

Prüf-Nr.160

**Deutsche Minenräumdienstvorschrift
Nr. 13**

**Übersicht über deutsche und
fremde Ankertauminen und
Sperrschutzmittel**

**mit einer Anleitung zum Beseitigen derselben
(Abschießen, Sprengen, Entschärfen)**

Herausgegeben 1946 von der Deutschen Minenräumdienstleitung

D.M.R.V. Nr. 13

Inv.-Nr.: 716

Bibl.-Obj.-Nr.: 77655

Prüf-Nr. 160

Deutsche Minenräumdienstvorschrift Nr. 13

2. Deutsche Minenräumdienstleitung
zugleich Bezirkskommandant
(24) Luxhaven

Übersicht über deutsche und fremde Ankertauminen und Sperrschutzmittel

mit einer Anleitung zum Beseitigen derselben
(Abschießen, Sprengen, Entschärfen)

Deutsche Minenräumdienstleitung
- Druckschriftenverwaltung -
(D. M. / R. L. - D. v.)

Vereinnehmer im Bücherverzeichnis der
2. Deutschen Minenräumdienstleitung
unter lfd. Nr. 48

Herausgegeben 1946 von der Deutschen Minenräumdienstleitung

D.M.R.V. Nr. 13

A. Allgemeines
über deutsche
und fremde
Ankertauminen und
Sperrschutzmittel

1. Ziel u. Zweck
d. vorliegen-
den Vorschrift

2. Allgemeine
Hinweise zur
Beseitigung
treibender
oder ange-
triebener
Minen und
Sperrschutz-
mittel

3. Die verschie-
denen Zün-
dungsarten
bei Ankertauminen und
Sprengbojen

4. Allgemeine
Anweisungen
für das Minen-
sprengkom-
mando

B. Schematische
Darstellung
der veranker-
ten deutschen
Minen und
Sperrschutz-
mittel

1. Minen mit
Berührungszündung

2. Minen mit
Fernzündung

3. Sperrschutz-
mittel

C. Erkennen,
Abschießen,
Sprengen,
Entschärfen
von
deutschen
und fremder
Minen und
Sperrschutz-
mitteln

1. Deutschland

2. England

3. Rußland

4. Dänemark

5. Frankreich

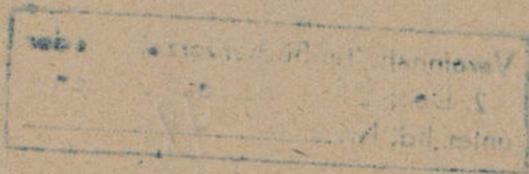
6. Holland

Norwegen

Deutscher Wissenschaftsverlag
N. 13

Übersicht über deutsche und fremde Ankeraminine und Sperrschutzmittel

mit einer Einführung zum Verständnis derselben
(Abbildungen, Tabellen, Formeln)



Inhaltsverzeichnis

	Seite
Verzeichnis der Abbildungen	4
Verzeichnis der Abkürzungen	7
A. Allgemeines über deutsche und fremde Ankertauminen und Sperrschutzmittel	9
1. Ziel und Zweck der vorliegenden Vorschrift	9
2. Allgemeine Hinweise zur Beseitigung treibender oder angetriebener Minen und Sperrschutzmittel	10
3. Die verschiedenen Zündungsarten bei Ankertauminen und Sprengbojen	11
4. Allgemeine Anweisungen für das Minensprengkommando	12
B. Schematische Darstellung der verankerten deutschen Minen und Sperrschutzmittel	14
1. Minen mit Berührungszündung	14
2. Minen mit Fernzündung	20
3. Sperrschutzmittel	22
C. Erkennen, Abschießen, Sprengen und Entschärfen von deutschen und fremden Minen und Sperrschutzmitteln	24
1. Deutschland	24
2. England	60
3. Rußland	104
4. Dänemark	126
5. Frankreich	128
6. Holland	132
7. Norwegen	138

A. Allgemeines über deutsche und fremde Ankertauminen und Sperrschutzmittel

1. Ziel u. Zweck d. vorliegenden Vorschrift

2. Allgemeine Hinweise zur Beseitigung treibender oder angetriebener Minen und Sperrschutzmittel

3. Die verschiedenen Zündungsarten bei Ankertauminen und Sprengbojen

4. Allgemeine Anweisungen für das Minensprengkommando

B. Schematische Darstellung der verankerten deutschen Minen und Sperrschutzmittel

1. Minen mit Berührungszündung

2. Minen mit Fernzündung

3. Sperrschutzmittel

C. Erkennen, Abschießen, Sprengen, Entschärfen von deutschen und fremden Minen und Sperrschutzmitteln

1. Deutschland

2. England

3. Rußland

4. Dänemark

5. Frankreich

6. Holland

Norwegen

Verzeichnis der Abbildungen

Seite

Schematische Darstellung der verankerten deutschen Minen und Sperrschutzmittel

Abb. 1:	EMC — einfach —	14
Abb. 2:	EMC — mit K.A. —	14
Abb. 3:	EMC — mit Kette —	14
Abb. 4:	EMC — mit Kette und Reißleine —	15
Abb. 5:	EMC — mit An.Z. — obere und untere Antenne —	15
Abb. 6:	EMC — mit An.Z. — nur obere Antenne —	15
Abb. 7:	EMC — mit An.Z. — nur untere Antenne —	15
Abb. 8:	EMG	16
Abb. 9:	Simulaker für EMG	16
Abb. 10:	EMA/B	16
Abb. 11:	EMD	16
Abb. 12:	UMA	17
Abb. 13:	UMA (K)	17
Abb. 14:	UMB — einfach —	17
Abb. 15:	UMB — mit K.A. —	17
Abb. 16:	UMB — mit Kette (ohne Reißgreifer) —	18
Abb. 17:	UMB — mit Kette und Reißgreifer —	18
Abb. 18:	UMB — mit Reißleine (Igelit) —	18
Abb. 19:	UMB — mit Kette, Reißgreifer und Reißleine (mit Korkstücken)	18
Abb. 20:	BMC	19
Abb. 21:	OMA (K)	19
Abb. 22:	KMA	19
Abb. 23:	EMF	20
Abb. 24:	LMF	20
Abb. 25:	SMA	21
Abb. 26:	TMA	21
Abb. 27:	Spr.B.D.	22
Abb. 28:	R.B.	22
Abb. 29:	B.R.B.	22
Abb. 30:	EMR — (mit Kette) —	23
Abb. 31:	EMR (K) — (mit doppelter Kette) —	23
Abb. 32:	EMR — (mit Kette und Reißgreifer) —	23

Erkennen, Abschießen, Sprengen und Entschärfen von deutschen und fremden Minen und Sperrschutzmitteln

Deutschland

Abb. 33:	EMA / EMB	24
Abb. 34:	EMC — einfach —	26
Abb. 35:	EMC — mit K.A. —	28
Abb. 36:	EMC — mit Reißleine —	30
Abb. 37:	EMG	32
Abb. 38:	EMD	34
Abb. 39:	UMA	36
Abb. 40:	UMA (K)	38
Abb. 41:	UMB — einfach —	40
Abb. 42:	UMB — mit Reißleine —	43
Abb. 43:	BMC	44
Abb. 44:	OMA (K)	46
Abb. 45:	KMA	48
Abb. 46:	EMF	50
Abb. 47:	EMF	50
Abb. 48:	SMA	52
Abb. 49:	SMA	52
Abb. 50:	Sprengboje D	54
Abb. 51:	B.R.B.	58

	England	Seite
Abb. 52:	Treibende Mark III	60
Abb. 53:	Mark III	60
Abb. 54:	Treibende Mark III mit Antennenzündung (untere Antenne)	62
Abb. 55:	Mark III mit An.Z. (untere Antenne)	62
Abb. 56:	Treibende Mark T III	64
Abb. 57:	Mark T III	64
Abb. 58:	Deckel der Mark T III	64
Abb. 59:	Mark T III (Schnitt)	65
Abb. 60:	Treibende Mark XIV	66
Abb. 61:	Mark XIV	66
Abb. 62:	Mark XIV von oben gesehen	66
Abb. 63:	Mark XIV (Schnitt)	67
Abb. 64:	Schnitt durch die Zündeinrichtung englischer Minen	67
Abb. 65:	Mark XVI	68
Abb. 66:	Zeiteinrichtung englischer Minen	69
Abb. 67:	Treibende Mark XVII	70
Abb. 68:	Mark XVII	70
Abb. 69:	Mark XVII (Schnitt)	71
Abb. 70:	Treibende Mark XIX	72
Abb. 71:	Mark XIXa	73
Abb. 72:	Mark XIXa (Schnitt)	73
Abb. 73:	Mark XIXb	74
Abb. 74:	Mark XIXb (Schnitt)	74
Abb. 75:	Treibende Mark XX mit An.Z.	76
Abb. 76:	Mark XX — mit An.Z. — untere Antenne —	77
Abb. 77:	Mark XX — mit An.Z. — obere Antenne —	77
Abb. 78:	Mark XX — obere Antenne — Gefäß von oben gesehen	77
Abb. 79:	Treibende Mark XXVII	78
Abb. 80:	Mark XXVII mit Reißleine	78
Abb. 81:	Mark XXVII mit Reißleine (Schnitt)	79
Abb. 82:	Treibende EFA/J (Mark I)	80
Abb. 83:	EFA/J (Mark I)	80
Abb. 84:	EFA/J ohne Uhrwerks-Z.E. (Gefäß Deckelseite)	81
Abb. 85:	EFA/J mit Uhrwerks-Z.E. (Gefäß Deckelseite)	81
Abb. 86:	EFA/J mit Uhrwerks-Z.E. (oberer Deckel)	81
Abb. 87:	EFA/J (Schnitt)	82
Abb. 88:	Auszählen der Zählkontakte und Prüfung auf Scharfsein bei der EFA/J (schematisch)	83
Abb. 89:	Treibende EFA/A 1	84
Abb. 90:	EFA/A 1	84
Abb. 91:	EFA/A 1 — oberer Deckel —	85
Abb. 92:	EFA/A 1 — Blick in das Gefäß —	85
Abb. 93:	Treibende EFA/A 2 — Z.E.	86
Abb. 94:	EFA/A 2 — Z.E.	86
Abb. 95:	EFA/A 2 — Z.E.-Versenkzünder	86
Abb. 96:	EFA/A 2 — Z.E. — Blick in das Innere des Gefäßes —	87
Abb. 97:	Treibende englische Torpedomine	88
Abb. 98:	Englische Torpedomine	88
Abb. 99:	Englische Torpedomine — Handrad für Einschalten der Uhrwerke —	89
Abb. 100:	Englische Torpedomine — Zündeinrichtung —	89
Abb. 101:	Englische Haftmagnet-Mine	90
Abb. 102:	Englische Haftmagnet-Mine, geöffnet	90
Abb. 103:	Englische Haftmagnet-Mine, Zündeinrichtung ausgebaut	91
Abb. 104:	Treibende englische Treibmine A	92
Abb. 105:	Englische Treibmine A	92
Abb. 106:	Englische Treibmine A — Ausführung a —	92
Abb. 107:	Englische Treibmine A — Ausführung b bis e —	93
Abb. 108:	Englische Treibmine A — Ausführung f —	93
Abb. 109:	Treibende englische Treibmine B	94
Abb. 110:	Englische Treibmine B	94
Abb. 111:	Englische Bombentreibmine A	96
Abb. 112:	Englische Bombentreibmine A — Zündapparat —	96
Abb. 113:	Englische Bombentreibmine A — Zündapparat —	96
Abb. 114:	Treibende englische Bombentreibmine B	98
Abb. 115:	Englische Bombentreibmine B	98

**A. Allgemeines über deutsche und fremde Ankertau-
minen und Sperrschutz-
mittel**

1. Ziel u. Zweck d. vorliegenden Vorschrift

2. Allgemeine Hinweise zur Beseitigung treibender oder angetriebener Minen und Sperrschutzmittel

3. Die verschiedenen Zündungsarten bei Ankertau-
minen und Sprengbojen

4. Allgemeine Anweisungen für das Minen-
sprengkommando

B. Schematische Darstellung der verankerten deutschen Minen und Sperrschutzmittel

1. Minen mit Berührungszündung

2. Minen mit Fernzündung

3. Sperrschutzmittel

C. Erkennen, Abschießen, Sprengen, Entschärfen von deutschen und fremder Minen und Sperrschutzmitteln

1. Deutschland

2. England

3. Rußland

4. Dänemark

5. Frankreich

6. Holland

Norwegen

	Seite
Abb. 116: Treibende englische Bombentreibmine C	100
Abb. 117: Englische Bombentreibmine C	100
Abb. 118: Englische Bombentreibmine C (Schnitt)	101
Abb. 119: Englische Reißboje	102

Rußland

Abb. 120: Treibende M 08	104
Abb. 121: M 08	104
Abb. 122: Treibende M 12	106
Abb. 123: M 12	106
Abb. 124: M 12 — Pendelstoßeinrichtung —	107
Abb. 125: M 12 — Anordnung der Begrenzungsschrauben —	107
Abb. 126: M 12 — Begrenzungsschraube —	107
Abb. 127: Treibende M 26	108
Abb. 128: M 26	108
Abb. 129: Treibende M 31 (mit Räumschutz)	110
Abb. 130: M 31 (mit Räumschutz)	110
Abb. 131: M 31 (mit Räumschutz) — schematisch —	111
Abb. 132: Räumschutz der M 31	111
Abb. 133: Räumschutz der M 31 — schematisch —	111
Abb. 134: Treibende russische U-Bootsmine mit Bleikappen	112
Abb. 135: Russische U-Bootsmine mit Bleikappen	112
Abb. 136: Treibende russische U-Bootsmine mit Pendelstoßzündung	114
Abb. 137: Russische U-Bootsmine mit Pendelstoßzündung	114
Abb. 138: Treibende russische Bombenmine	116
Abb. 139: Russische Bombenmine	116
Abb. 140: Russische Bombenmine (schematisch)	117
Abb. 141: Russische Flugzeugmine mit Fallschirm (schematisch)	118
Abb. 142: Treibende russische Fischchenmine mit Bleikappen	120
Abb. 143: Russische Fischchenmine mit Bleikappen	120
Abb. 144: Treibende russische Fischchenmine mit Dreharmzündung	122
Abb. 145: Russische Fischchenmine mit Dreharmzündung	122
Abb. 146: Treibende russische Sprengboje	124
Abb. 147: Treibendes Tragesystem der russischen Sprengboje	124
Abb. 148: Russische Sprengboje mit 2 Sprengern	125
Abb. 149: Sprenger der russischen Sprengboje	125

Dänemark

Abb. 150: Abhängige dänische Stoßstangenmine	126
--	-----

Frankreich

Abb. 151: Französische U-Bootsmine mit Stoßstangen	128
Abb. 152: Französische Kugelmine mit Drehzündung	130

Holland

Abb. 153: Holländische Pendelstoßmine	132
Abb. 154: Holländische Bleikappenmine	134
Abb. 155: Holländische Sperrschutzmine	136
Abb. 156: Reißgreifer der holländischen Sperrschutzmine	136

Norwegen

Abb. 157: Norwegische Pendelstoßmine	138
Abb. 158: Norwegische Bleikappenmine	140

Verzeichnis der Abkürzungen

A.E.	A uftriebs e ntschärfer (entschärft auftreibende Ankertauminen selbsttätig)
An.Z.	A ntennen z ündung
B.M.C.	Deutsche B omben m ine Typ C
B.R.B.	Deutsche B omben r eiß b oje
B 1	} Französische Mine Typ B 1 bis B 3
B 2	
B 3	
E.E.	E ntschärfe r einrichtung (entschärft Ankertauminen selbsttätig bei Lösung von der Verankerung)
EFA	E nglische F ern z ündungsbombe am A nkertau
EFA/J	E nglische F ern z ündungsbombe am A nkertau mit I nduktions z ündung
EFA/A	E nglische F ern z ündungsbombe am A nkertau mit a kustischer Z ündung
EMA	Deutsche E inheits m ine Typ A
EMB	Deutsche E inheits m ine Typ B
EMC	Deutsche E inheits m ine Typ C
EMD	Deutsche E inheits m ine Typ D
EMF	Deutsche E inheits m ine Typ F (Fernzündungsbombe)
EMG	Deutsche E inheits m ine Typ G
EMR	Deutsche E inheits m ine Typ R (als Reißboje hergerichtet)
EMR (K)	Deutsche E inheits m ine Typ R (als Reißboje mit doppelter Kette hergerichtet)
E.-Platte	E ntschärferplatte (siehe E.E.)
H.V.	H ochstand v ernichter (vernichtet selbsttätig zu hoch stehende Mine)
H 1	Französische Mine Typ H 1
H II/400	Norwegische Mine Typ Tendapp-Mine H II/400
K.A.	K ontak t auslö s evorrichtung (bringt Mine zur Detonation, wenn ein Fahrzeug oder Räumgerät den Wellenpanzerschlauch der K.A. berührt)
K.E.	K ontak t einrichtung (Einrichtung, durch welche mit Hilfe eines vorher eingeschalteten Kontaktes die Mine bei Schnitt oder Bruch des Ankertaues auf „Zerknall“ oder auf „unscharf“ geschaltet wird)
KMA	Deutsche K üsten m ine Typ A
LKW	L ast k raft w agen
LMF	Deutsche L uft m ine Typ F (Fernzündungsbombe)
Mark I	Englische Mine Typ „Mark I“ (vgl. EFA/J)
Mark III	Englische Mine Typ „Mark III“
Mark V	Englische Mine Typ „Mark V“
Mark T III	Englische Mine Typ „Mark T-III“
Mark XIV	Englische Mine Typ „Mark XIV“
Mark XVI	Englische Mine Typ „Mark XVI“
Mark XVII	Englische Mine Typ „Mark XVII“
Mark XIX	Englische Mine Typ „Mark XIX“
Mark XX	Englische Mine Typ „Mark XX“
Mark XXVII	Englische Mine Typ „Mark XXVII“
MG	M aschinengewehr
M 08	Russische Mine Typ 08
M 12	Russische Mine Typ 12
M 26	Russische Mine Typ 26
M 31	Russische Mine Typ 31

A. Allgemeines über deutsche und fremde Ankertauminen und Sperrschutzmittel

1. Ziel u. Zweck d. vorliegenden Vorschriften

2. Allgemeine Hinweise zur Beseitigung treibender oder angetriebener Minen und Sperrschutzmittel

3. Die verschiedenen Zündungsarten bei Ankertauminen und Sprengbojen

4. Allgemeine Anweisungen für das Minensprengkommando

B. Schematische Darstellung der verankerten deutschen Minen und Sperrschutzmittel

1. Minen mit Berührungszündung

2. Minen mit Fernzündung

3. Sperrschutzmittel

C. Erkennen, Abschießen, Sprengen, Entschärfen von deutschen und fremder Minen und Sperrschutzmitteln

1. Deutschland

2. England

3. Rußland

4. Dänemark

5. Frankreich

6. Holland

Norwegen

OMA (K)	Deutsche O berflächenmine Typ A (als K üstenmine mit K ette hergerichtet)
Ob. Ent.	O berflächenstandentschärfer (entschärft selbsttätig Oberflächenstände)
R.B.	R eißboje
Sautter-Harlé	Französische Mine Typ Sautter-Harlé HS 4 AR
S.E.	S chärfe e inrichtung (schärft Minen, wenn Zug auf das Ankertau kommt)
SMA	Deutsche S chach m ine Typ A
S.M. 5	Polnische Mine Typ S.M. 5
S.-Platte	S chärferplatte (siehe S.E.)
Spr.B.	S prengboje
Spr.B.D.	Deutsche S prengboje Typ D
TMA	Deutsche T orpedorohrmine Typ A
UMA	Deutsche U -Bootsmine Typ A
UMA (K)	Deutsche U -Bootsmine Typ A (als K üstenmine hergerichtet)
UMB	Deutsche U -Bootsmine Typ B
V.E.	V ersenk e inrichtung (versenkt Mine selbsttätig nach bestimmter Zeit oder auf bestimmte Veranlassung)
V	Volt
Z.E.	Z eit e inrichtung (schaltet Mine nach bestimmter einstellbarer Zeit unscharf oder versenkt sie mit Hilfe der V.E. oder bringt sie zur Detonation)
Z.K.	Z ähl k ontakt (bringt Mine erst nach mehrfachem Ansprechen der Zünd e inrichtung zur Detonation. Zahl der Zähl s chritte ist einstellbar).

A. Allgemeines über deutsche und fremde Ankertauminen und Sperrschutzmittel

1. Ziel und Zweck der vorliegenden Vorschrift

Die Vielseitigkeit der deutschen Ankertauminen und Sperrschutzmittel und die zahlreichen verschiedenen Herrichtungsarten derselben machen das Räumen deutscher Sperren äußerst schwierig. Durch **richtigen Einsatz der Räumgeräte** kann viel Zeit und Material gespart werden. Das Gleiche gilt grundsätzlich für fremde Ankertauminen und Sperrschutzmittel, jedoch muß beachtet werden, daß unsere Kenntnisse hinsichtlich des fremden Minenwesens sehr lückenhaft sind.

Um den Führern der Verbände einen Anhalt zu geben, wie deutsche Ankertauminen und Sperrschutzmittel im Wasser stehen, sind alle Arten der zum Einsatz gekommenen deutschen Ankertauminen und Sperrschutzmittel im **Abschnitt B** durch Skizzen dargestellt. Kurze Erläuterungen geben Herrichtungsmöglichkeiten, Ankertauart mit besonderen Räumschutzmitteln sowie die Ladungsgrößen der Minen an. Die Verbände haben damit die Möglichkeit, beim Räumen der Sperren das zweckentsprechende Räumgerät einzusetzen.

Alle Verbände sind verpflichtet, **Meldung über beseitigte und treibende Minen und Sperrschutzmittel** zu machen. Die Art soll dabei möglichst genau angegeben werden. Um den Flottillenchefs und Kommandanten das richtige Erkennen der treibenden Ankertauminen oder Sperrschutzmittel zu erleichtern, sind diese in **Abschnitt C** bildlich dargestellt mit den notwendigen Erläuterungen und **Warnungen**. Diese Übersicht umfaßt die eingesetzten deutschen und, soweit bekannt und erforderlich, auch die gegen uns eingesetzten fremden Ankertauminen und Sperrschutzmittel. Außerdem werden in diesem Abschnitt den Sprengkommandos die notwendigen Erläuterungen und Anweisungen gegeben, um die angetriebenen Minen richtig zu erkennen und das Sprengen oder, wenn erforderlich, das Entschärfen richtig durchzuführen.

Die Abbildungen im Abschnitt B (Abb. 1—32) sind einheitlich im gleichen Maßstab (etwa 1 : 50) gezeichnet. Die Abbildungen im Abschnitt C (Abb. 33—158) haben ebenfalls unter sich ungefähr den gleichen Maßstab (1 : 20), soweit es sich nicht um Schnitte oder Abbildungen von Einzelteilen handelt, die der besseren Deutlichkeit wegen größer abgebildet sind.

A. Allgemeines über deutsche und fremde Ankertauminen und Sperrschutzmittel

1. Ziel u. Zweck d. vorliegenden Vorschrift

2. Allgemeine Hinweise zur Beseitigung treibender oder angetriebener Minen und Sperrschutzmittel

3. Die verschiedenen Zündungsarten bei Ankertauminen und Sprengbojen

4. Allgemeine Anweisungen für das Minensprengkommando

B. Schematische Darstellung der verankerten deutschen Minen und Sperrschutzmittel

1. Minen mit Berührungszündung

2. Minen mit Fernzündung

3. Sperrschutzmittel

C. Erkennen, Abschießen, Sprengen, Entschärfen von deutschen und fremder Minen und Sperrschutzmitteln

1. Deutschland

2. England

2. Allgemeine Hinweise zur Beseitigung treibender oder angetriebener Minen und Sperrschutzmittel

a. Schürfer- und Entschürfer-Einrichtung

Fast alle Minen haben eine Vorrichtung, die beim Brechen oder Schneiden des Ankertaues die Mine zur Detonation bringen oder sie versenken oder aber sie **unscharf** auftreiben lassen soll. Die bei allen deutschen Ankertauminen in Gebrauch befindliche **Schürfer- bzw. Entschürfer-Einrichtung** sitzt mit Ausnahme bei der alten EMA/B in der unteren Gefäßhalbkugel und wird durch eine herausragende Zugstange, an der das Ankertau befestigt ist, betätigt. Im Innern sitzen an der Einrichtung Kontakte, die durch eine Feder geöffnet gehalten werden, also unterbrochen sind. Ist die Mine geworfen und der Verankerungsvorgang beendet, entsteht durch den Auftrieb des Gefäßes ein Zug auf das Ankertau. Dadurch wird die Zugstange nach außen (unten) gezogen, die Kontakte im Innern des Gefäßes und damit der Stromkreis zum Zünder werden geschlossen, und der Stromkreis ist jetzt nur noch in den Elementen der Bleikappen bzw. der Stoßstangen oder im Fernzündgerät oder in den Kontakteinrichtungen der Stoßkappen oder der Kontaktauslösevorrichtung unterbrochen. Auch die Stromführung der Antennenzündung läuft über die Schürfer- und Entschürferplatte. Bricht nun das Ankertau der Mine, oder wird es beim Räumen geschnitten, dann hört der Auftrieb des Gefäßes auf, die zusammengepreßte Entschürferfeder kann im Zusammenwirken mit dem von außen wirkenden Wasserdruck die Zugstange nach innen (oben) schieben und die Kontakte wieder trennen: **Der Zündstromkreis ist unterbrochen und die Mine ist unscharf.**

Um jedoch die Möglichkeit zu haben, das Räumgerät und evtl. auch das Räumfahrzeug zu vernichten oder zu beschädigen, steht diese Rückwärtsbewegung der Zugstange mit einer zweiten Kontakteinrichtung in Verbindung, die einen Stromkreis von einem Trockenelement zu dem Minenzünder schließt: **Die Mine detoniert.** Diese zweite Kontakteinrichtung kann von außen durch Legen eines besonderen Schalters ein- oder ausgeschaltet werden. (Im Auftriebsentschürfer der EMA/B und bei älteren Beständen der Entschürfereinrichtung war ein besonderes Zündglas mit Element, das Verbindung mit dem Minenzünder hatte, eingebaut. Beim Rückwärtsgang der Zugstange wurde das Zündglas zerschlagen, die darin befindliche Säure lief auf das darunter sitzende Element, und der Strom wurde zum Zünder geleitet.)

