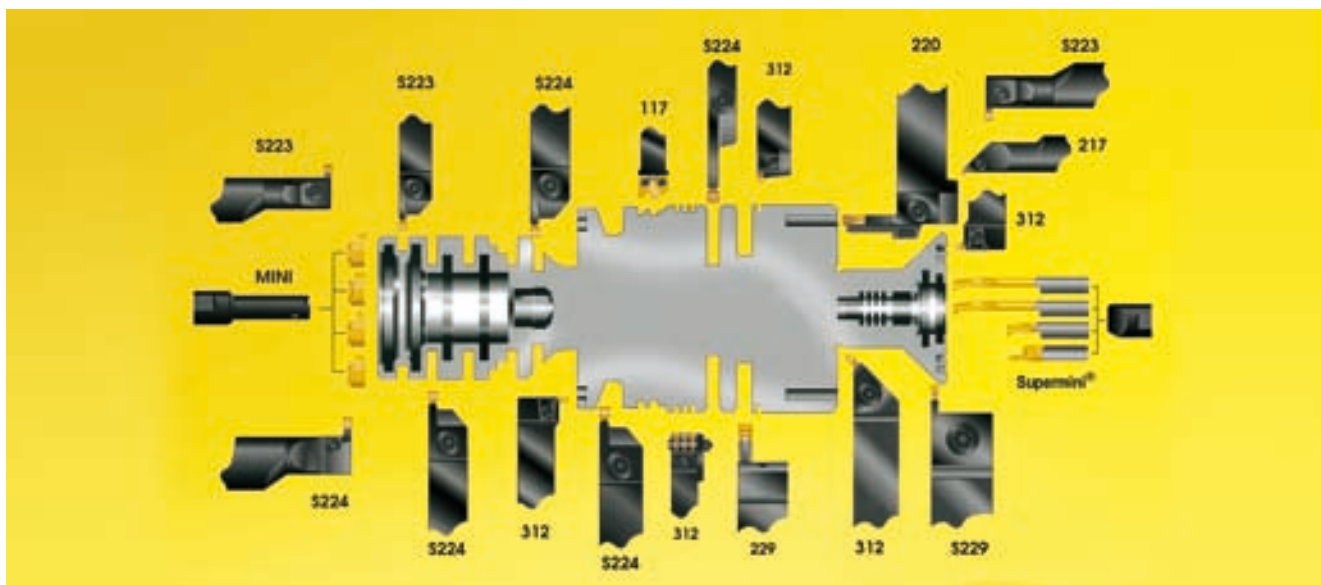


HORN – náskok díky technologii

Firma Paul Horn, kterou na českém a slovenském trhu zastupuje společnost SK Technik, je vedoucím představitelem technologie třískového obrábění. Nabízí vždy kompetentní řešení pro splnění těch nejnáročnějších požadavků zákazníků na špičkovou kvalitu. Pro zajištění přední pozice na světovém trhu investovala firma Horn v roce 2008 a 2009 přibližně 50 miliónů Eur do mateřského podniku v Tübingenu a rozšířila tak svoji výrobu na plochu 12.000 m². Výsledkem bylo celkové zlepšení organizace a flexibility výrobního procesu. S tak zvanou „Green Line“ je nyní možné dodat zákazníkovi zboží v 80.000 nástrojových variantách v průběhu 3–5 dnů. Výrobní portfolio je zaměřeno především na nástroje pro frézování, obrábění drážek, zapichování a upichování. Pole působnosti pak doplňují nástroje pro vrtání (systém DD), vystružování (systém DR) a vysoceproduktivní frézování (systém DAH). Novinkou je také obrábění potrubí, především pro ropný průmysl, pro který Horn nově vyvinul a patentoval nástroje. Dlouholeté kompetence v nasazení těchto nástrojů ve speciálních oblastech zajišťují nejen jistotu při hledání nových řešení, ale také spolehlivost, že firma Horn je tím Vaším správným partnerem při řešení problému třískového obrábění. Po celém světě má firma Horn zastoupení ve více jak 70 zemích a může tak nabídnout svým zákazníkům mimo kvalitních produktů i rychlý a kompetentní servis.



▪ Supermini – profesionální obrábění malých otvorů



Supermini

Nástrojový systém Supermini typ 105/110 pro obrábění malých otvorů. Do jediného nástrojového držáku je možné upnout více jak 1.200 různých standardních výměnných destiček. Hlavní přednosti jsou:

- vnitřní soustružení již od průměru 0,2 mm,
- zapichování od průměru otvoru 2 mm,
- čelní zapichování od průměru 5 mm.

Program zahrnuje široký výběr držáků různých průměrů, možností nasazení a délek vyložení až do 7 x D. Pozitivní geometrie a vnitřní přívod chladicí kapaliny pak zajišťují při obrábění těchto malých otvorů ideální odvod třísek.

