

: FOKUS **SAFE FOOD CHAIN**

ID: 1237
Code: 5 00000 00000 5

BEST BEFORE: 10/01 | ORIGIN: DE/BW 00000/EG



NACHWEISLICH SICHER

ZUVERLÄSSIGE SENSORLÖSUNGEN FÜR EINE
SICHERE NAHRUNGSMITTELKETTE

ID: 1234
Code: 2 00000 00000 2

BEST BEFORE: 10/01 | ORIGIN: NL 00000/EG



ID: 1236
Code: 4 00000 00000 4

BEST BEFORE: 10/01 | ORIGIN: PLT 00-12345



Besuchen Sie uns:
www.sickinsight.de

TRANSPARENZ VERBESSERN



Liebe Leserinnen,
liebe Leser,

Fortschritte in der Lebensmitteltechnologie, die Globalisierung des Handels, aber auch unsere veränderten Ernährungsgewohnheiten haben neue Rahmenbedingungen für die Erzeugung und den Konsum von Lebensmitteln geschaffen. Die Nahrungsmittelketten werden nicht nur zunehmend globaler, sondern auch immer komplexer. Dadurch kann es im Rahmen der Lebensmittelversorgung häufiger zu gesundheitlichen Risiken kommen. Informationen über Herkunft, Qualität und Sicherheit der Lebensmittel, die wir täglich zu uns nehmen, sind deshalb für Verbraucher und Lebensmittelindustrie gleichermaßen bedeutend. Sensortechnologie von SICK gewährleistet eine zuverlässige Datenerfassung und Qualitätssicherung entlang der gesamten Nahrungsmittelkette.

Gerade auch innerhalb von Prozessen der industriellen Herstellung, Verarbeitung und Verpackung von Lebensmitteln müssen je nach Grad der Automatisierung der Maschinen und Anlagen unterschiedlichste Daten erfasst und verarbeitet werden. Dabei spielt der Einsatz von Sensorik als Daten- und Informationslieferant eine zentrale Rolle. Je mehr digitale Informationen innerhalb eines Prozesses zur Verfügung stehen, desto effizienter kann ein Prozessschritt in den nächsten greifen und der Prozess als Ganzes gesteuert und überwacht werden. Dadurch sind beispielsweise mehr Flexibilität bei Produkt- oder Formatwechseln oder auch kürzere Durchlaufzeiten möglich. Eine hohe Integrationsfähigkeit in die bestehenden Netzwerke Ihrer Anlagen sowie eine entsprechende Anschluss-technik sind charakteristisch für SICK-Sensortechnologie. Darüber hinaus sind unsere Sensoren äußerst robust, weshalb sie auch unter rauen Umgebungsbedingungen allen hygienischen Anforderungen gerecht werden und zuverlässig Prozessdaten liefern.

Doch nicht nur Informationen zum Prozess, sondern vor allem auch zum Produkt selbst sowie zu seiner Herkunft und Verortung schaffen in der Lebensmittelindustrie eine verbesserte Transparenz. Denn die Lebensmittel müssen jederzeit sicher und eindeutig identifiziert werden können. Zudem muss nachvollziehbar sein, welchen Weg sie zurückgelegt haben, um eine nahtlose Rückverfolgbarkeit gewährleisten zu können. Und Produkte, die nicht Ihren hohen Qualitätsanforderungen entsprechen, sollen gar nicht erst in den Handel gelangen. Unsere Anwendungsspezialisten beraten Sie gerne, welche Sensorlösungen sich für Ihre Aufgabenstellung am besten eignen. Denn wir von SICK bieten Flexibilität in der Technologieauswahl.

Wir wünschen Ihnen eine anregende Lektüre.

Reinhard Bösl
Mitglied des Vorstands der SICK AG





Tomatenernte 2.0
RFID-Technologie bei KAGOME macht die Echtzeitidentifikation und zuverlässige Rückverfolgbarkeit von Tomaten möglich.



Schonendes Produkthandling in 3D
Der Roboterhersteller ABB und SICK bringen Greifrobotern das Sehen bei – mit dem Vision-Sensor IVC-3D.



W8 Inox: Praxistest bestanden
Lichtschranke übernimmt Detektionsaufgaben in der Fleischverarbeitung.

Impressum

Ausgabe 3/2015
Herausgeber:
SICK AG · Postfach 310 · 79177 Waldkirch
Telefon 07681 202-0 · Telefax 07681 202-38 63
www.sick.com · editorial@sick.de
Projektkoordination:
Stephanie Rott
Redaktionsteam:
Solvejg Hannemann (sh) · Tobias Maillard (tm)
Ingrid Rathfelder (ir) · Stephanie Rott (ro)
Layout:
Daniel Kaidusch · Verena Weber
Bildnachweis:
SICK AG · 123RF · ABB · Cavanna Group · MULTIVAC
Nachdruck einzelner Beiträge nach vorheriger
Genehmigung gerne gestattet.
Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

INHALT

MIT SICHERHEIT GENIESSEN Sichere Lebensmittel – vom Erzeuger bis zum Verbraucher	4
INTELLIGENTE IDENTIFIKATION Automatisierte Tomatenernte	6
FLEXIBILITÄT IST DAS CODEWORT Identifikationslösungen zur zuverlässigen Datenerfassung	10
PRÄZISE STEUERUNG EINES PICK-ROBOTERS IVC-3D zur Positionierung und Qualitätssicherung	14
WISSEN, WAS DRIN IST Vision-Sensoren garantieren Lebensmittelsicherheit bei Crop's	18
RÖSTSCHUTZ. AROMASCHUTZ. BEIDES MIT SICK. Überwachen von Kohlenmonoxid und Sauerstoff	19
VOM VERPACKUNGSFLUSS ZUM FRUCHTGENUSS Sensorintelligenz ersetzt mechanische Vereinzelung	20
UNTER HOCHDRUCK Sensoren im hygienischen Umfeld	22
W8 Inox IM EINSATZ Lichtschranken bestehen Praxistests	26
HERAUSFORDERUNG BEIM VERPACKEN SICK-Sonderlösungen für Tiefziehverpackungsmaschinen	28
FÜLLSTANDMESSUNG IN BRAUEREI UND MOLKEREI LFP Inox: Schaumausblendung und zertifiziertes Hygienesdesign	30



SICHERE LEBENSMITTEL – VOM ERZEUGER BIS ZUM VERBRAUCHER

MIT SICHERHEIT GENIEßEN



Eine Vielzahl von Lebensmitteln, die früher ausschließlich je nach Saison erhältlich war, ist heute im Handel ständig verfügbar. Zudem steigt auch die Nachfrage nach Tiefkühlprodukten oder Fertiggerichten. Das Verlangen nach einer permanenten und schnellen Verfügbarkeit von Nahrungsmitteln hat Auswirkungen auf die Struktur der Lebensmittellieferkette, denn viele Erzeugnisse und Zutaten werden nunmehr im- und exportiert.

>> Der weltweite Handel mit Nahrungsmitteln birgt demnach nicht nur Herausforderungen logistischer Art, sondern auch Risiken für die Lebensmittelsicherheit. Denn Lebensmittelbetrug durch grenzübergreifend agierende Lieferanten, wie etwa im Falle des europäischen Pferdefleischskandals 2013, oder lebensmittelbedingte Krankheitsausbrüche lassen sich nicht regional oder national eingrenzen. Insofern fordern Verbraucher mehr Transparenz hinsichtlich der Herkunft und Authentizität von Lebensmitteln. Sie wollen wissen, welche Qualität die Nahrungsmittel haben, was sie enthalten und unter welchen Bedingungen sie erzeugt, verarbeitet, verpackt, gelagert und ausgeliefert wurden.

Rückverfolgbarkeit sichern – Rückrufe vermeiden

Auch gesetzliche Vorgaben haben weltweit Auswirkungen auf das Bestreben der Nahrungsmittelindustrie, für ein möglichst hohes Maß an Lebensmittelsicherheit zu sorgen. In keiner anderen Branche können kleinste Fehler auf allen Stufen der Nahrungsmittelkette so extreme Auswirkungen auf das Wohlergehen der Konsumenten haben wie in der nahrungsmittelherstellenden und -verarbeitenden Industrie. Lebensmittel-skandale wie etwa der Dioxinskandal oder die BSE-Krise Ende der neunziger Jahre in Europa führten 2002 zur Gründung der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA: European Food Safety Authority) sowie zum Erlass der Verordnung (EG) Nr. 178/2002 des Europäischen Parlaments und des Rates, in der die allgemeinen Grundsätze des Lebensmittelrechts festgelegt sind. Diese Verordnung schreibt der Nahrungsmittelindustrie die Einrichtung von Systemen zur Rückverfolgung von Lebensmitteln in allen Produktions-, Verarbeitungs- und Vertriebsstufen vor. Zudem werden Lebensmittelunternehmen für den Rückruf von nicht sicheren Erzeugnissen und Produkten verantwortlich gemacht, um eine Kontamination der Nahrungskette zu verhindern. Zur Analyse der Ursache einer Kontamination müssen die Unternehmen in der Lage sein, den Weg ihrer Produkte vom Erzeuger über den Verarbeitungsbetrieb bis zum Einzelhandel rückverfolgen zu können. Schlimmstenfalls müssen alle betroffenen Lebensmittel schnellstmög-

lich aus dem Verkehr gezogen werden. Da Rückrufe den Unternehmen nicht nur wirtschaftlichen Schaden zufügen, sondern auch markenschädigend sind, sollten sie in jedem Fall über ein geeignetes Rückverfolgungssystem verfügen, das eine lückenlose Dokumentation über den Weg des Produkts bietet und somit das Ausmaß des Rückrufs minimieren kann. Identifikationslösungen wie RFID-Technologie, laserbasierte Barcodescanner und kamerabasierte Codeleser von SICK ermitteln alle Daten, die für eine zuverlässige Rückverfolgung von Lebensmitteln erforderlich sind.

Qualität sichern – Herstellungs-, Verarbeitungs- und Verpackungsfehler vermeiden

Aufgrund des steigenden Qualitätsanspruchs der Verbraucher hat die Qualitätssicherung für die Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie eine essentielle Bedeutung. Die hohe Nachfrage nach



Lebensmitteln, die immer spezifischeren Verbraucherwünschen entsprechen, erfordert eine kundenindividuelle Herstellung, Verarbeitung und auch Verpackung. Demnach müssen die entsprechenden Herstellungs-, Verarbeitungs- und Verpackungsprozesse möglichst flexibel gestaltbar sein und gleichzeitig den Wunsch nach Ressourceneffizienz erfüllen. Hinsichtlich der Qualitätssicherung gilt es deshalb, eine große Anzahl an Prozessparametern zu überwachen, Auffälligkeiten und Fehler zu entdecken, Ausschüsse zu reduzieren sowie Maschinenstillstände zu vermeiden – und das bei hohen Geschwindigkeiten. Vision-Technologie von SICK wird in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie da-

zu eingesetzt, um die Position von Waren und Verpackungen zu erkennen, um ihre Dimensionen, ihr Volumen und ihre Kontur zu messen, aber auch, um ihre Qualität zu kontrollieren. Diese Technologie generiert eine Vielzahl an Prozessdaten, über die sich die Herstellungs-, Verarbeitungs- und Verpackungsprozesse – ganz gleich, ob im Bereich Primär-, Sekundär- oder Endverpackung – besser überwachen und automatisieren lassen. So können beispielsweise auch anspruchsvollste Greifaufgaben produktschonend gelöst werden. Intelligente, flexibel einstellbare Lichtschranken von SICK tragen dazu bei, die Qualität und Effizienz von Verpackungsmaschinen erheblich zu steigern.

