



MINI-MILL szerszámrendszer furatmegmunkáláshoz



- A megadott irányértékeket a munkadarab megfogásának és a gép tulajdonságainak megfelelően kell módosítani!

263001 - 263111....

ISO	Szerszámanyagcsoport	Szilárdság/ keménység N/mm ²	Szerszámanyag (példa), kémiai	Szerszámanyag száma	Vágási sebesség Vc m/min	F előtolás mm/ford egységben, a mm-ben kifejezett furatátmérőre vonatkoztatva	
						Fúrómarás	Menetmarás
P	Ötvöztelen szerkezeti acél	700-ig	St-52	1.0052	120 - 200	0,2 - 0,4	0,15 - 0,25
	Nemesített acél	500 - 950	42 CrMo4	1.7225	80 - 160	0,15 - 0,3	0,15 - 0,25
	Betétedzésű acél	1200-ig	16 MnCr 5	1.7131	100 - 180	0,15 - 0,3	0,15 - 0,25
M	Rozsdamentes, ferr./marten.	500 - 950	X10Cr13	1.4006	120 - 200	0,15 - 0,3	0,15 - 0,25
	Rozsdamentes, ausztenites	500 - 950	X 5 CrNi 18 10	1.4301	80 - 150	0,1 - 0,25	0,15 - 0,25
K	Szürkeöntvény	260-ig, HB	GG 25	0.6025	100 - 170	0,2 - 0,4	0,2 - 0,3
	Ötvözött szürkeöntvény	310-ig, HB	GG-NiCr 35 2	0.6678	120	0,2 - 0,4	0,2 - 0,3
	Temperöntvény	280-ig, HB	GTS 55	0.8155	80 - 120	0,2 - 0,4	0,2 - 0,3
N	Al-ötv., rövid forgácsú	500-ig	G-AlSi 12	3.2581	300 - 500	0,15 - 0,4	0,2 - 0,3
	Rézötv. (sárgaréz), rövid forgácsú	600-ig	Cu Zn 39 Pb 3	2.0381	300 - 500	0,15 - 0,4	0,2 - 0,3
S	Titánötvözetek	1300-ig	TiAl6Sn 2	3.7174	80 - 110	0,01 - 0,08	0,01 - 0,08



MINI-MILL XL szerszámrendszer furatmegmunkáláshoz

263011....

ISO	Szerszámanyagcsoport	Szilárdság/ keménység N/mm ²	Szerszámanyag (példa), kémiai	Szerszámanyag száma	Vágási sebesség Vc m/min	Vágómarás, vágómarás, horonnyarás
						Vorschub f in mm/U
P	Automata acél	700-ig	9 SMn 28	1.0715	80-200	0,03 - 0,10
	ötvöztelen nemesített acél	700 - 950	Ck45	1.1191	70-190	0,03 - 0,10
	Acél edzése	500 - 950	42 CrMo4	1.7225	40-110	0,03 - 0,10
	Töltött acél	1200-ig	16 MnCr 5	1.7131	60-150	0,03 - 0,08
	Szerszámacél	950 - 1400	X 38 CrMoV 5 1	1.2343	30-80	0,03 - 0,08
M	Rozsdamentes acél, ferr./marten.	500 - 950	X10 Cr13	1.4006	50-130	0,02 - 0,07
	Rozsdamentes acél, ausztenites	500 - 950	X5 CrNi 18 10	1.4301	60-150	0,02 - 0,07
K	Duplex	700 - 950	X2 CrNiMoN 22-5-3	1.4462	30-90	0,02 - 0,07
	Szürkeöntvény	260-ig HB	GG 25	0.6025	50-150	0,03 - 0,10
	Öntött gömbvas	280-ig HB	GGG 60	0.7060	40-100	0,03 - 0,10
N	Temperöntvény	280-ig HB	GTS 55	0.8155	60-160	0,03 - 0,10
	Al-ötv., hosszú forgácsú	500-ig	AlMg 3	3.3535	110-270	0,04 - 0,15
	Al-ötv., rövid forgácsú	500-ig	G-AlSi 12	3.2581	90-240	0,04 - 0,15
	Rézlab. (bronz) hosszú forgács	1200-ig	CuSn4	2.1016	80-210	0,04 - 0,15
	Rézlab. (bronz) rövid forgácsolási	850-ig	CuNi12Zn24	2.0730	65-190	0,04 - 0,15
	Rézlab. (sárgaréz) hosszú forgácsolási	600-ig	Cu Zn 20	2.0250	90-240	0,04 - 0,15
	Rézlab. (sárgaréz) rövid forgácsolási	600-ig	Cu Zn 39 Pb 3	2.0381	75-200	0,04 - 0,15
	Termoplasztikus		PVC		110-280	0,04 - 0,15
	Hőre lágyuló		Melamin		120-310	0,04 - 0,15
	szálerősítésű műanyagok		CFK, GFK		70-170	0,04 - 0,15
S	Grafit		C8000		90-230	0,005 - 0,05
	Kompozit anyagok		Honeycomp		90-200	0,04 - 0,15
	Titánötvözetek	1300-ig	TiAl6Sn 2	3.7174	20-60	0,04 - 0,12
H	Nikkelalapú ötvözetek	1300-ig	NiCr19Fe19NbMo	Inconel 718	30-80	0,04 - 0,12
	Szuperötvözetek	1300-ig	X45CrSi 9 3	1.4718	40-100	0,04 - 0,12
	edzett anyagok 55 HRC		X40Cr14	1.2083	30-90	0,02 - 0,06

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

$$U_{eff} = f_z \times z \times n$$

Marás - külső
kontúr

$$U_{prog} = \frac{U_{eff} \times (D + d)}{D}$$

$$U_{eff} = \frac{D \times U_{prog}}{(D + d)}$$

Marás - belső
kontúr

$$U_{prog} = \frac{U_{eff} \times (D - d)}{D}$$

$$U_{eff} = \frac{D \times U_{prog}}{(D - d)}$$

$$h_m = \sqrt{\frac{f_z}{a_e} \times \frac{d}{a_e}} \quad f_z = h_m \times \sqrt{\frac{d}{a_e}}$$

közepes forgácsvastagság
cél: $h_m > 0,05$ mm/ford!

n = orsófordulatszám
Vc = vágási sebesség
d = maróátmérő
D = menetátmérő
U_{eff} = effektív előtolási sebesség
(a kontúrón)

f/perc
m/min
mm
mm
mm/min

h_m = közepes forgácsvastagság mm/ford
U_{prog} = programozott előtolási sebesség mm/min
f_z = fogankénti előtolás mm/min
z = maróélek száma mm
a_e = radiális forgácsolási mélység mm