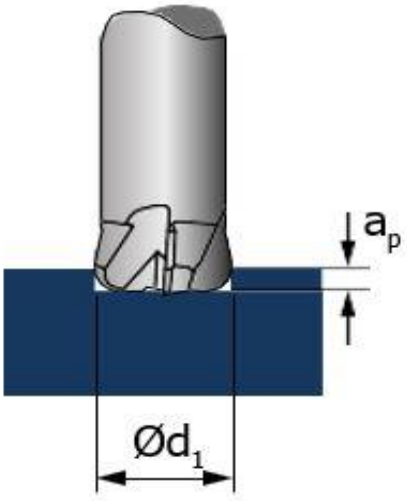
Препоръчителни режими на обработка /
Recommended Cutting Data

Серия/*Series*

SF5





SF5

Диаметър Diametres (mm)	Материал / Material									
	Мека и Въглеродна стомана Чугун Mild Steel Carbon steel Cast iron (~750 N/mm2)		Легирана , Инструментална и Предварително закалена стомани Alloy steel,Tool Stell, Prehardened Steel (HRC 25 ~ 38)		Закалена и Неръждаема стомани Hardened Steel Stainless Steel (HRC 38 - 45)		Закалена стомана , Топлоустойчиви сплави, Титаниева сплав Hardened Steel ,Heat Resistant Alloys, Titanium Alloy (HRC 45 ~ 55 HRC)		Закалена стомана Hardened Steel (HRC 55 ~ 60 HRC)	
	Speed (rpm)	Feed (mm/min)	Speed (rpm)	Feed (mm/min)	Speed (rpm)	Feed (mm/min)	Speed (rpm)	Feed (mm/min)	Speed (rpm)	Feed (mm/min)
4	15200	12350	15200	11400	11400	8550	11400	7790	7550	3370
5	11870	13300	11870	12060	9070	9070	9070	8170	6030	3610
6	10070	13300	10070	12060	7550	9070	7550	8170	5030	3610
8	7550	13300	7550	12060	5650	9070	5650	8170	3800	3610
10	6030	13300	6030	12060	4510	9070	4510	8170	3040	3610
12	5030	13300	5030	12060	3800	9070	3800	8170	2520	3610

Дълбочина на рязане Depth of cut	ap : 0,1 x R								
	ae : 0,3 x Ø d1			ap	ae		ap	ae
			R ≤ 2	0,1 x R	0,3 x Ø d1	R ≤ 2	0,05 x R	0,3 x Ø d1
			2 < r	0,2 mm	0,3 x Ø d1	2 < r	0,1 mm	0,3 x Ø d1

Препоръчителни режими на обработка /
Recommended Cutting Data

Cutting Speed	Feed Rate For End Mills
$V_c = \frac{\pi \times d_1 \times n}{1000}$	$V_f = n \times f_z \times f_n$

$$n = \frac{1000 \times V_c}{\pi \times d_1}$$

Скорост на рязане	V_c	Cutting speed (m / min)
Диаметър на инструмента	d_1	End Mill diameter (mm)
Обороти на инструмента	n	Revolution (rpm)
Скорост на подаване	V_f	Feed speed (mm / min)
Подаване на режещ ръб (зъб)	f_z	Feed per tooth (mm / tooth)
Брой режещи ръбове (зъб)	f_n	Number of teeth

Общи препоръки за твърдосплавни фрези

- В случай на вибрации, намалете подаването и скоростa.
- При канално фрезоване на неръждаема стомана намалете оборотите на инструмента и подаването на ръб.
- При раменно фрезоване , променете подаването,за да получите необходимото качество на обработка.
- Използвайте високопрецизна машина ,настроена на твърдост.
- При сферични фрези с 4 режещи ръба използвайте следната препоръка,която е полезна, ако обработваната повърхност е с ъгъл над 30°, увеличете скоростта на подаване до 30%.

General recommendations for solid carbide end mills

- In case of vibration, reduce feed and speed.
- When slotting Stainless Steel it may be necassary to reduce spindle and feed per tooth.
- For side milling, modify feed to obtain required finish quality.
- Use high presicion machine set up for rigidity.
- For Ball Nose End Mills with 4 cutting edge use following recommendation is usefull if surface have over 30 degree, increase feedrate up to 30%.

