

# S rozbehom do sériovej výroby

Firma KUIPERS technologies GmbH založená v roku 1920, so sídlom v dolnosaskom meste Meppen, je už štyri generácie rodinným podnikom. Špičkový podnik s medzinárodnou pôsobnosťou sa špecializuje na sériovú výrobu konštrukčných skupín, ktoré dodáva zákazníkom z mnohých odvetví spolu so službami celého reťazca spracovania plechu. Vo výrobe sa firma KUIPERS technologies dôsledne spolieha na vysoko produktívne moderné stroje a automatizované procesy. Najmä pri výrobe telies strojov ale aj poľnohospodárskych strojov sú komponenty, ktoré bolo doteraz možné vyrábať len ručne. „Vtedy, keď je pri obrábaní tenkého plechu potrebných mnoho za sebou nasledujúcich ohybov a rádiusov, nie je to pri voľnom ohýbaní jednoduché“, vysvetľuje riaditeľ Michael Kuipers. Vďaka investícií do plnoautomatického stroja s výkvným ohýbaním TruBend Center 7020 uzavrela teraz spoločnosť aj v tejto oblasti slučku automatizácie.

## KUIPERS technologies GmbH

[www.kuipers-technologies.de](http://www.kuipers-technologies.de)



Firma KUIPERS technologies založená v roku 1920 v dolnosaskom meste Meppen je už štyri generácie rodinným podnikom. Premena z kováčskej dielne na systémového dodávateľa s medzinárodným pôsobením prispela v neposlednom rade otvorenosť k novým technológiám a odvážnym rozhodnutiam jednotlivých riaditeľov. Od roku 2017 vedie spoločnosť Michael Kuipers a postupne presadzuje automatizovanú sériovú výrobu systémových konštrukčných skupín. S približne 330 zamestnancami vyrába KUIPERS technologies toho času pre 15 rôznych odvetví a ponúka zákazníkom všetky služby celého reťazca spracovania plechu. Firma KUIPERS technologies sa vyznačuje moderným strojovým parkom, výrobnými procesmi s optimalizovaným materiálovým tokom, priebežne školeným tímom vo výrobe a nezlomnou vôľou púšťať sa do ďalšieho vývoja.

**ODVETVIE**  
Systémový  
dodávateľ  
v oblasti  
obrábania kovov

**POČET ZAMESTNANCOV**  
Približne 330

**SÍDLO**  
Meppen  
(Nemecko)

#### PRODUKTY TRUMPF

- TruBend Center 7020
- TruBend 8400
- TruBend 5320
- TruBend 5230
- TruBend 5170
- TruBend 5130
- TrumaBend 1700S
- TrumaBend V85SX-6A
- TCL2530
- TruLaser 5030 fiber
- TruLaser 5030 classic
- TruLaser 5040
- TruLaser 5040 fiber
- TruLaser Center 7030
- TruMatic 6000
- TruMatic 7000
- TruMatic L 3050
- TruPunch 5000

#### APLIKÁCIE

- Rezanie laserom
- Obrábanie vysekávaním a laserom
- Ohýbanie

### Výzvy

Na husto obsadenom trhu obrábania plechu sa firma KUIPERS technologies bezpečne etablovala vďaka špičkovému strojovému parku, automatizovaným procesom a hlbokým znalostiam v oblasti výroby konštrukčných skupín. „Teraz realizujeme konštrukčné skupiny s dĺžkou až do deviatich metrov a poskytujeme zákazníkom našimi skúsenosťami skutočnú pridanú hodnotu“, vysvetľuje Michael Kuipers. Pre sérovú výrobu sú nevyhnutné spoľahlivé stroje a pokiaľ možno kompletne automatizované procesy. „Výkonné ohýbanie je pre nás zaujímavou technológiou, pretože prináša mnoho výhod, najmä pri výrobe telies strojov“, vraví Michael Kuipers. „Tu sú potrebné presné ohyby tenkostenných komponentov, na ktorých sa nesmú nachádzať ani škrabance, ani odtlačky po ohýbaní.“ Pre ďalšie zvyšovanie výkonnosti v sériovej výrobe je potrebné, aby sa aj takéto, doteraz bežne obrábané plechy, dali vyrábať vysokou rýchlosťou a v najvyššej kvalite. „Plnoautomatické stroje nám nepomáhajú len pri realizácii týchto požiadaviek, sú dobrým riešením aj s ohľadom na nedostatok odborných pracovníkov“, vraví pán Kuipers. „Musíme zatriktívniť povolania v rámci obrábania plechu. Pomocou automatizovaných zariadení a robotov môžeme osloviť generáciu vyrastajúcu na playstation.“



"Vďaka plnoautomatickému stroju TruBend Center 7020 ušetríme v porovnaní s voľným ohýbaním dva až tri procesy výmeny nástrojov."

