



— SABRINA SCHILLING

Šikovný nápad pre klimatickú neutralitu: Špecialista na obrábanie plechu roztvoril slniečnik pre ryby

Solárne panely ako ochrana rýb pred slnkom? Na Taiwane tento šikovný nápad pomáha optimálne využiť vzácnu pôdu a približuje ostrovny štát k jeho cieľu dosiahnuť klimatickú neutralitu do roku 2050. Špecialista na obrábanie plechu, firma INTER-TECH, sa podieľal na vývoji nosných systémov gigantických „slniečnikov“ a vyrába ich pomocou strojov TRUMPF s najvyššou presnosťou.

Existujú nápady, ktorých dômyselná jednoduchosť je ohromujúca. Jedným z takýchto príkladov je projekt na západnom pobreží Taiwanu, ktorý kombinuje chov rýb a výrobu solárnej energie. Na ploche zhruba 3,5 milióna metrov štvorcových sa rozprestierajú solárne panely taiwanského špecialistu na obrábanie plechu, firmy INTER-TECH s celkovým výkonom 350 megawattov, chránia chovné nádrže rybej farmy pred slnečným žiarením. Edward Liu, riaditeľ firmy INTER-TECH: „Solárne panely tienia chovné nádrže a bránia tak fotosyntéze, čo zas bráni tvorbe rias, a prispieva k lepšej kvalite vody. Okrem toho bránia zmenám kvality vody spôsobeným silnými dažďami.“

Pomocou nosného systému solárnych panelov využíva Inter-Tech viac plochy, zvyšuje ochranu proti korózii a vyrába klimaticky neutrálnym spôsobom.

— 20 percent prúdu z obnoviteľných energií

Taiwan už roky podporuje solárnu energiu prostredníctvom vládnych programov, ktoré investujú aj do vývoja technologických inovácií. Cieľ: Ostrovny štát sa chce stať do roku 2050 klimaticky neutrálnym. Na dosiahnutie toho by malo do roku 2025



približne 20 percent elektriny pochádza z obnoviteľných energií. „Pôvodný cieľ 20 percent do roku 2025 bol posunutý o jeden rok, na rok 2026“, vraví p. Liu a vysvetľuje: „Medzi dôvody patria zmeny vládnych nariadení, nedostatok pôdy, naša klíma s tajfúnmi a zemetraseniami, nedostatok kvalifikovaných pracovníkov a problémy v dodávateľských reťazcoch.“ Toto sú výzvy, ktoré sa snaží INTER-TECH aspoň čiastočne riešiť nápadiami, ako napr. projektom kombinovaného chovu rýb a výroby solárnej energie.



<p>Firma INTER-TECH si vďaka svojmu zapojeniu sa do vývoja unikátneho solárneho nosníka tvaru C vybudovala dobré meno a etablovala sa ako špecialista v tejto oblasti.</p>



<p>V súčasnosti je firma INTER-TECH jediným taiwanským výrobcom, ktorý dokáže dodávať nosníky tvaru C v požadovanej vysokej kvalite. Aj veľký objem výroby, v množstve 1.800 ton materiálu mesačne, si vyžaduje rýchle a presné stroje. Edward Liu preto stále investoval do strojov TRUMPF.</p>



<p>Na stroji TruBend 8320 ohýba firma INTER-TECH plechy dĺžky až do šiestich metrov a hrúbky od 32 do 40 milimetrov.</p>



<p>Edward Liu je druhou generáciou, ktorá vedie rodinný podnik INTER-TECH, založený v roku 2003, so sídlom v Taichung City, na Taiwane.</p>

———— Nápady, ktoré celia po asi

Pred takmer 10 rokmi dostala firma INTER-TECH od Výskumného a vývojového centra pre kovovýrobu zákazku na premenu teoretického modelu nosného systému solárnych panelov na praktický produkt. V spolupráci s taiwanským obchodníkom s oceľou, firmou Hkssteel, vyvinula firma INTER-TECH materiál vhodný pre nosný systém. „Nosníky musia byť odolné voči korózii a odolávať silnému vetru, tajfúnom, ale aj zemetraseniam až do osem stupňov Richtrovej stupnice“, vysvetľuje p. Liu. Tieto požiadavky spôsobila zliatina hliníka, hliníka, zinku a niklu, ktorú firma Hkssteel špeciálne vyvinula pre túto aplikáciu. Materiál má hladký povrch, vysokú pevnosť a je odolný voči korózii.

———— Stačí 37 sekúnd na perfektne ohnutý dielec

Na základe teoretického modelu sa firma INTER-TECH zaoberá vývojom unikátneho solárneho držiaka v tvare C. „Rám a nosná konštrukcia pozostávajú z asi 100 jednotlivých dielov, ktoré musíme presne vyrobiť“, vraví p. Liu. Preto zainvestoval do laserových obrábacích strojov [TruLaser 3060 fiber](#) s výkonom 6 kW, [TruLaser 3030 fiber](#) s výkonom 24 kW ako aj do ohrievacieho lisu [TruBend 8320](#) s automatickým menením nástrojov TRUMPF. „Na týchto strojoch dokážeme obrábať plech s dĺžkou až šesť metrov a hrúbkou od 32 do 40 milimetrov“, vraví p. Liu. Materiál na nosníky tvaru C je z oceľového plechu navinutého na zvitku, ktorý sa vo firme INTER-TECH najprv laserom nareže na rozmer, vrátane otvorov pripravených pre držiaky. Nakoniec sa diely ohýbajú na stroji TruBend 8320, zabalia sa a naložia na nákladné autá. „Vrátane podávania a odoberania materiálu trvá ohnutie šesť metrov dlhého obrobku presne 37 sekúnd“, vysvetľuje hrdlo p. Liu. A to je dôležité, pretože jednou z najväčších výziev pri výrobe nosníkov tvaru C je pomerne veľký objem výroby v objeme 1.800 ton, ktoré porovnateľne firma INTER-TECH spracováva každý mesiac. „Vďaka vysokej produktivite našich strojov TRUMPF dokážeme



zaručí túto výrobnú kapacitu, pri veľmi stabilnej kvalite výroby“, vysvetľuje p. Liu spokojne.