Je nachdem, ob die zweite Kontakteinrichtung eingeschaltet ist oder nicht, müßten also deutsche Ankertauminen, deren Ankertau gebrochen oder geschnitten ist, **unscharf** treiben oder sofort detonieren. Da jedoch im Laufe der Liegezeit der Mine das herausragende Ende der Zugstange derart mit Muscheln, Seetang usw. bewachsen kann, daß die Entschürferfeder nicht mehr in der Lage ist, die Zugstange zurückzuschieben, kann es vorkommen, daß die Entschürfereinrichtung und die 2. Kontakteinrichtung versagt. In diesem Falle **bleibt die Mine scharf** bzw. sie detoniert nicht wie vorgesehen, wenn das Ankertau gebrochen ist oder geschnitten wird. Derartige Versager liegen bei allen Entschürfer-Einrichtungen im Bereich der Möglichkeit. **Bei fremden Minen ist mit ihnen genau so zu rechnen, wie bei deutschen Minen.**

Es müssen demnach alle treibenden oder angetriebenen Minen als „scharf“ angesehen und dementsprechend behandelt werden.

Beim Beschuß zum Beseitigen treibender Minen muß daher unbedingt ein Sicherheitsabstand innegehalten werden.

Sicherheitsabstand beim Abschießen von Minen mindestens 100 m!
Nur von Luvseite schießen!

Bei fremden Minen ist unter Umständen noch mit einer verzögerten Detonation nach dem Absinken zu rechnen, da die Schürfereinrichtungen einzelner Minenarten durch Wasserdruck betätigt werden.

b. Treibende Minen

Treibende Minen und Sprengbojen sind grundsätzlich durch Beschuß zu beseitigen (Sicherheitsabstand und Luvseite beachten!), nachdem die Art genau festgestellt ist. Bei Minen mit Berührungszündung ist das Herangehen des Fahrzeuges an die Mine oder Sprengboje zur Durchführung einwandfreier Feststellungen möglich. (Stets beachten, daß Mine scharf sein kann! **Nicht berühren! Auf Reißleine oder Antenne achten!**) Bei Minen mit Fernzündung (erkennbar am Fehlen der Blei- und Stoßkappen oder dgl.) muß auch während der Feststellung des Minentyps mindestens eine Entfernung von 50 m von der Mine eingehalten werden (größere Fahrzeuge als M-Boote und Sperrbrecher 100 m!), andernfalls kann durch die Fernwirkung des eigenen Fahrzeuges die Mine detonieren.

c. Angetriebene Minen

Auch an den Küsten **angetriebene** Minen und Sprengbojen sollen grundsätzlich durch Sprengung beseitigt werden. Alle früheren Voraussetzungen, die möglichst ein Entschärfen der Minen verlangten, um gegebenenfalls Neuerungen an fremden oder Versagerquellen an eigenen Minen festzustellen, sind nicht mehr gegeben.

Wenn allerdings der Liegeplatz der angetriebenen Mine eine Sprengung an Ort und Stelle nicht zuläßt, weil in der Nähe befindliche Gebäude und dgl. gefährdet sind, muß die Mine entschärft und an einen Platz befördert werden, wo die Sprengung ohne Gefährdung durchgeführt werden kann. **Sprengbojen** sind wegen ihrer Gefährlichkeit und wegen ihrer kleinen Ladung stets am Fundort zu sprengen.

3. Die verschiedenen Zündungsarten bei Ankertauminen und Sprengbojen

Man unterscheidet

„Berührungszündung“ und „Fernzündung“.

Die letztere erfolgt auf mehr oder weniger größere Entfernung durch den Magnetismus oder durch das Geräusch oder die Druckwirkung des sich nähernden Fahrzeuges. Magnetismus wie Geräusch oder Druck werden von der Mine „empfangen“. Durch diesen Empfang wird der bisher unterbrochene Zünderstromkreis geschlossen: Die Mine detoniert!

Bei der Berührungszündung sind verschiedene Einrichtungen in Gebrauch:

Bleikappen
Stoßkappen } In Verbindung mit diesen die Reißleine
Stoßstangen }
Antennenzündung
Kontaktauslösevorrichtung
Pendelstoßvorrichtung
Schubhülsenzündung der Sprengboje D

a. Bleikappe

Sie enthält ein Glas mit Säure, darunter sitzt ein Element, von dem Kabel über einen Unterbrecherkontakt zum Zünder führen. Ein passierendes Fahrzeug, das die Bleikappe berührt, biegt diese um und zerbricht das Glas, die Säure fließt auf das darunter befindliche Element, der sich bildende elektrische Strom wird durch Kabel zum Zünder geleitet: Mine detoniert! Da bei der Bleikappenzündung die Metalle des Elements und die Säure getrennt sind, tritt mit der Zeit **keine Zersetzung** ein, so daß eine Bleikappe noch nach Jahrzehnten funktionstüchtig sein kann.

b. Stoßkappe

Sie zeigt außen einen Dorn, der in einer Bleihülse sitzt. Darunter befindet sich eine Kontakteinrichtung, die durch Kabel mit einem Trockenelement verbunden ist. Durch die senkrechte Stellung des Dornes ist der Kontakt unterbrochen. Stößt ein Fahrzeug gegen diesen Dorn, so wird er in der Bleihülse umgebogen; dadurch wird der Kontakt hergestellt, der Stromkreis vom Element zum Zünder ist geschlossen. **Mine detoniert!** Die bei der Stoßkappenzündung verwandten Trockenelemente haben nur eine beschränkte Lebensdauer. Sie beträgt im allgemeinen 2—4 Jahre, in Ausnahmefällen auch mehr.

c. Stoßstange

Unterhalb der Stoßstange sitzt im Innern des Gefäßes ein Seewasserelement, das mit Kabel mit dem Zünder verbunden ist. Zwischen Stange und Element sitzt eine Bruchbuchse. Beim Gegenfahren eines Fahrzeuges wird die betreffende Stoßstange umgebogen, die durch diese Bewegung die Bruchbuchse aufreißt. Dadurch tritt Seewasser in das Element, wo sich augenblicklich ein elektrischer Strom bildet, der zum Zünder geleitet wird: **Mine detoniert!** Die Stoßstangenzündung kann wie die Bleikappenzündung noch nach Jahrzehnten funktionstüchtig sein.

d. Reißleine

Die Reißleine wird an den Blei- oder Stoßkappen oder Stoßstangen befestigt und soll den Wirkungsbereich der Mine vergrößern. Bei einem in der Nähe passierenden Schiff legt sich die Reißleine um den Bug des Schiffes (oder wird an der Bordwand festgehalten oder kommt in die Schraube) und wird durch die Fahrt des Schiffes mitgerissen. Durch die Zugkraft werden die Bleikappen u. dgl., an denen die Reißleine befestigt ist, umgebogen: **Mine detoniert!**

e. Antennenzündung

Berührt ein Fahrzeug die Antenne, so entsteht infolge Bildung eines galvanischen Elements (Kupferteller an der Mine / Fahrzeug bzw. Räumgerät / Seewasser) ein elektrischer Strom, der über ein Relais den Stromkreis schließt: **Mine detoniert!** Die bei der Antennenzündung benötigten Batterien haben nur eine beschränkte Lebensdauer. Im allgemeinen ist mit 2—4 Jahren, in Ausnahmefällen auch mehr, zu rechnen.

2. Allgemeine Hinweise zur Beseitigung treibender oder angetriebener Minen und Sperrschuttmittel

3. Die verschiedenen Zündungsarten bei Ankertauminen und Sprengbojen

4. Allgemeine Anweisungen für das Minensprengkommando

B. Schematische Darstellung der verankerten deutschen Minen und Sperrschuttmittel

1. Minen mit Berührungszündung

2. Minen mit Fernzündung

3. Sperrschuttmittel

C. Erkennen, Abschießen, Sprengen, Entschärfen von deutschen und fremder Minen und Sperrschuttmitteln

1. Deutschland

2. England

3. Rußland

4. Dänemark

5. Frankreich

6. Holland

Norwegen

f. Kontaktauslösevorrichtung

Vom Gefäß aus gesehen nach unten ist ein Wellenpanzerschlauch — 30 m lang — über das Ankertau gestreift. In Verbindung mit dem Schlauch sitzt oberhalb desselben auf dem Ankertau eine Kontaktvorrichtung, deren Kontakte unterbrochen sind. Von dieser Kontaktvorrichtung läuft ein Kabel durch die Entschärferplatte zu einer Trockenbatterie und weiter zum Minenzünder. Wird nun der Panzerschlauch von einer Räumleine oder von einem U-Boot angelaufen, dann schiebt sich der Panzerschlauch nach oben. Hierdurch wird der Kontakt in der Kontaktvorrichtung geschlossen, damit ist der Gesamtstromkreis zum Zünder geschlossen: **Mine detoniert!** Die Kontaktauslösevorrichtung benötigt Trockenelemente. Ihre Funktionsfähigkeit ist daher wie bei der Stoßkappenzündung begrenzt.

g. Pendelstoßvorrichtung

Ein die Mine anstoßendes Fahrzeug bringt sie zum Hin- und Herpendeln. Im Innern des Gefäßes hängt frei beweglich ein Pendel in Verbindung mit einer Schlagbolzeneinrichtung. Pendelt die Mine, dann wird das freihängende Pendel die Gegenbewegung machen. Durch diese Bewegung wird ein gespannter Schlagbolzen freigegeben, der nun auf ein Zündblättchen schlägt: **Mine detoniert!** Die Pendelstoßzün- kann noch nach Jahrzehnten funktionsfähig sein.

h. Schubhülsenzündung bei Sprengboje D

Im unteren Teil der Boje sitzt eine Schubhülse, die durch eine sehr dünne Abscherschraube festgehalten wird. Läuft eine Räumleine das obere Ankertau der Boje an, dann wird die Leine am Ankertau nach oben längsschlieren und schließlich gegen die Schubhülse drücken, wobei der Scherstift durchgeschoren wird. Durch die Bewegung der nun freigewordenen Schubhülse wird eine Schlagbolzeneinrichtung ausgelöst: **Der Sprenger detoniert** und zerreißt die Räumleine. Die Schubhülsenzündung der Sprengboje D ist sehr empfindlich und kann noch nach Jahren funktionsfähig sein. Das Aufnehmen treibender Sprengbojen D ist überaus gefährlich, da der geringste Druck auf die Schubhülse (z. B. beim Aufsetzen!) genügt, um die Detonation herbeizuführen. **Das Aufnehmen von Sprengbojen ist daher in jedem Fall verboten!**

4. Allgemeine Anweisungen für das Minensprengkommando

a. Ausrüstung

Es ist zweckmäßig, die Ausrüstung des Minensprengkommandos ständig klarzuhalten. Es ergeben sich beim Sprengen bzw. Entschärfen oft vielerlei Forderungen, die im letzten Augenblick beim Zusammenstellen der Ausrüstung nicht alle überlegt werden können. Bei den Sperrwattensprengkommandos sind sehr gute Erfahrungen damit gemacht worden, daß man 1 LKW (1 to) als Minensprengkommandowagen hergerichtete (Gerüste usw.) und die gesamte Ausrüstung dauernd in diesem Wagen unterbrachte. Das Sprengkommando war auf diese Art stets sofort einsatzbereit. Im übrigen ist bei der Zusammenstellung der Ausrüstung immer daran zu denken, daß die Minen meistens an Stellen am Strande antreiben, die oft Stunden von jeder nächsten Behausung entfernt sind. Ohne auf Vollständigkeit Anspruch zu erheben, wird in nachstehender Zusammenstellung das Gerät usw. aufgeführt, das notwendig erscheint:

Sprengpatronen A, Sprengpatronen B, Sprengbüchsen A mit und ohne Kabeleinführung, Glühzünder mit und ohne Kabeleinführung, Zeitzünder der verschiedenen Arten, Prüfzünder, lose Munition (Schießbaumwolle, evtl. in Leichtmetallbehälter für Sprengung von Fernzündungsminen), Zündmaschine A und B, Sprengkabel (mindestens 600 m lang), ausgesuchtes sauberes Werkzeug (wenn möglich in Aluminium-Ausführung, um es auch an Fernzündungsminen verwenden zu können), Spaten, Schaufel, Hacke, Doppelglas, 800 m lange Hanf- oder Drahtleine und 2 große Magnetstäbe (beides, um Scharfsein der Fernzündungsminen festzustellen), Leitungsprüfer (mit Ersatzelement), Befestigungsleinen (mit Knebel), Glühzünderhalter, Isolierband, Hüsing, Segelgarn, Schnellverbinder (zum Verbinden von Leitungen), kupferner Leitungsdraht, Verbandskasten.

b. Sicherheitsmaßnahmen

Die Meldung, daß Minen angetrieben sind, erfolgt meistens durch Strandvögte, Leuchtturmwärter oder Grenzaufsichtsbeamte usw. Das Sprengkommando wird sich also zuerst an die Person oder Behörde wenden, die die Meldung aufgegeben hat. Sofortige Absperrung im Umkreis von 1000 m ist zuerst zu veranlassen. Darin ist zweckmäßig die Art der angetriebenen Minen festzustellen (erst durch Fernglas feststellen, ob es sich um eine Fernzündungsmine handelt). — Rechtzeitig Fenster und Türen von Gebäuden öffnen lassen, soweit diese in der Gefährdungszone liegen. Diese richtet sich naturgemäß nach der Größe der Ladung der Mine und auch nach den örtlichen Verhältnissen. — Für den Führer des Sprengkommandos muß gelten: Absolut ruhiges Arbeiten — kein nervöses Hasten, klare Überlegungen und Anordnungen — kein Diskutieren. —

c. Einsatz

Es wird nochmals betont, daß grundsätzlich alle angetriebenen Minen und Sprengbojen, nachdem Typ und Art festgestellt ist, an Ort und Stelle durch Sprengung zu beseitigen sind. — Ausnahmen sind nur dann zugelassen, wenn die örtlichen Verhältnisse eine Sprengung am Fundort nicht erlauben. Da aber der Zustand der Mine fraglich ist (ob „scharf“ oder „unscharf“), kann der Abtransport der Mine nur in entschärftem Zustand vorgenommen werden. — Das Entschärfen ist grundsätzlich nur von 1 Mann durchzuführen und zwar selbstverständlich von dem Führer des Kommandos. Das übrige Personal hat sich in Deckung zu begeben, die schon vorher ausgesucht bzw. hergerichtet ist. 500 m vom Sprengort ab kann als Norm für eine genügende Entfernung der Deckung angesehen werden. — Für das Sprengen selbst ist noch zu beachten: Sprenggerät kurz vor dem Einsatz noch einmal durchprüfen! Zum Anbringen der Sprengladung nur soviel Leute heranziehen, wie zur Durchführung der Arbeit erforderlich sind! Möglichst elektrisch mittels Zündmaschine und Kabel zünden; Zeitzünder nur im Notfall einsetzen! Nach dem Prüfen des Geräts das Zündkabel von der Zündmaschine sofort wieder abklemmen und erst wieder anklemmen, wenn sich alles in Deckung befindet! Den Schlüssel für die Zündmaschine trägt stets der Führer des Kommandos bei sich, am besten schon vom Eintreffen am Sprengort ab! Nach erfolgter Sprengung den Sprengort aufklaren! Vor allem ungebrauchte Munition und die beim Entschärfen ausgebauten Zünder und Sprengbüchsen nicht liegen lassen! Letztere sind mit der Mine zusammen zu vernichten.

4. Allgemeine Anweisungen für das Minensprengkommando

B. Schematische Darstellung der verankerten deutschen Minen und Sperrschutzmittel

1. Minen mit Berührungszündung

2. Minen mit Fernzündung

3. Sperrschutzmittel

C. Erkennen, Abschießen, Sprengen, Entschärfen von deutschen und fremder Minen und Sperrschutzmitteln

1. Deutschland

2. England

3. Rußland

4. Dänemark

5. Frankreich

6. Holland

Norwegen

B. Schematische Darstellung der verankerten deutschen Minen und Sperrschutzmittel

1. Minen mit Berührungszündung

Abb. 1

EMC
einfach

Ladung: 300 kg

Ankertaulänge:

100 m — 12,5 ϕ
200 m — 11,0 ϕ
300 m — 9,5 ϕ
500 m — 8,0 ϕ

Abb. 2

EMC
mit K.A.

Ladung: 285 bzw.
250 kg

Ankertaulänge:

200 m — 11,0 ϕ
300 m — 9,5 ϕ
400 m — 8,0 ϕ

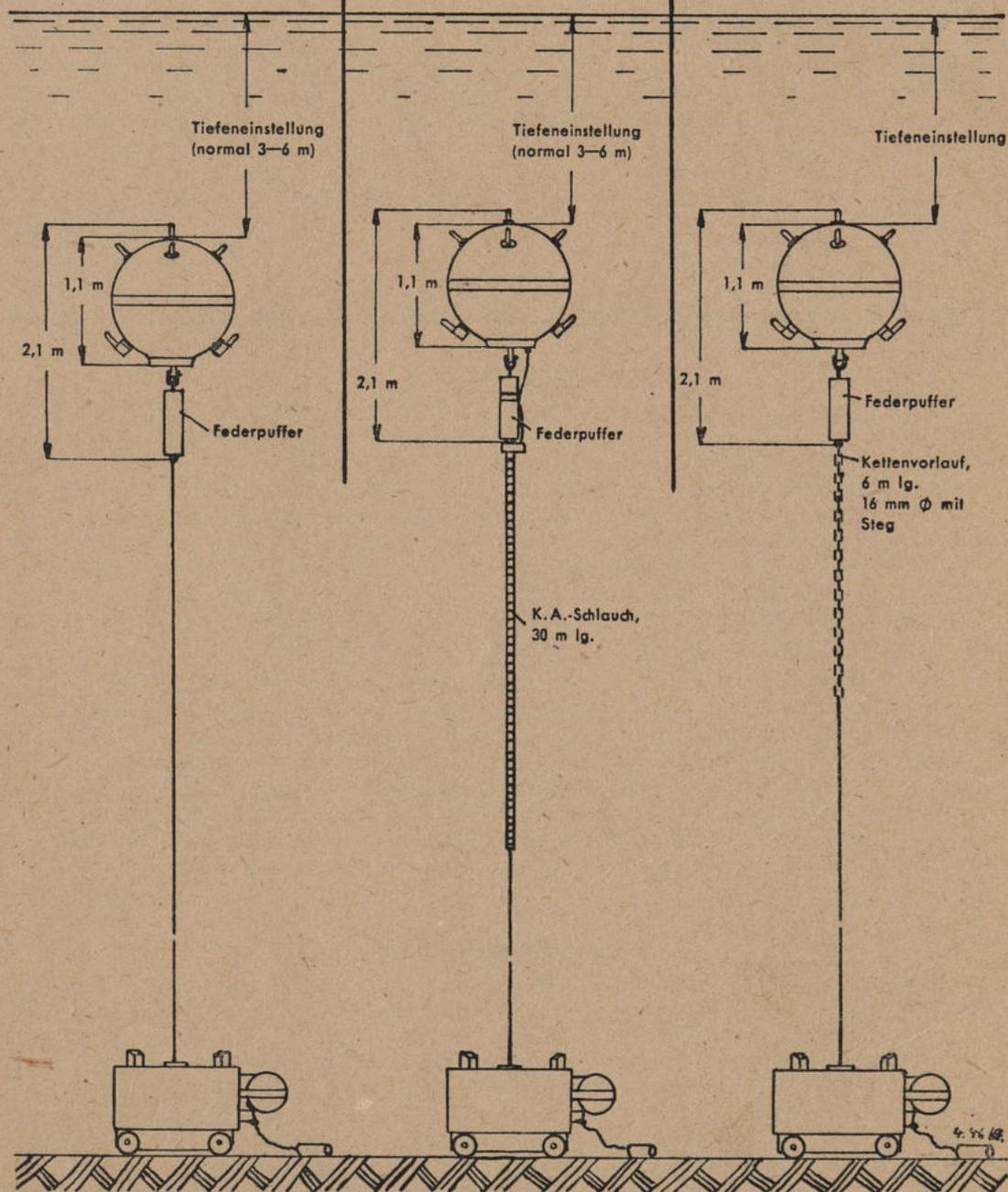
Abb. 3

EMC
mit Kette

Ladung: 250 kg

Ankertaulänge:

100 m — 12,5 ϕ
200 m — 11,0 ϕ



noch B. Schematische Darstellung der verankerten deutschen Minen und Sperrschutzmittel
 noch 1. Minen mit Berührungszündung

Abb. 4

EMC
 mit Kette und Reißleine

Ladung: 250 kg

Ankertaulänge:
 100 m — 12,5 ϕ
 200 m — 11,0 ϕ

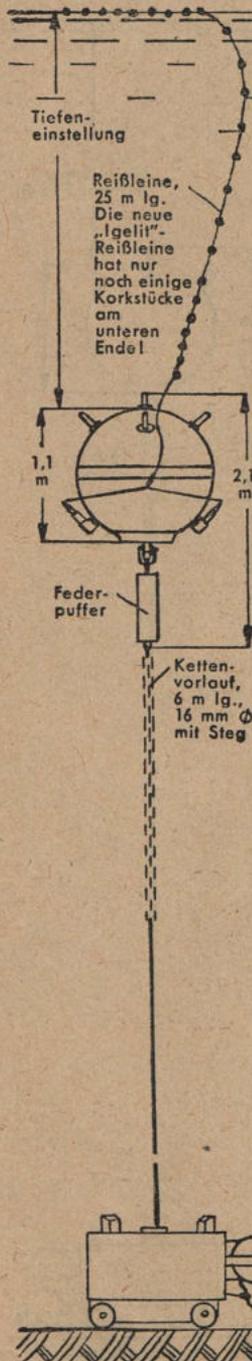


Abb. 5

EMC
 mit An.Z.
 obere und untere Antenne

Ladung: 300 bzw.
 285 kg

Ankertaulänge:
 200 m — 11,0 ϕ
 350 m — 8,0 ϕ

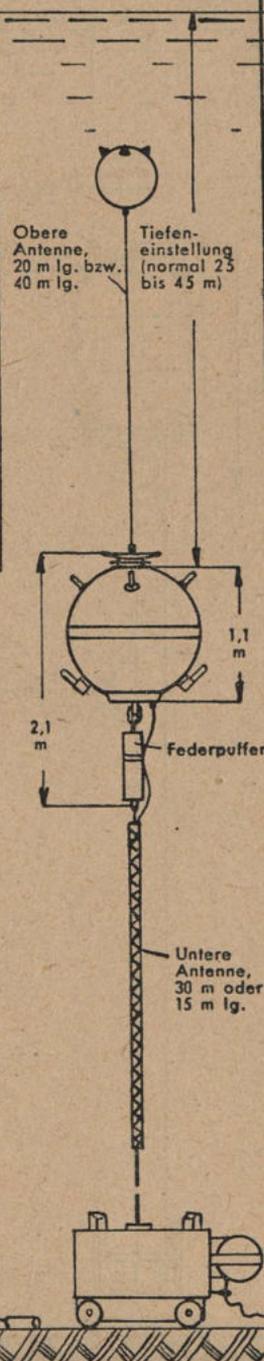


Abb. 6

EMC
 mit An.Z.
 nur obere Antenne

Ladung: 300 bzw.
 285 kg

Ankertaulänge:
 100 m — 12,5 ϕ
 200 m — 11,0 ϕ
 300 m — 9,5 ϕ
 500 m — 8,0 ϕ

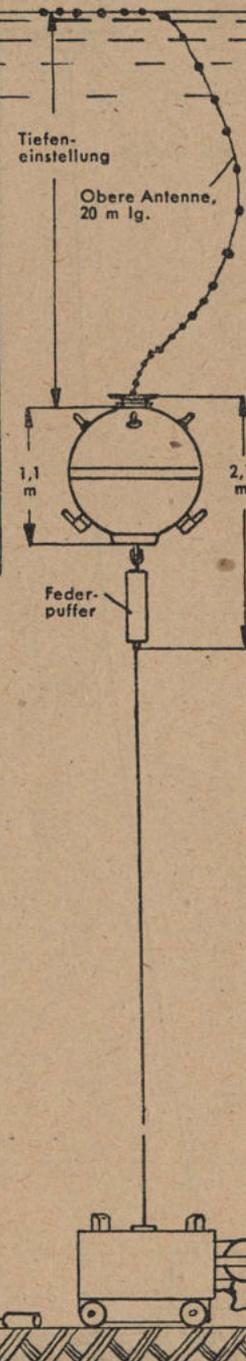
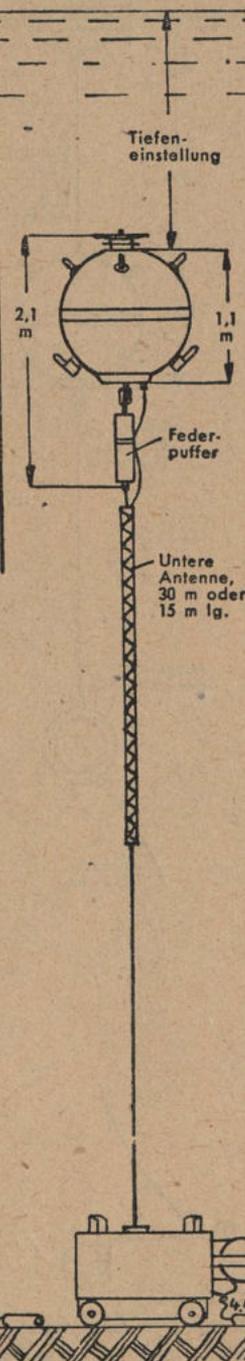


