

## stopkové frézy

*priateľ dreva*

- technické informácie
- sortiment
- údržba
- najčastejšie otázky
- test



## stopkové frézy – technické informácie

*priateľ dreva*



postup výroby stopkových fréz Freud

narezať  
tyčovinu



vysústružiť  
tvar frézy



vyfrézovať sedlá  
pre plátky



navariť  
plátky

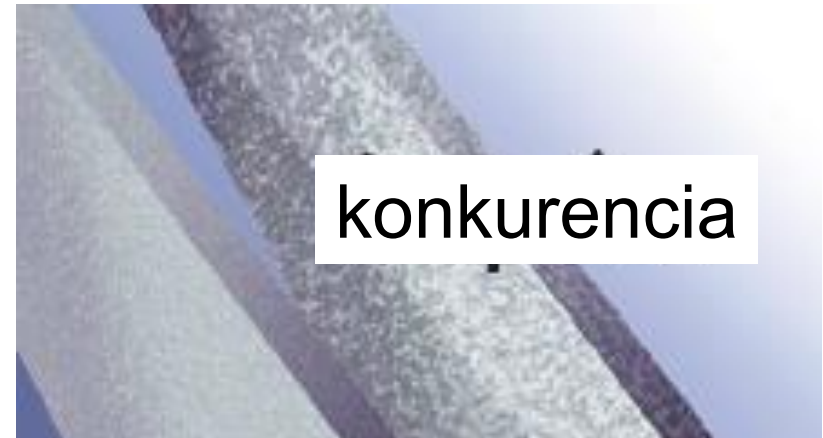


## stopkové frézy – technické informácie

*priateľ dreva*

- spekaný karbid ,ktorý si vyrába firma Freud , určený pre stopkové nástroje je špeciálne pre tento účel vyvinutý.
- vykazujeme podstatne vyššiu životnosť oproti konkurencii pri obrábaní aglomerátov

