Tvarovanie laserového lú□a umož□uje skvelé veci v oblasti výroby karosérií

Španielsky dodávate□ automobilového priemyslu, firma Gestamp, je popredným nadnárodným podnikom, ktorá v 13 centrách výskumu a &vývoja po celom svete formuje mobilitu budúcnosti. Firma Gestamp je priekopníkom v□aka produktom série GES-GIGASTAMPING®: Ve□ké komponenty, ktoré znižujú hmotnos□ vozidla, zvyšujú bezpe□nos□, vylepšujú efektivitu výrobných procesov a skracujú trvanie montáže. „Naše špeciálne na to vyvinuté stratégie zvárania, ako Ges-Wire a G-Weld majú, najmä pri preplátovaných zvaroch laserom, potenciál od základov zmeni□ výrobu konštruk□ných komponentov“, vysvet□uje Miguel Angel Ferrandez, riadite□ výskumu a vývoja BIW vo firme Gestamp. V rámci partnerskej spolupráce □elili spolu firmy Gestamp a TRUMPF výzve, vyvinú□ proces zvárania laserom vhodný pre priemysel.

Gestamp

www.gestamp.com

Firma Gestamp so sídlom v Madride, je popredným nadnárodným dodávate□om automobilového priemyslu, ktorý sa špecializuje na vývoj a výrobu špi□kových kovových komponentov. So 115 výrobnými závodmi v 24 krajinách a s viac ako 43.000 zamestnancami sa firma Gestamp zameriava na inovácie, udržate□nos□ a prevádzkovú excelentnos□. V 13 výskumno-vývojových centrách po celom svete vyvíja podnik riešenia, ktoré podporujú mobilitu budúcnosti a vytvárajú bezpe□nejšie, □ahšie a udržate□nejšie vozidlá.

ODVETVIE
Dodávate□ automobilového priemyslu

PO□ET ZAMESTNANCOV
43 000

SÍDLO
Madrid (Španielsko)

PRODUKTY TRUMPF

- TruFiber
- PFO 33-3
- TruLaser Cell

APLIKÁCIE

- Zváranie laserom

Výzvy

Automobilový priemysel stojí pred technologickou revolúciou, pri□om platí: □ím menej komponentov vozidlo potrebuje, tým efektívnejšie sa dá vyrobi□. „Vä□šie komponenty dokážeme vyrába□ efektívnejšie a skráti□ tak trvanie montáže“, vysvet□uje Miguel Angel Ferrandez, riadite□ výskumu a vývoja BIW. „Okrem toho je možné zníži□ hmotnos□ vozidla a zvýši□ bezpe□nos□.“ Firma Gestamp je priekopníkom v□aka produktom série Ges-Gigastamping® Ide tu o ve□koformátové konštruk□né komponenty, ktoré vznikajú tvárnením za tepla z vysoko pevných ocelí. Ich bezpe□né zváranie pomocou lasera v priemyselnom procese, ale bolo ve□kou výzvou, vraví p. Ferrandez: „Lisovaním kalené ocele sú opatrené

hliníkovo kremíkovou povrchovou vrstvou (AlSi), ktorá chráni komponenty pred koróziou. Pri konven□nom bodovom zváraní to nehrá žiadnu rolu. Na zváraní laserom sme si ale spo□iatku vylámali zuby." K□ú□ovým bodom bolo, že dva rôzne materiály nebolo možné spoji□ homogénnym zvarovým spojom. Namiesto toho sa tvoria intermetalické fázy a alfa-ferit, mikroštrukturálne zložky, ktoré negatívne ovplyv□ujú kvalitu zvaru a výsledné štrukturálne mechanické vlastnosti obrobkov, vraví Nicolai Speker, vedúci vývoja aplikácií vo firme TRUMPF.



"Spolo□ne s firmou TRUMPF sme vyvinuli riešenie, ktoré má potenciál zásadne zmeni□ výrobu □astí konštrukcií karosérií."

MIGUEL ANGEL FERRANDEZ
RIADITE□ R&D BIW VO FIRME GESTAMP

Riešenia

Na základe inovácie zvárania laserom G-Weld, ktorú vyvinula firma Gestamp, sa pustila firma TRUMPF do práce. Technológia G-Weld® bola vyvinutá firmou Gestamp ako náhrada tradi□ného bodového zvárania pre prístrihy patch a overlap. Zvarový spoj v tvare G umož□uje až pä□násobne rýchlejšie zváranie a výrazne zlepšuje efektivitu a kvalitu výroby. „Táto úspora □asu by sa však rýchlo stratila, ak by sme museli pred zváraním laserom v predošlom kroku odstráni□ hliníkovo-kremíkovú povrchovú vrstvu," vysvet□uje pán Ferrandez. Riešenie: Tvarovanie lú□a – v prípade firmy Gestamp pomocou doplnku Multifokus. Pritom sa laserový lú□ rozdelí na štyri samostatné lú□e s približne rovnakou intenzitou. Všetky štyri □iastkové lú□e disponujú stredovým a koaxiálnym lú□om. „Tým, že na tavninu nepôsobí len jeden lú□, ale hne□ štyri, sa dosiahne homogénne premiešanie oboch materiálov." Zabráni sa tým tvorbe nežiaducich mikroštruktúr," vysvet□uje Marc Hummel, globálny manažér rozvoja podnikania pre aplikácie mobility vo firme TRUMPF. „Dodato□ná energia stredového lú□a tiež zabra□uje tvorbe prskancov." Výsledok: Pevný zvar, ktorý odoláva aj prísnym požiadavkám nárazových testov v automobilovom priemysle.