Datenerfassung sichern – Keimbildung vermeiden

Für eine sichere Herstellung, Verarbeitung oder Abfüllung von Lebensmitteln und Getränken müssen strenge hygienische Standards, wie sie etwa die EHEDG (European Hygienic Engineering & Design Group) oder die amerikanische 3-A Sanitary Standards Inc. vorgeben, unbedingt eingehalten werden. Deshalb sind Maschinen und Anlagen in der Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie nicht nur besonders hohen Temperaturen, sondern auch einer täglichen Hochdruckreinigung (Washdown) sowie aggressiven Reinigungs- und Desinfektionsmitteln ausgesetzt. Doch auch angesichts solch extremer Umgebungsbedingungen müssen Anwender nicht darauf verzichten, ihre Herstellungs- oder Verarbeitungsprozesse durch den Einsatz intelligenter Sensorik effizienter zu gestalten. SICK bietet Sensoren wie etwa Lichttaster und Lichtschranken, Barcodescanner sowie Füllstand-, Druck-, und Temperatursensoren, aber auch entsprechendes Zubehör in robusten Edelstahl- bzw. Inox- und VISTAL®-Gehäusen an. Auch mit PTFE (Teflon) beschichtete Sensoren oder beispielsweise Sicherheits-Lichtvorhänge in der Schutzart IP 69K zur Gefahrstellenabsicherung in Nassbereichen sind Teil des breiten Produktportfolios. Die Sensoren verfügen über einen hohen Grad an Dichtigkeit und sind gleichzeitig thermisch und chemisch beständig. Aufgrund ihrer außerordentlichen Robustheit sind sie jederzeit in der Lage, Prozessdaten verlässlich zu erfassen und somit die Lieferung digitaler Informationen sicherzustellen. (ro)



AUTOMATISIERTE TOMATENERNTE

INTELLIGENTE IDENTIFIKATION

Die meisten von uns lieben den köstlichen Geschmack nahrhafter Tomaten – als frisches Gemüse, Tomatensoße oder mit Pasta. Rund 20 Millionen Australier essen jedes Jahr 22 kg verarbeitete Tomaten pro Kopf. Der 1899 gegründete, japanische Tomatenverarbeiter KAGOME hat über 100 Jahre Erfahrung im Bereich der Tomatenzucht und -verarbeitung. Seit 2010 züchtet und verarbeitet KAGOME Australia in Echuca Tomaten und versorgt Nahrungsmittelunternehmen in Australien und anderen Ländern mit hochwertigen Tomatenprodukten. RFID-Technologie von SICK ermöglicht es KAGOME, die Rückverfolgbarkeit seiner Produkte sicherzustellen und die Effizienz seiner Produktionsprozesse zu steigern.

>> Laut Website des Australian Food and Grocery Council (AFGC) sind Gesundheitsschutz und Verbrauchersicherheit Grundanforderungen und rechtliche Verpflichtung aller Unternehmen, die an der Produktion und am Verkauf von Nahrungsmittelprodukten beteiligt sind. Der gesamte Prozess bei KAGOME, vom Saatgutmanagement und der Tomatenzucht bis zur Warenpräsentation im Handel, unterliegt einer strengen Qualitätskontrolle. Der minimierte Einsatz von Agrochemikalien und der vermehrte Einsatz natürlicher Bestäubung stellen sicher, dass bei der Tomatenzucht die Tomaten selbst, aber auch Mensch und Umwelt geschont werden. Heute läuft die Tomatenzucht und -verarbeitung automatisiert ab und der möglichst effiziente Transport der Tomaten von den Feldern zur Fabrik kann eine logistische Herausforderung darstellen.

Auf der Suche nach einer automatisierten Identifikationslösung

Auf den Feldern Echucas betreibt KAGOME zwölf Erntemaschinen, die die Tomaten in über 300 riesige Container mit einer Kapazität von jeweils 14 Tonnen füllen. Sobald ein Container voll mit frischen Tomaten ist, wird er auf eine Containerplattform geladen. Einer von zwölf Lastwagen lädt ihn anschließend auf und bringt ihn zur Wiegebrücke bei der KAGOME-Fabrik. Eine Fahrt von den Feldern zur Fabrik dauert ungefähr 90 Minuten und jeder Lastwagen kann drei Container laden – im Durchschnitt also ca. 42 Tonnen Tomaten pro Lastwagen. Vor drei Jahren bildeten sich lange Warteschlangen an der Wiegebrücke und die Lastwagenfahrer mussten zwölf Minuten warten, bis sie aus dem Lastwagen steigen konnten, um die Tomaten wiegen zu lassen. Im Rahmen von KAGOMES Qualitätskontrollprozess mussten drei Proben aus jedem Container im Labor analysiert werden, da nicht ersichtlich war, welche Tomaten aus einem KAGOME-Betrieb



stammten. Darüber hinaus mussten die Fahrer Papierformulare bearbeiten, um den Ernteprozess sowie die Menge und Qualität der Ernte zu dokumentieren. Als Teil eines papierbasierten Qualitätskontrollsystems erhöht eine solche Vorgehensweise menschliches Fehlerpotenzial. Das kann dazu führen, dass

verunreinigte Produkte zum Verbraucher gelangen, die nahrungsmittelbedingte Krankheiten verursachen können. Um die Rückverfolgbarkeit der Produkte sicherzustellen, war es für KAGOME daher an der Zeit, eine papierlose automatisierte Identifikationslösung an der Wiegebrücke einzuführen.



Erntemaschine beim Befüllen eines Tomatencontainers.

Garantierte Rückverfolgbarkeit: Was ist die beste Lösung für die Tomatenidentifikation?

Der Prozess der Rückverfolgung einer Produkthistorie sowie die Bereitstellung dieser Daten entlang der gesamten Prozesskette – sogenannte „Farm-to-Fork“- oder „vom Erzeuger zum Verbraucher“-Programme – machen die Rückverfolgbarkeit von Nahrungsmitteln aus. Rückverfolgbarkeit war schon immer ein wichtiges Thema in der Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie und ist heute aktueller denn je. Denn in den letzten Jahren hat die Häufigkeit von sofortigen Rückrufen in Australien aufgrund von Fabrikverarbeitungsfehlern oder auf Veranlassung der Food Standards Australia New Zealand (FSANZ), der australischen Nahrungsmittelaufsichtsbehörde, zugenommen. Im Idealfall wären Produktrückrufe eigentlich gar nicht erforderlich. Kommt es allerdings dennoch zu einem Rückruf, hat die Minimierung der Auswirkungen durch ein Programm zur Schadensbegrenzung oberste Priorität für Nahrungsmittelhersteller. Teil eines effektiven Track-and-Trace-Programms ist die genaue und schnelle Identifikation der Produkte. Seit Jahren ist der allgegenwärtige Barcode die Standardidentifikationslösung. Die Nahrungsmittel werden auf ihrem Weg durch den Produktionsprozess mithilfe eines eindeutigen Codes identifiziert: auf Containern im Prozess, auf der Verpackung beim Endprodukt, auf Kartons und Paletten während des Transports und an den Regalen der Einzelhandelsgeschäfte. Die Spezialisten von KAGOME waren auf der Suche nach einer Echtzeitidentifikationslösung, die gegenüber Tomatensaft, Hitze, Wind und Regen beständig sein sollte.

Optimierung der Ernteprozesse mit RFID

Die RFID-Technologie (radio frequency identification) wird zunehmend in der Lebensmittelmückverfolgung eingesetzt, da sie sich kontinuierlich weiterentwickelt und immer kostengünstiger wird. Häufig kommt sie im Handling mit großen Containern zum Einsatz, die mit Rohmaterialien befüllt sind, oder auch beim Mischen von Schüttgut. RFID-Technologie bietet Unternehmen eine Vielzahl von Möglich-

keiten, Ressourcen optimal einzusetzen, wobei insbesondere Rückverfolgbarkeit und Prozesssicherheit im Vordergrund stehen. Die Nutzung von Drahtlostechnologie für Identifikationszwecke eröffnet eine neue Dimension der automatischen Datenaufzeichnung. In der Automobilindustrie wird RFID seit Jahren eingesetzt – etwa zur Karosserieidentifikation: Hier wird ein Transponder an der Karosserie angebracht und mit Datenoptionen für jedes Fahrzeug codiert. RFID-Transponder bieten mehr Funktionalität als Bar-

codetechnologie, da sie sowohl gelesen als auch beschrieben werden können und kein Sichtkontakt zu ihnen erforderlich ist. Zudem sind sie sehr robust und auch unter rauen Umgebungsbedingungen einsetzbar, etwa bei hohen Temperaturen, Schmutz und Feuchtigkeit.

Bereits 2012 hatten Jean-Michel Maclou (Industry Sales Manager) und Christian Herr (Sales Engineer) von SICK Australien das Schreib-/Lesegerät RFU63x bei KAGOME vorgestellt. Es arbeitet mit UI-





trahochfrequenz-Technologie (UHF) und eignet sich für das Verfolgen und Rückverfolgen von wiederverwendbaren Containern, bietet aber auch die Möglichkeit der Pulkerfassung. Darüber hinaus kann das RFU63x als intelligentes Stand-alone-System genutzt werden. Integrierte Funktionen wie Datenverarbeitung und Filter stellen eine stabile Leseleistung und kurze Lesezyklen sicher. Im Januar 2013 installierte KAGOME sechs jeweils mit drei Antennen für übereinandergestapelte Container ausgestattete RFU63x-Geräte von SICK an der Wiegebrücke und an der Entladestelle in der Fabrik in Echuca. An den Tomatencontainern wurden widerstandsfähige und stabile RFID-Transponder angebracht, die die Container von Beginn des Ernteprozesses an begleiten. Das RFU63x erfüllt damit alle Anforderungen von KAGOME hinsichtlich der papierlosen automatisierten Identifikation von Tomaten. Somit hilft RFID-Technologie, typische Fehler bei Wareneingangs- und -ausgangsprozessen, z. B. inkorrekte Mengen- und Qualitätsdaten oder fehlende Buchungsposten, zu vermeiden.

RFID ermöglicht die Echtzeitidentifikation der genauen Herkunft der Tomaten. Dank der papierlosen Identifikation muss nun an der Wiegebrücke kein Lastwagenfahrer mehr seinen Lastwagen verlassen, was die Sicherheit der Fahrer verbessert. Der Lastwagen verbringt weniger Zeit an der Wiegebrücke und Lastwagenstaus vor der Wiegebrücke und der Tomatenentladestelle gehören der Vergangenheit an. Dadurch konnte eine Effizienzsteige-



Das Schreib-/Lesegerät RFU63x von SICK benötigt keinen Sichtkontakt zum Transponder.

rung erreicht werden: Da die Wartezeit der Lastwagen an der Wiegebrücke von zwölf Minuten auf zwei Minuten verkürzt wurde, können die Lastwagenfahrer nun eine zusätzliche Tour in jeder Zwölf-Stunden-Schicht fahren. Bei einer zwölf Lastwagen starken Flotte, von denen jeder Lastwagen durchschnittlich 42 Tonnen Tomaten lädt, bedeutet das einen Produktivitätsgewinn von insgesamt 504 Tonnen, der durch die neue RFID-Identifikationslösung erzielt wird. Die zuverlässigen Echtzeitdaten, die von der intelligenten Identifikationstechnologie von SICK bereitgestellt werden, ermöglichen es KAGOME, bessere Entscheidungen zu treffen und dadurch Produktivität und Effizienz zu steigern. (ro)

 Infos zum Kunden unter:
www.kagome.com.au

IDENTIFIKATIONS-LÖSUNGEN ZUR ZUVERLÄSSIGEN DATENERFASSUNG

FLEXIBILITÄT IST DAS CODEWORT

Zusätzlich zur RFID-Technologie bietet SICK sowohl laserbasierte Barcodescanner als auch kamerabasierte Codeleser zur automatischen Identifikation an. Alle drei ID-Technologien können in der Nahrungsmittelindustrie für die verlässliche Rückverfolgung von Lebensmitteln, aber auch zur Prozessoptimierung in den Bereichen Produktion und Verpackung eingesetzt werden. Darüber hinaus verfügen sie über eine einheitliche Anschluss-technik, eine einheitliche Bedienoberfläche und ein einheitliches Zubehörkonzept. Diese Kompatibilität von Sensoren nennt SICK 4Dpro. Flexibilität in der Technologieauswahl ist auch in der Lebensmittelindustrie unerlässlich. Denn für einige Prozesse eignet sich die eine Technologie besser als die andere.



