

OBSAH

Předmluva	3
<i>Kapitola I. Úvod</i>	<i>5</i>
A. Pojem kujné litiny	5
1. Kujná litina perlitická	5
2. Kujná litina ferritická	6
B. Stručný historický přehled	7
<i>Kapitola II. Vlastnosti kujné litiny</i>	<i>9</i>
A. Metalografie	9
B. Změna struktury při žhání	11
1. První stadium grafitisace	11
2. Druhé stadium grafitisace	14
C. Chemické složení a vliv jednotlivých prvků	15
1. Vliv uhlíku	15
2. Vliv křemíku	16
3. Společný vliv uhlíku a křemíku	18
4. Vliv manganu	22
5. Vliv fosforu	26
6. Vliv síry	26
7. Vliv chromu	29
8. Vliv niklu	29
9. Vliv mědi	30
10. Vliv hliníku	31
11. Společný vliv prvků na eutektickou a eutektoidní teplotu	33
12. Vliv plynů	34
D. Mechanické vlastnosti	35
1. Pevnost v tahu a tažnost	35
2. Mez průtažnosti	42
3. Zúžení	43
4. Tvrdost	43
5. Pevnost v ohybu	43
6. Pevnost v tlaku	43
7. Modul pružnosti v tahu, tlaku a ve střihu	44
8. Pevnost ve střihu	44
9. Pevnost v krutu	44
10. Rázová a vrubová houževnatost	44
11. Vlastnosti za různých teplot	45
E. Fyzikální vlastnosti	47
1. Měrná váha	47
2. Měrné teplo	48

3. Tepelná vodivost	48
4. Tepelná roztažnost	49
5. Vlastnosti dilatometrické	49
6. Elektrický odpor	49
7. Vlastnosti magnetické	50
F. Chemické vlastnosti	52
G. Technologické vlastnosti	53
1. Svařitelnost	53
2. Kovatelnost	55
3. Obrobitelnost	56
H. Vlastnosti slévárenské	56
1. Celkové smršťování bílé litiny	56
2. Smrštění bílé litiny v tekutém stavu	57
3. Smrštění bílé litiny během tuhnutí	57
4. Smrštění bílé litiny v tuhém stavu	57
5. Celkové smrštění odlitků z kujné litiny	58
6. Zabíhavost bílé litiny	59
<i>Kapitola III. Norma československá a normy cizí</i>	<i>61</i>
<i>Kapitola IV. Tavení</i>	<i>66</i>
A. Kelímková pec	66
B. Kuplovna	67
1. Tavení při výrobě perlitické kujné litiny	67
2. Tavení při výrobě ferritické kujné litiny	68
3. Propal křemíku a manganu	70
C. Pálací pece	71
D. Martinova pec	73
E. Elektrické pece	74
1. Pece obloukové	74
2. Pece vysokofrekvenční	75
F. Bubnové pece	76
G. Duplexní tavení	77
1. Kuplovna — pálací pec	77
2. Kuplovna — elektrická pec	77
3. Kuplovna — konvertor	78
H. Triplexní způsob tavení	78
I. Celkové hodnocení tavicích zařízení	78
J. Suroviny a paliva pro tavení	79
1. Slévárenské surové železo	80
2. Ocelový odpad	80
3. Vratný materiál	81
4. Slévárenský koks	81
5. Vápenec	82

<i>Kapitola V. Formování</i>	83
A. Formovací a jádrové písky	83
B. Formovací technika	85
1. Všeobecné zásady	85
2. Vtoková jímka	86
3. Lící kanálek	86
4. Vzájemný poměr velikostí průřezů vtokové soustavy	87
5. Velikost součtu zářezů	87
6. Tvar průřezů a rozměry částí vtokové soustavy	88
7. Tvar nálitků	89
8. Velikost nálitků	90
9. Příklady formovací techniky	90
C. Výroba jader	91
D. Konstrukce odlitků	95
<i>Kapitola VI. Žihání</i>	98
A. Žihání k vytvoření ferritické kujné litiny	98
B. Žihání k vytvoření perlitické kujné litiny	101
C. Výroba ložiskové kujné litiny obsahující větší množství manganu	106
D. Žihací pece	106
1. Pece komorové	107
2. Pece tunelové	108
3. Pece s ochrannou atmosférou	108
E. Žihací prostředí	112
1. Železná ruda	112
2. Okuje	115
3. Křemenný písek	115
4. Ochranná atmosféra	116
5. Solná nebo strusková lázeň	117
F. Žihací hrnce	118
G. Měření teplot	119
<i>Kapitola VII. Urychlené žihání</i>	120
A. Vliv přehřátí roztavené litiny na dobu žihání	121
B. Vliv očkování na rychlost grafitisace	122
C. Vliv tloušťky stěny	123
D. Vliv lící teploty	123
E. Vliv formy	123
F. Vliv předběžného zakalení	124
G. Vliv rychlosti ohřevu při žihání	125
H. Vliv teploty prvního stadia grafitisace	126

<i>Kapitola VIII. Tepelné zušlechťení</i>	<i>127</i>
A. Normalisace	127
B. Kalení a popouštění	129
C. Povrchové kalení odlitků	129
1. Povrchové kalení ferritické kujné litiny	129
2. Povrchové kalení perliticko-ferritické kujné litiny	130
3. Povrchové kalení oduhličené kujné litiny	130
<i>Kapitola IX. Vytloukání, čištění a povrchová úprava odlitků</i>	<i>131</i>
A. Vytloukání	131
B. Čištění	131
C. Konečná úprava	132
<i>Kapitola X. Vady odlitků</i>	<i>134</i>
A. Názosloví a třídění vad	134
B. Typické vady odlitků z kujné litiny	134
1. Dutiny	134
2. Porušení souvislosti	136
3. Vady povrchu	137
4. Vady rozměrové	139
5. Vady chemického složení	140
6. Vadné mechanické vlastnosti	140
7. Vadné fyzikální vlastnosti	140
8. Vadná struktura	140
<i>Kapitola XI. Kontrola a zkoušení odlitků</i>	<i>147</i>
<i>Kapitola XII. Použití odlitků</i>	<i>148</i>
A. Automobily, traktory, motocykly, jízdní kola	148
B. Obráběcí a textilní stroje	148
C. Zemědělské stroje	148
D. Lokomotivy a vagony	148
E. Elektrické vedení	148
F. Elektrické stroje a zařízení	149
G. Stavebnictví	149
H. Různé příklady odlitků z kujné litiny	149
<i>Kapitola XIII. Technicko-hospodářští ukazatelé</i>	<i>154</i>
Literatura	155
A. Knihy	155
B. Časopisy	155