



Connova AG

www.connova.com

Connova es un especialista en el manejo de materiales compuestos de fibras y ofrece todos los pasos para conseguir un componente compuesto: desde el desarrollo hasta la producción en serie. Esta empresa suiza proporciona servicio a muchos sectores; en especial, a la industria aeroespacial, del automóvil y al automovilismo. Pero también otros sectores como el de la tecnología médica y otras empresas industriales valoran cada vez más la oferta de Connova.

SECTOR	NÚMERO DE TRABAJADORES	FACTURACIÓN
Materiales compuestos de fibras	100	17 millones de euros

Desafío

La fabricación de formas y útiles necesarios, así como el fresado y recorte de alta precisión de la producción en serie se realiza en máquinas CNC de cinco ejes. En cambio, los empleados deben realizar mayoritariamente a mano el corte grueso de piezas grandes y el recorte de prototipos. Lo mismo sucede en el caso de diversas piezas individuales que no se producen en serie. Stefan Wyss recuerda la primera máquina de prueba de la mascadora de materiales compuestos de fibras que llegó a su departamento, debido a un pedido de piezas individuales de este tipo: «En 2018, nos llegó la petición de una empresa que quería recrear un avión de los años 60. Muchas de las piezas por crear eran de plástico reforzado con fibra de aramida. Su corte plantea un gran desafío.»

Con los útiles manuales de chorro de agua, la empresa no consigue cantos de corte limpios y exactos. Además, suelen generarse polvos peligrosos y mucho humo. Tampoco hay que olvidar el gran aporte de energía calorífica en el material causado por los discos que giran a alta velocidad. Esto causa delaminación, es decir, las capas de fibra unidas con el plástico se desprenden en los bordes de corte.



"La nueva mascadora pasa como la seda por el plástico reforzado AFK sin humo ni polvo."

STEFAN WYSS
GESTOR DE PROYECTOS



Solución

Esto es suficiente motivo para buscar un procedimiento alternativo. El uso de fresadoras es sencillamente demasiado caro para este tipo de fabricación de piezas individuales. La FCN 250 corta sin problemas plásticos reforzados con fibra de aramida, fibra de carbono y fibra de vidrio, así como duroplásticos y termoplásticos. Para hacerlo posible, TRUMPF ha adaptado, entre otras cosas, la geometría de corte y los útiles de corte al nuevo material. Así, esta tecnología procede de la metalurgia. Se trata de un proceso en frío sin influencia térmica. Un punzón, que ejecuta rápidamente las sucesivas carreras de punzonado, y una matriz, que toma esta fuerza, funcionan como útiles. La delaminación y el deshilachado del canto de corte se evitan de forma muy eficaz.

Implementación

Por suerte, el ingeniero recibió de TRUMPF una petición: si querría ser un cliente de prueba para una nueva mascadora de materiales compuestos de fibras. «Esta nueva mascadora pasó como la seda por el plástico reforzado con fibra de aramida sin humo ni polvo. Así, crea bordes sorprendentemente limpios y exactos al cortar a la vista, para ser un útil manual». La nueva mascadora corta un espesor del material de hasta 2,5 mm con una velocidad de trabajo de 1,9 m/min. Gracias a la perfecta visión de la superficie de trabajo, se pueden realizar los cortes de separación con mucha precisión a lo largo de una línea de trazado o en una plantilla. Pueden conseguirse fácilmente incluso radios estrechos.



Perspectivas

Según el gestor de proyectos, Stefan Wyss, la FCN 250 solo encuentra sus límites cuando se exige máxima precisión o el material es demasiado fino: «Cuando cortamos componentes textiles con un espesor del material inferior a los 0,5 mm, topamos con los límites de lo limpiamente factible para la mascadora de TRUMPF. En estructuras de fibra unidireccionales necesitamos como mínimo 0,8 mm para obtener la calidad de corte que exigimos». Así, al cortar crea bordes sorprendentemente limpios y exactos a la vista para un útil manual. Wyss también valora positivamente los costes relativos a consumibles de la TruTool FCN 250. Por ello, la mascadora de materiales compuestos de fibras ofrece la solución perfecta e innovadora para el mecanizado manual.

Con la Fiber Composite Nibbler podrá cortar materiales compuestos de fibra de cualquier tipo: limpio,

preciso y flexible.

