

Comparateur Equator™ : « En tant que responsable Qualité, je dois dire que c'est vite devenu le meilleur investissement qu'on ait jamais fait. »

David Powell, Responsable Qualité d'Euromould Ltd, une entreprise implantée au Royaume-Uni, utilise le comparateur flexible Equator Renishaw pour accroître sa capacité d'inspection et sa portabilité. Elle a réalisé une réduction de 85 % des temps d'inspection sur les pièces moulées par injection.

Avez-vous déjà regardé un match de rugby et vu une transformation faite avec un tee ou bien utilisé un racloir pour enlever le givre de votre pare-brise par un froid matin d'hiver ? Si c'est le cas, il y a de fortes chances que vous connaissiez deux ou trois produits Euromould, une entreprise spécialisée dans le moulage par injection basée à Chesham (Buckinghamshire), Royaume-Uni.

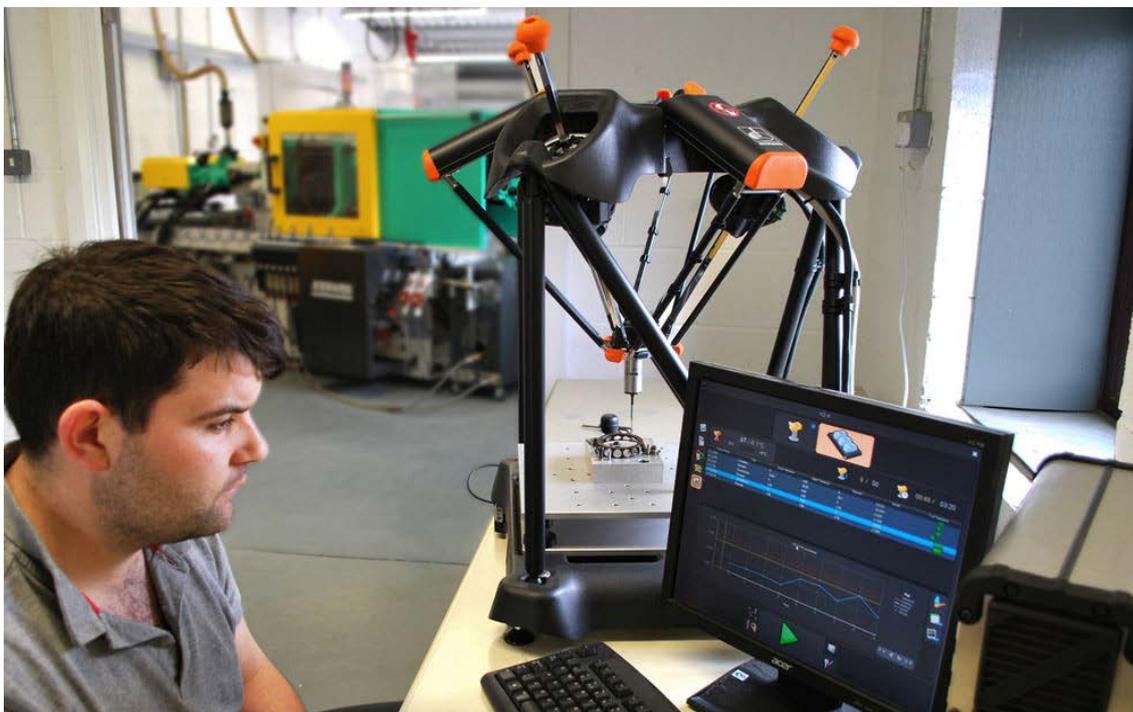
L'atelier Euromould est souvent exposé à des niveaux élevés de chaleur car les machines de moulage sont réparties sur deux étages. Cette situation peut sembler contre-productive lorsqu'on cherche à intégrer une manière rapide et répétable de mesurer des pièces. Mais c'est pourtant ce qu'ils ont réalisé au moyen d'un comparateur Equator Renishaw. Euromould a tiré parti de l'insensibilité thermique et de la portabilité de l'Equator

car ce système peut être positionné à côté de n'importe quelle machine et s'adapter aisément aux variations de température. De plus, la vitesse du comparateur a entraîné une réduction des temps de cycle jusqu'à 21 minutes. Euromould a donc pu accroître sa capacité d'inspection et réduire les goulots d'étranglement au niveau de leur machine à mesurer tridimensionnelle (MMT).