Abb. 7

EMC
 mit An.Z.
 nur untere Antenne

Ladung: 300 bzw.
 285 kg

Ankertaulänge:
 200 m — 11,0 ϕ
 350 m — 8,0 ϕ



B. Schematische Darstellung der verankerten deutschen Minen und Sperrschutzmittel

1. Minen mit Berührungszündung

2. Minen mit Fernzündung

3. Sperrschutzmittel

C. Erkennen, Abschießen, Sprengen, Entschärfen von deutschen und fremder Minen und Sperrschutzmitteln

1. Deutschland

2. England

3. Rußland

4. Dänemark

5. Frankreich

6. Holland

Norwegen

Abb. 8

EMG

Ladung: 300 kg

Ankertaulänge:
 180 m — 6,5 ϕ

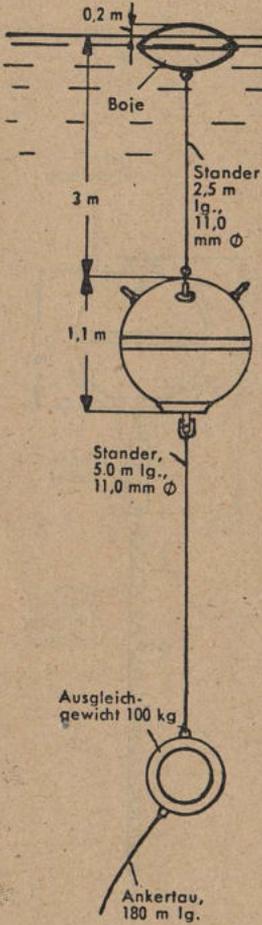


Abb. 9

Simulaker für EMG

Keine Ladung

Ankertaulänge:
 100 m — 8,0 ϕ
 100 m — 6,5 ϕ



Abb. 10

EMA / B

Ladung: 150 kg EMA
 220 kg EMB

Ankertaulänge:
 100 m — 15,2 ϕ
 150 m — 11,0 ϕ

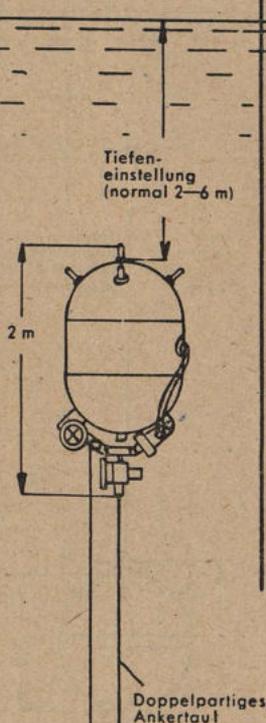


Abb. 11

EMD

Ladung: 150 kg

Ankertaulänge:
 100 m — 12,5 ϕ
 200 m — 11,0 ϕ

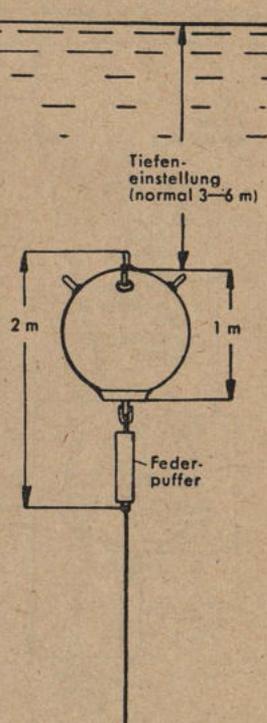


Abb. 12

UMA

Ladung: 30 kg

Ankertaulänge:
 50 m — 11,0 Ø
 100 m — 8,0 Ø

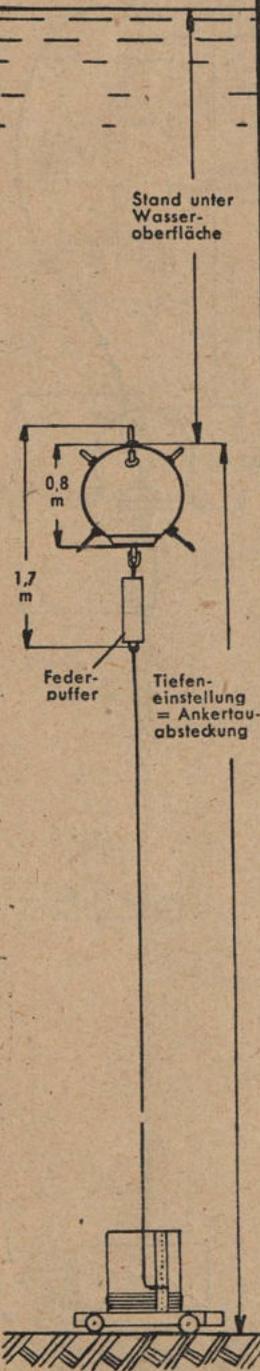


Abb. 13

UMA (K)
 Oberflächenmine

Ladung: 30 kg

Ankertaulänge:
 siehe unten

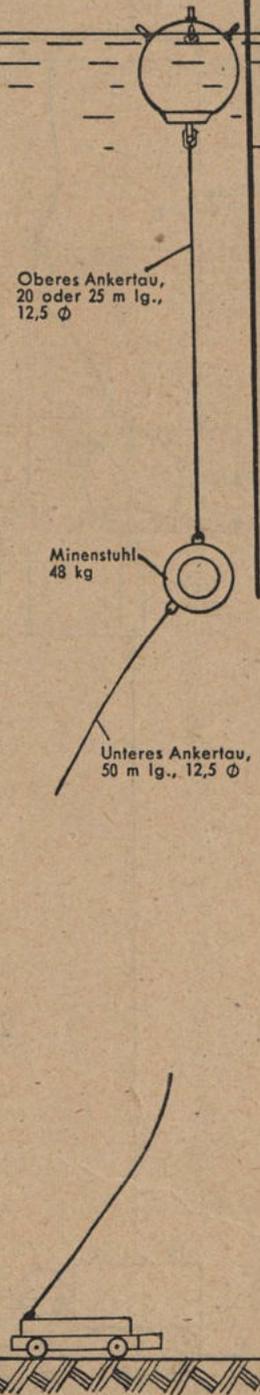


Abb. 14

UMB
 einfach

Ladung: 40 kg

Ankertaulänge:
 65 m — 12,5 Ø
 100 m — 11,0 Ø
 150 m — 9,5 Ø
 200 m — 8,0 Ø
 300 m — 8,0 Ø

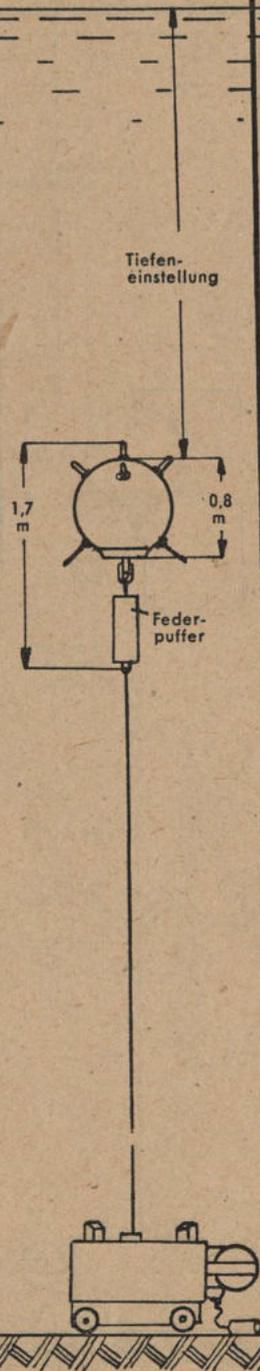
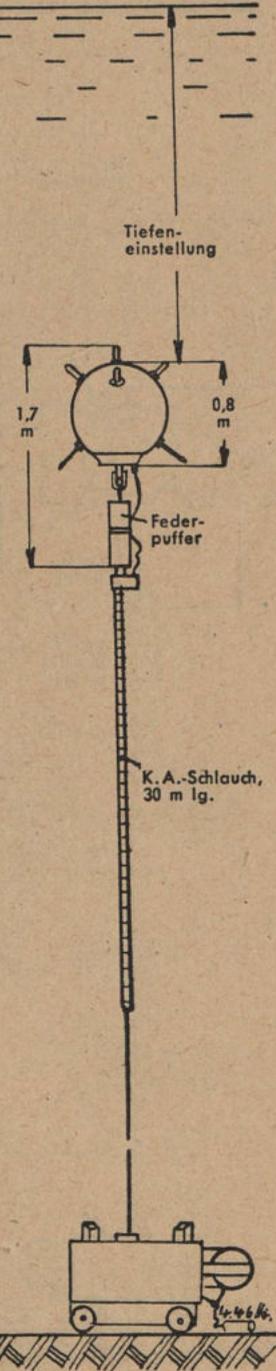


Abb. 15

UMB
 mit K. A.

Ladung: 40 kg

Ankertaulänge:
 65 m — 12,5 Ø
 100 m — 11,0 Ø
 150 m — 9,5 Ø
 200 m — 8,0 Ø
 300 m — 8,0 Ø



- 2. Minen mit Fernzündung
- 3. Sperrschutzmittel
- C. Erkennen, Abschießen, Sprengen, Entschärfen von deutschen und fremder Minen und Sperrschutzmitteln
- 1. Deutschland
- 2. England
- 3. Rußland
- 4. Dänemark
- 5. Frankreich
- 6. Holland
- Norwegen

Abb. 16

UMB
mit Kette
(ohne Reißgreifer)
Sonderherrichtung

Ladung: 40 kg

Ankertaulänge:
65 m — 12,5 Φ
300 m — 8,0 Φ

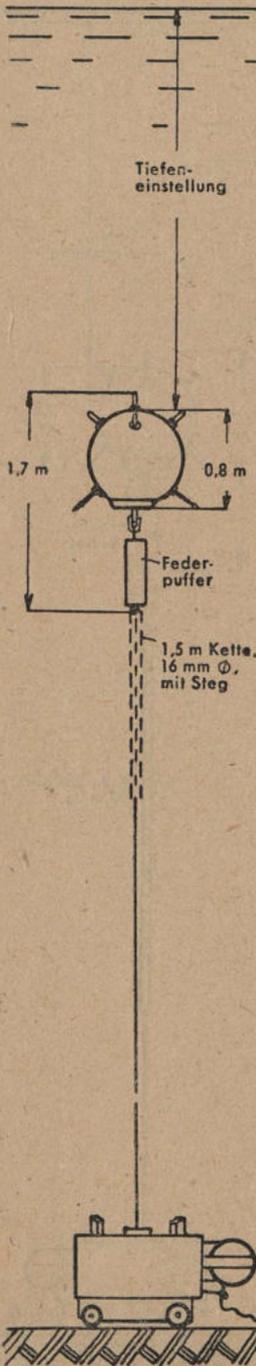


Abb. 17

UMB
mit Kette
und Reißgreifer

Ladung: 40 kg

Ankertaulänge:
100 m — 11,0 Φ
150 m — 9,5 Φ
200 m — 8,0 Φ

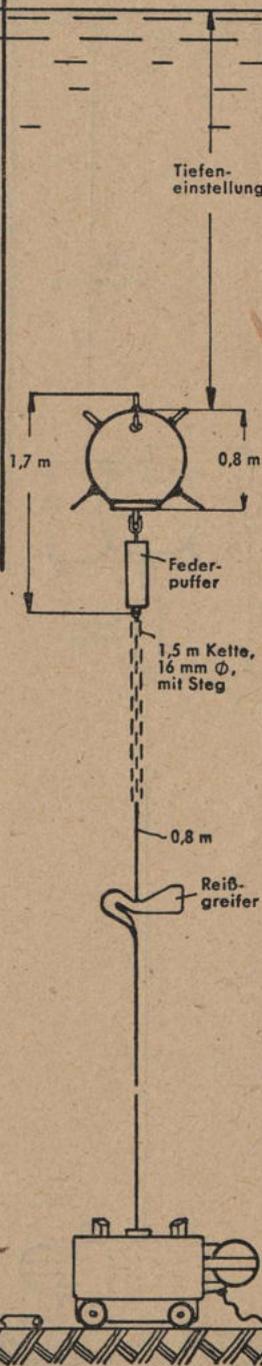


Abb. 18

UMB
mit Reißleine
(Igelit)

Ladung: 40 kg

Ankertaulänge:
100 m — 11,0 Φ
150 m — 9,5 Φ
200 m — 8,0 Φ

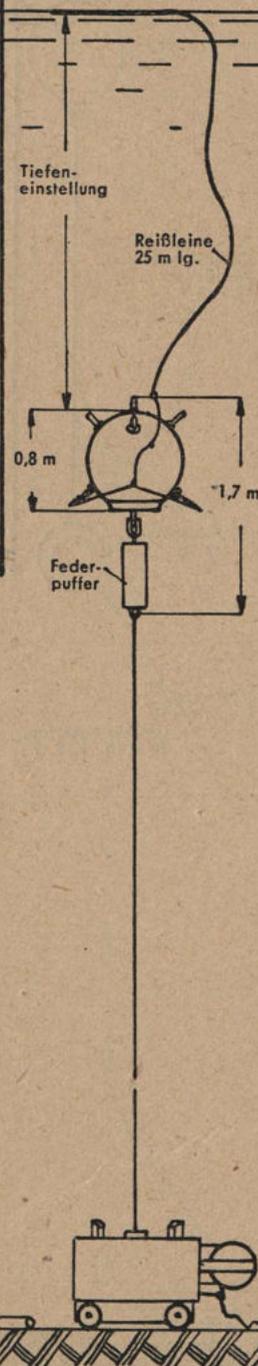
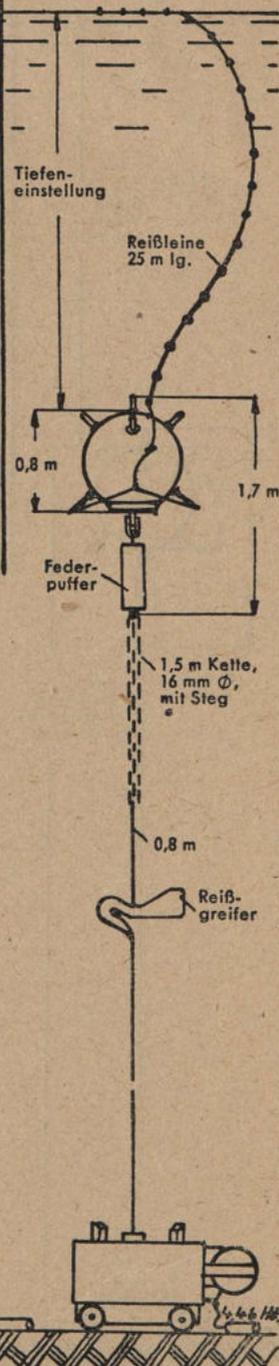


Abb. 19

UMB
mit Kette, Reißgreifer
und Reißleine
(mit Korkstücken)

Ladung: 40 kg

Ankertaulänge:
100 m — 11,0 Φ
150 m — 9,5 Φ
200 m — 8,0 Φ



noch B. Schematische Darstellung der verankerten deutschen Minen und Sperrschutzmittel
 noch 1. Minen mit Berührungszündung

Abb. 20

BMC

Ladung: 50 kg

Ankertaulänge:
150 m — 9,5 mm Φ

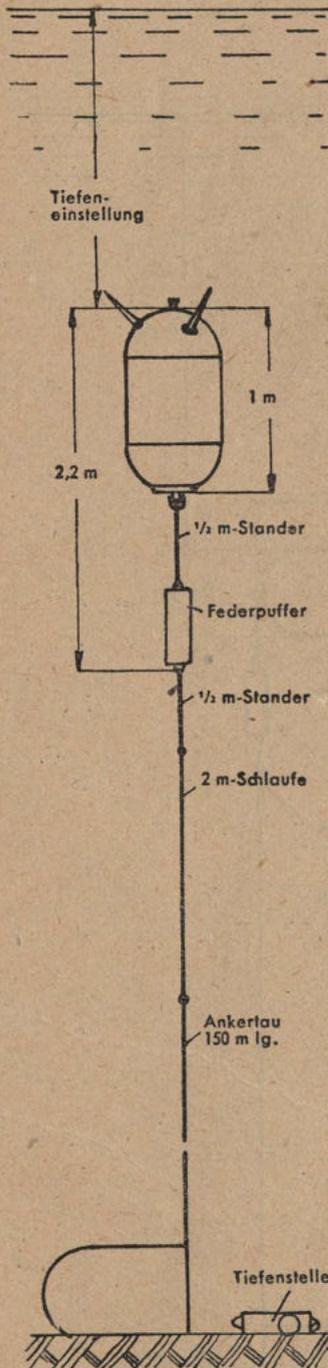


Abb. 21

OMA (K)

— Oberflächenmine —
mit Zeiteinrichtung

Ladung: 30 kg

Verankerung:
11 m kurzgliedrige Kette,
doppelt +

11 m langgliedrige Kette,
einfach,
beide 20 mm Φ

Grenzwassertiefe: 15 m

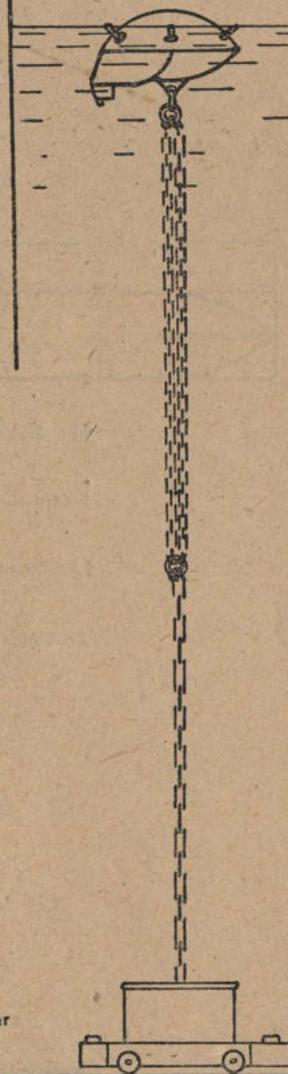


Abb. 22

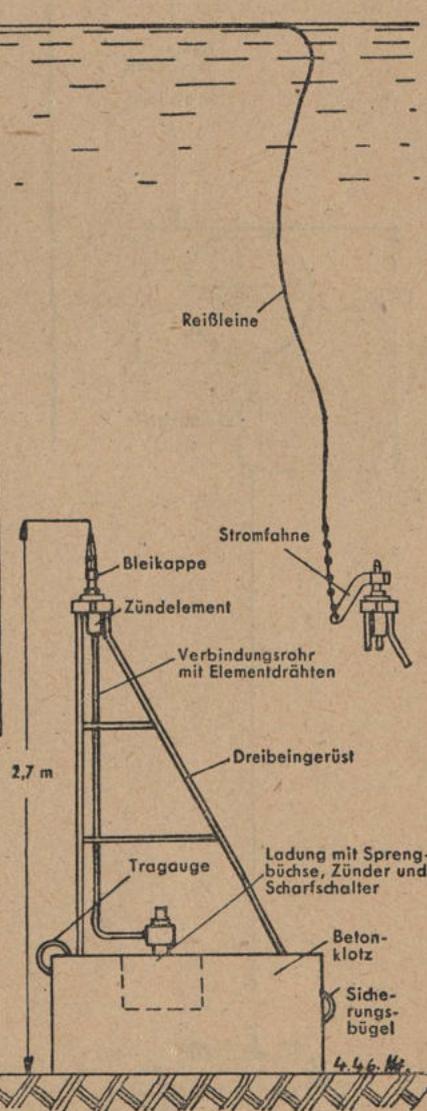
KMA

— Grundleine —

Ladung: 75 kg

Mine ist mit oder ohne Stromfahne
und Reißleine hergerichtet.

Geworfen auf 0 bis 5 m Wassertiefe
ohne Stromfahne und Reißleine,
auf 6 bis 10 m Wassertiefe mit Strom-
fahne und Reißleine



2. Minen mit
Fernzündung

3. Sperrschutz-
mittel

C. Erkennen,
Abschießen,
Sprengen,
Entschärfen
von
deutschen
und fremder
Minen und
Sperrschutz-
mitteln

1. Deutschland

2. England

3. Rußland

4. Dänemark

5. Frankreich

6. Holland

Norwegen

2. Minen mit Fernzündung

Abb. 23

EMF

Ladung: 350 kg

Ankertaulänge:

200 m — 11,0 Ø
 300 m — 9,5 Ø
 500 m — 8,0 Ø

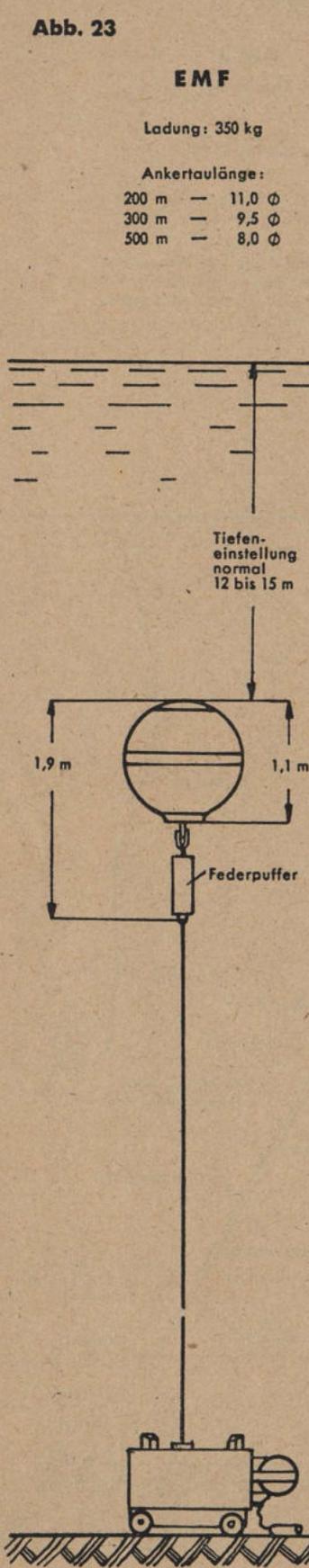


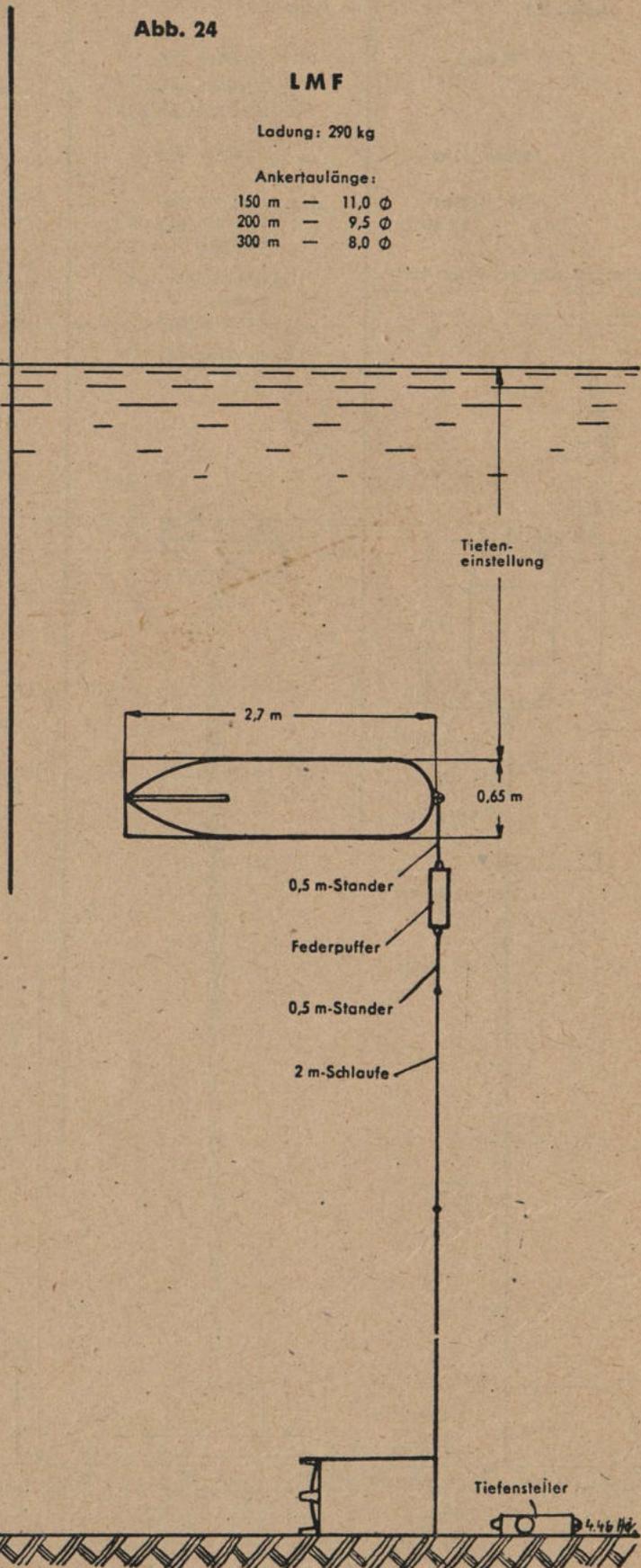
Abb. 24

LMF

Ladung: 290 kg

Ankertaulänge:

