

Tartalomjegyzék

Előszó

1. fejezet. Forgácsolószerszám anyagminőségek	13
1.1. Rövid történeti áttekintés	14
1.2. Szerszámanyagok rendszerezése	17
1.3. A gyorsacél	18
1.3.1. A gyorsacél felhasználási területei	18
1.3.2. A gyorsacél összetétele	18
1.3.3. Fontosabb gyorsacél-minőségek	20
1.3.4. A gyorsacél fizikai-mechanikai tulajdonságai	21
1.4. A karbid alapú keményfémek	24
1.5. Fémkerámiák	27
1.6. Kerámiák.	28
1.7. A kőbős bórnitrid (CBN).	32
1.8. A polikristályos gyémánt (PCD)	34
1.9. Bevonatolt szerszámanyagok	35
1.9.1. A vékonyréteg-bevonatok létrehozásának elve	36
1.9.2. A leggyakrabban előforduló vékonyréteg-bevonatok	41
1.10. Kőszőrűszerszám- anyagok	46
1.10.1. A kőszőrűszerszámok felépítése	46
1.10.2. A kőszőrűszerszámok osztályozása	46
1.10.3. kőszőrűszerszám-anyagok és jellemzőik	47
1.10.4. A kőszőrűszemcsék alakja	50
1.10.5. A szemcsék kezelése	50
1.10.6. A kőszőrűszerszámok jelölése	51
1.10.7. A kőszőrűszerszám célirányos kiválasztása	53
2. fejezet. Hengeres fogaskerekek másolószerszámjai	57
2.1. Az alakos modul tárcsamáró	58
2.1.1. A modul tárcsamárók elméleti profilja	58
2.1.2. A szerszámprofil analitikus leírása	59
2.1.3. Az alakos modul tárcsamáró konstruktív elemei	62
2.1.4. Az alakos modul tárcsamáró geometriája	68
2.1.5. A profil korrekciója	73
2.1.6. A hátrakőszőrült alakos tárcsamáró	74
2.1.7. A hátrakőszőrült alakos modul tárcsamáró profilkorrekciója	76
2.1.8. Alakos modul-tárcsamáró csoportok	86
2.1.9. Alakos modul tárcsamáró ferde fogazatra	87
2.1.10. Nem hátramunkált modul-tárcsamárók	92

2.1.11. Alakos lapkákkal szerelt modul-tárcsamarók	98
2.2. Az alakos modul szármaró	99
2.2.1. Nagyoló alakos modul szármarók	101
2.2.2. Simító alakos modul szármarók	102
3. fejezet. Klasszikus hengeres fogaskerekek lefejtő szerszámai	109
3.1. A fésűskés	111
3.1.1. A Maag-féle egyenesfogú fésűskés	112
3.1.2. A Maag-féle ferdefogú fésűskés	126
3.2. A metszőkerék	133
3.2.1. A lefejtés elve	134
3.2.2. Az egyenes fogú metszőkerék	135
3.2.3. A Sykes-féle ferde fogú metszőkerék	158
3.2.4. A Fellows-féle ferde fogú metszőkerék	170
3.3. A csigamaró	187
3.3.1. A csigamarós lefejtés elve	188
3.3.2. A származtató csiga elemeinek kiszámítása	193
3.3.3. A származtató csiga gyártásparaméterei	196
3.3.4. A csigamaró éleinek egyenletei.	201
3.3.5. A csigamaró élének linearizálása	205
3.3.6. A csigamaró geometriája	209
3.3.7. A hátfelületek és ezek hátraköszörülése	221
3.3.8. A csigamaró geometriai és konstruktív elemeinek tervezése	230
3.3.9. Korrigált élű csigamarók	237
3.3.10. Csigakerék-csigamarók	239
3.3.11. Betétlapkás csigamarók	239
3.4. A hámozókerék	243
3.4.1. A fogaskerék hámozás elve	243
3.4.2. A hámozókerék felépítése	246
4. fejezet. Görbe fogú hengeres fogaskerekek lefejtő szerszámai	249
4.1. A görbe fogú hengeres fogaskerék lefejtésének elve	250
4.1.1. A körív fogirányvonalú hengeres hajtópár lefejtésének elve	251
4.1.2. A spirális fogirányvonalú hengeres hajtópár lefejtésének elve	251
4.2. A fogfelületek és a származtató felületek összefüggései	259
4.2.1. Radiális előtollással történő lefejtés esete	259
4.2.2. Tangenciális előtollással történő lefejtés esete.	263
4.2.3. A kettős burkolás elmélete	264
4.3. A lefejtő marófej felépítése	271
4.3.1. A szerszám geometriája	274
4.4. Hordképlokalizáció	286
4.4.1. Radiális behatolással dolgozó szerszám esete	286
4.4.2. Tangenciális előtollással dolgozó szerszám esete	290
5. fejezet. Klasszikus hengeres fogaskerekek simítószerszámai	299
5.1. A hántolótárcsa	300
5.1.1. A hántolás forgácsolási viszonyai	301
5.1.2. A hántolótárcsa méreteinek kiszámítása	303
5.2. A hántolócsiga	315
5.3. A hámozó csigamaró	316

5.3.1. A hámozó csigamaró felépítése	317
5.3.2. A hámozás jellemző forgácsolási paraméterei	318
5.3.3. A hámozó csigamaró geometriai felépítése	318
5.4. A fogköszörű-szerszámok	320
A függelék. A forgácsoló szerszámok geometriája	328
A.1. A szerszám konstruktív geometriája	329
A.1.1. Az alkalmazott koordináta-rendszerek	329
A.1.2. A konstruktív koordináta-rendszer bázisvektorai	331
A.1.3. A forgácsolóék és a konstruktív koordináta-rendszer kölcsönös helyzete	332
A.1.4. A konstruktív szögek számítási képletei	334
A.1.5. A konstruktív normál geometria számítási képletei	338
A.1.6. A konstruktív él-elhelyezési szög	340
A.2. A működő élgeometria	342
A.2.1. A működő koordináta-rendszer bázisvektorai	342
A.2.2. A működő élszögek vektorképletei	344
A.3. A konstruktív és a működő szerszámgeometria kapcsolata	345
A.3.1. A transzformációk mátrixai	345
A.3.2. A konstruktív és működő szögek közötti összefüggések	346
A.4. Következtetések	349
Irodalomjegyzék	351
Cylindrical Gear Cutting Tools (English Abstract and Table of Contents)	356
Zerspanungswerkzeuge für Zylindrische Zahnräder (Deutsches Vorwort und Inhalt)	361
Scule pentru danturarea roților dințate cilindrice (rezumat și cuprins)	366