

“O Equator™ pode reduzir o tempo de espera para zero, e pode medir características difíceis a um preço muito competitivo”

A Eponsa, um fabricante de componentes automotivos localizado próximo a Barcelona, Espanha, adquiriu um versátil e inovador sistema comparativo de chão de fábrica, o novo Equator™ da Renishaw, para verificar a qualidade de peças e conjuntos estampados. Este reduzirá os tempos de espera não produtivos a uma fração do que são atualmente, enquanto mantém a alta qualidade e a eficiência produtiva, críticas para o sucesso de um fornecedor de autopeças.

Outras vantagens para a Eponsa são que o Equator pode digitalizar a geometria de uma peça com seu apalpador SP25 e trocar as pontas no seu magazine de troca de pontas, incluído no fornecimento padrão, para controlar uma grande variedade de peças.

Eponsa, “O Equator pôde reduzir ou eliminar os tempos de espera em sala de metrologia. Isto porque o Equator pode ser utilizado em chão de fábrica, junto com as máquinas que produzem as peças e, graças ao baixo custo de aquisição, podemos ter vários Equators posicionados onde os necessitamos.



A Eponsa produz todas as peças estampadas para os limpadores de pára-brisas

Planejamos possuir Equators na área de estampagem e na área de mecanismos de montagem, onde serão particularmente importantes. A velocidade operacional e a capacidade de medição do Equator assegurará uma medição rápida, abrangente e totalmente automatizada.”

Medição automatizada no chão de fábrica

A Eponsa acredita que o Equator será bem-vindo no chão de fábrica, visto que reduzirá a carga de trabalho consideravelmente.



Um engenheiro da Eponsa coloca uma peça de limpador no Equator pronto para medir

Os operadores da Eponsa inspecionam milhares de peças todos os dias, utilizando procedimentos documentados. São realizados controles visuais para assegurar que furos estão presentes e que não há fissuras no material, seguidos de medições dimensionais com instrumentos manuais como compassos de espessura e calibradores tampão. Visto que os processos de estampagem são automatizados, tornando-os muito consistentes e reduzindo as chances de erro humano, normalmente os operadores conseguem detectar os problemas antes que as peças sejam refugadas, para assegurar 100% de peças boas. No entanto, a medição com instrumentos manuais consome muito tempo, é repetitiva e depende totalmente da habilidade do operador - há mais chances de que o processo de inspeção esteja incorreto do que o processo de fabricação. Graças à repetitividade do Equator tudo isto vai mudar.

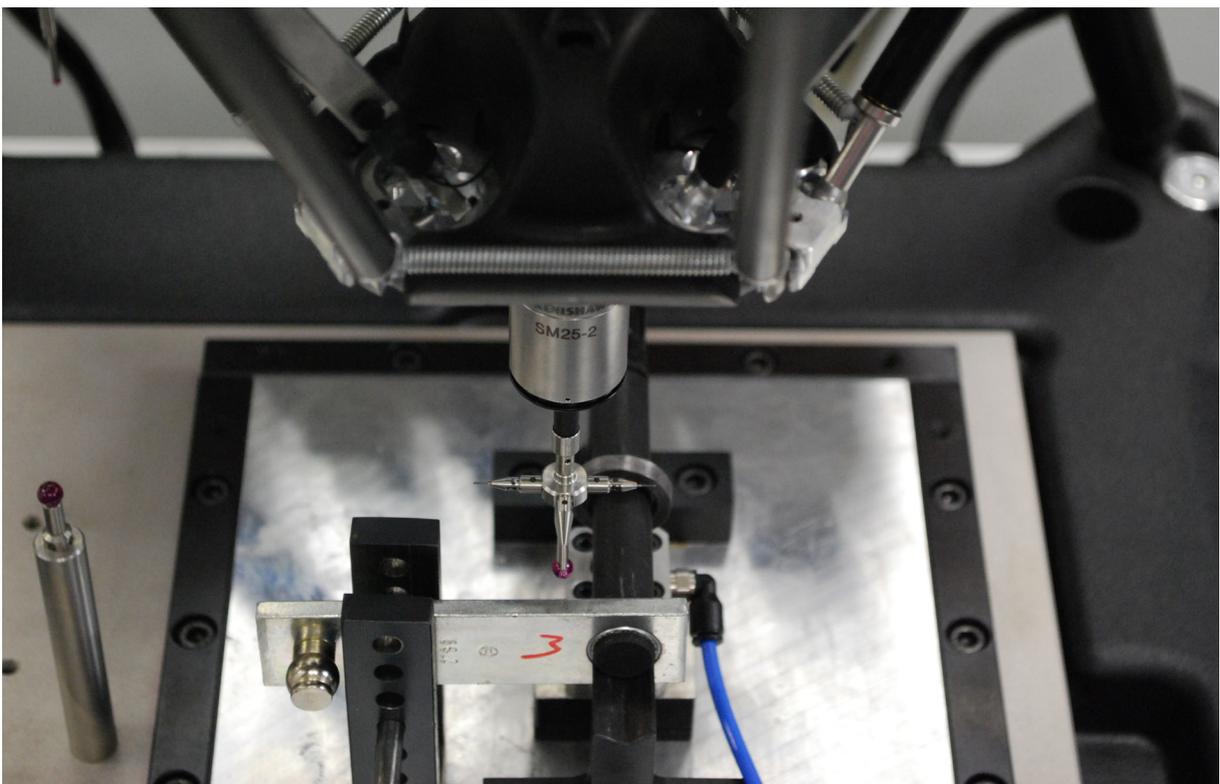
O Equator realiza um teste independente e rastreável de qualidade da peça, com a diferença de que todos os operadores podem utilizá-lo e não somente o pessoal da qualidade - atualmente um inspetor de qualidade caminha pela planta, verificando se os procedimentos estão sendo observados e se as peças estão boas. Isto é efetuado por intermédio de um controle visual, tomando a última peça de cada lote e executando uma inspeção completa na sala de metrologia. A experiência mostrou que se a última peça está boa, então o lote inteiro está bom, mas ainda assim isto significa uma longa fila na sala de metrologia.

