

HOSPODÁŘSKÉ KRIZE JE POSILUJÍ

Roman Dvořák | Chrást u Plzně
Reportáž

V Chrástu u Plzně se nachází renomovaná strojírenská společnost Baumruk & Baumruk, vyrábějící součásti dle výkresové dokumentace zákazníka ze segmentu stavebních a výrobních strojů, drážních vozidel, nebo třeba i nemocničního vybavení. Proto musejí disponovat širokým spektrem technologií – od laserového zpracování plechů, ohýbání trubek přes robotické svařování, třískové obrábění až po povrchové úpravy. A k tomu připočteme plně vybavené měřicí středisko, skladové systémy a vlastní konstrukci. Na rodinnou firmu o 100 zaměstnancích velmi rozsáhlé odborné kompetence.

www.mmspektrum.com/220303

Naposledy jsme čtenářům MM Průmyslového spektra přinesli reportáž z této výrobní společnosti na podzim roku 2019. Tehdy jsme hovořili o cestě, kterou absolvoval zakladatel společnosti Josef Baumruk, o následném převzetí řízení firmy v roce 2006 jeho synem Martinem a o tom, co jej všechno, včetně překonání hospodářské krize, čekalo. Z té vyšli posílení, investovali do nových technologií, které jim otevřely dveře k zakázkám pro renomované zákazníky. Blíže jsme se tehdy věnovali právě laserovým technologiím od společnosti Mazak.

Zkušenosti s laserovou technologií se zde datují již od roku 2007. Ale první laserové centrum od společnosti Mazak pořídili v roce 2015, bylo o výkonu 3 kW. Hned o rok později následovalo další, výkonnější 6kW centrum. Jelikož byl slabší stroj svým výkonem již nestačující, po třech letech jej nahradili též 6kW laserem, který se stal „parťákem“ svého o dva roky staršího, stejně výkonného, „sourozence“. Z důvodu nárůstu výroby pak bylo pořízeno další 6kW centrum, a to v roce 2021. Tak by šla stručně shrnout tehdejší cesta vývoje laserových technologií ve firmě Baumruk & Baumruk.

Po dvou a půl letech, převážně nelehké doby kulminující postupnou krizí v průmyslu a její kontinuální transformace do eskalujících důsledků zaviněných šířící se pandemií covidu po celém světě, se průběžně v hovorech se zástupci společnosti Mazak doslycháme o poznání, že navzdory složité situaci jejich zákazníci investují do pořizování nových technologií. Chrástecká firma není výjimkou.

Hovoříme s Ing. Martinem Baumrukem, jednatel rodinné firmy Baumruk & Baumruk, Miroslav Burdějem, vedoucím zdejšího oddělení pro zpracování plechů, a Petrem Halmem, obchodním zástupcem společnosti Yamazaki Mazak Central Europe zodpovědným za laserové technologie.

MM: Jaké pro vás byly předchozí dva roky? Jak se vyvíjel trh vašich zákazníků? Při našem setkání na podzim 2019 jste

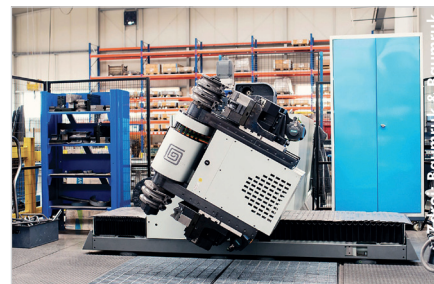
hovořil o šesti klíčových zákaznících, kteří tvoří na 90 % vašeho celkového obrátu.

M. Baumruk: Z pohledu výroby se pro nás v době covidu víceméně nic nezměnilo. Napak – v roce 2019, tedy před pandemií, jsme měli krátkodobý, ale nepříjemný pokles způsobený předchozí přílišnou předvýrobou na sklad jednoho z našich hlavních zákazníků. V době pandemie byl objem z tohoto důvodu tedy vyšší než před ní. V roce 2021 jsme měli dokonce skokový nárůst obrátu téměř o 40 %, což představovalo nárůst výroby o 25 až 30 %. Z tohoto

důvodu jsme řešili především výrobní kapacitu, výpadky způsobené karanténami, testování zaměstnanců, rozdělení směn atd. V posledním roce přibýly problémy s dostupností a cenami materiálu. Jinak jsme ale covidovou pandemií v oblasti tržeb zasaženi nebyli, naopak se podařilo získat několik nových zákazníků a u stávajících rozjet mnoho zajímavých projektů. Snažíme se nyní více orientovat na přesnější a složitě vyrobitelné mechanické komponenty, kde není taková konkurence.

