

COMMUNICATION D'EXPERT A EXPERT

INSPECTION D'ÉTIQUETTE

COMMENT CHOISIR LA BONNE TECHNOLOGIE



L'INSPECTION D'ÉTIQUETTE EST IMPORTANTE

LUC TRICOT, M.Sc.Eng., MBA

Le processus d'étiquetage des produits est fondamental. L'étiquette joue un rôle essentiel ; c'est un outil de communication entre le producteur et le consommateur et un puissant outil de marketing qui véhicule l'image de marque et qui a pour but de rendre le produit attractif. L'étiquette contient des informations essentielles pour informer et protéger le consommateur. En tant que fabricant, il est crucial de vérifier la qualité et la conformité de l'étiquetage des produits avant qu'ils ne quittent la chaîne de production. Cet article présente différentes solutions pour la mise en place d'un processus efficace de contrôle en ligne de la qualité des étiquettes et de l'étiquetage.

SUJETS ABORDÉS:

- POURQUOI C'EST IMPORTANT
- ASPECTS LÉGAUX
- CONSÉQUENCES POSSIBLES D'UN MAUVAIS ÉTIQUETAGE
- DÉFAUTS D'ÉTIQUETAGE
- SOLUTIONS D'INSPECTION
- OÙ INSTALLER LE CONTRÔLE ÉTIQUETTE
- EXEMPLES D'INTÉGRATION
- CONCLUSION

POURQUOI C'EST IMPORTANT

Les industries alimentaires et des boissons sont confrontées à des responsabilités importantes, car la qualité et la conformité de leurs produits jouent un rôle essentiel par rapport à la santé et la sécurité des consommateurs. Tous les processus opérationnels de ces industries doivent respecter les règles et réglementations destinées à maîtriser les risques pour les entreprises et les consommateurs

Aspects Légaux de l'étiquetage

Toute étiquette appliquée sur des aliments et des boissons, doit être conforme aux exigences nationales.

L'Europe promeut la libre circulation d'aliments sûrs et sains. Les lois de l'UE garantissent que les consommateurs disposent des informations appropriées pour faire des choix éclairés par rapport aux aliments et boissons qu'ils achètent, mangent ou boivent.

Pour soutenir ces objectifs, de nombreuses règles européennes, comme la directive 2000/13 / CE sur l'étiquetage des denrées alimentaires ou le règlement (CE) n° 110/2008 sur l'origine géographique des boissons spiritueuses sont imposées à l'industrie.

Le non-respect de ces règles implique une exposition juridique inutile et augmente le risque de nuire à l'image et à la réputation de l'entreprise.



Conséquences possibles d'un mauvais étiquetage

Les étiquettes livrées sur le site de production sont généralement considérées comme conformes en termes de graphisme et de contenu. Des vérifications rigoureuses sont en effet effectuées par l'imprimeur et par le service de contrôle qualité des matières premières de l'entreprise.

Les services marketing sont créatifs et doivent contribuer à la mise sur le marché de produits beaux et attractifs. Les étiquettes jouent un rôle crucial. Elles offrent des possibilités illimitées sur le plan du graphisme et de la consolidation de l'image de marque, tout en fournissant toutes les informations légales aux consommateurs. La grande variété d'étiquettes, la vitesse élevée des lignes de fabrication, les changements de production réguliers pour répondre aux demandes des clients et les exigences de flexibilité du marché ne sont que quelques exemples d'éléments pouvant induire des erreurs et des défauts d'étiquetage.

La livraison sur le marché de produits dont les étiquettes sont défectueuses, représente une situation à haut risque pour une entreprise et peut avoir des conséquences extrêmement graves. La première conséquence immédiate est un rappel de produit. De tels cas conduisent à plusieurs actions pénalisantes comme une campagne de communication pour informer le marché du problème, la récupération des produits et la destruction de stock.

D'autres conséquences peuvent en résulter, telles que : des pénalités à payer aux clients, une baisse du chiffre d'affaire en raison de l'absence de produit au niveau des points de vente ou de la perte de l'image de l'entreprise.

