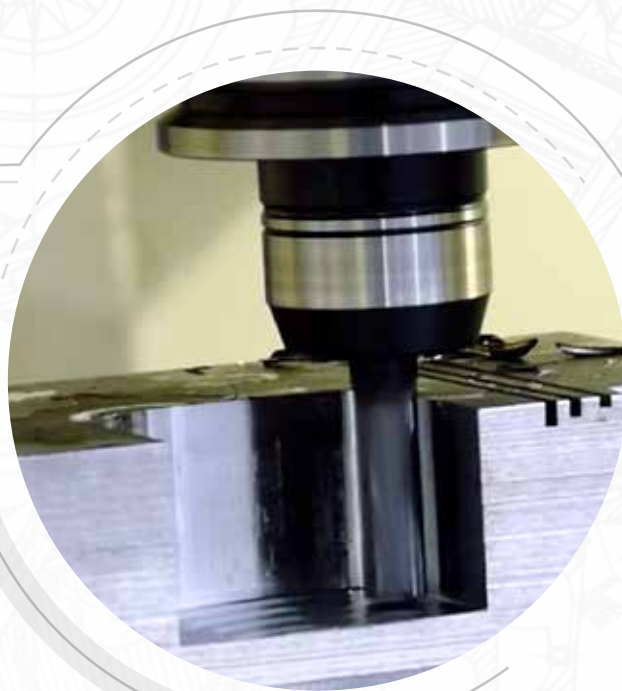
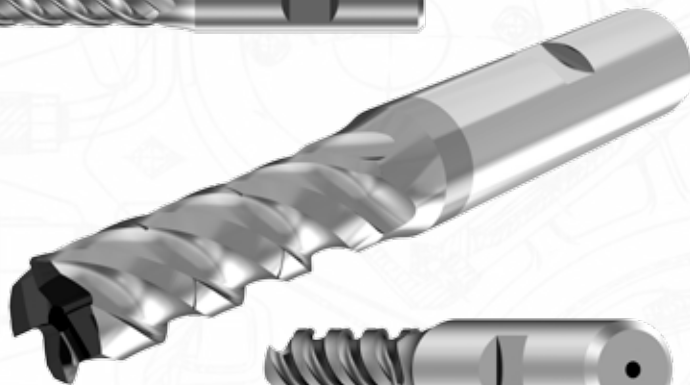


# F8660 PocketMaster



Dáváme  
plánům život



**TGS**  
NÁSTROJE - STROJE - TECHNOLOGICKÉ SLUŽBY

# Výkonné a tiché frézování

**Unikátní fréza PocketMaster získala v rámci ankety Czech Top 100 cenu Brainiac za inovaci ve strojírenství, kterou uděluje porota nezávislých odborníků z řad manažerů, analytiků, akademiků i představitelů státu.**

Fréza předurčená i pro trochoidní obrábění přináší velmi hospodárné frézování hlubokých vybrání. To, co byste na jiné fréze dělali nadvakrát, s PocketMasterem obrobíte už napoprvé. Oprávněně tak patří k nejvýkonnějším nástrojům na trhu. Naši největší výhrou jsou však spokojení zákazníci. Díky nim má tato inovativní fréza své pevné místo na trhu.

## Koncepce

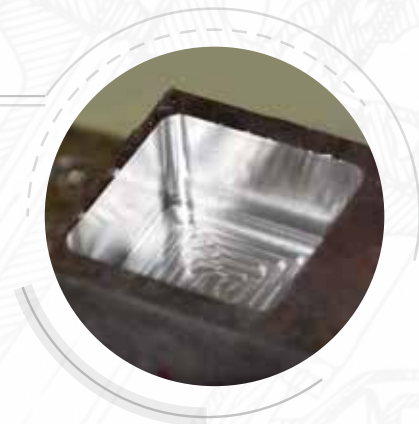
Fréza je určena pro intenzivní odebrání oceli metodou velkého Ap a Ae, s možností zanoření po rampě nebo šroubovici.

## Uplatnění

Drážky, osazení, vybrání a kapsy v konstrukčních, legovaných a nástrojových ocelích do 40 Hrc. Svým výkonem může nahrazovat i frézy s VBD menších průměrů, a přitom nabízí klidný a téměř neslyšný provoz. Pro svoji všestrannost se často stává „univerzální frézou“.