150 m — 11,0 Ø
 200 m — 9,5 Ø
 300 m — 8,0 Ø



noch B. Schematische Darstellung der verankerten deutschen Minen und Sperrschutzmittel
 noch 2. Minen mit Fernzündung

Abb. 25

SMA

Ladung: 350 kg

Ankertaulänge:

400 m — 11,0 ϕ

600 m — 9,5 ϕ

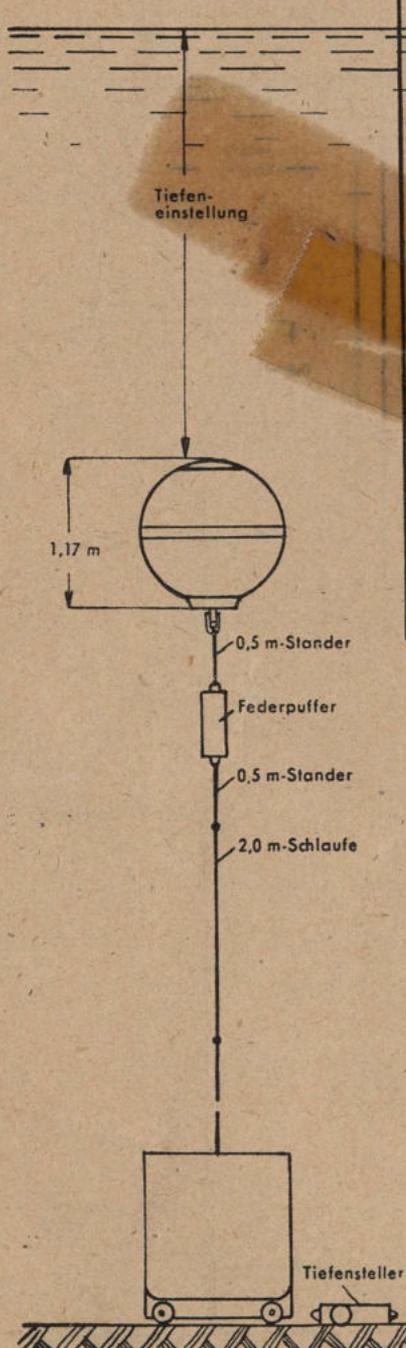


Abb. 26

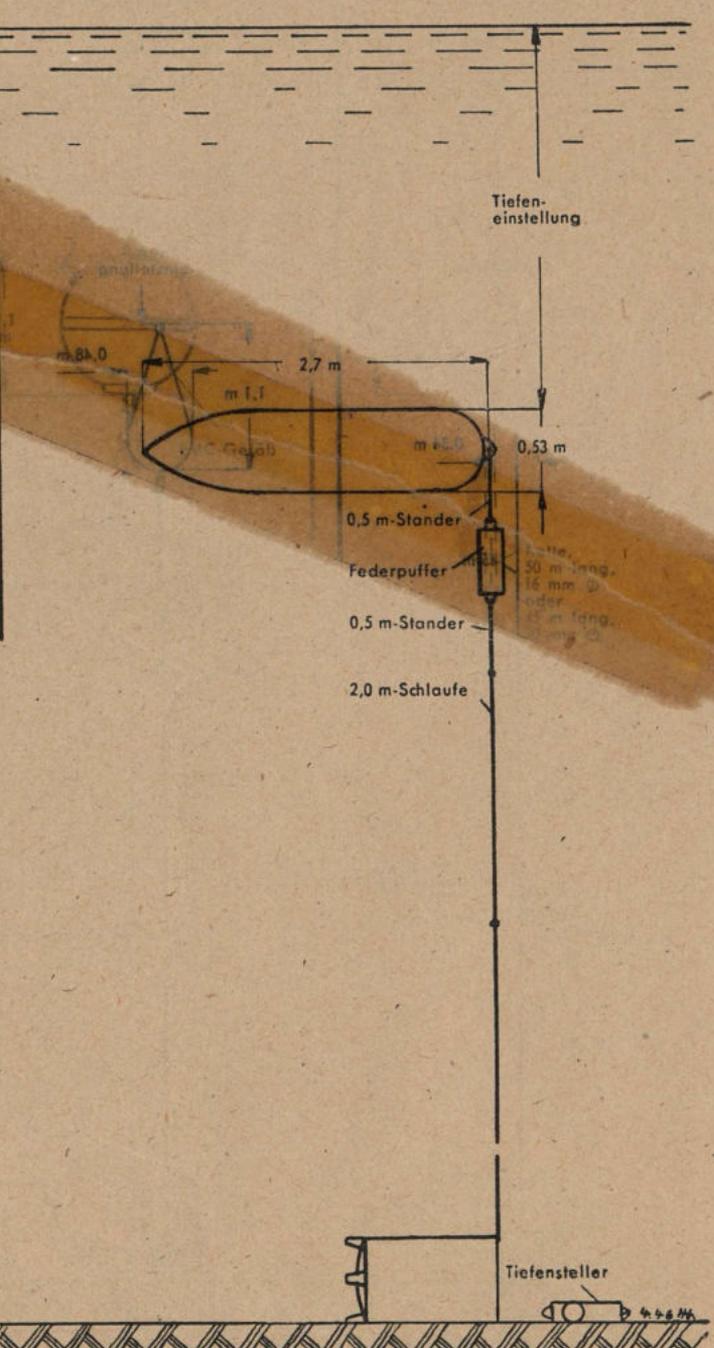
TMA

Ladung: 230 kg

Ankertaulänge:

150 m — 8,0 ϕ

270 m — 6,5 ϕ



2. Minen mit Fernzündung

3. Sperrschutzmittel

C. Erkennen, Abschießen, Sprengen, Entschärfen von deutschen und fremder Minen und Sperrschutzmitteln

1. Deutschland

2. England

3. Rußland

4. Dänemark

5. Frankreich

6. Holland

Norwegen

3. Sperrschutzmittel

Abb. 27

Spr. B D

Ladung: 800 g
 Ankertaulänge:
 Oberes Ankertau
 45 m — 8,0 ϕ
 Unteres Ankertau
 63 m — 8,0 ϕ

Abb. 28

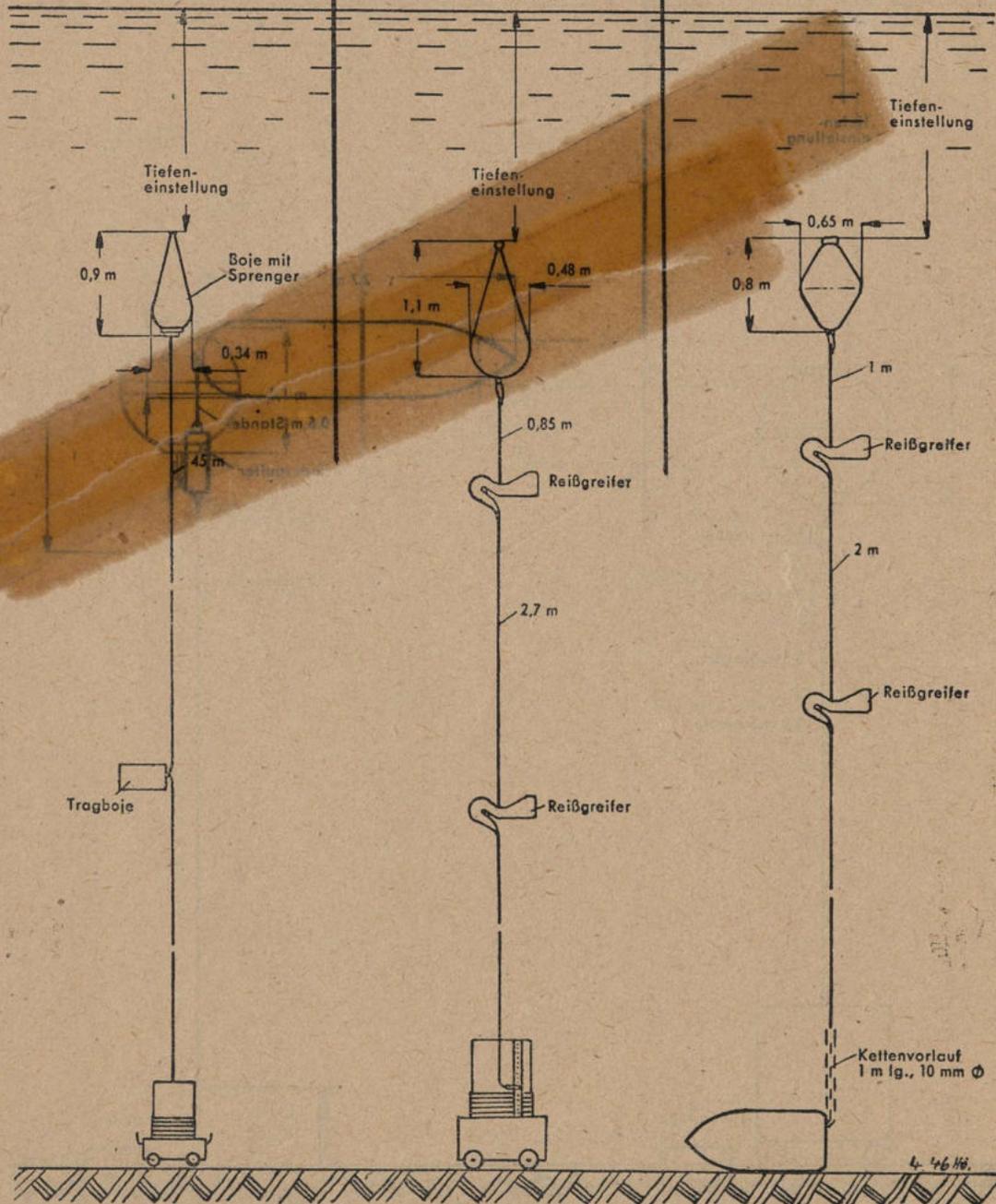
RB

ohne Ladung
 Ankertaulänge:
 50 m — 11,0 ϕ
 oder
 100 m — 9,5 ϕ
 In strömenden Gewässern
 ein Reißgreifer,
 in stromlosen Gewässern
 zwei Reißgreifer

Abb. 29

BRB

ohne Ladung
 Ankertaulänge:
 39 m — 11,0 ϕ



noch B. Schematische Darstellung der verankerten deutschen Minen und Sperrschutzmittel
noch 3. Sperrschutzmittel

Abb. 30

EMR

ohne Ladung

Ankertaulänge:
200 m — 12,5 ϕ
oder
300 m — 11,0 ϕ
oder
430 m — 9,5 ϕ
mit je
50 m Kette — 16,0 ϕ
oder
45 m Kette — 20,0 ϕ

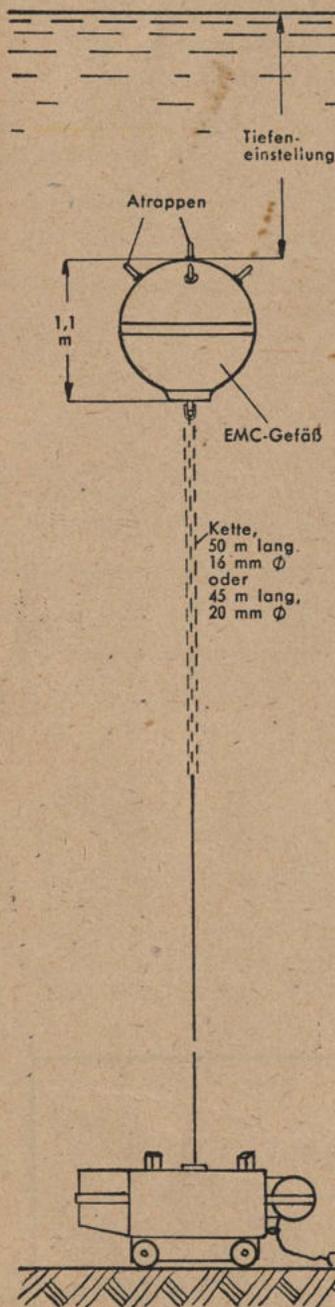


Abb. 31

EMR (K)

ohne Ladung

Ankertaulänge:
Doppelte Verankerung
1. 20 m Kette + 50 m Ankertau,
12,5 ϕ
2. 35 m Kette + 25 m Ankertau,
12,5 ϕ
(nur für geringe Wassertiefen)

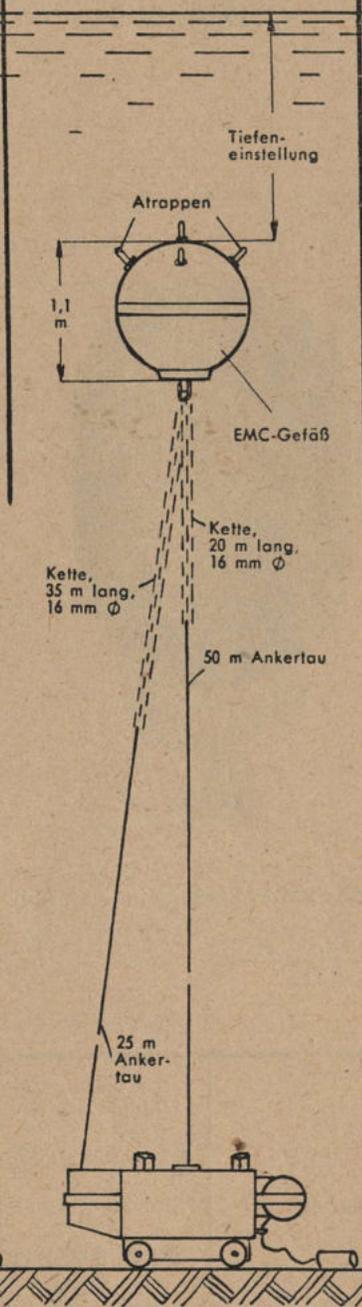


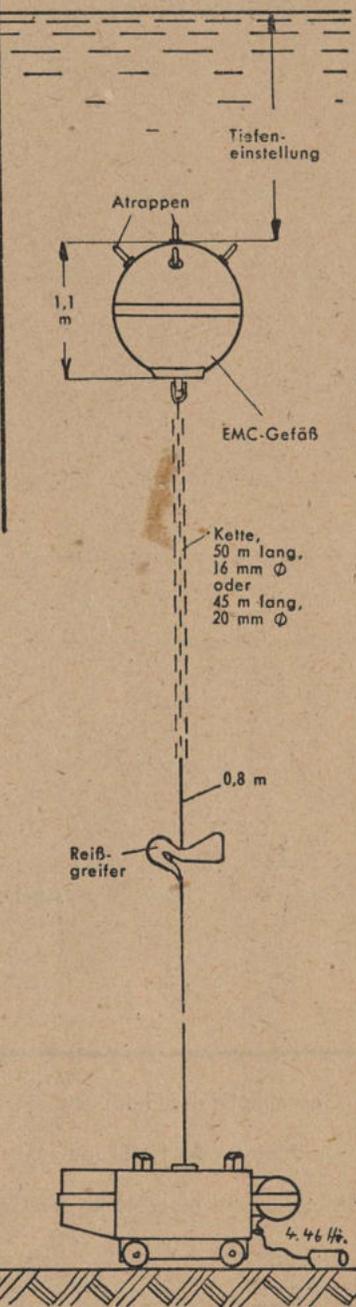
Abb. 32

EMR

ohne Ladung

Herrichtung mit 50 m Kette
und 1 Reißgreifer
(oder 45 m Kette und 1 Reißgreifer)

Ankertaulänge:
200 m — 12,5 ϕ
oder
300 m — 11,0 ϕ
oder
430 m — 9,5 ϕ



3. Sperrschutzmittel

C. Erkennen, Abschießen, Sprengen, Entschärfen von deutschen und fremder Minen und Sperrschutzmitteln

1. Deutschland

2. England

3. Rußland

4. Dänemark

5. Frankreich

6. Holland

Norwegen

C. Erkennen, Abschießen, Sprengen und Entschärfen von deutschen und fremden Minen und Sperrschutzmitteln

1. Deutschland

A. Minen mit Berührungszündung

1. EMA / EMB

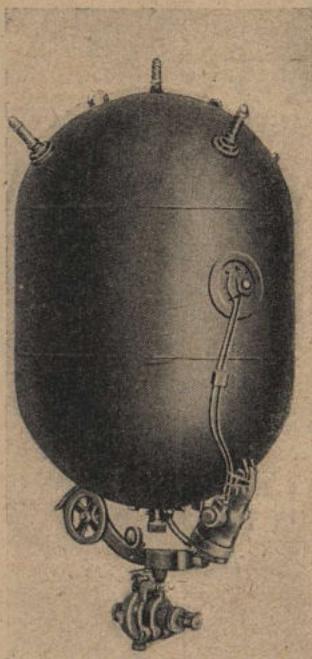


Abb. 33: EMA / EMB (siehe auch Abb. 10)

Gesamthöhe des Gefäßes	1,6 m
Durchmesser der Halbkugeln	0,8 m (EMA); 0,9 m (EMB)
Material und Wandstärke des Gefäßes	Stahlblech 4,5 mm
Ladung	150 kg (EMA); 220 kg (EMB)
Zündung	5 Bleikappen (Wirkungsweise der Bleikappenzündung siehe S. 11)

Eiförmiges Gefäß, obere und untere Halbkugel durch zylindrischen Teil verbunden. Auf oberer Halbkugel 5 Bleikappen und 1 Heißauge. Im zylindrischen Teil Handlochverschluß mit 2 heraustretenden armierten Drähten, die nach unten zum Auftriebsentschärfer (A.E.) gehen. In der unteren Halbkugel — Mitte unten — Sprengbüchsenlochverschluß mit **Zünder**, erkennbar an herausragendem Rundauge mit Kerbe. An der unteren Halbkugel sitzt der Minenfußbügel, an dem 2 Rollräder, der Tiefensteller und seitlich der Auftriebsentschärfer befestigt sind. Vom unteren Teil des Auftriebsentschärfers laufen 2 armierte Kabel zum Zündersitz.

Zündersitz mit Sprengbüchse im Sprengbüchsenlochverschluß der unteren Halbkugel.

Auftriebsentschärfer kann auf **Zerknall der Mine oder auf Entschärfen** eingestellt sein. Einstellung erkennbar an den Köpfen der 2 Rastschrauben mit halbrundem Kopf, die seitlich um 180° versetzt, am unteren Teil des A.E. sitzen.

Blanke Schraubenköpfe: Zündstromkreis soll bei Lösung der Mine von der Verankerung unterbrochen sein (**Mine entschärft!**)

Gelbe Schraubenköpfe: Mine soll bei Lösung von der Verankerung **detonieren!**

Versagermöglichkeit: A.E. kann versagt haben. Rücktritt der Zugstange unter Umständen durch Bewuchs verhindert!

Daher nicht an Mine stoßen, nicht am Ankertau ziehen! Vorsicht!

Abschießen der treibenden EMA / EMB

Geeignet sind Gewehrfeuer, MG-Feuer, 2-cm-Feuer (Einzelfeuer und ganz kurze Feuerstöße!).

Vorsicht! Auftriebsentschärfer bzw. Zugstange können versagt haben, so daß Minen bei Treffen einer Bleikappe detonieren können. Daher

Mindestabstand 100 m einhalten! Stets von Luvseite schießen!

Sprengen oder Entschärfen der angetriebenen EMA / EMB

Sprengen: Sprengladung seitlich an untere Halbkugel ansetzen.

Entschärfen (nur, wenn Sprengung an Ort und Stelle nicht möglich ist): Mit Beißzange das Kabelpaar, welches vom A.E. zum Zünder läuft, durchkneifen. **Vorsicht! Gefäß nicht bewegen! Drahtenden abbiegen!** Zünderstromkreis ist nunmehr unterbrochen. Anschließend Zünder entfernen. **Vorsicht! Sitzt sehr fest!** Dann Sprengbüchsenlochverschluß, an dem Rohr mit Sprengbüchse sitzt, herauserschrauben. Dann Bleikappen abschrauben.

Mine kann jetzt gefahrlos transportiert werden.

C. Erkennen, Abschießen, Sprengen, Entschärfen von deutschen und fremder Minen und Sperrschutzmitteln

1. Deutschland

2. England

3. Rußland

4. Dänemark

5. Frankreich

6. Holland

Norwegen

2. EMC

a. EMC — einfach —

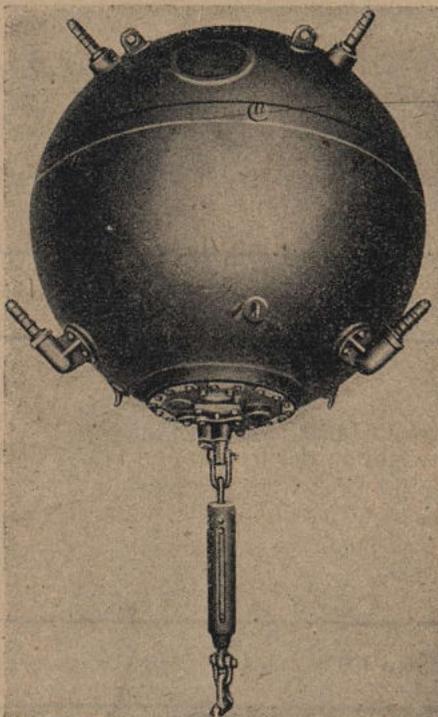


Abb. 34: EMC — einfach — (siehe auch Abb. 1)

Durchmesser des Gefäßes	1,12 m
Material und Wandstärke des Gefäßes	Stahlblech 3,5 mm
Ladung	300 kg
Zündung	7 Bleikappen (5 auf oberer, 2 auf unterer Halbkugel) (Wirkungsweise der Bleikappenzündung siehe S. 11)

Kugelgefäß, gebildet aus 2 Halbkugeln, die in der Mitte zusammengeschweißt sind. Auf der Schweißnaht sitzt außen ein ca. 10 cm breiter Versteifungsring. Auf oberer Halbkugel 5 Bleikappen, 2 Heißaugen und 1 Haken, in der Mitte oben (hierauf sitzt mittlere Bleikappe mit einem Flansch) und seitlich je 1 Handlochdeckel mit versenkten Schrauben. Auf unterer Halbkugel 2 Bleikappen auf Kniestücken und 3 nasenähnliche Haken, in der Mitte unten große runde Verschußplatte (E.-Platte mit Entschärfereinrichtung [E.E.]), aus der die Zugstange herausragt. An der Zugstange Federpuffer und Ankertau.

Zündersitz mit Sprengbüchse in der E.-Platte seitlich von der Zugstange, kenntlich an einem aufklappbaren Brückensteg.

Zeiteinrichtung (Z.E.) kann eingebaut sein, ist jedoch äußerlich nicht feststellbar. Z.E. schaltet Mine nach Tagen oder Wochen unscharf und bringt sie zum Versinken.

Entschärfereinrichtung (E.E.): Auf der E.-Platte ist der Schalter für die Kontakteinrichtung (K.E.) sichtbar, dessen Stellung auf „E“ — Ein — oder „A“ — Aus — möglich ist. **Aus der Stellung dieses Schalters kann aber nicht geschlossen werden, ob K.E. eingeschaltet ist oder nicht, weil der Schalter später nur noch als Anlasser für die Z.E. benutzt wurde.** Die K.E. soll bewirken, daß je nach Lage des Schalters (bzw. je nach vorher eingestellter Schaltung) nach Schneiden oder Reißen des Ankertaus durch den Rücktritt der Zugstange die Mine entweder unscharf geschaltet wird oder zerknallt.

Versagermöglichkeit: E.E. kann versagen, wenn Rücktritt der Zugstange durch starken Bewuchs verhindert wird.

