

HyperScope

L'INVISIBLE RENDU VISIBLE

Inspection hyperspectrale
des emballages rigides
en plastique ou carton



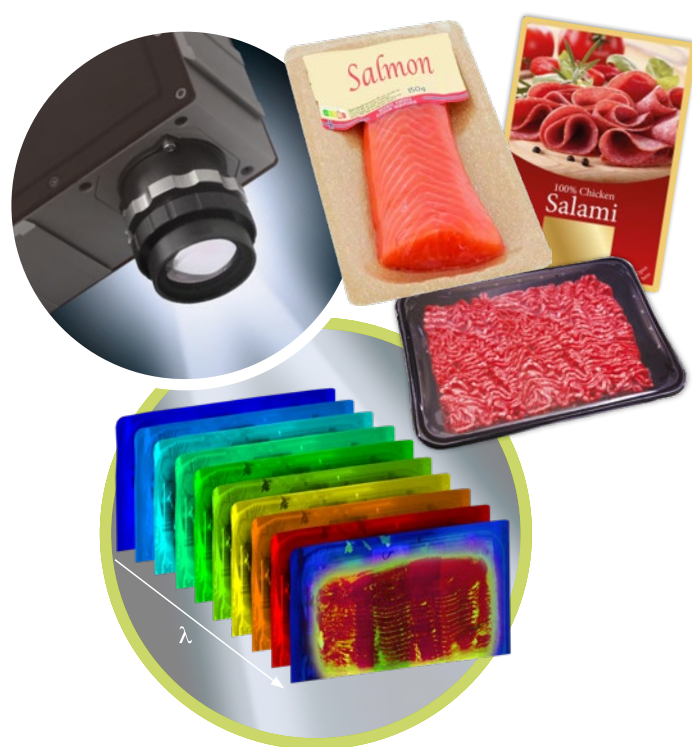
HyperScope

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 de 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 d'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

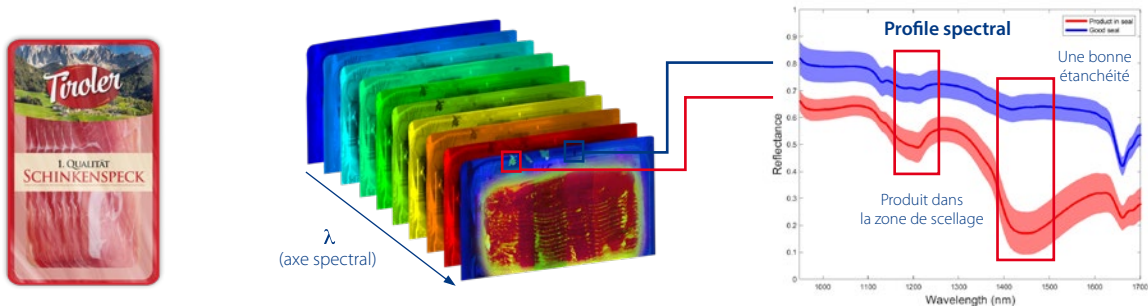
- Inspecte 100% des soudures
- Améliore la qualité des emballages sortants
- Permet l'automatisation en fin de ligne
- Supprime de l'inspection manuelle
- Réduit les retours produits et les déchets

Caractéristiques

- Idéal pour les barquettes en plastique et les thermoformés, mais aussi pour les plateaux et supports en carton
- Détection de la contamination à travers un film imprimé, invisible pour les caméras de vision standard
- Inspection des soudures en temps réel et de haute précision grâce à l'intelligence artificielle accélérée par le GPU
- Inspection rapide jusqu'à 160 ppm
- Installation facile au-dessus du convoyeur existant ou avec 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 proches (1700 nm)
- Le profil spectral de l'emballage est établi à partir de la lumière réfléchiée contenant des informations sur les matériaux contenus dans l'emballage et la zone de scellage
- La lumière infrarouge proche de plus grande longueur d'onde est transmise et réfléchiée à travers le film supérieur de scellage, même lorsqu'il est imprimé
- Les substances telles que les plastiques, les produits organiques, les graisses et 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

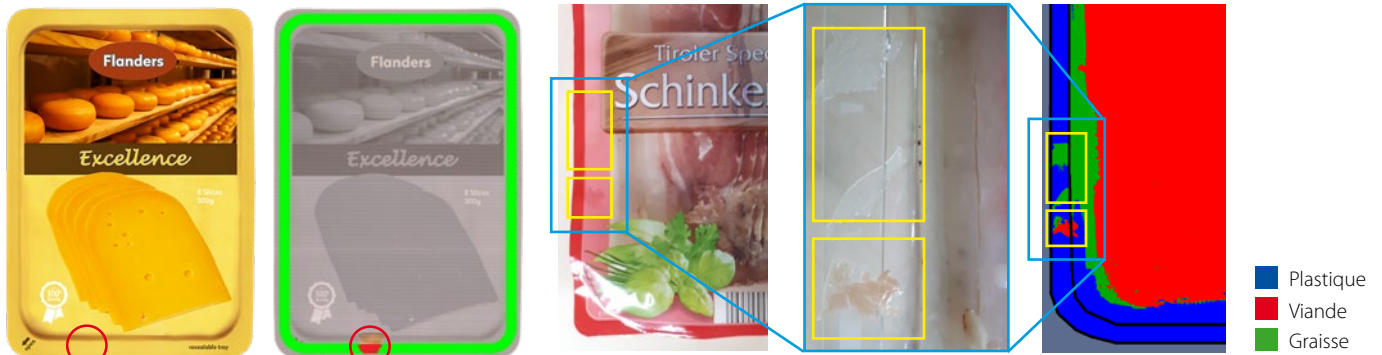


Image visuelle

Lorsque le produit et le film ont des couleurs similaires (jaune sur jaune), la contamination dans la 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 ou de papier.

- Fromage
- Filets
- Viande en tranches
- Viande hachée
- Plats préparés
- Produits frais
- Snacks
- Produits laitiers



Configuration

HyperScope® se compose d'une caméra hyperspectrale, d'un éclairage dédié et d'une unité de contrôle avec une interface utilisateur compréhensible. Le système est doté d'une intelligence artificielle accélérée par GPU, qui permet une détection de haute précision des zones de scellage en temps réel, indépendamment de l'orientation de l'emballage, du matériau d'emballage, de la disposition ou de la taille.

Le système est installé au-dessus d'un convoyeur existant ou avec un convoyeur intégré¹. Deux modèles de systèmes sont disponibles pour convenir aux différentes dimensions des convoyeurs..

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

HyperScope®	NIR 300	NIR 600	VNIR 300	VNIR 600
Gamme de longueurs d'onde	950 - 1700 nm		400 - 1000 nm	
Type de capteur	InGaAs		CMOS	
Vitesse de balayage ²	400 - 2000 lines/sec			
Vitesse d'inspection ²	160 packages/minute			
Cas d'utilisation	Scellage imprimé et transparent		Scellage transparent	
Largeur total (max)	400 mm	700 mm	400 mm	700 mm
Largeur de la bande (max)	300 mm	600 mm	300 mm	600 mm

¹ Équipements en option

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



www.engilico.com

Engilico DACH

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

Engilico BV (Head office)

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

Engilico/ PACRAFT America

1620 Fullerton Court Suite 300
Glendale Heights
IL 60139 - United States
T: +1 331 627 8619
sales_us@engilico.com

Engilico reseller

