

3D ve 5D Dıştan Sogutmalı Matkaplar

Malzeme Gurubu			Kesme Hızı	f _n mm/devir					
				Çap Aralığı (mm)					
			V _c m/min.	3 - 5 mm	5 - 8 mm	8 - 12 mm	12 - 16 mm	16 - 20 mm	
Çelik ve Döküm Çelikler için	Düşük alaşımlarve Çekme Mukavemeti 600 N/mm ² Kadar Olan Çelikler Çekme Mukavemeti 600 N/mm ² Olanlar Çekme Mukavemeti 700 - 1000 N/mm ² Çekme Mukavemeti 1000 - 1300 N/mm ² Çekme Mukavemeti 1300 - 1600 N/mm ² Sertleştirilmiş Çelikler Ferritic İşlemlİ Çelikler Austenik İşlemlİ Çelikler Sertleştirilmiş Paslanmaz Çelik	St37 - St42 - C22 - GS38	65 - 145	0.09 - 0.13	0.16 - 0.23	0.2 - 0.30	0.26 - 0.37	0.28 - 0.40	
		St50 - St60 - C35 - GSS2	60 - 140	0.09 - 0.13	0.16 - 0.23	0.2 - 0.30	0.26 - 0.35	0.28 - 0.40	
		Si70 - C45 - GS62	50 - 120	0.06 - 0.14	0.11 - 0.25	0.14 - 0.31	0.17 - 0.39	0.19 - 0.44	
		90MnCrV8 - 100Cr6	40 - 70	0.05 - 0.09	0.09 - 0.16	0.12 - 0.20	0.15 - 0.25	0.16 - 0.27	
		X210Cr12 - 34CrAlNi7	30 - 40	0.03 - 0.05	0.06 - 0.08	0.07 - 0.11	0.09 - 0.13	0.1 - 0.15	
		45 - 55 HRC	15 - 30	0.025 - 0.036	0.032 - 0.06	0.05 - 0.072	0.067 - 0.096	0.075 - 0.11	
		55 - 65HRc	10 - 15	0.008 - 0.012	0.009 - 0.015	0.017 - 0.024	0.025 - 0.036	0.025 - 0.036	
			35 - 85	0.069 - 0.12	0.85 - 0.14	0.15 - 0.26	0.19 - 0.32	0.22 - 0.38	
			40 - 80	0.04 - 0.07	0.07 - 0.13	0.10 - 0.17	0.13 - 0.22	0.15 - 0.25	
			25 - 45	0.04 - 0.07	0.07 - 0.12	0.08 - 0.14	0.11 - 0.18	0.12 - 0.21	
Ni ve Co Alaşımlar	900 N/mm ² Kadar		15 - 30	0.03 - 0.05	0.05 - 0.08	0.07 - 0.11	0.09 - 0.13	-	
	900 - 1200 N/mm ² Arası		10 - 20	0.02 - 0.04	0.05 - 0.07	0.06 - 0.09	0.07 - 0.11	-	
	1200 N/mm ² Yukarısı		5 - 15	0.02 - 0.03	0.04 - 0.05	0.06 - .008	0.07 - 0.09		
Gri ve Nodüler Döküm	200 HB Yukarısı	GG20, GGG40, GTS45	75 - 90	0.15 - 0.25	0.20 - 0.35	0.25 - 0.45	0.30 - 0.50	0.35 - 0.55	
	250 HB Kadar	GG30, GGG60, GTW40	65 - 80						
	250 HB Yukarısı	GG40, GGG70, GTS70	55 - 70						
Dövme Döküm	350 HB - 450 HB Arası		35 - 60	0.06 - 0.10	0.08 - 0.12	0.10 - 0.14	0.12 - 0.16	0.14 - 0.18	
Alüminyum	Aluminium < 10% Si. Kadar		80 - 300	0.07 - 0.15	0.10 - 0.25	0.15 - 0.35	0.25 - 0.45	0.30 - 0.50	
	Aluminium > 10% Si. Yukarısı		70 - 200	0.07 - 0.15	0.10 - 0.25	0.15 - 0.35	0.25 - 0.45	0.30 - 0.50	
Titanyum	WASPALOY	NiCr20Co14MoTi	10 - 30	0.02 - 0.5	0.02 - 0.07	0.04 - 0.10	0.06 - 0.12	0.08 - 0.15	
	INCONEL	NiCr20Co18MoNb							
	NIMONIC	NiCr20Co18Ti							
	RENE 41	NiCr20Co11TiAl							