MM: V loňském roce jste pořídili další 6kW laser Optiplex 3015 Fiber III od společnosti Mazak. Co bylo s ohledem na požadavky výroby důvodem?

M. Baumruk: Výroba se nám v loňském roce skokově navýšila a při přepočtu na tuny jsme vypálili historicky nejvíce plechů. Kapacitně jsme byli již s dvěma lasery na hraně a museli pracovat téměř na tři směny a víkendy. Snažíme se takovému vytížení strojů vyhýbat, protože nám klesá flexibilita a není prostor pro žádný výpadek nebo náhlý požadavek zákazníka. Dalším důvodem bylo, že pro jednoho významného partnera vyrábíme komponenty z nerez. U laseru jsme pak ztráceli celou směnu, než jsme vyměnili veškeré styčné plochy za nerezové, aby nedocházelo ke kontaminaci materiálu. Třetí laser bude tedy vybaven pro pálení nerezů. Stejný 6kW výkon jsme zvolili, protože jsme se stroji spokojeni a všechny tři můžeme ve výrobě volně zaměňovat. Oproti



MILNÍKY LASEROVÝCH TECHNOLOGIÍ MAZAK

V roce 1984 byl vyvinut první laser společnosti Mazak označený Laser Path 4040. Jednalo se o CO₂ laser s integrovaným rezonátorem. O 10 let později, v roce 1994, byl představen první laserový řezací stroj STX, který je stále v nabídce Mazaku. V roce 1996 měly svoji premiéru 3D lasery a 3D trubkové lasery. V roce 2004 byla uvedena automatická výměna trysek a o šest let později byl představen první Optiplex – stěžejní 2D laser, u kterého je v tomto roce očekáváno představení 4. generace. Důležitým milníkem byl pak rok 2016, kdy došlo k představení DDL technologie – jedné z neefektivnějších vláknových fiber laser technologií na trhu.

CO₂ laserům nemá vyšší instalovaný výkon vliv na spotřebu, pokud jej nevyužijeme. Nemusíme se omezovat a s 6kW rezonátorem můžeme pálit slabé plechy, což by bylo u CO₂ laseru velmi neekonomické.

MM: Proč se tradiční výrobce technologií třískového obrábění, jako je Yamazaki Mazak, před lety rozhodl rozšířit portfolio o laserové technologie?

P. Halm: Upřesnil bych s dovolením „před lety“ – jednalo se o rok 1984, kdy byl vyvinut první CO₂ laser s integrovaným rezonátorem společnosti Mazak označený Laser Path 4040. Mazak v duchu myšlenky silné japonské společnosti s výjimečným know-how, rozšířené po celém světě, nesl na bedrech zodpovědnost nekončícího vývoje a zefektivňování výroby pro dosažení konkurenceschopnosti mezi nejlepšími etablovanými společnostmi na trhu. Významnou roli při rozhodování se pro vývoj laserů hrála soběstačnost ve výrobě velkého množ-

ství komponent pro své stroje, a k tomu požadavky na využívání výrobní základny vlastních strojů. V našich výrobních závodech můžeme najít řadu navzájem propojených strojů Optiplex s rozsáhlými automatizačními systémy.

MM: Platí pravidlo, že cenné reference otevírají jednání o dalších dodávkách strojů ověřeného výrobce. První laser z roku 2007 byl od konkurenční firmy, ale pak jste se rozhodli pro Mazak. Proč právě tento výrobce, který má především zkušenosti s komoditou třískového obrábění a patří v ní ke špičce?

