

NÁSTROJE PRO HOSPODÁRNÉ A PRODUKTIVNÍ OBRÁBĚNÍ

Luděk Dvořák

SK Technik

Firma Paul Horn GmbH, kterou na českém a slovenském trhu zastupuje společnost SK Technik, reaguje na požadavky svých zákazníků a přichází na trh s inovativními nástrojovými systémy, u nichž klade důraz především na kvalitu, hospodárnost a produktivitu nabízených řešení.

Obrábění | www.mmspektrum.com/181210

Tyto nástroje a nástrojové systémy jsou mimo jiné určeny k produktivnímu obrábění náročnějších nebo méně obvyklých vnějších i vnitřních tvarů.

Polygonální soustružení v sériové výrobě

Firma Paul Horn GmbH představuje nový nástrojový systém pro výrobu kontur s jiným než kruhovým průřezem. Pomocí axiálního posuvu nabízejí tyto nástroje možnost vyrábět na soustruzích obrysy mnohoúhelníkových tvarů. Při použití jsou osy obrobku a osy nástroje navzájem přesazeny a jejich otáčky jsou ve specifickém poměru. Nástroje jsou vhodné jak pro vnější, tak i pro vnitřní obrábění. Axiální přesazení, poměr otáček obrobku k nástroji a pohyb řezné hrany určují rozměry obrysu. Systém nástrojů pro polygonální soustružení je vždy individuálně uzpůsoben pro příslušný obrobek, který má být vyroben.

Metoda je vhodná pro sériové procesy, jelikož během obrábění nedochází k trhavým pohybům nebo změně směru otáčení nástroje. Pro tento účel lze použít jemně nastavitelné vrtací hlavy. Předpokladem pro bezpečný proces je vyvážení a přesné seřízení bříty. Horn rea-

guje s tímto nástrojovým systémem na požadavky zákazníků, kteří chtějí hospodárně vyrábět ozubení, mnohoúhelníky a jiné tvary. Při polygonálním soustružení vnitřních kontur pak vychází firma Horn z již osvědčených systémů nástrojů Supermini a Mini. Pro vnější obrysy pak doporučuje dvoubřitě vyměnitelné destičky typ 274 nebo standardní ISO nástroje.

Kotoučové frézy M610 se šestibřítymi vyměnitelnými destičkami

Firma Paul Horn GmbH vyvinula první šestibřítou tangenciální frézovací destičku pro kotoučové frézy. Patentovaný frézovací systém M610 nabízí pozitivní úhel čela a axiální úhel, které zajišťují obzvláště měkký řez. Přesně broušené vyměnitelné destičky dosahují vysoké přesnosti a velmi dobré kvality obráběného povrchu. Dodatečné fazetky na řezné hraně vytvářejí stabilní břit, který zaručuje klidný proces frézování a delší životnost nástroje. Povrchová úprava základního tělesa s vysokou tvrdostí a pevností působí dlouhodobě jako ochrana proti nárazům abrazivních třísek. Na letošním veletrhu AMB byl představen tento systém ve variantě pro kotoučové frézy. Je tak dalším krokem ve snižování nákladů na je-

den břit a zároveň podporou zákazníků při produktivních frézovacích procesech.

Horn nabízí tento systém nástrojů v následujících variantách. První verze má řezný průměr 100 mm a pět efektivních řezných hran. Deset břitových destiček typu 610 je zde upevněných střídavě zleva a zprava. Druhá varianta s dvanácti břitovými destičkami nabízí řezný průměr 125 mm a šest efektivních řezných hran. Řezná šířka u obou variant je 16 mm a hloubka frézování pro drážky maximálně 34,5 mm. Výměnné břitové destičky jsou k dispozici s rohovými rádiusy 0,4 mm a 0,8 mm. Základní tělo nástroje je k dispozici v provedení pro kotoučové nebo pro nástrčné frézy.

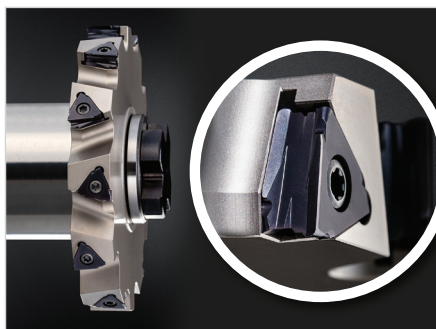
Produktivní výroba úzkých a hlubokých drážek

Pro výrobu drážek v nerotačních obrobkách vyvinula firma Paul Horn GmbH systém nástrojů umožňující obrábění vysokou rychlostí. Nástrojárny a výrobci forem obvykle používají pro výrobu hlubokých a úzkých drážek (šířky 2 až 3 mm) frézovací nástroje s velkým poměrem délky a průměru. Vzhledem k vysokému riziku zlomení nástroje jsou pak posuvy a přísuvy relativně malé. Firma Horn nyní nabízí možnost vyrábět drážky do hloubky až 20 mm, a to rychle a s nízkými náklady pomocí metody Speed-Forming (hoblování). Nové nástroje jsou založeny na systému Supermini typ 105. Podobně jako při obrábění drážek se zde nástroj pohybuje po naprogramované dráze bez otáčení vřetena. Přisuv na jeden zdvih je maximálně 0,3 mm při posuvu stroje rychlostí až 60 m.min⁻¹.

V kombinaci s cyklem je také možné vyrábět zakřivené a vlnovité drážky. To umožňuje například produktivní výrobu chladičích nebo vztuzujících žeber skříní. Při odpovídajícím stroji a obrobku dosahují nové nástroje kratších časů obrábění, protože konstrukce systému Supermini odolává vyšším zatížením a umožňuje tak vyšší přísuvy ve směru řezu. Pro oboukrové drážky již první výrobci strojů vyvíjejí odpovídající cykly. Na začátek nabízí firma Horn systém nástrojů v šířkách řezu 1,5–4 mm a délkách 12–35 mm. Držák nástrojů je k dispozici s rozhraním HSK 63 nebo s válcovou stopkou o průměru 25 mm. Obě varianty držáků pak mají vnitřní přívod chladičí kapaliny. ■



Nástrojový systém pro polygonální soustružení založený na systému Mini typ 114.



Se systémem M610 nabízí firma Horn první šestibřítou vyměnitelnou frézovací destičku.



Nástroj založený na systému Supermini typ 105 nabízí přednosti při výrobě úzkých a hlubokých drážek.