# GEDIA Gebru□der Dingerkus GmbH

www.gedia.com

Rodinný podnik GEDIA založený v roku 1910 je významným dodávate□om medzinárodného automobilového priemyslu. Spolo□nos□ vyvíja a vyrába □asti a konštruk□né skupiny pre karosérie a podvozky, vyrába funk□né konštruk□né □asti, ktoré sp□□ajú prísne požiadavky na nárazovú ochranu pri výrobe automobilov a dodávajú komponenty motorov. Spolo□nos□ GEDIA zamestnáva celkovo približne 4.800 □udí vo svojom sídle v Attendorne v Severnom Porýní-Vestfálsku a v ôsmich □alších výrobných závodoch v USA, Mexiku, Po□sku, Španielsku, Ma□arsku, Indii a □íne. Okrem rozsiahleho know-how vo všetkých štandardných technológiách od□ah□ených automobilových konštrukcií podnik neustále rozširuje svoje odbornosti v technológiách orientovaných na budúcnos□ a angažuje sa v mnohých spolo□ných podnikoch ale aj vo výskumných projektoch.

---

**ODVETVIE**
Automobilový priemysel

**PO□ET ZAMESTNANCOV**
4 800

**SÍDLO**
Attendorn (Nemecko)

---

**PRODUKTY TRUMPF**

- TruLaser Cell 8030 s automatizáciou

**APLIKÁCIE**

- Rezanie laserom
- Automatizácia

## Výzvy

Dodávate□ automobilového priemyslu, firma GEDIA, vyrába □asti karosérie najrozli□nejších ve□kostí. Tento rozsah si vyžaduje vysokú flexibilitu pri výrobe. □asto je □ažké vytvori□ ekonomicky zmysluplnú automatizáciu. Ke□ firma GEDIA získala zákazku na výrobu pozd□žneho nosníka vo ve□kom po□te kusov, kone□ne zasvietila zelená pre automatizáciu. „Po prvom plánovaní bolo jasné, že týmto artiklom budeme môc□ vy□aži□ na 100 percent minimálne dva lasery. Prepravky, ktoré sú potrebné pre automatizáciu dodal zákazník. Perfektné predpoklady“, vraví Pascal Kaufmann, vedúci výroby vo firme GEDIA. Okrem po□tu kusov hovorila v prospech automatizácie aj hmotnos□ a rozmery pozd□žneho nosníka: manipulova□ s dielcom hmotnosti okolo 8 kilogramov pri d□žke zhruba 1,80 metra je pre zamestnancov jednoducho ve□a.

Pán Kaufmann a jeho kolega Björn Müller, projektový manažér investi□ných prostriedkov v oblasti strojov a správy budov, sa obrátili na TRUMPF. Pri spolo□nom sedení so špecialistami firmy TRUMPF a špecialistami jej partnera, firmy Autom8, vyložili karty na stôl, aké majú požiadavky na plne automatizovaný proces. „Dôležitou vecou pre nás bol manažment prepraviek“, vraví pán Müller dodáva: „Potrebujeme v automatizovanom procese špeciálne nádoby. Nákup je drahý a aj manipulácia a skladovanie majú negatívny vplyv na hospodárnos□.“ Na programe bolo aj zabezpe□enie kvality pomocou vhodných kamerových systémov ako aj sofistikovanej technológie chápadiel. „Dielce vyrábané tvárnením za tepla majú vä□šinou tvar lievika a drsný povrch. Pred □alším obrábaním laserom sú

stohované na kopy. Automatizované uchopovanie a najmä triedenie dielcov nie je žiadna mali□kos□", vraví pán Müller. V neposlednom rade bol k dispozícii len obmedzený priestor na automatizáciu.

TRUMPF a Autom8 dodáva koncepciu, ktorá presvied□a: Dve z jestvujúcich zariadení TruLaser Cell 8030 sú vybavené chytrou automatizáciou s 1 robotom, ktorá v□aka priestorovo úspornému usporiadaniu umož□uje tak automatizovanú, ako aj manuálnu prevádzku zariadenia TruLaser Cell 8030 a tým je perfektne prispôsobená priestoru vo výrobe firmy GEDIA. Krátko nato je však opä□ potrebná flexibilita: Meniace sa množstvá si vyžadujú automatizáciu □alšieho zariadenia TruLaser Cell 8030. Ke□že toto zariadenie je ale možné vy□aži□ výrobou pozd□žneho nosníka len z polovice, každá rada je cenná. Na základe pozitívnych skúseností s prvými dvoma automatizáciami robia páni Kaufmann a Müller □alší krok: Uvádzajú do prevádzky plne automatizovaný systém, ktorý umožní výrobu pozd□žneho nosníka a □alšieho dielca s podobnými rozmermi 24 hodín denne, 7 dní v týždni, bez náro□ného nastavovania alebo zásahu operátora.

"TRUMPF prevzal celkovú zodpovednos□ za spoluprácu s firmou Autom8. V□aka tomu sme mali pocit, že všetko máme z jedného zdroja."

**BJÖRN MÜLLER**
PROJEKTOVÝ MANAŽÉR INVESTI□NÝCH PROSTRIEDKOV V OBLASTI STROJOV A SPRÁVY BUDOV VO FIRME GEDIA GMBH

**Riešenia**

Pri automatizácii s 1 robotom pre oba jestvujúce zariadenia si firma GEDIA žiadala priestorovo úsporné riešenie. Túto požiadavku sp□□a dômyselná koncepcia bezpe□nosti s odklopnými ochrannými dverami na jednej strane zariadenia. Zariadenia ponúkajú pre vyššiu flexibilitu možnos□ hybridného obrábania. Okrem automatizovanej, je na□alej možná aj manuálna prevádzka.

