

Lebensmittel-Technologie

01-02/2021 · Janvier-février 2021

TRADUCTION FRANÇAISE NON OFFICIELLE

Le reportage original a été publié en allemand dans **Lebensmittel-Technologie**, revue professionnelle publiée en Suisse. Traduction préparée pour CRETEC. Le document allemand original reste la référence.



De grands éclairages LED intelligents

La couverture fournie est celle de Lebensmitteltechnik, mais les pages identifient Lebensmittel-Technologie 01-02/21. Couverture conservée ; traduction selon les pages. Le numéro couvre janvier-février, sans date du 2 janvier confirmée. Les éléments graphiques de l'éditeur, logos et publicités restent dans leur langue originale.

De grands éclairages LED intelligents

L'assurance qualité est essentielle à la production alimentaire. Un contrôle soigneusement conçu contribue à la garantir.



4 200 biscuits par minute sont contrôlés très précisément selon de nombreux critères et triés en conformes et non conformes. Photo : Cretec.

L'avantage concurrentiel des aliments sans défaut exige une assurance qualité cohérente au plus haut niveau. La vision industrielle assure le contrôle. Un éclairage optimisé et sa commande intelligente garantissent un fonctionnement fiable et une utilisation flexible.

Une qualité constamment parfaite des biscuits fidélise durablement les clients et évite les rappels coûteux qui nuisent à la réputation. Les larges convoyeurs de la confiserie et de la boulangerie imposent souvent le contrôle de grandes surfaces, nécessitant une vaste expertise matérielle et logicielle de l'éclairage pour l'assurance qualité par vision. La

conception hygiénique doit aussi respecter les règlements et normes du secteur.

Pour de petits champs d'inspection, capots ou forte intensité lumineuse éliminent plus facilement les perturbations, comme la lumière du jour. Sur de grandes surfaces, les méthodes classiques demandent des efforts importants et limitent le contrôle flexible d'objets différents répartis dans un vaste champ. Les applications exigeantes nécessitent l'association de systèmes LED puissants et d'une commande intelligente polyvalente.

Éclairage homogène sur de grandes surfaces

Pour les grands champs d'inspection, Cretec propose une vaste gamme d'éclairages LED modulaires de grande surface à commande intelligente. De tailles variables et personnalisées, du rétroéclairage sans bordure à l'éclairage incident homogène, les modules assurent des solutions efficaces techniquement et économiquement, même pour les contrôles entièrement automatisés complexes.

Les confiseries et pâtisseries doivent être éclairées pour détecter précisément les critères critiques et complexes avec un contraste net. Cela exige expertise et expérience : comment la lumière atteint l'objet depuis la source, comment elle est réfléchi ou diffusée, puis comment l'objectif forme une image de qualité sur le capteur.

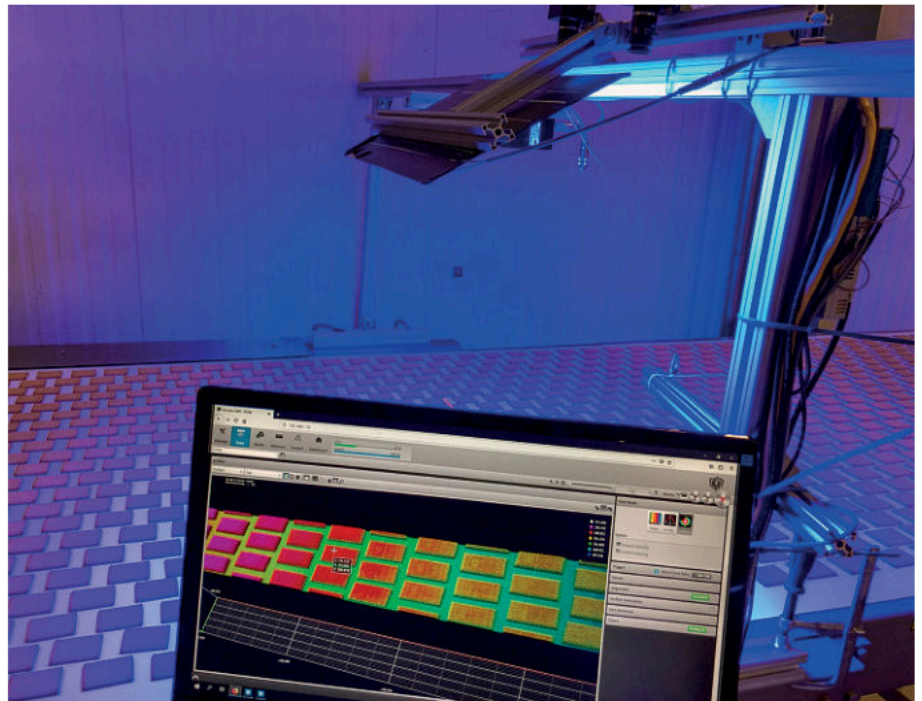
Comme en photographie professionnelle, l'éclairage suit la définition de la luminance, c'est-à-dire la luminosité de la lumière issue de surfaces émettrices. Elle décrit précisément l'émission homogène sur toute la surface éclairée. Cela importe surtout lorsque forme et propriétés de réflexion, par exemple les glaçages, rendent le contrôle exigeant. Sur des objets rapides nécessitant beaucoup de lumière, le centre ne doit pas être surexposé. L'uniformité maximale sans bordure est essentielle pour des résultats parfaits.