Daher nicht an Mine stoßen! Nicht am Ankertau ziehen! Vorsicht!

Abschießen der treibenden EMC — einfach —

Geeignet sind Gewehrfeuer, MG-Feuer, 2-cm-Feuer (Einzelfeuer und ganz kurze Feuerstöße).

Vorsicht! Entschärfervorrichtung (Zugstange) kann versagt haben, so daß Mine bei Treffen einer Bleikappe detonieren kann. Daher

Mindestabstand 100 m einhalten! Stets von Luvseite schießen!

Sprengen oder Entschärfen der angetriebenen EMC — einfach —

Sprengen: Sprengladung seitlich der E.E. an der unteren Halbkugel ansetzen.

Entschärfen (nur, wenn Sprengung an Ort und Stelle nicht möglich ist):

Mit passendem Schlüssel das Vierkant der Schraube im Brückensteg langsam und vorsichtig nach links drehen. Dadurch wird der darunter sitzende Zünder aus seinem Sitz gezogen. Wenn Endstellung erreicht ist, Schlüssel absetzen, Krampe am Zünderdeckel abziehen, Brücke aufklappen und Zünder herausnehmen. **(Bei einer schrägen Gefäßlage fällt die Sprengladung leicht hinterher heraus!)** Anschließend Sprengbüchse herausnehmen. Deckel für Versenkeinrichtung (obere Halbkugel, seitlich zwischen 2 Bleikappen!) lösen und vorsichtig herausnehmen. Falls eine Versenkeinrichtung eingebaut ist, ist Zünder mit Sprengbüchse für diese Einrichtung auf der Innenseite des Deckels montiert. Verbindungsdrähte abknöpfen und Deckel beiseite legen. Dann Bleikappen abschrauben.

Das Gefäß kann jetzt gefahrlos transportiert werden.

Da in keinem Falle mit Sicherheit erkannt werden kann, ob die K.E. eingeschaltet ist oder nicht, soll die EMC wenn irgend möglich nicht entschärft, **sondern gesprengt** werden!

2. England

3. Rußland

4. Dänemark

5. Frankreich

6. Holland

Norwegen

b. EMC mit K.A.

(K.A. = Kontaktauslösevorrichtung)



Abb. 35: EMC mit K.A. (siehe auch Abb. 2)

Durchmesser des Gefäßes	1,12 m	} wie bei EMC — einfach —
Material und Wandstärke des Gefäßes	Stahlblech 3,5 mm	
Ladung	285 kg oder 250 kg	
Zündung	7 Bleikappen (5 auf oberer, 2 auf unterer Halbkugel) und Kontaktauslösevorrichtung (K.A.) durch über das Ankertau gestreiften 30 m langen Wellenpanzerschlauch. (Wirkungsweise der Bleikappenzündung und der K.A. siehe Seite 11 und 12.)	

Die EMC mit K.A. gleicht der EMC — einfach — bis auf folgende Unterschiede: Die Ladung ist etwas kleiner und die Mine hat zusätzliche Zündungsmöglichkeit durch K.A. Die Beschreibung der EMC — einfach — gilt daher auch für die EMC mit K.A.!

Die **Kontaktauslösevorrichtung (K.A.)** sitzt auf dem Ankertau unmittelbar unter dem Federpuffer und unmittelbar über dem 30 m langen Wellenpanzerschlauch, der über das Ankertau gestreift ist. Ein Verbindungskabel, welches am Federpuffer beigebändselt ist, führt von der K.A. zu einer Durchführung in der E-Platte.

Vorsicht! Panzerschlauch nicht berühren!

Abschießen der treibenden EMC mit K.A.

Die treibende EMC mit K.A. hat die gleichen Merkmale wie die treibende EMC — einfach — und ist daher von dieser nicht zu unterscheiden. Es gelten die gleichen Grundsätze und Richtlinien wie bei der EMC — einfach —.

Sprengen oder Entschärfen der angetriebenen EMC mit K.A.

Sprengen: Wie bei EMC — einfach —.

Entschärfen (nur wenn Sprengung an Ort und Stelle nicht möglich ist):

Für das Entschärfen gelten die gleichen Grundsätze und Richtlinien wie bei der EMC — einfach —. **Besondere Vorsicht! Panzerschlauch nicht berühren!**

c. EMC mit Kette

(siehe Abb. 3)

Zwischen Federpuffer und Ankertau sitzt eine 6 m lange starkgliedrige Kette.

Sonst wie EMC — einfach —, jedoch Ladung nur 250 kg. Als besonderes Kennzeichen sollen die Bleikappen rot gestrichen sein!

2. England

3. Rußland

4. Dänemark

5. Frankreich

6. Holland

Norwegen

d. EMC mit Kette und Reißleine

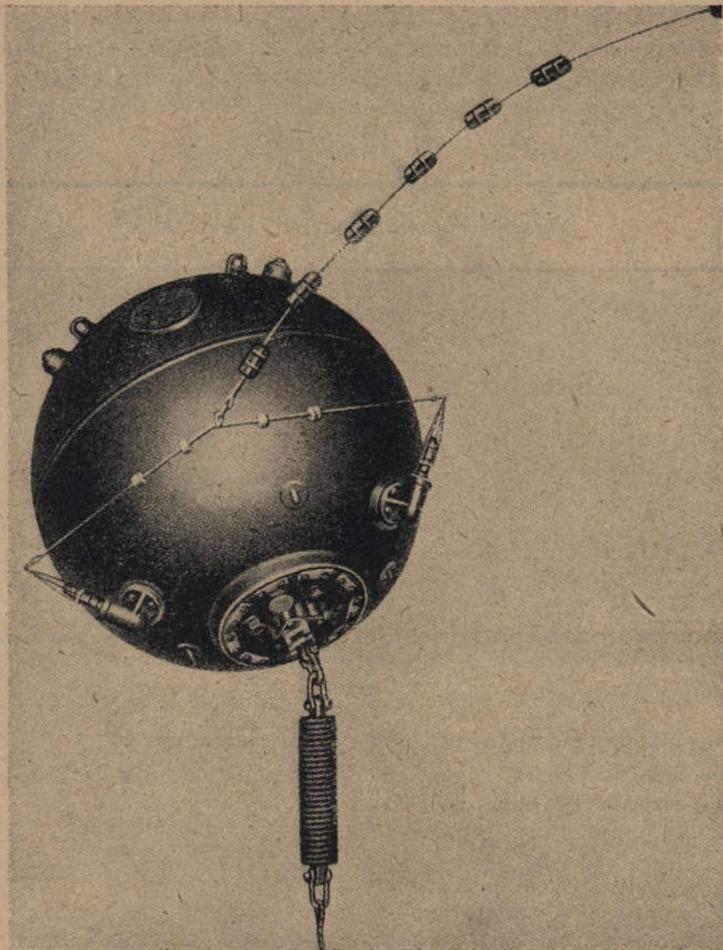


Abb. 36: EMC mit Reißleine (siehe auch Abb. 4)

Durchmesser des Gefäßes	1,12 m	} wie bei EMC — einfach —
Material und Wandstärke des Gefäßes	Stahlblech 3,5 mm	
Ladung	250 kg	
Zündung	Bei Verwendung neuer Reißleine aus Igelit (schwimmfähig) 7 Bleikappen wie bei EMC — einfach —. Bei Verwendung alter Reißleine (Hanfleine, durch Korkstücke aufgebojt) nur 5 Bleikappen (obere Halbkugel hat dann nur 3 Bleikappen). Der Wirkungsbereich der Berührungszündung wird durch die Reißleine bis an die Wasseroberfläche verlängert. Wirkungsweise der Bleikappenzündung und der Reißleine siehe S. 11.	

Beschreibung der EMC mit Kette und Reißleine siehe EMC — einfach — und EMC mit Kette. Zusätzlich ist aufschwimmende Reißleine angebracht. Die beiden Bleikappen auf den Kniestücken auf der unteren Halbkugel sind mit Verlängerungsstücken versehen und mit einem Drahtspann verbunden, an dem in der Mitte die Reißleine befestigt ist. Auf der oberen Halbkugel bei Verwendung alter mit Kork aufgebojter Reißleine nur eine Bleikappe in der Mitte oben und 2 Bleikappen seitlich (insgesamt also nur 3!), bei Verwendung neuer schwimmfähiger Reißleinen aus Igelit wieder 5 Bleikappen wie bei EMC — einfach —. Die Bleikappen sollen rot gestrichen sein.

Vorsicht! Nicht an Reißleine ziehen!

Abschießen der treibenden EMC mit Kette und Reißleine

Es gelten die gleichen Richtlinien und Grundsätze wie bei der EMC — einfach —.

Sprengen oder Entschärfen der angetriebenen EMC mit Kette und Reißleine

Sprengen: Wie bei EMC — einfach —.

Entschärfen (nur wenn Sprengung an Ort und Stelle nicht möglich ist):

Für das Entschärfen gelten die gleichen Grundsätze und Richtlinien wie bei der EMC — einfach —.

e. EMC mit Antennenzündung — obere und untere Antenne — (vgl. Abb. 5)

Beschreibung siehe EMC — einfach — jedoch fehlt obere Bleikappe. An ihrer Stelle sitzt isoliert ein Kupferfeller, durch den die obere 20 oder 40 m lange Antenne isoliert hindurchgeführt ist. Die obere Antenne ist ein Kupferdraht, der entweder durch Korkstücke aufgebojt oder von einer kugelförmigen Antennenboje aus Isoliermaterial mit mehreren Kupferspitzen getragen wird. Die untere 30 oder 15 m lange Antenne ist ein Strumpf aus Kupfergeflecht, der auf den oberen Teil des Ankertaues heraufgeschoben ist. Zwischen Ankertau und Kupferstrumpf sitzt eine Gummiisolierung, die oben und unten über den Kupferstrumpf heraussteht. Von der unteren Antenne läuft ein Kabel, am Federpuffer beigebändselt, zu einer Durchführung in der E.-Platte. Die Ladung der EMC mit An.Z. beträgt 300 kg oder 285 kg.

Vorsicht! Antenne nicht berühren! Detonationsgefahr!

Abschießen der treibenden EMC mit An.Z. — obere und untere Antenne —

Es gelten die gleichen Grundsätze und Richtlinien wie bei der EMC — einfach —.

Antenne nicht berühren! Detonationsgefahr!

Sprengen oder Entschärfen der angetriebenen EMC mit An.Z. — obere und untere Antenne —

Sprengen: Wie bei EMC — einfach —.

Entschärfen (nur wenn Sprengung an Ort und Stelle nicht möglich ist):

Für das Entschärfen gelten die gleichen Grundsätze und Richtlinien wie bei der EMC — einfach —. **Besondere Vorsicht! Weder obere noch untere Antenne berühren!**

f. EMC mit Antennenzündung — nur obere Antenne — (Abb. 6)

Wie EMC mit An.Z. mit oberer und unterer Antenne (siehe Ziffer e), jedoch fehlt untere Antenne.

g. EMC mit Antennenzündung — nur untere Antenne — (Abb. 7)

Wie EMC mit An.Z. mit oberer und unterer Antenne (siehe Ziffer e), jedoch fehlt obere Antenne.

2. England

3. Rußland

4. Dänemark

5. Frankreich

6. Holland

Norwegen

3. EMG

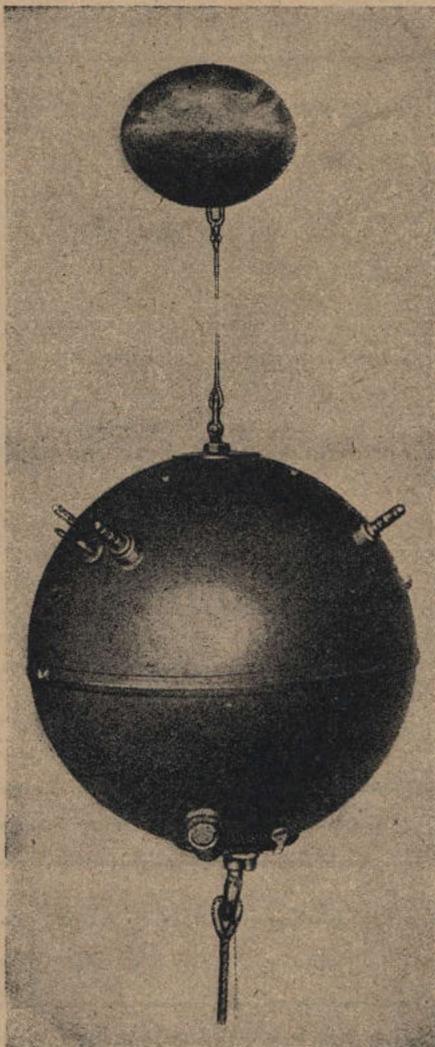


Abb. 37: EMG (siehe auch Abb. 8)

Durchmesser des Gefäßes	1.12 m	} wie bei EMC — einfach —
Material und Wandstärke des Gefäßes	Stahlblech 3,5 mm	
Ladung	300 kg	
Zündung	4 Bleikappen auf oberer Halbkugel. (Wirkungsweise der Bleikappenzündung siehe Seite 11.) An Stelle der 5. Bleikappe (Mitte oben) hat die EMG ein Auge für den Bojenstander. Die untere Halbkugel hat keine Bleikappen.	

Beschreibung der EMG siehe EMC — einfach —. An mit Tarnanstrich versehener linsenförmiger Boje hängt an 2,5 m langem Ständer EMC-Gefäß mit 4 Bleikappen, an welchem wiederum an 5 m langem Ständer das Ausgleichgewicht hängt, welches das EMC-Gefäß so auf Tiefe zieht, daß von der ganzen Einrichtung nur die linsenförmige Boje eben aus dem Wasser heraussteht. Es ist also entweder nur die Boje zu sehen, oder, falls das Ausgleichgewicht abgerissen oder abgesprengt ist, auch das EMC-Gefäß, welches auf seiner oberen Halbkugel 4 Bleikappen trägt (an Stelle der 5. Bleikappe — Mitte oben — befindet sich ein Auge, an dem der 2,5 m lange Ständer zur Boje befestigt ist). Außerdem hat die EMG keinen Federpuffer, sondern der 5 m-Ständer für das Ausgleichgewicht ist direkt an der Zugstange befestigt. Die EMG ist abweichend von der EMC mit und ohne eingesetzte Entschärferfeder verwandt worden. **Es muß daher stets angenommen werden, daß die angetriebene EMG scharf ist!** K.E. ist nicht eingebaut!

Abschießen der treibenden EMG

Vorsicht! K.E. (siehe S. 27) nicht eingebaut! Gefäße zum Teil ohne E.E. (siehe S. 27) hergerichtet!

Mine kann bei Treffen einer Bleikappe detonieren. Daher

Mindestabstand 100 m einhalten! Stets von Luvseite schießen!

Auch Boje abschießen!

Achtung! Wenn nur Boje abgeschossen, EMC-Gefäß aber unbeschädigt, bleibt EMC-Gefäß 5 m über Grund, verankert am Ausgleichgewicht, **scharf stehen!**

Sprengen oder Entschärfen der angetriebenen EMG

Sprengen: Wie bei EMC — einfach —.

Entschärfen (nur wenn Sprengung an Ort und Stelle nicht möglich ist):

Für das Entschärfen gelten die gleichen Grundsätze und Richtlinien wie bei der EMC — einfach —.

4. Simulaker EMG

(siehe Abb. 9)

Die Simulaker EMG besteht aus der linsenförmigen mit Tarnanstrich versehenen Boje der EMG, die an einem 100 m langen Ankertau verankert ist.

Keine Ladung!

Die Simulaker EMG soll eine scharfe EMG vortäuschen.

**Treibende Simulaker-Bojen niemals aufnehmen, sondern abschießen!
Angetriebene Simulaker Bojen sind ungefährlich!**

2. England

3. Rußland

4. Dänemark

5. Frankreich

6. Holland

Norwegen

5. EMD

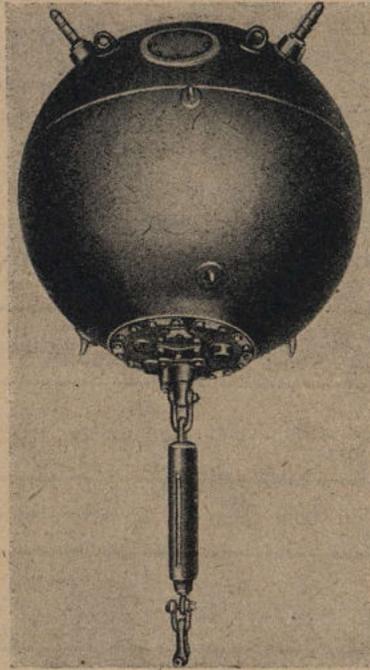


Abb. 38: EMD (vgl. auch Abb. 11)

Durchmesser des Gefäßes	1,0 m
Material und Wandstärke des Gefäßes	Stahlblech 3,5 mm
Ladung	150 kg
Zündung	5 Bleikappen auf oberer Halbkugel (Bleikappenzündung siehe Seite 11).

Kugelgefäß wie EMC, jedoch etwas kleiner. 5 Bleikappen und 2 Heißaugen auf oberer Halbkugel wie bei EMC. Kein Versteifungsring in der Mitte. Auf der unteren Halbkugel 3 Haken (keine Kniestücke!), in der Mitte unten die Entschärferplatte. An der Zugstange der Federpuffer und daran das Ankertau. EMD ist nur „einfach“ geworfen worden.

Zündersitz mit Sprengbüchse wie bei EMC — einfach —.

Rückweg der Zugstange kann auch hier durch starken Bewuchs behindert sein.

Deshalb

Vorsicht! Gefäß nicht anstoßen! Nicht am Ankertau ziehen!

Abschießen der treibenden EMD

Es gelten die gleichen Grundsätze und Richtlinien wie bei der EMC — einfach —.

Sprengen oder Entschärfen der angetriebenen EMD

Sprengen: Wie bei EMC — einfach —.

Entschärfen (nur wenn Sprengung an Ort und Stelle nicht möglich ist):

Gleiches Verfahren, gleiche Grundsätze und Richtlinien wie bei EMC — einfach —.

2. England

3. Rußland

4. Dänemark

5. Frankreich

6. Holland

Norwegen

6. UMA

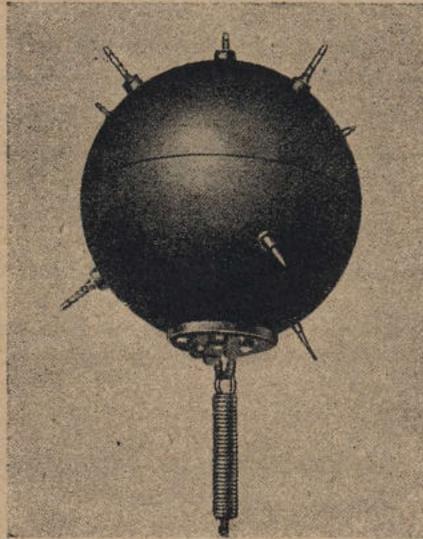


Abb. 39: UMA (siehe auch Abb. 12)

Durchmesser des Gefäßes	0,8 m
Material und Wandstärke des Gefäßes	Stahlblech 4,5 mm
Ladung	30 kg
Zündung	5 Bleikappen auf oberer Halbkugel, 3 Stoßkappen auf unterer Halbkugel (Wirkungsweise der Zündung siehe Seite 11).

Kleines Kugelgefäß von 0,8 m Durchmesser. Auf der oberen Halbkugel 5 Bleikappen, 1 Heißauge, 1 Halterung; auf der unteren Halbkugel 3 Stoßkappen und die Entschärferplatte mit K.E. An der Zugstange der Federpuffer, anschließend das Ankertau.

Zündersitz mit Sprengbüchse wie bei EMC (in der E.-Platte seitlich von der Zugstange).

Detonation der Mine bei eingeschalteter K.E. (siehe Schalter auf E.-Platte) bzw. Entschärfen (Stromkreisunterbrechung bei ausgeschalteter K.E. unterliegt auch hier der Versagermöglichkeit durch Bewuchs der Zugstange. Deshalb

Vorsicht! Gefäß nicht anstoßen! Nicht am Ankertau ziehen!

Abschießen der treibenden UMA

Geeignet sind Gewehrfeuer, MG-Feuer, 2-cm-Feuer (Einzelfeuer und ganz kurze Feuerstöße). Da E.E. versagen kann, kann Mine bei Treffen einer Bleikappe detonieren. Daher

Mindestabstand 100 m einhalten! Stets von Luvseite schießen!

Sprengen oder Entschärfen der angetriebenen UMA

Sprengen: Wie bei EMC — einfach —

Entschärfen (nur wenn Sprengung an Ort und Stelle nicht möglich ist):

Gleiches Verfahren, gleiche Grundsätze und Richtlinien wie bei EMC — einfach —.

2. England

3. Rußland

4. Dänemark

5. Frankreich

6. Holland

Norwegen

7. UMA (K)

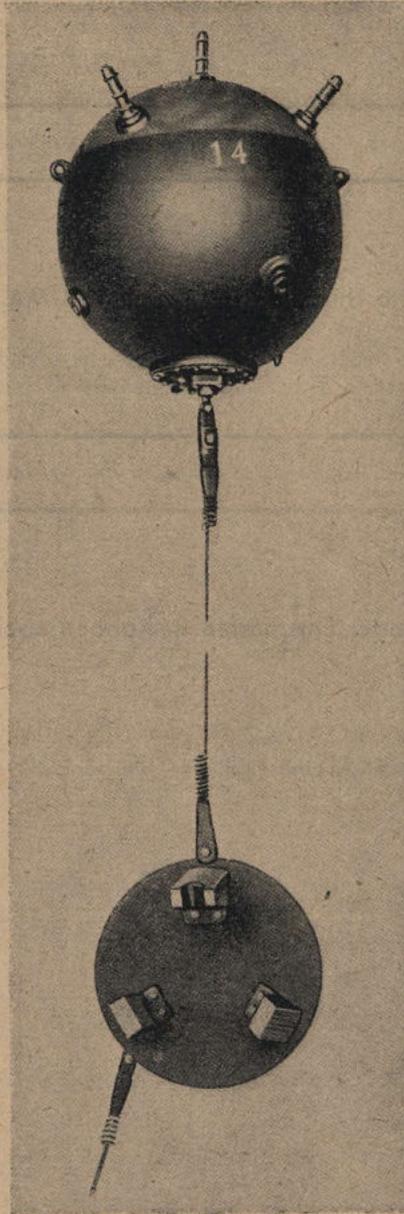


Abb. 40: UMA (K) (siehe auch Abb. 13)

Durchmesser des Gefäßes	0,8 m	} wie bei UMA
Material und Wandstärke des Gefäßes	Stahlblech 4,5 mm	
Ladung	30 kg	
Zündung	5 Bleikappen auf oberer Halbkugel, keine Stoßkappen auf unterer Halbkugel (Wirkungsweise der Zündung siehe Seite 11).	

UMA-Gefäß mit 5 Bleikappen, 1 Heißauge und 1 Halterung auf der oberen Halbkugel. Keine Stoßkappen auf der unteren Halbkugel. Entschärferplatte wie bei UMA, jedoch stets mit **ausgeschalteter K.E.** — UMA (K) unterscheidet sich von UMA durch Tarnanstrich der oberen Halbkugel. — An der Zugstange sitzt unmittelbar das Ankertau. Federpuffer fehlt.

Zündersitz mit Sprengbüchse: In der E.-Platte seitlich der Zugstange.

Wenn das obere Ankertau gerissen ist, treibt die Mine ohne Minenstuhl; ist das untere Ankertau gerissen (oder geschnitten) treibt die Mine mit Minenstuhl. Bei der angetriebenen UMK (K) wirkt in beiden Fällen keine Zugkraft mehr auf die Zugstange, die Entschärferfeder soll die Zugstange zurückgeschoben haben und der Zündstromkreis soll dadurch unterbrochen sein. Bei der treibenden UMA (K) ist das nur der Fall, wenn das obere Ankertau gerissen ist.

Vorsicht! Rückwärtsbewegung der Zugstange kann durch Bewuchs verhindert sein! Gefäß nicht bewegen, damit Bleikappen nicht verbiegen! Nicht am Ankertau ziehen!

Abschießen der treibenden UMA (K)

Es gelten die gleichen Grundsätze und Richtlinien wie bei UMA.

Sprengen oder Abschießen der angetriebenen UMA (K)

Sprengen: Wie bei EMC — einfach —.

Entschärfen (nur wenn Sprengung an Ort und Stelle nicht möglich ist):

Gleiches Verfahren, gleiche Grundsätze und Richtlinien wie bei EMC — einfach — (Zünder und Sprengbüchse entfernen, Bleikappen abschrauben).