Plne automatizované zariadenie TruLaser Cell 8030 pracuje s manipula□ným robotom, pre urýchlenie procesov obrábania na laseri. Aby mohlo zariadenie pracova□ kontinuálne, nad pracovným priestorom lasera sú zriadené zóny medziskladu, do ktorých môže robot do□asne uklada□ dielce, ak ešte neboli vymenené prepravky. Prípravok vybavený pneumatickým zdvihákom na odoberanie obrobkov, pripravený pre automatizáciu, prispieva k ešte vyšším rýchlostiam. Šetrí robotu priebeh pohybu.

Chápadlá s technológiou vyberania náhodne uložených dielcov z prepravky (bin-picking) prispievajú k bezpe□nému procesu manipulácie s dielcami. Riešenie podporované kamerou dokáže spo□ahlivo a nezávisle od ich polohy uchopova□ aj zložité dielce. V novom stroji sa kamerový systémom na báze skenera stará o ešte spo□ahlivejšie zabezpe□enie kvality. Skener identifikuje aj na zne□istených dielcoch, nezávisle od svetelných pomerov, □i boli správne vykonané všetky kroky obrábania.

**Realizácia**

Obidva jestvujúce stroje, ktoré už sú automatizované, sú vybavené jedným robotom, ktorý odoberá

polovýrobky tvárnené za tepla zo špeciálnej prepravky špeciálne navrhnutej pre automatizované obrábanie a privádza ich do zariadenia TLC8030. Rafinovaná technológia chápadiel s podporou kamery je vybavená oddeľovacími čapmi na uvoľnenie dielcov zakliesnených na kope. Externý kamerový systém monitoruje proces obrábania laserom. Ak je obrábanie laserom ukončené, robot uloží hotové dielce do ďalšej prepravky. Keďže proces rezania trvá určitý čas, nad laserom je zriadená zóna medziskladu. Tu môže robot ukladať dielce, pripravené na obrábanie. Vďaka tomu zamestnanci získajú väčší časový priestor naviac, počas ktorého môžu odstrániť prázdne prepravky a nahradiť ich novými bez toho, aby sa stroj zastavil. Mimoriadne chytrým riešením je priestorovo úsporná koncepcia bezpečnosti. „Naše laserové zariadenia sú umiestnené blízko seba“, vraví pán Kaufmann a dodáva: „Pri manuálnej obsluhe je dostatok miesta, pri automatizácii zaberajú bezpečnostné kryty dosť veľa miesta.“ Riešenie: Pevne stojace kryty obkolesujú len tú časť, v ktorej stojí robot. Druhá strana stroja je zaistená posuvnými dverami, ktoré je možné úplne vyklopiť pred smerom dozadu. Značky nakreslené na podlahe a skener nahrádzajú pevné kryty na tejto strane zariadenia. „Po miernom prekročení tejto hranice robot spomalí svoje tempo, ale bez toho, aby úplne zastavil prácu“, vysvetľuje pán Müller. „Stroj sa zastaví, až keď sa zamestnanec alebo pracovné zariadenie celkom priblíži k stroju, pričom ho je potom potrebné opäť naštartovať.“

Pri plne automatizovanom zariadení TruLaser Cell 8030 ho obsluhujú dva roboty. Na jednej strane odoberá jeden robot polovýrobky z jednej z dvoch pripravených prepraviek a privádza ich do stroja. Aj tu zabezpečuje medzisklad materiálu umiestnený nad laserovou nakladacou stanicou to, že prepravky môžu byť pri stroji na krátky čas prázdne bez toho, aby robot prerušil prácu kvôli nedostatku dielov. Robot stojaci na protiľahlej strane odoberá obrobené dielce a ukladá ich do prepraviek, ktoré sú na to pripravené. Ak sú tieto plné, slúži medzisklad materiálu ako dočasné miesto ukladania dielcov.

Stroj je v prevádzke 24 hodín denne, 7 dní v týždni a zamestnanci len vymieňajú prepravky. Kamera na báze skenera aj tu zabezpečuje, aby sa všetky kroky obrábania vykonávali podľa špecifikácií kvality. „Na tomto stroji vyrábame časť pozdĺžneho nosníka, ale aj plechový prah, ktorý má podobné rozmery“, rozpráva pán Müller. Vďaka tomu je možné automatizovane vyrábať oba dielce na tom istom stroji, bez väčších nárokov na nastavenia.

**Vyhliadka**

„Bol to skutočne dobrý spoločný projekt“, vraví Pascal Kaufmann a upresňuje: „Pracovali sme spoločne ako rovnocenní partneri, aby sme našli riešenia, ktoré by boli najvhodnejšie pre naše požiadavky. TRUMPF prevzal celkovú zodpovednosť za spoluprácu s firmou Autom8. Vďaka tomu sme mali pocit, že všetko máme z jedného zdroja.“ Pán Kaufmann má v čerstvej pamäti aj flexibilitu: „Vždy, keď sme mali nápad

a opýtali sme sa, □i by sa dal zrealizova□, na naše nápady reagovala tak firma TRUMPF, ako aj Autom8."

Spolo□nos□ GEDIA ostáva otvorená automatizácii aj v budúcnosti, s cie□om ešte viac zvýši□ efektivitu procesov a efektivitu. „Ke□ zvýšime mieru automatizácie, budeme môc□ zmysluplnejšie využi□ našich zamestnancov. Musíme si ale aj ve□mi dobre premyslie□, kde to dáva zmysel. Individuálne riešenia sú preto mimoriadne dôležité."

Stav: 28.07.2025