

Článek v časopisu Průmysl Dnes

TOS VARNSDORF a.s.

Tradiční český výrobce, který hýbe světem přesného obrábění

TOS VARNSDORF a.s., je významná česká strojírenská společnost s více než stoletou tradicí, která se specializuje na vývoj a výrobu špičkových obráběcích strojů, především vodorovných vyvrtávaček a obráběcích center. Sídli ve Varnsdorfu a její produkty jsou vyhledávány zákazníky po celém světě díky své preciznosti, spolehlivosti a technické vyspělosti. Firma klade důraz na inovace, kvalitu a zákaznický servis, čímž si dlouhodobě udržuje silné postavení na mezinárodním trhu. Více nám v rozhovoru pro časopis Průmysl Dnes prozradil obchodní ředitel společnosti Miloš Holakovský.

Jaké největší technologické inovace jste uvedli do praxe v posledních dvou letech?

Pokud se mám omezit na poslední dva roky, uvedl bych určitě inovace vřeteníku stroje WRD150. Došlo zde ke zvýšení výsuvu smykadla na 1500 mm a výsuvu pracovního vřetená na 1000 mm, včetně zvýšení otáček vřetená na 3500 otáček za minutu. Stejně tak jsme zvýšili otáčky vřetená u našeho nejprodávanějšího stroje WHN 13, a to na 4500 otáček za minutu. Kromě toho neustále pracujeme na vývoji nových aplikací systému TOScontrol.

Jaká je aktuální výrobní kapacita vašeho závodu a jak se změnila v posledních letech?

Naše výrobní kapacita je dostačující a neplánujeme její rozšiřování. Zaměřujeme se nyní na zkvalitnění výrobních procesů a tomu přizpůsobujeme naše investice Pro výrobu menších převážně rotačních dílců jako jsou vřetená frézovacích hlav jsme pořídili soustružnicko frézovací centrum MAZAK INTEGREX i45H ST. Nyní instalujeme 2. zkušební stolicí pro odzkoušení frézovacích hlav. Všechny nové i generálkované frézovací hlavy jsou odzkoušeny na těchto stolicích a následně putují na montáž strojů nebo zpět k zákazníkům. V současné době je 95 % prodaných strojů vybaveno frézovací nebo soustružnickou hlavou.

Které konkrétní inovace v posledních letech považujete za nejvýznamnější pro vaše zákazníky?

Za zásadní inovace posledních let považuji vývoj strojů řady WHT 110/130 a systému správy stroje TOScontrol. Obě inovace nám umožňují reflektovat nejen na požadavky zákazníků z pohledu produktivity a nízkých provozních nákladů, ale také na různá regulativní opatření ze strany zpřísňující se legislativy na provoz strojních zařízení (bezpečnost, ekologie, kyberbezpečnost apod.)

Jaké trendy v oblasti CNC obrábění aktuálně sledujete a jak na ně reagujete?

Trendy v oblasti CNC obrábění lze rozdělit na dvě části. V oblasti software jsme již hovořili o našem TOScontrol. Tento software se stále vylepšuje a přidávají se další aplikace pro komfortnější obsluhu stroje a propojení v rámci Průmysl 5.0. V hardwarové oblasti se jedná o spojení různých technologických operací. V našem případě velkých horizontálních strojů např. propojení frézovacích a vrtacích operací se soustružnickými operacemi a objevují se i propojení s broušením.

Můžete nám přiblížit technické výhody vašeho nového modelu HUF 30 oproti předchozím generacím? A jaký problém na trhu řeší?

Technologické příslušenství, tedy například frézovací hlavy, rozšiřuje technologické možnosti využití našich strojů. Tak jako se věnujeme vývoji a inovacím strojů, věnujeme se i vývoji a inovacím frézovacích hlav. V rámci vývoje univerzální dvouosé frézovací hlavy HUF 30 bylo zásadním požadavkem zvýšení maximálních otáček až na 8000 za minutu, což se podařilo. Dosažení těchto otáček v kombinaci s vysokými posuvy stroje umožňuje aplikaci moderních produktivních nástrojů, což vede k vyšší produktivitě. Zároveň tato hlava umožňuje současné polohování obou rovin, což opět zkracuje čas polohování včetně hlavy do požadované polohy, ať už v rámci obrábění, nebo výměny nástroje. Dále je hlava vybavena snímači, které monitorují klíčové komponenty v hlavě a je tak vyhodnocován nejen její aktuální stav, ale také predikován vývoj budoucího stavu, což využíváme v rámci prediktivní údržby. V neposlední řadě může být tato frézovací hlava vybavena integrovanou kamerou, která snímá řezný proces a operátor tak na ovládacím panelu přesně vidí, co se děje v místě řezu.

Jaká je úroveň digitalizace ve vašem výrobním procesu a kam ji chcete posunout během příštích 5 let?

