

Kunde: Ishida GmbH
Medium: Inspect, Darmstadt
Auflage: 20.000
Datum: März 2011



■■■■ CONTROL

Durchleuchtete Bonbons

Röntgenprüftechnik spürt Fremdkörper auf

Ein schweizer Süßwarenhersteller setzt bei der Verarbeitung von Pastillen und Getränkepulvern Hightech ein: Eine neu installierte Verpackungslinie wurde jetzt mit einem Röntgenprüfsystem versehen. Das Unternehmen Ishida hat es entwickelt und gebaut.

Seit 1930 stellt das schweizer Unternehmen Hunziker Süßwaren her. Vor kurzem strukturierte das Unternehmen die Verpackung von Gummipastillen und Getränkepulver in Schlauchbeutel um. Um die Effizienz zu steigern, wurden zwei ältere Verpackungslinien durch eine moderne Anlage ersetzt. Auf der neuen Linie werden Pastillen und Pulver in Beutel verschiedener Formate verpackt. Der Ausstoß beträgt bis zu 90 Takte pro Minute. Hunziker wollte auch die Produktsicherheit optimieren und ein vollautomatisches System für die Fremdkörperkontrolle integrieren. In den Getränkepulvern

und Pastillen können z. B. Verunreinigungen durch kleine Plastik- oder Papierteilchen auftreten, die im zugemischten Zucker enthalten sind. Im Falle der Pulver gilt es zudem, größere Zuckerkristalle und Verklumpungen zu entdecken. Früher wurde die Suche nach Fremdkörpern mittels eines Siebs und per Sichtkontrolle durch die Mitarbeiter praktiziert. Nicht nur wegen der deutlich höheren Arbeitsgeschwindigkeit der neuen Linie waren diese Vorgehensweisen nicht mehr adäquat. Die Entscheidung resultierte aus einer Risikoanalyse der Prozesse bei Hunziker. Betriebsleiter Reto Reinli: „Wir

waren nie mit Klagen oder Schadenersatzforderungen konfrontiert. Aber man sollte ein Risiko minimieren, wenn die technische Möglichkeit besteht.“

Keine Metalldetektoren

Der Einsatz von Metalldetektoren für die Fremdkörperkontrolle kam nicht in Frage, weil die Beutel mit einer alu-kassierten Folie versehen sind. Also sollte ein Röntgenprüfsystem angeschafft werden. Besonders wichtig war Hunziker eine ausgeprägte Bedienerfreundlichkeit. Reto Reinli: „Unsere Mitarbeiter an den Verpackungslinien haben geringes technisches Verständnis und sollen trotzdem in der Lage sein, die Geräte nach einer kurzen Instruktion zu bedienen.“ Außerdem war eine weitgehende Wartungsfreiheit gewünscht. Hunziker wandte sich an die Itech AG (Rotkreuz) als Schweizer Vertretung von Ishida und die Experten für Verpackungstechnik empfahlen das Röntgenprüfsystem IX-EA-2161. Zu Testzwecken präparierte Hunziker zunächst Packungen mit Fremdkörpern, die von dem System sämtlich entdeckt wurden. Im August 2009 wurde das Gerät am Ende der Verpackungslinie installiert.

Schnell durchgeleuchtet

Das IX-EA-2161 spürt Verunreinigungen aus Metall, Glas, Stein oder Hartgummi zuverlässig auf. Die zu prüfenden Produkte laufen auf einem Transportband mit einer Geschwindigkeit von bis zu 60m pro Minute durch die Inspektionskammer. Ein Röntgenstrahl wird durch das Prüfobjekt geleitet und auf der anderen Seite von einem Fotodioden-Array aufgenommen. Die Dioden geben ein individuelles Spannungs- oder Stromsignal aus, das anschließend in ein Graustufenbild umgewandelt wird. Sind Einschlüsse vorhanden, die eine größere Dichte als das Produkt selbst aufweisen und daher weniger Strahlung durchlassen, werden diese als dunkle Flecken dargestellt. Hohlräume und Risse erscheinen heller, da an diesen Stellen mehr Strahlung durchdringt.

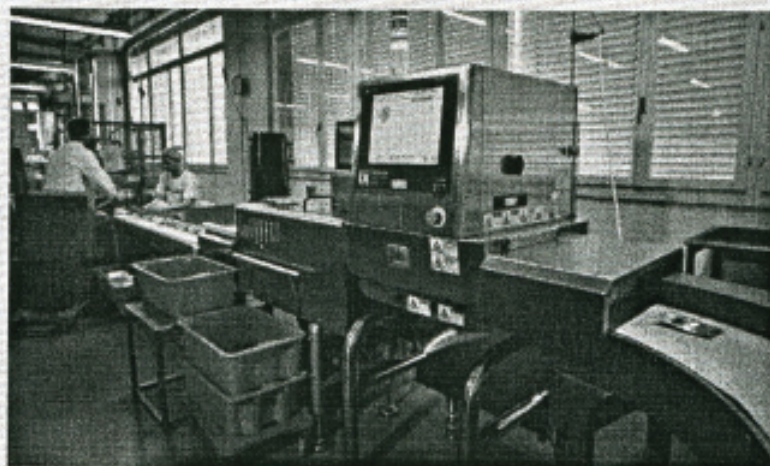
Auch Teilbereiche möglich

Das Röntgenprüfsystem identifiziert Fremdkörper auch durch Aluminiumfolie, unabhängig von Temperatur, Salz- und Wassergehalt des Produktes. Außerdem treten Inkonsistenzen wie Hohlräume und beschädigte oder fehlende Produktteile deutlich zutage. Mit dem Gerät ist es möglich, nur bestimmte Teilbereiche eines Produktes zu prüfen. So lässt sich z. B.

