

# Nový rad

## Mitsubishi TK vrtákov MPS1

### – teraz s dĺžkou vrtania 8 x D

Vrtáky MPS1 boli navrhnuté s cieľom zdvojnásobiť výkon – umožňujú použiť až dvojnásobné parametre obrábania ako obvykle, alebo - pri normálnych rezných parametroch získať oveľa dlhšiu životnosť nástroja. Výsledok výbornej práce vývojárov je teraz dostupný ako „facelift“ radu MPS1 – samozrejme, s dĺžkou 8 x D tentoraz ako štandardom.

#### Rezná hrana

Ďalšou prednosťou inovovaného radu vrtákov MPS1 je nová, priamejšia rezná hrana pre jemnejšie charakteristiky rezu a hladší prienik materiálom pri vysokých rýchlostiach a posuvoch. Spolu s novým povlakom na báze technológie Miracle Sigma zaručuje táto mimoriadne kvalitne spracovaná rezná hrana vynikajúcu životnosť vrtáka.

#### Osvedčená technika

Prepracovaná dvojité fazetka je jedným z preverených stavebných kameňov vrtáku. Zabezpečuje vynikajúcu presnosť vrtania, efektívny odvod triesky, pričom zachováva hladký povrch obročku.

Inovatívne chladiace Tri-Coolant otvory, ktoré sú optimalizované pre MQL, tiež dokázali významne zefektívniť prísun chladiacej kvapaliny tam, kde je to kľúčové – na rezné hrany vrtáku. Rozsiahly výskum zameraný na dynamiku prúdenia reznej kvapaliny odhalil nielen výhodu väčšieho objemu, ale tiež ukázal na vyššiu efektívnosť prúdenia chladiča vďaka tvaru otvorov. Úpravou tvaru sa dosiahlo zvýšenie objemu privádzaného chladiča viac ako dvojnásobne, a to pri vyšších rýchlostiach ako v prípade použitia konvenčných kruhových otvorov. A práve táto kombinácia vyššieho množstva chladiacej kvapaliny a jej lepšieho prísunu je zásadná pre efektívny odvod triesky. Ten umožňuje dosahovať vysoké výkony pri obrábaní celého spektra materiálov pri najrôznejších aplikáciách vo výrobe.

#### Povlak MIRACLE SIGMA

Nový PVD povlak so zložením Al-Ti-Cr-N, založený na technológii MIRACLE SIGMA, poskytuje potrebnú ochranu nástroja pre jeho dlhšiu životnosť, obzvlášť pri vysokých rezných rýchlostiach a posuvoch, vyžadovaných modernou priemyselnou výrobou. Navyše, jemne

#### Nová 8 x D dĺžka



DIN 6535 upínacia stopka a chladiace otvory optimalizované pre MQL

#### Tri-Coolant chladiace otvory



Zvýšený objem chladiacej kvapaliny

Optimalizované prúdenie

Rýchlejší odvod triesok

brúsený Zero- $\mu$  povrch pridáva hneď niekoľko dôležitých výhod, ako vynikajúcu odolnosť proti tvorbe nárazkov a mimoriadne nízky koeficient trenia. Výsledkom je ostrejší, ale bezchybný rez. Jemný výbrus povrchu tiež značne pomáha efektívnemu odstraňovaniu triesky, ktoré je významným činiteľom celkového výkonu vzhľadom na zvyšujúce sa množstvo odrezaného materiálu s rastúcim posuvom a rýchlosťou. Typickú reznú rýchlosť pri vrtaní uhlíkovej ocele okolo 160m/min je možné zvýšiť na 220m/min a hodnoty posuvu z 0,25mm/ot. na 0,35mm/ot. To znamená obrovský nárast lineárneho posuvu z 1 600 mm/min na 3 080 mm/min. Karbidový substrát poskytuje nástroju potrebnú tuhosť a tvrdosť a tvorí tak vynikajúci základ nového povlaku, pripraveného ukázať svoje výhody v praxi.

Dostupný od  $\varnothing$ 3.0 –  $\varnothing$ 20 l/d x 3, l/d x 5 a l/d x 8.

