

Spis treści

Wstęp.....	9
1. Prawo energetyczne i przepisy wykonawcze.....	10
1.1. Ustawa Prawo energetyczne.....	10
1.2. Przyłączanie podmiotów do sieci gazowych	15
1.3. Kwalifikacje osób zajmujących się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci gazowych	22
1.4. Eksploatacja urządzeń, instalacji i sieci gazowych.....	28
2. Podstawowe wiadomości o paliwach gazowych	34
2.1. Międzynarodowy układ jednostek miar SI	34
2.2. Podstawowe pojęcia i definicje	38
2.3. Podstawowe prawa gazowe	40
2.4. Główne składniki paliw gazowych.....	42
2.5. Gaz ziemny dostarczany odbiorcom z sieci rozdzielczej.....	44
2.6. Spalanie paliw gazowych	46
3. Otrzymywanie paliw gazowych.....	50
3.1. Gaz ziemny.....	50
3.2. Paliwa gazowe otrzymywane przez zgazowanie paliw stałych (gazy generatorowe)	55
3.3. Paliwa gazowe otrzymywane przez odgazowanie paliw stałych (gazy węglowe)	59
3.4. Gaz koksowniczy.....	63
3.5. Gaz wielkopiecowy	66
3.6. Gaz konwertorowy	67
3.7. Biogaz.....	69
3.8. Gaz płynny.....	72
4. Urządzenia do przetwarzania i uzdatniania paliw gazowych.....	76
4.1. Oczyszczanie i uzdatnianie gazu ziemnego	76
4.2. Odazotowanie gazu ziemnego	80
4.3. Konwersja gazu ziemnego	81
4.4. Oczyszczanie gazu wielkopiecowego.....	82
4.5. Oczyszczanie gazu koksowniczego	89
4.6. Mieszalnie gazów	96

5. Urządzenia do magazynowania paliw gazowych	101
6. Sieci, instalacje i urządzenia gazowe.....	108
6.1. Sieci gazowe przesyłowe i rozdzielcze	108
6.2. Stacje gazowe	118
6.3. Przemysłowe sieci i instalacje gazowe	131
6.4. Instalacje i urządzenia gazowe.....	140
7. Instalacje na gaz płynny.....	163
7.1. Wiadomości ogólne	163
7.2. Instalacje na gaz płynny zasilane z butli	163
7.3. Instalacje zbiornikowe gazu płynnego	169
7.4. Rozlewnie gazu płynnego	178
7.5. Zastosowanie gazu płynnego LPG do napędu silników spalinowych. Stacje autogazu	182
7.5.1. Warunki techniczne i usytuowanie stacji autogazu	183
7.5.2. Instalacja do tankowania pojazdów samochodowych	185
7.5.3. Samochodowa instalacja gazu płynnego	191
8. Przemysłowe odbiorniki paliw gazowych.....	194
8.1. Palniki gazowe – budowa i działanie, klasyfikacja, konstrukcje.....	194
8.2. Piece przemysłowe	198
8.2.1. Przegląd typowych konstrukcji.....	198
8.2.2. Materiały stosowane w budowie pieców	209
8.2.3. Rekuperatory i regeneratory – budowa i zastosowanie	212
8.2.4. Eksploatacja pieców przemysłowych	216
9. Kotły opalane paliwem gazowym.....	221
9.1. Wiadomości ogólne	221
9.2. Budowa kotłów	226
9.3. Palniki	238
9.4. Urządzenia zabezpieczające.....	239
9.5. Instalacje odprowadzania spalin z kotła.....	247
9.6. Kotłownie	250
9.7. Eksploatacja kotłów	256
9.7.1. Wiadomości ogólne	256
9.7.2. Woda do zasilania kotłów	259
10. Turbiny gazowe.....	261
11. Aparatura kontrolno-pomiarowa.....	267
11.1. Wiadomości ogólne	267

11.2. Pomiar temperatury	269
11.3. Pomiar ciśnienia	278
11.4. Pomiar natężenia przepływu.....	285
11.5. Pomiar wilgotności i punktu rosy	303
11.6. Analiza składu gazów i spalin	307
11.7. Podstawowe zasady automatycznej regulacji.....	311
12. Bezpieczeństwo i higiena pracy	316
12.1. Wiadomości ogólne.....	316
12.2. Podstawowe warunki bezpiecznej pracy przy urządzeniach i instalacjach gazowych.....	320
12.3. Barwy i znaki bezpieczeństwa.....	331
12.4. Przepisy o dozorze technicznym	335
12.5. Bezpieczeństwo w warunkach zagrożenia zatruciem i wybuchem	340
12.6. Bezpieczeństwo pracy przy eksploatacji urządzeń znajdujących się pod zwiększonym ciśnieniem	357
13. Ochrona przeciwpożarowa	360
14. Podstawowe zasady udzielania pierwszej pomocy	366
Literatura i akty prawne	379
Literatura	379
Akty prawne	381