

**Doporučené řezné podmínky pro vrtáky série 101M a108M.**  
**SGS TOOL COMPANY, USA**

Materiál	Obvod. rychl. m/min	Posuv (mm/ot)					Číslo materiálu	Příklad
		Ø 1-3	Ø >3-6	Ø >6-9	Ø >9-12	Ø >12-20		
<b>Konstrukční ocel</b>								
<500 N/mm <sup>2</sup>	95	0,05-0,08	0,085-0,1	0,1-0,15	0,15-0,2	0,2-0,25	1.0037	St 37-2
<650 N/mm <sup>2</sup>	85	0,05-0,08	0,085-0,1	0,1-0,15	0,15-0,2	0,2-0,25	1.0050	St 50-2
<850 N/mm <sup>2</sup>	75	0,03-0,05	0,05-0,085	0,085-0,12	0,1-0,18	0,15-0,2	1.0070	St 70-2
<b>Cementovaná ocel</b>								
<800 N/mm <sup>2</sup>	80	0,05-0,08	0,085-0,1	0,1-0,15	0,15-0,2	0,2-0,25	1.0301	C 10
<1000 N/mm <sup>2</sup>	75	0,03-0,05	0,05-0,085	0,085-0,12	0,1-0,18	0,15-0,2	1.7012	13 Cr 2
<b>Nitridovaná ocel</b>								
<1000 N/mm <sup>2</sup>	75	0,03-0,05	0,05-0,085	0,085-0,12	0,1-0,18	0,15-0,2	1.8509	41 CrAlMo 7
<1300 N/mm <sup>2</sup>	65	0,03-0,05	0,05-0,085	0,085-0,12	0,1-0,18	0,15-0,2	1.8519	31 CrMoV 9
<b>Teplně zušlechťená ocel</b>								
<700 N/mm <sup>2</sup>	90	0,05-0,08	0,085-0,1	0,1-0,15	0,15-0,2	0,2-0,25	1.0406	C 25
<900 N/mm <sup>2</sup>	80	0,05-0,08	0,085-0,1	0,1-0,15	0,15-0,2	0,2-0,25	1.0540	C 50
<1200 N/mm <sup>2</sup>	65	0,01-0,02	0,025-0,06	0,06-0,09	0,085-0,13	0,1-0,15	1.5122	37 MnSi 4
<1400 N/mm <sup>2</sup>	50	0,01-0,02	0,025-0,06	0,06-0,09	0,085-0,13	0,1-0,15	1.6582	34 CrNiMo 6
<b>Nástrojová ocel</b>								
<800 N/mm <sup>2</sup>	50	0,01-0,03	0,02-0,06	0,05-0,08	0,075-0,1	0,08-0,12		
<1000 N/mm <sup>2</sup>	40	0,01-0,03	0,02-0,06	0,05-0,08	0,075-0,1	0,08-0,12		
<1200 N/mm <sup>2</sup>	35	0,01-0,02	0,015-0,04	0,035-0,055	0,045-0,08	0,075-0,1		
<1400 N/mm <sup>2</sup>	30	0,01-0,02	0,015-0,04	0,035-0,055	0,045-0,08	0,075-0,1		
>1400 N/mm <sup>2</sup>	25	0,01-0,02	0,015-0,04	0,035-0,055	0,045-0,08	0,075-0,1		
<b>Antikorozní ocel</b>								
<700 N/mm <sup>2</sup>	50	0,015-0,03	0,025-0,06	0,05-0,1	0,075-0,13	0,1-0,17	1.4301	X 5 CrNi 18 10
<850 N/mm <sup>2</sup>	30	0,01-0,02	0,015-0,04	0,035-0,055	0,045-0,08	0,075-0,1	1.4006	X 10 Cr 13
<950 N/mm <sup>2</sup>	25	0,01-0,02	0,015-0,04	0,035-0,055	0,045-0,08	0,075-0,1	1.4122	X 35 CrMo 17
<b>Ocelovina</b>								
<500 N/mm <sup>2</sup>	75	0,02-0,06	0,05-0,09	0,07-0,12	0,09-0,15	0,1-0,18	1.0446	GS-38
<650 N/mm <sup>2</sup>	60	0,02-0,06	0,05-0,09	0,07-0,12	0,09-0,15	0,1-0,18	1.0553	GS-60
>650 N/mm <sup>2</sup>	40	0,02-0,06	0,05-0,09	0,07-0,12	0,09-0,15	0,1-0,18	1.554	GS-70
<b>Ocelovina - vysocenamáhaná</b>								
	40	0,01-0,03	0,02-0,06	0,05-0,08	0,06-0,09	0,07-0,1		
<b>Žárupevná slitina</b>								
<700 N/mm <sup>2</sup>	35	0,01-0,03	0,02-0,05	0,04-0,055	0,05-0,075	0,06-0,1	2.4816	NiCr 15 Fe
<900 N/mm <sup>2</sup>	23	0,01-0,03	0,02-0,05	0,04-0,055	0,05-0,075	0,06-0,1	1.4921	X20CrMoV12 1
<1100 N/mm <sup>2</sup>	20	0,01-0,03	0,02-0,05	0,04-0,055	0,05-0,075	0,06-0,1	1.4911	X8CrCoNiMo10 6
<1250 N/mm <sup>2</sup>	18	0,01-0,02	0,015-0,04	0,035-0,045	0,04-0,06	0,05-0,08	1.4980	X5NiCrTi26 15
<1400 N/mm <sup>2</sup>	15	0,008-0,01	0,01-0,03	0,025-0,035	0,03-0,04	0,035-0,05	2.4973	NiCr 19 CoMo
>1400 N/mm <sup>2</sup>	10	0,008-0,01	0,01-0,03	0,025-0,035	0,03-0,04	0,035-0,05	2.4969	NiCr 20 Co 18 Ti
<b>Slitiny titanu</b>								
<550 N/mm <sup>2</sup>	40	0,01-0,03	0,02-0,05	0,04-0,055	0,05-0,075	0,06-0,1		
<950 N/mm <sup>2</sup>	30	0,01-0,025	0,015-0,04	0,035-0,045	0,04-0,06	0,05-0,08		
<1200 N/mm <sup>2</sup>	20	0,01-0,025	0,015-0,04	0,035-0,045	0,04-0,06	0,05-0,08		
<b>Temperovaná litina</b>								
<200 HB	80	0,03-0,06	0,04-0,1	0,08-0,15	0,09-0,17	0,12-0,23		
>200 HB	60	0,03-0,06	0,04-0,1	0,08-0,15	0,09-0,17	0,12-0,23		
<b>Sedá litina</b>								
<200 HB	100	0,03-0,06	0,04-0,1	0,08-0,15	0,09-0,17	0,12-0,23		
>200 HB	80	0,03-0,06	0,04-0,1	0,08-0,15	0,09-0,17	0,12-0,23		

