palettiermodus schafft er sogar mehr als 70 kg Traglast. Die neue Generation der Palettier-Software Kuka.Pallettech unterstützt ihn dabei.

Vereinfachte Palettieranwendungen

Die Software Kuka.Pallettech bietet sich insbesondere für Aufgaben in der Mono-Palettierung an und bietet dort höchste Wirtschaftlichkeit bei maximaler Flexibilität. Ob Single-Pick und Single-Place oder Single-Pick und Multi-Place: Mit der Software lassen sich verschiedenste Palettiervorgänge mit allen Fünf- und Sechs-Achs-Robotern von Kuka vereinfachen. Dazu zählt auch der neue KR Iontec HO.

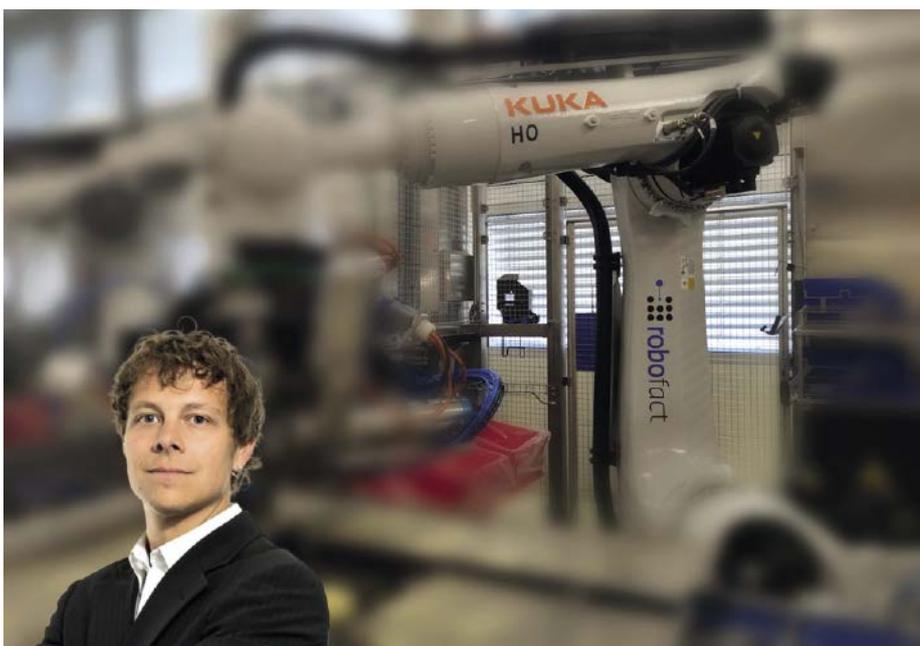
Das Beste daran: Auch Nutzer ohne Programmiererfahrung finden sich schnell damit zurecht und profitieren dann von der Vielfalt an Palettiermustern und Greifstrategien sowie der Flexibilität in Bezug auf sich verändernde Anforderungen. Bei der Auswahl und dem Maßschneiden auf die jeweiligen Anforderungen hilft der Integrator. „Oft werden Sonderlösungen benötigt. Für die gibt es sogenannte Einsprungpunkte, an denen Programmierer in vordefinierten Codezeilen die entsprechenden Wünsche programmieren können“, erklärt Produktmanager Michael Hohenäcker. Ob mit individuellen Lösungen oder in der Standard-Variante, Kuka.Pallettech ermöglicht eine extrem schnelle Inbetriebnahme der vollständigen Palettieranwendung. Und ob es um das Stapeln von Getränkeboxen, Lebensmittelverpackungen oder von Paketen mit frischem Obst geht: Mithilfe von Kuka.Pallettech lassen sich u. a. auch die HO-Roboter ganz einfach in den Produktionsprozess integrieren.

Bei der Automation in Branchen wie der Lebensmittel- oder Pharmaindustrie sind Software wie Kuka.Pallettech und lebensmitteltaugliche Öle entscheidende Erfolgsfaktoren. Sie ermöglichen, dass die Anforderungen an Hygiene, Schnelligkeit und Flexibilität erfüllt werden können. Alles aus einer Hand. Die Verunreinigung von Lebensmitteln, wie Foodwatch sie in zahlreichen europäischen Ländern gefunden hat, lässt sich damit vollständig vermeiden.

Autorin: Sandra Hirsch, Global Content Marketing Manager Division Robotics, Kuka Deutschland

Kontakt:
Kuka Deutschland GmbH
 Augsburg
 Sandra Hirsch
 Tel.: +49 821/797-50
 sandra.hirsch@kuka.com
 www.kuka.com

Literatur:
 [1] <https://www.foodwatch.org/de/lebensmittelmit-mineraloel-belastet>
 [2] <https://ifr.org/news/robot-sales-surge-in-europe-asia-and-the-americas>



■ Abb. 3: „Dank der erweiterten HO-Produktlinie von Kuka können wir die Bedürfnisse unserer Kunden im Lebensmittelbereich noch besser mit unseren maßgeschneiderten Sondermaschinen abdecken“, so Marc Winkelmann, CEO Robofact.