LASERBASIERTES BARCODESCANNEN



einen Einfluss auf die Produktion, denn die Produkte müssen in der Linie markiert, gelesen, verifiziert und abgespeichert werden.

Unterm Strich hohe Leseraten: Barcode-scanner der CLV6er-Serie von SICK

Die laserbasierten Barcodescanner der CLV6er-Serie sind für eine Vielzahl von Anwendungen im Bereich der automatischen Identifikation von Lebensmitteln und ihren Verpackungen und Etiketten geeignet. Laserscanner von SICK verfügen über eine hohe Schärfentiefe und große Lesefeldbreite. Durch den großen Öffnungswinkel deckt bereits ein Gerät die meisten Förderbandbreiten ab. Die sehr guten Leseigenschaften der leistungsfähigen Barcodescanner und eine Leserate von 99,98 % sichern eine zuverlässige Datenerfassung – sogar bei qualitativ schlechten oder beschädigten Barcodes. Selbst bei foliengeschützten Codes und anderen reflektierenden Oberflächen ist eine verlässliche Lesung gewährleistet, sodass alle relevanten

Produktidentifikation per Barcode

Der Barcode, oder auch Strichcode genannt, ist der älteste unter den Produktidentifikations-Datenträgern und seit den Siebzigerjahren weltweit in Industrie und Handel verbreitet. Nahezu jedes Konsumgut ist mit dem international gültigen EAN-13-Barcode gekennzeichnet, der die global standardisierte Artikelnummer GTIN (Global Trade Item Number) verschlüsselt. Die größten Vorteile des Barcodes liegen in der eindeutigen Identifikation der Lebensmittel, einem höheren Maß an Sicherheit durch die Verringerung von Prozessfehlern, einer automatisierbaren Lagerhaltung, der Erleichterung des Warenverkehrs und vor allem in der hohen Lesegeschwindigkeit beim Einsatz von Laserscannern. Im Falle eines Produktrückrufs können über die automatische Identifikation der betroffenen Produkte und ihrer Distributionswege alle notwendigen Maßnahmen beschleunigt werden. Die eindeutige Markierung von Lebensmitteln hat auch

Produktdaten zeit- und kosteneffizient erfasst werden. Die Kompatibilität der Barcodescanner nach 4Dpro und hoher Bedienkomfort bieten eine hohe Flexibilität beim Produktwechsel, ohne den Prozessfluss erheblich zu beeinträchtigen. Die hohe Scanfrequenz erlaubt zudem hohe Prozessgeschwindigkeiten wie beispielsweise bei der Behälteridentifikation. Große Leseabstände und kontrastschwache Codes, die etwa bei der Palettenidentifikation vorkommen, stellen für Barcodescanner von SICK keine Hindernisse bei der Decodierung dar.

Codeprüfung auf Käseetiketten bei Arla Foods

Eine Fehletikettierung kann leicht zur Lieferung des falschen Produkts führen und eine Rückverfolgung extrem schwierig machen. Ebenso können falsch etikettierte Nahrungsmittel lebensmittelbedingte Krankheiten auslösen. Die Notwendigkeit einer möglichst fehlerfreien Rückverfolgung lässt sich jedoch auch in Zahlen ausdrücken: Beispielsweise nehmen die australischen Vertriebszentren eines großen Nahrungsmittelunternehmens täglich 10.000 Paletten mit Waren an, also über 3,6 Millionen Paletten pro Jahr. Jede dieser Paletten ist etwa zwei Meter hoch und mit verschiedenen Produkten beladen, die jeweils alle mit ihrem eigenen Barcode versehen sind. Eine Fehlerquote von 2 % würde zur Folge haben,



Der Barcodescanner CLV622 von SICK prüft Codes auf Käseetiketten.

dass 73.000 Paletten pro Jahr auseinandergenommen, manuell bearbeitet und nachkontrolliert werden müssten. Insofern ist die Etikettierung eines Produkts ein kritisches Moment. In der Arla Molkerei im schwedischen Götene werden bis zu 3.000 Käsepackungen pro Stunde gewogen und mit dem richtigen Etikett versehen. Denn kein Käse darf ohne vollständiges und deutlich lesbares Etikett in den Handel kommen. Der Druck- und Etikettiermaschinenhersteller Autolabel AB mit Sitz in Göteborg hat für Arla daher ein Etikettierungssystem entwickelt, das mit Lichtschranken, 2D-Vision-Sensoren und Barcodescannern von SICK arbeitet. Der Barcodescanner CLV622 überprüft, ob sich das Etikett an der richtigen Stelle befindet und gut lesbar ist. Käsepackungen mit fehlerhaftem Barcode werden automatisch aussortiert.



Verpackter Cheddar Käse von Arla mit Barcodeetikett.

Arla Foods: Fortschrittliches Etikettierungssystem für noch mehr Käse. Vollständiger Bericht inklusive Video auf: www.sickinsight.de/arla

Wasserdichte Leseperformance dank Inox und IP 69K

Ob in den Nassbereichen von Molkereien, Schlachtereien, Zerlegebetrieben, Abfülllinien oder nahrungsmittelverarbeitenden Anlagen – Barcodescanner von SICK im widerstandsfähigen Inox-Gehäuse in der Schutzart IP 69K erreichen auch unter rauesten Bedingungen eine überzeugende Leseperformance. Denn durch häufiges und intensives Reinigen der Anlagen sind die Maschinen und ihre Bestandteile ständig Wasserstrahlen und aggressiven Reinigungsmitteln ausgesetzt. Die Edelstahlgehäuse sind für die Barcode-scanner CLV62x bis CLV64x konzipiert. Die chemische Material- und Korrosionsbeständigkeit sowie die Dichtigkeit der Gehäuse ermöglichen auch im rauen Umfeld eine sichere Codelesung. Für eine Verpackungsanlage des europäischen Marktführers im Bereich Molkereiprodukte hat die Maier Packaging GmbH in Grassau eine Komponente

für die Identifikation von Barcodes auf Joghurtbecherdeckeln aus Aluminium entwickelt. Hierzu wurde eine CLV-Scannerlösung für Nassbereiche von SICK integriert, denn vor dem Abfüllen des Joghurts und dem Aufbringen der Deckel werden die Becher und Deckel im Taktbetrieb gereinigt. Nach Aufbringung der Deckel erfolgt die Lesung der Barcodes im Stillstand. Geschützt werden die Scanner durch IP 69K-Gehäuse mit Kunststoffscheibe, die gleichzeitig alle nötigen Anforderungen an die Hygienestandards erfüllen – das heißt, sie sind per Hochdruckreiniger einfach zu reinigen sowie säure- und reinigungsmittelbeständig, ebenso wie die Leitungen. Übrigens: Der Barcodescanner CLV6xx mag es auch schön kühl, denn die ebenfalls verfügbaren Heizungsvarianten eignen sich für den Einsatz im Tiefkühlbereich bei bis zu $-35\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Infos zum Kunden unter: www.maier-packaging.de



KAMERABASIERTE CODELESUNG

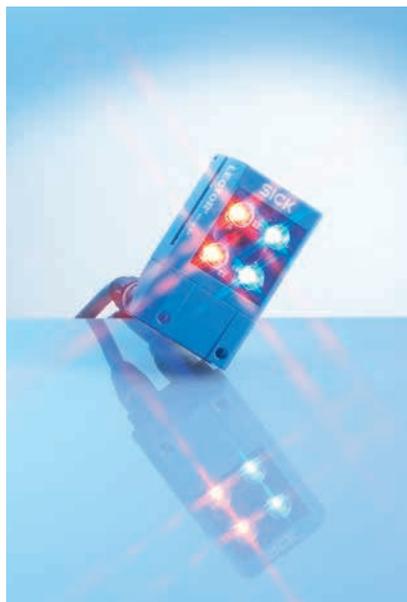
Identifikation in der zweiten Dimension

Neben den klassischen Strichcodes verwendet die Lebensmittelindustrie zur Gewährleistung von Rückverfolgbarkeit und Prozesssicherheit auch 2D-Codes. Während bei den eindimensionalen Barcodes Daten nur in einer Dimension codiert sind, bildet der 2D-Code Daten in Symbolen ab und zwar in Form einer Fläche über zwei Dimensionen. Das bietet eine höhere Informationsdichte. Die Daten eines 2D-Codes lassen sich mit kamerabasierten Codelesern auslesen und elektronisch weiterverarbeiten. In der Lebensmittelindustrie ist die Anwendung von Data-Matrix-Codes meist in intralogistischen oder verpackungstechnischen Prozessen verbreitet. QR-Codes (Quick Response) hingegen werden zwecks Mobile-Tagging auf Lebensmittelverpackungen aufgebracht, um Verbrauchern die nahtlose Rückverfolgung eines Produkts zu ermöglichen. In der Europäischen Union ist die Kennzeichnung von Lebensmitteln mit dem Mindesthaltbarkeitsdatum gesetzlich vorgeschrieben. In Deutschland gilt zudem die Los-Kennzeichnungs-Verordnung (LKV), nach der alle in Verkehr gebrachten Lebensmittel verpflichtend mit einer Losnummer versehen sein müssen. Diese beginnt meist mit einem „L“ und ermöglicht eine Zuordnung des Produkts zum Produktionsdurchgang. Sowohl Mindesthaltbarkeitsdatum als auch Losnummer markieren das Produkt per Klarschrift. Kamerabasierte Codeleser erfassen Barcodes, 2D-Codes und Klarschrift automatisiert, verkürzen die Durchlaufzeiten und steigern somit die Produktivität.

Flexibel, kompakt und gut vernetzt – der Lector62x

Zur omnidirektionalen Codelesung ist der kamerabasierte Codeleser Lector62x von SICK flexibel einsetzbar. Denn über verschiedene Bildverarbeitungsalgorithmen identifiziert er zuverlässig alle in der Lebensmittelindustrie verbreiteten Codearten wie Barcodes (1D), Data-Matrix- und QR-Codes (2D) sowie Klarschrift. Der Wechsel vom Barcode zum 2D-Code und umgekehrt erfolgt problemlos, die schnelle Decodierung aller Codes in Echtzeit

und mit der Variante Lector620 High Speed sogar bei Geschwindigkeiten von bis zu sechs Metern pro Sekunde. Kein Produkt entgeht der Erfassung, die Produktion läuft und die hohen Leseraten des Lector62x ermöglichen einen hohen Durchsatz. Auch bei unterschiedlichen Prozessschritten, in denen verschiedene Codearten ausgelesen werden müssen, ist nur ein Codeleser erforderlich und selbst beschädigte Codes werden zuverlässig gelesen. Zur Analyse von Codequalität und Leseperformance lassen sich Livebilder erzeugen, zwecks Datenarchivierung können Bilder auch gespeichert werden. Im Rahmen der Parametersicherung sowie bei der Bildaufnahme kommt die integrierte Micro-SD-Speicherkarte zum Einsatz. Bei einem Gerätetausch wird die Karte in das neue Gerät übertragen und der Codeleser ist sofort einsetzbar. Seine kompakte Bauform ermöglicht einen flexiblen Einbau selbst bei wenig Platz. Für die Inbetriebnahme des 4Dpro-konformen Codelesers ist nur ein minimaler Aufwand erforderlich und er kann leicht in alle gängigen Industriernetzwerke integriert werden. Zudem verfügt er über einen USB-Anschluss.



