



GEDIA Gebrüder Dingerkus GmbH

www.gedia.com

Fondat în 1910, întreprinderea familială GEDIA este un furnizor renumit pentru industria auto internațională. Întreprinderea dezvoltă și produce piese structurale și ansambluri pentru caroserie și tren de rulare, finalizează componente funcționale care îndeplinesc cerințele stricte de siguranță în cazul coliziunilor în industria auto și furnizează componente pentru motoare. La sediul central din Attendorn, Renania de Nord-Westfalia, precum și în alte opt unități de producție din SUA, Mexic, Polonia, Spania, Ungaria, India și China, GEDIA are în total aproximativ 4.800 de angajați. Pe lângă cunoștințele vaste în toate tehnologiile standard din domeniul construcțiilor ușoare pentru automobile, întreprinderea își extinde continuu competențele în tehnologii orientate spre viitor și se implică în numeroase proiecte comune și de cercetare.

DOMENIU DE ACTIVITATE

Industria auto

NUMĂR DE ANGAJAȚI

4.800

LOCUL DE

Attendorn
(Germania)

PRODUSE TRUMPF

■ TruLaser Cell 8030 cu automatizare

APLICAȚII

■ <p>Debitare cu laser</p>

■ <p>Automatizare</p>

Provocări

Furnizorul de componente auto GEDIA produce piese de caroserie de diferite mărimi. Această gamă largă necesită o flexibilitate ridicată în producție. Automatizarea eficientă din punct de vedere economic este adesea dificilă. Când GEDIA a obținut o comandă pentru producția unui număr mare de lonjeroane, semnalul pentru automatizare a fost în sfârșit dat. „După prima planificare, a fost clar că putem utiliza cel puțin două lasere la 100% cu acest singur articol. Recipientele necesare pentru automatizare au fost incluse în pachetul de livrare de către client. „Condiții preliminare perfecte”, spune Pascal Kaufmann, șef de departament producție la GEDIA. Pe lângă numărul de piese, greutatea și cotele lonjeroanelor au fost, de asemenea, argumente în favoarea prelucrării automatizate: aproximativ 8 kilograme la o lungime de aproximativ 1,80 metri sunt greu de manevrat pentru angajați.

Kaufmann și colegul său Björn Müller, șef de proiect pentru bunuri de investiții în domeniul managementului mașinilor și clădirilor, se adresează companiei TRUMPF. Într-un atelier comun cu experți TRUMPF și specialiști ai partenerului de soluții Autom8, aceștia pun pe masă ceea ce își doresc pentru un proces complet automatizat. „Un aspect important pentru noi a fost managementul recipientelor” spune Müller și continuă: „Într-un proces automatizat avem nevoie de recipiente speciale. Achiziția este costisitoare, iar manipularea și depozitarea au un impact negativ asupra rentabilității.” Asigurarea calității cu sisteme de camere adecvate și o tehnologie de grafitare dezvoltată au fost, de asemenea, pe agenda de lucru. „Piese formate la cald au de obicei o formă de pâlnie și o suprafață rugoasă. Pentru prelucrarea ulterioară cu laserul, acestea sunt stivuite. Prinderea automată și, mai ales,

separarea pieselor nu este o sarcină ușoară", spune Müller. Nu în ultimul rând, automatizarea dispunea de un spațiu limitat.

TRUMPF și Autom8 oferă un concept convingător: două dintre celulele TruLaser Cell 8030 existente sunt echipate cu un sistem inteligent de automatizare cu 1 robot, care, datorită dispunerii sale compacte, permite atât exploatarea automată, cât și regimul manual al celei TruLaserCell 8030, fiind astfel perfect adaptat la spațiul din fabrica GEDIA. Dar, la scurt timp, este din nou necesară flexibilitatea: modificarea numărului de piese necesare impune automatizarea unei alte TruLaser Cell 8030. Însă, deoarece această instalație poate fi utilizată doar pe jumătate pentru producția de lonjeroane, sunt necesare sfaturi avizate. Datorită experienței pozitive cu primele două automatizări, Kaufmann și Müller fac următorul pas: comandă o automatizare completă, care permite producerea 24/7 a lonjeroanelor și a unui alt articol de dimensiuni similare, fără eforturi mari de configurare și fără intervenția utilizatorului.



"TRUMPF a preluat responsabilitatea generală în colaborarea cu Autom8. Astfel, am avut senzația că am primit totul dintr-o singură sursă."

BJÖRN MÜLLER

ȘEF DE PROIECT PENTRU BUNURI DE INVESTIȚII ÎN
DOMENIUL MANAGEMENTULUI MAȘINILOR ȘI
CLĂDIRILOR LA GEDIA



Soluții

Pentru automatizarea cu 1 robot a celor două instalații existente, GEDIA dorea o soluție care să ocupe puțin spațiu. Conceptul inteligent de siguranță cu uși de protecție rabatabile pe o parte a instalației îndeplinește această cerință. Pentru o mai mare flexibilitate, instalațiile oferă posibilitatea unei prelucrări hibride. Pe lângă regimul automatizat, este posibil în continuare și regimul manual.

