

Spis treści

Wstęp.....	9
1. Maszyny do przygotowania materiałów formierskich.	
Klasyfikatory materiałów ziarnistych i separatory zanieczyszczeń	11
1.1. Cel ćwiczenia.....	11
1.2. Podstawowe pojęcia z zakresu klasyfikacji i separacji	11
1.3. Charakterystyka granulometryczna materiałów	13
1.3.1. Wielkość i wymiary ziaren	13
1.3.2. Kształt ziaren.....	21
1.4. Charakterystyka procesu rozdziału materiałów.....	22
1.4.1. Liczby i funkcje rozdziału	22
1.4.2. Wskaźniki charakteryzujące efekty procesu rozdziału	22
1.4.3. Ocena procesu klasyfikacji w oparciu o wyniki analizy sitowej.....	23
1.5. Urządzenia do klasyfikacji i separacji	27
1.5.1. Przesiewacze.....	27
1.5.2. Klasyfikatory przepływowe	34
1.5.3. Separatory	34
1.6. Realizacja ćwiczenia.....	36
1.6.1. Program ćwiczenia.....	36
1.6.2. Stanowiska doświadczalne do badań procesu klasyfikacji i separacji.....	36
1.6.3. Metodyka badań i opracowywania wyników.....	38
Literatura	39
2. Maszyny do przygotowania materiałów formierskich.	
Odlewnicze urządzenia fluidyzacyjne i wibrofluidyzacyjne	40
2.1. Cel ćwiczenia.....	40
2.2. Ogólne zasady procesów fluidyzacji i wibrofluidyzacji	40
2.3. Charakterystyka procesu fluidyzacji	41
2.4. Charakterystyka procesu wibrofluidyzacji.....	46
2.5. Parametry fluidyzacji ciągłej.....	47
2.6. Odlewnicze urządzenia fluidyzacyjne i wibrofluidyzacyjne	49

2.7. Realizacja ćwiczenia.....	52
2.7.1. Program ćwiczenia.....	52
2.7.2. Stanowisko doświadczalne do badań fluidyzacji.....	53
2.7.3. Metodyka badań i analizy wyników	56
Literatura	59
3. Maszyny do sporządzania mas formierskich i rdzeniowych.....	61
3.1. Cel ćwiczenia.....	61
3.2. Wprowadzenie.....	61
3.3. Charakterystyka procesu mieszania składników masy	63
3.3.1. Sporządzanie masy syntetycznej z bentonitem	63
3.3.2. Odświeżanie masy zwrotnej, syntetycznej z bentonitem	66
3.3.3. Przegląd i charakterystyka mieszarek.....	69
3.3.4. Proces mieszania masy ze spoiwami.....	73
3.4. Realizacja ćwiczenia.....	74
3.4.1. Program ćwiczenia.....	74
3.4.2. Badanie wpływu parametrów pracy mieszarki krążnikowej, typu Simpson, na właściwości sporządzanej masy formierskiej.....	75
3.4.3. Badanie wpływu parametrów pracy mieszarki wirnikowej na właściwości masy formierskiej.....	77
3.4.4. Przygotowanie materiałów formierskich, sporządzanie i odświeżanie masy.....	77
Literatura	81
4. Formierki wstrząsowo-prasujące. Pomiary indykatorowe	83
4.1. Cel ćwiczenia.....	83
4.2. Wprowadzenie.....	83
4.3. Charakterystyka formierek wstrząsowo-prasujących.....	84
4.4. Badania formierek wstrząsowo-prasujących.....	87
4.4.1. Pomiary indykatorowe	88
4.4.2. Ocena efektów formowania.....	102
4.5. Realizacja ćwiczenia.....	106
4.5.1. Program ćwiczenia.....	106
4.5.2. Stanowisko badawcze	107
4.5.3. Sposób opracowania wyników	107
Literatura	108
5. Strumieniowe maszyny formierskie	110
5.1. Cel ćwiczenia.....	110
5.2. Wprowadzenie.....	110
5.3. Charakterystyka strumieniowych maszyn formierskich.....	110
5.3.1. Formierki strumieniowo-prasujące	112
5.3.2. Formierki impulsowe i impulsowo-prasujące.....	114

5.4. Badanie formierek strumieniowych	118
5.4.1. Pomiary dynamiczne	119
5.4.2. Ocena efektów formowania	122
5.5. Realizacja ćwiczenia	123
5.5.1. Program ćwiczenia	123
5.5.2. Stanowisko badawcze	124
5.5.3. Sposób opracowania wyników pomiarów	125
Literatura	125
6. Urządzenia transportu wewnętrznego	127
6.1. Cel ćwiczenia	127
6.2. Wprowadzenie	127
6.3. Dźwignice i wózki	127
6.4. Przenośniki	131
6.5. Realizacja ćwiczenia	138
6.5.1. Program ćwiczenia	138
Literatura	140
7. Urządzenia transportu pneumatycznego	141
7.1. Cel ćwiczenia	141
7.2. Wprowadzenie	141
7.3. Analiza przepływów dwufazowych	142
7.3.1. Określenia i zależności podstawowe	142
7.3.2. Charakterystyka transportu pneumatycznego	144
7.3.3. Dobór i obliczenia parametrów transportu pneumatycznego	147
7.4. Zespoły urządzeń transportu pneumatycznego	149
7.4.1. Urządzenia zasilające	149
7.4.2. Rurociągi	151
7.4.3. Oddzielacze materiału, urządzenia rozładownicze i odpylające	151
7.5. Realizacja ćwiczenia	151
7.5.1. Program ćwiczenia	151
7.5.2. Stanowisko badawcze	152
7.5.3. Metodyka badań i analizy wyników	153
Literatura	154
Zasady bezpiecznego wykonywania ćwiczeń	155
Zasady poprawnego wykonania sprawozdania	156
Forma zaliczenia ćwiczenia	156