Capacité accrue

Euromould, un pionnier du moulage bi-matière au Royaume-Uni, est un exemple éloquent d'une entreprise dont la réussite l'a incité à rechercher de nouvelles manières d'accroître sa capacité. Pour commencer, il a fallu spécifier et acheter davantage de machines de moulage, ce qui exigea davantage d'espace pour les installer, sans parler d'une capacité supplémentaire en contrôle qualité.

Comme l'indique David Powell, Responsable Qualité chez Euromould, « Notre MMT touchait au maximum de sa capacité car nos volumes de production étaient passés de 15 000 pièces semaine à environ 80 000. Pour faire face, il nous fallait une capacité de mesure que nous n'avions pas. »



David Powell contrôlant des pièces avec le système de comparaison Equator

Dans le cadre de divers projets de travail avec Trac Measurement (une entreprise spécialisée dans la mise en œuvre de contrôles qualités dans des applications de fabrication personnalisées), M. Powell expliqua qu'il lui fallait trouver un moyen d'augmenter sa capacité de mesure. Trac lui a répondu en suggérant l'Equator de Renishaw comme option. « C'est Trac qui nous a présenté à Renishaw. », indique M. Powell. Après avoir discuté de nos besoins et de l'Equator, il nous a semblé que ça pourrait nous aller d'autant plus que le prix était très raisonnable. Pour nous, l'Equator c'était un terrain nouveau, et avant de nous engager, il fallait qu'il fasse ses preuves. »

Renishaw a donc réalisé un test de référence avec une des pièces Euromould. Peu de temps après M. Powell décida d'effectuer l'achat, le facteur décisif ayant été la rapidité et la répétabilité de l'Equator. « C'est le meilleur investissement qu'on ait jamais fait. », indique-t-il. « Beaucoup de nos clients nous demandent un niveau élevé de précision et des délais de livraison rapides sur leurs commandes. Sur une des pièces moulées complexes, au moyen de l'Equator nous avons réduit le temps de cycle de mesure de 25 minutes à tout juste 4 minutes. Sur une autre pièce, nous avons raccourci le cycle de 8 minutes à 1 seulement. Nous n'avons donc plus de soucis à nous faire pour notre capacité de mesure. »

Process Monitor

Récemment, Euromould s'est intéressé à la nouvelle fonction logicielle Process Monitor de l'Equator qui indique aux opérateurs quand il faut réétalonner, en fonction de critères établis par le client. Les limites justifiant un réétalonnage peuvent être définies sur la base d'une dérive de température, du temps jusqu'au prochain réétalonnage ou du nombre de pièces mesurées. Les utilisateurs peuvent s'appuyer sur les tendances de leurs procédés pour définir les valeurs de chaque limite ou utiliser Process Monitor afin d'identifier ces tendances. Ils peuvent ensuite personnaliser les valeurs d'étalonnage pour optimiser le réétalonnage.

On peut aussi exporter toutes les données collectées dans un fichier .csv ou une image pour faciliter le partage des résultats. « C'est prometteur. », affirme M. Powell. « Nous en savons déjà beaucoup sur les tendances des pièces que nous mesurons parce que j'ai pris note des résultats et j'y ai trouvé beaucoup de schémas communs. Les techniciens qui exploitent l'Equator sauront ainsi quand ils devront réétalonner avant que les problèmes surgissent. Cela veut aussi dire que le réétalonnage sera cohérent quelle que soit l'utilisation faite de l'Equator. »



Pièces moulées par injection

Gestion des variations de température

À l'usine Euromould, les températures subissent d'importantes fluctuations. La chaleur dégagée par les machines de moulage entraîne des températures généralement élevées. Les cycles thermiques des machines peuvent quant à eux être suffisants pour générer des fluctuations de plusieurs degrés. Avec les variations saisonnières, la température peut en outre monter jusqu'à 28 °C en été et chuter à 20 °C en hiver. Même avec des variations de ce type, l'Equator a donné de bons résultats chez Euromould grâce à son efficacité fonctionnelle sur une large gamme de températures. Le nouveau logiciel Process Monitor permet en outre de respecter les délais de réétalonnage.