**MICHAEL KUIPERS**

RIADITEĽ, KUIPERS TECHNOLOGIES GMBH



## Riešenia

Od začiatku roka 2022 doplnila plnoautomatické zariadenie TruBend Center 7020 strojový park firmy KUIPERS technologies a zvyšuje mieru automatizácie v závode. „Na zariadení je možné vyrábať krabice výšky 350 milimetrov, vďaka čomu je mimoriadne vhodné pre naše potreby“, erklärt Michael Kuipers. Najmä pri výrobe telies strojov, elektrických komponentov a poľnohospodárskych strojov sú zložité geometrie na každodennom poriadku. „Pri bežnom obrábaní bolo množstvo za sebou nasledujúcich ohybov a rádiusov v tenkom materiáli skutočnou výzvou, ktoré bolo možné často zvládnuť len s množstvom odpadu“, vysvetľuje pán Kuipers. „Teraz môžeme tieto dielce vyrábať na zariadení TruBend Center 7020 automatizovane.“

K vysokej produktivite a s tým spojeným celkovým rýchlejším dobám priebehu výroby prispieva napríklad rotačný manipulátor dielcov. Ten zachytí prístrih a otáča ním samostatne do požadovanej polohy. Tempo zvyšuje aj integrovaný menič nástrojov ToolMaster Bend. „Takto“, vraví pán Kuipers, „si ušetríme až tri procesy výmeny nástrojov.“ Zatiaľ čo procesy ohýbania prebiehajú automaticky, zamestnanci sa môžu zamerať na kvalitu kontroly alebo na balenie náročnejších hotových dielcov.

Apropo kvalita – aj tu spĺňa TruBend Center 7020 najvyššie nároky, vysvetľuje pán Kuipers: „Stroj podáva presné výsledky, s opakovateľnou presnosťou. Toto je pre nás dôležité, pretože v sériovej výrobe musí byť každý dielce taký dobrý, ako ten prvý.“ K presnosti prispieva okrem iného laserový bezdotykový systém na meranie uhlov ACP. Laser tu premieta na plech čiaru, kamera detekuje uhol. „Bezpečnosť prináša ale aj simulácia čiar ohybu na monitore“, vysvetľuje Michael Kuipers.

## Realizácia

Zariadenie TruBend Center 7020 je vybavené manipulačným robotom. K výškovému regálovému skladu Stopa, ktorý pojme približne 4.500 ton materiálu, sú vo firme KUIPERS napojené rôzne 2D laserové obrábacie zariadenia a niekoľko vysekávacích-laserových zariadení firmy TRUMPF. „Prešli sme si to a zhodnotili sme, že pripojenie stroja s výkyvným ohýbaním na výškový regálový sklad v súčasnosti ešte nemá zmysel“, vysvetľuje Michael Kuipers a doplná: „V porovnaní s voľným ohýbaním je zariadenie TruBend Center 7020 aj tak výrazne produktívnejšie.“

Kompaktné zariadenie obrába spektrum menších dielcov, ktoré bolo doteraz možné obrábať len ručne. „Chceme teraz len zozbierať skúsenosti a potom rozšíriť výrobu“, vraví pán Kuipers. Vybudovanie know-how, ktoré je na to potrebné, sa prevažne vykonáva doma, na vlastnom stroji. „Kvôli tom k nám prídu zamestnanci školiaceho strediska a technici firmy TRUMPF. Takto je to pre nás jednoducho praktickejšie. Kvôli trojmesennej prevádzke musíme nechať zaškoliť viacerých zamestnancov a takto ušetríme cestovné

náklady do Ditzingenu”, vysvetľuje pán Kuipers.



### Vyhliadka

Vďaka stroju TruBend Center 7020 firma KUIPERS technologies ďalej zvyšuje svoju mieru automatizácie a technológiou výkonného ohýbania ponúka ďalší proces obrábania orientovaný na budúcnosť. To, že to je stroj TRUMPF, nie je žiadna náhoda. „Už môj otec spolupracoval s firmou TRUMPF. A ja som s tým vyrastal“, vraví Michael Kuipers s úsmevom. „Spolupráca založená na dôvere, výmena informácií o nových technológiách a celková podpora sú znakmi vzájomného uznania – a to je pre mňa dôležité.“ Dodáva: „V sériovej výrobe sa musím vedieť spoľahnúť na vysokú pohotovosť strojov a to je pri produktoch spoločnosti TRUMPF samozrejmosťou. Ak by predsa len nastala nepredvídaná situácia, môžem sa spoľahnúť na rýchly a spoľahlivý servis. Práve to je rozdiel oproti lacným dodávateľom.“

