

# Jednoduché programovanie rúr: 3D softvér Programming Tube nasadzuje latku

Rodinný podnik Eirenschmalz Maschinenbaumechanik & Metallbau GmbH bol založený v roku 1990. Vo dvoch prevádzkach - v Augsburgu a Schwabsoiene ponúka kompletné služby v obrábaní plechu. V Schwabsoiene sa každý deň spracuje približne 35 ton materiálu. Hlavným je 3D rezanie a zváranie laserom ale aj obrábanie rúr. Keď v roku 2000 zainvestoval Markus Eirenschmalz do prvého stroja na rezanie rúr laserom firmy TRUMPF, patril k prvým, ktorí zaviedli túto technológiu do svojej výroby. V priebehu tých rokov podnik získal zodpovedajúce množstvo skúseností a znalostí. Práve to využili softvéroví vývojári firmy TRUMPF, pričom požiadali firmu Eirenschmalz, aby testovala 3D softvér Programming Tube. Markus Eirenschmalz, vedúci vývoja produktov a technológií ako aj Stefan Janetzki, vedúci skupiny vo firme Eirenschmalz, súhlasili a už čoskoro boli nadšení zo softvéru, vďaka ktorému je programovanie nie len jednoduchšie a bezpečnejšie, ale aj oveľa rýchlejšie.



## Eirenschmalz Maschinenbaumechanik & Metallbau GmbH

[www.eirenschmalz.de](http://www.eirenschmalz.de)

Vo svojich dvoch prevádzkach v bavorskom Schwabsoiene a Augsburgu ponúka firma Eirenschmalz Maschinenbaumechanik & Metallbau GmbH založená v roku 1990 kompletné služby v obrábaní plechu. V Schwabsoiene sa každý deň spracuje približne 35 ton materiálu. Hlavným je 3D rezanie a zváranie laserom ale aj obrábanie rúr. Eirenschmalz bol jedným z priekopníkov obrábania rúr laserom, dnes už profituje z dlhoročných skúseností a získaných znalostí v tejto technológii. Podnik sa presadil v mnohých odvetviach - v strojárstve, v potravinárskom aj farmaceutickom priemysle, ale aj u výrobcov nábytku. Zásobuje ich komponentmi aj celými zváranými konštrukčnými skupinami.

---

**ODVETVIE**  
Kovoobrábanie

**PO-ET ZAMESTNANCOV**  
cca. 400

**SÍDLO**  
Schwabsoien  
(Nemecko)

---

#### PRODUKTY TRUMPF

- TruLaser Tube 7000
- TruLaser Tube 7000 fiber
- TruLaser 330
- LiftMaster
- TruMatic 7000
- Tool Master
- TRUMPF VectorMark
- TRUMPF systém merania uhlov
- TruLaser Cell 2040

#### APLIKÁCIE

- Rezanie rúr laserom
- Softvér

### Výzvy

Už od roku 2000 je rezanie rúr laserom vo firme Eirenschmalz dôležitou obchodným odvetvím. K dnešnému dňu obrábajú dva stroje na rezanie rúr laserom TruLaser Tube 7000 od firmy TRUMPF v trojsmennej prevádzke profily všetkých štandardných tvarov rozmeru opísanej kružnice od 10 až do 254 mm, s hrúbkami stien až do 10 mm. Markus Eirenschmalz a Stefan Janetzki sú veľmi spokojní s technologickým vývojom svojich zariadení, no sú zajedno v tom, keď ide o to, aby podporou softvérovým vývojom firmy TRUMPF, aby vytvárali jednoduchšie, bezpečnejšie a rýchlejšie programovanie. „Pre našich zákazníkov je dôležitá najmä kvalita a krátka dodacia lehota. Dosiahnuť to je možné aj tým, že nemusíme venovať mnoho času programovaniu“, vysvetľuje Markus Eirenschmalz. Už počas testovacieho obdobia sa ukázalo, akým veľkým potenciálom je softvér Programming Tube. „Ak berieme do úvahy všetky naše dielce, sme rýchlejší o zhruba 50 percent“, vraví pán Janetzki nadšene.



"Automatická špecifikácia poradí obrábania, vylepšenie stratégií nakladania a vykladania ako aj zjednodušené programovanie špeciálnych profilov sú mýtniky tohoto softvéru."

**STEFAN JANETZKI**

VEDÚCI SKUPINY, EIRENSCHMALZ  
MASCHINENBAUMECHANIK & METALLBAU GMBH



### Riešenia

Programovanie strojov na rezanie rúr v 3D softvéri Programming Tube je v mnohých ohľadoch jednoduchšie a bezpečnejšie, pričom sa v ňom automatizujú procesy. Programátor predtým musel napríklad pri programovaní závitů nastaviť kliknutím myšou vytvorenie každého otvoru pre každý jeden závit a následne zvoliť vhodnú kombináciu nástrojov. Následne bolo potrebné nastaviť správnu postupnosť obrábania, aby sa predišlo kolíziám. Nový softvér Programming Tube automaticky vytvorí na

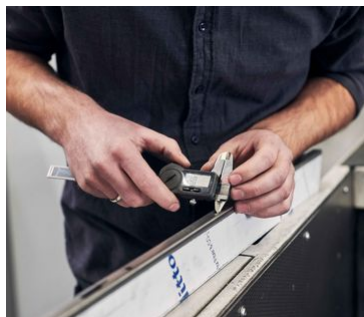
základe parametrov závitov NC program vrátane všetkých potrebných nástrojov a postupnosti obrábania.

Perfektne teraz funguje aj spolupráca softvérov Tube Design, Programming Tube s obrábaním v stroji. Programming Tube automaticky vytvorí NC programy na základe 3D CAD konštrukcie v softvéri Tube Design. Výroba na stroji potom prebieha na 99 percent bez nutnosti manuálnych zásahov. Ak by predsa len boli potrebné zmeny v konštrukcii, softvér Programming Tube ich vykoná automaticky.

Programming Tube nastavuje novú latku aj v oblasti komfortu obsluhy: Programátor môže priamym editovaním presunúť objekt na požadované miesto a potom sa na základe automatickej simulácie presvedčí, že obrábanie prebehne bez chýb. Program opraví chybné údaje ako aj rádiusy zaoblenia. Niekoľkými kliknutiami je možné vložiť aj pomôcky polohovania ale aj zalomené spoje. Janetzki: „Automatická špecifikácia poradí obrábania, vylepšenie stratégií nakladania a vykladania ako aj zjednodušené programovanie špeciálnych profilov sú mýtniky tohoto nového softvéru. Takto môžeme rýchlo a bezpečne naprogramovať takmer všetky naše obrobky tak, aby vychádzali zo stroja bez chýb.“

## Realizácia

„Počas testovacieho obdobia sme boli v úzkom kontakte s vývojármi softvéru firmy TRUMPF“, vraví Stefan Janetzki a dopĺňa: „Pre TRUMPF boli dôležité naše poznatky z každodennej praxe a myslím si, že z tejto fázy testovania sme mali všetci osoch a veľa sme sa naučili. Radosť bolo sledovať, ako sa softvér v priebehu toho času menil a ako sa postupne vylepšoval.“



## Vyhliadka

Markus Eirenschmalz chce aj naďalej spolupracovať s firmou TRUMPF: „V kontakte s firmou TRUMPF sme stále s našimi strojmi, takisto ako aj pri ich novom vývoji. Ako zákazníka nás berú vážne. Vďaka tomu je spolupráca plnohodnotná.“

Stav: 23. 10. 2023

