

# SPIS TREŚCI

1. Wstęp .....	5
2. Rodzaje metrologii .....	7
3. Określenia podstawowe .....	9
3.1. Uwagi ogólne .....	9
3.2. Wielkość i wartość .....	9
3.3. Obserwacja .....	10
3.4. Eksperyment .....	10
3.5. Pomiar. Skala pomiarowa .....	10
3.6. Metody pomiarowe .....	12
4. Wielkości mierzalne i jednostki miar .....	14
4.1. Wielkości mierzalne .....	14
4.2. Jednostki miar .....	15
5. Błędy pomiarów .....	19
5.1. Uwagi ogólne .....	19
5.2. Błędy systematyczne .....	21
5.3. Błędy przypadkowe .....	23
5.4. Błędy nadmierne (grube) .....	31
5.5. Błędy zależne od postępowania pomiarowego .....	32
5.6. Błędy pochodzące od narzędzi pomiarowych .....	34
5.7. Błędy obserwacji .....	39
6. Podział i właściwości metrologiczne narzędzi pomiarowych .....	42
7. Techniki pomiarowe, ich cechy i metody realizacji .....	44

8. Pomiar wielkości przemysłowych .....	49
8.1. Uwagi ogólne .....	49
8.2. Pomiar wielkości geometrycznych .....	49
8.2.1. Uwagi ogólne.....	49
8.2.2. Pomiar długości .....	50
8.2.3. Pomiar struktury geometrycznej powierzchni drewna .....	70
8.2.4. Tolerancje i pasowania .....	78
8.2.5. Pomiar kątów .....	86
8.3. Pomiar temperatury .....	88
8.3.1. Uwagi ogólne .....	88
8.3.2. Termometry rozszerzalnościowe .....	89
8.3.3. Termometry manometryczne .....	90
8.3.4. Termometry termoelektryczne .....	92
8.3.5. Termometry rezystancyjne .....	93
8.3.6. Termometry pirometryczne .....	94
8.4. Pomiar ciśnienia .....	94
8.5. Pomiar wilgotności .....	96
8.5.1. Uwagi ogólne .....	96
8.5.2. Pomiar wilgotności powietrza .....	96
8.5.3. Pomiar wilgotności drewna .....	97
8.6. Pomiar natężenia przepływu .....	99
Literatura .....	102