

INOVATIVNÍ NÁSTROJE PRO NÁROČNÉ POŽADAVKY NA OBRÁBĚNÍ

Luděk Dvořák

SK Technik, umístění na MSV: pavilon P, stánek 25

Firma Paul Horn GmbH nyní představuje řadu novinek a inovací produktů v oblastech zapichování, soustružení a frézování, které přináší nové možnosti aplikací, vylepšení a zvýšení produktivity výroby.

MSV 2015 | www.mmspektrum.com/151007

frézy s ostrými rohy od \varnothing 0,1 do 3 mm a Torus frézy od \varnothing 0,5 do 3 mm. Všechny varianty jsou pak k dodání v délkách 3x D, 5x D a 7x D.

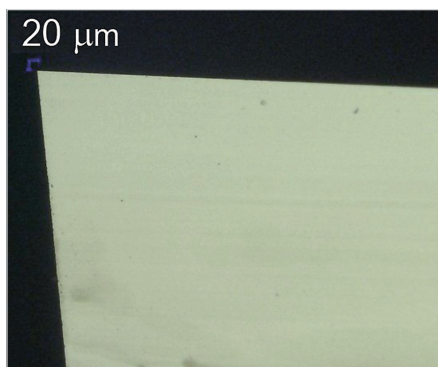
Destička S100 s vnitřním chlazením

Inovací v programu firmy Horn je i břitová destička S100 s vnitřním chlazením, vyrobená v nové třídě materiálu HP65, s tvarem geometrie „.3V“ a šířkou zápichu 3 mm. Dodává se s povlakem TiAlN, který je odolný proti opotřebení a je speciálně určen pro zapichování a upichování nerezavějících ocelí. Tato břitová destička rozšiřuje díky vnitřnímu přívodu chladicí kapaliny stávající oblast aplikací řady S100. Proud chladicí kapaliny působí přímo na místo řezu a zajišťuje tak ideální podmínky pro obrábění. Trychtřovitý tvar trysky formu-

Tyto novinky si budou moci návštěvníci Mezinárodního strojírenského veletrhu v Brně prohlédnout na stánku společnosti SK Technik, která firmu Horn zastupuje na českém a slovenském trhu.

Nástroje pro mikroobrábění

Při obrábění dílů velikosti od \varnothing 0,2 mm, kde se hloubky třísky pohybují často od 0,01 mm,



Přesně vybrušený břit bez vylomení



Nástroje pro mikroobrábění

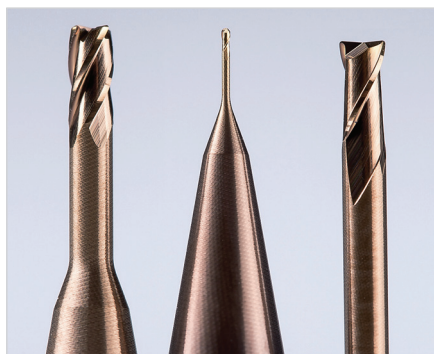
jsou na nástroj, nástrojový systém a především na provedení břitu kladeny náročné požadavky. Aby bylo možné garantovat přesné obrábění i při těch nejmenších úběrech, musejí být nástrojové břity vyrobeny s extrémním ostřím odolným proti vylomení a s velmi jemným povrchem. Stroje používané pro mikroobrábění nabízejí zpravidla velmi omezený pracovní prostor, proto je zde nutné používat speciálně navržený nástrojový držák. Provedení nástroje s vnitřním chlazením pak zaručuje i maximální výkon nástrojového břitu. Právě pro takové podmínky také byly mikro-nástroje od firmy Horn navrženy.

Přednosti nástrojů pro mikroobrábění:

- jemně vybrušené ostré břity;
- přesná výška špičky břitu $\pm 2,5 \mu\text{m}$;
- snížení prostojů a časů na seřizování;
- nový povlak AC25 pro dosažení nejvyšší životnosti;
- břitové destičky výrobitelné podle specifikace zákazníka.

Mikrofrézy ze systému DS

Nástrojový systém DS od firmy Horn je nyní rozšířen o oblast mikrofréz. Ty mají optimalizovanou geometrii vyrobenou tím nejjemnějším broušením a nový povlak. S odpovídajícím druhem tvrdokovu jsou tak dokonale navrženy pro obrábění nekalených ocelí. Kulové frézy jsou nyní skladem od \varnothing 0,2 mm do 3 mm,



Mikrofrézy ze systému DS

je paprsek chladicí kapaliny, tím podporuje tvarování třísek a snižuje nebezpečí jejich nahromadění. Mimo jiné tento způsob vnitřního chlazení z větších částí zamezuje i tvorbě nárustku a vylomení na řezné hraně. Oproti obvyklým způsobům chlazení se dosahuje vyšších řezných parametrů, které umožňují hospodárné a efektivní nasazení nástroje. Zvláště pak u těžko obrobitelných materiálů zajišťuje třída tvrdokovu AS45 a tvar geometrie „.EN“ s tvarovou drážkou dobrý odvod třísky, vyšší životnost a procesní spolehlivost, a to i při delším čase záběru a vysokých teplotách. Držáky s vnitřním chlazením jsou dostupné v pravém i levém provedení. Upínání břitových destiček šroubem nebo samosvorné upínání s dorazem umožňuje jejich výměnu s vysokou opakovatelnou přesností.

Systém s novými vyměnitelnými hlavičkami

Modulární frézovací systém DG je rozšířen o frézy pro hluboké a úzké drážky šířky



Břítová destička S100 s vnitřním chlazením

od 1 do 3 mm. Výměnná hlavička s průměrem do 30 mm je k dodání s libovolným počtem a tvarem břitů. Třída tvrdokovu a povlak pak mohou být uzpůsobeny pro každou úlohu i materiál obrábění. Dalším doplněním univerzálního systému DG je fréza s rozhraním pro použití standardních držáků a s diamantovým povlakem, která je koncipována speciálně pro obrábění CFK materiálů (tj. kompozitů na bázi uhlíkových vláken). Dělené provedení ocelového držáku a tvrdokovové výměnné



Drážkovací frézy systému DG

hlavičky překvapují vysokou tuhostí a přesností házení.

Modulární systém pro hluboké zápichy

Pro zapichovací systém S100 bylo vyvinuto standardizované kazetové rozhraní umožňující hloubky zápichu až 100 mm a šířky zápichu od 6 do 10 mm. Integrovaný přívod chladicí kapaliny přes kazetu reguluje proud kapaliny přímo na břit. Modulární systém je uzpůsoben pro běžné nástrojové rozhraní, jako je například HSK-T



Modulární zapichovací systém

v provedení pro radiální nebo axiální zapichování. Standardní provedení jednobřitého systému je nejvíce používáno pro zapichování a upichování v šířkách od 2 do 16 mm. Různé geometrie a povlaky zajišťují vždy optimální nasazení. Bohatý sortiment držáků pro různé stroje navíc kombinuje různá provedení chlazení, jako jsou například chlazení přes upínací palec, boční chlazení nebo chlazení skrz břitovou destičku, což přispívá k ještě větší univerzálnosti celého systému S100. ■