## Přínosy

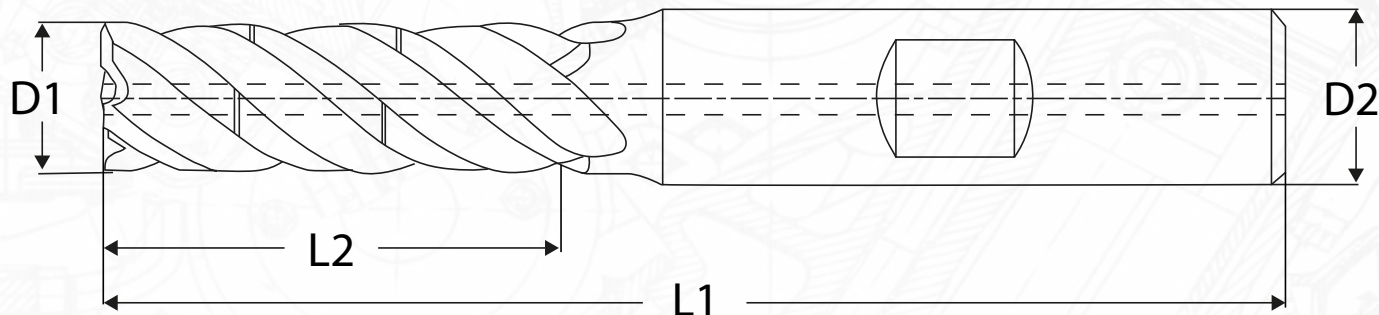
**Vysoký výkon je dán velkou hloubkou řezu Ap při celé šířce záběru Ae.** Vynásobením těchto hodnot a posuvu za minutu dostáváme objem odebraných třísek. Pro frézu o průměru 10 mm v konstrukční oceli je to



10 x 30 x 400 mm, tedy 120 cm<sup>3</sup>. Impozantní výkon pro stopkovou frézu tohoto průměru! Tytéž řezné parametry jsou odladěné také pro frézování nástrojově zušlechťené oceli do pevnosti 40 Hrc, podmíněně dokonce do 55 Hrc.

**Dobrá hospodárnost je dána velkou délkou břitu, která se souměrně opotřebovává.** Vysokého objemu odebraných třísek je dosaženo při běžné řezné rychlosti, která je podmínkou dobré životnosti. Další podmínkou dobré životnosti je proces bez vibrací: PocketMaster je v plném záběru absolutně klidný a tichý, a to i na méně tuhých strojích. K opotřebování břitu dochází otěrem, bez vyštípaní. Při ostření je možná vícenásobná renovace originální geometrie.

**Vyvinuli jsme technologické řešení.** PocketMaster umožňuje frézování najednou na plnou hloubku, aniž by docházelo k vyštípaným břitům, které je při hlubším frézování po hladinách velmi častým jevem.



Objednáací číslo	Rozměry (mm)					ID	Skladem	Cena (bez DPH)
	D1	D2	L1	L2	Z			
F8660.6.W8.63.18.Z4	6	8	63	18	4	TGS-N11855W	●	843 Kč
F8660.8.W10.72.24.Z4	8	10	72	24	4	TGS-N11856W	●	1 126 Kč
F8660.10.W12.86.30.Z4	10	12	86	30	4	TGS-N11857W	●	1 432 Kč
F8660.12.W14.94.36.Z4	12	14	94	36	4	TGS-N11858W	●	1 885 Kč
F8660.14.W16.105.42.Z4	14	16	105	42	4	TGS-N11859W	●	2 410 Kč
F8660.16.W16.110.48.Z4	16	16	110	48	4	TGS-N12001W	●	2 830 Kč
F8660.16.W18.110.48.Z4	16	18	110	48	4	TGS-N11860W	●	2 960 Kč
F8660.20.W20.125.60.Z4	20	20	125	60	4	TGS-N12002W	●	3 999 Kč

Pro optimální výkon doporučujeme následující zásady:

### Frézování drážky

- Max.  $A_p = 3 \times D1$ , do plna.
- Řezné podmínky dle tabulky, pro  $A_p$  do  $1 \times D1$  platí vyšší hodnota posuvu.

