

**Medidor Equator™: "Como gerenciador da qualidade, tornou-se rapidamente o melhor investimento que já fizemos."**

David Powell, Gerente de Qualidade na Euromould Ltd baseada no Reino Unido, está utilizando o medidor flexível Equator da Renishaw para aumentar a sua capacidade de inspeção e a portabilidade, atingindo uma redução de até 85% no tempo de inspeção de peças injetadas.

Você já assistiu a um jogo de rúgbi e viu uma conversão marcada com o apoio para bola ou utilizou um raspador de gelo para remover o gelo do seu pára-brisas em uma manhã fria de inverno? Se sim, há uma boa chance de você estar familiarizado com alguns dos produtos fabricados pela Euromould, uma empresa especializada em moldagem por injeção em Chesham, Buckinghamshire, Reino Unido.

O chão de fábrica da Euromould muitas vezes está sujeito a altos níveis de calor, com as injetoras ocupando dois andares. Isto pode parecer uma situação não ideal para integrar um sistema rápido e repetitivo de medição de peças, no entanto eles fazem exatamente isto, utilizando um medidor Equator da Renishaw. A Euromould está se beneficiando da insensibilidade térmica do Equator, visto que ele pode ser posicionado próximo a qualquer uma das suas máquinas e pode lidar confortavelmente com as variações de temperatura. Além disso, a velocidade do medidor resultou em uma redução de tempo de ciclo de até 21 minutos, ajudando a Euromould a aumentar sua capacidade de inspeção e reduzir os gargalos na sua máquina de medição por coordenadas (CMM).

**Aumento da capacidade**

A Euromould, como pioneira na injeção dupla no Reino Unido, é um excelente exemplo de empresa cujo sucesso tornou-se um desafio para encontrar novas formas de aumentar sua capacidade. Para começar, mais injetoras precisavam ser especificadas e adquiridas, conduzindo à necessidade de mais espaço para alojá-las, além da capacidade adicional em controle de qualidade.

David Powell, gerente de qualidade da Euromould explica, “Nossa CMM estava plenamente ocupada, com a produção aumentando de 15.000 peças por semana para cerca de 80.000 peças. Isto requeria uma capacidade de medição que nós não tínhamos."

Enquanto trabalhava em vários projetos com a Trac Measurement (uma empresa especializada em implementação de controle de qualidade em aplicações de produção customizadas), o senhor Powell explicou a sua necessidade de aumentar a sua capacidade de medição. Em resposta a Trac sugeriu o Equator da Renishaw como uma opção. O senhor Powell diz, "a Renishaw foi apresentada a nós pela Trac". Depois de falar sobre as nossas necessidades e sobre o Equator, pareceu-nos que ele seria muito apropriado e o seu preço parecia muito razoável. O Equator era território novo para nós e antes de nos decidirmos, ele teria que provar a sua capacidade."

A Renishaw então realizou um teste comparativo com uma das peças da Euromould, após o qual o senhor Powell decidiria sobre a compra. O fator de decisão seria a velocidade e repetibilidade. "É o melhor investimento que já fizemos," ele comenta. "Muitos dos nossos clientes exigem um alto nível de exatidão e uma resposta rápida aos pedidos. Em uma das nossas peças injetadas complexas reduzimos o tempo do ciclo de medição de 25 minutos para apenas 4 minutos utilizando o Equator. Em outra peça, reduzimos o tempo de ciclo de 8 minutos para 1 minuto. Não estamos mais preocupados com nossa capacidade de medição"

**Monitor de Processo**

Recentemente a Euromould começou a analisar o novo software Monitor de Processo do Equator, que avisa os operadores que é necessária uma calibração do sistema, de acordo com os critérios definidos pelo usuário. O prazo para a calibração pode ser definido com base no desvio de temperatura, tempo até a próxima calibração ou pelo número de peças medidas. Os usuários também podem utilizar o seu conhecimento sobre as tendências dos seus processos para definir os valores para cada um destes limites, ou utilizar o Monitor de Processo para ajudar a identificar as tendências e então definir os seus valores de calibração para proporcionar os melhores resultados.

Todos os dados coletados podem ser exportados para um arquivo .csv ou como uma imagem para permitir o fácil compartilhamento dos resultados. "Isto parece muito bom", afirma o senhor Powell. "Já sabemos muito sobre as tendências nas peças que medimos, pois escrevíamos os resultados à mão e elaborávamos muitos gráficos de padrões. Os engenheiros que trabalham com Equator se beneficiarão sabendo quando recalibrar antes que surjam os problemas. "Isto também significa que a recalibração será consistente, não importa quem está utilizando o Equator."

**Lidando com a variação de temperatura**

As temperaturas dentro da fábrica da Euromould estão sujeitas a variações significativas. O calor produzido pelas injetoras significa que a temperatura normalmente é alta, no entanto, os ciclos térmicos das máquinas também podem ser suficientes para causar variações de vários graus. Além disso, as temperaturas podem variar entre 28 °C (82.4 °F) no verão e 20 °C (68 °F) no inverno. Mesmo com estas variações, o Equator tem funcionado muito bem na Euromould, utilizando a sua capacidade de trabalhar de forma eficiente em uma larga faixa de temperatura, complementada com o novo software Monitor de Processo, para assegurar que o desempenho na recalibração seja mantido.