Der kamerabasierte Codeleser Lector62x von SICK ist flexibel einsetzbar.



Lector620 OCR: Der Spezialist für die Klarschrifterkennung

Fehlende oder nicht lesbare Aufdrucke von Mindesthaltbarkeitsdatum und Losnummer auf etikettierten und verpackten Lebensmitteln führen in der Produktion zu Ausschuss oder später bei der Distribution zu Rückrufen. Denn mangelhafte Angaben können für Verbraucher gesundheitliche Risiken bergen. Entsprechende Informationen in Klarschrift müssen daher auf Etiketten und Verpackungen gut zu lesen sein und eingehend auf Qualität und Richtigkeit geprüft werden. Der kamerabasierte Codeleser Lector620 OCR identifiziert nicht nur 1D- und 2D-Codes, sondern vergleicht und liest auch Klarschrift. Die Fähigkeit zur Klarschrifterkennung (engl.: Optical Character Recognition = OCR) und Klarschriftüberprüfung (engl.: Optical Character Verification = OCV) macht ihn zum idealen Codeleser für den Einsatz in der Nahrungsmittelindustrie. Der integrierte Schriftfinder sorgt dafür, dass die Klarschrift auch bei Toleranzen in der Druckposition von Verpackungen sicher gelesen oder auch verglichen werden kann.

Lector620 OCR: Der Spezialist für die Klarschrifterkennung. Vollständiger Bericht inklusive Video auf: www.sickinsight.de/ocr



Femeg-Fischspezialitäten per Mobile-Tagging rückverfolgen

Tiefgekühlte Fischspezialitäten können eine gute Alternative zu frischem Fisch sein. Aber wo und wie wurde der Fisch gefangen? Femeg, einer der führenden Hersteller für tiefgekühlte Fisch- und Meeresfrüchtespezialitäten, nutzt QR-Codes auf den Tiefkühlverpackungen. Über die QR-Codes erhält der Kunde im Einzelhandel per Smartphone-App umfangreiche Informationen zu Herkunft und Fangbedingungen des Fisches. Damit sichergestellt ist, dass der QR-Code auch auf den Fischverpackungen des Herstellers aus dem Raum Hamburg lesbar ist, prüft ihn der kamerabasierte Codeleser Lector620 Professional von SICK im Verpackungsprozess. Der Codeleser ist universell einsetzbar und bewältigt auch unterschiedlichste Verpackungsgrößen und -farben.



Fischspezialitäten mit QR-Codes rückverfolgen. Vollständiger Bericht inklusive Video auf: www.sickinsight.de/femeg



Rückverfolgbarkeit und intralogistische Prozesssicherheit bei Goedegebuur

Doch auch im Bereich Fleischverarbeitung kommt der kamerabasierte Codeleser Lector62x im Verpackungsprozess zum Einsatz – und zwar als Basisvariante Lector620 ECO. In der Verpackungsstraße des Fleischverarbeiters Goedegebuur mit Sitz im niederländischen Rotterdam identifizieren die Codeleser von SICK kleine 2D-Codes im Format 18 x 18 mm. Diese kamen im Rahmen der intralogistischen Neuorganisation der Verpackungsstraße zu den bisherigen Barcodes auf den Etiketten hinzu. Allerdings können die Codeetiketten nur auf der Kopfseite von mit vakuumverpacktem Qualitätsrindfleisch befüllten Kisten aufgeklebt werden. Auch wenn der Lector620 ECO deshalb in einem schwierigen Winkel angebracht werden musste, zeigt er sehr gute Leseergebnisse. Als Schnittstelle zwischen den Maschinen, Transportkomponenten und der SPS einerseits sowie der Warehouse-Management-Software und dem Auftragsbearbeitungssystem andererseits hat sich der Codeleser bewährt. Darüber hinaus ist Goedegebuur durch den Lector620 ECO jederzeit in der Lage, den bisherigen Weg und die aktuelle Position der einzelnen Rindfleischstücke rückverfolgen zu können – ganz so, wie es der Gesetzgeber vorschreibt.

Identifikationslösungen von SICK optimieren die Fleischverarbeitung bei Goedegebuur. Vollständiger Bericht inklusive Video auf: www.sickinsight.de/goedegebuur



Manschettenidentifikation mit A+F-Maschinen

A+F aus Kirchlengern ist ein führender Anbieter von Endverpackungsmaschinen und -anlagen. Die hohe Flexibilität bei Codewechseln, das zuverlässige omnidirektionale Leseverhalten sowie das kompakte Design haben A+F dazu bewegt, sich bei der Ausstattung ihrer Set-Line-Manschettierungssysteme für den kamerabasierten Codeleser Lector620 Professional zu entscheiden. Da beispielsweise Joghurthersteller unterschiedliche Produkte und Gebindegrößen im beliebigen Wechsel fahren, werden die entsprechenden Manschetten, die um die Joghurtbecher kommen, vor dem Auf falten in der Manschetteneinsatzstation von acht Codelesern identifiziert und als korrekt bestätigt. So lässt sich verhindern, dass etwa ein Himbeerjoghurt eine Manschette für Zitronenjoghurt erhält. Obwohl Position und Drehlage der Barcodes und 2D-Codes variieren, identifiziert sie der Lector620 Professional nahezu problemlos. Darüber hinaus überwacht er die Druck- und Kontrastqualität der Codes auf den Manschetten. Sollten die Codeleser mehrere falsche Manschettentypen erfassen, wird die Anlage gestoppt und der Maschinenbediener prüft die Beschickung des Kartonmagazins. Somit kann ein Höchstmaß an Verpackungssicherheit sowie eine Vermeidung von Ausschuss erreicht werden. (ro)

Lector62x: Multitalent für die Manschettenidentifikation. Vollständiger Bericht inklusive Video auf: www.sickinsight.de/a+f



IVC-3D ÜBERNIMMT POSITIONIERUNG UND QUALITÄTSSICHERUNG

PRÄZISE STEUERUNG EINES PICK-ROBOTERS



Die Verpackung von Nahrungsmitteln – ob im Rohzustand oder bereits in der Primärverpackung – erfordert heutzutage einen hohen Automationsgrad. Um die Möglichkeiten von Pick-Applikationen zu erweitern und Ausschuss zu reduzieren, haben der weltweit operierende Roboterhersteller ABB und SICK eine Lösung entwickelt, die der Steuerung von Pick-Robotern eine weitere Dimension hinzufügt. Diese Lösung basiert auf 3D-Vision-Technologie von SICK und Robotertechnologie von ABB.

>> In den meisten Fällen werden Objekte auf Förderbändern transportiert und von Robotern aufgenommen und sortiert oder verpackt. Objekte unterschiedlicher Größe und Dicke, die auf Förderbändern in zufälligen Positionen ankommen, stellen eine besondere Herausforderung für Roboter dar: Sie müssen sich an diese natürlichen Gegebenheiten anpassen, um die Objekte aufnehmen zu können.

Die Lösung: Ein 3D-Vision-System

2D-Vision-Systeme detektieren Objekte anhand des Kontrasts und der Farbe, 3D-Vision-Systeme liefern zusätzlich Informationen über Höhe und Volumen des Objektes. Dadurch können Objekte präziser und zuverlässiger detektiert werden – auch wenn der Kontrast zwischen Objekt und Hintergrund gering ist oder variiert,

Größe und Form der Objekte variieren oder wenn das Förderband breit genug ist, um Positionsverzerrungen in einem 2D-Vision-System zu verursachen.

Der Schlüsselfaktor für den Prozess: Die Objekthöhe

Die Information über die Objekthöhe ist ein entscheidender Faktor bei der Verbesserung von Kommissionierprozessen. Mit einem 3D-Vision-System kann ein Roboter Objekte sehr schnell und sicher aufnehmen – ohne mit ihnen zu kollidieren. Dies erhöht nicht nur den Durchsatz, sondern reduziert auch das Risiko von Beschädigungen. Darüber hinaus bietet diese Technologie zahlreiche Möglichkeiten für die Volumen- und Gewichtsinspektion und die Detektion von unregelmäßig geformten Objekten.

Gute Teamarbeit

SICK und ABB haben gemeinsam eine Lösung entwickelt, die Komponenten beider Unternehmen vereint: SICKs Teil der Lösung besteht aus dem Vision-Sensor IVC-3D und dem „Belt Picking Toolkit“ – einer Software, die es dem IVC-3D ermöglicht, Objekte anhand ihrer Höhe zu detektieren. Für eine einfache Inbetriebnahme verfügt das Toolkit über eine grafische Benutzeroberfläche zur Einstellung der Objekt- und Förderbandparameter. Mithilfe eines einfachen, schrittweise geführten Workflows lassen sich Kamera und Roboter in einem gemeinsamen Koordinatensystem kalibrieren. Der vorkalibrierte IVC-3D vereint Beleuchtung, Bildaufnahme und Bildanalyse in einer einzigen Kamera. IVC-3D kann per Lasertriangulation Daten in drei Dimensionen erfassen und übertragen – ein Plus bei Aufnahme und Handling von schwer zu erfassenden Objekten. Die übertragenen Daten enthalten sowohl dreidimensionale Positionsdaten als auch Timing-Informationen – die Kombination dieser beiden Datensätze ermöglicht es ABB, Kommissionierprozesse sowohl räumlich als auch zeitlich zu steuern.

ABBs Teil der Lösung besteht aus seinen bewährten Roboterlösungen. Am häufigsten kommt der schnelle Roboter IRB 360 FlexPicker™ sowie leistungsstarke Mastersteuerungen für Roboterlinien zum Einsatz, v. a. die Software PickMaster™. Diese Software bildet die Schnittstelle zwischen dem 3D-Vision-Sensor und den Robotern. Die Roboter werden kontinuierlich mit Informationen gespeist, die sie führen und auf den Koordinaten des IVC-3D und den Bewegungen des Förderbands basieren. Die Roboter benötigen diese Informationen,

um Objekte zur richtigen Zeit und am richtigen Ort aufzunehmen. Die Objekte werden dadurch korrekt und zuverlässig aufgenommen, was diese Lösung für die meisten Nutzer im Bereich der Förder-technik attraktiv macht.

Flexible Einsatzmöglichkeiten ermöglichen schonendes Produkthandling

Dank der höhenbasierten Objektdetektion und Führung werden Qualitätsverluste und Maschinenausfallzeiten bei anspruchsvollen Pick-Applikationen reduziert. Unregelmäßig geformte Objekte wie in Schlauchbeutel verpackte Pasta, frischer Käse, Nüsse, gefrorene und dadurch zerbrechliche Beeren und Gemüse etc. können jetzt schonender behandelt werden. Selbst wenn Form, Kontrast, Ausrichtung und Größe der Beutel variieren: Im Vergleich zu 2D-Technologien arbeitet ein 3D-Vision-System von SICK aufgrund der Detektion auf



IVC-3D liefert dreidimensionale Positionsdaten und Timing-Informationen.

Basis der Objekthöhe fehlerfreier und das Set-up ist einfacher. Daher können Pick-Roboter Produkte kontrollierter aufnehmen und ermöglichen dadurch eine schonendere Verarbeitung von Nahrungsmitteln – mehr Genuss für den Verbraucher inklusive. (ir)

 Infos zum Kunden unter:
www.abb.de





Vielfach einsetzbar: Der Vision-Sensor IVC-3D

Messen, positionieren, Qualität kontrollieren: Mit IVC-3D lässt sich eine Vielzahl von Aufgaben zuverlässig und effizient lösen. Neben dem Einsatz in der Automobil- und Elektronikindustrie ist IVC-3D auch für die besonderen Anforderungen bei der Verarbeitung von Lebensmitteln geeignet. In der Variante mit Edelstahlgehäuse (in der Schutzart IP 67) ist der Sensor leicht zu reinigen und beständig gegenüber chemischen Reinigungsmitteln (Ecolab-geprüft).