# Čelné frézy MS Plus

## Rad univerzálnych vysokovýkonných čelných frézok od Mitsubishi Materials

Rad MS Plus zahŕňa 8 rôznych typov fréz v širokom sortimente priemerov a geometrií, od štandardných valcových, guľových, rádiusových typov, až po kužeľové a predĺžené typy.

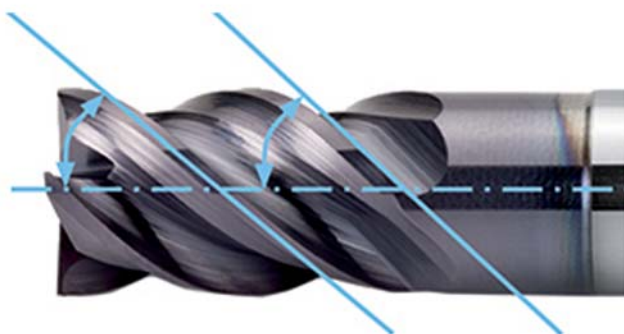
Požiadavky dnešného sveta obrábania kovov spôsobujú, že pokroky v materiáloch, povlakoch a geometriách frézok určených pre univerzálne aplikácie prekonávajú nielen úroveň výkonnosti doterajších nástrojov na všeobecné použitie, ale teraz môžu konkurovať aj najnovšej generácii čelných frézok určených pre špeciálne aplikácie.

### Všestrannosť prostredníctvom technológie

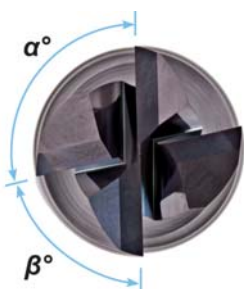
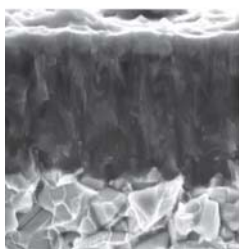
Vďaka pokroku môžu z výhod technológií doteraz používaných iba pri špičkových produktoch, ťažiť aj nástroje určené "pre všeobecné použitie." Formulácia "všeobecné" je ale nespravodlivá k nástrojom spadajúcim do tejto kategórie, pretože väčšina aplikácií, s výnimkou malého percenta špecializácií, môže byť teraz veľmi úspešne vykonávaná nástrojmi, ako sú čelné frézy radu MS Plus. Okrem toho technológia, teraz už dostupná aj týmito novým frézokami, umožňuje ponechať ich v zásobníku nástrojov a možno ich použiť pri obrábaní nasledujúcich, hoci odlišných materiálov, čím sa znižuje potrebný inventár nástrojov.

Technológia povlakovania Miracle Sigma, spolu s kvalitným substrátom z mikrozrného karbidu, je použitá vo všetkých nástrojoch tohto

### Nepravidelné stúpanie skrutkovice



### MIRACLE SIGMA povlak



Rozdielne uhly rozostupu rezných hrán



radu a zaručuje vynikajúcu životnosť nástroja, vysokú odolnosť proti vydrolovaniu. Umožňuje tiež nástroju dosahovať vysoký výkon pri všeobecných aplikáciách, ako aj pri špecifických podmienkach použitia, kde sa tiež vyznačujú vysokou kvalitou a produktivitou.

### Rozširovanie sortimentu výrobkov

Najnovšími prírastkami výrobného programu sú dva antivibračné, štvorzubé typy pre krátke a stredné dĺžky rezu. Frézy majú rozdielne uhly rozostupu rezných hrán a aj meniace sa uhly stúpania skrutkovice pre ďalšiu redukciu vibrácií počas obrábania. Tieto 2 typy, MPMHV a MPJHV sú vhodné aj na frézovanie drážok v plnej šírke a majú upravené drážky, aby už od čela frézy zabezpečili jednoduchší a rýchlejší odvod triesok. Typ MPMHV je k dispozícii v priemeroch 1 ~ 13 mm a MPJHV so strednou dĺžkou skrutkovice je k dispozícii v priemeroch 1 ~ 12 mm. Sú vhodné pre obrábanie rôznych typov ocelí, od uhlíkovej, legovanej a nerezovej ocele až po kalené ocele.



MCS, s.r.o., Hečkova 31, 972 01 Bojnice  
Tel.: 046 540 20 50, Fax: 046 540 20 48  
mcs@mcs.sk, www.mcs.sk