Materiál	Obvod. rychl. m/min	Posuv (mm/ot)					Číslo materiálu	Příklad
		Ø 1-3	Ø >3-6	Ø >6-9	Ø >9-12	Ø >12-20		
<b>Měď</b>								
<500 N/mm <sup>2</sup>	80	0,015-0,03	0,025-0,06	0,05-0,08	0,075-0,09	0,08-0,12		
<b>Slitiny mědi - křehký (lámavý)</b>								
	110	0,015-0,03	0,025-0,06	0,05-0,08	0,075-0,09	0,08-0,12		
<b>Hliník - s nízkým obsahem křemíku</b>								
	180	0,03-0,05	0,05-0,125	0,1-0,18	0,15-0,2	0,17-0,3		
<b>Hliník - s vysokým obsahem křemíku</b>								
	110	0,03-0,05	0,05-0,125	0,1-0,18	0,15-0,2	0,17-0,3		
<b>Slitiny horčíku</b>								
	160	0,03-0,06	0,04-0,1	0,08-0,15	0,09-0,17	0,12-0,23		
<b>Slitiny zinku</b>								
	120	0,03-0,05	0,05-0,085	0,085-0,12	0,1-0,18	0,15-0,2		
<b>Plasty</b>								
	120	0,03-0,06	0,04-0,1	0,08-0,15	0,09-0,17	0,12-0,23		
<b>Plasty - fiber</b>								
	100	0,01-0,02	0,015-0,04	0,035-0,055	0,045-0,08	0,075-0,1		

**Doporučené řezné podmínky pro vrtáky série 103M.**

Materiál	Obvod. rychl. m/min	Posuv (mm/ot)					Číslo materiálu	Příklad
		Ø 1-3	Ø >3-6	Ø >6-9	Ø >9-12	Ø >12-20		
<b>Tepelně zušlechťená ocel</b>								
<700 N/mm <sup>2</sup>	90	0,085-0,1	0,1-0,15	0,15-0,2	0,2-0,25	0,25-0,3	1.0406	C 25
<900 N/mm <sup>2</sup>	80	0,085-0,1	0,1-0,15	0,15-0,2	0,2-0,25	0,25-0,3	1.0540	C 50
<1200 N/mm <sup>2</sup>	65	0,025-0,06	0,06-0,09	0,085-0,13	0,1-0,15	0,12-0,15	1.5122	37 MnSi 4
<1400 N/mm <sup>2</sup>	50	0,025-0,06	0,06-0,09	0,085-0,13	0,1-0,15	0,12-0,15	1.6582	34 CrNiMo 6
<b>Nástrojová ocel</b>								
<800 N/mm <sup>2</sup>	50	0,02-0,06	0,05-0,08	0,075-0,1	0,08-0,12	0,11-0,14		
<1000 N/mm <sup>2</sup>	40	0,02-0,06	0,05-0,08	0,075-0,1	0,08-0,12	0,11-0,14		
<1200 N/mm <sup>2</sup>	35	0,015-0,04	0,035-0,05	0,045-0,08	0,075-0,1	0,1-0,13		
<1400 N/mm <sup>2</sup>	30	0,015-0,04	0,035-0,05	0,045-0,08	0,075-0,1	0,1-0,13		
>1400 N/mm <sup>2</sup>	25	0,015-0,04	0,035-0,05	0,045-0,08	0,075-0,1	0,1-0,13		
<b>Slitiny titanu</b>								
<550 N/mm <sup>2</sup>	40	0,02-0,05	0,04-0,055	0,05-0,075	0,06-0,1	0,1-0,16		
<950 N/mm <sup>2</sup>	30	0,015-0,04	0,035-0,04	0,04-0,06	0,05-0,08	0,075-0,11		
<1200 N/mm <sup>2</sup>	20	0,015-0,04	0,035-0,04	0,04-0,06	0,05-0,08	0,075-0,11		
<b>Temperovaná litina</b>								
<200 HB	80	0,04-0,1	0,08-0,15	0,09-0,17	0,12-0,23	0,22-0,28		
>200 HB	60	0,04-0,1	0,08-0,15	0,09-0,17	0,12-0,23	0,22-0,28		
<b>Šedá litina</b>								
<200 HB	100	0,04-0,1	0,08-0,15	0,09-0,17	0,12-0,23	0,22-0,31		
>200 HB	80	0,04-0,1	0,08-0,15	0,09-0,17	0,12-0,23	0,22-0,31		
<b>Slitiny mědi - křehký (lámavý)</b>								
	110	0,025-0,06	0,05-0,08	0,075-0,09	0,08-0,12	0,11-0,15		
<b>Hliník - s vysokým obsahem křemíku</b>								
	110	0,05-0,125	0,1-0,18	0,15-0,2	0,17-0,3	0,29-0,33		
<b>Slitiny horčíku</b>								
	160	0,04-0,1	0,08-0,15	0,09-0,17	0,12-0,23	0,22-0,31		

