

CNC INVEST A ISCAR PŘEDSTAVILY INTELIGENTNÍ OBRÁBĚNÍ

Odborný technický seminář nazvaný „Trefa do černého“, který uspořádala ve svém sídle 22. května firma CNC invest společně s izraelským výrobcem obráběcích nástrojů ISCAR, nabídl precizně připravené ukázky obrábění.



- 1 Výkonný ředitel CNC invest Martin Novák** zahájil svou přednáškou úvodní část semináře.
- 2 Aby se účastníci nemuseli tlačit u strojů,** byly praktické ukázky promítány naživo.
- 3 Na stroji L32-1M10 LFV** byla demonstrována aplikace, kdy do jednoho držáku upínacího tělesa lze vkládat různé hlavice pro různorodé typy nástrojů upínaných ze strany přes excentrický klín, což je výhoda v omezeném prostoru stroje.
- 4 Nástrojová řada Modular Grip** umožňuje na dlouhotočném stroji L12-1M7 LFV volbu nevhodnějšího řešení na základě rozhraní.

Ukázky demonstrovaly možnosti pokročilých řešení nástrojů ISCAR ve spojení se špičkovým vybavením strojů, jejichž výhradním distributorem v ČR CNC invest je. V portfoliu firmy tak figurují stroje japonských značek Citizen, Niiigata, Yasda nebo Miyano, jejichž doménou jsou dvouvrátenové a vícerevolverové super přesné soustruhy. Zejména Yasda, jak uvedl výkonný ředitel CNC invest Martin Novák, který svou přednáškou zahájil úvodní část semináře, patří mezi skutečnou technologickou elitu, pokud jde o přesné frézování. Tyto stroje dokáží vyrábět od mikrodílů až po velké díly.

Kromě japonských značek zastupuje firma i u nás méně známou brazilskou firmu Romi, která vyrábí menší soustruhy a frézovací centra, a patří mezi významné výrobce obráběcích strojů v Jižní Americe. Dalšími značkami jsou Hardinge, známá mj. svými ultrapřesnými soustruhy, nebo SNK, výrobce portálových strojů.

Všechny stroje, jak konstatoval Martin Novák, nacházejí uplatnění i v českém průmyslu, kde je nyní silný tlak na digitalizaci a automatizaci. Kromě kompaktních rozměrů charakteristických pro stroje řady japonských výrobců jsou oceňovanými parametry zejména u dlouhotočných strojů rychlost, úspora energií a olejů, jichž japonské stroje spotřebovávají opravdu minimum a patří tak k neekologičtějším. Významná je i nízká spotřeba stlačeného vzduchu.



Na obrábění se musí chytře

Další část semináře už byla v režii společnosti ISCAR, která se již řadu let řadí k světové špičce v oblasti vývoje i výroby různých nástrojů pro nejrůznější průmyslová odvětví. A jak zdůraznil oblastní manažer firmy Josef Klíma, nabídka ISCAR pokrývá prakticky celý sortiment pro třískové obrábění.

Její možnosti prezentoval pod mottem „Obrábějte inteligentně“ se zaměřením na ekonomiku obrábění. Zde je celá řada

Řešení geometrie fréz má zásadní význam na spotřebu energie.

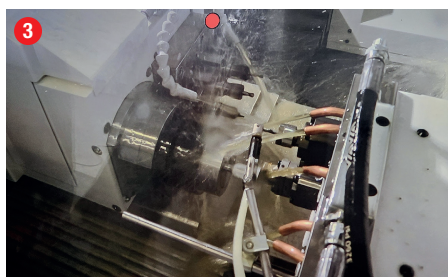
faktorů, od výběru správného polotovaru přes volbu vhodného nástroje až po optimální technologii pro daný případ, či jejich správnou kombinaci. Při výběru nástroje se lze řídit jak zkušenostmi, tak katalogem v tištěné nebo online verzi, jejich výhodou je, že systém sám na základě zadaných parametrů a informací automaticky naviguje uživatele a doporučí nejvhodnější řešení, ať už jde o nástroj, či technologii, která zajistí požadovaný výsledek. Systém umožňuje vyvolat si všechny nástroje potřebné pro požadované úkony a vygenerovat si celou sestavu. Navíc v případě potřeby umožňuje přímo kontaktovat odbornou pomoc, která je schopna poradit i s řešením komplikovanějších případů. A získat tak veškeré potřebné informace ke správnému použití

nástrojů i doporučení a postupy, jak zajistit jejich maximální výkon a co nejdélní životnost.