Препоръчителни режими на обработка / *Recommended Cutting Data*

ISO		P										
Материал Material		Нелегирана,лята и автоматна стомана Non-alloy steel and cast steel, free cutting steel					Нисколегирана и лята стомана(по-малко) Low alloy steel and cast steel (less than)		Високолегирана и лята стомана High alloy steel and cast steel			
		< 0.25 %C	< 0.25 %C	< 0.55 %C	< 0.55 %C	≥ 0.55 %C						
Състояние Condition		Закалена Annealed	Закалена Annealed	Закалена и темперирана Quenched and tempered	Закалена Annealed	Закалена и темперирана Quenched and tempered	Закалена Annealed	Закалена и темперирана Quenched and tempered	Закалена Annealed	Закалена и темперирана Quenched and tempered		
Якост на опън Tensile Strenth [N/mm²]		420	650	850	750	1000	600	930	1000	1200	680	1100
Твърдост/Hardness HB		125	190	250	220	300	200	275	300	350	200	325
Скорост/Speed (m/min)	V min.	210	160	140	140	120	130	100	110	120	110	65
	V max.	230	190	150	150	130	150	110	120	130	130	70

ISO		M			ISO		K					
Материал Material		Неръждаема и лята стомана Stainless steel and Cast Steel			Материал Material		Чугун нодуларен Cast Iron Nodular (GGG)		Сив чугун Grey Cast Iron (GG)		Ковък чугун Malleable Cast Iron	
Състояние Condition		Феритни/Мартензитни Ferritic / Martensitic	Мартензитни Martensitic	Аустенитни Austenitic	Състояние Condition		Феритен Перлитен Ferritic Pearlitic	Перлитен Pearlitic	Феритен Ferritic	Перлитен Pearlitic	Феритен Ferritic	Перлитен Pearlitic
Якост на опън Tensile Strenth [N/mm²]		680	820	600	Якост на опън Tensile Strenth [N/mm²]							
Твърдост/Hardness HB		200	240	180	Твърдост/Hardness HB		180	260	160	250	130	230
Скорост/Speed (m/min)	V min.	100	60	70	Скорост/Speed (m/min)	V min.	70	110	130	70	130	110
	V max.	170	150	100		V max.	220	200	230	230	230	200

ISO		N							
Материал Material		Алуминиева кованатна сплав Aluminum-wrought alloy		Лят легиран алуминий Aluminum-cast, alloyed ≤ 12% Si >12% Si			Медни сплави Copper Alloys >1% Pb		
Състояние Condition		Not cureable	Cured	Not cureable	Cured	Закален темперирен Quenched and tempered	Високотемпературни High Temperature	Месинг Brass	Електролитна мед Electrolitic copper
Якост на опън Tensile Strenth [N/mm ²]									
Твърдост / Hardness HB		60	100	75	90	130	110	90	100
Скорост/Speed (m/min)	V min.	650	600	650	600	250	310	310	220
	V max.	700	690	700	690	280	350	350	250

Препоръчителни режими на обработка /
Recommended Cutting Data

ISO		S						
Материал Material		Високотемпературни сплави / High Temp. Alloys					Титаниеви сплави Titanium an Ti Alloys	
		На основа на Fe/ Fe Based		На основа на Fe/ Fe Based				
Състояние Condition		Закален Annealed	Cured	Закален Annealed	Cured	Отливка Cast		Алфа+бета втвърдени сплави Alpha+beta alloys cured
Якост на опън Tensile Strenth [N/mm ²]							RM400	RM1050
Твърдост/Hardness HB		200	280	250	350	320		
Скорост/Speed (m/min)	V min.	20	20	20	20	30	30	30
	V max.	30	20	20	20	60	60	60

ISO		H			
Материал Material		Закалена стомана / Hardened Steel		Chilled cast iron	Чугун/Cast iron
		Hardened		Отливка /Cast	Hardened
Състояние/Condition		Annealed	Cured	Закален/Annealed	Cured
Якост на опън Tensile Strenth [N/mm ²]					
Твърдост / Hardness HB		55 HRC	60 HRC	400	55 HRC
Скорост/Speed (m/min)	V min.	30	30	50	30
	V max.	40	30	60	40