

Dr. Bagyinszki Gyula - Dr. Kovács Mihály
Gépipari alapanyagok és
félkész gyártmányok
GYÁRTÁSISMERET

Tartalomjegyzék

Előszó	7
1. FÉMKOHÁSZAT	9
1.1. Vas- és acélkohászat	10
1.1.1. Nyersvasgyártás	10
1.1.2. Acélgyártás	10
1.1.3. Az acélok utókezelése	13
1.2. Alumínium- és könnyűfémkohászat	15
1.2.1. Timföldgyártás	15
1.2.2. Alumíniumgyártás	16
1.2.3. Titán, magnézium és berillium előállítása	17
1.3. Réz- és színesfémkohászat	17
1.3.1. A nyersréz előállítása	17
1.3.2. A réz finomítása	18
1.3.3. A cink, ón és ólom kohászata	18
2. KOHÁSZATI FÉLKÉSZ GYÁRTMÁNYOK ÉS ELŐÁLLÍTÁSUK	20
2.1. Félkész gyártmányok	20
2.1.1. Lapos acéltermékek	22
2.1.2. Hosszú acéltermékek	24
2.1.3. Acélcső termékek	27
2.1.4. Egyéb termékek	28
2.2. Kohászati képlékenyalakító eljárások	29
2.2.1. Hengerlés	31
2.2.2. Húzás	34
2.2.3. Kovácsolás	35
2.2.4. Rúd- és idomsajtolás	36
2.3. Öntés	37
2.3.1. Öntés elvesző formába	38
2.3.2. Öntés tartós formába	40
2.4. Porkohászat	43
2.4.1. Por alapanyagok előállítása	43
2.4.2. Porsajtolás	45
2.4.3. Zsugorító hőkezelés	46
3. FÉMIPARI FELDOLGOZÓ TECHNOLÓGIÁK	47
3.1. Vágás	47
3.1.1. Alakító vágás	47

3.1.2.	Termikus vágás	49
3.1.3.	Eróziós vágás	51
3.1.4.	Forgácsoló vágás	54
3.2.	Hegesztés	54
3.2.1.	Ömlesztőhegesztés	57
3.2.2.	Sajtolóhegesztés	64
3.3.	Forrasztás	67
3.4.	Hőkezelés	69
3.4.1.	Vasötvözetek hőkezelése	70
3.4.2.	Alumíniumötvözetek hőkezelése	82
3.5.	Felületkezelés	83
3.5.1.	Anyagfelvitel nélküli felületkezelés	83
3.5.2.	Anyagfelvitellel járó felületkezelés	85
4.	BIOANYAGOK FELDOLGOZÁSA	90
4.1.	Fafeldolgozás	90
4.1.1.	A szerkezeti faanyagok megmunkálása	90
4.1.2.	Faalapú kompozitok előállítása	94
4.1.3.	Papírgyártás	96
4.2.	Bőrfeldolgozás	98
4.2.1.	A nyersbőr kezelése	98
4.2.2.	Bőrcserzés	100
4.2.3.	Bőrkikészítés	100
4.3.	A szálanyagok feldolgozása	101
4.3.1.	Fonás, sodratadás	102
4.3.2.	Szövés, kötés-hurkolás	104
4.3.3.	Nemszött kelmék készítése, a textíliák utókezelése	106
5.	MŰANYAGOK ELŐÁLLÍTÁSA ÉS FELDOLGOZÁSA	109
5.1.	Az alapanyagok előállítása	109
5.1.1.	A természetes alapú műanyagok előállítása	109
5.1.2.	A mesterséges alapú műanyagok előállítása	112
5.1.3.	A műanyagok feldolgozhatósága, adalékai	116
5.2.	Feldolgozó eljárások	118
5.2.1.	Nyílt terű alakítás, szál- és lemezanyagok gyártása	118
5.2.2.	Zárt üregű alakítás, formadarabok és alakos termékek gyártása	121
5.2.3.	Habok és kompozitok előállítása	123
5.3.	Kötési módszerek	128
5.3.1.	Hegesztés	128
5.3.2.	Ragasztás	130
5.3.3.	Mechanikus kötés	133
6.	KERÁMIÁK	137
6.1.	A kristályos kerámiák előállítása	139
6.1.1.	Az égetett agyagkerámiák előállítása	139
6.1.2.	A hidrátkerámiák előállítása	142

6.1.3.	A szerszámkerámiák előállítása	145
6.2.	Amorf kerámiák gyártása, megmunkálása	151
6.2.1.	Síküveggyártás	151
6.2.2.	Öblösüveggyártás	153
6.2.3.	Különleges üvegek gyártása	153
6.3.	Speciális kerámiák előállítása	156
6.3.1.	Hőszigetelő kerámiák előállítása	156
6.3.2.	Különleges kerámiák előállítása	157
6.3.3.	Kompozitok előállítása	158
7.	TECHNOLÓGIAI SEGÉDANYAGOK	160
7.1.	Kenőanyagok	160
7.1.1.	Kenőolajok	161
7.1.2.	Kenőzsírok	167
7.1.3.	Szilárd kenőanyagok	169
7.2.	Hűtőanyagok	171
7.2.1.	Az alakadó technológiák hűtőanyagai	171
7.2.2.	A kötő technológiák hűtőanyagai	172
7.2.3.	Az anyagszerkezet-változtató technológiák hűtőanyagai	172
7.3.	Védőanyagok	174
7.3.1.	Védőatmoszférák	174
7.3.2.	Cseppfolyós védőközegek	175
7.3.3.	Ideiglenes védőbevonatok	175
	IRODALOMJEGYZÉK	176