Punta Matkapları için Kesme Verilerini 30% Azaltınız

3D ve 5D İçten Sogutmalı Matkaplar

Malzeme Gurubu			Kesme Hızı	f _n mm/devir					
				Çap Aralığı (mm)					
			V _c m/min.	3 - 5 mm	5 - 8 mm	8 - 12 mm	12 - 16 mm	16 - 20 mm	
Çelik ve Döküm Çelikler için	Düşük alaşımlarve Çekme Mukavemeti 600 N/mm ² Kadar Olan Çelikler Çekme Mukavemeti 600 N/mm ² Olanlar Çekme Mukavemeti 700 - 1000 N/mm ² Çekme Mukavemeti 1000 - 1300 N/mm ² Çekme Mukavemeti 1300 - 1600 N/mm ² Sertleştirilmiş Çelikler Ferritic İşlemlİ Çelikler Austenik İşlemlİ Çelikler Sertleştirilmiş Paslanmaz Çelik	St37 - St42 - C22 - GS38	75 - 180	0.09 - .13	0.16 - 0.23	0.2 - 0.29	0.26 - 0.37	0.28 - 0.41	
		St50 - St60 - C35 - GSS2	65 - 155	0.09 - 0.13	0.16 - 0.23	0.2 - 0.29	0.26 - 0.37	0.28 - 0.41	
		Si70 - C45 - GS62	55 - 135	0.06 - 0.14	0.11 - 0.25	0.14 - 0.31	0.17 - 0.39	0.19 - 0.44	
		90MnCrV8 - 100Cr6	45 - 80	0.05 - 0.09	0.09 - 0.16	0.12 - 0.2	0.15 - 0.25	0.16 - 0.27	
		X210Cr12 - 34CrAlNi7	45 - 80	0.05 - 0.09	0.09 - 0.16	0.12 - 0.2	0.15 - 0.25	0.16 - 0.27	
		45 - 55 HRC	25 - 40	0.025 - 0.036	0.04 - 0.06	0.05 - 0.07	0.065 - 0.095	0.075 - 0.11	
		55 - 65HRc	20 - 30	0.015 - 0.025	0.02 - 0.04	0.03 - 0.05	0.045 - 0.075	0.055 - 0.09	
			45 - 105	0.070 - 0.12	0.13 - 0.22	0.16 - 0.27	0.2 - .34	0.22 - 0.38	
			45 - 85	0.035 - 0.075	0.09 - 0.16	0.12 - 0.21	0.15 - 0.25	0.18 - 0.3	
			35 - 55	0.045 - 0.080	0.075 - 0.13	0.11 - 0.18	0.13 - 0.22	0.15 - 0.25	
Ni ve Co Alaşımlar	900 N/mm ² Kadar		25 - 40	0.030 - 0.045	0.055 - 0.080	0.75 - 0.11	0.090 - 0.13	0.11 - 0.16	
	900 - 1200 N/mm ² Arası		15 - 25	0.025 - 0.035	0.040 - 0.060	0.05 - 0.070	0.065 - 0.095	0.075 - 0.11	
	1200 N/mm ² Yukarısı		10 - 15	0.020 - 0.030	0.040 - 0.055	0.045 - 0.065	0.060 - 0.080	0.070 - 0.095	
Gri ve Nodüler Döküm	200 HB Yukarısı	GG20, GGG40, GTS45	85 - 105	0.15 - 0.25	0.20 - 0.35	0.25 - 0.45	0.30 - 0.50	0.35 - 0.55	
	250 HB Kadar	GG30, GGG60, GTW40	75 - 90	0.15 - 0.26	0.20 - 0.36	0.25 - 0.46	0.30 - 0.51	0.35 - 0.56	
	250 HB Yukarısı	GG40, GGG70, GTS70	65 - 80	0.12 - 0.20	0.15 - 0.25	0.20 - 0.35	0.25 - 0.40	0.30 - 0.45	
Dövme Döküm	350 HB - 450 HB Arası		40 - 70	0.06 - 0.10	0.08 - 0.12	0.10 - 0.14	0.12 - 0.16	0.14 - 0.18	
Alüminyum	Aluminium < 10% Si. Kadar		100 - 400	0.10 - 0.25	0.15 - 0.35	0.25 - 0.45	0.30 - 0.50	0.35 - 0.55	
	Aluminium > 10% Si. Yukarısı		90 - 300	0.10 - 0.26	0.15 - 0.36	0.25 - 0.46	0.30 - 0.51	0.35 - 0.56	
Titanyum	WASPALOY	NiCr20Co14MoTi	15 - 35	0.02 - 0.07	0.04 - 0.10	0.06 - 0.12	0.08 - 0.15	0.08 - 0.18	
	INCONEL	NiCr20Co18MoNb							
	NIMONIC	NiCr20Co18Ti							
	RENE 41	NiCr20Co11TiAl							

Devir Sayısı

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

Tur Başı İlerleme

V_f = N \times V_n

Kesme Hızı

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

- n : Devir Sayısı (rpm)
- V_c : Kesme Hızı (m/dk)
- d₁ : Kesici Freze Çapı (mm)
- f_z : Dış Başlı İlerleme (mm/diş)
- f_n : Dış Sayısı