**Portabilidade**

Antes da aquisição do Equator, todas as medições foram realizadas em uma única CMM instalada em uma sala de temperatura controlada. Assim como a Euromould cresceu em tamanho, também cresceu a distância entre as máquinas injetoras e a CMM. Isto levou a situações em que um engenheiro tinha que caminhar até 3 minutos para entregar as peças na CMM, impactando assim os tempos de ciclos de medição e a produtividade.

Atualmente instalado no andar de cima da fábrica Euromould, o medidor Equator está posicionado a no máximo 30 segundos de duas injetoras V-2, cada uma delas produzindo peças que anteriormente teriam que ser levadas pelo piso térreo para serem medidas na CMM. A portabilidade do Equator também significa que ele pode ser reposicionado para qualquer lugar da fábrica em que ele é mais necessário e pode até mesmo ser transportado para a segunda planta da Euromould, com um mínimo de confusão e tempo de preparação.

**Utilizado para medir peças injetadas de precisão de duas prensas**

A Euromould está atualmente utilizando o medidor para medir peças injetadas complexas produzidas em duas prensas, com o Equator sendo utilizado para medir a concentricidade da parte superior e inferior de um furo central em relação ao diâmetro externo. O próprio furo depende de um pino que está inserido no molde durante o processo de injeção e que é removido em seguida. É possível que o pino se mova durante a injeção, embora isso seja bastante raro devido ao elevado nível de consistência do processo. Com a utilização do Equator, assegura-se que se isto ocorrer, o problema será detectado e corrigido rapidamente.

"Medimos peças a cada hora", afirma o senhor Powell. "Nos casos em que os resultados são menos consistentes, aumentamos a frequência para nos adequarmos." Ele continua, "eu tendo a utilizar o Equator mais do que a CMM, pois ele é comparativamente mais rápido. Temos um outro trabalho que será adicionado em breve, que será semelhante às outras tarefas do Equator, mas com diferentes medições de concentricidade na parte superior e parte inferior da peça."

"As placas intercambiáveis é também uma grande vantagem durante o processo de produção, permitindo comutar entre diferentes projetos (produto a produto) com um tempo de preparação muito reduzido. Basta trocar e continuar."

O Equator pode utilizar placas de fixação M6, M8 ou ¼" customizadas. Estes são os tamanhos mais comuns de muitas placas de CMMs e permitem que as fixação projetadas para CMMs sejam facilmente transferidas para o medidor Equator. “Já possuíamos fixações da CMM para as nossas peças e poder utilizá-las no Equator nos poupou dinheiro e de problemas para adquirir mais placas especiais. Pretendo melhorar ainda mais algumas das fixações com grampos, acrescenta o sr. Powell.

**Suporte ao cliente**

A Renishaw forneceu um serviço completo à Euromould, com engenheiros da Renishaw escrevendo programas para cada uma das peças a serem medidas no Equator e executando a correlação com a CMM da Euromould, para assegurar que cada programa foi executado corretamente. "O suporte foi excelente desde o princípio. Ter todos os programas escritos pelos Renishaw tornou tudo muito fácil, especialmente porque a programação veio como parte do sistema", diz o Sr. Powell.

**Sobre a Euromould Ltd**

Fundada em 1986, a Euromould Ltd é uma empresa familiar de tamanho médio que emprega profissionais altamente capacitados e experientes. A empresa orgulha-se de poder oferecer recursos de ferramentaria para moldes de injeção simples e injeção dupla. A Euromould tem mais de 25 anos de experiência em ferramentaria, desenvolvendo e fornecendo moldes para produtos automotivos, médicos e esportivos. A empresa trabalha em estreita colaboração com os seus clientes e os seus desenvolvedores de produtos, para assegurar o melhor design e também se orgulha de desenvolver os seus próprios projetos e produtos, incluindo um raspador de gelo muito bem sucedido, vendido através da varejista Car-Plan e um apoio para bola de rugby vendida para as marcas líder de esportes Gilbert e Canterbury.

Em 2010 a Euromould adquiriu uma injetora de injeção simples para testes de moldes e moldagem de produção. Agora, como parte da expansão da empresa, a Euromould adquiriu 9 injetoras, como forças de fechamento entre 50 e 100 toneladas. Na outra unidade da Euromould, chamada "2shot Moulding", também já existem cinco injetoras de injeção dupla.

É a partir destas injetoras que a Euromould chamará o Equator para executar a análise de medição de produção.

A Euromould continuará empenhada em desenvolver os seus próprios produtos, bem como em trabalhar com os clientes para desenvolver os produtos deles.

A Euromould possui a certificação ISO9001 e conta com uma equipe de qualidade plenamente operacional.

-FIM-