

Fabricante de máquinas especiais investe no sistema de alinhamento Renishaw para expandir sua capacidade



Cliente:

Metecno Oy (Finlândia)

Indústria:

Produção de precisão

Desafio:

Melhorar a exatidão durante a fabricação da máquina para atender aos requisitos específicos de tolerância e qualidade de superfície.

Solução:

Sistema laser de alinhamento XK10 da Renishaw, para melhorar o processo de medição, exatidão e custos para a fabricação de máquinas de grande porte.

Para garantir que pudesse fornecer os melhores resultados para projetos de clientes em grande escala, o fabricante especializado de máquinas Metecno Oy trabalhou com a referência global de tecnologias de engenharia, Renishaw, para implementar um sistema de medição de erros geométricos. Ao investir no sistema laser de alinhamento XK10 da Renishaw, a Metecno OY conseguiu criar mais processos de garantia de qualidade internamente, atendendo às especificações de novos clientes, ao mesmo tempo em que expandiu a capacidade para fornecer máquinas de alta qualidade.

Fundamentos

Fundada em 2008, a Metecno Oy é uma fabricante familiar finlandesa de máquinas para fins especiais, com experiência em máquinas CNC, projeto de automação e integração robótica. Sua equipe de 12 pessoas fornece às empresas soluções especiais de máquinas e automação em regime chave na mão, projetando e construindo máquinas que aprimoram a produção das empresas, incluindo máquinas-ferramenta, centros de usinagem e fresadoras. Como a empresa fornece soluções para qualquer fabricante que necessite de uma máquina de produção especial, a Metecno Oy tem trabalhado com diversas indústrias, incluindo nuclear, metalúrgica, borracha, mineração e produção de alimentos.

Ela também é um dos poucos fabricantes na Finlândia que projeta e constrói máquinas CNC sob medida. Como resultado, o negócio cresceu rapidamente desde o seu início, com um volume de negócios recorde de 1,2 milhões de euros em 2021 e perspectivas promissoras.

Desafio

Um fabricante abordou a Metecno Oy com requisitos para uma máquina CNC especial que fosse muito maior do que os sistemas que a equipe da Metecno tradicionalmente constrói. O cliente também tinha requisitos muito específicos de tolerância e qualidade de superfície.

A exatidão é vital no desenvolvimento de máquinas – a operação da máquina pode ser afetada se ela for construída incorretamente. Por exemplo, as fresadoras possuem guias lineares para manobrar a mesa da máquina em cada eixo. Se ocorrerem erros ao montar a estrutura da máquina em outras partes do corpo da máquina, isso poderá mover as guias fora da tolerância. Embora pequenas inexactidões possam não afetar a qualidade do produto, podem reduzir a vida útil da máquina. Além disso, uma vez fabricada, a equipe da Metecno Oy monta a máquina no chão nas instalações do cliente, o que pode impactar o restante da máquina.



Engenheiro da Metecno Oy montando uma máquina CNC



Alinhando o pentaprisma do sistema XK10 para realizar um teste de paralelismo

Além de garantir a exatidão dos eixos, os fabricantes de CNC como a Metecno Oy devem considerar a perpendicularidade do fuso. Se este não estiver no esquadro, deixará marcas de corte na peça, afetando negativamente o acabamento superficial das peças usinadas.

"Todas as máquinas especiais que fabricamos devem passar por rigorosos processos de controle de qualidade antes de serem entregues ao cliente", explicou Mikko Similä, Engenheiro de Projetos de Sistemas da Metecno Oy. "Para assegurar o fornecimento de máquinas exatas e confiáveis, normalmente terceirizamos as verificações de qualidade para um subcontratado. Embora isso funcione para nossas máquinas menores, quando recebemos a consulta para o projeto maior com requisitos de tolerância mais rígidos, sabíamos que teríamos que encontrar uma maneira de medir internamente, para que pudéssemos entregar uma máquina de alta qualidade e prever corretamente sua vida útil."

Solução

Depois de analisar diferentes opções de mercado, a Metecno Oy concluiu que o sistema laser de alinhamento Renishaw XK10 seria a solução melhor e mais econômica.

O sistema laser de alinhamento XK10 foi desenvolvido para medir erros geométricos e rotacionais de máquinas-ferramenta.

