

# NOVINKY PRO ZAPICHOVÁNÍ, UPICHOVÁNÍ A FRÉZOVÁNÍ DRÁŽEK

Luděk Dvořák

SK Technik

Firma Paul Horn GmbH, kterou na českém a slovenském trhu zastupuje společnost SK Technik, přichází na trh s rozšířením nabídky svých produktů v oblastech zapichování, upichování a frézování drážek.

Obrábění | [www.mmspektrum.com/150132](http://www.mmspektrum.com/150132)

Tyto novinky se týkají rozšíření programu drážkovacích fréz M101, celokarbidových drážkovacích fréz DCX, frézovacího systému DG s výměnnými hlavičkami a zapichovacího systému S100.

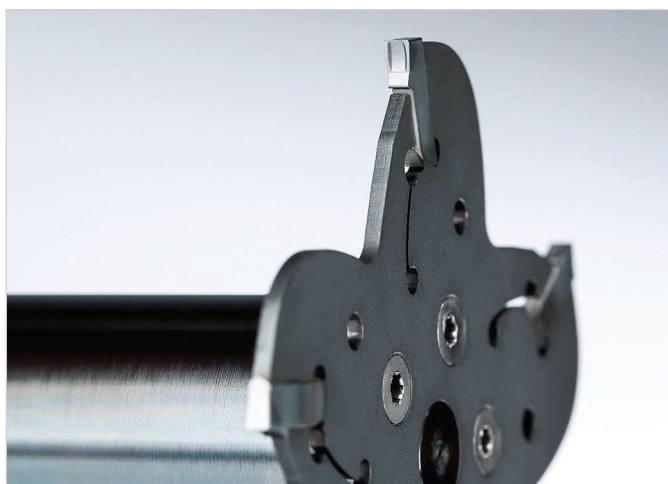
ná a jednoduchá: v samosvorném sedle destičky se pomocí upínacího klíče nadzvedne upínací palec, takže je možné břitovou destičku vyjmout a jednoduše vyměnit. Upínací klíč přitom zůstává bezpečně

- geometrie EN se substrátem AS6G pro vysoké posuvy při středních a vyšších pevnostech, pro hluboké zapichování a upichování;
- geometrie 3V se substrátem

ní třísky a snižuje tak nebezpečí ucpání místa řezu. Mimoto také zabraňuje tvorbě nárůstku na břitu a snižuje opotřebení řezné hrany. Oproti běžným způsobům chlazení je tak možné dosahovat vyšších řezných parametrů při současném zvýšení životnosti nástroje. Držák s vnitřním chlazením je k dodání v levém nebo v pravém provedení.

## Celokarbidové drážkovací frézy DCX s rozšířenými rozměry

Jako doplnění cirkulárního frézovacího systému v provedení se třemi a šesti břity byl vyvinut systém DCX. Jeho předností jsou větší hloubky drážek při řezných průměrech 20, 25, 30, 35 a 40 mm. Nabídku v budoucnu rozšíří také větší délky stopek a větší šířky profilu, které budou vyráběny



Drážkovací fréza s průměrem 63 mm

## Rozšíření programu drážkovacích fréz M101

Sortiment drážkovacích a dělicích fréz ze série M101 od firmy Horn s řezným průměrem od 80 do 200 mm a řeznou šířkou od 1,6 do 4 mm byl nyní rozšířen o řezný průměr 63 mm. Frézy jsou osazeny pěti samosvornými destičkami s šířkou 1,6 nebo 2,0 mm. Při frézování je přitom možné dosahovat řezných hloubek až 19 mm. Upínací část je tvořena válcovou stopkou s průměrem 25 mm a rozhraním Weldon DIN 1835 B. Řezné destičky třídy AS45 jsou k dodání buď s přímými břity geometrie „3“ nebo s plným rádiusem geometrie „E3“. Tyto geometrie jsou obzvláště vhodné pro běžné oceli, nerezové oceli a titan. Výměna destiček je přes-

v základním tělese, takže nemůže dojít k jeho sklouznutí. Přesně vyrobené prizma v sedle destičky pak zaručuje bezpečné spojení a vysokou přesnost výměny pomocí dorazu v základním držáku.

