

SPIS TREŚCI

1. Diagnostyka i wizualizacja procesów spalania	7
1.1. Pomiar stężenia	9
1.2. Pomiar temperatury	10
1.3. Pomiar ciśnienia	12
1.4. Pomiar obecności i prędkości płomienia	14
1.5. Wizualizacja spalania za pomocą interferometru Macha-Zehndera	14
1.6. Wizualizacja spalania za pomocą interferometru Michelsona	16
1.7. Wizualizacja spalania za pomocą komputerowej tomografii pojemnościowej	17
1.8. Wizualizacja spalania za pomocą tomografii emisyjnej	18
1.9. Wizualizacja spalania za pomocą techniki smugowej i cieniowej	19
1.10. Wizualizacja spalania za pomocą anemometrii obrazowej	24
1.11. Wizualizacja spalania za pomocą fluorescencji laserowej	29
2. Płomienie kinetyczne i dyfuzyjne	42
2.1. Wprowadzenie	42
2.2. Cel ćwiczenia	43
2.3. Stanowisko badawcze	43
2.4. Przebieg ćwiczenia	44
2.5. Opracowanie wyników	49
2.6. Pytania kontrolne	49
3. Stabilizacja płomienia	50
3.1. Wprowadzenie	50
3.2. Cel ćwiczenia	50
3.3. Metody stabilizacji płomienia w przepływie	51
3.3.1. Stabilizacja płomienia za pomocą warstwy przyściennej lub granicznej	51
3.3.2. Stabilizacja płomienia przez doprowadzenie energii na zewnątrz	55
3.3.3. Stabilizacja płomienia za pomocą recyrkulacji termicznej	55
3.3.4. Stabilizacja płomienia za pomocą cyrkulacji aerodynamicznej	56
3.3.4.1. Stabilizacja płomienia za pomocą ciała nieopływowego	56
3.3.4.2. Stabilizacja płomienia za pomocą zawirowywania strumienia	57
3.4. Badanie i pomiar zakresu stabilności spalania za ciałem nieopływowym	59
3.5. Opracowanie wyników	62
3.6. Pytania kontrolne	62
4. Temperatura zapłonu cieczy	63
4.1. Wprowadzenie	63
4.2. Cel ćwiczenia	67

4.3. Stanowisko badawcze	68
4.4. Przebieg ćwiczenia	69
4.5. Opracowanie wyników	70
4.6. Pytania kontrolne	70
5. Zapłon mieszanin pyłowych.....	71
5.1. Wprowadzenie	71
5.2. Cel ćwiczenia	75
5.3. Stanowisko badawcze	75
5.4. Przebieg ćwiczenia	76
5.5. Opracowanie wyników	77
5.6. Pytania kontrolne	77
6. Ciśnienie wybuchu paliw gazowych	78
6.1. Wprowadzenie	78
6.2. Cel ćwiczenia	80
6.3. Stanowisko badawcze	81
6.4. Przebieg ćwiczenia	82
6.5. Opracowanie wyników	83
6.6. Pytania kontrolne	83
7. Temperaturowe granice palności cieczy palnych.....	84
7.1. Wprowadzenie	84
7.2. Cel ćwiczenia	86
7.3. Stanowisko badawcze	86
7.4. Przebieg ćwiczenia	88
7.5. Opracowanie wyników	89
7.6. Pytania kontrolne	90
Bibliografia	91
Spis rysunków.....	92
Spis tabel.....	94
Załącznik.....	95