



# Kelly's

FALLSTUDIE



## 100% PRÜFUNG DER SIEGELNAHT, UM SALZIGE SNACKS KNUSPRIG ZU HALTEN

DIE HYPERSPEKTRALE INLINE-SIEGELNAHTINSPEKTION  
ERMÖGLICHT DIE AUTOMATISIERTE ENDKONTROLLE VON SNACKSCHALEN

Seit 1949 wird einer der beliebtesten Fernseh- und Party-Snacks in Österreich produziert: die dünnen „Salzstangerl“ der Marke Soletti. Inzwischen gehört Soletti zu Kelly Snacks, und das Erfolgsprodukt aus Mehl, Wasser, Salz und Hefe wird in mehr als 40 Länder exportiert. Um mit dem kontinuierlichen Wachstum Schritt zu halten, hat Kelly unlängst in zwei neue Produktionslinien für Schalenverpackungen verschiedener Art investiert. Ein Schlüsselement für diese salzigen Snacks ist die Erhaltung der Knusprigkeit, daher ist die Integrität der Siegelnähte entscheidend. Kelly hat deshalb zwei neue HyperScope®-Systeme für die vollautomatische und 100%ige Inline-Siegelnahtkontrolle von Ein- und Mehrkammerschalen mit transparenten und bedruckten Folien in diese Produktionslinien integriert.

Soletti's Produktsortiment wurde im Laufe der Jahre erweitert und bietet eine Vielzahl von leckeren Knabberereien und Snacks, die in verschiedenen Formaten wie Beuteln, Schalen, Flowpacks und Bechern verpackt sind. Soletti hat sich der Verwendung österreichischer Rohstoffe und nachhaltiger Produktionsmethoden verschrieben – ein unverzichtbarer Ansatz für unschlagbaren Geschmack.

1985 erwarb Kelly die „Feldbacher Backwarenfabrik“ von Soletti, die damals die größte Backstraße für Salzstangen in Europa war. Im Jahr 2008 schloss sich Kelly der Intersnack Gruppe an und Feldbach wurde von 2010–2020 das europäische Kompetenzzentrum für Backwaren innerhalb der Kelly- und Intersnack-Gruppe.

„Kelly ist mit 12 000 Tonnen im Jahr einer der größten industriellen Abnehmer von österreichischem Mehl aus Pregarten bei Linz, Schwechat und Klagenfurt. Das verwendete Salz wird ausschließlich von der Salinen Austria AG in Ebensee, aus den österreichischen Alpen bezogen, und im Werk verarbeitet“, erklärt Matthias Stöbl, „täglich gehen 50 Millionen Salzstangerl durch die Backstraße. Das Rezept des Soletti-Laugengebäcks ist ein streng gehütetes Geheimnis, ebenso wie die Herstellung.“



Das Werk Feldbach in der Steiermark, Österreich



Joe Soletti in die Verpackungsline

### Ein vielfältiges Verpackungsangebot

Snacks werden in unterschiedlichen Varianten für verschiedenste Gelegenheiten verpackt: kleine persönliche Leckerbissen, Portionen für den Kinobesuch oder größere Portionen für Familien und Partys. Dies erfordert unterschiedliche Verpackungsformate wie Flowpacks, VFFS-Beutel (Seitenfaltenbeutel), Becher oder Mehrkammer-Tiefziehschalen. Um das Mindesthaltbarkeitsdatum zu garantieren und ein ansprechendes Produkt anzubieten, ist eine Siegelnahtkontrolle unerlässlich. Nur so können undichte Verpackungen oder sichtbare Produkteinschlüsse in der Versiegelung vermieden werden. Angesichts der steigenden Nachfrage nach Snacks in Schalenverpackungen beschloss Kelly, seine Produktionskapazitäten mit neuen vollautomatischen Linien für die Verpackung von Einzel-, Doppel- oder sogar Vierfachschaalen mit einer gemischten Auswahl an Snacks zu erweitern bzw. aufzurüsten.

Da die Integrität der Siegelnaht bei dieser Art von Schalen ebenso wichtig ist, suchte Kelly nach einer Lösung, die eine 100%ige Inline-Siegelnahtkontrolle und die Entfernung fehlerhafter Verpackungen ermöglicht und somit den manuellen Arbeitsaufwand für die Inspektion und Sortierung insgesamt reduziert. Fehlerhafte Verpackungen führen zu internen und externen Qualitätsproblemen und hohen Sortierkosten, die es natürlich zu vermeiden gilt.

### Herausforderungen bei knusprigen Snacks

Bei dieser Produktart und Verpackung gibt es verschiedene Herausforderungen. Da das gesalzene Produkt knusprig ist, können Krümel im Bereich der Siegelnaht hängen bleiben. Wenn diese Partikel klein sind, haben sie nur begrenzte Auswirkungen auf die Integrität der Siegelnaht. Größere Teile können jedoch zu einer fehlerhaften Versiegelung führen.

