

SPIS RZECZY.

Strona

ROZDZIAŁ A. OGÓLNE POJĘCIE O MATERJAŁACH WYBUCHOWYCH. AMUNICJA SAPERSKA. . .	1
---	---

1. Wstęp.

1. Określenie.	1
2. Odmiany materiałów wybuchowych.	1
3. Zjawisko rozkładu wybuchowego.	1
4. Zjawisko detonacji.	2
5. Siła krusząca.	2
6. Materiały wybuchowe pobudzające.	2
7. Detonatory pośrednie.	3
8. Zastosowanie materiałów wybuchowych.	3

2. Trotyl.

9. Pojęcie ogólne.	3
10. Właściwości fizyczne.	4
11. Wpływ temperatury.	4
12. Wrażliwość na działanie mechaniczne.	4
13. Właściwości chemiczne.	5
14. Wpływ wody.	5
15. Działanie fizjologiczne.	5
16. Pobudzanie trotylu.	5
17. Gazy powybuchowe.	6

3. Amunicja saperska wz. 28

18. Pojęcie ogólne.	6
19. Naboje wiertnicze.	6

	Strona
20. Naboje 200 g.	7
21. Naboje 1 kilogramowe	7
22. Znakowanie naboji	8
23. Amunicja saperska wz. 23	9
24. Załadowanie amunicji saperskiej wz. 28	9
25. Przechowywanie amunicji saperskiej wz. 28	10
4. Proch czarny.	
26. Uwaga	10
ROZDZIAŁ B. ŚRODKI ZAPALAJĄCE.	
1. Pojęcia ogólne.	
27. Sposoby zapalania	11
2. Spłonka wz. 28.	
28. Opis	11
29. Opakowanie	12
30. Środki ostrożności	13
31. Detonacja spłonki	14
3. Lont prochowy.	
32. Opis	14
33. Sposoby zapalania	15
34. Próby przed użyciem	16
35. Opakowanie	16
36. Przedłużanie lontu	18
37. Połączenie lontu ze spłónką	18
38. Połączenie spłonki i lontu z nabojem	19
4. Zapalnik czasowy.	
39. Opis	21
5. Zapalnik iglicowy.	
40. Opis	23

	Strona
41. Sposób obchodzenia się	23
42. Połączenie zapalnika ze spłónką	25
43. Połączenie zapalnika z lontem prochowym	25
44. Zabezpieczenie od wilgoci	25
6. Lont wybuchowy.	
45. Opis	26
46. Opakowanie	27
47. Zachowanie ostrożności przy krajaniu	28
48. Połączenie lontu wybuchowego ze spłónką	29
49. Połączenie lontu wybuchowego z lontem prochowym	29
50. Połączenie lontu wybuchowego, zaopatrzonego w spłónkę z nabojem	32
51. Łączenie lontów wybuchowych ze sobą	36
52. Zapalanie min	37
53. Zabezpieczenie sieci lontów wybuchowych	38
7. Zapalanie zapomocą przeniesienia detonacji.	
54. Ogólne	39
55. Przenoszenie detonacji saperskiej amunicji wybuchowej	39
56. Rozprzestrzenienie wybuchu na odległość przy magazynach, w których znajduje się materiał wybuchowy	40
ROZDZIAŁ C. ZAPALANIE ELEKTRYCZNE.	
1. Wstęp.	
57. Charakterystyka zapalania elektrycznością	41
58. Podział sprzętu i materiału elektrominerskiego	41
2. Opis sprzętu elektrominerskiego.	
59. Zapalnik elektryczny wz. 28	42

60.	Zapalarka elektryczna wz. 23.	44
61.	Opis czynności zapalania zapalarką	50
62.	Utrzymanie sprawności zapalarki.	51
63.	Ogniwa telefonowe jako źródła energii do zapalania	52
64.	Przewodnik minerski	53
65.	Inne przewodniki	54
66.	Bęben do przewodnika minerskiego	55
67.	Taśma izolacyjna	56
68.	Szpagat konopny	56
69.	Szczypce uniwersalne.	57
70.	Nóż uniwersalny.	58
71.	Galwanoskop minerski	58
72.	Opakowanie sprzętu	62

3. Sprawdzanie sprzętu i materiału elektro-minerskiego.

73.	Sprawdzanie działania i czułości galwanoskopu minerskiego	63
74.	Sprawdzanie zapalników.	63
75.	Sprawdzenie przewodnika minerskiego.	65
76.	Sprawdzanie zapalarki	65
77.	Sprawdzanie ogniów telefonowych.	66
78.	Sprawdzenie sieci zapalników elektrycznych	68

4. Budowa sieci zapalników elektrycznych.

79.	Ogólne zasady budowy sieci	70
80.	Maskowanie przewodnika	71
81.	Skrzyżowanie sieci z drogami i ścieżkami	72
82.	Sieć w bliskości kolei elektrycznej oraz elektrycznych zasięgów	72
83.	Ochrona sieci przed wyladowaniami elektrycznymi	72
84.	Pozwijanie przewodnika minerskiego	73