M. Baumruk: Ano, od roku 2007 jsme měli 3,2kW CO₂ laser od jiného výrobce a vystačili jsme s ním až do doby, než jsme koupili první laser od Mazaku. Následně jsme jej prodali. Svoji práci odvedl, ale výkonově nám již nestačil, potřebovali jsme efektivně pálit silnější plechy; těžiště se přesunulo do tloušťek 8 až 20 mm. Pokud bychom však pořídili 6kW

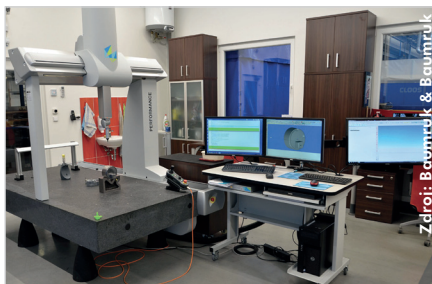
CO₂ laser, tak by velmi narostly spotřeby energií, protože stroj vyžadoval výkonné chladičské zařízení a trvalý ofuk optických cest dusíkem. Potvrzovali jsme si to vlastním měřením na stávajícím stroji. Museli bychom proto mít jeden laser pro slabé plechy a druhý pro silné, jinak bychom byli nuceni cenu řezání výrazněji navýšit. Tehdy se již na trhu začínaly objevovat vláknové lasery, které byly specializované na rychlé řezání slabých plechů, ale kvalitou řezu u silných materiálů nemohly konkurovat CO₂ laserům. My hledali univerzální stroj, kterým pokryjeme celé spektrum, a jediný Mazak nám toto tehdy nabídl. Dokázal s nízkými provozními náklady řezat jak slabé, tak silné plechy. V porovnání s CO₂ laserem je jeho celková spotřeba elektrické energie cca třetinová.

Miroslav Burděj, vedoucí oddělení pro zpracování plechů ve společnosti Baumruk & Baumruk, k tomu dodává: „Při výběru nového stroje v roce 2015 jsme porovnávali stroje od několika renomovaných a osvědčených výrobců. Kladi jsme důraz hlavně na efektivitu a ekonomiku pálených dílů. Porovnávali jsme spotřeby elektřiny, řezných plynů, servisu atd. Spotřeby elektřiny u CO₂ laserů se při stejném výkonu pohybovaly od 115 do 130 kW, a to již od řezání síly plechu 5 mm. U laseru Optiplex 3015 Fiber od Mazaku nám vycházela spotřeba 36 kW i při řezání nejsilnějších plechů. Díky užší řezné spáře je nižší tepelné ovlivnění pálených dílů, a klesla i spotřeba řezných plynů, a úplně odpadly náklady na laserové plyny, jako je helium, CO₂ a dusík. To nás utvrdilo ve správnosti našeho výběru.“

MM: Využívá Mazak synergie mezi technologiemi? Má na mysli unifikace konstrukčních uzlů stroje, komponenty, synergie činností konstrukčních oddělení při vývoji nových modelů či generací strojů.

P. Halm: Určitě ano. Co mě ihned napadne a je vidět z běžným pohledem, jsou například ovládací panely, systémy mazání a hydrauliky, madla, výstražná zařízení... to vše je identické, jako u obráběcích strojů. Společnost Mazak vyrábí více než 300 různých modelů CNC obráběcích strojů. V roce 1981 byl uveden na trh první CNC soustruh Quick Turn 10, a první „klasický“ soustruh mohli mít tehdejší výrobci ve svých dílnách již od roku 1928. Tyto obrovské zkušenosti se samozřejmě přenášejí i do vývoje laserových technologií.

◀ Společnost Baumruk & Baumruk z Chrástu u Plzně, díky svému zaměření výroby dílů pro stavební a výrobní stroje, drážní vozidla, ale i třeba nemocniční vybavení, musí disponovat širokým spektrem technologií – od laserového zpracování plechů, ohýbání trubek přes robotické svařování, třískové obrábění až po povrchové úpravy, a to vše zastřešené moderním měřicím a metrologickým střediskem.



MM: V čem jsou vaše stroje odlišné od strojů tradičních, renomovaných světových výrobců s dlouholetou globální působností?

