

# MSTAR

## tvrdokovové frézy

Komplexný program tvrdokovových fréz so širokou škálou aplikácií

Stále vyššie očakávania kovospracujúceho priemyslu sú v dnešných časoch motorom pre rozvoj nových povlakov, geometrií a materiálov tvrdokovových fréz, navrhovaných pre špeciálne aplikácie ako frézovanie kalených materiálov. Tento rozvoj má za úlohu nielen prekonať výkony nedávnej minulosti, ale musí sa približovať očakávaniám inžinierov, technológov a programátorov, ktorí vyžadujú špičkové stabilné výkony.



Tieto high-end technológie sa týkajú aj segmentu tzv. "nástrojov pre všeobecné použitie". Označenie "všeobecný, bežný" je niečo, čo akoby diskvalifikovalo nástroje, ktoré do tejto kategórie spadajú, aj keď toto označenie používajú aj výrobcovia nástrojov, ktoré nie sú pre „bežné“, ale univerzálne použiteľné. Tento termín a hlavne kvalita takýchto nástrojov vytvára ten veľmi veľký rozdiel medzi bežným a univerzálnym nástrojom.

Univerzálny totiž, s výnimkou niekoľkých percent špeciálnych aplikácií, úspešne a bezpečne zvláda široké spektrum obrábania.

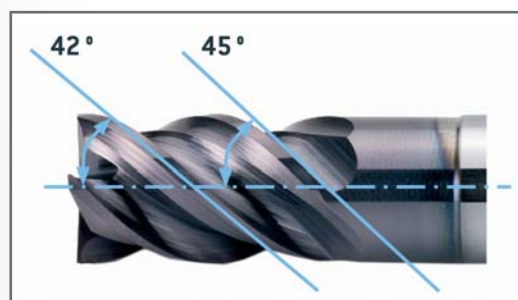
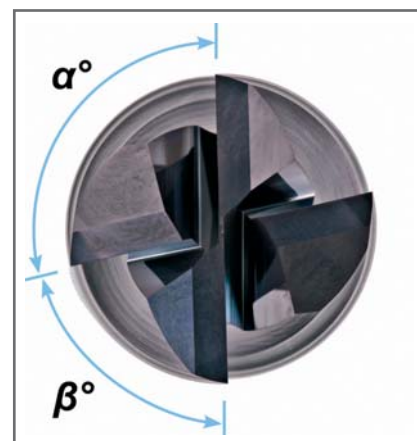
### Frézy programu MSTAR

Takéto nástroje sú u Mitsubishi Carbide frézy programu MSTAR. Tvrdokovové frézy MSTAR sú tie, ktorými sa dá naplniť zásobník nástrojov obrábacieho stroja a ktoré zvládajú bezproblémové nasadenie v širokej škále aplikácií.

MSTAR séria obsahuje 40 rozličných typov fréz a široký výber priemerov. Povlak Miracle, v kombinácii s mikrozrnným substrátom, z ktorého sa MSTAR vyrába, zabezpečuje maximálnu životnosť, odolnosť voči nalepovaniu a poskytuje výkon, ktorý prináša vysokú efektívnosť.

Najnovšími prírastkami tohto programu sú 2 antivibračné typy, v krátkom a stredne dlhom prevedení. Ich drážky majú variabilné stúpanie – s uhlami stúpania 42° a 45° stupňov, aby v čo najväčšej miere znížili možnosť vibrácií pri obrábaní.

Typy MSSHV a MSMHV sú navrhnuté pre drážkovanie a majú zväčšený priestor drážky, ktorý pomáha lepšiemu odvodu triesok. Takisto, nepravidelné usporiadanie britov znižuje možnosť vzniku vibrácií. MSSHV a MSMHV sú dostupné v priemeroch 6 ~ 20 mm a vhodné pre obrábanie uhlíkových a zliatinových ocelí až po ťažkoobrobiteľné materiály.



# Tvrdokovové frézy VFHVRB

Antivibračné vlastnosti pre dosahovanie lepšej kvality povrchu a zvýšenej životnosti nástrojov

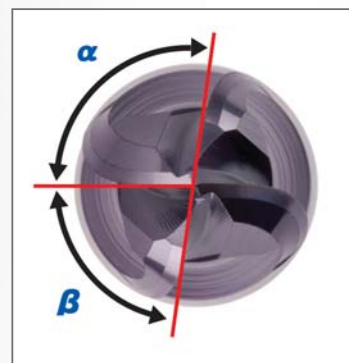
Osvedčený rad IMPACT MIRACLE antivibračných tvrdokovových fréz úspešne rieši známe problémy vzniku vibrácií, a tým ovplyvňuje zhoršenú kvalitu povrchu obrábaných súčiastok.

Použitie nepravidelného usporiadania zubov v kombinácii s rozdielnymi stúpaniami skrutkovice veľmi významným spôsobom redukuje vznik vibrácií, čo vedie k maximálnej využiteľnosti frézy, vyššej efektívnosti a lepšej kvalite obrábaného povrchu. Životnosť reznej hrany je faktor, ktorý je obzvlášť dôležitý pri dokončovaní veľkorozmerových dielcov, kde reštart dokončovacej operácie nie je možný.

Samozrejme, ďalším prvkom dizajnu fréz je zväčšenie objemu drážky pre lepší odvod triesok z oblasti rezu. To znamená, že nová generácia fréz VFHVRB rádiusového typu je vhodná pre obrábanie vyššími posuvmi a väčšou hĺbkou rezu, pre uhlíkové a zliatinové ocele a Ti - zliatiny.

High-tech geometria samotná ale ešte nezabezpečuje top kvalitu nástroja. Takisto mikrogranule karbidového substrátu a IMPACT MIRACLE povlak frézy prispieva k zaradeniu tohto nástroja do top class triedy. Extrémna odolnosť voči vysokým teplotám a znížený koeficient trenia povlaku maximalizuje odolnosť frézy voči opotrebeniu aj pri najťažších podmienkach nasadenia.

VFHVRB typy tvrdokovových fréz pokrývajú všetky typy aplikácií – od frézovania kalených materiálov do 65 HRC až po nerezové ocele a Ti-zliatiny. Mitsubishi Carbide vyrába v súčasnosti 105 typov v priemeroch od Ø2 do Ø20 mm.



**MITSUBISHI**  
MITSUBISHI MATERIALS

**MCS, s.r.o.**  
Rezné náradie  
**MITSUBISHI CARBIDE**

Hečkova 31, 972 01 Bojnice

Tel.: +421 46 540 20 50

Fax: +421 46 540 20 48

mcs@mcs.sk, www.mcs.sk