Tvarování laserového paprsku umož□uje velkolepé výsledky ve výrob□ karoserií

Špan□lský dodavatel pro automobilový pr□mysl Gestamp je p□ední nadnárodní firma, která v 13 F&E centrech na celém sv□t□ spoluutvá□í mobilitu budoucnosti . Pr□kopnickou práci vykonává firma Gestamp s produkty skupiny GES-GIGASTAMPING®: Velké díly, které redukují hmotnost vozidla, zvyšují bezpe□nost, zlepšují efektivitu výrobních proces□ a zkracují dobu montáže. „Naše speciáln□ k tomu ú□elu vyvinuté strategie sva□ování jako Ges-Wire a G-Weld mají – p□edevším p□i p□ekrývajícím se sva□ování laserem potenciál, zásadn□ zm□nit výrobu strukturovaných díl□“, vysv□tluje Miguel Angel Ferrandez, Director R&D BIW u Gestamp. V rámci partnerské spolupráce, firma Gestamp a TRUMPF spole□n□ □elila výzv□, vyvinout proces sva□ování laserem vhodný pro pr□mysl .

Gestamp

www.gestamp.com

Firma Gestamp s hlavním sídlem v Madridu, je p□ední nadnárodní subdodavatel v oblasti automobilového pr□myslu, který se specializoval na vývoj a výrobu kovových komponent pomocí špi□kových technologií . Se 115 výrobními provozy ve 24 zemích a s více než 43.000 spolupracovníky sází firma Gestamp na inovaci, udržitelnost a operativní excelenci. V 13 F&E centrech na celém sv□t□ vyvíjí firma □ešení, která utvá□ejí mobilitu budoucnosti a □iní vozidla bezpe□n□jší, leh□í a trvale udržiteln□jší.

ODV□TVÍ
Dodavatel pro automobilový pr□mysl

PO□ET ZAM□STNANC□
43 000

STANOVIŠT□
Madrid (Špan□lsko)

PRODUKTY TRUMPF

- TruFiber
- PFO 33-3
- TruLaser Cell

POUŽITÍ

- Sva□ování laserovým paprskem

Výzvy

Automobilový pr□mysl se nachází v technologické prom□n□, platí: □ím mén□ díl□ vozidlo pot□ebuje, tím efektivn□ji jej lze vyrobit. „Díky v□tším díl□m m□žeme efektivn□ji vyráb□t a redukovat dobu montáže“, vysv□tluje Miguel Angel Ferrandez, Director R&D BIW. „Krom□ toho lze snížit hmotnost vozidla a zvýšit bezpe□nost.“ Se skupinou Ges-Gigastamping® zde firma Gestamp vykonává pr□kopnickou práci. Zde se jedná o velkoformátové strukturované komponenty, které vznikají tvá□ením za tepla z vysokopevnostních ocelí. Tyto oceli dokázat procesn□ bezpe□n□ sva□ovat laserem v procesu vhodném pro pr□mysl, bylo každopádn□ výzvou, □íká Ferrandez: „Tlakov□ tvrzené oceli jsou opat□eny povlakem z hliníku a k□emíku (AlSi), který díly chrání p□ed korozí. P□i konven□ním bodovém sva□ování to nehraje žádnou roli. P□i

sva□ování laserem jsme si ale nejd□íve vylámali zuby.“ Rozhodujícím bodem bylo, že oba rozdílné materiály nebylo možné homogenn□ spojovat v jednom svaru. Místo toho se tvo□í intermetalické fáze a alfa-ferit, sou□ásti struktur, které negativn□ ovliv□ují kvalitu svaru a z toho vyplývající mechanické vlastnosti struktur dílu , □íká Nicolai Speker, vedoucí aplika□ního vývoje u spole□nosti TRUMPF.



"Spole□n□ s TRUMPF jsme vyvinuli □ešení, které má potenciál zásadn□ zm□nit výrobu strukturovaných díl□."

