




## 100% D'INSPECTION DES SOUDURES POUR PRÉSERVER LE CROUSTILLANT DES SNACKS SALÉS

L'INSPECTION HYPERSPECTRALE PERMET L'AUTOMATISATION  
DE LA FIN DE LIGNE POUR L'EMBALLAGE DES SNACKS EN BARQUETTES

Depuis 1949, l'Autriche produit l'un des en-cas les plus populaires pour la télévision et les fêtes: les bretzels fins et salés de la marque Soletti. Au fil du temps, Soletti a été intégré à Kelly Snacks, exportant ce produit dans plus de 40 pays. En réponse à une croissance continue, Kelly a récemment investi dans deux nouvelles lignes de production pour l'emballage de différents types de barquettes pourvues d'un ou plusieurs compartiments, utilisant des films transparents ou imprimés. La préservation du croustillant et de l'intégrité du scellage de ces en-cas salés est essentielle. C'est pourquoi Kelly a intégré deux nouveaux systèmes HyperScope® dans ces lignes de production pour une inspection entièrement automatique et à 100% en ligne de la soudure.

La gamme de produits Soletti s'est élargie au fil des ans, offrant une variété d'en-cas savoureux dans différents formats tels que des sacs, des barquettes, des flow-packs et des gobelets. Soletti s'engage à utiliser des ingrédients autrichiens et des méthodes de production durables, une approche cruciale pour une saveur imbattable.

En 1985, Kelly a acquis la "Feldbacher Backwarenfabrik" de Soletti, qui était alors la plus grande ligne de production de bâtons salés en Europe. En 2008, Kelly rejoint le groupe Intersnack, et Feldbach devient le centre d'excellence européen pour les produits de boulangerie au sein du groupe Kelly et Intersnack pour la période 2010-2020.

"Avec 12 000 tonnes par an, Kelly est l'un des plus gros acheteurs industriels de farine autrichienne provenant de Pregarten près de Linz, Schwechat et Klagenfurt. Le sel provient exclusivement de l'entreprise Salinen à Ebensee dans les Alpes autrichiennes.", explique Matthias Stoessl. "Chaque jour, 50 millions de bâtonnets salés passent par la ligne de cuisson. La recette du brezel Soletti est un secret bien gardé, tout comme le processus de production."



L'usine de Feldbach en Styrie, Autriche



La mascotte "Joe Soletti"

## Gamme variée d'emballages

Les en-cas sont conditionnés de différentes manières pour de nombreuses occasions: petits coupe-faim personnels, portions pour le cinéma ou portions plus grandes pour les familles et les fêtes. Cela nécessite différents formats d'emballage tels que des flow-packs, des sachets, des gobelets ou des barquettes thermoformées avec plusieurs compartiments. Pour garantir les dates de péremption et offrir un produit attrayant, l'inspection de la soudure est essentielle pour éviter les fuites ou les particules de produit visibles dans la zone de scellage. Avec la demande croissante d'en-cas en barquettes, Kelly a décidé d'étendre/améliorer sa capacité de production avec de nouvelles lignes entièrement automatisées pour conditionner des barquettes simples, doubles ou même quadruples avec une variété mixte d'en-cas.

Comme l'intégrité de la soudure est tout aussi importante pour ces types de barquettes, Kelly recherchait une solution pour inspecter en ligne à 100 % et retirer automatiquement les emballages défectueux, réduisant ainsi le travail manuel d'inspection et de tri. Les emballages défectueux entraînent des problèmes de qualité internes et externes ainsi que des coûts de tri élevés, qui doivent bien sûr être évités.

## Défis posés par les en-cas croustillants

Ce type de produit et son emballage posent différents défis. Les en-cas salés étant croustillants, des miettes peuvent se coincer dans la zone de scellage. Lorsque ces particules sont petites, elles ont un effet limité sur l'intégrité du scellage. En revanche, les particules plus grosses peuvent entraîner une rupture du scellage.