Optimieren von Schneidprozessen

Informationen über Form und Volumen von Lebensmitteln helfen dabei, die jeweils optimale Schnittposition zu ermitteln. Dies reduziert Verschnitt und spart Kosten.



Prüfen der Vollständigkeit von Verpackungen

Unvollständige Verpackungen werden zuverlässig erkannt und ausgeschleust. So lassen sich fehlerhafte Lieferungen vermeiden.

WISSEN, WAS DRIN IST

VISION-SENSOREN GARANTIEREN LEBENSMITTELSICHERHEIT BEI CROP'S

Allergien gegen Nahrungsmittel haben in den letzten Jahren stark zugenommen. Um gewährleisten zu können, dass in jeder Verpackung auch wirklich nur das enthalten ist, was darauf steht, unterzieht der 2D-Vision-Sensor der Produktfamilie Inspector von SICK bei Crop's jedes vom Band laufende Produkt einer Sichtkontrolle. So ist der Tiefkühlkost-Hersteller in der Lage, zu garantieren, dass Konsumenten mit bestimmten Lebensmittelallergien in jedem Fall über die korrekten Informationen verfügen.

>> Die Produktionsabläufe unterliegen einer sorgfältigen und umfassenden Qualitätskontrolle, die auch die Ausweisung sämtlicher Zutaten auf der jeweiligen Verpackung einschließt. „So geht der Einzelhandel beim Einkauf unserer Produkte keinerlei Risiken ein. Sollte es vorkommen, dass ein Produkt falsch verpackt ist oder dass nicht alle Inhaltsstoffe aufgeführt sind, erfolgt unverzüglich der Rückruf der gesamten Charge“, so Tino Blancke von Crop's.

Integrierte Funktionen

„Jede Verpackungslinie ist mit zwei Kameras ausgestattet“, sagt Blancke. „Die eine Kamera kontrolliert die Verpackung im Ganzen und überprüft die korrekte Anbringung der Produktbänderole. Die zweite zoomt näher heran und stellt sicher, dass Chargennummer und Verfallsdatum korrekt aufgedruckt sind. Nach jeder Umstellung der Linie kontrolliert ein Mitarbeiter, ob die neue Verpackung die Vorgaben erfüllt. Er gibt den Befehl

an das Kamerasystem, dass die nachfolgenden Verpackungen den erfassten Parametern entsprechen müssen. Im Falle einer Abweichung sendet die Kamera eine Fehlermeldung und die Linie wird angehalten. Die Überprüfung der Chargennummer erfolgt mithilfe einer Pixelzählung im Codefenster. Ist das Ergebnis zu niedrig, wird das Produkt automatisch aus der Fertigungslinie aussortiert.“

100 Produkte pro Minute

Dank dieses sehr praxistauglichen Ansatzes konnte Crop's seit der Einführung des 2D-Vision-Sensors Inspector die Fehlerquote in der Endkontrolle der Verpackungen auf null reduzieren. Alle Ausgangsprodukte werden bei Crop's in tiefgefrorenem Zustand angeliefert und dort in einem Tiefkühlager bei $-21\text{ }^{\circ}\text{C}$ zwischengelagert. Die Fertigungsprozesse umfassen das Mischen von Zutaten und das Marinieren, wobei die Tiefkühlkette nicht unterbrochen wird. Anschließend dosieren Mehrkopfwaagen die Halbfabrikate. Danach erfolgt die Abfüllung in Beutel oder Trays. Im Anschluss werden sie der Verpackungsanlage und schließlich dem Spiralgefrierer zugeführt. Von dort erfolgt der Transport zurück ins Lager. Um die Kühlkette nicht zu unterbrechen, dauert ein solcher Zyklus nur zwischen knapp 15 und 30 Minuten. Die Qualitätskontrolle hat demnach ebenfalls innerhalb dieses engen Zeitfensters zu erfolgen. Deshalb passieren pro Minute bis zu 100 Produkte die Linse und die Beurteilung der Produkte muss innerhalb eines Sekundenbruchteils stattfinden. Möglich wird dies dank der Basisfunktionen des intelligenten 2D-Vision-Sensors. (tm)



Vision-Sensoren garantieren Lebensmittelsicherheit. Vollständiger Bericht inklusive Video auf:

www.sickinsight.de/crops



ÜBERWACHEN VON KOHLENMONOXID UND SAUERSTOFF

RÖSTSCHUTZ. AROMASCHUTZ. BEIDES MIT SICK.

Kohlenmonoxid im Röstprozess mit dem Gasanalysator GM901 überwachen und somit mögliche Explosionsgefahren durch hohe Gaskonzentrationen im Röster vermeiden. Und mit Lasertechnologie schnell und genau den Sauerstoff direkt an der Verpackungsmaschine messen – dann klappt es auch mit dem Kaffeegenuss.

>> Beim Rösten ist volle Konzentration gefragt. In industriellen Röstprozessen schwanken die Temperaturen je nach Produkt, Röstgrad und erwünschter Röstfarbe zwischen 200 und 280 °C. Im Verlauf des Röstprozesses beim Trocknen der Kaffeebohnen werden neben Wasser u. a. auch Öle, CO₂ und CO ausgast. Im fortschreitenden Röstprozess, insbesondere bei Chargenröstern, kann die CO-Konzentration so stark ansteigen, dass eine Verpuffung oder gar eine Explosion mit Zerstörung des Rösters ohne Weiteres möglich ist. Um das zu vermeiden, empfiehlt sich die dynamische Messung des CO-Konzentrationsverlaufs. Der Röstprozess kann dann rechtzeitig gestoppt werden. Der Gasanalysator GM901 misst Kohlenmonoxid optoelektronisch und errechnet die CO-Konzentration in mg/m³ oder ppm. Eine Spülluftreinheit schützt die optischen Grenzflächen an Sendeeinheit und Empfangseinheit vor Staub und Schmutz. Die kurzen Ansprechzeiten durch die schnelle In-situ-Messung und der minimale Wartungsaufwand sprechen einfach für den Gasanalysator GM901. Und mit dieser Messart hat er sich bewährt: zum Schutz von Personen

und des Röstequipments, für weniger Produktionsausfälle und zusätzlich zur Überwachung des Röstverlaufs – und der Produktqualität.



Das Aroma muss in der Packung bleiben

Das Geschmacksergebnis hängt aber auch vom Verpacken ab. Sauerstoff muss aus der Kaffeeverpackung heraus. Zu hoher Sauerstoffgehalt führt unweigerlich zu Geschmacksverlust. Dank der schnellen und genauen Laser-Sauerstoffmessung mit dem Laser-Sauerstofftransmitter TRANSIC111LP von SICK wird die Inertisierung erleichtert. Direkt an der Verpackungsmaschine wird der Sauerstoffgehalt gemessen und Stickstoff als Inertgas hinzugefügt. Stickstoff ist teuer. Eine manuelle Einstellung mit ungenauen Messungen ist eher ineffizient und kostspielig. Ideal ist eine Überwachung zur bedarfsgerichte-

ten Steuerung. Das geht nur, wenn die Sauerstoffmessung schnelle und genaue Ergebnisse liefert.

Im Vergleich zur elektrochemischen Messzelle schneidet der TRANSIC111LP mit Lasertechnologie hervorragend ab. Der robuste Laser-Sauerstofftransmitter ist einfach zu integrieren. Die O₂-Messung erfolgt genau ohne nennenswerte Zeitverzögerung, ohne Fehler, ohne Störalarm. Die schnelle Messwertanzeige sorgt für eine zuverlässige Stickstoffregelung – automatisch und ohne zusätzliche manuelle Eingriffe. Deutlich mehr Aufmerksamkeit fordert die Messung mit der elektrochemischen Zelle. Mit dem TRANSIC111LP von SICK lässt sich Stickstoff einsparen und Wartungskosten lassen sich verringern. Der Transmitter ist verschleißfrei, besitzt keine mechanischen Teile und kommt ohne Betriebsstoffe aus. Zudem zeichnet er sich durch eine hervorragende Dichtheit aus, wodurch sich Fehlmessungen vermeiden lassen – ganz zum Erstaunen des Bedienpersonals, das bisher mit elektrochemischen Zellen ganz andere Erfahrungen gemacht hatte. (sh)

SENSORINTELLIGENZ ERSETZT MECHANISCHE VEREINZELUNG

VOM VERPACKUNGSFLUSS BIS ZUM FLÜSSIGEN FRUCHTGENUSS



Fruchtsafthersteller bieten ein breites Produktsortiment: Dazu zählen reinste Fruchtsäfte und Nektare aus heimischen und exotischen Obst- und Beerensorten, aber auch Gemüsesäfte. Im Produktionsbetrieb eines bekannten Fruchtsaftherstellers werden die Fruchtsäfte gepresst, in unterschiedlichste Tetra-Pak-Kartons abgefüllt und lückenlos in Trays sekundärverpackt – letzteres ermöglicht durch die MultiTask-Lichtschanke DeltaPac von SICK.

>> Ein vielfältiges Produktsortiment erfordert eine bunte Auswahl an Verpackungsformen und -größen in allen wichtigen Getränkeeinheiten. Um alle betriebsinternen und externen Warenströme der Produkte in großen Mengen und hoher Geschwindigkeit bewältigen zu können, müssen diese zuverlässig verpackt sein. Deshalb werden die mit Saft befüllten unterschiedlichen Tetra-Pak-Kartons in sogenannte Trays sekundärverpackt. Ein Tray ist eine meist offene Umverpackung aus Wellpappe, die je sechs oder zwölf Fruchtsaftkartons enthält. Zur Befüllung der Trays mit den Fruchtsaftkartons werden diese auf einer Linie geführt. Um die richtige Anzahl an Saftkartons zu erreichen, die dann in den entsprechenden Tray hineinkommen, müssen die Kartons gezählt werden

und unversehrt auf die nachgelagerten Umverpackungslinien gelangen.

Lücken kosten Zeit und Geld

Bisher wurde die richtige Menge an Saftkartons über ein mechanisches Vereinzelungsverfahren erzielt, das zur Abzählung der Saftpackungen Lücken auf dem Band entstehen ließ. Somit konnten die damals eingesetzten Lichtschranken die Kanten der Packungen erkennen und diese zählen. Zur Erzeugung der Lücken wurden die sich vergleichsweise langsam bewegenden Saftpackungen durch Riemen einer Belt Brake beschleunigt. Dabei kam es immer wieder zu Störungen auf der Verpackungsstraße und zu Schäden wie zerquetschten Saftkartons. Es konnte auch vorkommen, dass eine Lücke nicht vollständig gezogen wurde,

diese von der Lichtschanke nicht erfasst wurde und deshalb manche Kartons gar nicht gezählt werden konnten. Diese Lösung war nicht nur sehr fehleranfällig, sondern es bedurfte auch einer kontinuierlichen Wartung der Maschine. Um das Rutschen der Saftpackungen zu ermöglichen, musste das Förderband optimal geschmiert sein. Zudem mussten die Riemen aufgrund von unterschiedlichen Verpackungsformaten immer wieder neu eingestellt werden. Im Falle von Maschinenstillständen stellte die äußerst zeitaufwendige Suche nach der Ursache ein großes Problem dar.

Hier wird es aber zu bunt

Die Verpackungsvielfalt des Fruchtsaftherstellers überforderte die mit herkömmlichen optischen Sensoren



ausgestattete alte Verpackungsanlage. Nicht nur die unterschiedlichen Formate, sondern vor allem die Farbgestaltung der bunten Saftpackungen brachten die mit reflektiertem Licht arbeitenden Reflexions-Lichtschranken an die Grenzen ihrer Funktionsfähigkeit: Bei der Erkennung von sehr dunklen oder äußerst hellen, glänzenden oder ganz bunten



Die MultiTask-Lichtschranke DeltaPac detektiert und zählt lückenlos.