MIGUEL ANGEL FERRANDEZ
DIRECTOR R&D BIW U GESTAMP

□ešení

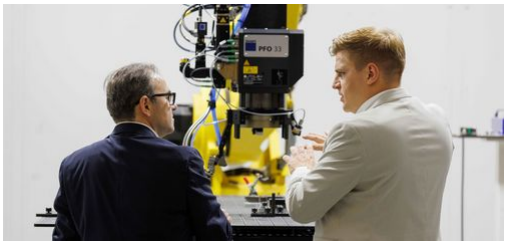
Na základ□ firmou Gestamp vyvinuté inovace sva□ování laserem G-Weld se spole□nost TRUMPF pustila do práce. G-Weld® bylo vyvinuté firmou Gestamp, aby nahradilo tradi□ní bodové sva□ování u Patch- a Overlap- p□í□ez□. Svar ve tvaru G umož□uje až p□tkrát rychlejší rychlosti sva□ování a zna□n□ zlepšuje efektivitu a kvalitu výroby. „Tento získaný □as by každopádn□ byl rychle ztracen, kdybychom povlak z hliníku a k□emíku p□ed sva□ováním museli odstra□ovat laserem v p□edb□žném procesu “, vysv□tluje Ferrandez. □ešení: Tvarování paprsku – v p□ípad□ Gestamp pomocí opce Multifocus. P□i tom je laserový paprsek rozd□len do □ty□ jednotlivých paprsk□ s p□ibližn□ stejnou intenzitou. Všechny □ty□i díl□í paprsky mají jádrový a prstencový paprsek. „Díky tomu, že na tavnou láze□ p□sobí ne pouze jeden paprsek, ale rovnou □ty□i, poda□í se homogenní promíchání obou materiál□. Tvorb□ nežádoucích stav□ struktur tak lze zabránit“, vysv□tluje Marc Hummel, Global Business Development Manager pro Mobility aplikace u spole□nosti TRUMPF. „Dodate□ná energie prstencového paprsku krom□ toho zabrání tvorb□ odst□ik□.“ Výsledek: Pevný svar, který odolá i crashtestu dle vysokých požadavk□ automobilového pr□myslu .

Realizace

Ve fázi vývoje pracovali experti spole□nosti TRUMPF nejd□íve s materiály, které jim dala k dispozici firma Gestamp. V dalším pr□b□hu byly používány skute□né díly a nakonec celé karoserie, které byly u firmy Gestamp vystaveny reálným crashtest□m. „Práce se vyplatila“, □íká Ferrandez a shrnuje: „Nová strategie sva□ování poskytuje hned n□kolik výhod. Jednak ušet□íme náklady p□i výrob□ a vybavení – tedy s montážními roboty a zjednodušenou montáží je v kone□ném zpracování redukována komplexnost. Krom□ toho díky rychlejším rychlostem sva□ování zvyšujeme naši produktivitu a to p□i lepší kvalit□ svaru.“ A je ješt□ jedno d□ležité plus: Laser poskytuje nejenom lepší p□ístupnost, umož□uje jednostranným sva□ováním také tu výhodu, která je ozna□ována jako „poloviditelný povrch“. Svar ze spodní strany dílu nelze rozpoznat a lze jej p□ímo lakovat. P□ed zavedením nového procesu byla u firmy Gestamp zavedena fáze validace. „Jakmile tato interní validace bude dokon□ena“, □íká Ferrandez, „technologii uplatníme ve všech našich závodech.“







Výhled

„Existuje rostoucí pot□eba jednodušších a konkurenceschopn□jších výrobních postup□“, vysv□tluje Miguel Angel Fernandez a dopl□uje. „P□edevším produkty naší skupiny Ges-Gigastamping®, vyžadují p□esné, rychle spojování bez vadných míst – bez viditelných míst spojení. Nás nový zp□sob sva□ování otevírá zcela nové možnosti a má potenciál zásadn□ zm□nit konstrukci a výrobu díl□.“

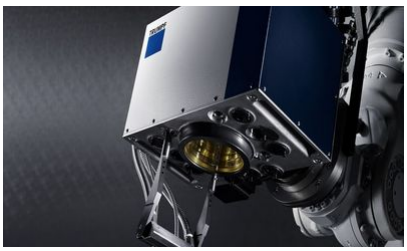
Zjist□te více o našich produktech



TruLaser Cell 7040

S laserovým za□ízením TruLaser Cell 7040 jsou zákazníci perfektn□ vybaveni – je jedno zda mají být zpracovávány dvoj- nebo trojrozm□rné díly nebo trubky . Obsluha m□že flexibiln□ p□echázet mezi □ezáním, sva□ováním a laserovým práškovým nava□ováním. Modulární uspo□ádání stroje a také možnost individuálního p□izp□sobení a rozší□ení funkcí stroje umož□ují TruLaser Cell 7040 optimáln□ p□izp□sobit zm□n□nému prost□edí výroby a tím flexibiln□ reagovat na m□nící se požadavky zákazník□.

Zum Produkt □



Programovatelné fokusa□ní optiky

Programovatelné fokusa□ní optiky □ady PFO jsou skenovací optiky ke skenerovému svá□ení a □ezání. Laserový paprsek lze pomocí dvou zrcátek nastavit na každou ur□enou polohu v poli nebo prostoru obráb□ní nebo ho vést po libovolných geometriích svaru . Ty pak lze díky tomu sva□it bez nutnosti pohybu obrobku nebo zaost□ovací optiky. Není pot□eba ochranný/procesní plyn.

Zum Produkt □

Stav: 10.3.2026

https://www.trumpf.com/cs_CZ/reseni/uspesne-pribehy/pribeh-ouspechu-naseho-zakaznika-gestamp/