Comme le film supérieur des emballages est souvent imprimé, la contamination ne peut pas être "vue" par l'œil humain ou par les systèmes d'inspection visuelle standard. L'inspection à l'aide d'une caméra par le bas n'est pas non plus une solution car les miettes sont à peine visibles en raison du faible contraste entre les miettes et le dessous pâle du film, et encore moins lorsque la barquette est opaque. De plus, à une cadence de production élevée, l'inspection manuelle n'est tout simplement pas possible. Enfin, les barquettes à compartiments multiples posent souvent des problèmes de particules de produit dans l'espace entre les deux paquets. Dans ce cas également, la visualisation ou l'inspection par le bas est difficile car les parois abruptes des barquettes bloquent facilement la vue de la caméra. Dans l'idéal, Kelly recherchait donc une solution qui soit: 1) capable de détecter la contamination à travers le film supérieur imprimé; 2) utilisable pour des barquettes multi-compartiments;

>>



HyperScope®: Interface utilisateur intuitive



Comparaison entre l'analyse d'image HyperScope® et l'emballage rejeté



Kelly dispose de deux lignes de conditionnement automatisées avec contrôle en ligne de la soudure HyperScope®.

3) capable de gérer des vitesses de production élevées et; 4) rejeter automatiquement les emballages défectueux.

Fait son entrée : HyperScope®, la nouvelle solution d'Engilico pour l'inspection des soudures des barquettes rigides et des thermoformes, basée sur la technologie hyperspectrale.

### Démonstration à distance convaincante

Kelly était déjà familier avec les solutions d'Engilico® pour l'inspection des soudures des emballages flexibles. Lorsque Engilico a présenté un système révolutionnaire d'inspection des soudures pour les barquettes rigides en 2021, Kelly a immédiatement souhaité effectuer des tests, car il envisageait d'automatiser l'inspection de ses lignes de production de barquettes. Toutefois, à cette époque, la pandémie de Corona imposait de sévères restrictions aux déplacements et aux visites de clients sur place ; une démonstration à distance a été organisée en utilisant différents types d'emballages qui ont été envoyés au siège d'Engilico pour être testés. Après une démonstration réussie, Kelly a décidé d'équiper ses lignes de production de deux de ces systèmes uniques d'inspection hyperspectrale des soudures.

### Voir plus avec l'imagerie hyperspectrale et l'IA

HyperScope® utilise l'imagerie hyperspectrale pour détecter la contamination du scellé avec un contraste élevé, même avec un film imprimé. Le système d'inspection est doté d'une intelligence artificielle (IA) accélérée par GPU, qui permet de détecter en temps réel et avec une grande précision les zones de scellement, quels que soient l'orientation de l'emballage, le matériau d'emballage, la disposition et la taille. Le système comprend une bande transporteuse qui peut être complétée par une unité de rejet intégrée.

**“Nous sommes très satisfaits de l'installation et du déploiement des deux systèmes HyperScope®. Il s'agit d'une technologie d'inspection très innovante qui convient particulièrement à nos emballages à compartiments multiples avec film supérieur imprimé.”**

Matthias Stoessl, IWS Manager Kelly

Les caméras hyperspectrales capturent des informations provenant d'une plus grande partie du spectre électromagnétique, y compris des longueurs d'onde infrarouges qui pénètrent à travers de minces pellicules de plastique ou de papier. L'imagerie hyperspectrale ouvre donc de nouvelles possibilités d'inspection là où l'imagerie classique est souvent insuffisante, par exemple sur les emballages en film imprimé qui sont souvent utilisés dans la gamme des produits haut de gamme avec des emballages de luxe, sur les emballages à dos opaque ou dans les applications où la contamination du sceau est difficile à détecter en raison d'un contraste limité. Le système peut inspecter jusqu'à 160 emballages par minute, une vitesse qui convient parfaitement aux lignes de production de produits alimentaires tranchés, hachés et/ou en vrac.

