

HyperScope™

L'INVISIBLE RENDU VISIBLE



Inspection
hyperspectrale
des emballages
en plastique rigide

ENGILICO™

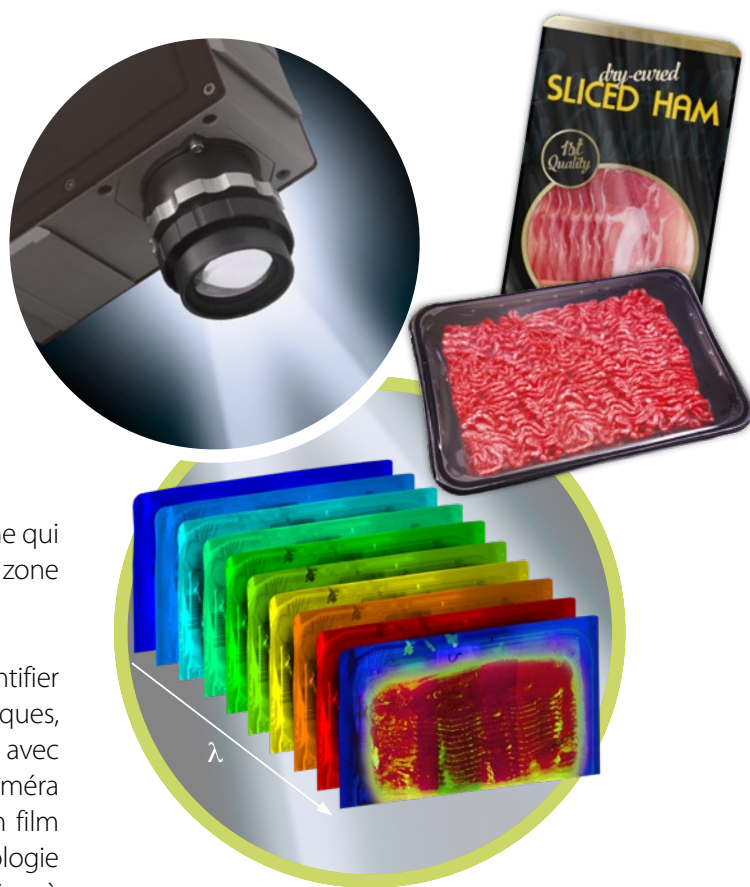
HyperScope

INSPECTION HYPERSPECTRALE EN LIGNE À 100 % DES SCELLAGES POUR LES BARQUETTES, LES POTS ET LES THERMOFORMÉS

La contamination des emballages alimentaires par les soudures entraîne des fuites, la croissance de moisissures ou de bactéries et, par conséquent, une réduction de la durée de conservation, des risques sanitaires et même des rappels coûteux. La détection automatique des scellés contaminés est essentielle pour la sécurité alimentaire et l'automatisation de la production.

HyperScope™ est un nouveau système d'inspection en ligne qui détecte les matières étrangères ou la contamination dans la zone de scellage pouvant entraîner des fuites d'emballages.

La technologie d'une caméra hyperspectrale permet d'identifier des substances de composition différente comme les plastiques, le papier, les produits organiques, les graisses, les liquides avec un contraste beaucoup plus élevé que les systèmes de caméra traditionnels basés sur la vision. En outre, en présence un film imprimé, la technologie hyperspectrale est la seule technologie d'imagerie qui détecte de manière fiable la contamination à travers le film de scellement.



Avantages

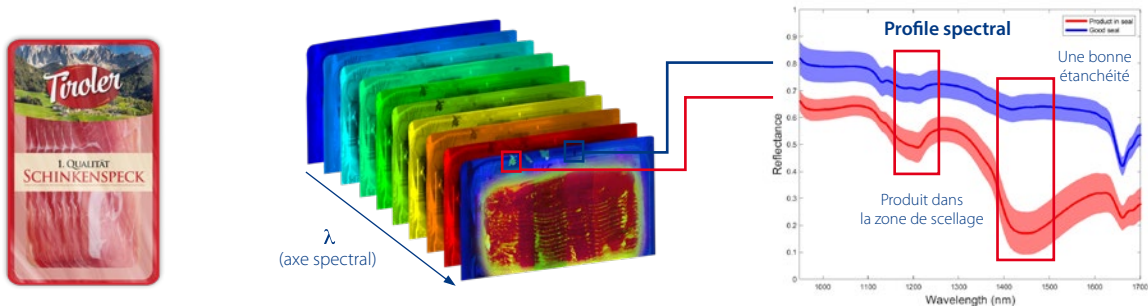
- Inspecte 100% des soudures
- Améliore la qualité des emballages sortants
- Permet l'automatisation en fin de ligne
- Supprime de l'inspection manuelle
- Réduit les retours de produits et les déchets

Caractéristiques

- Inspection rapide jusqu'à 160 ppm
- Contrôle non-destructif
- Reconnaissance automatique de la position, de l'orientation et de la zone de scellage des emballages
- Détection de la contamination à travers un film imprimé, invisible pour les caméras de vision standard
- Installation facile au-dessus du convoyeur existant ou de son propre convoyeur

