



 MAURIN FIXATION  
Spécialiste de la fixation industrielle et infrastructure

# NEWS TECHNIQUE N° 6

## Chapitre 12

Qualité,  
contrôle et  
non-conformité

Cher client,  
Après quelques mois de pause,  
voici le grand retour de notre  
News Technique.

Cette revue a pour but de vulgariser les chapitres de notre Memento Technique. Il s'agit d'un guide d'accompagnement technique pour nos clients. [Télécharger le chapitre complet.](#)

Dans ce numéro, nous allons aborder les notions de [Qualité, Contrôle, PPM et SPC.](#)



## LE CONTRÔLE QUALITÉ:

Les produits de fixation possèdent une dizaine d'éléments

- géométriques (taille, forme...),
- mécaniques (résistance, dureté...)
- fonctionnels (autofreinage, coef de frottement, brouillard salin...)

qui nécessitent des séries de contrôles qualité pour s'assurer qu'ils soient conformes.

La norme ISO 3269 "contrôle de réception" permet de répondre à ces obligations de contrôle. Elle spécifie une procédure de contrôle du Niveau de Qualité Acceptable (NQA) sur un échantillonnage d'un des lots d'un modèle de produit reçu.

## HAUT NIVEAU D'EXIGENCE CLIENT: Contrôles additionnels lors de la fabrication

### 1. LE TRI AUTOMATIQUE:

Les clients qui évoluent dans des marchés spécifiques ont un niveau d'exigence accru. Ils ont besoin de pièces de sécurité sans défaut ou des procédés de fabrication automatisés qui n'exigent aucun mélange ou défaut de forme. Il faut donc, sur certaines caractéristiques préalablement définies, faire un contrôle à 100% avant livraison.

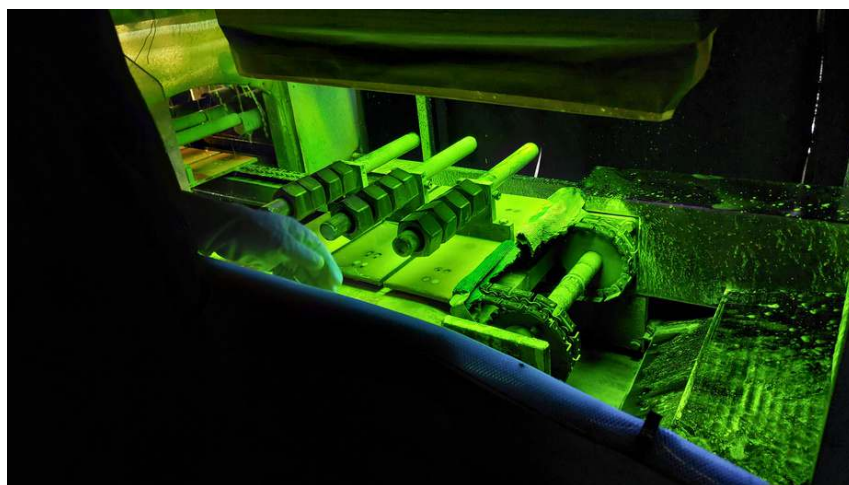
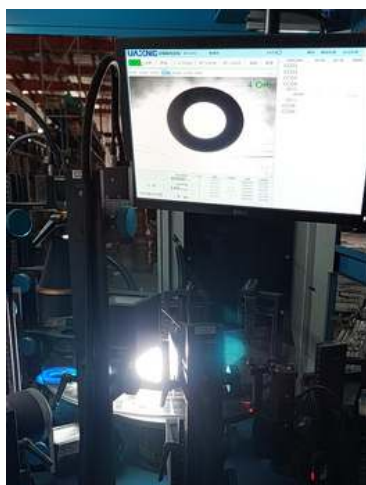


Des procédés additionnels sont nécessaires tels que le **tri automatique**.

Il peut être fait sur 3 critères

- sur dimensions,
- sur défauts (détection de la présence de filet, bavure, copeau métallique ...etc),
- sur pièces intruses.

Le contrôle automatique est réalisé généralement par caméra, mais aussi, par courant de Foucault ou encore par magnétoscopie pour détecter des défauts dans la matière (fissures, replis...etc). La magnétoscopie est utilisée pour la détection de défaut généré par le procédé de frappe à chaud, donc pour les pièces massives.



## 2. LA MAITRISE STATISTIQUE DES PROCÉDÉS (SPC):

La SPC permet de surveiller et de contrôler les processus , ici liés à la qualité, de manière statistique. La SPC aide à identifier les problèmes potentiels, à prendre des mesures correctives et à maintenir les processus liés à la qualité des éléments de fixation sous contrôle.

## 3. LE PPM ET SES EXIGENCES LIÉES:

Le niveau d'exigence qualité est souvent exprimé en Pièces Par Million (PPM).

Les **caractéristiques vérifiables** avec le tri automatique sont majoritairement liées à la **dimension** (ex: longueur, diamètre) et à la **forme** (ex: présence de filetage, rondelle).

Voir tableau 12-0-1 pour visualiser les caractéristiques détaillées

L'objectif commun entre les parties est le 0 défaut.

Le procédé de tri automatique permet de garantir un niveau de PPM entre **5 et 10 fois inférieur** qu'avec un processus de tri manuel.

Le contrôle qualité automatique est une opération nécessaire dans les 3 principaux processus de fabrication d'éléments de fixation (processus de frappe, processus de découpe, processus d'injection plastique).

Process avec tri	Tri auto	Tri manuel/visuel
Frappe	10 ppm	100 ppm
Découpe	10 ppm	50 ppm
Injection plastique	10 ppm	50 ppm
Assemblage	10 ppm	50 ppm

## RAPPORT COUT/EFFICACITÉ DU CONTRÔLE QUALITÉ :

Pour répondre au plus près à ces exigences, les coûts sont élevés. L'investissement d'une machine est d'environ 200 000 euros.

En effet, bien que le coût unitaire d'un élément de fixation soit faible, le **coût du contrôle, de la maîtrise des procédés, du développement de nouvelles technologies et de la gestion des non-conformités** a un coût réel.