Uso fácil no chão de fábrica

O sistema Equator inclui um software gráfico fácil de usar chamado MODUS™ Organiser, projetado para que os operadores de chão de fábrica ativem verificações com apenas alguns minutos de treinamento. “O software MODUS Organiser é vital para a operação do Equator, sendo o melhor caminho para operá-lo no chão de fábrica, pois é simples e útil. Os operadores podem escolher os programas e iniciar as verificações das peças em poucos segundos, com uma visão imediata de quanto tempo a verificação irá levar em um relógio de contagem regressiva. Uma vez concluída a verificação, o operador vê uma indicação clara se a peça passou ou não passou - no departamento de qualidade nós tratamos apenas de algumas peças suspeitas, ao invés de todas as peças. Isto está reduzindo consideravelmente a carga de trabalho no departamento de qualidade.”

Acesso restrito aos programas

Os programas de medição são escritos utilizando o software MODUS da Renishaw, mas o acesso ao seu uso é controlado. Como diz a Eponsa “É uma idéia muito boa que somente programadores possam criar e alterar programas, assim podemos ajustar os Equators sabendo que os programas estão sendo executados corretamente e os operadores não poderão efetuar quaisquer modificações. Fazemos com que seja fácil para os operadores encontrar o programa correto no MODUS Organiser ao incluir fotos da peça, que também mostra como a mesma é colocada na fixação.



O Equator superou as dificuldades para medir um furo cônico em um braço de manivela

A intenção é utilizar tão poucas fixações quanto possível, com muitas peças utilizando cada configuração.”

Repetitividade de medição através da calibração

O Equator utiliza o método comparativo de calibração e medição, familiar para todos os usuários que utilizam sistemas dedicados de medição. Uma peça padrão, com dimensões conhecidas, é utilizada para “zerar” o sistema, sendo todas as medições subsequentes comparadas com esta peça. A chave para o sistema Equator é um mecanismo de metrologia radicalmente diferente, de alta repetitividade, baseado em uma estrutura conhecida como cinemática paralela. Este mecanismo tem peso reduzido, permitindo movimentos rápidos, ainda que apresente alta rigidez e repetitividade durante a medição comparativa das características, com repetitividade melhor que $\pm 2 \mu\text{m}$. Isto foi comprovado em uma grande variedade de características prismáticas e de geometria livre.

Fabricação na Eponsa

80% do negócio da Eponsa é a produção de componentes automotivos, os outros 20% é a subcontratação geral de estampagem, solda e montagem.

O fato de ela própria projetar e colocar em funcionamento todos os seus processos de fabricação e qualidade é uma grande vantagem, permitindo seu controle total. Isto inclui o projeto das ferramentas de estampagem e dispositivos de solda/montagem.

A Eponsa é certificada conforme ISO-TS16949, uma norma específica para a indústria automobilística e ISO14001. Ela fornece diretamente para fábricas ao redor do mundo no México, África do Sul, Alemanha, Hungria, China e Coréia.

O Equator ajuda a Eponsa a aumentar a eficiência e reduzir os custos

A pressão sobre os fornecedores de autopeças para reduzir custos e simultaneamente melhorar a eficiência e qualidade pode parecer uma contradição, mas a Eponsa acredita firmemente que a tecnologia Equator é a oportunidade que necessitam para alcançar este objetivo.

www.renishaw.com.br/equator