Oberflächen kam es nur teilweise, zu viel oder gar nicht zur Reflexion, was zu Mehrfachschaltungen und Fehlsignalen führte. Dies hatte falsches Abzählen der Saftkartons zur Folge, wodurch es zu Crashes in der Staustraße und zu falschen Stückzahlen in den Trays kommen konnte. Zudem musste am Ende der Linie auch noch eine Gewichtskontrolle per Waage durchgeführt werden.

Technologiefusion ermöglicht fließende Detektion

Die meurer Verpackungssysteme GmbH, einer der führenden Hersteller von Verpackungsmaschinen, hat gemeinsam mit SICK eine Lösung entwickelt, die beim Abzählen von Saftkartons auf das aufwendige Verfahren der mechanischen Vereinzelung verzichtet. Im vollautomatischen Traypacker CM/TP-B von meurer hat die MultiTask-Lichtschranke DeltaPac von SICK diese Aufgabe übernommen. Der Sensor detektiert und zählt die in der Verpackungslinie aneinander gestauten Saftkartons lückenlos, noch bevor sie auf die nachgelagerten Umverpackungslinien separiert werden, wo sie jeweils in 6er- oder 12er-Trays gefüllt werden. Das Erzeugen einer Lücke entfällt nun, denn die MultiTask-Lichtschranke vereint zwei intelligente Technologien: Die von SICK entwickelte patentierte Delta-S-Technologie® besteht aus vier PinPoint-2.0-LEDs und zwei hochauflösenden Energiewaagen mit jeweils zwei Empfangselementen. Die vier Empfänger der zwei Energiewaagen empfangen dieselbe Menge Licht, während die Lichtstrahlen der vier PinPoint-2.0-LEDs die Vorderseite der Saftkartons detektieren. Dabei herrscht ein Gleichgewicht der Lichtenergie. Doch sobald die Vorderkante einer Saftpackung in einen Lichtstrahl einfährt, wird die Menge der Lichtenergie in unterschiedlichem Ausmaß auf den Empfängern verteilt, was das Gleichgewicht stört. Je nach Verpackungskontur wird ein eindeutiges Energiesignal erzeugt, der Sensor erkennt, aus welcher Richtung das reflektierte Licht kommt und sendet ein entsprechendes Schaltsignal. Der Delta-

Pac-Sensor vereint die Delta-S-Technologie® mit der innovativen ASIC-Technologie SIRIC® von SICK und einer Abstandsmessung zur Hintergrundausbildung. Die auf dieser Technologiefusion basierende Detektion erfolgt völlig unabhängig von Farbgestaltung, Format und Oberflächenstruktur der Saftkartons. Auch Störfaktoren wie Blendungen vom Fenster her oder Kontrastveränderungen beeinträchtigen in keiner Weise die Detektionssicherheit des intelligenten Sensors. Somit gelangt die richtige Anzahl an Saftkartons in die nachgelagerten Tray-Verpackungslinien.

Mehr Effizienz und Qualität im Verpackungsprozess

Der Traypacker von meurer mit der integrierten Sensorintelligenz von SICK lässt selbst unterschiedlichste Verpackungsfarben und -formate einfach durchlaufen. Über die von meurer gelieferte Software und SPS können Verpackungsgeschwindigkeit und Verpackungsformate vorgegeben werden, auf die sich der DeltaPac-Sensor problemlos einstellt. Durch die hohe Detektionssicherheit und das gleichmäßige Durchlaufen der Saftpackungen bei der Zählung und Separierung entfallen zeitaufwendige Wartungs- und Einstellungsarbeiten. Zudem werden Maschinenstillstände deutlich verringert und auch das zusätzliche Wiegen der Trays am Ende der Linie ist nicht mehr notwendig. (ro)

Infos zum Kunden unter:
 www.meurer-gruppe.de



SENSOREN IM HYGIENISCHEN UMFELD

UNTER HOCHDRUCK

Zuverlässigkeit – auch unter schwierigen Bedingungen: Dies trifft bei der Produktion und Verarbeitung von Nahrungsmitteln in ganz besonderem Maße zu: Denn wer belastete oder ungenießbare Nahrungsmittel ausliefert, muss mit erheblichen wirtschaftlichen Einbußen und großem Imageschaden rechnen. Eine gängige Methode, die strengen hygienischen Standards zu erfüllen, ist die tägliche Hochdruckreinigung der Anlagen. Die einzelnen Maschinenbauteile werden dabei thermisch und mechanisch stark belastet und zudem aggressiven chemischen Reinigungsmitteln ausgesetzt. Eine besondere Herausforderung auch für die eingesetzte Sensorik.

>> Organisationen wie die EHEDG (European Hygienic Engineering & Design Group) oder die amerikanische 3-A Sanitary Standards, Inc. entwickeln u. a. Leitlinien für eine hygienegerechte Konstruktion von Maschinen und Anlagen

– inklusive der darin verwendeten Komponenten. Ziel ist, sicheres Herstellen von Lebensmitteln zu gewährleisten. Im Zeitalter der Globalisierung setzt man zunehmend auf eine Harmonisierung dieser Leitlinien und der Zertifizierungs-

kriterien. SICK bietet ein breites Portfolio an Lösungen, die entsprechend für den weltweiten Einsatz in der Nahrungsmittelindustrie geprüft und zertifiziert sind.

Aufgabenstellung	Produktgruppe		Folgt den Empfehlungen der Hygieneindustrie				Schutzart IP 69K		Konform zu VO (EG) 1935/2004
Messen Überwachen Positionieren	Füllstandsensoren	X		X			X	X	X
	Drucksensoren	X		X				X	X
	Temperatursensoren	X					X	X	X
	Inkremental-Encoder		X						
	3D-Vision-Sensoren				X				
Detektieren	Lichttaster und Lichtschranken				X		X	X ^{*)}	
	Lichttaster und Lichtschranken, Hygienedesign		X		X		X	X ^{*)}	
	Induktive Näherungssensoren				X		X	X ^{*)}	
	Kontrastsensoren				X		X	X ^{*)}	
Identifizieren	Barcodescanner ^{**)}						X		
Absichern	Sicherheits-Lichtvorhänge ^{**)}				X	X	X		
	Einstrahl- und Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranken ^{**)}				X	X	X		
Zubehör	Chemisch beständige Reflektoren							X ^{*)}	
	Reflektoren, Schutzart IP 69K						X	X ^{*)}	
	Befestigung ^{**)}						X	X ^{*)}	
	Befestigung, Hygienedesign		X					X ^{*)}	
	Steckverbinder und Leitungen				X		X		

^{*)} Beschichtung der Frontscheibe und verwendeter Kleber sind nicht FDA-zertifizierte Materialien.

^{**)} Mit IP-69K-Gehäuse.

Alle Angaben ohne Gewähr. www.sick.com/produkte

Washdown und Hygienedesign

Maschinen und Anlagen zur Verarbeitung von Lebensmitteln sind in unterschiedliche Zonen eingeteilt – gemäß den jeweiligen Hygieneanforderungen.

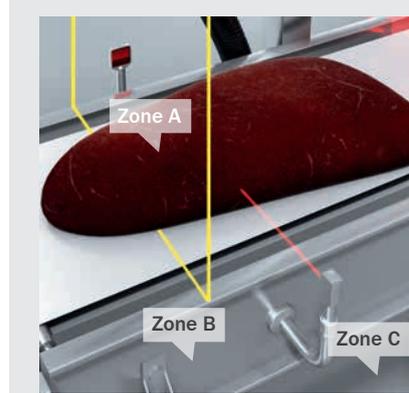
Zone B

Spritzbereich (Reinigungsbereich, Wash-down): Washdown sagt aus, dass sich die Nassreinigung des Spritzbereichs einer Maschine gut und schnell durchführen lässt – und bei der Reinigung keine oder kaum Rückstände (Lebensmittel, Reinigungsmittel oder Wasser) auf den Oberflächen verbleiben. Sensoren im Spritzbereich müssen daher robust gegenüber Reinigungsmitteln und einer Hochdruckreinigung sein.

Zone A

Lebensmittelbereich (Hygienebereich): Für „hygienisch designte“ Maschinen und die eingesetzte Sensorik gelten zusätzlich besondere Standards: Eine Maschine ist dann hygienisch designt, wenn Sie auch im Gebrauch frei von Produktrückständen bleibt – ein idealer Nährboden für die Bildung von Keimen. Bei der Bauteilgestaltung gilt es daher,

Zonen einer Maschine



Zone A

Lebensmittelbereich (Hygienebereich)

Zone B

Spritzbereich (Reinigungsbereich, Washdown)

Zone C

Nicht-Lebensmittelbereich (Maschinenverkleidung)

Zonen einer Maschine: Nur Sensoren mit hygienischem Design dürfen direkt im Lebensmittelbereich eingesetzt werden.

Toträume und offene Fugen zu vermeiden. Nach hygienischen Standards designte Sensoren sind so konstruiert, dass sie direkt im Lebensmittelbereich (Hygienebereich) einer Maschine eingesetzt werden dürfen. Eine Investition, die sich rentiert: Denn Maschinen und Anlagen mit hygienischem Design bieten keine Angriffsflächen für Produkthanftungen.

Weniger Produkthanftungen bedeuten weniger Reinigungsaufwand und einen geringeren Verbrauch an Reinigungsmitteln, Wasser und Energie. Die Anlagenverfügbarkeit erhöht sich dank kurzer Reinigungsintervalle: ein wirtschaftlicher Vorteil, speziell bei häufigen Produktwechseln.



Auch mit Inox-Gehäuse erhältlich: Inkremental-Encoder DFS60I.



Rundumschutz für Sensor und Leitung: Ummantelung aus PTFE.



Sicherheits-Lichtvorhang C4000 Micro im IP-69K-Gehäuse.

Auf das Material kommt es an

Um die Zuverlässigkeit der Sensoren auch unter den besonderen Anforderungen der Nahrungsmittelindustrie zu gewährleisten, bietet SICK entsprechende Varianten in den unterschiedlichsten Gehäusematerialien an.

Edelstahl (Inox)

Sensoren in Edelstahlgehäusen sind extrem widerstandsfähig, rostfrei und langlebig. Sie garantieren chemische Materialbeständigkeit und absolute Dichtigkeit bei intensivem Reinigen und Desinfizieren. SICK bietet Inox-Sensoren sowohl mit Hygienedesign als auch für Washdown-Prozesse an.

VISTAL®

Ein hochfester, glasfaserverstärkter Kunststoff, der sich im Vergleich zu her-

kömmlichen Kunststoffen durch signifikant bessere mechanische Eigenschaften auszeichnet. Das VISTAL®-Gehäuse, z. B. bei der Klein-Lichtschanke W9-3, erreicht eine bisher für Kunststoffgehäuse unerreichte mechanische Festigkeit und Dichtigkeit, was sich in der hohen Schutzart IP 69K widerspiegelt.

PTFE

Eine PTFE-Beschichtung sorgt bei Sensoren und Leitungen für einen Rundumschutz. Weder Lösungsmittel noch andere aggressive Chemikalien können dem Kunststoff PTFE etwas anhaben. Seine Oberfläche ist so glatt und gleitfähig, dass kaum eine Fremdschubstanz daran haften bleibt: ideale Voraussetzungen für den Einsatz im Hygiene- und Nassbereich.