Les faits, risques et conséquences décrits précédemment peuvent être évités grâce à la mise en œuvre de processus de contrôle qualité en ligne, que nous décrivons dans les paragraphes suivants

Outre les étiquettes ACL (Étiquettes en céramique appliquées),

l'industrie met en œuvre différentes approches d'étiquetage:

- étiquettes collées,*
- étiquettes aut-collantes,*
- in-mold labels (used for blow molded bottles),*
- sleeve labels.*

Défauts d'étiquettes.

Chaque technique d'étiquetage présente des défis spécifiques en termes de qualité et de contrôle qualité, différents types de défauts d'étiquette peuvent être générés :



Etiquette erronée



Mauvais positionnement



Dégradation en surface

Défauts suite à l'application de l'étiquette



Froissement



Drapeau



Défaut d'impression

Solutions d'inspection

Au fil des ans, l'industrie est passée d'un contrôle de présence d'étiquette utilisant de simples capteurs optiques à une inspection basée sur la vision industrielle. Cette dernière offre la possibilité d'utiliser des caméras performantes pour la prise d'images haute résolution des étiquettes. Ces images sont traitées à l'aide de software et de hardware performant, afin de réaliser un contrôle précis et fiable permettant de mettre en avant les différents types de défauts.

Soyez vigilants par rapport aux éléments suivants:

Il est important de comprendre l'impact que les caractéristiques environnementales et du produit peuvent avoir sur les performances d'inspection.

Idéalement, l'inspection doit être effectuée dans un environnement contrôlé, en évitant l'influence de la lumière extérieure ou de la lumière directe du soleil. Cette condition est requise pour favoriser un éclairage contrôlé et une inspection stable de l'étiquette. Des systèmes d'inspection bien conçus offrent la protection nécessaire pour garantir ces conditions. Si le contrôle qualité a lieu à un endroit où ces protections sont difficiles à mettre en œuvre (ex. à l'intérieur de l'étiqueteuse), l'on peut être amené à devoir accepter une précision d'inspection plus faible ou un risque de faux rejets plus élevé.

Étiquettes difficiles à inspecter



*Étiquette verte sur une bouteille verte
(faible contrast)*

*N° de lot imprimé sur une surface imprimée
ou inégale*

Étiquette avec réflexion lumineuse

Plusieurs caractéristiques du produit ont un impact sur les performances d'inspection. Pour un contrôle optimal, les caractéristiques de l'étiquette doivent être clairement visibles par la caméra, qui doit offrir une image de qualité, intégrant des transitions nettes et des contrastes appropriés. La position d'une étiquette foncée sur une bouteille foncée peut être difficile à analyser, la lecture d'une DLU imprimée en noir sur un fond sombre ou irrégulier peut être impossible. Les caractéristiques géométriques ou les positions fluctuantes du produit au point d'inspection peuvent provoquer une distorsion de l'image et rendre l'inspection difficile.

Pour chaque application d'inspection, il est essentiel de définir clairement les exigences de l'application. Des essais avec les produits à inspecter doivent être effectués, afin de connaître les possibilités mais aussi les limites de la solution d'inspection choisie.

OÙ INSTALLER LE CONTRÔLE ÉTIQUETTE

Installation dans l'étiqueteuse

Selon le type d'étiqueteuse, l'inspection peut être réalisée de deux manières.

Les étiquettes autocollantes peuvent être vérifiées juste avant leur application sur le flacon. L'étiquette est à plat, la forme de la bouteille n'influence pas l'inspection et les conditions d'éclairage peuvent être contrôlées de façon optimale. Ces conditions sont parfaites pour vérifier la qualité d'impression et l'exactitude de codes complexes. L'inconvénient de cette approche est que des caméras supplémentaires sont nécessaires si la conformité de l'étiquetage doit également être vérifiée.