2. England

3. Rußland

4. Dänemark

5. Frankreich

6. Holland

Norwegen

8. UMB

a. UMB — einfach —

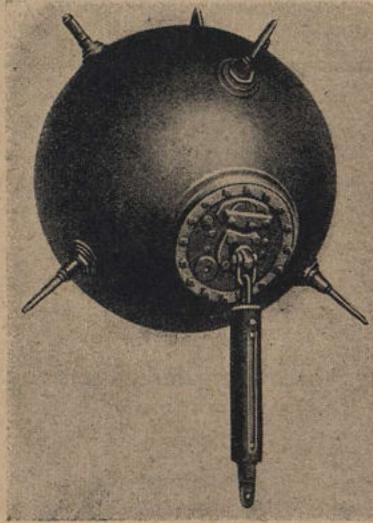


Abb. 41: UMB — einfach — (siehe auch Abb. 14)

Durchmesser des Gefäßes	0,84 m
Material und Wandstärke des Gefäßes	Stahlblech 3,0 mm
Ladung	40 kg
Zündung	5 Bleikappen auf oberer Halbkugel, 3 Stoßkappen auf unterer Halbkugel (Wirkungsweise der Zündung siehe Seite 11).

Kugelgefäß; in der Mitte 4 cm breites Mittelstück. Auf oberer Halbkugel 5 Bleikappen, 2 Heißaugen, 1 Haken, ferner 2 größere Öffnungen, die durch Deckel verschlossen sind. Untere Halbkugel hat 3 Stoßkappen, 3 Haken, 1 Öffnung unterhalb der Mittelnaht (durch Deckel verschlossen) und unten die Schärferplatte. An der Zugstange sitzt der Federpuffer, daran befestigt das Ankertau.

Zündersitz mit Sprengbüchse: In der Schärferplatte seitlich neben der Zugstange.

Sondereinrichtungen: In der Mine können eingebaut sein: 1 Hochstandsvernichter — H.V. — (in der Öffnung auf der oberen Halbkugel neben der mittelsten Bleikappe) mit Versenkeinrichtung — V.E. — (in der Öffnung auf der oberen Halbkugel eben oberhalb der Mittelnaht) und 1 Oberflächenstandsentschärfer — Ob. Ent. — (in der Öffnung eben unterhalb der Mittelnaht). Der H.V. ist, wenn die Mine einmal in der richtigen Tiefe gestanden hat, verblockt und ist nach Schneiden oder Brechen des Ankertaus daher wirkungslos.

Die Zugstange der Schärfereinrichtung wird bei der UMB normalerweise nach dem Heraustreten mechanisch verblockt, d. h. sie kann beim Aufhören der Zugkraft des Ankertaus **nicht** mehr zurücktreten. K.E. ist daher nicht eingebaut. Das Entschärfen beim Auftreiben erfolgt durch den Ob. Ent. **mit weißer Verschlussschraube**.

Auf Sonderbefehl konnte kurz vor dem Wurf der Ob. Ent. durch Einschrauben einer **roten** Feststellschraube verblockt werden, d. h. auf „scharf“ geschaltet werden. Da auch die Zugstange verblockt ist, treibt eine solche Mine **scharf** auf!

Wenn die Mine flacher als 3 m unter der Wasseroberfläche stehen sollte, wurde kein Ob. Ent. eingebaut und die Zugstangenverblockung statt dessen aufgehoben.

Ob die angetriebene Mine scharf oder unscharf ist, ist am Ob. Ent. erkennbar: Eine **weiße** Verschlussschraube am Ob. Ent. bedeutet „unscharf“ (Zünderstromkreis ist unterbrochen!) eine **rote** bedeutet scharf (Zünderstrom ist geschlossen!). Ist kein Ob. Ent. eingebaut, treibt die normal hergerichtete UMB scharf auf. **Bei diesen Minen und solchen mit Ob. Ent. mit roter Verschlussschraube ist besondere Vorsicht nötig!**

Daher Gefäß nicht bewegen, damit Blei- oder Stoßkappen nicht verbiegen!
Nicht am Ankertau ziehen! Vorsicht!

Abschießen der treibenden UMB — einfach —

Geeignet sind Gewehrfeuer, MG-Feuer, 2 cm-Feuer (Einzelfeuer und ganz kurze Feuerstöße). Mine kann bei Treffen einer Bleikappe detonieren. Daher:

Mindestabstand 100 m einhalten! Stets von Luvseite schießen!

Sprengen oder Entschärfen der angetriebenen UMB — einfach —

Sprengen: Sprengladung an der unteren Halbkugel seitlich der Schärferplatte anbringen. (Vgl. EMC — einfach —.)

Entschärfen (nur wenn Sprengung an Ort und Stelle nicht möglich ist):

Mit Vierkantschlüssel den Bolzen in der Mitte des Brückenstegs auf der Schärferplatte langsam und vorsichtig (Gefäß nicht bewegen!) nach links drehen; dadurch wird der Zünder aus seinem Sitz herausgezogen. Nach Erreichen der Endstellung des Bolzens Krampe am Zünderdeckel herausziehen, Brücke öffnen, Zünder herausnehmen und dann Sprengbüchse entfernen (fällt bei Schräglage des Gefäßes heraus). Anschließend — wenn vorhanden — Versenkeinrichtung ausbauen, schließlich Blei- und Stoßkappen abschrauben.

Das Gefäß kann nunmehr vollkommen gefahrlos transportiert werden.

2. England

3. Rußland

4. Dänemark

5. Frankreich

6. Holland

Norwegen

b. UMB mit K.A.

(siehe Abb. 15)

Herrichtung wie UMB — einfach —. Zusätzlich ist vom Federpuffer ab auf 30 m Länge ein Wellenpanzerschlauch über das Ankertau gestreift. Einrichtung wie EMC mit K.A. Wirkungsweise der Zündung siehe S. 12.

Vorsicht! Wellenpanzerschlauch nicht berühren! Detonationsgefahr!

Die **treibende UMB mit K.A.** ist von der UMB — einfach — nicht zu unterscheiden. Für das Abschießen gelten die gleichen Grundsätze und Richtlinien, wie bei der UMB — einfach —.

Für die Beseitigung der **angetriebenen UMB mit K.A.** gelten ebenfalls die gleichen Grundsätze und Richtlinien und es ist genau so zu verfahren, wie bei der UMB — einfach —. **Besondere Vorsicht! Wellenpanzerschlauch nicht berühren!**

c. UMB mit Kette (siehe Abb. 16) und UMB mit Kette und Reißgreifer (siehe Abb. 17)

Herrichtung wie UMB — einfach —, jedoch 1,5 m lange Kette zwischen Federpuffer und Ankertau. 80 cm unterhalb der Kette ist normalerweise ein Reißgreifer auf das Ankertau gesetzt. Bei Verwendung besonders starker (12,5 ϕ) oder besonders langer Ankertäue (300 m) mußte der Reißgreifer zwecks Gewichtersparnis wegfallen.

Die UMB mit Kette (und Reißgreifer) ist **treibend** nicht von der UMB — einfach — zu unterscheiden. Für das **Abschießen, Sprengen und Entschärfen** gelten die gleichen Verfahren, Grundsätze und Richtlinien wie bei der UMB — einfach —.

d. UMB mit Reißleine (siehe Abb. 18) und
UMB mit Kette, Reißgreifer und Reißleine (siehe Abb. 19)

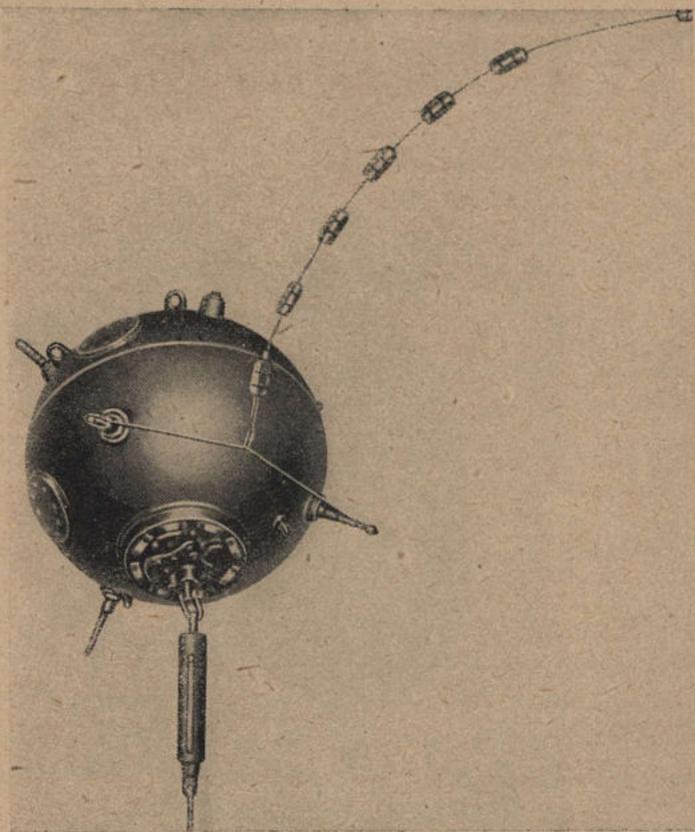


Abb. 42: UMB mit Reißleine

Herrichtung wie UMB — einfach — bzw. UMB mit Kette und Reißgreifer, zusätzlich ist Reißleine angebracht. Wirkungsweise der Reißleine siehe S. 11. Bei der UMB mit (Kette, Reißgreifer und) Reißleine sind 2 Stoßkappen mit einem Drahtsteg verbunden. In der Mitte desselben ist die 25 m lange Reißleine befestigt. Bei Verwendung der neuen (schwimmfähigen) Reißleine aus Igelit hat die obere Halbkugel — wie normal — 5 Bleikappen. Ist die alte Reißleine aus Hanf mit Korkstücken benutzt worden, fehlt auf der oberen Halbkugel eine seitliche Bleikappe, so daß in diesem Falle die obere Halbkugel nur 4 Bleikappen trägt.

Die treibende UMB mit Kette, Reißgreifer und Reißleine gleicht der UMB — einfach —, hat jedoch ggf. (alte Reißleine!) nur 4 Bleikappen (1seitliche Bleikappe fehlt) und ist an aufschwimmender Reißleine erkennbar. Ob Kette und Reißgreifer angebracht sind, ist an der treibenden UMB mit Reißleine nicht erkennbar.

Vorsicht! Kein Zug auf Reißleine kommen lassen, damit Stoßkappen nicht verbiegen!
Detonationsgefahr!

Für das Abschießen, Sprengen und Entschärfen gelten die gleichen Verfahren, Grundsätze und Richtlinien wie bei der UMB — einfach —.

2. England

3. Rußland

4. Dänemark

5. Frankreich

6. Holland

Norwegen

9. BMC

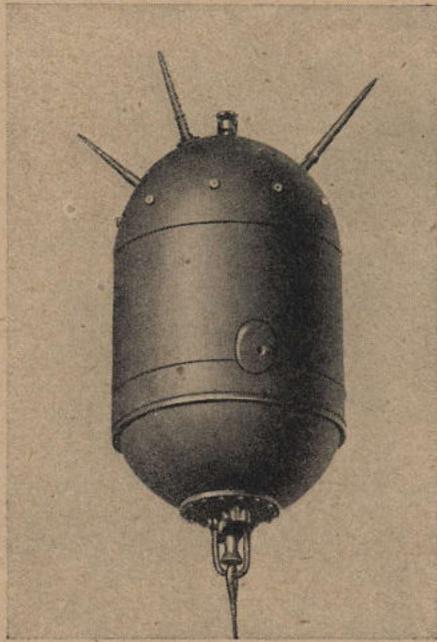


Abb. 43: BMC (siehe auch Abb. 20)

Gesamthöhe des Gefäßes	1,00 m
Durchmesser der Halbkugeln	0,66 m
Material und Wandstärke des Gefäßes	Stahlblech, Halbkugeln 3 mm, Mittelstück 4 mm
Ladung	50 kg
Zündung	4 (auffallend lange) Stoßstangen auf oberer Halbkugel (Wirkungsweise der Zündung siehe S. 11).

Eiförmiges Gefäß aus 2 Halbkugeln und einem zylindrischen Mittelteil. Auf oberer Halbkugel 4 auffallend lange Stoßstangen, in der Mitte oben der herausragende Teil eines Steuerkopfes. Ferner sind eine Anzahl kleiner Stützen aufgeschweißt. Im zylindrischen Teil ist eine mit einem Abdeckblech verschlossene Öffnung. In der unteren Halbkugel befindet sich eine Öffnung mit der E.-Platte. An dieser befestigt ein kurzer Ständer, daran der Gummipuffer, daran das Ankertau.

Zündersitz mit Sprengbüchse: in der seitlichen Öffnung im zylindrischen Teil.

Mine wird scharf durch den Zug auf das Ankertau. Ein Schaltrohr auf der E.-Platte überträgt diese Zugkraft auf den Steuerkopf, in dem eine Kontakteinrichtung untergebracht ist. Wird das Schaltrohr nach unten gezogen, dann werden die Kontakte und damit der Stromkreis zum Zünder — gegen einen Federdruck — geschlossen. Bricht das Ankertau (oder wird es geschnitten), so hört die Zugkraft auf, durch die genannte Feder wird das Schaltrohr wieder aufwärts bewegt, die Kontakte werden getrennt und der Stromkreis zum Zünder ist unterbrochen. Die Mine ist unscharf.

Versager der Entschärfereinrichtung sind nicht bekannt. Trotzdem:

Vorsicht! Nicht am Ankertau ziehen! Stoßstangen nicht berühren!

Abschießen der treibenden BMC

Geeignet sind Gewehrfeuer, MG-Feuer, 2-cm-Feuer (Einzelfeuer und ganz kurze Feuerstöße). Mine kann bei Treffen einer Stoßstange detonieren. Daher

Mindestabstand 100 m einhalten! Stets von Luvseite schießen!

Sprengen oder Entschärfen der angetriebenen BMC

Sprengen: Sprengladung an der unteren Kugelhälfte unterhalb der Öffnung des Zündersitzes anbringen.

Entschärfen (nur wenn Sprengung an Ort und Stelle nicht möglich ist):

Abdeckblech auf der Öffnung des Zündersitzes im zylindrischen Teil entfernen, eine darunter sichtbare Ringmutter abschrauben und einen darunter sitzenden Deckel abnehmen. Dann kann der Zünderträger mit daran sitzendem Zünder und anschließend die Sprengbüchse herausgenommen werden. Zum Schluß sind die Stoßstangen abzuschrauben.

Der Abtransport des Gefäßes ist nunmehr ohne Gefahr möglich.

2. England

3. Rußland

4. Dänemark

5. Frankreich

6. Holland

Norwegen

10. OMA (K)

— Oberflächenmine —

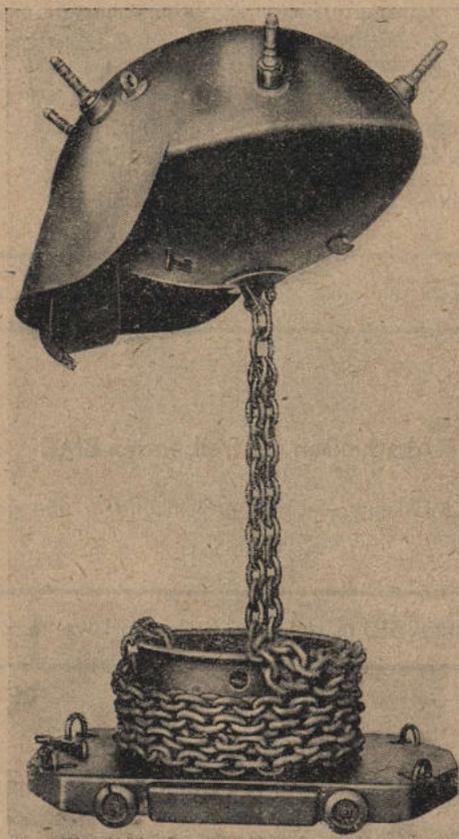


Abb. 44: OMA (K) (siehe auch Abb. 21)

Gesamthöhe des Gefäßes	0,79 m
Durchmesser des Gefäßes	1,06 m
Material und Wandstärke des Gefäßes	Stahlblech 3 mm
Ladung	30 kg
Zündung	6 Bleikappen, gleichmäßig am Umfang verteilt. (Wirkungsweise der Zündung siehe Seite 11)

Zwei zusammengeschweißte flache Mulden bilden ein linsenförmiges Gefäß. Auf der oberen Hälfte am Umfang 6 Bleikappen gleichmäßig verteilt, in der Mitte oben ein eingelassener Deckel; außerdem 2 Heißaugen auf oberer Hälfte. Gefäß ist mit Tarnanstrich versehen. Auf halbem Umfang ist an der oberen Hälfte nach unten zu ein „Auftriebsschirm“ angeschweißt. In der Mitte unter dem Auftriebsschirm ist ein Steuerblech mit einer Halterung angeschweißt. Auf der unteren Hälfte sind sichtbar: 2 Stützlager, 1 Haken und — in der Mitte unten — ein Auge. An diesem sitzt die Verankerung: Eine doppelte, 20 mm starke Kette.

Unter dem Auftriebsschirm befindet sich in der unteren Gefäßhälfte noch eine zweite Öffnung, in der die Schärferplatte mit der Zeiteinrichtung sitzt.

Mine ist stets mit **Zeiteinrichtung** (Z.E.) hergerichtet, die bis zu 60 Tagen einstellbar ist und nach Ablauf der eingestellten Zeit die Mine **unscharf** schaltet.

Zündersitz mit Sprengbüchse: Auf unterer Gefäßhälfte unmittelbar neben dem Auge für die Ankerkette.

Bei der äußerst starken Kettenverankerung ist kaum damit zu rechnen, daß diese bricht, und daß das Gefäß antreibt. Zum mindesten hat die Mine dann eine derartig lange Liegezeit hinter sich, daß die Z.E. abgelaufen und die Mine **unscharf** ist. Die Möglichkeit, daß eine OMA (K) (an)treibt und die Z.E. versagt hat, ist jedoch nicht vollständig ausgeschlossen. Daher

Vorsicht! Bleikappen nicht berühren!

Abschießen der treibenden OMA (K)

Geeignet sind Gewehrfeuer, MG-Feuer, 2-cm-Feuer (Einzelfeuer oder ganz kurze Feuerstöße). Mine kann bei Treffen einer Bleikappe detonieren. Daher

Vorsicht! Mindestabstand 100 m einhalten! Stets von Luvseite schießen!

Sprengen oder Entschärfen der angetriebenen OMA (K)

Sprengen: Sprengladung möglichst in der Nähe des Zündersitzes anbringen.

Entschärfen (nur wenn Sprengung an Ort und Stelle nicht möglich ist):

Verschraubung am Zündersitz (neben dem Auge für die Ankerkette) herausschrauben, sichtbare Zünderdrähte abkneifen, Zünderträger mit Zünder herausschrauben. Bei Schräglage des Gefäßes fällt Sprengbüchse leicht hinterher. Bleikappen abschrauben.

Das Gefäß kann nunmehr gefahrlos abtransportiert werden.

2. England

3. Rußland

4. Dänemark

5. Frankreich

6. Holland

Norwegen

11. KMA

— Grundmine mit Berührungszündung —

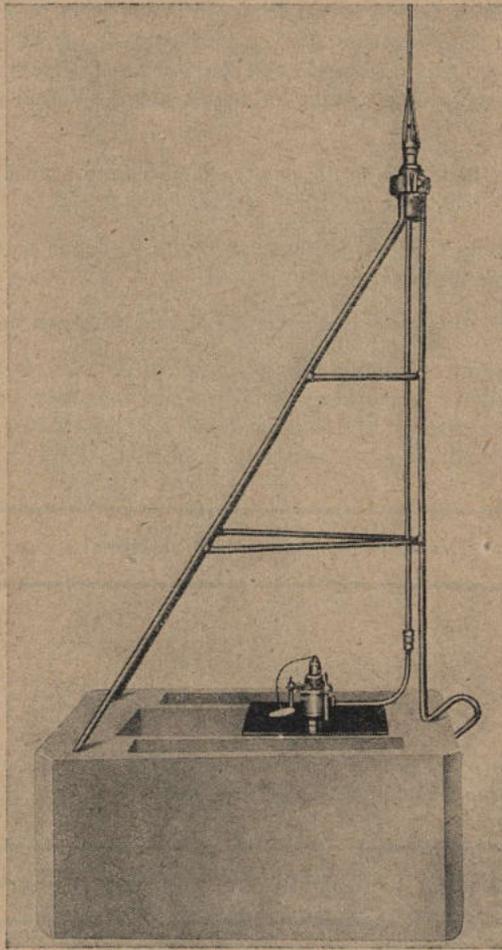


Abb. 45: KMA (siehe auch Abb. 22)

Gesamthöhe der Mine einschließlich Gestell	2,7 m
Länge des Betonklotzes	1,2 m
Breite des Betonklotzes	1,2 m
Höhe des Betonklotzes	0,5 m
Gesamtgewicht der Mine	1000 kg
Ladung	75 kg
Zündung	1 Bleikappe am Kopf des Gestells, an der bei einem Teil der Minen eine 25 m lange Reißleine mit Hilfe einer Stromfahne befestigt ist. (Wirkungsweise der Zündung siehe Seite 11)

Die KMA ist nur im Küstenvorfeld verwandt worden und zwar bis zu 5 m Wassertiefe — bei Niedrigwasser — ohne Reißleine und bis zu 10 m Wassertiefe — bei Niedrigwasser — mit Reißleine (an Stromfahne). Bei Niedrigwasser ist unter Umständen der obere Teil des Gestells mit Bleikappe sichtbar. Falls Reißleine vorhanden, ist diese an der Oberfläche zu sehen.

Ein Vertreiben oder ein Antreiben dieser Grundmine ist praktisch ausgeschlossen.

Erfahrungen über das Räumen bzw. Sprengen von KMA liegen kaum vor. Die zum Räumen von KMA eingesetzten Sonderkommandos müssen daher bis auf weiteres in den meisten Fällen **unter Beachtung größter Vorsicht nach Lage handeln.**

Entschärfen nur unter günstigen Umständen (Niedrigwasser, so daß der obere Teil des Gestells mit der Bleikappe aus dem Wasser heraus sieht, und ganz ruhige See) durch Abschrauben der Bleikappe ist zwar möglich, aber sehr gefährlich und daher nicht anzuraten.

Bleikappe hierbei nicht verbiegen! Mine ist noch scharf! Lebensgefahr!

Auch bei den so entschärften KMA sitzt der Zünder noch in der Ladung, so daß ein Abtransport nicht in Frage kommt. So entschärft Minen müssen daher gesprengt werden.

Sprengen: Nach Entschärfen durch Abschrauben der Bleikappe Sprengladung auf den Zementblock herablassen und Mine sprengen.

Besser, als das vorstehend beschriebene Verfahren ist es, bei Niedrigwasser vorsichtig an die aus dem Wasser ragende Bleikappe heranzugehen und einen passenden mit einer etwa 150 m langen Leine versehenen Zylinder unter Beachtung größter Vorsicht über die Bleikappe zu stülpen. Die Mine kann dann aus der Deckung heraus oder aus genügender Entfernung durch Ziehen an der Leine (Umbiegen der Bleikappe) zur Detonation gebracht werden.

Sind die Reißleinen gegebenenfalls noch vorhanden, kann zur Erreichung des gleichen Zwecks die Reißleine durch vorsichtiges Anstecken einer Leine entsprechend verlängert werden.

Hierbei darf kein Zug auf die Reißleine kommen! Mine ist scharf! Lebensgefahr!

B. Minen mit Fernzündung

1. Allgemeines

Ein Treiben oder Antreiben von deutschen Fernzündungsminen muß an und für sich als ausgeschlossen angesehen werden. Durch das Schwanken des Gefäßes im Seegang wird das gegen Bewegung sehr empfindliche Zündgerät einen Kontakt im Zündstromkreis herbeiführen; da die Mine scharf ist, wird deshalb die Detonation der Mine erfolgen. Es müßte schon tagelang ruhige See sein, um die Detonation der Mine nicht eintreten zu lassen. Aber auch dann müßte zum mindesten in der Brandung beim Antreiben durch Stoß usw. eine Detonation der Mine herbeigeführt werden.

Diese Überlegungen könnten dazu führen, als sicher anzunehmen, daß eine treibende oder angetriebene deutsche Fernzündungsmine unscharf bzw. ungefährlich ist. Dieser Annahme muß unbedingt entgegengetreten werden: Bei treibenden oder angetriebenen Fernzündungsminen müssen Versager der Zündgeräte usw. angenommen und die **Mine als scharf angesehen** werden. **Bei solchen Minen ist ganz besondere Vorsicht geboten.**

■ Diese Minen sind deshalb auch, wenn irgend angängig — geringe zu erwartende Schäden an Baulichkeiten müssen unter Umständen in Kauf genommen werden — an Ort und Stelle durch Sprengung zu beseitigen.

Die Sprengladung darf sich in **keiner metallischen Umhüllung** befinden (Ausnahme: Aluminium); der Mann, der die Sprengladung anbringt, darf **nur Werkzeug aus Aluminium** benutzen, **sonstige metallische Gegenstände nicht bei sich tragen (Schlüssel in den Taschen!)**; dies gilt natürlich auch für alle anderen Personen des Sprengkommandos, die sich im Umkreis von 100 m aufhalten. — Anbringen der Sprengladung möglichst immer in der Nähe des Sitzes der Sprengbüchse der Mine.

