

# Obsah

Úvod . . . . .	7
1. Význam tepelného zpracování kovů pro jejich použití . . . . .	9
2. Podstata tepelného zpracování. . . . .	11
Uspořádání kovové hmoty . . . . .	11
Vlastnosti mřížky . . . . .	13
Mřížka a vznik slitin . . . . .	13
Mřížka a krystal . . . . .	15
Krystal a působení sil . . . . .	15
Rovnovážné diagramy . . . . .	17
Děje umožňující tepelné zpracování . . . . .	17
Tepelné zpracování následkem změn modifikace . . . . .	17
Tepelné zpracování na základě vylučování nové fáze . . . . .	18
Tepelné zpracování na základě rozpadu tuhého roztoku. . . . .	19
Rekrystalizační žíhání . . . . .	19
3. Tepelné zpracování oceli a slitin železa . . . . .	21
Teoretické základy tepelného zpracování slitin železa . . . . .	21
Rovnovážný diagram soustavy železo-uhlík . . . . .	22
Pochody v rovnovážném diagramu do 1,8 % uhlíku. . . . .	
Žíhání oceli . . . . .	27
Strukturní součásti při žíhání oceli . . . . .	28
Různé druhy žíhání oceli . . . . .	28
Kalení, popouštění a zušlechťování . . . . .	30
Rovnovážný diagram soustavy železo-uhlík a kalení oceli . . . . .	31
Martenzit a jeho vlastnosti . . . . .	32
Vliv chlazení na přeměnu austenitu . . . . .	33
Bainit a jeho vlastnosti . . . . .	34
Diagramy izotermického a plynulého rozpadu austenitu . . . . .	34
Různé způsoby kalení. . . . .	36
Zakalitelnost a prokalitelnost . . . . .	37

Popouštění a zušlechťování . . . . .	38
Chemicko-tepelné zpracování oceli . . . . .	41
Cementování . . . . .	42
Nitridování . . . . .	45
Jiné difúzní pochody . . . . .	46
Vytvrzování . . . . .	46
4. Zařízení pro tepelné zpracování . . . . .	48
Pece . . . . .	48
Keflmkové a vanové pece se solnou lázní . . . . .	53
Mechanizace a automatizace v kalírnách . . . . .	53
Pomocná zařízení v kalírnách . . . . .	55
5. Praxe tepelného zpracování oceli a slitin železa . . . . .	57
Tepelné zpracování konstrukčních ocelí . . . . .	60
Tepelné zpracování nástrojových ocelí . . . . .	61
Tepelné zpracování speciálních ocelí . . . . .	64
Nerezavějící a žáruvzdorné oceli . . . . .	65
Fyzikální oceli . . . . .	65
Tepelné zpracování lité oceli . . . . .	66
Tepelné zpracování litiny . . . . .	66
Povrchové kalení . . . . .	69
6. Tepelné zpracování neželezných kovů . . . . .	72
Tepelné zpracování slitin hliníku a hořčíku . . . . .	72
Tepelné zpracování slitin mědi . . . . .	75
Tepelné zpracování slitin niklu . . . . .	75
7. Přezkoušení výsledků tepelného zpracování . . . . .	77
Závěr . . . . .	81