

20. LITERATURA

- [1] BALÁČEK, V. : Cvičení z technologie III. Praha, SNTL 1959.
- [2] BOKŮVKA, O. - PEŠLO, A. - SKOČOVSKÁ, E. - SKOČOVSKÝ, P. : Návody na cvičenia z nauky o materiáli. Bratislava, ALFA 1980.
- [3] BROŽ, J. : Základy fyzikálních měření I a II. Praha, SPN 1967.
- [4] ČERNOCH, H. : Návody k laboratornímu cvičení I. Praha, SNTL 1967.
- [5] ČÍŽEK, L. : Praktikum ze zkoušení kovů I. Ostrava, VŠB 1983.
- [6] ĎAĎO, S. - KREIDL, M. : Měřicí převodníky fyzikálních veličin. Praha, ČVUT 1980.
- [7] HLUCHÝ, M. : Strojírenská technologie 2 - polotovary, základy obrábění. Praha, SNTL 1979.
- [8] HLUCHÝ, M. : Strojírenská technologie 1 - nauka o materiálu. Praha, SNTL 1978.
- [9] HORÁK, Z. - KRUPKA, F. : Fyzika. Praha, SNTL 1976.
- [10] HORNÍŠ, J. : Technické meranie. Bratislava, ALFA 1971.
- [11] JANYŠ, B. - GLANC, F. : Dílenské tabulky. Praha, SNTL 1973.
- [12] JECH, J. : Tepelné zpracování oceli. Praha, SNTL 1977.
- [13] JENČÍK, J. : Technická měření. Praha, ČVUT 1981.
- [14] JIRKA, M. : Návody k cvičením z měření a obrábění. Praha, SPN 1963.
- [15] KOŠELEV, V. : Metalografické tabulky, Praha, Technicko-vědecké vydavatelství 1952.

- [16] KOŠELEV, V. : Základy metalografie oceli. Plzeň 1948.
- [17] KRATOCHVÍL, J. : Technické měření na strojích a strojním zařízení. Liberec, VŠST 1971.
- [18] KREIDL, M. : Technická měření. Praha, ČVUT 1976.
- [19] KRÍŽ, R. : Stavba a provoz strojů I - části strojů. Praha, SNTL 1977.
- [20] KRÍŽ, R. : Stavba a provoz strojů II - převody. Praha, SNTL 1978.
- [21] LÁNSKÝ, M. - HORNIŠ, J. : Základy technického merania. Bratislava, ALFA 1976.
- [22] MAKÓ, L. : Metalografické laboratóriá pre 4. ročník SPŠ hutníckých. Bratislava, ALFA 1977.
- [23] MLČOCH, L. - ZIKA, V. : Návodý pro cvičení z "Kontroly strojírenské výroby". Praha, SNTL 1966.
- [24] NĚMEC, J. : Odporové tenzometry v praxi. Praha, SNTL 1967.
- [25] PLUHAŘ, J. : Laboratorní cvičení z technických materiálů. Praha, ČVUT 1982.
- [26] PLUHAŘ, J. - KORITTA, J. : Strojírenské materiály. Praha, SNTL 1977.
- [27] RŮZHA, Z. : Elektrické odporové tenzometry. Praha, NČSAV 1958.
- [28] SERBOUSEK, A. : Technické měření. Ostrava, Ediční středisko VŠB 1970.
- [29] SERBOUSEK, A. : Technické měření. Ostrava, VŠB 1973.
- [30] SHON, J. : Praktické pokyny pro zkoušení kovů. Praha, SNTL 1962.

- [31] SKÁKALA, J. - ŠUTEK, L. : Laboratorné praktikum z merania, Bratislava, SVŠT 1960.
- [32] SKÁKALA, J. : Laboratorné praktikum z technického merania. Bratislava, SNTL 1958.
- [33] STAŇO, J. - VOJTĚCH, J. : Strojírenská výroba pro III. ročník gymnázií. Praha, SNTL 1981.
- [34] ŠINDELÁŘ, V. : Měření v průmyslu. Praha, Práce 1962.
- [35] ŠIROKÁ, M. : Fyzikální praktikum I. Praha, SPN 1965.
- [36] ŠULC, J. : Technologická a strojnická měření pro SPŠ strojnické. Praha, SNTL 1980.
- [37] ŠUTEK, L. : Základy technického merania a regulácie. Bratislava, SVŠT 1962.
- [38] TEYSSLER, V. : Technická měření ve strojírenství. Praha, SNTL 1956.
- [39] VÁCLAVOVIČ, A. : Měření a kontrola ve strojírenství. Praha, SNTL 1961.
- [40] VÁVRA, P. : Strojnické tabulky pro SPŠ strojnické. Praha, SNTL 1983.
- [41] VYSLOUŽIL, Z. - ZELKO, J. : Meranie v strojárstve. Bratislava, ALFA 1973 .

