



Bluco

A finesse dos
dispositivos



História Do
Usuário

Bluco, provedor de ferramentas modulares da região centro oeste dos Estados Unidos, recorre à Vericut para aumentar a produtividade

Aqueles que fabricam sistemas de fixação de precisão têm os mesmos objetivos e desafios dos operadores que os utilizam.

Ambos os grupos de pessoas se esforçam para reduzir os tempos de configuração e otimizar os ciclos de corte. A prensão segura, consistente e precisa é fundamental. Um número cada vez maior deles está mudando para uma manufatura com pouca ou mesmo pouca frequência, portanto, precisam de uma maneira de tornar a usinagem segura e previsível. E, acima de tudo, eles querem evitar a queda de suas máquinas-ferramentas.

Matt Grube é um deles. Um programador da Bluco Corporation, Naperville, Illinois, ele e os operadores da oficina são responsáveis por tudo isso e muito mais neste fabricante de 30 anos de mesas de soldagem e posicionadores de alta qualidade, acessórios modulares e outras fixações que economizam tempo, sistemas e acessórios. Uma das ferramentas que eles usam para atingir esses objetivos? Software de simulação e otimização de caminho da ferramenta Vericut da CGTech Inc., sediada em Irvine, Califórnia.



Tabelas e mais

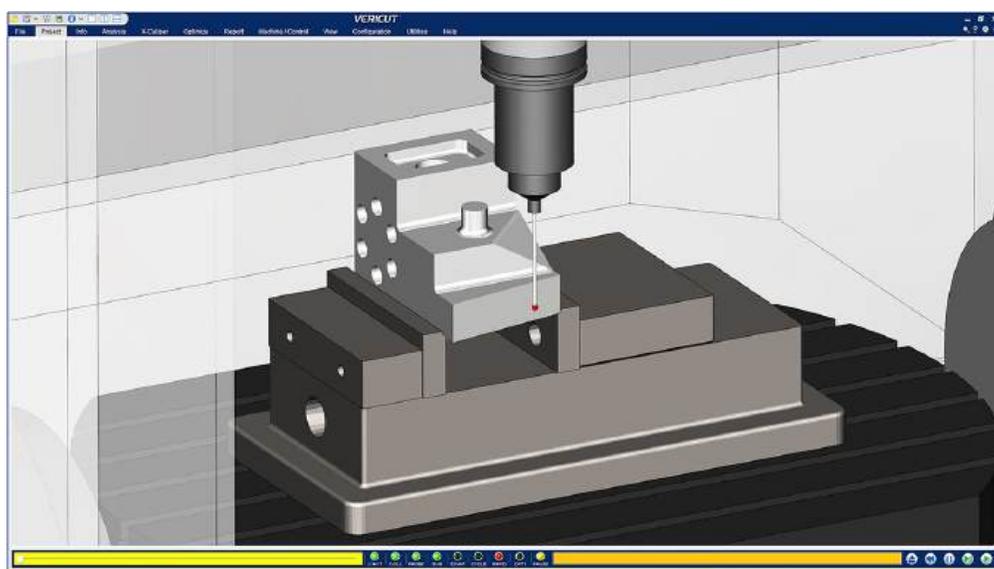
“Nós fabricamos centenas de componentes padrão para nossa linha de produtos de soldagem, bem como nossa linha de usinagem, e também algumas ferramentas especiais”, disse Grube. “Tudo é modular, tornando muito fácil para as oficinas fixar quase tudo que aparece em seu caminho, mas há cenários em que a peça não se adapta às ferramentas padrão e um acessório personalizado é necessário. Nesses casos, projetaremos algo que será conectado a um de nossos sistemas, mas também manterá a peça do cliente com segurança. Em parte, foi o trabalho personalizado que ajudou a impulsionar a expansão de nossas novas instalações.”

Grube está falando sobre a mudança de Bluco no final de 2017 para um escritório corporativo de 120.000 pés quadrados, dois terços dele dedicados ao espaço de fabricação. Nele, encontram-se uma variedade de máquinas-ferramenta CNC, sendo a principal delas uma enorme fresadora de coluna dupla, um torno de fuso duplo e o carro-chefe da área de produção, um centro de usinagem horizontal para troca de paletes.

