TRUMPF

Connova AG

www.connova.com

Connova é especialista em lidar com compostos de fibra e oferece todas as etapas no caminho para o componente composto: desde o desenvolvimento à produção em série. Os suíços atendem a diversos setores diferentes. O foco da empresa é a indústria aeroespacial, a indústria automotiva e o automobilismo. Mas outras áreas, como a tecnologia médica e outras empresas orientadas para a indústria, apreciam cada vez mais o que a Connova tem a oferecer.

SETOR	NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS	FATURAMENTO
Material composto de fibra - compósito	100	17 milhões de euros

Desafio

A produção dos moldes e ferramentas necessárias, bem como o fresamento e desbaste precisos da produção em série ocorrem em modernas máquinas CNC de cinco eixos. Os funcionários, por outro lado, precisam fazer o desbaste de peças grandes e o recorte dos protótipos principalmente à mão. O mesmo se aplica a várias peças individuais que não vão para a produção em série. Stefan Wyss lembra que a primeira máquina de teste para o cortador de composto de fibra veio ao seu departamento por causa de um pedido de peça única: "Em 2018, recebemos uma consulta de uma empresa que queria relançar uma aeronave da década de 1960. Muitas das peças a serem reproduzidas são feitas de AFK, isto é, plástico reforçado com fibra de aramida. Separá-las é um grande desafio."

A empresa não consegue obter bordas de corte limpas e precisas com ferramentas manuais de jato de água. Além disso, muitas vezes são produzidos pós perigosos e muita fumaça. Também não deve ser subestimada a intensa entrada de calor no material causada pela rápida rotação dos discos, que leva à delaminação: por outras palavras, as camadas de fibra ligadas ao plástico se desprendem nas bordas do corte.

"O novo cortador passa pelo AFK liso como manteiga, sem fumaça e sem poeira."

STEFAN WYSS
GERENTE DE PROJETO

Solução

Razão suficiente para procurar um método alternativo. O uso de fresadoras é simplesmente muito caro para a produção de peças individuais. A FCN 250 facilmente separa plásticos reforçados com fibra de aramida&(AFK), assim como os plásticos reforçados com fibra de carbono (CFRP) e reforçados com fibra de vidro (GFRP), e termofixos e termoplásticos. Para tornar isso possível, entre outras ações, a TRUMPF adaptou a geometria de corte e as ferramentas de corte ao novo material. A tecnologia vem da metalurgia. Trata-se de um processo a frio, sem a influência do calor. A ferramenta utilizada é uma puncionadora que executa golpes de punção em rápida sucessão, e uma matriz que absorve essa força. A delaminação e o desfiamento da borda de corte são evitados de forma eficaz.

Implementação

Felizmente, o engenheiro recebeu uma consulta da TRUMPF, perguntando se ele estaria disponível como cliente de teste para um novo cortador de composto de fibra. "Este novo cortador passou pelo AFK liso como manteiga, sem fumaça e sem poeira. Ao cortar visualmente, ele produz bordas surpreendentemente limpas e precisas para uma ferramenta manual. "O novo cortador corta até 2,5 milímetros de espessura material a uma velocidade de trabalho de 1,9 metros por minuto. Graças à visão desobstruída da superfície de trabalho, os cortes de separação podem ser feitos com muita precisão ao longo de uma linha de traçado ou de um gabarito. Mesmo raios estreitos são facilmente realizáveis.

Perspectiva

De acordo com o gerente de projeto Stefan Wyss, o FCN 250 só atinge seus limites quando uma maior precisão for exigida ou o material se tornar muito fino: "Quando separamos os componentes do tecido, atingimos o limite do que é perfeitamente viável para o cortador TRUMPF com um material de espessura inferior a 0,5 milímetros. Com estruturas de fibra unidirecionais, precisamos de pelo menos 0,8 milímetros para termos a qualidade de corte exigida. "Ao cortar visualmente, ele cria bordas surpreendentemente limpas e precisas para uma ferramenta manual. A Wyss também está otimista quanto ao custo de peças consumíveis para a TruTool FCN 250. O cortador de material composto de fibra, portanto, oferece uma solução perfeita e preparada para o futuro para o processamento manual.

Com o cortador de chapa Fiber Composite, você separa materiais compostos reforçados por fibra de todos os tipos: de maneira limpa, precisa e flexível.