

# VELETRŽNÍ NOVINKY V ŘEZNÝCH NÁSTROJÍCH

Luděk Dvořák

SK Technik

Firma Paul Horn GmbH, kterou na českém a slovenském trhu zastupuje společnost SK Technik, představila na letošním veletrhu v Brně několik novinek a inovací svých produktů.

Obrábění | [www.mmspektrum.com/171149](http://www.mmspektrum.com/171149)

Těžko obrobitelné materiály kladou z hlediska výroby a hospodárnosti ty nejvyšší požadavky na nástroje, obzvláště při výrobě malých dílů. Pro tyto případy nabízí firma Horn nástroje řady Supermini, které jsou určeny pro obrábění v otvorech již od průměru 0,2 mm. Tyto nástroje jsou nyní k dispozici s nově vyvinutými povlaky EG3 a EG5.

## Nové povlaky pro vyšší životnost

Povlaky EG3 a EG5 se odlišují použitým substrátem a tloušťkou vrstvy. Vyznačují se hladkým řezem, který díky zřetelně menšímu tření snižuje přenos tepla do nástroje a řezné hrany. Zlatá vrstva použitá na závěr povlakování slouží pro lepší rozpoznání opotřebenosti. Početné série testů doplněné zkouškami u zákazníků potvrdily vysokou výkonnost nových povlaků EG3 a EG5. Ve srovnání s předchozí generací povlaků dosáhly zvýšení životnosti nástrojů v závislosti na obráběném materiálu až o 100 procent.

Nové povlaky byly vyvinuty pro systémy nástrojů Supermini, Mini a 312. Systém Supermini se používá především pro soustružení nebo zapichování v otvorech od průměru 0,2 mm, systém Mini v otvorech od 6,0 mm. Tříděné destičky systému 312 pak zejména pro zapichování, upichování, vnější soustružení a pro obrábění otvorů s průměry od 46 mm.

## Nové nástroje pro výrobu ozubení

Nabídka firmy Horn zahrnuje široké spektrum nástrojů pro výrobu různých ozubení s modulem 0,5 až 30. Ať už jde o čelní ozubená



Příklady nástrojů pro výrobu různých velikostí ozubení

kola, spojení hřídel-náboj, šnekové hřídele, kuželová ozubená kola, pastorky, nebo specifické zubové profily navržené zákazníkem, lze všechna tyto ozubení vyrobít co nejehospodárněji s použitím nástrojů na frézování nebo obrábění drážek.

Další způsob nyní nabízí nový program nástrojů pro technologii power skiving. Tento postup výroby je znám už více než 100 let. Širšího využití se však dočkal až s příchodem obráběcích center a univerzálních obráběcích strojů s plně synchronizovanými vřeteny a optimalizovaným softwarem umožňujícím nasazení této velmi komplexní technologie. Vhodné nástroje pro tuto technologii představila firma Horn poprvé na letošním veletrhu EMO v Hannoveru. Nový program zahrnuje nástroje pro vysoce produktivní výrobu vnějšího a vnitřního ozubení a dalších vnitřních profilů. Největší výhodou jsou zde výrazně kratší výrobní časy v po-

rovnání s obráběním (to je přibližně čtyřikrát až pětkrát delší), nasazení na optimalizovaných obráběcích centrech a obrobení při jednom upnutí. Jedná se také o neefektivnější výrobu z hlediska nákladů ve srovnání s protahováním.

Program obsahuje nástroje válcového nebo kuželového tvaru pro moduly od 0,5 do 2 mm. Monolitní tvrdokovové nástroje jsou k dispozici s průměrem do 20 mm (včetně). Používají se u malých součástí, především tam, kde je vyžadován štíhlý tvar kvůli nebezpečí kolize. Materiály a povlaky jsou přizpůsobeny vždy pro danou aplikaci a dosahují velmi dobré kvality povrchu obrobku.

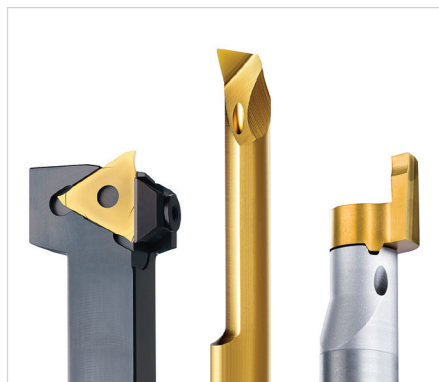
Pro řezné průměry nad 20 mm se používají nástroje s výměnnou hlavičkou. Vysoce přesné rozhraní umožňuje její výměnu přímo ve stroji bez demontáže držáku. Ten je vyroben z tvrdokovu a zajišťuje vysokou tuhost, odolnost proti opotřebení a přesnost.

## Nové šestibřité destičky s utvařečem třísek

Destičky pro zapichování S64T s geometrií utvařeče třísek jsou dalším vývojem destiček S64T, které byly představeny poprvé na veletrhu AMB v roce 2016. Kromě širšího pracovního rozsahu má přesný šestibřítý nástroj různé geometrie utvařeče a nový povlak EG5. Díky tomuto povlaku lze v kombinaci s tvrdokovovým substrátem obrábět všechny ocelové materiály.

Nová řada přesně sintrovaných šestibřítých nástrojů s broušenými řeznými hranami zahrnuje různé varianty s různou šířkou řezu. Typ S64T umožňuje hloubky zápichu až 5,5 mm. Čtyři nástroje s geometrií .1A jsou určeny pro zapichování a upichování a čtyři nástroje s geometrií .DL navíc i pro jednoduché operace podélného soustružení. Dobrý odvod třísky díky promyšlené geometrii utvařeče zajišťuje vysokou kvalitu povrchu v bocích drážky a rovný hlavní břit vytváří čistě opracovanou základnu drážky.

Destičky jsou navrženy tak, aby mohly být upnuty jak vlevo, tak i vpravo do čtvercových držáků s vnitřním chlazením. Rozměry držáků jsou 16 x 16, 20 x 20 a 25 x 25 mm. Centrální upínací šroub pak přesně a bezpečně fixuje destičku v sedle. ■



Nové povlaky zvyšují životnost nástrojů až o 100 %.



Monolitní nástroj pro výrobu ozubení technologií power skiving



Systém S64T s novou geometrií utvařeče třísek