Portabilité

Avant d'acheter un Equator, toutes les mesures étaient effectuées sur une seule MMT confinée dans un local à température contrôlée. Lorsque Euromould s'est agrandi, la distance entre les machines de moulage par injection et la MMT en a fait de même. Dans certains cas, un technicien devait marcher jusqu'à 3 minutes pour livrer des pièces à la MMT, ce qui nuisait aux temps de cycles de mesure et à la productivité.

Actuellement installé à l'étage supérieur de l'usine d'Euromould, le comparateur Equator se trouve à 30 secondes de deux machines de moulage bi-matière. Auparavant, il aurait fallu transporter chacune de ces pièces au rez-de-chaussée pour les mesurer sur la MMT. La portabilité de l'Equator signifie que, dans l'usine, on peut aussi

le repositionner là où on en a le plus besoin. On peut même, s'il le faut, le transporter au deuxième site d'Euromould avec un minimum de dérangement et de temps de réglage.

Mesure de moulages de précision venant de deux presses

Euromould utilise actuellement le comparateur pour mesurer des pièces moulées complexes sur deux presses. L'Equator intervient pour mesurer la concentricité des alésages supérieur et inférieur par rapport au diamètre externe. L'alésage lui-même dépend d'une tige qui est introduite dans le moule pendant le procédé de moulage puis retirée. Un léger déplacement de la tige peut intervenir lors du moulage bien que cela soit plutôt rare étant donné le haut niveau de cohérence du procédé. Si cela se produit, l'Equator pourra déceler et rectifier rapidement le problème.

« Nous mesurons les pièces toutes les heures. », indique M. Powell. « Si les résultats perdent en cohérence, nous augmentons la fréquence en fonction. J'ai tendance à utiliser l'Equator plus que la MMT, poursuit-il, parce qu'il est nettement plus rapide. Nous allons bientôt ajouter un nouveau contrôle qui ressemblera aux autres contrôles de l'Equator mais avec des mesures différentes de concentricité. »

« Les plaques interchangeable présentent aussi un grand avantage pendant la production. Elles me permettent de passer d'un projet à l'autre (produit à produit) avec un temps de réglage très court. On change et c'est parti ! »

L'Equator peut utiliser des plaques de bridage individualisées M6, M8 ou ¼ pouce. Leurs tailles sont communes à celles de nombreuses plaques de la MMT. Elles permettent ainsi un transfert facile de bridages conçus pour la MMT au comparateur Equator. « Nous avons déjà des bridages de MMT pour nos pièces. Le fait de pouvoir les réutiliser sur l'Equator nous a économisé les frais et les soucis s'il avait fallu en faire faire d'autres. J'ai bien l'intention d'améliorer certains bridages avec des leviers de serrage. », ajoute M. Powell.

Assistance client

Renishaw a fourni à Euromould un service clé-en-main complet, les ingénieurs Renishaw préparant des programmes pour chacune des

pièces à mesurer sur l'Equator et réalisant une corrélation avec la MMT Euromould pour garantir un bon fonctionnement de chaque programme. « On a bénéficié d'un excellent support dès le départ. Le fait que tous les programmes aient été préparés par Renishaw nous a simplifié la tâche, d'autant plus que la programmation faisait partie du système. », conclut M. Powell.