Z hlediska digitalizace na tom jako firma nejsme špatně. Výrobní dokumentace (3D, 2D) vzniká výhradně v digitální podobě a ke správě dat používáme PLM systém. 3D data jsou zároveň využívána i v rámci měrových středisek, kdy se dané modely vyráběných dílců využívají jako vstup pro tvorbu měřících programů souřadnicových měřících strojů a pro následnou vizualizaci naměřených hodnot.

V oblasti vývoje software využíváme moderních programovacích prostředků a verzovacích systémů umožňujících týmovou práci více vývojářů. Samozřejmostí je pro nás využívání ERP systému, mimo jiné právě pro plánování a řízení výroby. Jelikož jsme výrobcí obráběcích strojů a část dílců si sami obrábíme, disponujeme také seřizovnou nástrojů a systémem pro správu nástrojového hospodářství. Shodou okolností v současné době procházíme jako firma velkým digitálním upgradem, kdy jsou jednotlivé systémy PLM, ERP, MES, DMS a další aktualizovány a vzájemně propojovány s cílem maximálního využití možností daných systémů a celkového zefektivnění jednotlivých procesů.

Jaký význam má pro vás tradiční setkání TOSmeet a jakým způsobem přispívá k rozvoji vztahů se zahraničními partnery?

TOSmeet je setkání s obchodními zástupci z celého světa a má pro nás ten nejzásadnější význam. Letošního ročníku se zúčastnilo 39 obchodních zástupců z 22 zemí. V dopolední části jsme informovali o technických novinkách. Představili jsme nový stroj WRD s výsuvem smykadla $Z=1,5\text{m}$ a výsuvem pracovního vřetena $W=1\text{m}$. Následovali prezentace o rozvoji strojů WHT 110/130. Byla představena nová frézovací hlava HUF 30, smykadlové provedení vřeteníků, vřeteník průměr 160 mm, nové varianty lineárních os a stolů. Následně pokračovala prezentace o novém portálovém stroji v provedení spodní gantry WVM 2900/3900C. V odpoledních hodinách zástupci zhlédli praktické ukázky obrábění frézovací hlavou HUF 30 a fyzicky byl představen nový vřeteník stroje WRD150. Po návratu z praktických ukázek byla na programu diskuse. Jedná se o jeden z nejdůležitějších bodů TOSmeetu, kde se diskutují požadavky trhu týkající se marketingu, technického rozvoje, technologické podpory a servisu. TOSmeet přispívá nejen k rozvoji vztahů, ale hlavně pomáhá k dalšímu technicko-technologickému vylepšení našich strojů.

Jak vidíte budoucnost strojírenských inovací v éře umělé inteligence a Průmyslu 5.0?

Jako firma již dlouhodobě tvrdíme, že technické parametry se postupně blíží svým limitům a pokud chceme na trhu uspět, je potřeba se v rámci inovací zaměřit také na jiné oblasti. Zhruba

od roku 2015 proto naše aktivity zahrnují také vývoj vlastního systému správy stroje TOScontrol, který umožňuje rozšíření funkcionality stroje v oblasti digitálního prostředí. V rámci systému je integrován vlastní OPC-UA server, který umožňuje datovou komunikaci mezi různými systémy, a dále je možno systém TOScontrol doplňovat o dílčí aplikace (i třetích stran), které umožní například zobrazování dokumentace na ovládacím panelu stroje, zobrazování výstupů z kamerových systémů, využívání stroje jako měřicího stroje, monitorování komponent stroje, monitorování spotřeby energie a mnoho dalších. V některých těchto aplikacích se pracuje na využití umělé inteligence. Myslím si, že se v této oblasti snažíme sledovat trendy a jdeme, jak se říká s dobou.

Vidíte v budoucnu růstový potenciál na trzích v Asii, například v Indii nebo jihovýchodní Asii?

Asijský trh je pro nás klíčový, speciálně Čína, která spotřebovává 35 % celosvětově vyrobených obráběcích strojů. Před 15 lety jsme otevřeli dceřinou společnost TOS Shanghai, která nám zajišťuje prodej a servis na čínském území. V dnešní době pracují v této společnosti již jen místní zaměstnanci. Bez jejich znalostí místních poměrů bychom nikdy nebyli tak úspěšní na tomto trhu. Druhý mimořádně důležitý trh je Indie. V lednu jsem navštívil mezinárodní strojírenský veletrh v Bangalore, který byl tím nejzajímavějším, co jsem za poslední roky viděl. Velké množství zahraničních vystavovatelů se snažilo prosadit na tento mimořádně rychle rostoucí trh s velkým potenciálem. V Indii dlouhodobě spolupracujeme s naším dealerem a na prodeji za poslední 2 roky je vidět dynamiku tohoto trhu.

Monika Majerová - Redakcia časopisu Priemysel Dnes/Průmysl Dnes