Gehäuse in Schutzart IP 69K

Ob mit einem Hochdruckstrahl von bis zu 100 Bar oder einer Wassertemperatur von bis zu 80 °C: Ein Gehäuse in Schutzart IP 69K gewährleistet die Beständigkeit von Sensoren und ihrem Zubehör bei intensiven Reinigungsprozessen. Kriterien, die der Sicherheits-Lichtvorhang C4000 Micro in der Ausführung „IP 69K Housing“ erfüllt. Er dient der Gefahrstellenabsicherung in Nassbereichen. Eine Membran für permanenten Druckausgleich verhindert zudem, dass seine Kunststoffröhre beschlägt oder Flüssigkeit in das Gerät eindringt. Neben dem Lichtvorhang erfüllt auch die PVC-Leitung die hohe Schutzart IP 69K und gewährleistet eine sichere und zuverlässige Leitungsführung.

Cavanna Packaging Group



Infos zum Kunden unter:
www.cavanna.com

Ihre Flowpack-Maschine Zero 4 bietet die Cavanna Packaging Group in einer Washdown-Version an – als einer der ersten Maschinenhersteller der Welt. Um Materialbeständigkeit auch bei den in der Maschine eingesetzten Sensoren zu gewährleisten, vertraut Cavanna auf Kontrastsensoren KTM Prime Inox von SICK.

AUCH BEIM ZUBEHÖR: KEINE CHANCE DEN KEIMEN

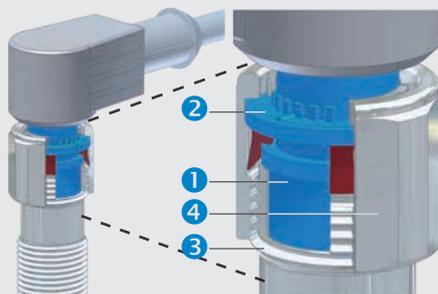
Was nutzen hygienegerechte Sensoren, wenn die Montagekomponenten die Bildung von Keimen begünstigen? Das Befestigungssystem „Hygienic Design“ (Ausführung im Hygienedesign) wird den Empfehlungen der EHEDG in vollem Umfang gerecht: Je nach Anforderung stehen für die Montage der Sensoren gerade oder kompakt gewinkelte Teleskoprohre – jeweils mit integriertem Bajonettverschluss – sowie ein lasergeschweißter Edelstahlflansch zur Verfügung. Die Befestigungssysteme werden vorkonfektioniert ausgeliefert.

Für den Einsatz im Nahrungsmittel- und Getränkebereich hat SICK spezielle Anschlussleitungen aus PVC mit M12-Steckverbinder entwickelt. Die Ecolab-Zertifizierung und die Schutzart IP 69K garantieren dabei die Beständigkeit gegenüber den Reinigungs- und Desinfektionsmitteln, auf die die Anschlussleitungen geprüft wurden. Die innovative Dichtungstechnik sorgt auch dafür, dass die Leitungen durch eine unsachgemäße Verschraubung nicht undicht oder beschädigt werden: Statt eines konventionellen Dichtungsringes setzt SICK auf eine Profildichtung, die sich bei der Verschraubung über das Gewinde des Sensors stülpt. Dadurch wird eine radiale und axiale Abdichtung

erreicht. Bei Anwendung des definierten Anzugsdrehmoments von 0,6 Nm wird zusätzlich eine mechanische Rüttelsicherung aktiviert, die bei auftretenden Vibrationen für eine stabile mechanische Verbindung von Sensor und Anschlussleitung sorgt. Undichte Leitungen be-

deuten oft: Der Sensor schaltet sich ab, die Steuerung meldet eine Störung. Im schlimmsten Falle muss die gesamte Anlage gestoppt werden. Dichte Leitungen erhöhen also auch die Anlagenverfügbarkeit, da die Sensoren weniger häufig ausfallen. (tm)

Detailaufbau und Profildichtung: M12-PVC-Anschlussleitung



1. Die zweite wirkende Profildichtung (axial und radial) gewährleistet absolute Dichtigkeit (IP 65, IP 67 und IP 69K).
2. Die Erreichung des Drehmoments von 0,6 Nm garantiert die Aktivierung der mechanischen Rüttelsicherung. Diese doppelt wirkende Verriegelung bietet hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit bis 50 G.
3. Integrierter Festanschlag verhindert zu festes Anziehen des Steckverbinders.
4. Hochwertiges Material: Langlebigkeit und Korrosionsbeständigkeit belegt durch Ecolab-Zertifizierung*.

* Geprüfte Reinigungs-/Desinfektionsmittel:
P3-topactive DES, P3-topax 19,
P3-topax 56, P3-topax 66,
P3-topax 99, P3-topax 990,
P3-topoactive 200, P3-topax 52 FR



MEHRJÄHRIGE PRAXISTESTS BESTANDEN

W8 Inox IN DER FLEISCHVERARBEITUNG

Danish Crown, das größte Schweinefleisch verarbeitende Unternehmen Europas und das zweitgrößte der Welt, hat zusammen mit dem Danish Meat Research Institute Lichtschranken W8 Inox von SICK mehrjährigen Praxistests unterzogen – und die Sensoren als „schlactfest“ eingestuft.

>> Mit der W8 Inox haben Danish Crown und SICK gemeinsam Sensoren auf den Weg gebracht, die durch kompakte Baugröße, sensorische Performance, chemische und thermische Materialbeständigkeit sowie höchste Dichtigkeit überzeugen. In Kooperation mit dem Danish Meat Research Institute wurden Praxistests durchgeführt, die die Lichtschranke von SICK erfolgreich bestanden hat.

Reinigungs- und Hygieneprozesse verlangen Sensoren alles ab

Zerlege- und Verarbeitungsmaschinen in der Fleischindustrie müssen typischerweise zyklusmäßig gereinigt und desinfiziert werden, um Hygienrisiken durch die Verunreinigung der Fleischprodukte mit Mikroorganismen, Sporenbildnern oder anorganischen Rückständen zu vermeiden. Beim Reinigen und Desinfizieren der Maschinen kommen u. a.

tensidhaltige saure, chlorhaltige und chloralkalische Schaumreiniger sowie neutrale Desinfektionsmittel zum Einsatz, die Hypochlorite oder Peressigsäure enthalten. Hinzu kommt, dass bei diesen Arbeiten häufig Hochdruckreiniger Anwendung finden, um anhaftende Verunreinigungen zu lösen. Die Miniatur-Lichtschranke W8 Inox ist speziell auf Langzeitverfügbarkeit ausgelegt. Das Sensorgehäuse aus Edelstahl



Zuverlässig und bewährt: W8 Inox in der Fleischverarbeitung.

1.4404 (316L) bietet ein Höchstmaß an Korrosionsbeständigkeit. Auch die Kunststoffe für die Bedienelemente und die Frontscheibe gewährleisten höchste Materialbeständigkeit. Darüber hinaus tragen die Konstruktion und das Design der W8 Inox zur dauerhaften Verfügbarkeit der Sensoren bei: Gehäuse, Deckel, Bedienelemente und Frontscheibe bilden untereinander eine feste und nach Schutzart IP 69K dichte Verbindung.

Besonders beliebt: M12-Stecker und 300-mm-Anschlussleitung

Bei Danish Crown und anderen Fleisch verarbeitenden Betrieben sind die Sensorvarianten mit M12-Stecker und 300-mm-Anschlussleitung sehr beliebt. Der elektrische Anschluss – als potenziell dichtigkeitskritische Stelle – kann so außerhalb des Bereiches vorgenommen werden, in dem Hochdruckreiniger in nächster Nähe zum Reinigungsort eingesetzt werden.

Einfache Nachrüstung möglich

Je nach Detektionsaufgabe stehen unterschiedliche Lichttaster und Lichtschranken zur Verfügung – alle geeignet für das M3-Befestigungssystem mit einem Lochabstand von 25,4 mm. Es ist nicht nur innerhalb der Produktfamilie W8 Inox kompatibel, sondern auch bei den Herstellern von Fleisch verarbeitenden Maschinen und Anlagen Standard. Damit ist der Umstieg auf die Sensortechnologie von SICK problemlos möglich. (tm)

 Infos zum Kunden unter:
www.danishcrown.com

SAUBER UND SICHER

DIE BESONDERE HERAUSFORDERUNG BEIM VERPACKEN

Eine speziell für den Verpackungsmaschinenhersteller MULTIVAC entwickelte Einstrahl-Sicherheits-Lichtschanke L29 löst beim Eingreifen in die Formstation einer Tiefziehverpackungsmaschine den sicheren Stopp der Gefahr bringenden Bewegung aus. Auch Sonderlösungen wie induktive Näherungssensoren, Gabelsensoren, Reflexions-Lichtschränken für transparente Objekte, Encoder und vieles mehr hat SICK zusammen mit MULTIVAC u. a. für Verpackungsmaschinen zum Einsatz in der Lebensmittelindustrie entwickelt.

>> MULTIVAC ist einer der weltweit führenden Anbieter von Verpackungslösungen: Neben Tiefziehverpackungsmaschinen umfasst das Portfolio Traysealer, Vakuumkammermaschinen, Kammerbandmaschinen, Etikettierer, Qualitätskontrollsysteme und Automatisierungslösungen – bis hin zu schlüsselfertigen Linien. Mit etwa 4.500 Mitarbeitern und mehr als 70 Tochtergesellschaften ist MULTIVAC auf allen Kontinenten vertreten. Das Unternehmen entwickelt und baut schlüsselfertige Verpackungslinien. Dies schließt die Zuführung, Handhabung, Vereinzelung, Inspektion und Kennzeichnung von verpackten Produkten sowie deren Umverpackung ein. Über die Benutzeroberfläche HMI 2.0 von MULTIVAC lassen sich die Prozesse einer Verpackungslinie zentral steuern. Das Steuern ermöglicht die Überwachung und elektronische Weiterverarbeitung von Prozessdaten, z. B. für die Rückverfolgbarkeit von Produkten.

Ideale Lösung gefragt

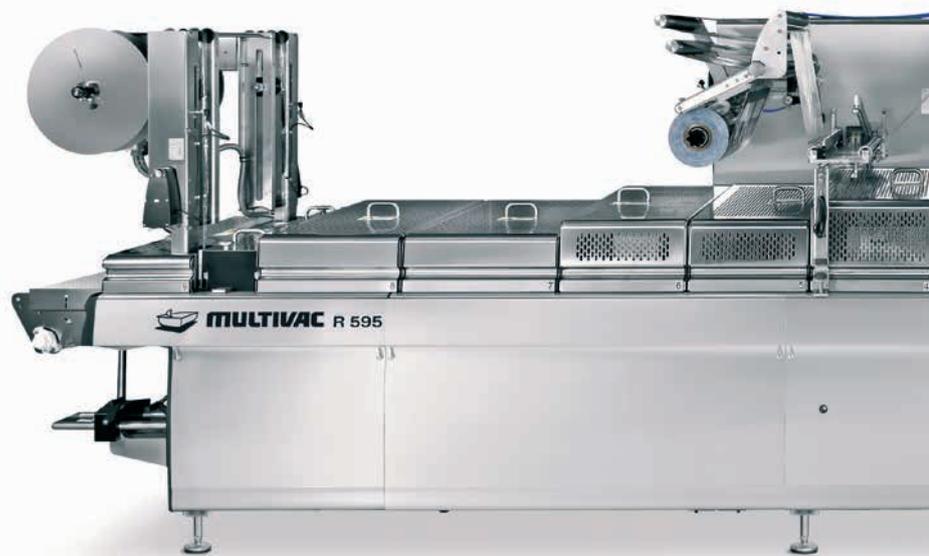
Die Formstation der Tiefziehverpackungsmaschine erzeugt sogenannte Packungsmulden. Wärme verformt die Folie, Druckluft und Vakuum ziehen sie tief. Danach erfolgt der Weitertransport in den Einlegebereich, wo das Befüllen der Mulden mit den Produkten erfolgt. Dies alles geschieht mit mechanischen Bewegungen. Deshalb muss der Übergang von der Formstation zum Einlegebereich so abgesichert sein, dass die Bewegung der Maschine stoppt, sobald ein Mensch eingreift.