# nanograno



## stopkové frézy – technické informácie

*priateľ dreva*

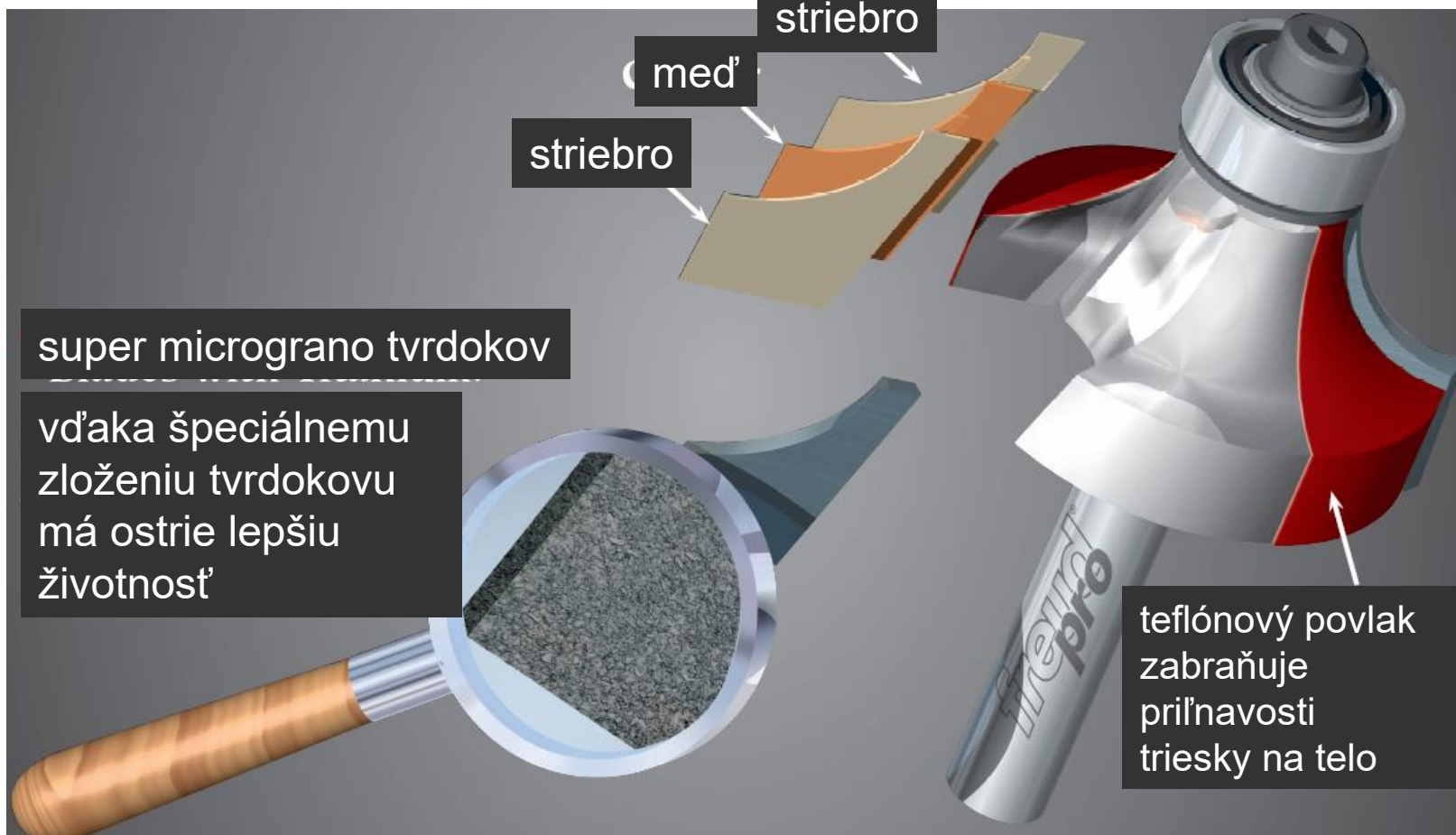
- tvrdokovové plátky sú navarené k telu frézy „cez“ tri vrstvy striebra a medi.
- trojmetalická vrstva je mimoriadne odolná voči nárazom s následkom zlomenia tvrdokovového plátku

# 3 - metal



## stopkové frézy – technické informácie

*priateľ dreva*



super micrograno tvrdokov

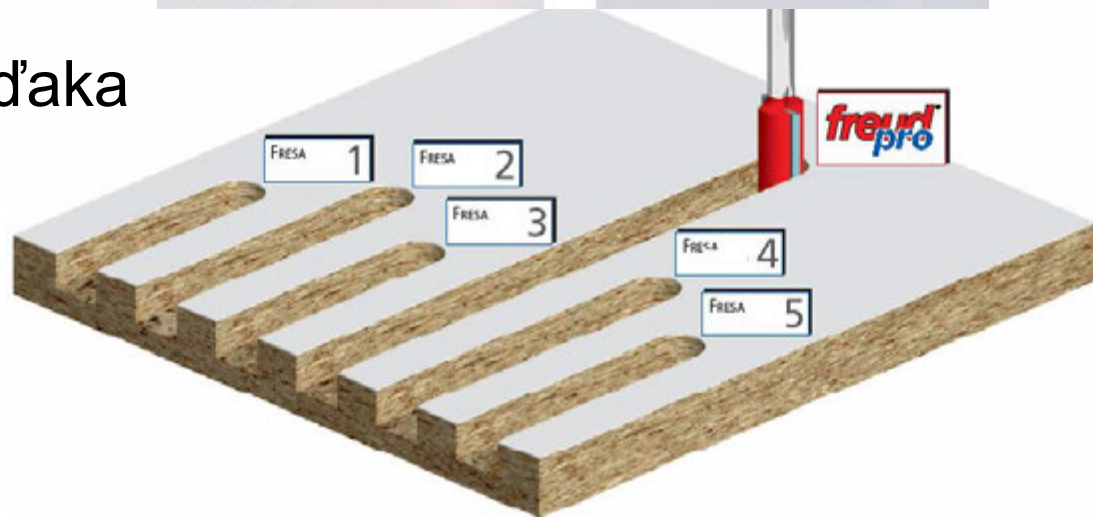
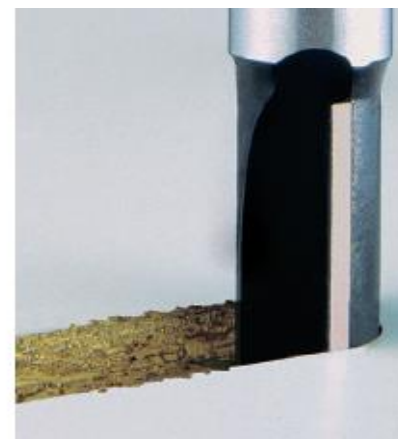
vďaka špeciálnemu zloženiu tvrdokovu má ostrie lepšiu životnosť