## Zapichovací systém S100 nyní i v palcových mírách

Zapichovací systém S100 od firmy Horn byl rozšířen o nástroj pro šířku zápisu 1/8 palce (3,18 mm), a to v provedení s již osvědčenou geometrií a novými tvrdokovovými substráty. Novinkou je také použití destiček s integrovaným chlazením přes čelo pro zajištění optimálního chlazení i u hlubokých zápíchů.

Systém S100 nabízí několik kombinací geometrie a třídy substrátu:



Zapichovací systém S100 s vnitřním přívodem řezné kapaliny

HP65 pro střední posuvy s dobrou kontrolou třísky, pro nerezavějící oceli;

- geometrie FY2 se substrátem Ti25 pro nízké až střední posuvy s dobrou kontrolou třísky, pro nerezavějící oceli;
- geometrie E se substrátem AS65 pro nízké až střední posuvy s dobrou kontrolou třísky, pro snadný řez při upichování.

Nová řezná destička s vnitřním přívodem chladicí kapaliny doplňuje program S100 v palcových mírách. Proud chladicí kapaliny působí přímo v místě řezu a zaručuje tak efektivní chlazení. Tvar trysky také usměrňuje paprsek, který podporuje formová-

na zakázku. Firma Horn vyvinula tyto celokarbidové frézy DCX speciálně pro cirkulární frézování hlubokých a úzkých drážek v ocelích a nerezavějících ocelích. K oblasti použití patří také výroba chirurgických nástrojů a kleští. Jako materiál břitu se používá třída tvrdokovu AS45. Tyto nástroje se vyznačují zejména dlouhou životností a malými řeznými silami a jsou určeny speciálně pro frézování oceli a kalených ocelí.

Mezi přednosti fréz DCX patří:

- hloubky drážek až do 15 mm při průměru 40 mm;
- větší prostor pro odvod třísky – zabraňuje ucpání třískami;
- specifické geometrie břitu pro snadný řez;



**Frézy DCX s prodlouženými délkami stopky a většími šířkami profilu pro speciální aplikace**

- počet zubů uzpůsobený pro vyšší řezný výkon a nižší zatížení stroje;
- výkonný povlak TiAlN pro aplikace frézování drážek.

Kromě toho je možné dodat i další řešení podle požadavků zákazníků s následujícími maximálními rozměry:

- délka stopky do 140 mm pro velmi hluboké otvory;
- šířka profilu do 10 mm a hloubky drážky do 15 mm při  $D = 40$  mm;
- šířka profilu do 8 mm při  $D = 25$  mm.

#### **Frézovací systém DG s výměnnými hlavičkami a vnitřním přívodem řezné kapaliny**

Modulární frézovací systém s rychlovýměnnými hlavičkami určený pro frézování rohů, drážek, srážení

hran, kopírování a frézování vysokým posuvem do materiálů z oceli je nyní k dispozici i s vnitřním chlazením. Výměnné hlavičky z tvrdokovu jsou k dodání ve třech velikostech s průměry 10, 12 a 16 mm. Disponují středovým otvorem pro přívod chladicí kapaliny až k řezné hraně a zajišťují nejen efektivní chlazení, ale i bezpečný odvod třísek z místa řezu. Obzvláště přínosné je vnitřní chlazení u frézování drážek. Provedení ze dvou částí (stopky a výměnné hlavičky) překvapuje svou tuhostí a přesností obvodového házení. Výměnné hlavičky jsou k dispozici v různých provedeních s rohovou fazetkou, rohovým rádiusem nebo s ostrým rohem. Všechny karbidové stopky jsou standardně opatřeny otvorem pro vnitřní přívod řezné kapaliny. Hlavičky samotné jsou pak složeny z ocelové spojovací části a karbidové řezné části. ■



**Frézovací systém DG s vnitřním chlazením**