▪ Mini – jednoduché, rychlé a bezpečné

Nástrojový systém Mini – typ 108 až 18P je charakteristický upínacím šroubem na čelní straně a použitím držáků odolných proti vibracím. Řezné destičky ze slinutého karbidu jsou pro zajištění polohy opatřeny ozubením které přesně zapadá do držáku a následně upevněny šroubem na čelní straně.

Použití je vhodné zejména pro:

- vnitřní soustružení od průměru otvoru 7,8 mm,
- zapichování od průměru otvoru 8 mm.

Destičky se dodávají v provedení pro zapichování, soustružení, soustružení závitů a srážení hran. Vnitřní přívod chladicí kapaliny podporuje obrábění na těžko přístupných místech. V praxi je oceňována jednoduchá obsluha a bezpečnost výměny nástrojů při zakládání do stroje.



Mini

▪ Vyspělý systém zaručující hospodárnost

Nástrojový systém 312/S312 určuje již více jak 40 let měřítko pro radiální a axiální zapichování uvnitř i vně obrobku jakož i pro samotné upichování. Hlavní přednosti:

- bezpečné zajištění destičky v držáku,
- jednodušší výměna použitím samosvorného spojení nebo upínacího šroubu,
- přesnost výměny $\pm 0,02$ mm,
- materiál břitových destiček: slinutý karbid, CBN, PKD, cermet, keramika. Nasazení pro:
- vnitřní obrábění: průměr otvoru od 46 mm; šířka zápichu 1,9 mm až 5,3 mm,
- vnější obrábění: šířka zápichu 0,5 mm až 5,3 mm.

Systém 312



Tento zapichovací systém splňuje požadavky zaměřené především na dosažení vysoké hospodárnosti. Vysoký výkon při obrábění, vysoká kvalita povrchu obrobku díky broušeným břitům a odladěné druhy použitých materiálu přináší uživatelským rozhodující přednosti.

▪ Precizní a výkonné frézování drážek

Nástrojový systém M306 až M335 s 3- a 6břitými řeznými destičkami pro lineární nebo cirkulární frézování drážek umožňuje frézování drážek v otvoru od průměru 9,6 mm, s šířkou břitu až 10 mm. Pro průměry větší jak 45 mm pak najdou uplatnění frézovací hlavy z řady 380/381 nebo kotoučové frézy řady 382/383 a M310. Ty nabízí univerzální geometrii břitu jak pro oceli, tak i pro lehké kovy, pozitivní úhel čela 10° a dobrý odvod třísek při zajištění vysokého výkonu a kvality povrchu.



Systém M306

▪ Bezpečnost při upichování v sériové produkci

Systém S100 je zaměřen pouze na upichování. Zvláštní požadavky pro upichování jsou naplněny použitím delšího vedení břitové destičky a zajištěním polohy pomocí šroubu. Pro upichování do velkých hloubek se používá systém samosvorného upínání. Novinkou je nasazení nové výměnné destičky s šířkou břitu 8 mm, která je určena speciálně pro upichování trubek s tloušťkou stěny až 35 mm a rozšiřuje tím systém S100 o dosud používané šířky destiček 2–5 mm. Za zmínku stojí také vysoké



Systém S100

posuvy 0,15–0,25 mm/ot, které mohou být dosaženy použitím slinutých karbidů třídy AS6G odolné proti opotřebení. Prověřená geometrie EN přitom zaručuje dobrý odvod třísky a zajišťuje i spolehlivost pracovního procesu. Upínací držáky jsou dodávány se standardním (32×25 mm) nebo zesíleným průřezem a to v levém i pravém provedení.

▪ Frézy DS – prvotřídní pro výrobce forem a nástrojárny



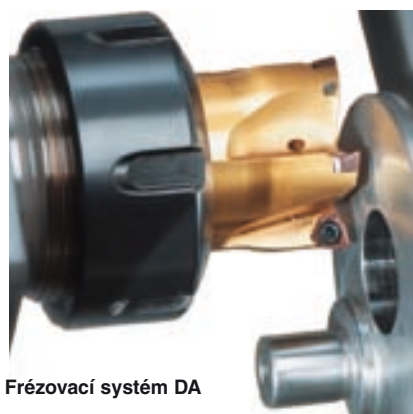
Frézy ze slinutého karbidu pro obrábění oceli (měkké i tvrdé), mědi, grafitu i hliníku s průměrem nástroje od 0,2 do 16 mm, dodávané v provedení jako frézy kulové, prstencové,

Frézy DS

stopkové, hrubovací, mikro nebo s dvojitým rádiusem. Dosažovaná přesnost obvodového házení je 0,005 mm.