Fonctionnement

- **HyperScope™** fournit un profil spectral sur une large gamme de longueurs d'onde : selon le type de caméra, allant du visible (400 nm) au proche infrarouge (950 nm) en passant par la lumière infrarouge à ondes courtes (1700 nm)
- Le profil spectral de l'emballage est établi à partir de la lumière réfléchie contenant des informations sur les matériaux contenus dans l'emballage et la zone de scellage
- La lumière proche infrarouge de plus grande longueur d'onde est transmise et réfléchie à travers le film supérieur de scellage, même lorsqu'il est imprimé
- Les substances telles que les plastiques, les produits organiques, les graisses, les liquides peuvent être identifiées dans différentes bandes de longueur d'onde



Une image de caméra standard est construite à partir de 3 gammes de longueurs d'onde (RVB) et ne fournit que des informations pour la lumière visible

La carte en 3 dimensions d'une image hyperspectrale est construite à partir d'une juxtaposition d'images obtenues dans différentes bandes de longueur d'onde. Chaque pixel est analysé individuellement et les différences de matériaux ou de composition peuvent être détectées, même à travers un film imprimé. Un point ou une région contaminée a un profil spectral différent des points où l'étanchéité est correcte.

Exemples d'inspection des scellages

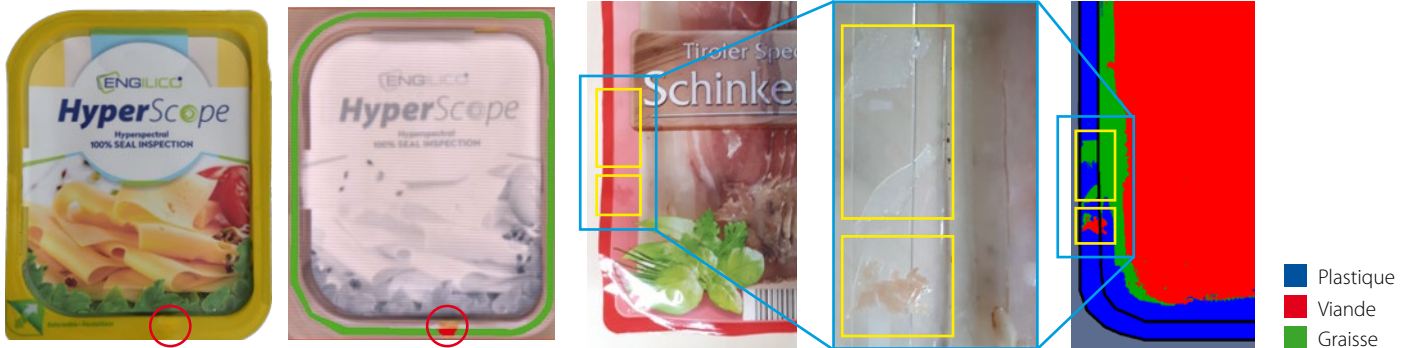


Image visuelle

Lorsque le produit et le film ont des couleurs similaires (jaune sur jaune), la contamination dans le zone de scellage n'est pas visible

Image hyperspectrale

Le contraste plus élevé révèle clairement la contamination (rouge) du scellage (vert)

Image visuelle avec détail de la contamination

Avec des couleurs similaires (par exemple rouge sur rouge) ou transparentes, la contamination (graisse, viande) n'est pas visible

Classification hyperspectrale

L'image avec un contraste plus élevé permet de détecter différentes substances, même à travers un film imprimé.

Applications

Inspection des barquettes, des pots et des emballages thermoformés scellés avec un film plastique

- Fromage
- Filets
- Viande en tranches
- Viande hachée
- Repas prêts à l'emploi
- Produits frais
- Snacks
- Produits laitiers



Configuration

Le système **HyperScope™** se compose d'une caméra hyperspectrale, d'un éclairage dédié et d'une unité de contrôle avec un logiciel d'aide. Le système est installé sur un convoyeur existant ou sur son propre convoyeur¹. Chaque emballage est inspecté individuellement.

Les résultats sur la qualité du scellage sont analysés en temps réel et sont affichés sur l'écran tactile du contrôleur. Un signal de rejet est envoyé à un éjecteur¹ pour éliminer les emballages défectueux.



Spécifications

Inspection des scellages	HyperScope NIR	HyperScope VNIR
Gamme de longueurs d'onde	950 - 1700 nm	400 - 1000 nm
Type de capteur	InGaAs	CMOS
Vitesse de balayage ²	400 - 2000 lignes/sec	
Vitesse d'inspection des plateaux ²	160 paquets/minute	
Cas d'utilisation	Scellage imprimé et transparent	Scellage transparent
Largeur max. de la bande transporteuse	700 mm	

¹ Dispositifs optionnels

² Vitesses typiques : les valeurs réelles dépendent de l'application spécifique



www.engilico.com

Engilico DACH

Eckeseite 55
D-35216 Biedenkopf - Germany
edwin.poppe@engilico.com
T: +49 6461 80 70 417

Engilico HQ

Wingepark 55B
B-3110 Rotselaar - Belgium
info@engilico.com
T: +32 (0)16 49 81 30

Engilico Trading LLC

2 Cityplace Dr - Suite 200
St Louis, MO 63141 - USA
andre.bihan.thomas@engilico.com
T: +1 786 201 2865

Engilico reseller