teflónový povlak zabraňuje priľnavosti triesky na telo

## stopkové frézy – technické informácie

*priateľ dreva*

- vykonali sme mnoho testov s rôznymi konkurenčnými porovnateľnými nástrojmi a stopkové frézy Freud vždy vydržali najdlhšie vďaka tvrdokovu a jeho spôsobu navarenia



# životnosť





## stopkové frézy – technické informácie

*priateľ dreva*

- nástroj musí byť používaný výlučne pri otáčkach, ktoré zodpovedajú jeho maximálnemu priemeru, inak hrozí deštrukcia nástroja, prípadne úraz!

**závislosť priemeru nástroja na doporučených otáčkach**

priemer nástroja / hornej frézy/						max. otáčky !!!!!
od	2 mm	5/64"	do	29 mm	1-9/64"	24.000
	30 mm	1-3/16"		43 mm	1-11/16"	20.000
	44 mm	1-47/64"		50 mm	1-31/32"	18.000
	51 mm	2-1/64"		69 mm	2-23/32"	16.000
	70 mm	2-3/4"		89 mm	3-1/2"	12.000

# max. otáčky

## stopkové frézy – technické informácie

*priateľ dreva*

- upínacie stopky sa používajú v priemere 6,8,12 mm/palcové miery sa nevyužívajú/.
- priemery stopiek je možné meniť redukciami
- nedoporučujú sa žiadne úpravy stopky  
/odsústruženie,skrátenie,rezanie závitu/

# stopka 6,8,12



priemer upínacej stopky je farebne odlišený

■	∅	6 mm
■	∅	8 mm
■	∅	12 mm



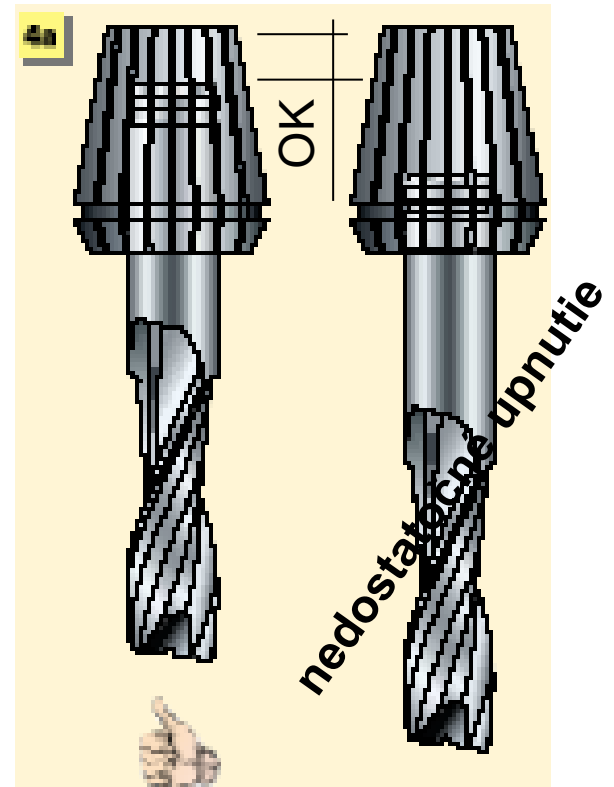


## stopkové frézy – technické informácie

*priateľ dreva*

- upnutie nástroja v klieštine musí byť dostatočné
- klieština musí byť udržiavaná v čistote
- v prípade obrábacieho centra nikdy „nedorážajte“ stopku nástroja až na koniec /dno/ klieštiny, ale ponechajte „malú medzeru / po dorazení nástroj mierne povytiahnite