Další z významných faktorů v oblasti inteligentního obrábění je problematika zkrácení obráběcích a seřizovacích časů a rychlost výměny nástrojů. Řadu výhod nabízí i osové chlazení zajišťující mj. lepší odvod třísek z místa řezu díky správnému zaměření kapaliny a snížení rizika, že jejich nahromadění způsobí poškození nástroje. Ve hře je i spotřeba elektrické energie, kde ISCAR využívá pozitivní geometrie břitu nástroje a jeho designu. Z porovnání různých variant, typu a počtu ozubení u fréz vyplynul poměrně zásadní význam a vliv řešení geometrie na spotřebu energie.

Nezanedbatelné úspory představuje i optimalizace skladových zásob, k čemuž firma nabízí vysoce konfigurovatelný systém Matrix tvořený různými variantami výdejních zásobníků nástrojů. Jak Josef Klíma zdůraznil, nejde jen o úložné schránky na nástroje, ale především vysoce sofistikovaný software, který tento systém řídí, přičemž jeden výdejní box může řídit až šest dalších připojených modulů různého typu.

Představeny byly i nové modulární upínací systémy pro soustruhy švýcarského typu řady SwissTurn. Toto řešení používané při obrábění na protivřetenou nabízí upínání nástrojů celé řady různých systémů



a umožňuje nastavit si hlavici, která může imitovat práci vnějšího ubíracího nože. Další nástrojová řada, určená pro použití na švýcarských automatech, nese destičky na planžetách, které umožňují jejich pohodlnou výměnu mimo stroj. Je to mj. i nejužší upínovací systém v portfoliu firmy, šířka destičky je pouhých 0,6 mm.

Nejlépe přesvědčí praxe

Sérii praktických ukázek soustružení i vrtání zahájila prezentace na dlouhotočném stroji Citizen Cincom L12-1M7 LFV. Nástrojová

řada Modular Grip umožňuje volbu nevhodnějšího řešení na základě stroje a jeho rozhraní díky optimalizaci pro různé značky, aby bylo zajištěno nejtužší možné upnutí upínovacích planžet pro bezproblémové obrábění.

Druhá ukázka na revolverovém CNC soustruhu Miyano BNA-42DHY3 demonstrovala, že na strojích, které mají osu Y, lze využít i upínování v ose Y, kdy je výhodou, že gravitační síla pomáhá odstraňovat třísky, aby nevznikaly nebezpečné smotky odebraného materiálu. V tomto případě představily své schopnosti nástroje řady LOGIQ4TURN s destičkou se čtyřmi pozitivními břity, na každé straně navzájem pootočenými o 90°, a třibřité samostředící vrtáky, které nevyžadují zastředovací otvor a umožňují vrtat i do kulových nebo šikmých ploch.

Pro dlouhotočné stroje je určena i nástrojová řada NeoSwiss, již byla věnována závěrečná z praktických ukázek na stroji Citizen Cincom L321M10 LFV. Šlo o výrobu „nekonečné tužky“ s vyměnitelným hrotem, kterou dostávali účastníci jako suvenýr. Demonstrovala aplikaci, kdy do jednoho držáku upínacího tělesa lze vkládat různé hlavice pro různorodé typy nástrojů upínaných ze strany přes excentrický klín, což je v omezeném prostoru stroje značná výhoda. ■

Josef Vališka

SERVOMOTOR S UMĚLOU INTELIGENCÍ

Panasonic uvedl na veletrhu SPS Parma úplnou novinku. Jedná se o první servomotor s vestavěnou umělou inteligencí. Tento inovativní produkt byl vystaven v plně funkčním stroji.

Nejedná se však o představení v praxi, i když byli technici firmy připraveni na veletrhu poskytnout veškeré informace o nových funkcích servomotoru Minas A7 a jejich vlivu na vývoj a realizaci budoucích projektů.

Oficiální evropský křest proběhne až na podzim, pravděpodobně na některém z veletrhů, možná se podaří připravit evropskou premiéru přímo na brněnském Mezinárodním strojírenském veletrhu.

A co dokáže Minas A7 v budoucnu nabídnout? S frekvencí odezvy 4 kHz je to bezkonkurenční rychlost a s rozlišením snímače 27 bitů zase mimořádně přesné polohování. Ale to opravdu revoluční je, že disponuje přesným laděním s umělou inteligencí, díky které anitivibrační filtry zoptimalizují parametry automaticky za desetinu



původního času. Ušetří se tak až 90 % času lidské obsluhy.

Precizní vývoj proběhl v Japonsku a zároveň tam také padlo rozhodnutí, že bude upřednostněna poptávka asijského trhu a do Evropy se Minas A7 „pustí“ až ve

druhé fázi. Díky přesnému ladění řízenému umělou inteligencí a špičkovému výkonu změní A7 pravidla hry pro efektivitu a přesnost ve výrobě. ■

David Kostolník