

QMTSort-PlastInject

Le système de contrôle de qualité et tri de pointes de pipettes médicales

Des pipettes sont utilisées dans l'industrie médicale pour réaliser des dosages de petits volumes. Pour garantir la précision de ce dosage, les pointes de pipettes doivent avoir une géométrie ainsi qu'un état de surface parfait.

Le processus de production par injection plastique des pointes de pipettes ne permet pas une maîtrise à 100% de la qualité. Un contrôle automatique à 100% est donc nécessaire

QUALIMATEST propose des systèmes de contrôle optique *QMTSort*, la version spécifique *QMTSort-PlastInject* a été développée pour le contrôle des pointes de pipettes plastiques. Celui-ci contrôle les dimensions ainsi que l'état de surface des produits en sortie de la machine d'injection avec une cadence de 10 produits par seconde.

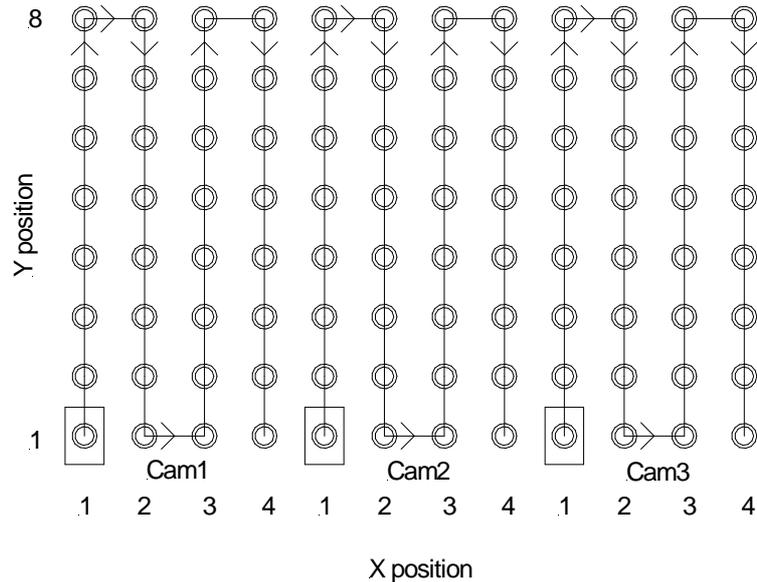


Le système de contrôle *QMTSort-PlastInject* est intégré au robot de déchargement de la machine d'injection afin de permettre un contrôle à 100% et un haut niveau de réactivité pour éventuellement adapter le processus en cas de dérive. Au moment du contrôle, les produits sont dans des racks contenant typiquement 96 pointes.

Le système *QMTSort-PlastInject* est basé sur la plateforme *QMT Vision Inspector*. L'interface utilisateur conviviale permet un paramétrage facile et compréhensible du système et des variantes de produits.

L'infrastructure matérielle *QMTSort-PlastInject*

Les pointes étant dans des racks, un système motorisé comprenant deux servomoteurs réalise les déplacements afin de permettre un scanning. Afin de garantir un temps de cycle optimal, *QMTSort-PlastInject* comprend trois ensembles optiques qui travaillent en parallèle et qui sont synchronisés avec le déplacement des deux axes (cf schéma ci-dessous). Le contrôle d'un rack de 96 pointes représente donc l'acquisition et le traitement de 96 images impliquant 672 résultats (7 contrôles par pointe).



Le système comprend un éclairage diascopique LED standard et 3 éclairages épiscopiques développés spécifiquement pour cette application afin de garantir une puissance très élevée et une petite taille.