Da die Oberfolie der Verpackungen häufig bedruckt ist, können Verunreinigungen weder vom menschlichen Auge noch von gängigen Sichtprüfungssystemen „gesehen“ werden. Eine Inspektion mit der Kamera von unten ist ebenfalls keine Lösung, da die Partikel aufgrund des geringen Kontrastes zwischen den Krümeln und der hellen Unterseite der Folie in der Regel kaum sichtbar sind, und schon gar nicht, wenn die Schale undurchsichtig ist.

Außerdem ist eine manuelle Kontrolle bei dem hohen Produktionstempo einfach nicht möglich. Schließlich gibt es bei Mehrkammerschalen oft Probleme mit Produktrückständen im Steg zwischen den Kammern. Auch hier ist das Betrachten oder Inspizieren von unten schwierig, da die steilen Wände der Schalen die Sichtverbindung der Kamera blockieren. Also suchte Kelly nach einer Kamera, die idealerweise: 1) Verunreinigungen durch die bedruckte Oberfolie erkennen konnte, 2)

>>



Verständliche HyperScope® Benutzeroberfläche



HyperScope®-Analyse im Vergleich zu abgelehnter Verpackung



Kelly verfügt über zwei vollautomatische Verpackungslinien mit HyperScope® Inline-Siegelnahtkontrolle

einsetzbar für Mehrkammerschalen, 3) bei hohen Produktionsgeschwindigkeiten war und, 4) fehlerhafte Verpackungen automatisch aussortierte.

Da kommt HyperScope®, die neue Lösung von Engilico für die hyperspektrale Siegelnahtinspektion von starren Schalen und Thermoformen ins Spiel.

### Überzeugende Vorführung aus der Ferne

Kelly war bereits mit den Lösungen von Engilico für die Siegelnahtinspektion von flexiblen Verpackungen vertraut. Als Engilico im Jahr 2020 ein revolutionäres System zur Siegelnahtkontrolle von starren Schalen vorstellte, war Kelly sofort an der Durchführung von Tests interessiert, da sie planten, die Inspektion ihrer Schalenproduktionslinien zu automatisieren. Aufgrund der damals erschwerten Bedingungen für das Reisen und den Besuch von Kunden vor Ort wegen der Corona-Pandemie, wurde eine Vorführung aus der Ferne organisiert, bei der verschiedene Arten von Verpackungen zu Testzwecken an die Engilico-Zentrale geschickt wurden. Nach einer erfolgreichen Vorführung beschloss Kelly, seine Produktionslinien mit zwei dieser einzigartigen hyperspektralen Systeme zur Siegelnahtinspektion auszustatten.

### Mehr sehen mit Hyperspektraltechnik und KI

HyperScope® nutzt die hyperspektrale Bildgebung zur kontrastreichen Erkennung von Verunreinigungen in der Versiegelung, selbst bei bedruckten Folien. Das Inspektionssystem verfügt über eine GPU-beschleunigte künstliche Intelligenz (KI), die eine hochpräzise Erkennung der Versiegelung in Echtzeit ermöglicht, unabhängig von der Ausrichtung der Verpackung, dem Verpackungsmaterial, dem Layout oder der Größe. Das System umfasst ein integriertes Förderband, das durch einen integrierten Auswerfmechanismus ergänzt werden kann.

**“HyperScope ist eine sehr innovative Prüftechnologie, die sich besonders für unsere (Mehrkammer-)Verpackungen mit bedruckter Oberfolie eignet.”**

Matthias Stoessl, IWS Manager Kelly

Hyperspektralkameras erfassen Informationen aus einem größeren Bereich des elektromagnetischen Spektrums, einschließlich der Infrarotwellenlängen, die dünne Kunststoff- oder Papierdeckfolien durchdringen. Die hyperspektrale Bildgebung eröffnet daher neue Inspektionsmöglichkeiten, wo die klassische Bildgebung oft versagt, beispielsweise auf bedruckten Folienverpackungen, die häufig im Bereich von Premiumprodukten mit Luxusverpackungen eingesetzt werden, auf Verpackungen mit undurchsichtigen Rückseiten oder in Anwendungen, bei denen die Verunreinigung der Siegelnaht aufgrund des begrenzten Kontrastes schwer zu erkennen ist. Das System kann bis zu 160 Packungen pro Minute prüfen, eine Geschwindigkeit, die gut auf Produktionslinien für geschnittene, gehackte und/oder lose Lebensmittel abgestimmt ist.