Le plaisir d'une qualité sans défaut

Savourer de délicieux biscuits sollicite tous les sens : toucher,

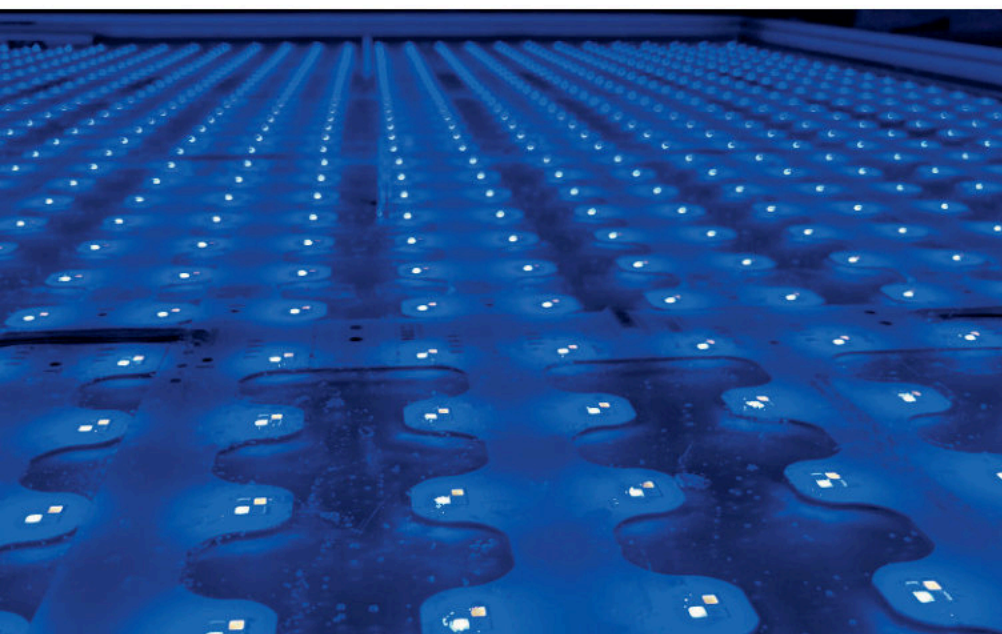
ouïe, goût, odorat et vue. Le brunissement et le glaçage montrent combien nous mangeons avec les yeux. Qu'ils soient à pâte classique ou complète, leur aspect évoque immédiatement croustillant, saveur, parfum et autres sensations. Un éclairage parfait permet à la vision de distinguer de faibles différences de brunissement parmi de nombreuses propriétés. D'autres critères haute résolution révèlent les défauts. Ils 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 et contamination.

À 4 200 pièces par minute sur un large convoyeur, tout doit être parfait pour les étapes suivantes. La production entièrement automatisée sur un convoyeur continu est complexe. Le contrôle qualité doit donc détecter de nombreux critères supplémentaires liés au processus. Des algorithmes d'IA sont utilisés pour certains critères afin d'améliorer automatiquement les performances. Le système industriel puissant intègre huit caméras, éclairage, système 3D et autres composants, dans une conception hygiénique adaptée. Directement installé au-dessus du



La conception du système complexe de vision pour les biscuits intègre de nombreuses fonctions de contrôle pertinentes. Photo : Cretec.

convoyeur, il garantit une production fluide de qualité maximale. 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 grands modules d'éclairage à LED de quatre couleurs, en flash, changement de couleur ou lumière du jour, permettent de nombreuses applications de vision industrielle. Photo : Cretec.

Entreprise de technologies interconnectées
et de vision multidimensionnelle
www.cretec.gmbh