La station de contrôle motorisée *QMTSort-PlastInject*



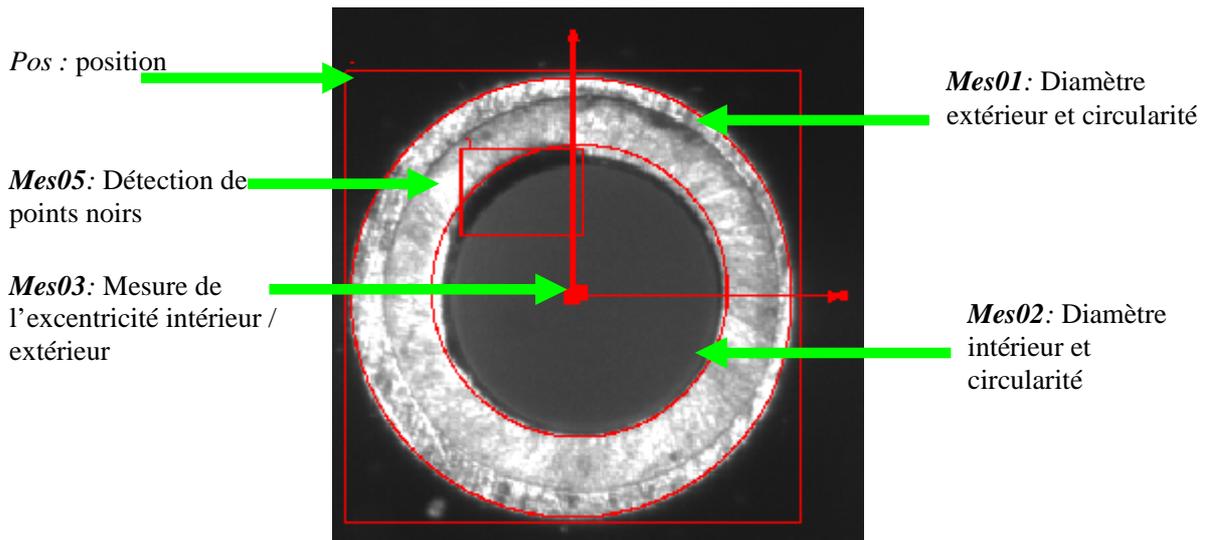
La vision comprend deux systèmes d'éclairage

Le système informatique intégré communique avec l'ensemble de la machine au travers de lignes digitales 24VDC opto isolées et d'un serveur OPC pour la sélection de référence et la gestion de la traçabilité.

Le logiciel QMTSort-PlastInject

Le logiciel de contrôle et de supervision a été développé pour pouvoir être utilisé par des opérateurs sans compétences informatiques particulières. Il est multi langue et l'interface utilisateur est uniquement graphique.

Le logiciel QMTSort-PlastInject contrôle les 7 paramètres suivants pour chaque pointe :

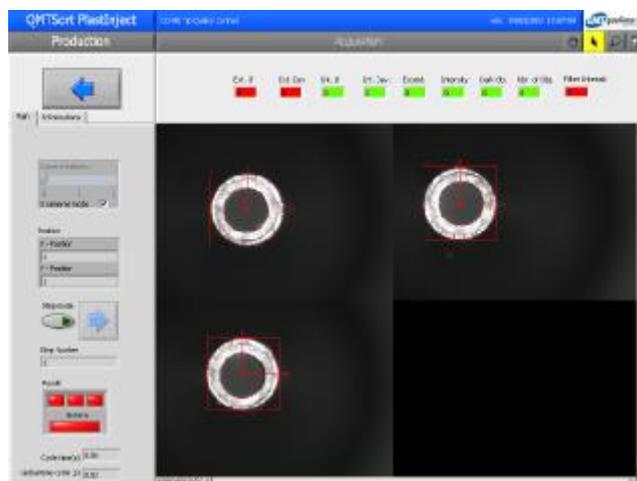


- Mes04: Homogénéité de la surface
- Mes06: Présence de bavures d'injection à l'intérieur de la pointe
- Mes07: Présence d'un filtre

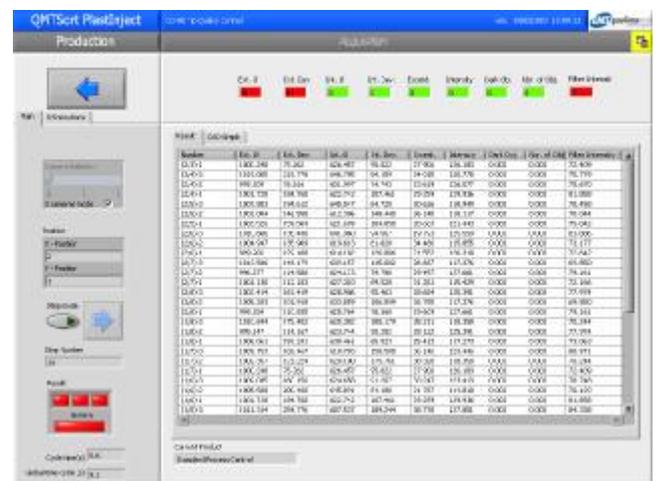
Les dimensions typiques d'une pointe de pipettes sont un diamètre intérieur de 0.5mm (tolérances + 0.050 / 0) et un diamètre extérieur de 0.9mm (tolérances + 0.025 / -0.025)

Le logiciel QMTSort-PlastInject comprend un mode de création de programmes de contrôle (référence) très simple d'utilisation afin que les clients puissent créer des programmes personnalisés. Les programmes de contrôles sont mémorisés et peuvent donc être rappelés lors des productions ultérieures.

Le logiciel QMTSort-PlastInject permet la sauvegarde des résultats ainsi que des images afin de permettre un suivi du fonctionnement ainsi qu'une compréhension des défauts détectés.



Affichage en production des 3 caméras



Affichage des résultats