

inVISION

1/2021 · Mars 2021

TRADUCTION FRANÇAISE NON OFFICIELLE

Le reportage original a été publié en allemand dans **inVISION**, revue professionnelle publiée en Allemagne. Traduction préparée pour CRETEC. Le document allemand original reste la référence.



Des biscuits parfaits

Les affirmations techniques et contacts historiques sont traduits tels que publiés. Les articles voisins restent dans leur langue originale. Les éléments graphiques de l'éditeur, logos et publicités restent dans leur langue originale.



Figure 1 | Pendant la production, 4 200 biscuits par minute sont contrôlés précisément selon plus de 20 critères et triés en conformes et non conformes. De nombreux résultats sont utilisés directement comme flux de données en retour vers le processus.

Des biscuits parfaits

Éclairages de grande surface pour le contrôle des biscuits

AUTEUR : KAMILLO WEISS, DIPL.-ING. (FH), JOURNALISTE SPÉCIALISÉ | PHOTOS : CRETEC GMBH

Les larges convoyeurs de la confiserie et de la boulangerie nécessitent souvent de grands champs d'inspection à éclairage spécifique. La conception hygiénique ajoute d'autres exigences. La solution combine des systèmes LED puissants et une commande intelligente polyvalente.

Pour les grands champs d'inspection, Cretec propose une vaste gamme d'éclairages LED modulaires de grande surface à commande intelligente. Comme en photographie professionnelle,

l'entreprise de Hesse utilise la luminance comme base de l'éclairage. La luminance décrit la luminosité de la lumière issue de surfaces émettrices. Elle caractérise précisément l'émission homogène sur toute la surface éclairée. Cela importe pour des objets difficiles, dont la forme et les propriétés de réflexion, par exemple les glaçages, imposent de fortes exigences. C'est notamment le cas de contrôles nécessitant beaucoup de lumière sur des objets rapides, dont le centre ne doit pas être surexposé.

Éclairages de conception hygiénique

Les modules LED de base s'assemblent selon toute géométrie. Les surfaces éclairées vont de 50 mm x 50 mm à 6 000 mm x 6 000 mm. Toutes les couleurs sont disponibles en

modules de base, pour éclairage continu ou flash. Les cartes internes portent des LED blanches, rouges, vertes, bleues, IR, UV, RGB ou RGBW. Dans les modules de rétroéclairage, les distances entre LED réglables et diffuseur spécial sont choisies pour former un champ optimisé, sans bordure et homogène. Des ouvertures pour les optiques peuvent être intégrées selon les besoins. Les éclairages sont calibrés en usine et ne nécessitent pas de recalibrage manuel lors d'un remplacement. Leur protection est au minimum IP65 et, en option, jusqu'à IP67. Une conception hygiénique spécifique à l'application est également possible.

Commande intelligente de l'éclairage

La commande externe des modules LED permet des adaptations individuelles. Par exemple, séparer les valeurs de luminosité des images en niveaux de gris produit des images plus contrastées d'objets multicolores. La commande intelligente de LED