Im Rahmen der Neuentwicklung seines Sicherheitskonzepts war MULTIVAC auf der Suche nach einer Lichtschanke, die die neuen Anforderungen optimal erfüllt. Die Sicherheits-Lichtschanke sollte über eine Auswerteeinheit verfü-

gen. Die Bauformen der herkömmlichen Einstrahl-Sicherheits-Lichtschränken von SICK waren jedoch zu groß. Deshalb entwickelte SICK aus einer in der Automatisierungstechnik zur Detektion eingesetzten Lichtschanke eine Sicherheits-Lichtschanke – für MULTIVAC die ideale Lösung.

Die Einstrahl-Sicherheits-Lichtschanke L29 von SICK fügt sich nahtlos in die Benutzeroberfläche HMI 2.0 von MULTIVAC ein. Die Sendeachsen können beibehalten werden, da sich die Lichtschanke aufgrund ihrer kompakten Baugröße an der gleichen Position einfügen ließ wie die bisherige Lichtschanke. Die L29 verfügt über die Schutzarten IP 67 und IP 69K und die Ecolab-Zulassung. Das VISTAL®-Gehäuse sorgt für herausragen-

de mechanische Robustheit. Zu den Anforderungen zählte auch das Anpassen des Gehäuses an das MULTIVAC-Design. Auch das Logo und die Artikelnummer von MULTIVAC sollten auf den Sensoren zu sehen sein. SICK hat all diese Anforderungen erfüllt.





frequenten Einflüssen wie Fremdlicht, Erschütterungen oder elektromagnetischen Einflüssen.

Starkes Gehäuse

Ausschlaggebend für die Entscheidung war das VISTAL®-Gehäuse der L29. VISTAL® ist ein sehr robustes Gehäusematerial und besteht aus hochfestem, glasfaserverstärktem Kunststoff. Im Vergleich zu herkömmlichem Kunststoff verfügt VISTAL® über deutlich bessere me-

chanische Eigenschaften. Das stabile, biegesteife Sensorgehäuse ist chemikalienbeständig. Dadurch ist der Sensor unempfindlich gegen Reinigungsmittel – im Hygieneumfeld der Lebensmittelbranche, in dem die MULTIVAC-Verpackungsmaschinen zum Einsatz kommen, ein absolutes Muss. Da kein Eingriff in das Sicherheitskonzept der Maschine erwünscht war, war die Sicherheits-Lichtschranke zudem dem Design der Verpackungsmaschinen anzupassen.

Der TÜV, der Baumuster-Prüfzertifikate erteilt, war von Anfang an in das Projekt mit eingebunden. Er erhielt die Testberichte von SICK und führte zusätzliche Tests durch. Da alle Tests zu einem positiven Resultat führten, erteilte der TÜV das Baumuster-Prüfzertifikat. Damit waren alle Sicherheitsanforderungen erfüllt. (ir)



Infos zum Kunden unter:
www.multivac.de

Mehr für die Sicherheit

Die Lichtschranke L29 erfüllt die Sicherheitsklassen Typ 2 (IEC 61496), SIL1 (IEC 61508), PL c (EN ISO 13849) in Verbindung mit einer Testeinrichtung der Produktfamilie Flexi Classic (UE410-MU). Die elektromagnetische Verträglichkeit erfordert strengere Grenzwerte. Diese erreicht die L29 durch kleine Anpassungen der Elektronik. Aus Sicherheitsgründen ist der maximal erlaubte Öffnungswinkel vorgeschrieben. Wenn der Winkel zu groß ist, können Hand oder Finger aufgrund der reflektierenden Fläche nicht erkannt werden. Hier ist die PinPoint-LED der L29 mit gut sichtbarem Lichtfleck von großem Vorteil. Die Optiktechnologie SIRIC® macht diese Lichtschranke leistungsfähiger als herkömmliche Lichtschranken. Sie ist äußerst unempfindlich gegenüber allen bekannten optischen und hoch-

Fleißige Helfer für MULTIVAC

MULTIVAC und SICK haben in den vergangenen Jahren viele Sonderlösungen speziell für die Anforderungen des Verpackungsspezialisten entwickelt. Ein Beispiel sind hier Gabelsensoren der Produktfamilie WFS zur Labelerkennung beim Verpacken von Fleisch, Käse oder Wurst. Die Encoder DFS601 aus Edelstahl sind eine Sonderanfertigung zur Geschwindigkeitskontrolle von Tiefziehfolie zur Prozesssynchronisation an einer Verpackungsmaschine für die Nahrungsmittelindustrie. Zudem sind Lichtschranken, Farbsensoren, Lumineszenzsensoren, induktive Näherungssensoren und viele weitere Produkte von SICK bei MULTIVAC im Einsatz.



Dazu Wolfgang Köberle, Abteilungsleiter Elektrotechnik im Geschäftsbereich Steuerung bei MULTIVAC: „Die Zusammenarbeit mit SICK ist sehr professionell. Die Ingenieure gehen kompetent auf unsere Anforderungen ein. Wir haben inzwischen ein großes Portfolio an Sensoren von SICK im Einsatz und planen weitere interessante Projekte zusammen.“

LFP Inox: SICHERE SCHAUMAUSBLENDUNG UND ZERTIFIZIERTES HYGIENEDESIGN

FÜLLSTANDMESSUNG IN BRAUEREI UND MOLKEREI

Beim Fördern, Mischen und Abfüllen von Milch und Bier bildet sich oft nasser, kompakter Schaum. Viele Füllstand-Messsysteme stoßen da an ihre Grenzen: Kapazitive Systeme und Leitfähigkeitssonden liefern durch die Produkthanftungen keine zuverlässigen Messwerte; Schwimmschalter genügen in der Regel nicht den hygienischen Anforderungen an die Reinigungsfähigkeit und Sterilisation. Der TDR-Füllstandsensor LFP Inox ist für solche Applikationen jedoch die ideale Lösung.

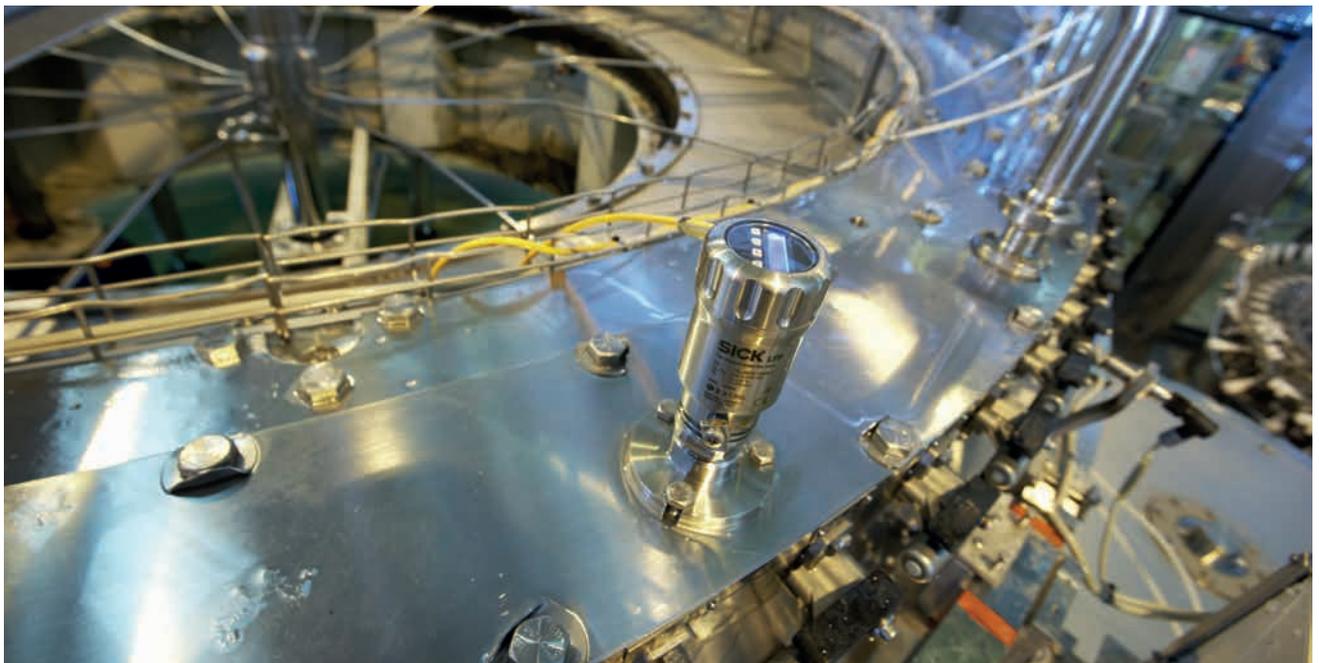
>> Dank des Messprinzips der „geführten Mikrowelle“ (Time Domain Reflectometry, TDR) ist der LFP Inox in der Lage, zuverlässig zwischen flüssigen Medien und Schäumen oder Anhaftungen zu unterscheiden. Die Messsonde ist CIP- und SIP-beständig und kann ausgehend von ihrem Maximalmessbereich von 4.000 mm bis auf 200 mm beliebig gekürzt werden. Sie besteht aus FDA-konformem, für Lebensmittel geeignetem Edel-

stahl, der eine Oberflächenrauigkeit von 0,8 µm aufweist. Auch die wechselbaren Prozessanschlüsse sind nach hygienischen Standards designt. Der LFP Inox ist deswegen nach EHEDG und 3-A zertifiziert.

Flexible Automatisierung möglich

Der LFP Inox vereint die kontinuierliche Füllstandmessung und die Grenzstandmessung in einem System. Dank IO-Link

gibt es zahlreiche Parametrier-, Diagnose- und Visualisierungsoptionen. Der Sensor lässt sich einfach in Betrieb nehmen, ist wartungsfrei und weitgehend unabhängig von den Eigenschaften der zu messenden Flüssigkeiten, wodurch der Sensor nicht rekaliert werden muss. Das spart Zeit und Kosten. (tm)





PIRATEN ERKENNT MAN HEUTE NICHT MEHR AM HOLZBEIN.

THIS IS **SICK**

Sensor Intelligence.

Daniel ist Produktmanager bei Bosch Packaging Technology in Waiblingen. Seinem Neffen hat er erzählt, dass er Piratenschreck ist. Denn 10 % aller Medikamente auf der Welt sind gefälscht. Und stecken in täuschend echt nachgemachten Packungen. Als Track-and-Trace-Spezialist hat Daniel beschlossen, dieses Produktpiratentum zu bekämpfen. Mit allen Mitteln. Wie Codelesern, Scannern, Encodern, Gabelsensoren und Lichtschranken von SICK. Damit entwickelt er äußerst sichere Verpackungstechnik. Nun können Originalprodukte durch Etiketten, Mikroschriftzüge, Farbcodes, Spezialtinten oder biologische wie chemische Marker von Fälschungen unterschieden werden. Daniel ist jetzt der Albtraum eines jeden Piraten. Und sein Neffe mächtig stolz auf ihn. Wir finden das intelligent. www.sick.de

Besuchen Sie uns online:
www.sickinsight.de

SICK

Sensor Intelligence.

SICK Vertriebs-GmbH

Willstätterstraße 30 | 40549 Düsseldorf
Telefon 0211 53 01-301 | Fax 0211 53 01-302
info@sick.de

SICK AG

Erwin-Sick-Str. 1 | 79183 Waldkirch
Telefon 07681 202-0 | Fax 07681 202-3863

www.sick.com

Artikelnummer: 8018611

