

Optimální otáčky při vrtání

Obvodová rychlost nástroje a jeho otáčky nám dávají dohromady jeho řeznou rychlost, která má vliv nejen na kvalitu opracovaného povrchu, ale taky na životnost nástroje samotného. Proto je třeba vědět, jak do čeho vrtat.



Přinášíme přehled optimálních otáček při vrtání do různých druhů materiálů. Tento přehled je pouze informativní, na přesném dodržování otáček nezáleží. V domácích podmínkách většinou není možné otáčky přesně změřit, proto se snažíme alespoň přibližně dodržovat hodnoty. Obecně platí, že používáním nižších než optimálních otáček nic nezkažíme. Naopak při vyšších otáčkách než jsou optimální, může dojít k poškození vrtáku.

Pro přesný výpočet použijeme vzorec $n = (V \cdot 1000) / (3.14 \cdot d)$, kde n je počet otáček za minutu, V je řezná rychlost, d je průměr vrtáku.

Měkké materiály					
Materiál	Dřevo		Plasty		
	Měkké dřevo	Tvrdé dřevo	Lamina	Tvrdé plasty	Měkké plasty
Příklep	ne	ne	ne	ne	ne
1-4 mm	2800	2800	2800	2000	1500
4-6 mm	2800	2800	2800	1300	1000
6-8 mm	2800	2800	2800	900	800
8-10 mm	2800	2800	2800	800	600
12 mm	2800	2800	2600	600	500
14 mm	2800	2700	2500	500	400
16 mm	2800	2500	2400	450	350
20 mm	2800	2400	1900	400	300

Tvrdé materiály							
Kovy				Stavebniny			
Barevné kovy	Barevné kovy	Hliník	Ocel	Cihly	Beton	Porobeton	Dlaždice
Příklep	ne	ne	ne	ano	ano	ne	ne
1-4 mm	2500	2500	2400	2400	1500	750	400
4-6 mm	2500	2100	1600	1600	1000	500	250
6-8 mm	2500	1300	1200	1200	800	400	200
8-10 mm	2000	1000	1000	1000	600	300	160
12 mm	1600	800	800	800	500	250	120
14 mm	1200	700	700	700	450	200	100
16 mm	1000	600	600	600	400	170	90
20 mm	800	500	500	500	300	150	80

Maximální počet otáček bývá většinou uveden na vrtače. Na nastavitelné vrtače nám tento údaj pomůže při zjištění přibližného počtu otáček.