



### Etude pour le contrôle de conformité de découpe et le tri de rondelles par vision industrielle.

#### Aspects Techniques :

- Traitement d'images par Tekvis® N&B.
- Caméra matricielle numérique monochrome.
- Eclairage LEDs.
- Gestion de l'éjection.

#### Les contraintes du projet :

- Diamètre de la rondelle : 22 x 14 mm.
- Vitesse de défilement des produits : 44 m/mn.
- Utilisation 7j/7 et 24h/24.

La fabrication de certaines pièces par emboutissage ou par découpe peut entraîner des défauts de qualité dans la production.

Les causes sont variables : Réglage au lancement

de la production, usure ou casse de l'outil de coupe, ou défauts dans la matière à découper. Autres problèmes à détecter pour ce projet, ce sont les mélanges avec des résidus de coupe ou avec des pièces d'une autre référence lors d'un changement de production par exemple.

La vision industrielle est parfaitement adaptée et fiable pour ce type de contrôle unitaire à haute cadence. Ce système fonctionne aussi bien sur une ligne existante, que sur une machine dédiée au contrôle de production. Il permet le contrôle à 100 % de la production et supprime par éjection les produits défectueux ou les intrus. Il évite aussi les dérives de la production en temps réel dans le cas d'une implantation sur la ligne de production. Il peut être adapté pour différents diamètres de pièces.

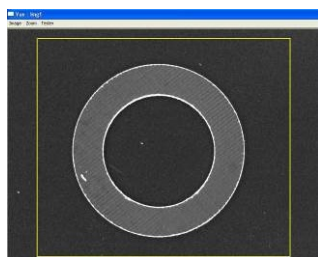
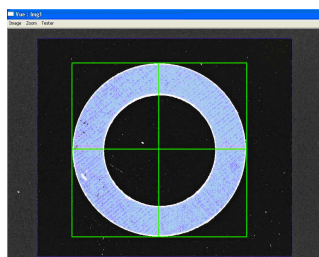
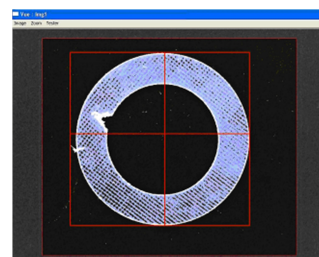


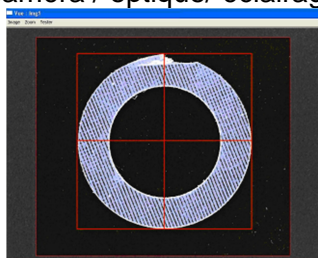
Image obtenue après la définition de l'environnement vision (caméra / optique/ éclairage)



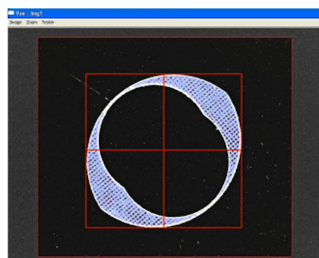
OK la pièce est conforme



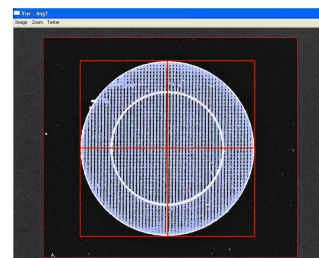
NOK défaut intérieur



NOK défaut extérieur



NOK défaut de coupe



NOK absence du trou central

Le système contrôle et analyse les formes intérieure et extérieure de la rondelle, mais aussi l'absence de matière à l'intérieur de celle-ci. Il alerte l'opérateur ou l'automate de ligne, s'il détecte un taux de défauts consécutifs trop important.

La fonction de comptage des pièces permet de constituer des lots pour le conditionnement des produits. L'outil d'analyse statistique des défauts, fourni de base dans Tekvis®, permet de mettre en place des actions correctives sur le process de fabrication.