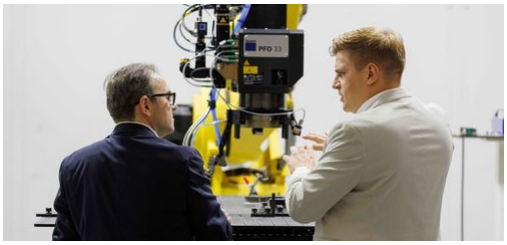
Realizácia

Po□as fázy vývoja najprv pracovali špecialisti firmy TRUMPF s materiálmi, ktoré poskytla firma Gestamp. V □alšom procese sa používali skuto□né obrobky a nakoniec aj celé karosérie, ktoré boli vo firme Gestamp podrobené reálnym nárazovým testom. „Táto práca sa oplatila", vraví pán Ferrandez a sumarizuje: „Nová stratégia zvárania ponúka hne□ viacero výhod. Na jednej strane ušetríme náklady na výrobu a vybavenie – napríklad montážne roboty a zjednodušená montáž znižuje aj zložitos□ finálnej výroby. Okrem toho v□aka vyšším rýchlostiam zvárania zvyšujeme našu produktivitu a to pri vylepšenej kvalite zvarového spoja." A je tu naviac ešte jedna dôležitá výhoda: Laser ponúka nie len lepšiu dostupnos□, v□aka jednostrannému zváraniu ponúka aj výhodu, ktorá sa ozna□uje ako „polo vidite□ný povrch". Zo spodnej strany komponentu nie je vidno zvarový spoj a tak je možné ho hne□ lakova□. Pred spustením nového procesu bola vo firme Gestamp zavedená fáza overovania. „Hne□, ke□ sa ukon□í toto

interné overovanie“, vraví pán Ferrandez, „zavedieme túto technológiu vo všetkých našich závodoch.“







Vyhliadka

„Neustále narastá potreba jednoduchších a konkurencieschopnejších výrobných procesov,“ vysvet□uje Miguel Angel Fernandez a dodáva: „Najmä produkty našej série Ges-Gigastamping® si vyžadujú presné, rýchle a bezproblémové spájanie – bez vidite□ných miest spojov. Náš nový prístup k zváraniu otvára úplne nové možnosti a má potenciál zásadne zmeni□ konštrukciu a výrobu komponentov.“

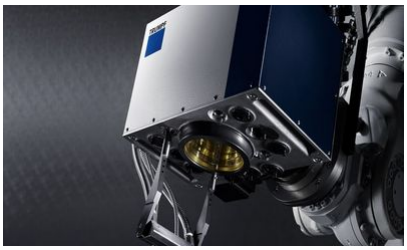
Zistite viac o našich produktoch



TruLaser Cell 7040

Pomocou laserového zariadenia TruLaser Cell 7040 sú zákazníci perfektne vybavení – □i už sa chystajú obrába□ dvoj- alebo trojrozmerné obrobky alebo profily. Operátori môžu prepína□ flexibilne medzi rezaním, zváraním a naváraním. Stavebnicová konštrukcia stroja ako aj možnos□ individuálneho nastavenia a dovybavenia stroja umožní optimálne prispôsobi□ TruLaser Cell 7040 pod□a meniaceho sa prostredia výroby a tým, flexibilne reagova□ na meniace sa požiadavky zákazníkov.

Zum Produkt □



Programovate□né zaostrovacie optiky

Programovate□né zaostrovacie optiky rady PFO sú skenerové optiky na zváranie a rezanie na dia□ku. Pomocou dvoch zrkadiel je možné meni□ polohu laserového lú□a na každú zadanú polohu vnútri po□a alebo priestoru obrábania alebo vies□ laserový lú□ po □ubovo□ných geometriách švov. Tieto je možné zvára□ bez toho, aby sa obrobok alebo zaostrovacia optika pohybovali. Nie je potrebný žiaden ochranný / procesný plyn.

Zum Produkt □

Stav: 10.03.2026

https://www.trumpf.com/sk_SK/riesenia/historie-uspechov/historia-uspechu-nasho-zakaznika-firmy-gestamp/