# klieština



OK



## stopkové frézy – technické informácie

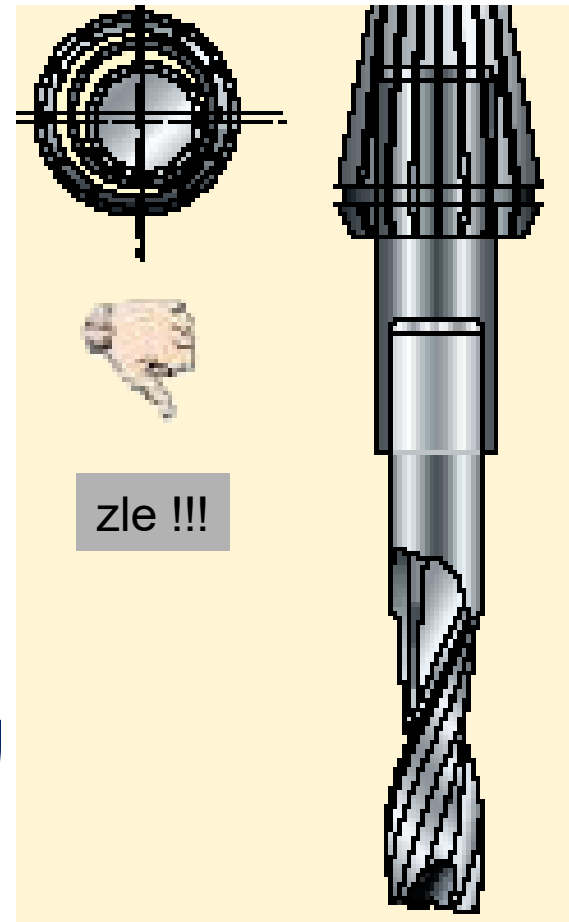
*priateľ dreva*

súososť vplyva na životnosť nástroja a kvalitu obrábania

- poškodená klieština spôsobuje „vyosenie nástroja
- poškodená stopka spôsobuje „vyosenie“ nástroja
- nečistoty v klieštine alebo na stopke nástroja spôsobujú „vyosenie“ nástroja



# súososť



## stopkové frézy – technické informácie

*priateľ dreva*

- Freud venuje veľkú pozornosť geometrii nástroja, ktorá sa výrazne podpisuje pod celkovú výkonnosť nástroja.
- uhol alfa je nezvyčajne „ostrí“, čo umožní kvalitný frézovaný povrch