### Otevřená kapsa

- Krok do strany  $A_e = 95\%$  průměru frézy a nesousledné frézování. Při něm se neškodně odlupuje tenká fólie materiálu.
- Řezné podmínky jako při drážkování, dle tabulky.

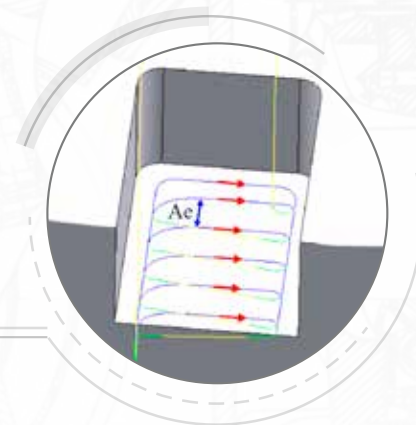
### Stranové dokončování

- Je možné použít vyšší hodnoty posuvu i řezné rychlosti podle tabulky.
- Děliče třísky se překrývají a stopa na povrchu je nepatrná.

### Zavrtání po šroubové interpolaci – startovací otvor

- Průměr startovacího otvoru  $D_h = 2 \times D1 - 1$ .
- Zanoření po šroubovici nesmí překročit dovolený sestupný úhel  $5^\circ$ , což odpovídá dovolenému stoupání interpolační šroubovice  $S = 0,25 \times D1$ .
- Smysl frézování nesousledně. V opačném případě dochází k vyštípování břitu.
- Řezná rychlost jako pro drážkování, je možno zvýšit posuv.

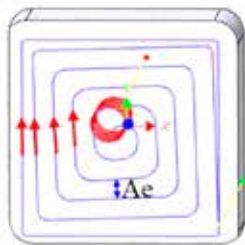
### Otevřená kapsa



Pro optimální výkon doporučujeme následující zásady:

### Uzavřená kapsa, rozšiřování startovacího otvoru až do libovolného tvaru modelu

- Použijte  $Ae = 75\%$  průměru, alespoň v začátku rozšiřování, jinak velké množství vznikajících třísek hrozí ucpáním startovacího otvoru. Později je možné hodnotu  $Ae$  zvětšit. Při  $Ae = 75\%$  také nevzniká tenká fólie, která může někdy překážet.
- Smysl frézování nesousledně.
- Řezné podmínky jako pro drážkování.



Uzavřená kapsa

### Chlazení středem

- Je vždy výhodou, ale není nezbytné, pokud je odvod třísek zabezpečen jinak.
- Tlakový vzduch (3–6 barů) přiváděný středovým kanálkem mnohem lépe vyhazuje třísky z úzkých partií obrobku než emulze.
- Naopak středový přívod emulze zase přimazává břit a zabraňuje nalepování oceli, usnadňuje odvíjení třísky a dělá lepší povrch, zvláště při vyšší koncentraci emulze (10 %). Oba způsoby mají své výhody.





# Řezné podmínky

F8660 PocketMaster

Vyšší řezné rychlosti jsou doporučeny pro částečné Ae a pro měkkí oceli. Při drážkování do hloubky 1Xd je dovolen větší posuv.



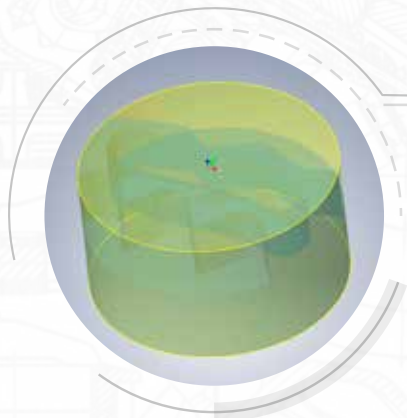
Konstrukční oceli do 600 N/mm<sup>2</sup>