Kunde: Ishida GmbH
Medium: Inspect, Darmstadt
Auflage: 20.000
Datum: März 2011

Seite 2

CONTROL ■ ■ ■



Das Röntgenprüfsystem IX-EA-2161 ist die letzte Station vor der Endverpackung.

der Versiegelungsbereich eines Beutels von der Untersuchung ausschließen. Eine Datenprotokollierung hilft, wiederkehrende Fehlerquellen zu beseitigen und erlaubt den Nachweis über ordnungsgemäße Produktions- und Verpackungsvorgänge. Die Prüfdaten jeder einzelnen Verpackung werden gespeichert und sind zuverlässig abrufbar. Durchleuchtete Lebensmittel werden nicht belastet und unterliegen keiner Kennzeichnungspflicht.

Rasche Produktwechsel erlaubt

Bei der Inbetriebnahme des Röntgenprüfsystems hatte Hunziker die Feinjustierung der Einstellungen schnell erledigt. „Wir konnten sofort produzieren“, erinnert sich Produktionsleiter Manuel Jüttner. Optimierungen erfolgen im laufenden

den Betrieb und neue Formate werden binnen 10 Minuten erfasst. Bis zu 100 programmierbare Voreinstellungen erlauben einen raschen Produktwechsel. So erfordert die Umstellung von Pulver auf Pastillen nur einen Knopfdruck. Gesteuert wird das IX-EA-2161 per Touchscreen auf einer Windows XP Oberfläche. Manuel Jüttner lobt die gute optische Darstellung auf dem Bildschirm: „Dank der grafischen Umrandungen sieht man auf einen Blick, warum das Gerät eine Packung ausschleust. Die Bedienerfreundlichkeit und die Menüführung sind ausgezeichnet.“ Für Reinigungsmaßnahmen ist die Edelstahlkonstruktion gut zugänglich und das Transportband kann ohne Werkzeug entfernt werden. Die Sicherheit des Bedienpersonals ist gewährleistet. Eine Abschirmung durch mit Blei gefüllte,

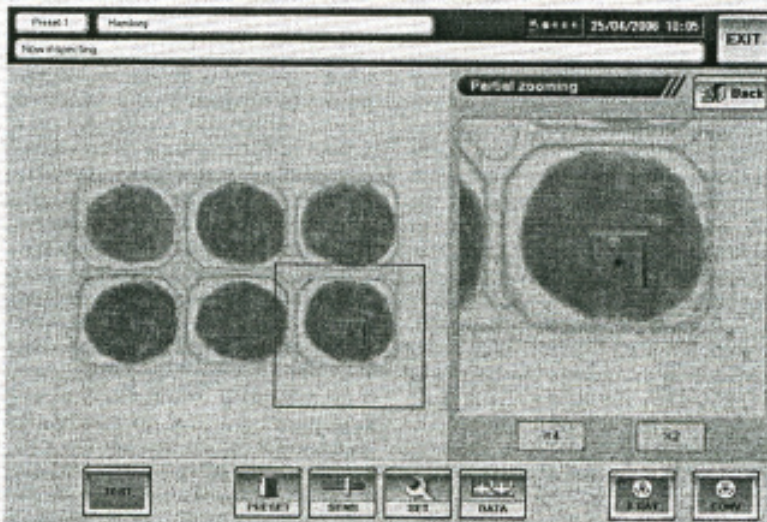


Die Pastillen-Beutel durchlaufen die Fremdkörperkontrolle.

dreifache Kunststoffvorhänge bewirkt, dass außerhalb der Maschine kein Röntgenlicht messbar ist. Das System schaltet automatisch ab, wenn die Gerätetür geöffnet wird oder ein Bediener mit der Hand in die Prüfkammer greift.

Hohe Anforderungen

Die Produkte von Hunziker stellen hohe Anforderungen an das Röntgenprüfsystem. Die Pastillen bestehen aus Gummi arabicum und Zucker bzw. Zuckeraustauschstoffen zusammensetzt. Das Gelatineprodukt weist daher eine hohe Dichte auf und es kommt vor, dass im Beutel viele Pastillen genau übereinander liegen. Die Getränkepulver haben Körner von sehr unterschiedlicher Größe, was die Fremdkörperkontrolle ebenfalls erschwert. Betriebsleiter Reto Reinli: „All diese Herausforderungen meistert das Ishida System und findet zuverlässig Fremdkörper oder Verklumpungen. Die kleinste bisher entdeckte Verunreinigung hatte eine Größe von nur 0,5 mm!“ Der hohe Sicherheitsstandard wirkt sich im Rahmen der Zertifizierungs-Audits positiv aus und sorgt für sehr gute Wertungen im Bereich Fremdkörperselektion. „Bei künftigen Investitionen, auch bei Anlagen ohne metallhaltige Verpackungen, werden wir nur noch Röntgenprüftechnik anschaffen“, so Reinli.



Fremdkörper Scan mit Zoom-Funktion auf dem Bildschirm des Röntgenprüfsystems

► Autor
Peter Hubert, Geschäftsführer

► Kontakt
Ishida GmbH, Schwäbisch Hall
Tel.: 0791/94516-0
Fax: 0791/94516-99
info@ishida.de - www.ishida.de