Läßt die Umgebung der angetriebenen Mine eine Sprengung an Ort und Stelle nicht zu, dann ist zu versuchen — unter Beachtung der gleichen Sicherheitsmaßnahmen — mit einer kleinen Sprengladung (**ohne metallische Umhüllung**) das Zündgerät zu zerstören. Die Anbringung erfolgt in diesem Fall bei der EMF und der SMA auf dem oberen Deckel, bei der LMF und TMA auf der vorderen Gefäßhälfte (nach der Verankerung zu)! Durch das entsprechende Loch im Deckel pp. ist dann zu versuchen, alle erreichbaren Kabeldrähte, die vom Zündgerät abgehen, abzukneifen (kein ferromagnetisches Werkzeug verwenden! Zulässig nur Nichtmetalle, Leichtmetalle, Kupfer, Messing!). Jetzt kann ein gefahrloses Entschärfen der Mine vorgenommen werden: Zünder und Sprengbüchse ausbauen! Bei der EMF und SMA erfolgt das Herausnehmen des Zünders usw. wie bei der EMC, bei der LMF und TMA ist zuerst der Teil herauszunehmen, an den je nach Lage des Gefäßes am einfachsten heranzukommen ist. Da EMF und SMA unter Umständen mit Versenkeinrichtung (V.E.) hergerichtet sind, ist auch ein Ausbau des Deckels der kleineren Öffnung in der oberen Halbkugel vorzunehmen und gegebenenfalls durch Abkneifen der Drähte die Sprengbüchse und der Zünder der V.E. zu entfernen.

Das Gefäß kann nunmehr wie die anderen Minen behandelt und gefahrlos transportiert werden.

■ Eine Detonation der Mine bei der Sprengung des Deckels muß gegebenenfalls in Kauf genommen werden. Vor der Sprengung sind deshalb die entsprechenden Sicherheitsmaßnahmen zu treffen.

2. England

3. Rußland

4. Dänemark

5. Frankreich

6. Holland

Norwegen

2. EMF

— Fernzündungsmine —

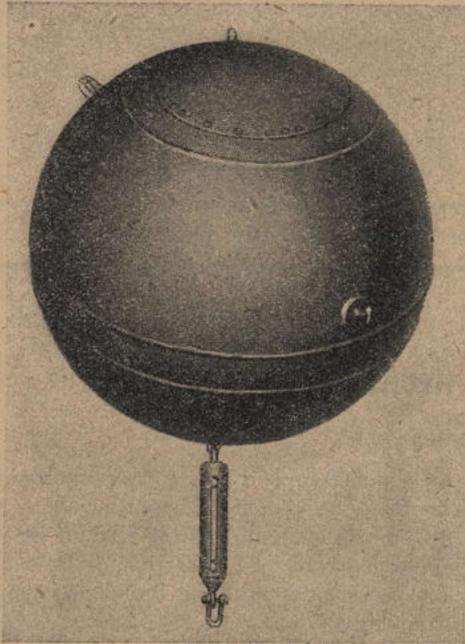


Abb. 46: EMF

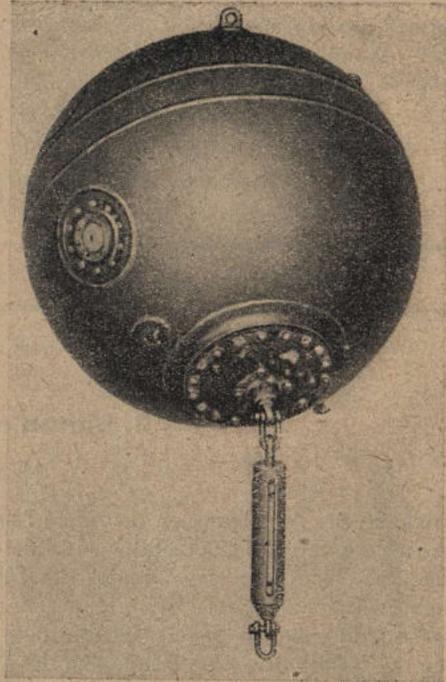


Abb. 47: EMF

(siehe auch Abb. 23)

Durchmesser des Gefäßes	1,12 m
Material und Wandstärke des Gefäßes	KS-Seewasser (Aluminiumlegierung) 7 mm
Ladung	350 kg
Zündung	Magnetische Fernzündung

Kugelgefäß aus Aluminium ohne Blei- oder Stoßkappen. Auf oberer Halbkugel 2 Heißaugen, oben Mitte ein eingelassener Deckel. Auf der oberen Halbkugel ist eben oberhalb der Mittelnaht noch eine kleine durch einen Deckel dicht gesetzte Öffnung und in gleicher Höhe ein Haken.

Auf der unteren Halbkugel befinden sich 2 Haken, 1 eingelassener Deckel unterhalb der Mittelnaht und in der Mitte unten die Schärferplatte. An dieser sitzt der Federpuffer, daran das Ankertau.

Zündersitz mit Sprengbüchse: In der S-Platte seitlich neben der Zugstange.

Abschießen der treibenden EMF

(siehe hierzu auch Seite 49)

Vorsicht! Mindestabstand 50 m während Feststellung des Minentyps einhalten (größere Fahrzeuge als M-Boote und Sperrbrecher 100 m!).

Geeignet zum Abschießen ist Gewehrfeuer, MG-Feuer, 2-cm-Feuer (Einzelfeuer und ganz kurze Feuerstöße!)

Vorsicht! Stets von Luvseite schießen! Mindestabstand 100 m!

Entschärfen und Sprengen der angetriebenen EMF

(siehe Seite 49)

3. LMF

(siehe Abb. 24)

— Fernzündungsmine —

Länge des Gefäßes	etwa 2,7 m
Durchmesser des Gefäßes	0,65 m
Material und Wandstärke des Gefäßes	Aluminiumblech, 8 mm
Ladung	290 kg
Zündung	Magnetische Fernzündung

Treibend: Längliches, an der Oberfläche vollkommen glattes Gefäß; vorne rund gehalten, nach hinten spitz zulaufend und mit 4 Gleitflächen versehen. Keine Bleikappen, keine Stoßkappen.

Im übrigen treffen hier betr. V.E., Feststellung des Typs, Abschießen usw. dieselben Angaben und Hinweise zu, wie bei der EMF, vergleiche insbesondere Seite 49.

Angetrieben: Neben den oben unter treibend angegebenen Merkmalen sitzt an der halbrunden Vorderwand ein Auge zum Befestigen des Federpuffers mit anschließendem Ankertau. Nach dem anderen Ende des Gefäßes zu sitzen um 180° versetzt 2 Öffnungen, die mit Verschraubungen dichtgesetzt sind.

Zünder- bzw. Sprengbüchsensitz: In einer der beiden oben genannten Öffnungen sitzt der Zünder, in der anderen die Sprengbüchse.

Sprengen und Entschärfen siehe Seite 49.

2. England

3. Rußland

4. Dänemark

5. Frankreich

6. Holland

Norwegen

4. SMA

— Fernzündungsmine —

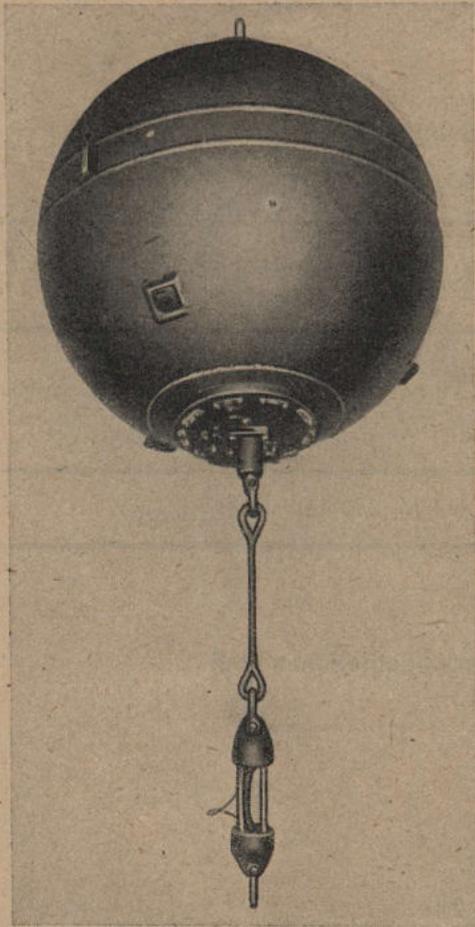


Abb. 48: SMA

(siehe auch Abb. 25)

Abb. 49: SMA

Durchmesser des Gefäßes

1,17 m

Material und Wandstärke des Gefäßes

KS-Seewasser (Aluminiumlegierung) 8 mm,
später 9 mm

Ladung

350 kg

Zündung

Magnetische Fernzündung

Treibend: Kugelgefäß. Auf oberer Hälfte 2 Heißbaugen, in der Mitte oben eine große Öffnung, die durch einen eingelassenen Deckel verschlossen ist. Keine Bleikappen, keine Stoßkappen.

Im übrigen treffen hier betr. V.E., Feststellung des Typs, Abschießen usw. dieselben Angaben und Hinweise zu, wie bei der EMF, vergleiche insbesondere Seite 49.

Angetrieben: Neben den unter treibend angegebenen Merkmalen besitzt die SMA ein zylindrisches Zwischenstück, das die beiden Halbkugeln verbindet und durch die beiden Schweißnähte leicht erkennbar ist. Auf diesem Zwischenstück sitzen 2 Laschen. Auf der unteren Halbkugel befinden sich 3 Auflagefüße. In der Mitte unten die Öffnung, in der die Schärferplatte sitzt. An der Zugstange der Schärferplatte sitzt der Federpuffer mit Verankerung.

Zündersitz mit Sprengbüchse: In der S-Platte seitlich neben der Zugstange.

Sprengen und Entschärfen siehe Seite 49.

5. TMA

(siehe Abb. 26)

— Fernzündungsmine —

Länge des Gefäßes	etwa 2,7 m
Durchmesser des Gefäßes	0,53 m
Material und Wandstärke des Gefäßes	KS-Seewasser (Aluminiumlegierung) 8 mm
Ladung	230 kg
Zündung	Magnetische Fernzündung

Treibend: Ein der LMF ähnliches längliches Gefäß; vollkommen glatte Oberfläche; vorne rund, hinten spitz zulaufend, keine Gleitflächen. Keine Blei- oder Stoßkappen.

Im übrigen treffen hier betr. V.E., Feststellung des Typs, Abschießen usw. dieselben Angaben und Hinweise zu, wie bei der EMF, vergleiche insbesondere Seite 49.

Angetrieben: Neben den oben unter treibend angegebenen Merkmalen besitzt die TMA Verankerung, Öffnungen gleichfalls wie die LMF.

Zünder- bzw. Sprengbüchsensitz: Wie bei LMF.

Sprengen und Entschärfen siehe Seite 49.

C. Sperrschutzmittel

1. Sprengboje D

— Sperrschutzmittel mit Ladung —

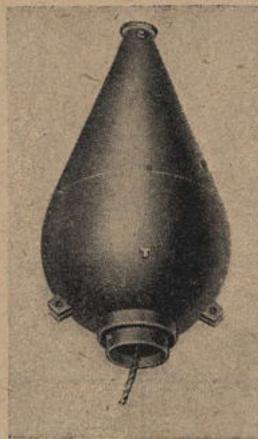


Abb. 50: Sprengboje D (siehe auch Abb. 27)

Höhe des Gefäßes	0,9 m
Durchmesser des Gefäßes	etwa 0,34 m
Material und Wandstärke des Gefäßes	Stahlblech 2 mm
Ladung	0,800 kg
Zündung	Schubhülsenzündung (Schlagbolzen) (Wirkungsweise der Zündung siehe Seite 12)

Spitzboje mit Grifftring an der Spitze, ragt ungefähr $\frac{1}{3}$ aus dem Wasser.

Sprenger im unteren Teil der Boje ist scharf.

Eben unterhalb des Griffes ist an der Spitze eine kleine Verschraubung. An der Halbkugel (unterer Teil) sitzen 4 Halter. In der Halbkugel sitzt in einem Hohlzylinder der Sprenger mit Ladung. Im unteren Teil des Sprengers ist das Ankertau befestigt.

Aufnehmen der treibenden Sprengboje D ist streng verboten. Jedes Berühren oder Anheben der angetriebenen Sprengboje D ist streng untersagt! Lebensgefahr!

Versenken der treibenden Sprengboje D

Geeignet ist Gewehrfeuer, MG-Feuer, 2-cm-Feuer (Einzelfeuer oder ganz kurze Feuerstöße) aus **50 bis 100 m Entfernung**. **Stets von Luvseite schießen!**

Sprengen der angetriebenen Sprengboje D

Da die geringe Ladung des Sprengers bei Detonieren desselben eine Gefährdung von Baulichkeiten ausschließt, entfallen die Voraussetzungen für eine Entschärfung.

Jede angetriebene Sprengboje D ist grundsätzlich durch Sprengen zu beseitigen!

Die Sprengladung ist möglichst dicht an den Sprenger anzusetzen, **ohne jedoch diesen zu berühren oder die Sprengboje D zu bewegen!**

2. England

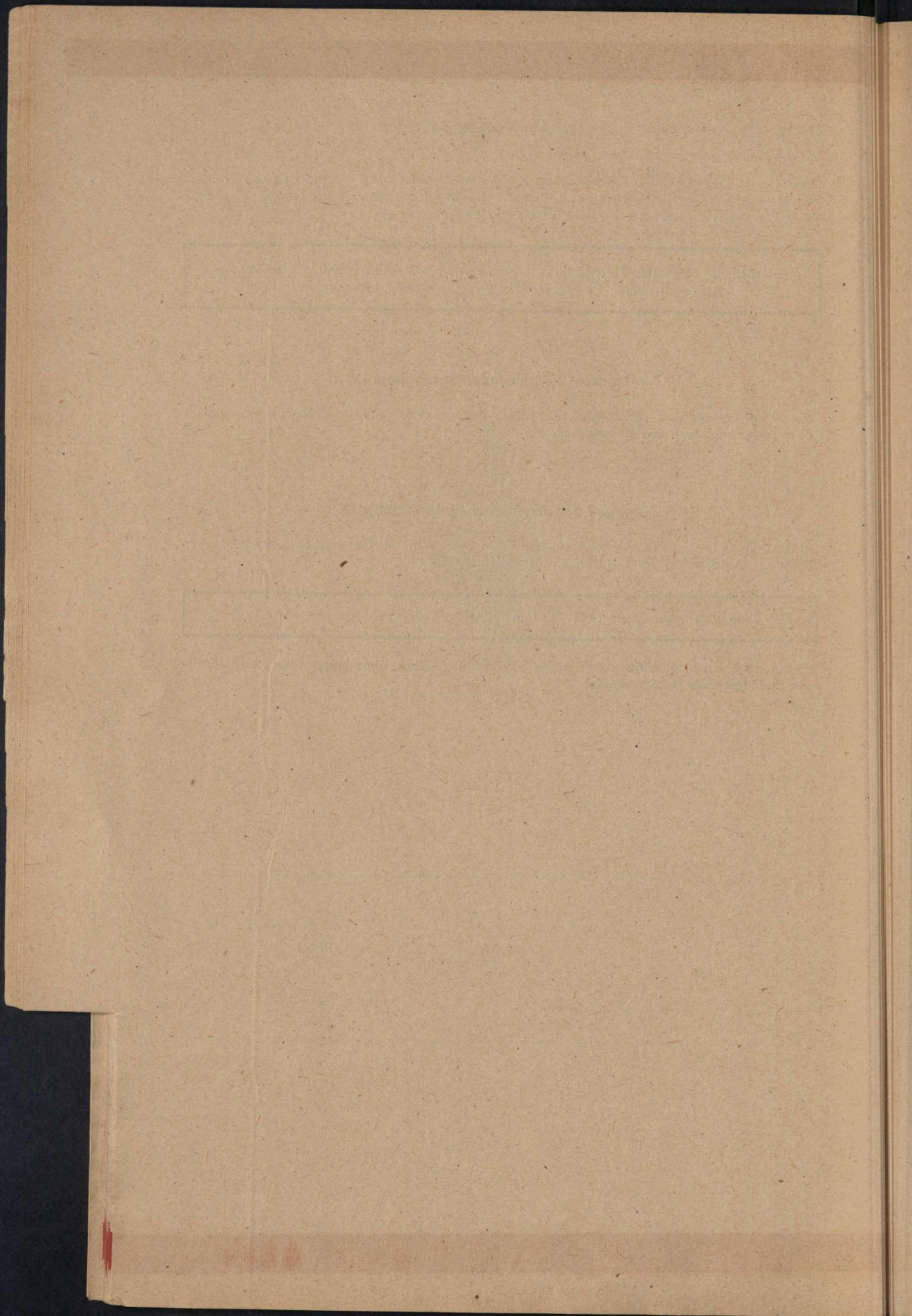
3. Rußland

4. Dänemark

5. Frankreich

6. Holland

Norwegen



2. Reißboje (RB)

(siehe Abb. 28)

— Sperrschutzmittel ohne Ladung —

Höhe des Gefäßes	1,2 m
Durchmesser des Gefäßes	0,48 m
Material und Wandstärke des Gefäßes	Stahlblech 2,5 mm
Besondere Einrichtungen	1 oder 2 Reißgreifer auf dem Ankertau

Spitzboje mit Grifftring an der Spitze. Etwas größer als die Sprengboje D und von dieser durch eine Nase zu unterscheiden, die eben unterhalb des Grifftringes aufgeschweißt ist.

Auf dem kegeligen Teil der Boje sitzen:

1 Handhabungsring, eben darunter 1 Zylinderschraube, 1 Halterung, 1 Steg und (auf dem Übergang zur Halbkugel) 4 Anschläge.

Unten in der Halbkugel ist eine Gewindebuchse eingeschweißt, in der ein Bolzen für die Ankertaubefestigung eingeschraubt ist.

Auf dem Ankertau sitzen 1 oder 2 Reißgreifer, wenn nicht das Ankertau oberhalb der Reißgreifer gerissen oder geschnitten ist.

Nach **einwandfreiem** Ausmachen als RB kann die Reißboje ohne Gefahr geborgen werden. Treibende Reißbojen sind grundsätzlich abzuschließen.

2. England

3. Rußland

4. Dänemark

5. Frankreich

6. Holland

Norwegen

3. Bomben-Reißboje (BRB)

— Sperrschutzmittel ohne Ladung —

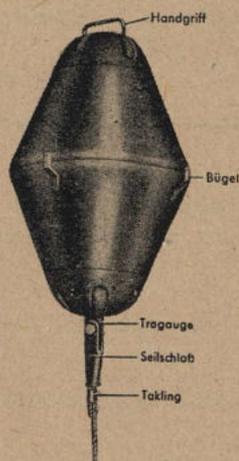


Abb. 51: BRB (siehe auch Abb. 29)

Höhe des Gefäßes	0,80 m
Durchmesser des Gefäßes	0,65 m
Material und Wandstärke des Gefäßes	Stahlblech 2,5 mm
Besondere Einrichtungen	2 Reißgreifer am Ankertau

Kleinere Doppelkegelboje. Oben ein Handgriff, eben darunter eine Zylinderschraube. Beide Kegel sind miteinander verschweißt. Eben unterhalb der Schweißnaht sind 4 Bügel aufgeschweißt. Unten ist ein Auge eingeschraubt und verschweißt, an dem das Ankertau befestigt ist.

Auf dem Ankertau sitzen stets 2 Reißgreifer, wenn nicht das Ankertau oberhalb der Reißgreifer gebrochen oder geschnitten ist.

Boje kann nach einwandfreiem Ausmachen als BRB ohne Gefahr geborgen werden. Treibende Bombenreißbojen sind grundsätzlich abzuschießen.

4. EMR

— Sperrschutzmittel ohne Ladung —

mit Kette

(siehe Abb. 30)

mit doppelter Kette

— EMR (K) —

(siehe Abb. 31)

mit Kette und Reißgreifer

(siehe Abb. 32)

Durchmesser des Gefäßes	1,12 m	} wie EMC-Gefäß
Material und Wandstärke des Gefäßes	Stahlblech 3,5 mm	
Besondere Einrichtungen	Verankert entweder an einer Kette, unter der noch ein Reißgreifer sitzen kann (bei großen Wassertiefen), oder an 2 Ketten (bei geringen Wassertiefen). Zwecks Vortäuschung einer EMC trägt obere Halbkugel stets 5 Bleikappenattrappen (wie EMC)	

Kugelgefäß wie EMC mit gleichen Abmessungen. Auf der oberen Kugelhälfte 2 Heißaugen und 1 Haken, ferner (um EMC vorzutauschen) 5 Bleikappen — Attrappen. In der Mitte oben eine Prüfschraube. Die oberste Bleikappenattrappe sitzt deshalb etwas seitlich versetzt. Die Bleikappenattrappen sind Holzdorne. Auf der unteren Halbkugel befinden sich 2 Haken und in der Mitte unten ein dicker Bügel, in dem die Verankerung befestigt ist.

Gefäß kann nach einwandfreiem Ausmachen als EMR ohne Gefahr geborgen werden. Treibende EMR sind grundsätzlich abzuschließen.

2. England

3. Rußland

4. Dänemark

5. Frankreich

6. Holland

Norwegen

2. England

A. Minen mit Berührungszündung

1. Mark III (ähnlich Mark V)

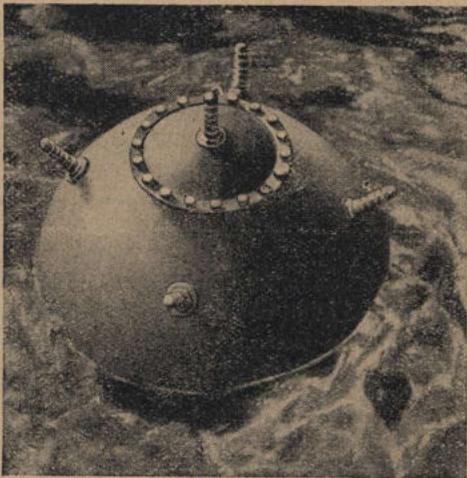


Abb. 52: Treibende Mark III

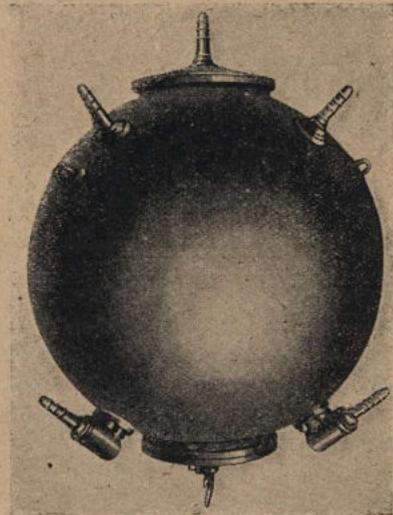


Abb. 53: Mark III

Durchmesser des Gefäßes	1,0 m
Ladung	150 kg
Zündung	7 Bleikappen, davon 5 auf oberer, 2 auf unterer Halbkugel (Wirkungsweise der Zündung siehe Seite 11)

Glattes Kugelgefäß. Auf der oberen Kugelhälfte sitzen 5 Bleikappen und 2 Heißaugen. In der Mitte oben befindet sich ein großer Flansch mit einem gewölbten Deckel, der mit Sechskantschrauben dichtgesetzt ist und in der Mitte die 5. Bleikappe trägt. Diese kann auch fehlen. Statt dessen ist dann ein Verschlussstück eingeschraubt oder ein Luft(entweichungs)ventil. Dieses Ventil deutet daraufhin, daß eine Zeiteinrichtung (Z.E.) eingebaut ist. Auf der unteren Halbkugel sitzen auf Kniestücken 2 weitere Bleikappen. Eine Flanschöffnung unten wird durch die Entschärferplatte abgeschlossen. Aus dieser ragt die Zugstange heraus, an der das Ankertau befestigt ist.

Schärfer- bzw. Entschärfervorgang: Die durch die Auftriebskraft des Gefäßes entstehende Zugkraft am Ankertau zieht die Zugstange um einen bestimmten Weg heraus. Dadurch wird innen eine Feder gespannt und der Zündstromkreis (Zündelemente—Zünder) geschlossen. Hört die Zugkraft nach Schneiden oder Brechen des Ankertaus auf, dann drückt die Feder die Zugstange wieder zurück, der Stromkreis wird wieder unterbrochen und die Mine ist unscharf. Vgl. hierzu den ähnlichen Aufbau der deutschen Entschärferplatte und die Ausführungen Seite 10.

Zündersitz mit Sprengbüchse: In der E-Platte seitlich neben der Zugstange. Zünder wird durch Bügel mit Druckschraube in seinem Sitz festgehalten.

Abschießen der treibenden Mark III: Geeignet sind Gewehrfeuer, MG-Feuer, 2-cm-Feuer (Einzelfeuer oder ganz kurze Feuerstöße). Mine kann beim Treffen einer Bleikappe detonieren. Daher

Vorsicht! Mindestabstand 100 m einhalten! Nur von Luvseite schießen!

Sprengen oder Entschärfen der angetriebenen Mark III

Vorsicht! Gefäß nicht bewegen! Nicht am Ankertau ziehen! Bleikappen nicht verbiegen!

Zum Sprengen: Sprengladung möglichst unten neben der Entschärferplatte ansetzen!

Zum Entschärfen (nur wenn Sprengung an Ort und Stelle nicht möglich ist):

Druckschraube am Zündersitz lösen, Bügel abklappen, Zünder und Sprengbüchse herausnehmen. Bleikappen abschrauben.