85.	Złącza przewodnika minerskiego	74
86.	Obliczanie dopuszczalnej ilości zapalników włączonych w sieć	79
87.	1-szy przykład liczbowy	79
88.	Tabele	82
89.	2-gi przykład liczbowy	83
90.	Urządzenie tabliczki rozdzielczej	87

ROZDZIAŁ D. SIEĆ PRZEWODÓW OGNIOWYCH. 94

91.	Sposób zapalania min.	94
92.	Zapalanie jednoczesne	94
93.	Zapalanie w jednym ogniu	94
94.	Zapalanie pojedyncze i podwójne	95
95.	Zapalanie podwójne. Oba przewody z lontu wybuchowego.	97
96.	Zapalanie podwójne. Jeden przewód elektryczny, drugi z lontu wybuchowego	98
97.	Zabezpieczanie przewodów.	99

ROZDZIAŁ E. SPORZĄDZANIE MIN. 101

1. Pojęcia ogólne.

98.	Określenie miny.	101
99.	Określenie ładunku.	101
100.	Nabój.	101
101.	Nabój zapalowy.	101

2. Rodzaje min.

102.	Podział	101
103.	Składanie min.	102
104.	Składanie min wydłużonych	103
105.	Objętość i składanie min skupionych	104
106.	Przenośne miny skupione	105
107.	Opakowanie min skupionych	106

3. Zagłuszanie.

108. Sposób zagłuszania. 106
 109. Zabezpieczenie przewodów ogniowych . . . 107

Z A Ł A C Z N I K.

ROZDZIAŁ A. MATERJAŁY WYBUCHOWE UŻYWANE
W WOJSKACH OBCYCH. 111

1. Kwas pikrynowy.

1. Właściwości chemiczne i fizyczne. 111
 2. Zastosowanie jako materiału wybuchowego . . 112
 3. Amunicja wybuchowa wojska czechosłowackiego
i austriackiego. 112
 4. Amunicja wybuchowa wojska niemieckiego . . 115
 5. Amunicja wybuchowa wojska francuskiego . . 115

2. Nitroceluloza.

6. Otrzymywanie. Właściwości. 117
 7. Właściwości piroksyliny 118
 8. Amunicja wybuchowa wojska rosyjskiego. . . 120

3. Tetryl.

9. Właściwości. Zastosowanie 122

4. Materiał pobudzający. — Rteć piorunująca.

10. Właściwości chemiczne i fizyczne 124
 11. Spłonki 124

5. Materiał pobudzający. — Azotek ołowiu.

12. Właściwości. Zastosowanie 125

6. Górnicze materiały wybuchowe.

13. Ogólnie 126
 14. Podział górniczych materiałów wybuchowych . 126
 15. Powietrzne górnicze materiały wybuchowe . . 126
 16. Skalne materiały wybuchowe 127
 17. Dobór górniczych materiałów wybuchowych . . 127

7. Proch czarny.

18. Skład prochu 127
 19. Właściwości fizyczne 128
 20. Pył prochowy 129
 21. Zapalanie prochu. 129
 22. Wpływ opakowania i sposobu pobudzania. . . 130

8. Saletra wybuchowa.

23. Właściwości ogólne 130

9. Materiały wybuchowe z azotanem
amonu, zwane amonitami.

24. Właściwości. Skład chemiczny 131
 25. Produkcja w Polsce. 132

10. Materiały wybuchowe chloranowe
i nadchloranowe

26. Właściwości. Skład chemiczny. 132

11. Nitrogliceryna i dynamity.

27. Nitrogliceryna 133
 28. Dynamit okrzemkowy 134
 29. Żelatyna wybuchowa 134
 30. Dynamity żelatynowe 135

12. Płynne powietrze.

31. Zastosowanie płynnego powietrza jako materiału
wybuchowego. 136

13. Prochy bezdymne.

32. Właściwości. Odmiany.	138
14. Przewóz materiałów wybuchowych na kolejach żelaznych, samochodami i podwodami oraz na drogach wodnych.	
33. Postanowienia obowiązujące.	140
34. Przewóz kolejami. Przepisy ogólne	140
35. Przesyłki próbek materiałów wybuchowych . .	141
36. Opakowanie. Nadawanie	141
37. Przewóz. Eskorta.	142
38. Odbiór.	142
39. Przewóz materiałów wybuchowych, samochodami i podwodami	143
40. Przewóz drogami wodnymi	145
15. Przepisy przechowywania i konserwacji saperskiej amunicji wybuchowej.	
41. Magazyny materiałów wybuchowych.	145
42. Przepisy o przechowaniu i konserwacji. . . .	145
43. Ustawianie skrzyń z materiałami wybuchowymi.	145
44. Grupy materiałów wybuchowych	145
45. Zakaz wspólnego przechowywania.	146

ROZDZIAŁ B. ZAPALANIE ELEKTRYCZNE 148

1. Zapalarki elektryczne.

46. Zapalarki elektryczne	148
-------------------------------------	-----

2. Zapalniki elektryczne.

47. Różne zapalniki elektryczne.	154
48. Postępowanie z zapalnikami elektrycznymi nie- znanego typu	157