

# OBSAH

Předmluva . . . . .	7
Úvod . . . . .	9
I. Vlastnosti slinutých karbidů . . . . .	13
Mechanické vlastnosti slinutých karbidů . . . . .	17
Tvrдость . . . . .	17
Statistické vlastnosti v ohybu . . . . .	19
Pevnost v tlaku . . . . .	23
Pevnost v tahu . . . . .	26
Zkoušky krutem . . . . .	27
Nárazová práce . . . . .	27
Mez únavy . . . . .	28
Modul pružnosti . . . . .	28
Fyzikální vlastnosti slinutých karbidů . . . . .	30
Měrná váha (objemová váha) . . . . .	30
Odolnost proti otěru . . . . .	31
Součinitel tepelné roztažnosti . . . . .	32
Tepelná vodivost . . . . .	32
Odolnost proti tepelným rázům . . . . .	34
Měrné teplo . . . . .	35
Elektrická vodivost . . . . .	36
Nasycená magnetisace . . . . .	37
Koercitivní síla . . . . .	41
Strukturní vlastnosti slinutých karbidů . . . . .	42
Vnější vzhled a rozměry slinutých karbidů . . . . .	42
Vzhled lomových ploch . . . . .	45
Pórovitost . . . . .	48
Strukturní rozbor slinutých karbidů (za spolupráce inž. D. Friedla) . . . . .	54
Slinuté karbidy typu WC—Co . . . . .	54
Slinuté karbidy typu WC—TiC—Co . . . . .	60
Chemické vlastnosti slinutých karbidů . . . . .	65
Slinuté karbidy chemicky zvlášť odolné . . . . .	70
Vliv karbidu tantalu . . . . .	73
Vliv karbidu vanadu . . . . .	77
Vlastnosti normalisovaných druhů slinutých karbidů . . . . .	78
II. Zkoušení slinutých karbidů . . . . .	80
Mechanické a fyzikální zkoušky slinutých karbidů . . . . .	81
Zkouška tvrdosti . . . . .	81
Zkouška ohybem . . . . .	87
Zkouška pevnosti v tlaku . . . . .	91
Zkouška pevnosti v tahu . . . . .	91
Stanovení nárazové práce . . . . .	92



Stanovení meze únavy . . . . .	92
Stanovení modulu pružnosti . . . . .	92
Stanovení měrné váhy (objemové váhy) . . . . .	93
Stanovení odolnosti proti otěru . . . . .	96
Stanovení součinitele tepelné roztažnosti . . . . .	98
Stanovení tepelné vodivosti . . . . .	98
Stanovení měrného tepla . . . . .	99
Stanovení odolnosti proti tepelným rázům . . . . .	99
Stanovení elektrické vodivosti . . . . .	100
Stanovení nasycené magnetisace . . . . .	102
Stanovení koercitivní síly . . . . .	104
Metalografický rozbor . . . . .	105
Zhotovení výbrusu . . . . .	105
Vyvolávání struktury a její hodnocení . . . . .	109
Zkoušky vnitřních vad bez porušení vzorků . . . . .	115
Vyšetřování slinutých karbidů rentgenovými difrakčními metodami (doc. dr. A. Kochanovská) . . . . .	116
Vyšetřování destiček ze slinutých karbidů . . . . .	117
Určení struktury tuhých roztoků $TiC_{(WC)}$ . . . . .	117
Emisní spektrální analýza (dr. V. Hampl) . . . . .	121
Rozlišování různých druhů slinutých karbidů . . . . .	127
Fyzikální způsoby identifikace . . . . .	127
Chemické způsoby identifikace . . . . .	128
Další fyzikálně chemické zkoušky slinutých karbidů . . . . .	131
Odolnost proti účinku chemických činidel (odolnost proti korosi) . . . . .	131
Odolnost proti oxydaci . . . . .	131
Teplota „slepení“ . . . . .	132
Chemický rozbor slinutých karbidů (inž. Z. Šír) . . . . .	132
Stanovení obsahu wolframu v materiálech, které neobsahují titan, tantal, niob . . . . .	133
Stanovení obsahu wolframu za přítomnosti titanu, tantalu, niobu . . . . .	134
Stanovení obsahu kobaltu . . . . .	135
Stanovení obsahu niklu . . . . .	136
Stanovení obsahu titanu, tantalu, niobu . . . . .	137
Oxydimetrické stanovení obsahu niobu . . . . .	139
Stanovení obsahu celkového a volného uhlíku . . . . .	140
Stanovení obsahu železa . . . . .	140
III. Technologické zkoušky slinutých karbidů . . . . .	141
Krátkodobá zkouška řezivosti slinutých karbidů při obrábění kovů (inž. J. Koloc) . . . . .	141
Rozptyl trvanlivosti karbidových nožů při zkouškách . . . . .	141
Metodika krátkodobé zkoušky řezivosti . . . . .	145
Zkoušky slinutých karbidů při obrábění hornin . . . . .	149
Odolnost proti obroušení . . . . .	150
Odolnost proti poškození při nárazovém vrtání . . . . .	151
IV. Obecné úvahy o zkoušení slinutých karbidů . . . . .	153
Literatura . . . . .	155
Rejstřík . . . . .	159