Pomocou strojov TruBend 8030 a TruLaser 3060 fiber sme dokázali zvýšiť náš ročný obrát o 75 percent.

Edward Liu, riaditeľ, INTER-TECH

Chytré riešenie prináša slnečné vyhliadky do budúcnosti

Montáž jednotlivých komponentov nosníkov tvaru C sa realizuje priamo na mieste. „Už vo fáze vývoja sme vylúčili zváranie ako spôsob spájania jednotlivých častí, s ohľadom na odolnosť voči korózii“, vysvetľuje p. Liu. Namiesto toho sa firma INTER-TECH rozhodla pre montáž pomocou skrutiek. „Táto metóda, ojedinelá na Taiwane, si vyžaduje prepočet a analýzu pomocou špeciálneho softvéru na mechaniku skrutiek“, pokračuje p. Liu. „To nám prirodzene dáva konkurenčné výhody. V súčasnosti sme jediným taiwanským výrobcom, ktorý dokáže dodať nosníky v tejto kvalite“, vraví p. Liu.

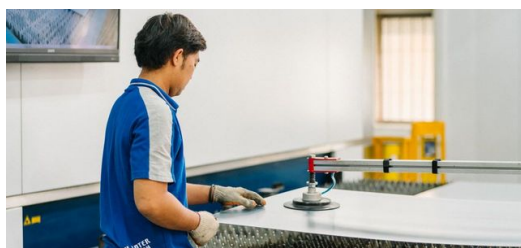
Týmto projektom zabila firma INTER-TECH hneď niekoľko múch jednou ranou. „Pozemok je využívaný hneď dvakrát – na solárny park ale aj pre rybiu farmu. Vyrobená elektrina napája celú prevádzku a prispieva k ďalšiemu zvyšovaniu podielu slnečnej energie.“ Niet sa preto čomu diviť, že sa Edward Liu už môže tešiť na ďalšie zákazky: „Ďalším projektom je poľnohospodárska prevádzka vo vnútrozemí so solárnymi panelmi s celkovým inštalovaným výkonom 300 megawattov. Tu vybavíme nosné systémy navyiac aj elektronikou, ktorá umožňuje nastavenie polohy panelov v závislosti od polohy slnka.“



<p>Každá samostatná časť nosníka tvaru C musí byť pripravená presne. Firma INTER-TECH používa na ohýbanie plechu viacero ohraňovacích lisov TRUMPF.</p>



<p>Systém merania uhlov ACB zabezpečuje opakovane vysoko presné uhly.</p>



<p>Nosník solárnych panelov sa skladá z približne 100 samostatných častí. Presne ich vyrezáva a vytvára v nich otvory na laserových strojoch TruLaser 3060 fiber s výkonom 6 kW a TruLaser 3030 fiber s výkonom 24 kW firmy TRUMPF.</p>

Spolupráca s firmou TRUMPF je pre neho výrazným medzníkom úspechu jeho podniku. Odhliadnuc od produktivity a kvality výroby strojov TRUMPF ho oslovilo aj nasadenie tímu zamestnancov firmy TRUMPF. „Keď sme premýšľali o zakúpení ohraňovacieho lisu s pracovnou dĺžkou šiestich metrov, nebol žiaden domáci ani zahraničný výrobca strojov schopný nám dodať zariadenie, ktoré sa zaobíde bez základov“, spomína si. „Zamestnanec obchodného oddelenia TRUMPF, ktorý nás mal na starosti, nám predstavil stroj TruBend 8320, ktorý plne spĺňal túto a všetky ostatné naše požiadavky.“ Pán Liu podpísal kúpnu zmluvu na tento stroj, len jeden týždeň po tom, čo sa rozhodol pre stroj TruLaser 3060 fiber a neočutoval to: „Pomocou týchto dvoch strojov sme dokázali zvýšiť náš ročný obrát v roku 2021 o 75 percent.“



O firme INTER-TECH

Edward Liu je druhou generáciou, ktorá vedie rodinný podnik INTER-TECH, založený v roku 2003, so sídlom v Taichung City, na Taiwane. Už jeho otec, Vincent Liu, investoval do strojov TRUMPF, aby sa etabloval na trhu ako spracovateľ plechu s vysokou kvalitou produkcie a rýchlymi reakciami. Edward Liu vstúpil do vedenia podniku v roku 2009 a v posledných rokoch neustále rozširoval strojový park. Dnes je firma INTER-TECH dodávateľom dielcov a kompletných konštrukčných skupín pre strojársky, polovodičový a potravinársky priemysel ako aj pre odvetvie medicíny a architektúry. Od začiatku roka 2024 používa firma INTER-TECH na dosiahnutie efektívnejších procesov ohýbania programovací softvér TecZone Bend a na monitorovanie procesov výroby riadiaci systém TRUMPF Oseon. Vďaka svojim skúsenostiam pri výrobe nosníkov tvaru C pre solárne panely sa firma INTER-TECH etablovala ako špecialista v tomto odvetví a má v úmysle neustále ďalej budovať tento segment trhu.



SABRINA SCHILLING

TRUMPF GROUP COMMUNICATIONS