# geometria

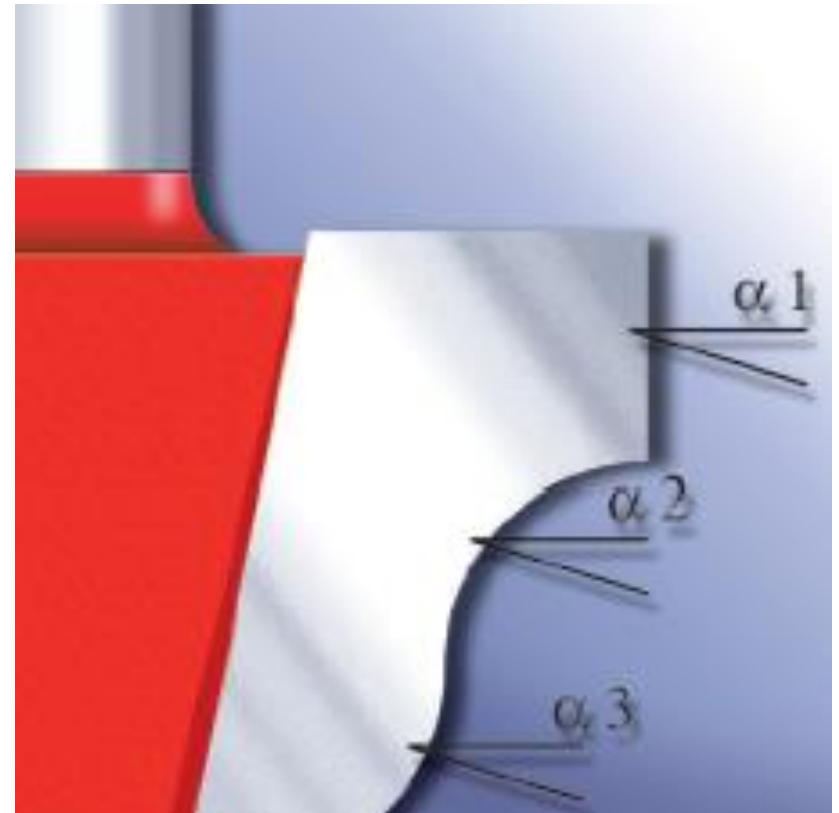


## stopkové frézy – technické informácie

*priateľ dreva*

- Multi osovú brúsenie umožňuje v každej časti ostria dosiahnuť jeho optimálnu geometriu.
- ostrie fréz Freud je plynulé, umožňuje lepšiu úber triesky v procese frézovania

# ostrie



## stopkové frézy – technické informácie

*priateľ dreva*

- pri navrhovaní nástrojov Freud sa využíva počítačová simulácia tak, aby sa minimalizovala potreba dodatočnej úpravy /odvrtávanie/ pri kontrole vyvažovania nástroja

# vyvažovanie



## stopkové frézy – technické informácie

*priateľ dreva*

- telo nástroja je pokryté vrstvou teflónu, ktorá odpudzuje triesku.
- pri obrábaní aglomerátov dochádza k reaktivácii lepidla, pričom tento vplyv „teflonovaním“ eliminujeme

# teflón



## stopkové frézy – technické informácie

*priateľ dreva*

- telo nástroja je navrhnuté tak, že plní zároveň úlohu obmedzovača triesky
- obmedzovač triesky je pri ručnom posuve nutný, zvyšuje bezpečnosť pri práci

# obmedzovač



## stopkové frézy – technické informácie

*priateľ dreva*

- povrchová úprava Freud Pro vydrží pri bežnom zaobchádzaní počas celej životnosti nástroja.
- u stopkových fréz Freud Pro nedochádza ku korózii ani po mnohých rokoch

# korózia





## stopkové frézy – sortiment

*priateľ dreva*



### stopkové frézy zákazkové

- Typizovaný sortiment podporujeme zákazkovými nástrojmi.
- Vyžiadajte si cenový návrh
- Zašlite nám škicu, foto, alebo obrobok
- Skreslíme Vami požadovaný profil do 24 hod.
- Vyrobíme Váš zákazkový nástroj

**zákazkové stopkové frézy**

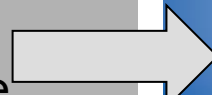
## stopkové frézy – údržba - čistenie

*priateľ dreva*

- použitý nástroj vždy pred ostrením zbavíme nečistôt mechanickým odstránením „nalepených“ častí.
- následne frézu „namočíme“ v roztoku Pulitol/ .
- klieštiny čistíme osobitnými kefkami



čistenie Pulitolom je šetrné voči teflónovej vrstve na stopkovej fréze



## stopkové frézy– údržba - cenník

*priateľ dreva*

- pre ostrenie stopkových fréz je vypracovaný osobitný cenník. Cena ostrenia je závislá na rozmeroch stopkovej frézy.
- profilové žiletky do žiletkových stopkových fréz ostríme po ploche
- v cene ostrenia je čistenie, tela frézy
- stopky fréz doporučujeme signovať menom zákazníka / v cene ostrenia/, čím zamedzíte podozreniu zo zámeny
- nástroje máme starostlivo uložené