O uso do sistema junto com seu kit de fixações para máquina-ferramenta permite medições mais rápidas e fáceis em comparação com métodos tradicionais, como relógios comparadores. A medição de erros geométricos e rotacionais durante a construção, manutenção e reparo da máquina, permite o alinhamento exato e o ajuste dos eixos da máquina para obter um desempenho ideal. Isso reduz tempo durante os processos de montagem da máquina e serviços no local, incluindo manutenção periódica ou após uma colisão. O XK10 também pode medir o ângulo para o qual um fuso ou mandril está apontando, garantindo um alinhamento exato através de uma rotação completa de 360°.

"O sistema XK10 nos permitiu melhorar nossos processos de medição para máquinas maiores", explicou Similä. "Durante este projeto usamos o XK10 para medir a máquina durante a montagem para verificar se os eixos estão retos ao longo do eixo de deslocamento e medir a máquina depois de instalada. Com mais familiaridade com o processo, podemos monitorar fatores externos que podem influenciar a medição, como o efeito de mudanças ambientais. Podemos inserir facilmente parâmetros de teste no display do XK10 e usar o versátil kit de fixações para verificar de modo simples uma série de medições. Também identificamos onde podemos usar futuramente o sistema XK10 em nossas máquinas."



Kit de paralelismo XK10 alinhado ao eixo da máquina

"Embora a utilização de um subcontratado permita à Metecno Oy garantir que todas as suas máquinas especiais ofereçam qualidade, ao falar com a equipe, sabíamos que trazer alguns processos de medição internamente poderia beneficiar o fabricante e seus clientes", explicou Isto Tuomisto, Gerente de Vendas da Área da Renishaw para a Finlândia. "O XK10 foi desenvolvido para facilitar a construção de máquinas. A equipe dominou o sistema muito rapidamente após a instalação, o que permitirá à equipe da Metecno entregar esta máquina de forma rápida e eficiente. A verificação do alinhamento durante a construção neste projeto garante que quaisquer erros sejam identificados e ajustados antes da máquina ser construída, quando são muito mais difíceis de corrigir", continuou Tuomisto.

Resultados

"Investir no XK10 nos permite validar a exatidão da máquina em vários pontos", afirmou Similä. "Isto foi particularmente útil durante este projeto porque, uma vez concluído, teremos que desmontar a máquina para transportá-la até às instalações do cliente. Depois de reconstruir a máquina no chão da fábrica, podemos usar o XK10 para verificar a máquina novamente, garantindo ao cliente a exatidão da máquina recebida."

Embora este projeto ainda esteja em andamento, já vimos resultados positivos com o investimento no sistema laser de alinhamento XK10 - notamos melhorias na exatidão, economia de tempo e redução de custos. Como resultado, já vimos um retorno do nosso investimento.

Além disso, agora podemos aceitar projetos de maior escala com a confiança de que podemos oferecer qualidade e exatidão. Agora que vimos os recursos do XK10, planejamos explorar como podemos usar outros sistemas Renishaw para trazer mais processos de garantia de qualidade internamente.

Metecno Oy (Finlândia)



Soluções versáteis de fixação fornecidas pela unidade XK10



Feedback ao vivo com o display portátil XK10

Para mais informações, visite www.renishaw.com.br/xk10

Renishaw Latino Americana Ltda T +55 11 2078 0740
F +55 11 2078 0740
Calçada dos Cravos 141 E brazil@renishaw.com
C.C. Alphaville
CEP 06453-053 www.renishaw.com.br
Barueri SP, Brasil

Para contatos em todo o mundo, visite www.renishaw.com.br/contato

A RENISHAW TEM FEITO ESFORÇOS CONSIDERÁVEIS PARA GARANTIR QUE O CONTEÚDO DESTES DOCUMENTOS ESTEJA CORRETO NA DATA DA PUBLICAÇÃO, MAS NÃO OFERECE QUAISQUER GARANTIAS OU DECLARAÇÕES SOBRE ESTAS INFORMAÇÕES. A RENISHAW SE EXIME DA RESPONSABILIDADE OU POR QUAISQUER ERROS NESTE DOCUMENTO, INDEPENDENTE DA SUA FORMA OU ORIGEM.

© 2022 Renishaw plc. Reservados todos os direitos.

A Renishaw reserva-se no direito de alterar as especificações sem aviso prévio.

RENISHAW e o símbolo do apalpador utilizados no logotipo RENISHAW são marcas registradas da Renishaw plc no Reino Unido e outros países. apply innovation, nomes e designações de outros produtos e tecnologias Renishaw são marcas registradas da Renishaw plc ou suas filiais.

Todos os outros nomes de marcas e nomes de produtos utilizados neste documento são nomes comerciais, marcas ou marcas registradas de seus respectivos proprietários.

Código: H-5650-0169-01-A
Edição: 10.2023