À propos d'Euromould Ltd

Fondée en 1986, Euromould Ltd est une entreprise familiale professionnelle qui emploie un effectif moyen de travailleurs qualifiés et expérimentés. L'entreprise est fière de pouvoir proposer des capacités de production d'outillage à une et deux injections. Depuis 25 ans Euromould a acquis une grande expérience dans la production d'outils par le développement et la fourniture de divers articles pour des secteurs aussi divers que l'automobile, le médical et les vêtements de sport. Elle collabore étroitement avec ses clients et leurs développeurs produits pour optimiser les designs. Elle est également fière de développer ses propres concepts et produits, entre autres un racloir à givre commercialisé par le détaillant Car-Plan et un tee pour le rugby qui a été vendu aux grandes marques sportives Gilbert et Canterbury.

En 2010 Euromould a racheté une presse Arburg mono-matière pour des tests d'outils et des moulages de production. Aujourd'hui, suite à l'expansion de la société, Euromould possède 9 presses de moulage par injection allant de 50 à 100 tonnes. Le site jumeau d'Euromould de moulage bi-matière comporte aussi cinq presses de ce type.

C'est sur ces presses qu'Euromould fera intervenir l'Equator pour réaliser des analyses de mesure de production.

Euromould ne perd jamais de vue le développement de ses propres produits ainsi que la collaboration avec ses clients pour développer les leurs.

Euromould est homologué ISO9001 et dispose d'une équipe qualité 100% opérationnelle.



www.renishaw.fr/gauging

À propos de Renishaw

Renishaw est un leader mondial bien établi dans le domaine de la métrologie et des technologies de précision, avec un parcours jalonné d'innovation dans le développement et la fabrication de produits. Depuis sa fondation en 1973, Renishaw fournit des produits d'avant garde qui permettent d'améliorer la productivité et la qualité ainsi que de s'automatiser d'une manière rentable.

Son réseau mondial de filiales et de distributeurs offre à la clientèle des prestations et une assistance exceptionnelles.

Produits :

- Fabrication additive, technologie de moulage sous vide, pour design, prototypage rapide et applications de production
- Scanner et fraiseuse pour applications CAO dentaire, fourniture de structures pour prothèse dentaire
- Systèmes de codage – Renvois de positions linéaires, angulaires et rotatives haute précision
- Eléments de bridage pour MMT (Machines à Mesurer Tridimensionnelles)
- Comparateur 3D pour des mesures en bord de ligne
- Laser haute vitesse pour numérisation de sites difficiles d'accès et environnement extrêmes
- Systèmes laser et ballbar – Mesures de performances et calibration de machines
- Dispositifs médicaux – Applications neurochirurgicales
- Systèmes et logiciels de palpéage – Prises de référence, mesures d'outils et inspections sur machines-outils à CN
- Systèmes de spectroscopie Raman – Analyse non destructive de matériaux
- Systèmes de capteurs et logiciel pour MMT
- Stylets pour MMT et applications de palpéage sur machines-outils

Pour nous contacter dans le monde : www.renishaw.fr/contacter



RENISHAW A FAIT DES EFFORTS CONSIDÉRABLES POUR S'ASSURER QUE LE CONTENU DE CE DOCUMENT EST CORRECT À LA DATE DE PUBLICATION, MAIS N'OFFRE AUCUNE GARANTIE ET N'ACCÈTE AUCUNE RESPONSABILITÉ EN CE QUI CONCERNE SON CONTENU. RENISHAW EXCLUT TOUTE RESPONSABILITÉ, QUELLE QU'ELLE SOIT, POUR TOUTE INEXACTITUDE CONTENUE DANS CE DOCUMENT.

© 20xx Renishaw plc. Tous droits réservés.

Renishaw se réserve le droit de modifier toutes caractéristiques techniques avertissement préalable.

RENISHAW et l'emblème de palpeur utilisé dans le logo **RENISHAW** sont des marques déposées de Renishaw plc au Royaume Uni et dans d'autres pays. **apply innovation** ainsi que les noms et désignations d'autres produits et technologies Renishaw sont des marques déposées de Renishaw plc ou de ses filiales.

Tous les noms de marques et noms de produits utilisés dans ce document sont des marques de commerce, marques de fabrique ou marques déposées de leurs propriétaires respectifs.



H - 5650 - 3331 - 01 - A

Réf.: H-5650-3331-01-A
Édition: 11.2015