

Instrukcja Użytkowania wiertel HSS marki Volkers.

Następująca tabela przedstawia zalecaną prędkość wiercenia dla najlepszej wydajności i prędkości wiercenia. Tabela powinna być używana tylko jako instrukcja i zależna jest od użytkownika i od materiału obrabianego. Chłodziwo i smar są konieczne dla prawidłowego wiercenia w stali, zapewniają zwiększenie do 5 razy trwałości narzędzi i obrabianego materiału.

					Średnica otworu Ø mm – obr/min					
Klasa materiału		Klasa materiału	Twardość / Tekstura rozciągania N/mm ²	Twardość według Rockwella	Ø 1-2	Ø 3-5	Ø 6-10	Ø 11-15	Ø 16-20	Chłodziwo
Stal	Prędkość	Stal stopowa, stal niestopowa	< 400	< HRB 69	4770	1870	930	630	470	Emulsja do wiercenia, olej do cięcia
			400-800	< HRC 21	4450	1770	870	580	430	
		Blacha stalowa	< 800	< HRC 21	4450	1760	860	560	430	Emulsja do wiercenia, olej estrowy
		Stal niestopowa	< 800	< HRC 21	4440	1760	860	560	430	Emulsja do wiercenia, olej estrowy
		Stal stopowa	< 800	< HRC 21	3950	1550	780	520	390	Emulsja do wiercenia, olej estrowy
			> 800	> HRC 21	1950	800	390	275	200	
		Stal stopowa i złagodzona	< 1200	< HRC 37	2100	890	450	300	210	Emulsja do wiercenia, olej estrowy
			> 1200	> HRC 38	1350	540	260	170	120	
	Posuw	Posuw (mm/obr)			0,03	0,09	0,15	0,20	0,25	
Stal nierdzewna	Prędkość	Stal nierdzewna	< 1000	< HRC 30	2250	930	450	290	220	Olej rzepakowy olej do cięcia
		Stal nierdzewna	1000-1200	HRC 30-37	1430	560	280	190	130	
	Posuw	Posuw (mm/obr)			0,02	0,06	0,13	0,18	0,24	
Żeliwo	Prędkość	Żeliwo ciągliwe	750	HRB 99	4700	2000	1100	800	600	Suchy
		Miękki	450	HRB 75	4500	1700	950	650	550	Emulsja do wiercenia, olej do cięcia
		Ciężki	700	HRB 96	3450	1350	680	440	340	
	Posuw	Posuw (mm/obr)			0,05	0,10	0,16	0,20	0,25	
Aluminium	Prędkość		< 350	< HRC 59	8700	3560	1720	1130	860	Emulsja do wiercenia, olej estrowy
	Posuw	Posuw (mm/obr)			0,02	0,08	0,13	0,18	0,23	
Miedź	Prędkość				5100	2000	990	670	500	Emulsja do wiercenia, olej estrowy
	Posuw	Posuw (mm/obr)			0,02	0,10	0,20	0,28	0,35	
Brąz	Prędkość				7950	3190	1480	1010	770	Suchy
	Posuw	Posuw (mm/obr)			0,02	0,11	0,21	0,32	0,35	
Mosiądz	Prędkość				7950	3190	1480	1010	770	Emulsja do wiercenia
	Posuw	Posuw (mm/obr)			0,02	0,11	0,21	0,32	0,35	
Magnez	Prędkość				9550	3800	1900	1250	970	Suchy
	Posuw	Posuw (mm/obr)			0,05	0,10	0,25	0,30	0,35	
Plastik	Prędkość	PVC, poliamid, termoplasty			3500	2500	1800	700	450	Woda
	Posuw	Posuw (mm/obr)			0,05	0,10	0,16	0,21	0,23	

RPM: Obroty na minutę: liczba obrotów, które wrzeczono lub narzędzie wykona w ciągu jednej minuty.

Posuw: To jest odstęp o jaki wysunięty jest frez w stosunku do obrabianego materiału podczas jednego obrotu narzędzia.

Jest to wyrażone ilością odstępów na obrót – mm/obrót.

Zastosowanie poszczególnych typów wiertel

									
Klasa materiału	Typ materiału	Twardość / Tekstura rozciągania N/mm ²	Twardość według Rockwella	HSS-R DIN 338	HSS-G Thunderweb DIN 338 DIN 340 DIN 1897 Podwójna końcówka	HSS-G Cobalt DIN 338	Wiertła stożkowe HSS-G z chwytem sześciokątnym 1/4"	Wiertła stożkowe HSS-G z chwytem sześciokątnym 1/4"	Chłodziwo
Stal	Stal stopowa, stal niestopowa	< 400	< HRB 69		●	●	●	●	Emulsja wiercenia, olej do cięcia
		400–800	< HRC 21	●	●	●	●	●	
	Blacha stalowa	< 800	< HRC 21		●	●	●	●	Emulsja wiercenia, olej estrowy
	Stal niestopowa	< 800	< HRC 21	●	●	●	●	●	Emulsja wiercenia, olej do cięcia
	Stal stopowa	< 800	< HRC 21		●	●	●	●	Emulsja wiercenia, olej estrowy
		> 800	> HRC 21		●	●	▲	▲	
Stal nierdzewna	Stal nierdzewna	< 1000	< HRC 30		▲	●	▲	▲	Olej rzepakowy, olej do cięcia
		1000–1200	HRC 30–37			●	▲	▲	
Żeliwo	Żeliwo ciągliwe	750	HRB 99	●	●	●	●	●	Suchy
	Miękki	450	HRB 75	●	●	●	●	●	Emulsja wiercenia, olej do cięcia
	Ciężki	700	HRB 96	●	●	●	●	●	
Aluminium		< 350	< HRC 59		▲	●	●	●	Emulsja wiercenia, olej do cięcia
Miedź					▲	●	●	●	Emulsja wiercenia, olej do cięcia
Brąz				●	●	●	●	●	Suchy
Mosiądz				●	●	●	●	●	Emulsja do wiercenia
Magnez						●			Suchy
Plastik	PVC, poliamid, termoplasty				●	●	●	●	Woda
Drewno				●	●	●			Suchy

● Najbardziej odpowiedni. Polecany do tych materiałów. ▲ Odpowiedni. Polecany do okresowego użycia tych materiałów.