P. Halm: Jak již bylo řečeno, společnost Mazak disponuje dlouholetými zkušenostmi s konstrukcemi obráběcích strojů s loží a rámy z litinových odlitků. Toto poznání bylo převedeno do laserové technologie, kde základ strojů – přesně opracovaný odlitek symetrické konstrukce z důvodu teplotních roztažností, je obráběn na našem pětiosém obráběcím centru Mazak Versatech. Díl vzniklý odlitím taktéž přispívá k přesné opakovatelnosti při obrábění. Dále například kuličkové šrouby, které můžeme najít na Z osách, jsou taktéž vlastní výroby, a to opět na našem stroji – Mazak Power Master. V neposlední řadě samotná řezná hlava MCT Multi Control-Torch, která se předstává v další generaci u nové verze stroje Optiplex, je též vyráběna na našem stroji. Dále, co bych rád uvedl, je DDL technologie, která byla vyvinuta společně s firmou Panasonic. Samotný Mazak má na tuto technologii několik světových patentů, a proto ji najdeme právě pouze u laserů Mazak. Jedná se o fiber neboli vláknový laser, s efektivitou vyšší zhruba o 5 až 10 %, než poskytují běžné fibery. Záleží samozřejmě na šířkách materiálů, nicméně kvalita řezu je srovnatelná s CO₂ lasery u silnějších materiálů. Sečteno, podrženo – co dělá Mazak Mazakem je právě vlastní vývoj a vysoká kvalita strojů samotných, a to platí jak u obráběcích strojů, tak u laserů.

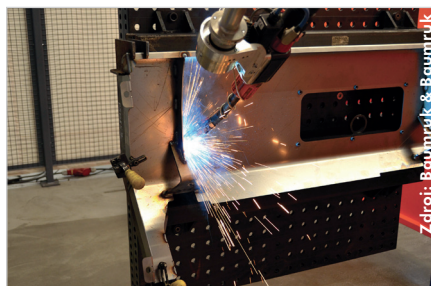
MM: Přesuňme se nyní k personálnímu tématu. Jaké jsou požadavky na obsluhu laserových technologií a odborné kompetence operátorů? Limituje současný stav na trhu práce vaši další případnou expanzi, nové zakázky?

M. Baumruk: Nedostatek kvalifikovaných pracovních sil je samozřejmě všudypřítomný a postihuje asi všechny firmy. Máme štěstí, že naši pracovníci na laserech mají obrovské zkušenosti, přičemž v naší firmě pracují již přes 15 let. Po této době již dokážou odhalit většinu možných problémů a měnit parametry stroje i pracovní podmínky. Je pravda, že u mnoha dílů jdou dnes zákazníci na hranu s výrobními tolerancemi a rádi si „pletou“ přesnost laserového pálení s obráběním, což klade velké nároky na nastavení stroje. Lasery v naší firmě vypálí tisíce tun plechů ročně a zásobují polotovary celý zbytek výroby, proto by chyba obsluhy mohla znamenat, při dnešních cenách materiálu a plných kapacitách, značné škody. Stejně tak možné kolize a náklady na údržbu jsou velmi ovlivněny kvalitou obsluhy. V tomto případě máme ale štěstí. Zaškolení nového pracovníka trvá roky.

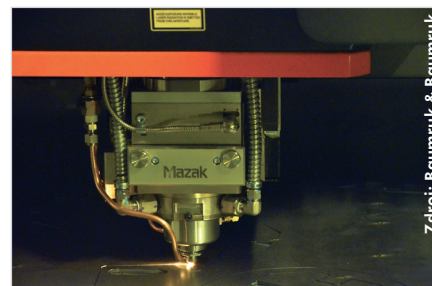
MM: Pokud je mi dobře známo, aktuálně nedisponujete žádnými technologiemi třískového obrábění společnosti Mazak.



Zdroj: Baumruk & Baumruk



Zdroj: Baumruk & Baumruk



Zdroj: Baumruk & Baumruk

„Potřebovali jsme efektivně pálit silnější plechy, a pokud bychom pořídili silnější 6kW CO₂ laser, velmi by nám narostly spotřeby energií. Tehdy se již na trhu začínaly objevovat vláknové lasery, které byly specializované na rychlé řezání slabých plechů, ale kvalitou řezu u silných materiálů nemohly konkurovat CO₂ laserům. My hledali univerzální stroj, kterým pokryjeme celé spektrum, a jediný Mazak nám toto tehdy nabídl. Dokázal s nízkými provozními náklady řezat jak slabé, tak silné plechy. V porovnání s CO₂ laserem je jeho celková spotřeba elektrické energie cca třetinová,“ předkládá reálná fakta jednatel firmy Martin Baumruk.