▪ Frézovací systém DA

Především při výrobě tenkostěnných dílů jsou potřebné nástroje, které vyvíjejí na materiál pouze malý tlak. V opačném případě se díl při obrábění plasticky deformuje, což je většinou spojeno s vysokými ekonomickými ztrátami. Aby se zabránilo vzniku těchto tlaků, redukuje se posuv na zub. Nevýhodou je pak několikanásobně delší doba obrábění. Aby byly kompenzovány tyto nevýhody frézovacích nástrojů, vyvinula firma



Frézovací systém DA

Horn frézovací systém DA. Jeho základním znakem je tříbřitá vyměnitelná břitová destička s vysoce pozitivní geometrií. Tato destička slouží pro dokonalé dělení řezných sil, čímž se udržuje malý tlak na součástku. Zároveň se díky tomu výrazně

zvysuje životnost nástroje. Snížení řezných sil se projeví také v nižší hlučnosti a v nižším potřebném příkonu. Na první pohled jednoduše vyhlížející vyměnitelné břitové destičky nabízejí několik technických předností: všechny destičky disponují jedním radiálně stranovým excentrickým výbrusem, který je uzpůsoben zvláště pro každý průměr. Tím je možné dosáhnout vysoké přesnosti a maximální možné stability břitu. Axiální geometrie utvařeče zároveň slouží k dosažení vysoké kvality povrchu obrobku. Díky rozdílnému úhlu čela pro radiální a axiální obrábění je destička dobře přizpůsobena běžnému obrábění. Oproti vyměnitelným břitovým destičkám se dvěma břity mají tříbřité destičky DA navíc jednu výhodu. Axiální a radiální břity destiček dodávaných ve dvou velikostech vytvářejí rameno s úhlem přesně 90° . Pět rohových rádiusů od 0 do 1,0 mm u velkých destiček a tři rohové rádiusy od 0 do 0,4 mm u malých destiček nabízejí dostatečné možnosti přizpůsobení pro frézování rovinných ploch, rohové frézování, frézování drážek, frézování kapes, ponorné frézování, stejně jako i navrtávání do oceli, nekovů a plastů.

▪ Nástrojový systém DAH pro vysokorychlostní frézy

Nové frézy systému DAH byly vyvinuty speciálně pro nasazení v nástrojárnách a u výrobců forem pro hrubování vysokými posuvy v malých hloubkách. Jejich břitové destičky zajišťují dobré rozdělení řezných sil, které působí axiálně dále ve směru osy a redukuje tak zatížení vřetene. Podle materiálu obrobku mohou být nasazeny v maximální řezné hloubce 1,2 mm a posuvu do 3 mm/zub. V základním provedení jsou frézy ze slinutého karbidu jakosti SA4B, který se vyznačuje při obrábění oceli a litiny obzvláště vysokou odolností proti opotřebení. Držáky se dodávají s povlakem TiN a s vnitřním přívodem chladiwa. Pro



Frézy systému DAH

stopkové frézy pak s upínáním Weldon a pro šroubovací frézovací hlavičky DA v osvědčeném provedení MD. S průměry břitu 20, 25, 32 a 40 mm rozšiřuje nový frézovací systém DAH spektrum produktů firmy Horn pro nástrojárny a výrobce forem směrem k větším průměrům a vyšším posuvům. Dosavadní nabídka tří frézovacích systémů pro průměry 0,2 až 32 mm se skládá z monolitních fréz ze slinutého karbidu DS, kombinovaných fréz DM a stopkových a šroubovacích hlavičkových fréz DA s výměnnými destičkami se třemi břity.

▪ Nástrojový systém DR pro vystružování

Pro zajištění kompletní nabídky rozšiřuje firma Horn svůj program o výrobní řadu výstružníků. V licenci švýcarské firmy Urma AG, která vyrábí různé rezné plátky, držáky, adaptéry nebo i vyrovnávací upínače jsou tyto výstružníky uváděny pod katalogovým označením „DR“. Pozoruhodné na systému „DR“ jsou velmi úzké, patentované výstružníkové hlavičky pro nejjemnější obrábění oceli, litiny, nekovových materiálů a umělých hmot. K dodání jsou v průměrech od 11,9 do 100,6 mm v provedení jako cermet nebo slinutý karbid s povlakem i bez povlaku. U všech těchto průměrů je k dispozici přímá nebo šikmá geometrie břitu pro průchozí nebo neprůchozí otvory. Podle druhu obráběného materiálu jsou pak na výběr u přímého provedení čtyři varianty a u šikmého provedení dvě varianty rezné geometrie. Výměna výstružníkové hlavičky probíhá jednoduše a rychle pomocí polohovacího čepu a bočních šroubů s předepsaným krouticím momentem. Redukci obvodového házení pak usnadňují různé vyrovnávací upínače. Držáky jsou s válcovou stopkou, s vnitřním chlazením ve variantách



Modulární systém výstružníků DR

„IKD“ pro průchozí a „IKS“ pro neprůchozí otvory, v krátkém a dlouhém provedení, s průměry od 11,9 do 35,6 mm. Od průměru 35,6 do 100,6 jsou pak stopky opatřeny vlastním vyrovnávacím mechanismem. ○ ○

SK TECHNIK, spol. s r. o.
Merhautova 20
CZ - 613 00 BRNO
Tel.: +420 545 429 511
Fax: +420 545 211 275
info@sktechnik.cz
www.sktechnik.cz

kontakt