Le cas échéant, des caméras peuvent être montées à l'intérieur de l'étiqueteuse pour inspecter les étiquettes après leur application sur la surface de la bouteille. Les positions de la caméra et de l'éclairage doivent être soigneusement choisis pour permettre l'acquisition d'images des bouteilles à l'instant où l'étiquette à inspecter fait face à la caméra. Des éléments tels que les positions horizontales, verticales et angulaires des étiquettes, l'identification des étiquettes, le froissement ou les étiquettes en drapeau peuvent être inspectés avec précision après avoir quitté l'étiqueteuse.



miho EC-Cam



[More info : miho EC Cam](#)

miho a développé un système innovant d'inspection des étiquettes par caméra pouvant être intégré dans une étiqueteuse ou sur le convoyeur en sortie de ligne.

Pour une installation après étiquetage, les étiquettes doivent être alignées avec le module de caméra ou il doit s'agir d'étiquettes enveloppantes

Les étiquettes peuvent être inspectées pour les critères suivants:

- Présence
- Exactitude logique
- Inclus: surveillance des éjections dans la machine d'inspection
- Position et angle corrects
- Code à barres EAN et date d'expiration imprimés

Installation après l'étiqueteuse

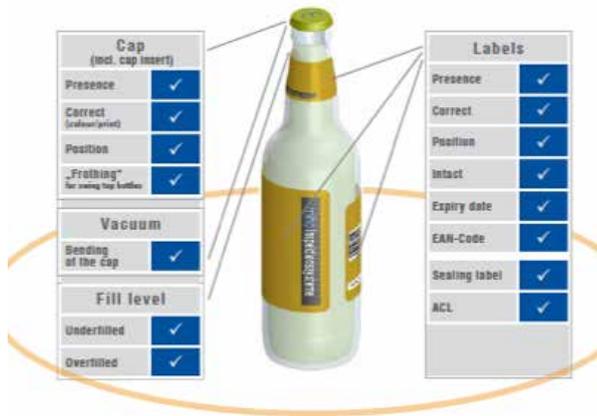
La géométrie des bouteilles définira la stabilité de sa position angulaire sur le convoyeur. On peut, par exemple, considérer que les bouteilles carrées quitteront l'étiqueteuse dans une position fixe, les étiquettes avant et / ou arrière toujours orientées dans le même sens. Le placement d'une caméra EC-Cam de chaque côté du convoyeur offre dans ce cas la possibilité d'inspecter les étiquettes avant, arrière et celle du col.

Les bouteilles rondes n'ont pas de positions angulaires fixes après l'étiqueteuse. miho a développé pour ces cas le miho Allround, un système innovant d'inspection des étiquettes à 360°, capable d'inspecter chaque étiquette de bouteille individuellement et indépendamment de l'orientation de la bouteille sur la ligne.



[More info : miho Allround](#)