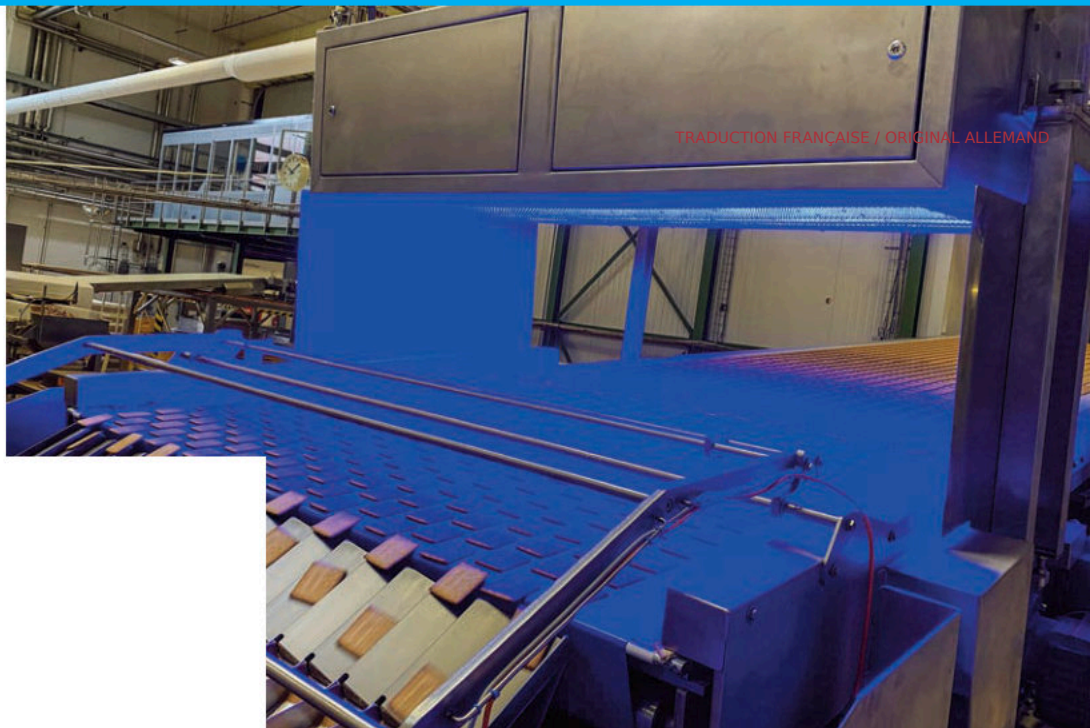


Figure 2 | Le module d'éclairage encapsulé dans un boîtier inox fournit une lumière homogène sur toute la largeur du convoyeur.

colorées (RGB/RGBW) et le traitement par tone mapping augmentent nettement la fiabilité de reconnaissance des structures. Les LED à quatre couleurs réalisent plusieurs expositions colorées en succession rapide, pour détecter précisément des critères complexes avec une seule caméra. Tous les paramètres des variantes de produits sont enregistrés comme recettes complètes dans le logiciel de vision. La lumière blanche à température de couleur réglable ouvre d'autres applications. Des flashes très courts permettent facilement un courant nominal supérieur de 300 %, augmentant l'éclairage disponible.

Le plaisir d'une qualité sans défaut

Au contrôle qualité des biscuits, un éclairage parfait permet à la vision de distinguer de très faibles différences de brunissement, parmi de nombreuses autres propriétés. D'autres défauts sont inspectés avec une très haute résolution des détails. Les critères comprennent : surface et hauteur correctes, relief de surface, forme des coins, absence de taches, variations de couleur au centre, inclusions de matière, dommages, corps étrangers, contamination et bien d'autres. À 4 200 biscuits par minute sur un large convoyeur, tout doit être absolument précis pour les étapes suivantes. Des algorithmes d'IA sont utilisés pour certains critères, afin d'améliorer continuellement et automatiquement la détection par autoapprentissage. Cela constitue une étape décisive pour accroître sans cesse les performances. Le système de vision, avec huit caméras, éclairage, système 3D et autres composants, possède une conception hygiénique adaptée. La production est contrôlée et documentée en continu selon plus de 20 critères, et les biscuits sont triés en conformes et non conformes. De nombreux résultats sont utilisés directement comme flux de données en retour vers le processus de production.

www.cretec.gmbh

- Anzeige -

LINE SCAN CAMERAS SYSTEMS

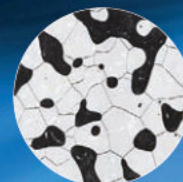


Large variety of Line Scan Cameras with USB 3.0, GigE Vision, Gigabit Ethernet or CameraLink Interfaces

LASM – High Resolution Scanner System

- Resolution 5 μm
- 5080 dpi

High resolution imaging of e.g. ice core sample



LASERS FOR MACHINE VISION

FIBER OPTIC COMPONENTS



Schäfter + Kirchhoff



info@sukhamburg.de

www.sukhamburg.com