D	6	6	6	8	8	8	10	10	10	12	12	12	14	14	14	16	16	16
Vc (m/min)	170	110	110	170	110	110	170	110	110	170	110	110	170	110	110	170	110	110
n (min-1)	9020	5840	5840	6770	4380	4380	5410	3500	3500	4510	2920	2920	3870	2500	2500	3380	2190	2190
fz (mm/z)	0,042	0,036	0,021	0,056	0,048	0,028	0,07	0,06	0,035	0,084	0,072	0,042	0,098	0,084	0,049	0,112	0,096	0,056
Vf (mm/min)	1515	840	490	1515	840	490	1515	840	490	1515	840	490	1515	840	490	1515	840	490
ap (mm)	18	6	18	24	8	24	30	10	30	36	12	36	42	14	42	48	16	48
ae (mm)	1,5	6	6	2	8	8	2,5	10	10	3	12	12	3,5	14	14	4	16	16



Nástrojová ocel do 40 Hrc

D	6	6	6	8	8	8	10	10	10	12	12	12	14	14	14	16	16	16
Vc (m/min)	130	80	80	130	80	80	130	80	80	130	80	80	130	80	80	130	80	80
n (min-1)	6900	4250	4250	5180	3180	3180	4140	2550	2550	3450	2120	2120	2960	1820	1820	2590	1590	1590
fz (mm/z)	0,042	0,036	0,021	0,056	0,048	0,028	0,07	0,06	0,035	0,084	0,072	0,042	0,098	0,084	0,049	0,112	0,096	0,056
Vf (mm/min)	1160	610	355	1160	610	355	1160	610	355	1160	610	355	1160	610	355	1160	610	355
ap (mm)	18	6	18	24	8	24	30	10	30	36	12	36	42	14	42	48	16	48
ae (mm)	1,5	6	6	2	8	8	2,5	10	10	3	12	12	3,5	14	14	4	16	16



Počítačová simulace před akcí



Po akci

## Reference od zákazníků

*„Frézu PocketMaster nám představil obchodník TGS jako finalistu ocenění Brainiac. Řezné podmínky zněly jako sci-fi, ale po odladění technologie jsme mohli zasnout, co tato fréza dovede.“*

**Tomáš Holčák,**  
technolog, Tatra Trucks a.s.

*„Rozjižděli jsme novou technologii obrábění a po konzultaci s kolegy z technologie firma TGS nasadila frézu PocketMaster. Její tichost, průchodnost materiálem je bezkonkurenční a zaslouží si místo v našich výdejnách.“*

**Dušan Parolek,**  
vedoucí technologické přípravy, Tatra Trucks a.s.

## Reference od zákazníků

F8660 PocketMaster



**Dílec:** Nosič Segmentu 11K146

**Materiál:** S355J0+N (11 523.1)

**Popis operace:** Frézování segmentů

*„Frézu jsme nasadili při výrobě nosiče segmentů a nahradili jsme tak stávající technologii frézování plátkovými nástroji. S PocketMasterem jsme dosáhli několikahodinové časové úspory, která se projevila i finančně. Asi je zbytečné zmiňovat, že s tímto nástrojem počítáme i do dalších projektů.“*

**Roman Gaňa,**  
programátor, EKOL energo s.r.o.

*„Fréza PocketMaster je opravdu unikátní, můžeme jen vřele doporučit!“*

**Martin Sovják,**  
programátor CNC strojů, Mould & Matic Solutions s.r.o.

*„Když jsme se dozvěděli o ceně, kterou fréza PocketMaster získala, chtěli jsme ji zkusit a požádali TGS o její předvedení. Byli jsme opravdu mile překvapeni, tu cenu si skutečně zasloužila a dneska už má své jisté místo v naší nástrojárně.“*

**Ing. Jan Votava,**  
ředitel výrobních procesů, FORMCAD s.r.o.

*„Fréza PocketMaster má vyšší životnost než námi doposud používané nástroje a současně nám podstatně zrychlila výrobu. Tyto benefity ji zásadně odlišují od konkurenčních fréz.“*

**Ing. Petr Linhart,**  
vedoucí technologie obrobny, KBA-Grafitec s.r.o.

## Kontakty:

### Sídlo:

U Habrovky 247/11  
140 00 Praha 4  
tel.: +420 296 826 441

### Provozovna:

338 01 Holoubkov 79  
tel.: +420 371 751 830  
fax: +420 371 157 671

### Showroom:

Plzeňská 610  
338 05 Mýto  
tel.: +420 371 751 833

### Slovensko:

tel.: +421 2 2025 5010  
e-mail: tgs@tgs.cz  
www.tgs.cz

