

NÁSTROJE PRO NÁROČNÉ OBRÁBĚNÍ

Luděk Dvořák

SK Technik

Firma Paul Horn GmbH, kterou na českém a slovenském trhu zastupuje společnost SK Technik, přichází na trh s novinkami a inovacemi svých produktů v oblastech zapichování, soustružení otvorů, frézování drážek, vrtání a vystružování.

Obrábění | www.mmspektrum.com/170134

Program Supermini a Mini s diamantovými břity

Nástroje osazené břity z CVD-D a PKD doplňují výrobní program firmy Horn pro obrábění otvorů. Jsou vhodné pro dokončování otvorů nastavitelnou hlavou, kopírování a zapichování slinutých karbidů, keramiky i umělých hmot. Také se používají u neželezných materiálů, které jsou díky obsahu křemíku vysoce abrazivní nebo jsou problematické z hlediska utváření třísky a tvorby nárůstků na bři-



Nástrojový systém 262

K těmto novinkám patří nový nástrojový systém 262 pro křivkové soustruhy, rozšíření programu Supermini a Mini o nástroje s diamantovými břity, dále nejmenší rychlovýměnný systém DR small pro vystružování otvorů a frézy řady DS pro dynamické trochoidální obrábění.

Nástrojový systém 262

Speciálně pro křivkové soustruhy vyvinula firma Horn nový nástrojový systém 262. Nové výměnné břitové destičky jsou určeny pro dr-

žáky s průřezem 6 x 6 a 8 x 8 mm. Frézované sedlo destičky po zušlechťení zajišťuje vysokou stabilitu, broušené dorazové plochy vysokou přesnost a dva upevňovací šrouby pevné spojení. Systém umožňuje přesné nastavení výšky špičky ($\pm 0,005$ mm), šířky a délky ($\pm 0,015$ mm). Boční sedlo destičky nabízí maximální volnost pro uzpůsobení břitu. Standardně je v nabídce 21 různých tvarů břitů:

- pro zapichování od 0,8 mm;
- pro zapichování a podélné soustružení od 0,8 mm;



Program Supermini a Mini s diamantovými břity

- pro obousměrné podélné soustružení;
- pro čelní soustružení.

Maximální hloubka zápichu je 7,5 mm při šířce zápichu 2 mm. Broušené výměnné destičky jsou zvláště vhodné pro výrobu malých dílů s vysokou přesností. Nová třída tvrdokovu EG35 vyniká vysokou tvrdostí a vynikajícími adhezními vlastnostmi pro obrábění ocelí, ušlechtilých ocelí a barevných kovů. Zlatě zbarvená krycí vrstva pak zjednodušuje rozpoznání opotřebení.

tech. Geometrie břitu těchto nástrojů byla vyvinuta speciálně pro tyto případy a řeší problémy, které mohou vzniknout díky nekontrolovatelné tvorbě třísek a jejich ucpání v obrobku. Nástroje Supermini s CVD-D nebo PKD břity jsou dostupné skladem a k dodání již od průměru 1,5 mm. Podle případu použití ve třech variantách geometrie.

Geometrie H0

Geometrie H0 s úhlem čela od 0 stupňů je určena pro obrábění



Systém DR pro vystružování otvorů



Frézy DS pro trochoidální frézování

křehkých materiálů, jako jsou slituté karbidy, spékané keramické materiály, grafit nebo mosaz, které tvoří krátké třísky.

Geometrie H5

Geometrie H5 s úhlem čela 5 stupňů se používá pro abrazivní a měkké materiály. To zahrnuje slitiny hliníku s vysokým obsahem křemíku, vlákny zpevněné nebo jiné umělé hmoty s podílem abrazivních složek. Diamantové břity se používají pro bezproblémovou tvorbu třísky také u ušlechtilých barevných kovů, jako jsou platina, iridium, zlato, tantal nebo titan.

Geometrie HF

Geometrie HF se používá u neželezných kovů, které tvoří dlouhou třísku, jako jsou například všechny slitiny hliníku určené ke tváření. K tomu patří i slitiny mědi, jako bronz a bezolovnatá mosaz. Geometrie HF přispívá ke kontrolovatelnému lomu třísky a odstraňuje tak problémy s jejich ucpáváním.

Nástrojový systém Supermini a Mini osazený břity z CVD-D nebo PKD vybočuje z řady běžných diamantových nástrojů především díky aktivní geometrii utvařeče třísky a použitím vnitřního chlazení vedeného až přímo k břítu.

Vysoce výkonný systém DR small

Se systémem DR small představuje firma Horn celosvětově nejmenší rychlovýměnný systém pro vystružování otvorů průměru od 7,600 do 13,100 mm. Umožňuje rychlou a jednoduchou výměnu břitové hlavičky s vysokou přesností přímo ve stroji. Vysoká flexibilita upínacích stopek a použitých materiálů břítu pokrývá široké oblasti použití. Systém DR tak podstatně redukuje náklady na výrobu otvoru, zvyšuje produktivitu a snižuje logistické náklady. Díky výměnnému systému totiž odpadají náklady na přebrušování. Vysoce přesné rozhraní mezi stopkou a výměnnou hlavičkou je osazeno drážkami a pery s možností vyrovnání přesazení. To umožňuje vysoký přenos síly a dosažení přesnosti výměny do 5 μm. K zajištění břitové hlavičky pak slouží centrální upínací šroub.

Stopky jsou vyrobeny z oceli nebo tvrdokovu a jsou k dispozici v provedeních pro průchozí i neprůchozí otvor. Podle toho se

liší ve způsobu přívodu vnitřního chlazení. DR small je revoluční systém pro vystružování malých otvorů, jenž představuje hospodárnou alternativu k celotvrdkovými (VHM) výstružníkům.

Systém DS pro trochoidální frézování oceli

Nabídka firmy Horn v oblasti tvrdokovových fréz řady DS byla rozšířena o nástroje pro dynamické

trochoidální obrábění. Speciální provedení geometrie zajišťuje díky nestejnému dělení a břitům ve šroubovici klidnější chod. Redukcí úhlu záběru při frézování mohou být nástroje vyrobeny s extrémně stabilním průměrem jádra a vysokým počtem zubů. Pomocí lamáčů třísek, které jsou uspořádány ve středu břítu, je zajištěn optimální odvod třísky i při plné hloubce řezu (a_p). Úhel čela, ja-

kož i speciální tvar prostoru pro odvod třísky zajišťují měkký řez. V kombinaci s vysoce výkonným povlakem jsou tyto frézy určeny pro široké spektrum obrábění oceli, a to jak s chlazením, tak i za sucha. Pro konvenční použití se doporučuje volit boční přísuv (a_e) do 20 % jmenovitého průměru. Při dynamickém frézování leží oblast použití mezi 15 % a 5 % průměru, v závislosti na stroji a obrobnku. ■

PLACENÁ INZERCE