Jsou stávající stroje – soustruhy, tří a pětiosá CNC, dostatečné pro to, co děláte, a Mazak by byl „zbytečně over“ s jejich vyšší přesností pro vaše stávající požadavky, a tudíž i s vyššími investicemi?

M. Baumruk: Obráběcí stroj od Mazaku zatím opravdu nemáme. Je to dáno ale historicky. První CNC soustruh jsme zakoupili v roce 2007 a v té době jsme ještě se společností Mazak nebyli v kontaktu. Vzali jsme tehdy první značku, kterou jsme na veletrhu potkali. Z dnešního pohledu to ale nebyla špatná volba, pro naši výrobu jsou stroje americké provenience dostatečné a s kvalitou a servisem jsme spokojeni. Uvažovali jsme sice několikrát o rozšíření portfolia, ale zatím převládá pragmatismus. Těžíme z unifikace, kdy přibližně 17 obráběcích strojů máme až na dvě výjimky od jednoho výrobce, a obsluha tak může plynule rotovat mezi stroji, kopírovat programy atd. Velmi nám to ulehčuje organizaci pracoviště. Pokud bychom tehdy zakoupili první stroj od Mazaku, tak by asi dnešní strojní park vypadal jinak. Samozřejmě nevyključujeme náročné obráběcí operace v budoucnu, kdy již se stávajícím výrobcem nevystačíme a na firmu Mazak se pak jistě obrátíme.

MM: V poslední době se stále hovoří o potřebě digitální transformace firmy. Avšak výrobní společnosti vašeho typu se pochopitelně, s ohledem na potřebu propojení se zákazníkem a realizace interních procesů, na tuto cestu vydaly již v drahé historii. V jaké jste nyní fázi a do jakého stavu chcete dospět?

M. Baumruk: S digitalizací firmy jsme skutečně začali víceméně již před 16 lety a v současné době v tomto ohledu před sebou zatím žádné další cíle nemáme. Celá výroba, a i zbytek firmy, je řízená přes ERP systém, jsou s ním propojeny lasery, a např. i plánovaná nová prášková lakovna vybavená roboty. S většinou zákazníků jsme více než 10 let spojeni datově, tzn. nepřijímáme klasické objednávky, ale importujeme potřeby jejich montážních linek, kterým se pak již sami přizpůsobujeme. Stejně tak máme od roku 2013 systém řízení většiny podpůrných technologií ve výrobě – od LED světel přes kompresory, odsávání, topení, otevírání světlíků až po různé tepelné výměníky atd. Systém funguje téměř autonomně a zaznamenává spotřeby všech energií – elektřiny, vody, technických plynů, a zároveň hlásí odchylky od



Martin Baumruk (uprostřed), jednatel firmy Baumruk & Baumruk, Miroslav Burděj (vlevo), vedoucí oddělení pro zpracování plechů, a Petr Halm (vpravo), obchodní zástupce společnosti Mazak zodpovědný za laserové technologie.

normálu, které je potřeba řešit, např. když dojde některá ze složek svařovacího plynu v rozvodech. Díky tomuto systému a hospodaření se zbytkovým teplem má náš výrobní areál s halami o ploše 10 000 m² spotřebu na vytápění jako několik rodinných domů. Samozřejmě je stále kam se posouvat, ale musí to být účelné.

MM: Kam podle vás bude směřovat vývoj laserových strojů? Myslím tím z pohledu jejich konstrukce, sofistikovanosti řešení, nových energetických zdrojů...