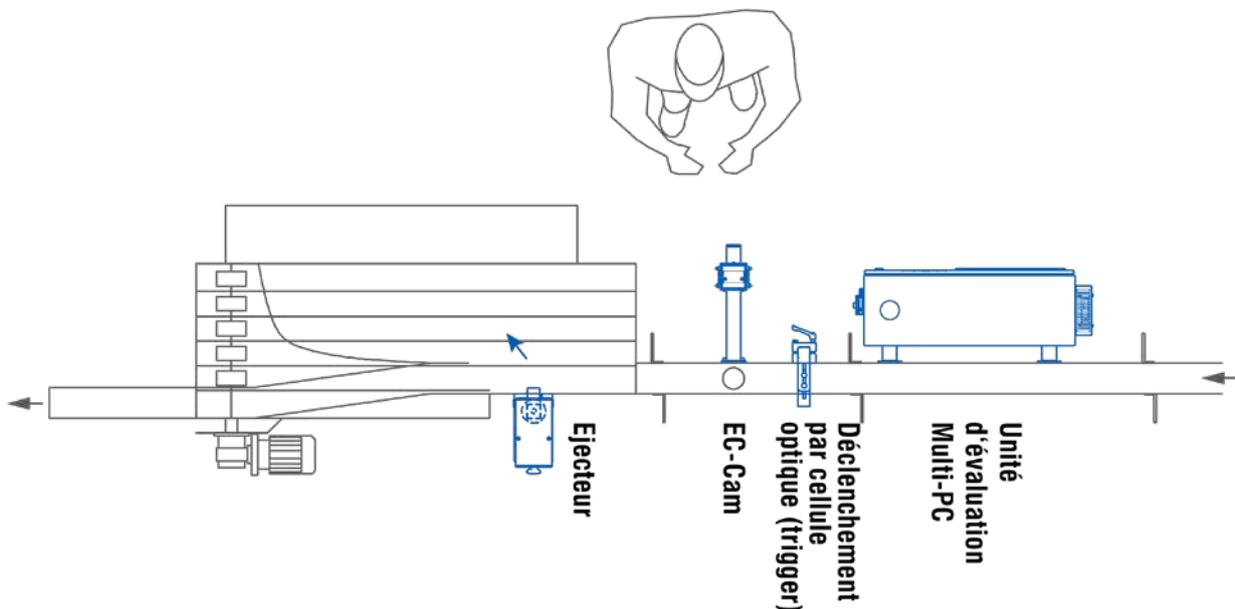
Ce système d'inspection à 360 ° à la pointe de la technologie réalise les inspections suivantes à des vitesses allant jusqu'à 60 000 b / h.



- inspection 360° d'une bouteille pleine après remplissage, bouchonnage ou étiquetage
- Inspection jusqu'à 5 étiquettes
- Inspection du bouchon
- Inspection du niveau de remplissage (en combinaison avec nos systèmes d'inspection de niveau).

Ce système d'inspection est idéal pour une inspection finale des bouteilles remplies et la qualité des contenants remplis et étiquetés. Pour fournir des performances d'inspection sans précédent, du matériel et des logiciels de traitement d'image haute performance sont utilisés, combinés à plusieurs caméras et capteurs. 4 caméras sont implémentées pour une inspection 360 ° des étiquettes. Une cinquième caméra et un capteur 3D peuvent être ajoutés pour inspecter l'intégrité du capuchon.

EXEMPLES D'INTÉGRATION



Les ingénieurs de miho sont créatifs et vous aident à trouver l'intégration optimale de votre équipement de contrôle, garantissant un transport adéquat et une stabilité optimale de votre produit durant le processus d'inspection.

Des données détaillées sur les performances d'inspection peuvent être fournies sur demande.

CONCLUSION

L'étiquetage irréprochable des produits est de plus en plus important. En plus de l'intégrité de l'étiquetage, l'exactitude logique doit être vérifiée: code à barres EAN, DLU, variante linguistique appropriée de l'étiquette

- La tendance est motivé par :

- l'augmentation des activités de marketing des producteurs,
- les exigences de qualité croissantes du consommateur final et
- par des exigences légales ou des certifications

- L'inspection des étiquettes basée sur une caméra miho EC-CAM vérifie les étiquettes soit directement dans l'étiqueteuse ou le sleeveur, soit sur le convoyeur.

- Alternativement, le système d'inspection d'étiquettes miho Allround 360 ° effectue un contrôle final du produit avant l'emballage des contenants.

*Les ingénieurs miho peuvent discuter de votre application
et réaliser des essais sur vos produits,
pour vous aider à choisir la meilleure solution pour votre application.*

*Pour plus d'informations, nous vous invitons à visiter notre site Web
www.miho.de ou à nous contacter par courrier à info@miho.de ou à
ltricot@miho.de*



About the Author

Luc Tricot - directeur régional de miho Western Europe - est depuis 20 ans passionné par les applications d'automatisation et de contrôle qualité qui y sont associés.

Découvrir de nouvelles demandes, contribuer aux processus de réflexion avec les acteurs de l'industrie, trouver des solutions créatives et construire des relations de travail avec les personnes, sont pour lui un des plaisirs de la vie.

