



Connova AG

www.connova.com

Connova je špecialista v oblasti manipulácie s kompozitnými materiálmi a ponúka všetky kroky na ceste ku kompozitným obrobkom – od vývoja až po sériovú výrobu. Švajčiari pritom obsluhujú mnoho rôznych odvetví. Základom je letectvo a kozmonautika, automobilový priemysel a automobilové preteky. No aj v iných oblastiach ako napríklad v medicínskej technike a ďalších spoločnostiach orientovaných na priemysel je rovnako oceňované to, čo firma Connova ponúka.

ODVETVIE

Vláknový
kompozitný
materiál

POČET ZAMESTNANCOV

100

OBRAT

17 mil. Eur

Výzva

Výroba potrebných foriem a nástrojov ako aj na mieru presné frézovanie a obstrihávanie v sériovej výrobe sa vykonáva na moderných päťosových CNC strojoch. Hrubý prístrih veľkých dielcov a obstrihávanie prototypov musia naproti tomu vytvárať zamestnanci ručne. To isté platí pre rôzne dielce, ktoré sa nevyrábajú sériovo. Stefan Wyss sa pamätá, že prvý testovací stroj, prestrihovač na vláknové kompozity prišiel na jeho oddelenie na základe takejto zákazky na kusovú výrobu dielcov: „V roku 2018 sme dostali dopyt jednej spoločnosti na renováciu lietadla zo 60tych rokov. Mnoho dielov ktoré bolo potrebné dorobiť je z AFK, teda plastu spevneného aramidovými vláknami. Ich delenie predstavuje mimoriadnu výzvu.“

Pomocou ručného náradia s vodným lúžom nebolo možné dosiahnuť čisté a presné odstrihnuté hrany. Pri inom delení materiálu zas vznikol nebezpečný prach a mnoho dymu. Okrem toho nie je možné podceňovať intenzívny prívod tepla do materiálu spôsobený rýchlo rotujúcim kotúčom, ktorý vedie k oddeleniu vrstiev – inými slovami, vrstvy vlákien ktoré sú spojené plastom sa na strihaných okrajoch oddeľujú.



"Nový prestrihovač prejde ako do masla cez materiál AFK, bez dymu a prachu."

STEFAN WYSS
MANAŽÉR PROJEKTU

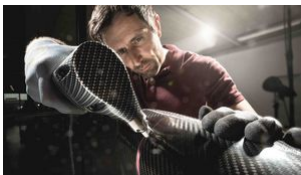


Riešenie

Dostatočný dôvod na to, pustiť sa do hľadania alternatívnych procesov. Používanie frézovačiek je na takúto výrobu jednotlivých dielcov jednoducho príliš drahé. FCN 250 bez problémov delí plasty spevnené aramidovými vláknami (AFK) ako karbónovými vláknami (CFK) a sklenenými vláknami (GFK) ako aj duroplasty a termoplasty. TRUMPF pri tom okrem iného prispôbil novému materiálu geometriu strihania a strižné nástroje. Táto technológia teda pochádza z obrábania kovov. Pritom je to studený proces, bez tepelného ovplyvnenia. Nástrojom je razník, ktorý vykonáva rýchle po sebe nasledujúce pohyby a matrica, ktorá zachytáva tieto sily. Účinne sa tým zabráni oddeleniu vrstiev ako aj rozstrapkaniu strihanej hrany.

Realizácia

Našaštie dostal inžinier ponuku firmy TRUMPF, stať sa zákazníkom testujúcim nový prestrihovač na vláknové kompozity. „Tento nový prestrihovač šiel ako do masla cez materiál AFK, bez dymu a prachu. Pritom vytvára pri strihaní na pohľad na ručné náradie prekvapivo čisté a presné hrany.“ Až do hrúbky materiálu 2,5 milimetra strihá nový prestrihovač pracovnou rýchlosťou 1,9 metra za minútu. Vďaka nerušenému pohľadu na pracovnú plochu je možné deliť materiál strihaním veľmi presne podľa nárysu alebo podľa šablóny. Pritom je možné jednoducho vytvárať dokonca aj malé rádiusy.



Vyhliadka

FCN 250 dosahuje podľa projektového manažéra Stefana Wyssa svoje limity len vtedy, keď je požadovaná najvyššia presnosť alebo keď je materiál príliš tenký: „Keď delíme tkaninové komponenty, pohybujeme sa pod hranicu hrúbky materiálu 0,5 milimetrov ktoré dokáže prestrihovač TRUMPF bez problémov zvládnuť. Pri vláknových štruktúrach v jednom smere potrebujeme kvalitu strihu minimálne 0,8 milimetra, ktorá je od nás požadovaná.“ Pritom vytvára pri strihaní na pohľad na ručné náradie prekvapivo čisté a presné hrany. Takisto pozitívne hodnotí pán Wyss náklady na spotrebné diely zariadenia TruTool FCN 250. Prestrihovač na vláknové kompozity preto ponúka perfektné riešenie pripravené pre budúcnosť obrábania ručným náradím.

Pomocou "fiber composite" prestrihovača môžete deliť vláknové kompozitné materiály všetkého druhu:

čisto, presne a flexibilne.