P. Halm: Na tuto otázku není jednoduchá odpověď, jelikož vývoj Evropy je jiný než ostatních

trhů. Věřím však, že najdeme více zájemců o DDL technologii. Právě vysoká efektivita těchto technologií v době emisních povolenek bude z pohledu konkurenceschopnosti na trhu stěžejním faktorem. Určitě se začneme setkávat více s novými automatizačními řešeními, a to nejen z důvodu nedostatku potřebného personálu, ale rostoucího důrazu na kvalitu řezu a požadavků na zařízení schopné vytvářet hotové výpalky bez nutnosti dalšího opracování. Věřím, že na toto a řadu dalších výzev je společnost Mazak dobře připravena. Kdo ví, co si na nás japonští inženýři dalšího chystají. ☺

MM: Jak je pro vás, jako majitele firmy

a šéfa, složité odborně proniknout do všech výrobních technologií, rozhodovat o dalších potřebných investicích, o kterých vás tým přesvědčuje (...), „hlídat“ obchod, k tomu všemu vytvářet strategii firmy, a následně ji s týmem realizovat?

M. Baumruk: Samozřejmě se nemohu odborností srovnat s kolegy, kteří se celý život zabývají obráběním, zpracováním plechů nebo konstrukcí. Na druhou stranu se pohybuji ve výrobě 16 let a řeším se zákazníky každý nový projekt a zároveň s vedoucími pracovišť objíždíme při nákupu strojů veletrhy nebo reference. Takže do určité hloubky se člověk dostane, a někdy je i při samotné instalaci a rozběhu zařízení. Ale snažím se jinak ve výběru strojů nechávat volnou ruku kolegům a nerozhodovat za ně, spíše jim pomáhat. Z technologického hlediska je to pro mě samotného zajímavé, ale nedá se stihnout všechno, zákazníci nepočkají.



Bylo pro mě opět velmi pozitivní zjištění, že přes realitu předchozího období, které svými náhlými zvraty a restrikcemi likvidovalo nestabilní firmy, jimž ale již možná mnoho měsíců života nezbyvalo, utvrdily své místo na slunci takové společnosti, jako je právě navštívený Baumruk & Baumruk z Chrástu u Plzně. Díky své diverzifikaci výroby, rozsáhlým znalostním kompetencím budovaným další generací rodiny Baumruků a ve spolupráci s dodavateli high-tech technologických řešení, jako jsou právě od firmy Mazak, nejenže dokáže odolávat vnějším vlivům, ale naopak v složitých podmínkách posilovat. Do dalších let jim přeji i nadále dostatek entusiasmů. ■

DESET ZASTAVENÍ S JK FENOMÉN BAŤA

Série 10 rozhovorů s legendou inovační sféry Jánem Košturiakem je retrospektivou dílčích milníků, které jej na jeho osobní a profesní cestě potkaly a umožnily mu realizovat jeho sny, touhy a přání. Nahlížíme postupně do minulosti a hledíme společně okamžiky, které vytvářely Jánovu budoucnost a umožňovaly mu vidět za horizont zřetelněji než nám ostatním.

Druhá část našich rozprav byla věnována odkazu myšlení Tomáše a Jana Antonína Bati. Ján hovořil o vlivu na jeho osobní a profesní život, o aplikaci Soustavy řízení Baťa, o vlivu jejich myšlenek na náš prospěch konání. Zamýšlel se na tím, čím se Baťové odlišovali od svých



podnikatelských soukmenovců z kraje 20. století, a také zmínil současné podnikatele, kteří s odstupem několika desetiletí mohou ovlivňovat další generace podnikatelů. Na závěr pak v glosách reagoval na hesla, která byla vyvěšena na zdích baťovských závodů.

Inspirujte se životními zkušenostmi profesora Jána Košturiaka, které byly opřeny o baťovský odkaz. ■



Načtením QR kódu na svých mobilních zařízeních budete přesměrováni na online verzi tohoto rozhovoru (www.mmspektrum.com/220314), kde si můžete poslechnout jeho hlasový záznam. MM Podcastové vysílání je dostupné na platformách Apple Podcasts, Google Podcasts a Spotify.

STAŇTE SE JEHO PRAVIDELNÝMI ODBĚRATELI!

Témata diskuzí
(změna programu vyhrazena ©)
Mojí učitelé | Baťa | Fraunhofer & IPA
Agrokruh | Dobrý Pastýř | Inovato | Restart
Slovenska / Plán obnovy | Sítování
& spojování | 3P – Pozoruj/Pochop/Podnikvej
Pomalou dojdeš dále