### Doporučené řezné podmínky pro vrtáky série 106M.

Materiál	Obvod. rychl. m/min	Posuv (mm/ot)				
		Ø 1-3	Ø >3-6	Ø >6-9	Ø >9-12	Ø >12-20
<b>Nástrojová ocel</b>						
>1400 N/mm <sup>2</sup>	25	0,005-0,01	0,01-0,02	0,015-0,04	0,035-0,05	0,045-0,08
<b>Temperovaná litina</b>						
<200 HB	80	0,015-0,03	0,03-0,06	0,04-0,1	0,08-0,15	0,09-0,17
>200 HB	60	0,015-0,03	0,03-0,06	0,04-0,1	0,08-0,15	0,09-0,17
<b>Šedá litina</b>						
<200 HB	100	0,015-0,03	0,03-0,06	0,04-0,1	0,08-0,15	0,09-0,17
>200 HB	80	0,015-0,03	0,03-0,06	0,04-0,1	0,08-0,15	0,09-0,17

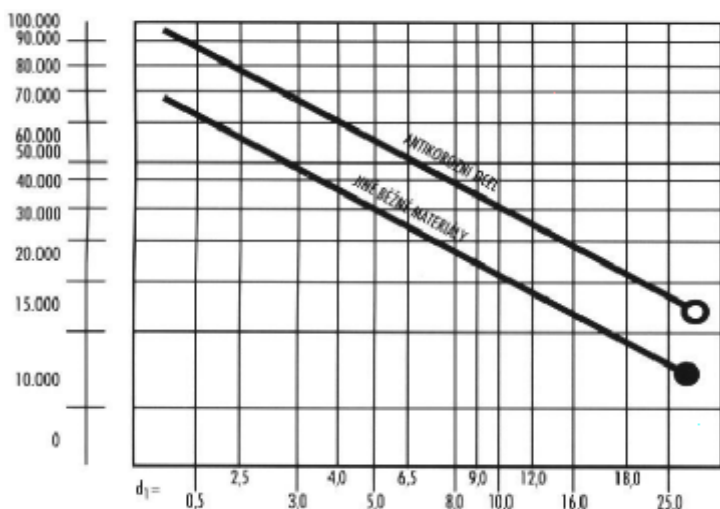
Doporučené řezné podmínky jsou výchozími hodnotami pro počátečné obrábění.  
Pro konkrétní obráběný materiál je potřebné optimální hodnoty vyspecifikovat.  
Při použití povlakovaných vrtáků je možné obvodovou rychlost zvýšit o 20%

### Doporučené řezné podmínky pro technické frézy.



Materiál	6	3	1	3SP	4	2
Hliník			x			
Bronz, mosaz	x	x		x		x
Sklolaminát	x				x	
Litina	x	x		x		
Plasty			x			x
Tvrdá guma	x					x
Ocel 40-55Rc	x	x		x	x	
Ocel 55-60Rc	x	x		x	x	
Uhlíková ocel	x	x		x		
Ocel chromniklová	x	x		x	x	
Antikorozi ocel	xx	xx		xx		
Svařovaná ocel	x	x		x		
Titan	x	x		x		
Zinek			x			x

### Doporučené otáčky technických fréz



Při práci s vysokootáčkovými obráběcími nástroji  
vždy používejte ochranné brýle.

U extra dlouhých technických fréz se stopkou  
průměru 6mm a délky 150mm a u průměru  
3mm a délky nad 50mm snižte doporučené otáčky.