Como costuma acontecer, o investimento em uma peça-chave do equipamento estimula o investimento adicional. No início de 2018, a Bluco adquiriu o Productivity+, uma extensão de software para usuários do Mastercam que simplifica e expande sua capacidade de utilizar probes de medição Renishaw em máquinas CNC. Com ele, Grube pode verificar mais facilmente as localizações das peças, medir recursos, atualizar deslocamentos de trabalho e muito mais, sem intervenção humana. Isso não apenas agiliza o procedimento de configuração, mas também abre as portas para a fabricação automática.

Probing para o sucesso

“Existem vários motivos excelentes para o probing da máquina”, disse ele. “Isso economiza tempo durante as configurações porque você pode usá-lo para inserir automaticamente os deslocamentos e a orientação da peça de trabalho. Mas você também pode verificar



quanto material resta após o desbaste e ajustar o programa de acabamento de acordo, ou verificar as dimensões críticas, ou chamar diferentes ferramentas ou programas com base em diferentes critérios. E se algo der errado, você pode fazer com que ele envie um alerta se a intervenção do operador for necessária. Ainda é

bastante novo para nós, mas o objetivo é carregar um palete cheio de material e voltar às peças acabadas na manhã seguinte.”

Apesar de todas essas capacidades de alta tecnologia, era necessário mais para garantir que Grube e a equipe de usinagem da Bluco pudessem atingir esses objetivos. Eles também precisavam de uma maneira de verificar se o código G e as rotinas de probing geradas pelo Mastercam e o Productivity+ eram precisas. Para isso, eles se voltaram para a Vericut. “Temos um módulo opcional que é bastante popular para qualquer pessoa que faça o probing”, disse o gerente de produto da Vericut, Gene Granata. “É chamado de CNC Machine Probing e, assim como a simulação do Vericut, permite que os usuários verifiquem o código G postado em busca de erros e verifiquem se não haverá colisões. Mas também verifica se a máquina-ferramenta vai responder conforme o esperado durante as rotinas de medição.”

Granata concorda com Grube, em que a medição da máquina pelo Probing é uma ótima maneira para as oficinas reduzirem seus tempos de

configuração e oferecer suporte à usinagem autônoma. É por essas e outras razões que o CNC Machine Probing ajuda a maximizar seu investimento. Ainda assim, Granata apontou mais um uso para o módulo de sondagem - ele permite aos programadores solucionar problemas em suas rotinas de macro caseiras, os ciclos de máquina especiais que conduzem as sondas por meio das várias funções descritas anteriormente.

“Para qualquer pessoa que precise ir além das capacidades do Productivity+ e escrever seus próprios ciclos de medição do Probing, o CNC Machine Probing permite verificar se a lógica do código está correta”, disse ele. “Ao sondar a localização em um bloco de material, por exemplo, eles podem mover o gêmeo digital da peça para fora da posição correta no Vericut e basicamente enganar a macro, causando sua falha. Ele permite que um programador verifique todos os tipos desses cenários em um ambiente virtual para ter certeza de que tudo funcionará no mundo físico.”

Avante!

Embora Bluco tenha sete anos de experiência em sondagem e dois anos com Productivity+, eles ainda não precisaram explorar recursos avançados como esses. Na verdade, no centro de usinagem horizontal mencionado anteriormente é a primeira máquina-ferramenta na qual eles usaram o Vericut, embora isso esteja prestes a mudar - eles estão atualmente implementando a verificação e otimização do caminho da ferramenta para a fresadora de coluna dupla da oficina, a máquina usada para fazer muitos dos componentes da linha de dispositivo modular da empresa.

Como o próprio Mastercam, Productivity+ tem recursos de simulação. Ainda assim, Granata observou que, como Vericut lê o mesmo código que o controle da máquina lê, ele fornece maior visibilidade do que qualquer um dos sistemas. Obviamente, ele captura colisões, mas também evita deslocamentos excessivos do eixo, ranhuras e peças não cortadas e quaisquer peças ou recursos de peça que o programador possa ter perdido. E para aqueles que investiram no módulo de medição do probing de máquina CNC, ele alerta os usuários sobre quaisquer erros da sonda.

“Estamos muito felizes com o Vericut tanto para simulação do caminho da ferramenta, bem como no probing da máquina”, disse Grube. “Se tocar na peça muito cedo, ou se ela estiver faltando, ele avisa que há um problema. É por isso que executamos tudo através do Vericut, seja um novo programa ou mesmo uma pequena mudança. Isso nos dá a garantia de que não haverá surpresas, algo que é muito importante para nós em função dos níveis crescentes de produção. Então, sim, tem sido muito útil.”

Artigo publicado na Manufacturing Engineering, fevereiro de 2021