L'inspection des soudures en ligne à l'aide de l'imagerie hyperspectrale est un défi - car les emballages sur la bande transporteuse ont des orientations différentes. De plus, la surface de l'emballage peut être légèrement déformée, notamment lorsque des matériaux plus légers sont utilisés une tendance actuelle visant à réduire les déchets plastiques. Étant donné que la contamination ne doit être détectée que dans la zone de scellement, il est particulièrement important de détecter cette région

>>



Barquettes à compartiments multiples contenant une variété de snacks avec présence de produit dans la zone de scellage

avec une grande précision. HyperScope® s'appuie sur l'intelligence artificielle pour cette tâche : la zone de scellage est automatiquement déterminée, indépendamment de l'orientation de l'emballage, du degré de déformation et du nombre de compartiments de la barquette.

La zone de scellage détectée est ensuite analysée au cours de plusieurs étapes de post-traitement afin de détecter, par exemple, des ruptures de scellage, des inclusions de contamination dans le scellage, etc. Enfin, sur la base de critères de décision configurables, le produit emballé est accepté ou rejeté.

"Il est très important pour nous que 100 % de notre production soit inspectée et que les emballages présentant une contamination de la soudure puissent être retirés de la ligne d'emballage", déclare le responsable de l'IWS, M. Matthias Stoessl. "Les défauts de soudure peuvent avoir un impact sur la fraîcheur du produit. De plus, pour des raisons esthétiques, l'inclusion de produits dans la zone de scellage n'est pas acceptable."

### Installation et mise en service sans difficultés

Le convoyeur interne a été spécialement conçu pour s'adapter à la configuration de la ligne de production. Les lignes d'emballage des barquettes étant nouvellement configurées, l'installation a été relativement simple, en collaboration avec les professionnels de Kelly ainsi qu'avec un intégrateur de ligne tiers.

HyperScope® est capable de traiter différents produits et variations, ce qui est important car les lignes d'emballage produisent pour différentes marques. Au total, plus de 16 modèles de produits différents ont été créés et validés. Toutes les informations relatives à l'inspection quotidienne des différents produits sont enregistrées dans une base de données qui peut être exportée vers de nombreux formats de rapport.

"Nous sommes très satisfaits de l'installation et du déploiement des deux systèmes HyperScope®. Il s'agit d'une technologie d'in-

**"Les défauts de soudure peuvent avoir un impact sur la fraîcheur du produit. De plus, pour des raisons esthétiques, l'inclusion de produits dans la zone de scellage n'est pas acceptable."**

Matthias Stoessl, IWS Manager Kelly

spection très innovante qui convient particulièrement à nos emballages à compartiments multiples avec film supérieur imprimé", conclut M. Stoessl. "La nouvelle ligne d'emballage entièrement automatisée qui comprend un détecteur de métaux, une inspection des soudures HyperScope® et une trieuse pondérale, nous positionne à la pointe des capacités de production et d'inspection."

### Contrôle de la qualité de la production et du processus

Comme 100% de la production est inspectée, HyperScope® sert également d'outil de surveillance pour l'ensemble de la production et de la ligne d'emballage. Lorsqu'un problème survient plus tôt sur la ligne et que des emballages avec des scellés défectueux sont détectés, les opérateurs peuvent immédiatement prendre des mesures correctives. Par exemple, un tel cas s'est produit lorsque les paramètres de la machine de thermoformage ont été mal configurés, en raison d'un changement de format d'emballage : normalement, avant le scellage, les barquettes remplies sont automatiquement nettoyées avec un outil de brosse pour enlever les miettes, mais en raison d'un mauvais réglage de la hauteur de la brosse, une augmentation inhabituelle des paquets défectueux a été détectée par HyperScope® et les opérateurs ont pu immédiatement corriger le mauvais réglage de la hauteur.

En tant que centre d'excellence, les autres entreprises du groupe Intersnack sont évidemment très intéressées à suivre ces dernières innovations sur le site de production de Feldbach.

### Plus d'information

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

[www.engilico.com](http://www.engilico.com)

[info@engilico.com](mailto:info@engilico.com)

T: +32 16 498 130

HyperScope: Scannez le code QR code