Die Inline-Siegelnahtinspektion mit hyperspektraler Bildgebung ist eine Herausforderung, da die Verpackungen auf dem Förderband unterschiedliche Ausrichtungen haben. Außerdem ist die Oberfläche der Verpackung möglicherweise schnell verformbar, insbesondere wenn leichtere Materialien verwendet werden – der aktuelle Trend zur Verringerung des Kunststoffabfalls. Da Verunreinigungen nur im Bereich der Siegelnaht erkannt werden müssen, ist es besonders wichtig, diesen Bereich mit hoher Genauigkeit zu prüfen. HyperScope® setzt bei dieser Aufgabe auf künstliche Intelligenz: Der Bereich der Siegelnaht wird automatisch bestimmt, unabhängig von der Ausrichtung der Verpackung, dem Verformungsgrad oder der Anzahl der Schalenkammern.

>>



Mehrkammerschale mit einer Vielzahl von Snacks und Produkteinschluss

Der erkannte Bereich wird dann weiter auf das Vorhandensein von Verunreinigungen analysiert, gefolgt von mehreren Nachbearbeitungsschritten, um beispielsweise beschädigte Siegelnähte, Produkteinschlüsse in der Versiegelung usw. zu erkennen. Schließlich wird die Verpackung auf der Grundlage konfigurierbarer Entscheidungskriterien angenommen oder abgelehnt.

„Für uns ist es sehr wichtig, dass unsere Produktion zu 100% kontrolliert wird und Verpackungen mit Verunreinigungen in der Versiegelung aus der Verpackungslinie entfernt werden können“, sagt Matthias Stößl, Werksleiter bei Kelly. „Fehlerhafte Siegelnähte können sich auf die Frische des Produktes auswirken. Auch aus ästhetischen Gründen ist ein Produkteinschluss im Bereich der Versiegelung nicht akzeptabel.“

### **Problemlose Installation und Bereitstellung**

Das interne Förderband wurde speziell entwickelt, um sich dem Layout der Produktionslinie anzupassen. Da die Schalen-Verpackungslinien neu konfiguriert wurden, erwies sich die Installation in Zusammenarbeit mit den Fachleuten von Kelly und einem externen Linienintegrator als relativ unkompliziert.

HyperScope® ist in der Lage, unterschiedliche Produkte und Varianten zu verarbeiten, was wichtig ist, da die Verpackungslinien für verschiedene Marken produzieren. Insgesamt wurden mehr als 16 verschiedene Produktmodelle erstellt und ausgiebig validiert. Alle täglichen Prüfdaten für die verschiedenen Produkte werden ebenfalls in der Datenbank gespeichert, die in viele Berichtsformate exportiert werden kann. „Wir waren mit der Installation und Bereitstellung der beiden HyperScope®-Systeme sehr zufrieden. Dies ist eine sehr innovative Prüftechnologie, die sich besonders für unsere (Mehrkammer-)Verpackungen mit bedruckter Oberfolie eignet“, bemerkt Stößl abschließend. „Die neue vollautomatische Verpackungslinie mit Metalldetektor, HyperScope®-Siegelnahtinspektion und Kontrollwaage positioniert uns an der Spitze der Produktions- und Inspektionsmöglichkeiten.“

---

**“Fehlerhafte Siegelnähte können sich auf die Frische des Produktes auswirken. Auch aus ästhetischen Gründen ist ein Produkteinschluss im Bereich der Versiegelung nicht akzeptabel.”**

Matthias Stoessl, IWS Manager Kelly

---

### **Überwachung der Produktionsqualität und des Produktionsprozesses**

Da die Produktion hundertprozentig geprüft wird, dient HyperScope® auch als Überwachungsinstrument für die gesamte Produktion und Verpackungslinie. Wenn ein Problem zu einem früheren Zeitpunkt in der Produktionslinie auftritt und Verpackungen mit fehlerhaften Siegelnähten entdeckt werden, können die Bediener sofort Korrekturmaßnahmen ergreifen. Es gab einen Fall, in dem die Parameter der Tiefziehmaschine aufgrund einer Änderung der Verpackungsformate falsch konfiguriert waren. Normalerweise werden die gefüllten Schalen vor dem Versiegeln automatisch mit einem Bürstwerkzeug gereinigt, um Krümel zu entfernen. Aufgrund einer falsch eingestellten Bürstenhöhe wurde von HyperScope® ein ungewöhnlicher Anstieg von fehlerhaften Verpackungen festgestellt, und die Bediener konnten die falsche Höheneinstellung sofort korrigieren.

Als Kompetenzzentrum sind natürlich auch andere Unternehmen der Intersnack-Gruppe sehr daran interessiert, diese neuesten Innovationen am Produktionsstandort Feldbach zu verfolgen.

#### **Weitere Information**

[www.kelly.at](http://www.kelly.at) | [www.soletti.at](http://www.soletti.at)  
[www.engilico.com](http://www.engilico.com)

**HyperScope: QR code scannen**  
[edwin.poppe@engilico.com](mailto:edwin.poppe@engilico.com)

**T: +49 6461 80 70 417**