Mașina TruLaser Cell 8030 complet automatizată funcționează cu un robot de încărcare și descărcare pentru a accelera procesele de prelucrare cu laser. Pentru ca instalația să poată funcționa continuu, deasupra spațiului de lucru al laserului sunt reglate zone tampon în care roboții pot depozita temporar piesele, în cazul în care recipientele nu au fost încă schimbate. Pentru o viteză și mai mare, este disponibil un dispozitiv pregătit pentru automatizare, dotat cu un sistem pneumatic de extragere a pieselor. Acesta economisește robotului o succesiune de mișcări.

Graiferele cu tehnologie bin-picking asigură manipularea pieselor în condiții de fiabilitate a procesului. Soluția bazată pe cameră poate prinde în mod fiabil și în mare măsură independent de poziție chiar și piese complexe. În noua mașină, un sistem de camere bazat pe scanare garantează o asigurare a calității și mai fiabilă. Scannerul detectează, în mod independent de condițiile de iluminare, chiar și pe piesele murdare, dacă toate etapele de prelucrare au fost executate corect.

Implementare

Cele două mașini de producție deja automatizate dispun de un robot care extrage semifabricatele din

formarea la cald dintr-un recipient special conceput pentru prelucrarea automatizată și le transportă către TLC8030. Tehnologia avansată a graiferului bazat pe cameră dispune de boluri de raclare pentru a desface piesele blocate din stivă. Un sistem de camere externe monitorizează procesul de prelucrare cu laser. După încheierea prelucrării cu laser, robotul depozitează piesele finite într-un alt recipient. Deoarece procesul de debitare durează ceva timp, deasupra laserului este prevăzută o zonă tampon. Aici robotul poate depozita piesele care urmează să fie prelucrate. Acest lucru oferă angajaților un interval lung de timp în care pot îndepărta recipientele goale și le pot înlocui cu altele noi, fără ca mașina să se oprească. O soluție deosebit de inteligentă este conceptul de siguranță care economisește spațiu. „Instalațiile noastre laser sunt amplasate una lângă alta”, spune Kaufmann și adaugă: „Pentru operarea manuală, spațiul este suficient, însă în cazul automatizării, carcasa de protecție ocupă mult spațiu.” Soluția: carcasa fixă înconjoară doar zona în care se află robotul. Cealaltă parte a mașinii este asigurată printr-o ușă glisantă care poate fi rabatată complet în spate. Marcajele și scanerele aplicate pe podea înlocuiesc carcasa fixă pe această parte a instalației. „Dacă această limită este depășită ușor, robotul încetinește, fără însă a opri complet lucrul”, explică Müller. „Numai atunci când un angajat sau un echipament de lucru se apropie foarte mult de instalație, mașina se oprește și trebuie repornită.”

În cazul mașinii complet automatizate TruLaser Cell 8030, doi roboți operează cu instalația. Pe de o parte, cineva extrage piesele semifabricate dintr-unul dintre cele două recipiente pregătite și le transportă către mașină. Și aici, un tampon de material amplasat deasupra stației de încărcare asigură condițiile ca recipientele să rămână goale la mașină pentru o perioadă scurtă de timp, fără ca robotul să-și întrerușe activitatea din cauza lipsei pieselor. Ein gegenüberstehender Roboter entnimmt die bearbeiteten Teile und legt sie in die dafür vorgesehenen Behälter. Dacă acestea sunt pline, tamponul de material servește ca loc de depozitare temporară.

Mașina funcționează 24/7, iar schimbarea recipientelor se realizează de către angajați. O cameră pe bază de scanner asigură, de asemenea, condițiile ca toate etapele de prelucrare să se desfășoare conform standardelor de calitate. „Pe această mașină producem o parte din lonjeroane, precum și o tablă de prag, care are dimensiuni similare”, povestește Müller. Acest lucru permite finalizarea automată a ambelor piese pe aceeași mașină, fără eforturi mari de reglare.



Perspectivă

„A fost un proiect comun foarte bun”, spune Pascal Kaufmann și precizează: „Am căutat soluții la egalitate, care să se potrivească perfect cerințelor noastre. TRUMPF a preluat responsabilitatea generală în colaborarea cu Autom8. Astfel, am avut senzația că am primit totul dintr-o singură sursă.” Kaufmann are amintiri foarte plăcute și despre flexibilitate: „Când aveam din nou o idee și întrebam dacă poate fi

pus în practică, atât TRUMPF, cât și Autom8 au răspuns pozitiv cerințelor noastre.”

În viitor, GEDIA Automatisierung va rămâne deschisă către automatizare, pentru a simplifica procesele și a deveni mai eficientă. „Putem folosi mai eficient angajații noștri dacă automatizăm mai mult. Dar trebuie să ne gândim foarte bine unde are sens să facem acest lucru. Soluțiile individuale sunt, prin urmare, deosebit de importante.”

Ediția: 28.07.2025

