

Réduire les coûts de non qualité : le défi de REXAM Beverage Can Group



Pascal Lorquin (au centre de la photo) Black Belt Six Sigma et son équipe, ont mené un projet d'amélioration afin de réduire la variation du poids de vernis dans chaque boîte de boisson.

Saviez-vous que la canette de boisson que vous buvez est peut-être fabriquée à Dunkerque ? Le groupe Rexam Beverages Can est leader sur ce marché avec un volume annuel de 55 milliards de boîtes, produites dans 50 usines à travers le monde.

Un laquage de l'intérieur de la canette permet de conserver fraîcheur, propriétés et goût. C'est ce processus qui a suscité un projet d'amélioration Six Sigma à l'usine de Dunkerque.

La problématique

Un vernis de protection, époxy, est appliqué à l'intérieur de chaque boîte. Dans chaque couche, une variation de poids de vernis a été détectée sur deux lignes de production.

Ces variations peuvent créer des problèmes de porosité, une consommation excessive d'époxy et de mauvais résultats de capacité. Ces derniers sont demandés par les clients de REXAM Beverage Cans, fabricants de boissons, afin d'évaluer la qualité des emballages fournis.

Afin de réduire la variation de poids de vernis, l'équipe projet a mis en place les 5S dans la zone de l'usine concernée, a cartographié le processus afin de l'analyser finement et de déceler d'éventuelles étapes sans valeur ajoutée, a créé une matrice de causes à effet pour lister les causes possibles du problème et a exploité les outils de la méthode Six Sigma, notamment les tests statistiques et graphiques du logiciel Minitab, pour définir, mesurer, analyser le problème et contrôler les améliorations obtenues.

CHIFFRES CLES

ORGANISATION

REXAM Beverage Can Group

PRESENTATION

- Produit : canettes de boisson métalliques
- 900 millions de boîtes par an

PROBLEMATIQUE

Réduire la variation du poids de vernis dans chaque boîte de boisson

PRODUIT UTILISE

Minitab® Statistical Software

RESULTATS

- Diminution moyenne de la quantité de vernis appliqué de 5mg par boîte
- Economie annuelle de 35000 €

REXAM



La contribution de Minitab

La fiabilité du système de mesure du poids a tout d'abord été vérifiée à l'aide d'une étude R&R de l'instrumentation dans le logiciel de statistiques Minitab.

Puis, les données collectées ont permis d'établir un état des lieux initial et de mesurer la variabilité du poids.

Un test de puissance a prouvé que deux échantillons devaient être prélevés sur chaque ligne pour que les résultats soient statistiquement significatifs.

La matrice des causes et effets et l'analyse des modes de défaillance et de leurs effets ont permis de définir les causes potentielles de cette variation de poids et d'élaborer un plan d'actions.

L'influence des équipes sur les mesures a été vérifiée, elle semblait être faible. Celle des machines était, elle, significative. Par conséquent, la distance de tir du pistolet qui injecte le vernis a été ajustée. Une carte de contrôle a représenté graphiquement les améliorations obtenues suite à ce changement

Un plan d'expériences a précisé le paramétrage des facteurs de durée, angle et pression, en vérifiant leurs effets et leurs interactions, pour obtenir le poids de vernis désiré.

Les résultats

La quantité de vernis utilisée a pu être diminuée de 5 mg sans nuire à la qualité du vernissage et du produit final comme l'ont prouvé le suivi des mesures de porosité et d'épaisseur de la couche de vernis, ainsi qu'une économie annuelle de 35000 €. Les objectifs de l'équipe ont été atteints.