OBSAH

strana :

| | | |
|----|---|----|
| 1. | <u>Úvod</u> | 3 |
| 2. | <u>Základní pojmy</u> | 5 |
| | 2.1. Měření a zkoušky v technické praxi. . . | 5 |
| | 2.2. Metody měření | 6 |
| | 2.3. Chyby měření. | 6 |
| | 2.4. Zpracování naměřených hodnot. | 12 |
| | 2.5. Měřicí přístroje. | 15 |
| 3. | <u>Měření délek</u> | 17 |
| | 3.1. Rozdělení měření délek podle použité metody a přesnosti měření. | 17 |
| | 3.2. Měřidla přímá | 17 |
| | 3.3. Měřidla pevná | 23 |
| | 3.4. Měřidla nepřímá | 31 |
| | 3.5. Úlohy | 36 |
| 4. | <u>Měření úhlů</u> | 43 |
| | 4.1. Nejčastěji používaná měřidla | 43 |
| | 4.2. Úlohy | 46 |
| 5. | <u>Měření velikostí ploch polárním planimetrem</u> | 53 |
| 6. | <u>Kontrola jakosti povrchu</u> | 61 |
| | 6.1. Hlediska posuzování kvality povrchu. . . | 61 |
| | 6.2. Zjišťování rovinnosti povrchu. | 63 |
| | 6.3. Měření drsnosti povrchu | 65 |
| | 6.4. Úlohy | 68 |
| 7. | <u>Měření závitů.</u> | 70 |
| | 7.1. Soustava tolerancí závitů. | 70 |
| | 7.2. Měření a kontrola závitů | 75 |
| | 7.3. Úlohy | 82 |
| 8. | <u>Měření ozubených kol.</u> | 86 |
| | 8.1. Nejčastější způsoby měření a kontroly ozubených kol | 86 |

| | | |
|-------|--|-----|
| 8.2. | Úlohy | 90 |
| 9. | <u>Měření na rozhraní mezi technickými předměty a fyzikou</u> | 93 |
| 10. | <u>Některé způsoby měření základních technických veličin</u> | 98 |
| 10.1. | Měření teploty termočlánky a pyrometrem | 98 |
| 10.2. | Měření tlaků | 108 |
| 10.3. | Měření rychlosti a průtoku kapalin a plynů | 111 |
| 10.4. | Měření otáček | 121 |
| 10.5. | Zjišťování výkonu brzdami Pronyho a kyvným dynamem | 125 |
| 10.6. | Měření mechanického napětí tenzometry | 127 |
| 10.7. | Úlohy | 138 |
| 11. | <u>Mechanická statická zkouška materiálu na tah a zkouška na stříh</u> | 140 |
| 11.1. | Přehled zkušebních metod zjišťování mechanických vlastností materiálu . | 140 |
| 11.2. | Statická zkouška tahem | 141 |
| 11.3. | Statická zkouška stříhem | 155 |
| 11.4. | Úlohy | 159 |
| 12. | <u>Zkoušky tvrdosti</u> | 161 |
| 12.1. | Co je tvrdost, jak ji můžeme zjišťovat | 161 |
| 12.2. | Brinellova zkouška tvrdosti. | 163 |
| 12.3. | Vickersova zkouška tvrdosti. | 166 |
| 12.4. | Rockwellova zkouška tvrdosti | 171 |
| 12.5. | Úlohy | 173 |

| | <u>strana :</u> |
|--|-----------------|
| 13. <u>Zkouška rázem v ohybu</u> | 174 |
| 13.1. Úloha | 179 |
| 14. <u>Technologické zkoušky</u> | 180 |
| 14.1. Charakter technologických zkoušek . | 180 |
| 14.2. Popis vybraných technologických zkoušek | 180 |
| 14.3. Úlohy | 191 |
| 15. <u>Magnetické a kapilární defektoskopické zkoušky</u> | 193 |
| 15.1. Přehled defektoskopických zkoušek . | 193 |
| 15.2. Nedestruktivní zkoušky kapilární- mi metodami | 196 |
| 15.3. Nedestruktivní zkoušky magnetic- kou metodou práškovou | 197 |
| 15.4. Úlohy | 200 |
| 16. <u>Metalografické metody pozorování fázové struktury kovů</u> | 201 |
| 16.1. Rozdělení metalografických optic- kých metod. | 201 |
| 16.2. Makroskopické zkoušky | 202 |
| 16.3. Mikroskopické zkoušky | 205 |
| 17. <u>Zhotovení formy podle děleného modelu a některé technologické zkoušky sléváren- ských písků</u> | 215 |
| 18. <u>Návod na jednoduché způsoby demonstrace tepelného zpracování.</u> | 218 |

| | | |
|-----|--|-----|
| 19. | <u>Měření na odstředivém čerpadle a na ventilátoru</u> | 220 |
| | 19.1. Měření na odstředivém čerpadle . | 220 |
| | 19.2. Měření na ventilátoru. | 223 |
| 20. | <u>Literatura</u> | 229 |
| | <u>Obsah</u> | 232 |

- . - . - . - . -