

YBL MIKLÓS ÉPÍTŐIPARI MŰSZAKI FŐISKOLA, DEBRECEN

3

MECHANIKAI TECHNOLÓGIA IV.

Összeállította:
Szabados Máttyás
adjunktus



KÉZIRAT
7. változatlan kiadás

TANKÖNYVKIADÓ, BUDAPEST, 1990

DE MFK Könyvtára
DEBRECEN



Tartalomjegyzék

Bevezetés	3
1. fejezet: A FORGÁCSOLÓ MEGMUNKÁLÁS ELMÉLETE	5
1. A forgácsolás és forgácsoló szerszámok alapfogalmai	5
1.1 Forgácsolási alapfogalmak	6
1.11 Forgácsoló mozgás	6
1.12 A munkadarabbal összefüggő alapfogalmak	7
1.13 A leválasztott anyagrésszel összefüggő alapfogal- mak	8
1.14 A forgácsnál fellépő erőhatások	9
1.15 A forgácsolást meghatározó működő szögek	10
1.2 Forgácsolási módok	10
1.3 Szerszám alapfogalmak	12
2. A forgácsképződés folyamata	14
2.1 A forgácsképződés vizsgálata	14
2.2 A forgácsstű vizsgálata	14
2.21 A forgácsalakváltozási tényező	17
2.3 Forgácsfajták	19
2.4 Forgácsstörés	21
2.5 Forgácsolási keményedés	21
3. A forgácsoló erő	23
3.1 A forgácsoló erő meghatározása	24
3.2 A forgácsoló erőt befolyásoló tényezők	27
3.3 A fajlagos forgácsfeljesztmény	29
4. A forgácsoló szerszámok éltartama és a forgácsolási se- besség	31
4.1 A forgácsoló szerszámok kopása	31
4.2 A szerszáméltartam nagyságára ható tényezők	34
4.3 Gazdaságos éltartam	36
4.4 Méretpontos éltartam	39
5. A megmunkált felület minősége	41

II. fejezet: A FORGÁCSOLÓ SZERSZÁMOK	45
1. A forgácsoló szerszámok anyagai, alkalmazott anyagfajták .	45
1.1 Szerszámacélfajták	46
1.2 Gyorsacélfajták	46
1.3 Keményfémek	48
1.4 A kerámia	50
2. A forgácsoló szerszámok felosztása	50
2.1 Egyélű gépi fémgörácsoló szerszámok	51
2.11 Esztergakések	51
2.12 Szerelt görácsolókések	59
2.13 Gyalukések (vésőkések)	60
2.2 Furatmegmunkáló szerszámok	63
2.21 Csígfurók	72
2.22 Keményfém furók	76
2.23 Süllyesztők	78
2.24 Központfurók	80
2.25 Dörzsárak	81
2.3 Menetmegmunkáló szerszámok	86
2.31 A menetmegmunkáló szerszámok felosztása	86
2.32 Menetfurók	94
2.33 Menetmetszők	99
2.34 Önylő menetvágófejek és pofák	101
2.35 Menetmarók	103
2.36 Menethengerlő szerszámok	104
2.4 Üregelő szerszámok	106
2.41 Belső üregelő szerszámok	107
2.42 Külső üregelő szerszámok	109
2.5 Marószerszámok	110
2.6 Fogazószerszámok	116
2.7 Fűrészek és reszelők	128
2.8 Közörü- és csiszoló szerszámok	133

III. fejezet: SZERSZÁMGÉPEK ÉS MEGMUNKÁLÓ FOLYAMATOK 137

Szerszámgépek felépítése és feladatai	137
1. Forgó mozgású hajtóművek	138
1.1 Az alakítómozgás fogaskerekes hajtóművei	142
1.2 A mozgásátvitel ábrázolása	144
2. Esztergálás, esztergák	147
2.1 Különleges esztergák, automaták	149
3. Gyalulás és vésés	151

4. Furás és gépei	153
5. Marás és gépei	155
6. Üregelés és gépei	157
7. Fűrészelés és gépei	158
8. Kőszőrülés és gépei	159
9. Fogaskerékgyártás, fogazógépek	169
9.1 Homlok-fogaskerékgyártás	171
9.2 Kupfogaskerekek gyártása	174
9.2.1 Ivelt fogazású kupfogaskerekek megmunkálása . .	175
9.3 Különleges fogaskerékmegmunkálás és gépei	175
10. Különleges gyártási eljárások	177
10.1 Villamos anyagválasztás (elektrotechnológia)	177
10.1.1 Elektroeróziós megmunkálások	177
10.1.2 Elektrolitikus megmunkálások	185
10.2 Kémiai megmunkálások	187
10.2.1 Fémek kémiai marása	188
10.2.2 Kémiai polírozás	189
10.3 Ultrahangos megmunkálás	189
10.4 Folyadéksugaras csiszolás	193
10.5 Termikus megmunkálások	195
10.5.1 Plazmasugaras megmunkálás	196
10.5.2 Elektronsugaras megmunkálás	197
10.5.3 Lézersugaras megmunkálás	200
11. A forgácsoló megmunkálás tervezése	202
11.1 A gyártás- és művelettervezés célja, feladata és elvi módszere	204
11.2 Művelettervek és műveleti utasítások kidolgozásának menete	205