Gefäß kann nunmehr gefahrlos transportiert werden.

2. England

3. Rußland

4. Dänemark

5. Frankreich

6. Holland

Norwegen

2. Mark III mit Antennenzündung

(nur unten Antenne)

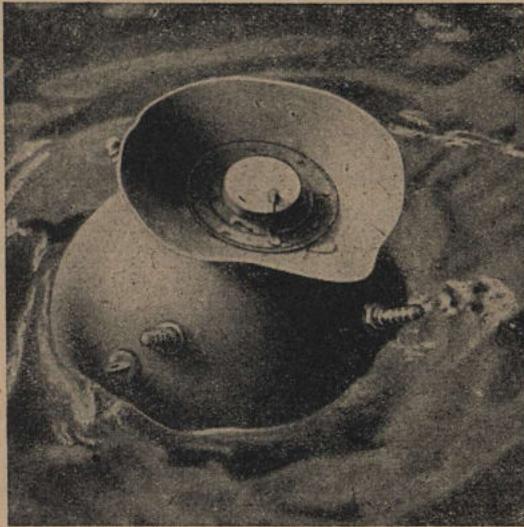


Abb. 54:
Treibende Mark III mit Antennenzündung
(untere Antenne)

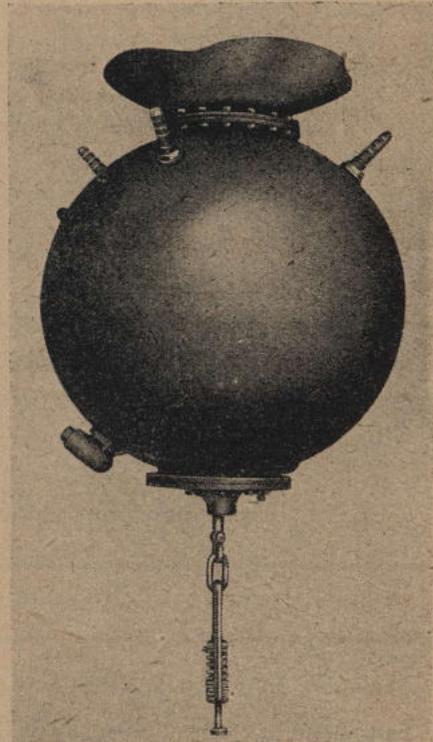


Abb. 55: Mark III mit An.Z.
(untere Antenne)

Durchmesser des Gefäßes	1,0 m	} wie Mark III
Ladung	150 kg	
Zündung	4 Bleikappen auf oberer Halbkugel, untere Antenne. (Wirkungsweise der Zündung siehe Seite 11/12)	

Glattes Kugelgefäß wie Mark III. Auch Herrichtung ist die gleiche, jedoch mit folgenden Abweichungen:

Die 5. mittelste Bleikappe auf dem Deckel in der oberen Halbkugel fehlt. Statt dessen ist dort ein Blechtopf eingesetzt, der außen mit einer Messinghaube abschließt. Um den Deckel herum befestigt ist eine kupferne Schale: Die Kupferelektrode.

Auf der unteren Halbkugel fehlen die beiden Bleikappen, die Kniestücke sind mit Verschlussstücken dicht gesetzt.

Die E.-Platte ist die gleiche wie bei der Mark III. An der Zugstange sitzt die 15 m lange untere Antenne und anschließend das Ankertau.

Schärfer- bzw. Entschärfervorgang: wie Mark III.

Zündersitz mit Sprengbüchse: wie Mark III.

Abschießen der treibenden und Sprengen oder Entschärfen der angetriebenen Mark III mit An.Z.:

Es gelten die gleichen Grundsätze und Richtlinien wie bei der Mark III.

3. Mark T III

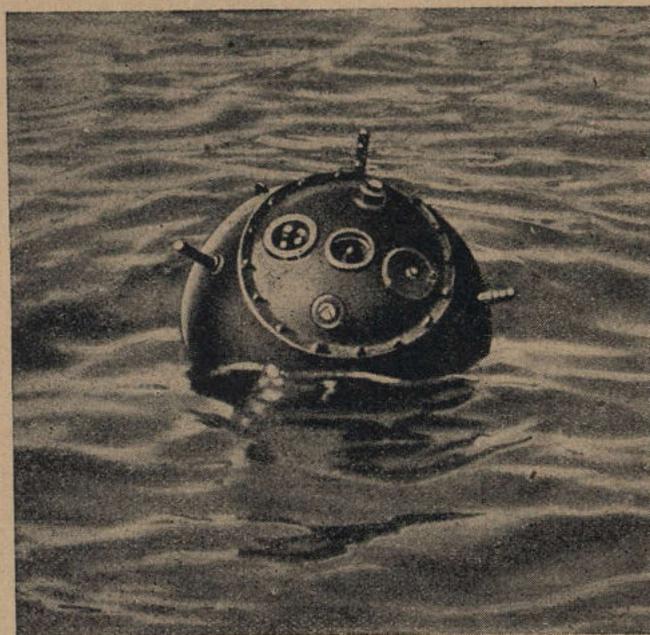


Abb. 56: Treibende Mark T III

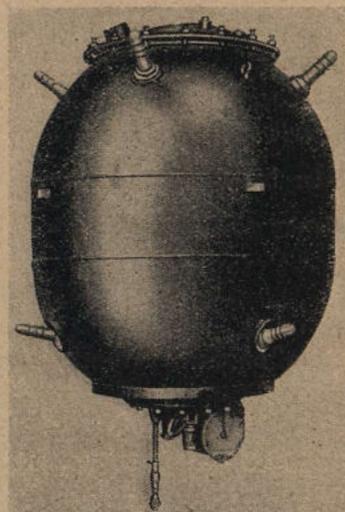


Abb. 57: Mark T III

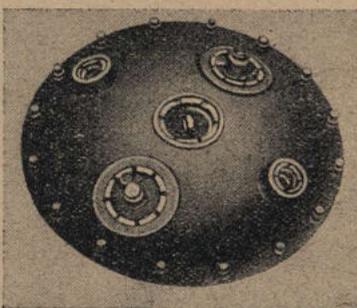


Abb. 58: Deckel der Mark T III

Länge des Gefäßes	} liegt in der Größenordnung der deutschen Mine EMA / EMB
Durchmesser des Gefäßes	
Ladung	175 kg
Zündung	6 Bleikappen, 4 auf oberer Halbkugel (jedoch nicht Mitte oben) 2 auf unterer Halbkugel. (Wirkungsweise der Zündung siehe Seite 11)

Eine Bleikappenmine, die von U-Booten geworfen wird. Eiförmiges Gefäß, 2 Halbkugeln, die durch einen zylindrischen Teil miteinander verbunden sind (2 Schweißnähte). Auf der oberen Halbkugel befinden sich seitlich 4 Bleikappen und 2 Heißaugen. In der Mitte oben ist eine große Öffnung, die durch einen Flansch mit gewölbtem Deckel verschlossen ist. Im Deckel sind 5 Öffnungen. In der Mitte eine Öffnung mit Verschluss mit Auge, seitlich je zwei gleiche Öffnungen mit Verschraubung (2 kleinere und 2 größere).

Am zylindrischen Mittelstück sind 2 Ansätze angeschweißt.

Auf der unteren Halbkugel sind 2 Bleikappen auf Schraubbuchsen, die in das Gefäß eingelassen sind, ferner 1 Hakennase. In der Mitte unten ist die E.-Platte, außerdem läuft zentrisch zur E.-Platte eben darüber ein angeschweißter Ring.

Auf der E.-Platte außen ist neben einem Tiefensteller und einer lose hängenden Spannschraube eine Hebelübertragung. An dem einen Ende des Hebels sitzt ein Schökel mit dem Ankertau.

Mine kann mit doppelter Uhrwerks-Zeiteinrichtung (Z.E.) und Versenkzünder hergerichtet sein.

Schärfer- bzw. Entschärfervorgang: Durch den Zug des Ankertaues (infolge des Auftriebs der Mine) an dem Hebel auf der E.-Platte gibt dieser um einen bestimmten Weg nach. Durch diese Hebelbewegung wird im Innern der Platte eine Feder gespannt und ein Schalter eingeschaltet, der den Stromkreis „Zündelement / Zünder“ schließt. Bricht das Ankertau oder wird es geschnitten, hört der Zug des Ankertaues auf, die Feder entspannt sich, der Hebel geht zurück, der Schalter wird wieder ausgeschaltet und der Zündstromkreis ist unterbrochen: die Mine ist unscharf. (Siehe jedoch über Behinderung der Entschärfervorrichtung durch Bewuchs usw. Seite 10.)

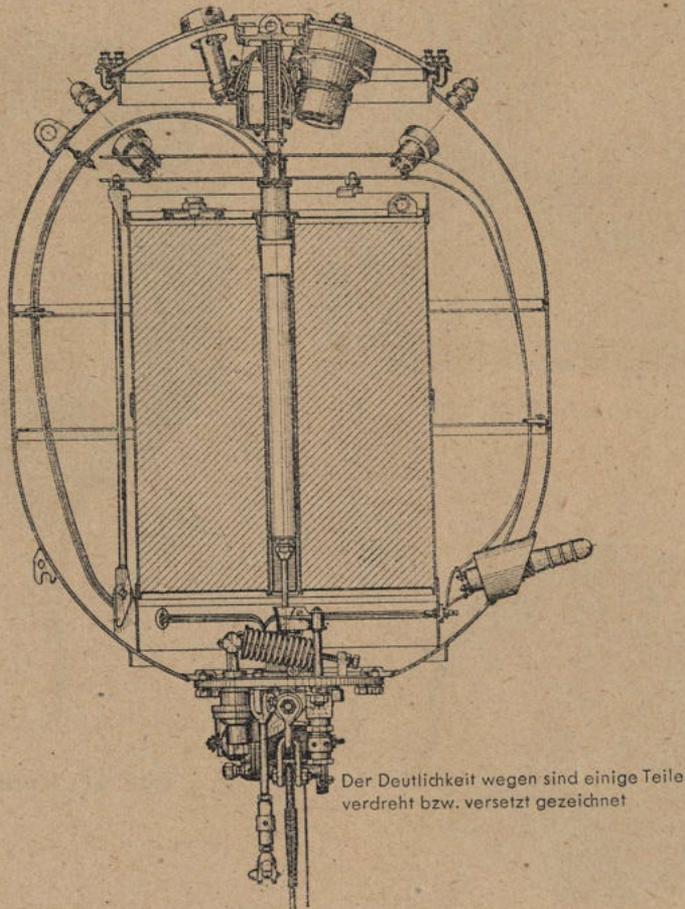


Abb. 59: Mark T III (Schnitt)

Zündersitz mit Sprengbüchse: Unter der mittelsten Öffnung im Deckel auf der oberen Halbkugel. Die Z.E. arbeitet je nach Einstellung bis zu 45 Tagen. Nach Ablauf werden die Versenkzünder im Deckel auf der oberen Halbkugel zur Detonation gebracht, Mine wird leck und sinkt — unscharf (kein Ankertauzug!) — auf den Grund.

Abschießen der treibenden Mark T III:

siehe Mark III

Sprengen oder Entschärfen der angetriebenen Mark T III:

Vorsicht! Gefäß nicht bewegen, damit Bleikappen nicht verbiegen! Nicht am Ankertau ziehen! Lebensgefahr!

Sprengen: Sprengladung unten am Gefäß in der Nähe der Bleikappen ansetzen.

Entschärfen (nur wenn Sprengung an Ort und Stelle nicht möglich ist):

Auf dem Deckel der oberen Halbkugel den mittelsten Verschuß mit Auge herausschrauben — vorsichtig und langsam, denn unter dem Verschuß sitzt eine gespannte Feder —. Nach Entfernen der Feder kann Zünder und Sprengbüchse herausgeholt werden (vgl. hierzu Mark XIV). Dann sind die beiden Versenkzünder auszubauen: Herausschrauben der beiden kleineren seitlichen Verschlüsse im oberen Deckel. Schließlich sind die Bleikappen abzuschrauben.

Das Gefäß kann nunmehr gefahrlos abtransportiert werden.

3. Rußland

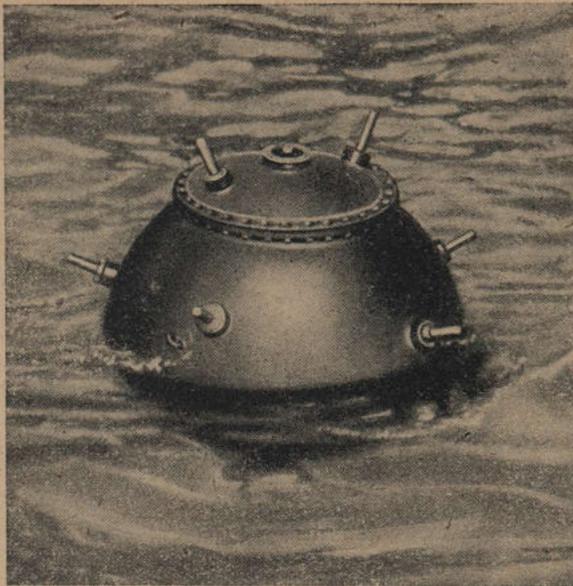
4. Dänemark

5. Frankreich

6. Holland

Norwegen

4. Mark XIV



Ab. 60: Treibende Mark XIV

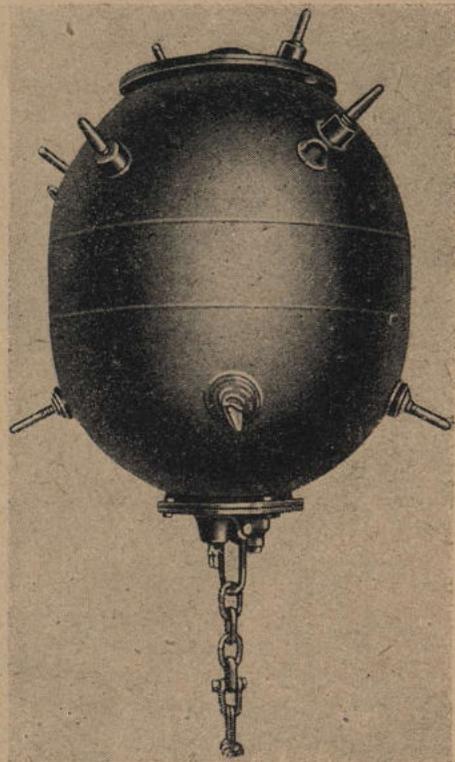


Abb. 61: Mark XIV

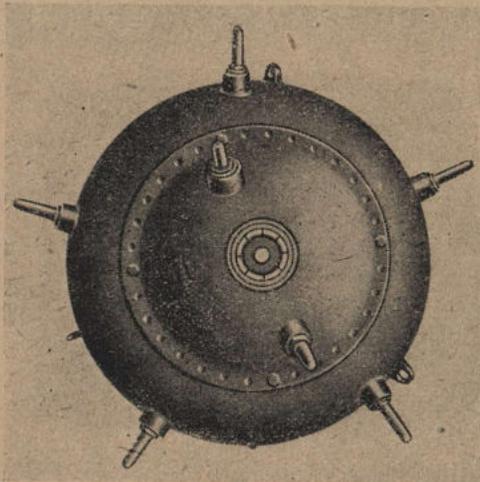


Abb. 62: Mark XIV von oben gesehen

Länge des Gefäßes	1,02 m	} entspricht in der Größenordnung der deutschen Mine EMA / EMB. Starkwandiges stabiles Gefäß.
Durchmesser des Gefäßes		
Ladung	140 kg oder	} Ladungskasten auswechselbar
	225 kg	
Zündung	11 Messingkappen, davon 2 auf dem oberen Deckel, 5 auf dem Umfang der oberen, 4 auf dem Umfang der unteren Halbkugel. (Wirkungsweise der Zündung wie Bleikappen siehe Seite 11)	

Eiförmiges Gefäß wie Mark T III. Auf der oberen Halbkugel in der Mitte eine große Öffnung, die durch einen Flansch mit gewölbtem Deckel verschlossen ist. Auf diesem Deckel ist ein Handloch (durch einen Deckel mit Preßring verschlossen) und 2 Messingkappen.

Auf der oberen Halbkugel sitzen 3 Heißaugen und — auf ihrem Umfang — 5 weitere Messingkappen. Auf dem Umfang der unteren Halbkugel sitzen 4 weitere Messingkappen — insgesamt also 11 Stück, Funktion genau wie Bleikappen —. In der unteren Halbkugel befindet sich Mitte unten eine große Flanschöffnung, die durch die E.-Platte verschlossen ist. Außen an dieser E.-Platte sitzt eine Hebelübertragung. An dem einen Ende des Hebels ist ein Schäkel mit kurzer Kette für die Ankertaubefestigung. Die Mine kann auch mit Z.E. hergerichtet sein. Dann wird jedoch der Deckel der Mark XVI verwendet. Näheres siehe dort.

Schärfer- bzw. Entschärfervorgang: — wie Mark T III —. Zusätzlich wird beim Schärfen durch den Hebel ein Bowdenzug betätigt, der den Zünder von Sicherheitsstellung auf die Sprengbüchse fallen läßt.

Zündersitz mit Sprengbüchse: Im Gefäßinnern im Ladungskasten, zu erreichen durch das Handloch im Deckel der oberen Halbkugel.

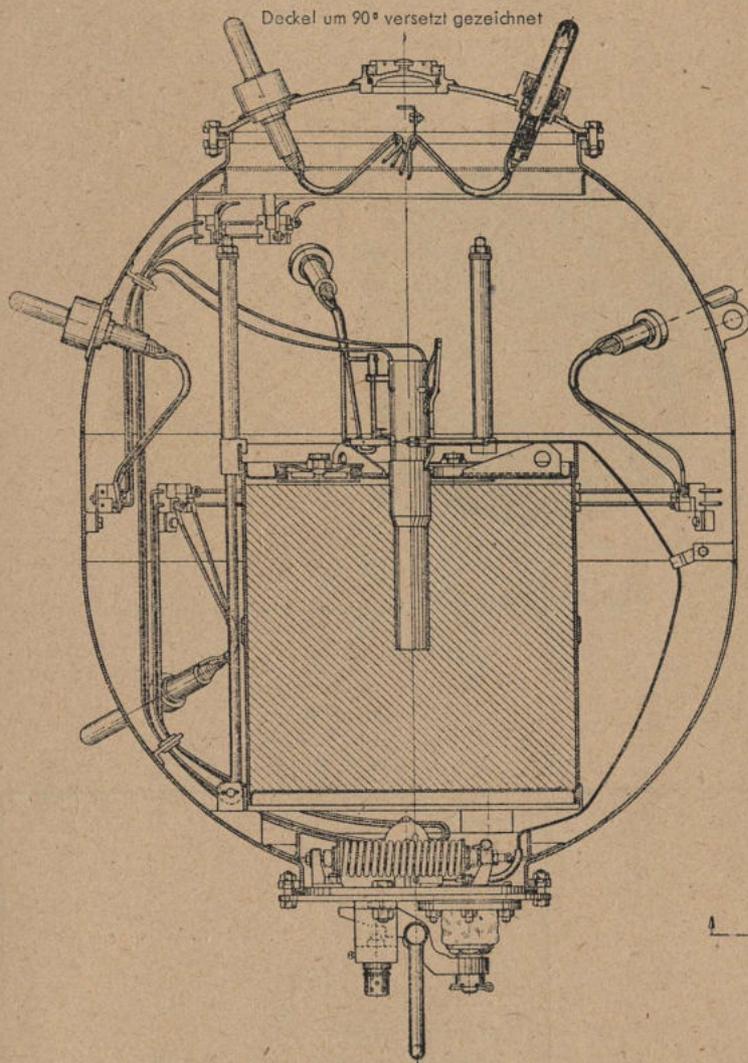


Abb. 63: Mark XIV (Schnitt)

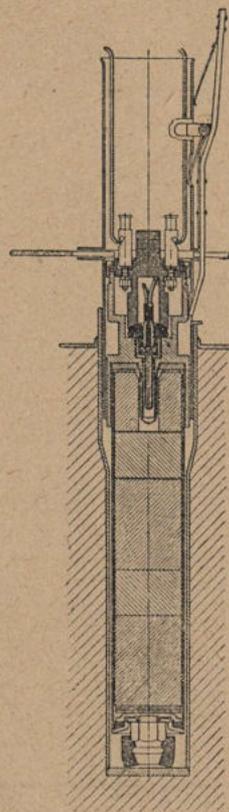


Abb. 64: Schnitt durch die Zünd-einrichtung englischer Minen

Abschießen der treibenden Mark XIV:
vgl. Mark III.

Sprengen oder Entschärfen der angetriebenen Mark XIV:

Vorsicht! Gefäß nicht bewegen, damit keine Messingkappen verbiegen!
Nicht am Ankertau ziehen! Lebensgefahr!

Sprengen: Sprengladung unten an der unteren Halbkugel ansetzen.

Entschärfen (nur wenn Sprengung an Ort und Stelle nicht möglich ist):

Im oberen Deckel das kleine Handloch öffnen und aus dem Fallrohr, das auf dem Ladungskasten sitzt, den Zünder vorsichtig herausnehmen und die Drähte abkneifen. Mit einem Stück Rundholz (zugespitzt, 30—35 cm lang) in den Zündersitz der Sprengbüchse hineindrücken und dann diese herausziehen. Anschließend Messingkappen abschrauben.

Mine kann nunmehr ohne Gefahr abtransportiert werden.

Sitzen Zünder und Sprengbüchse fest und können auf die beschriebene Art nicht entfernt werden, dann muß der obere Deckel entfernt — Vorsicht wegen der 2 Messingkappen! — und die Drähte aller Messingkappen abgekneifen werden. Die Öffnung in der oberen Halbkugel ist so groß, daß nunmehr das Fallrohr auf dem Ladungskasten abmontiert und Zünder und Sprengbüchse einwandfrei entfernt werden können.

3. Rußland

4. Dänemark

5. Frankreich

6. Holland

Norwegen

5. Mark XVI

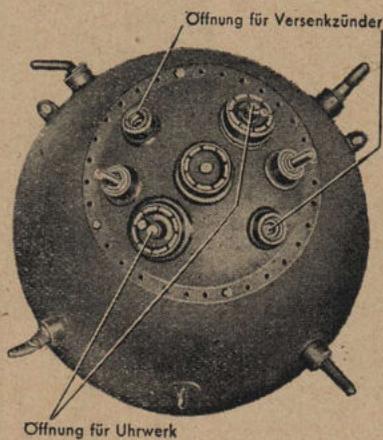


Abb. 65: Mark XVI

Länge des Gefäßes	}	wie Mark XIV
Durchmesser des Gefäßes		
Ladung		140 kg
Zündung		9 Messingkappen, davon 2 auf dem oberen Deckel, 4 auf dem Umfang der oberen, 3 auf dem Umfang der unteren Halbkugel. (Wirkungsweise der Zündung wie Bleikappen — siehe Seite 11)

Mine wird von U-Booten geworfen. Das Gefäß ist in der Form das gleiche wie das der Mark XIV. Der Unterschied liegt in der Herrichtung.

Auf dem gewölbten Deckel mit Sechskantschrauben, der die große Öffnung in der Mitte der oberen Halbkugel verschließt, befinden sich 2 Messingkappen und 5 verschieden große Öffnungen, durch Verschraubungen verschlossen. In der Mitte ein Handloch (mit Deckel und Preßring dichtgesetzt), 2 größere Öffnungen für die Zeiteinrichtung (Z.E.) und 2 kleinere Öffnungen für den Versenkzünder.

Unterhalb des Flansches für den gewölbten Deckel sitzen auf dem Umfang der oberen Halbkugel 3 Heißaugen und 4 Messingkappen.

Auf dem Umfang der unteren Halbkugel befinden sich 3 weitere Messingkappen — insgesamt also 9 Stück —.

Die untere Öffnung wird wie bei der Mark XIV mit der Schärfer- bzw. Entschärferplatte abgeschlossen.

Schärfer- und Entschärfervorgang: } wie bei Mark XIV.
Zündersitz mit Sprengbüchse: }

Die Mine ist mit 2 Z.E. ausgerüstet, die beide unabhängig voneinander arbeiten. Einstellung bis zu 45 Tagen möglich. Nach Ablauf der eingestellten Zeit detoniert der Versenkzünder, die Mine wird leck und sinkt in unscharfem Zustand, da der Ankertauzug aufhört.

Abschießen der treibenden Mark XVI:

vgl. Mark III.

Sprengen oder Entschärfen der angetriebenen Mark XVI

Vorsicht! Gefäß nicht bewegen, damit Messingkappen nicht verbiegen!
Nicht am Ankertau ziehen! Lebensgefahr!

Sprengen: wie Mark XIV.

Entschärfen: wie Mark XIV, jedoch müssen vorher folgende Arbeiten an der Z.E. ausgeführt werden.

Schutzkappe auf den beiden größeren seitlichen Öffnungen im oberen Deckel abschrauben, den dann sichtbaren Stift mit einer Zange bis zum Anschlag herausziehen und dann durch Draht, Nagel oder Splint festsetzen. Stromzuführung zum Versenkzünder ist unterbrochen!

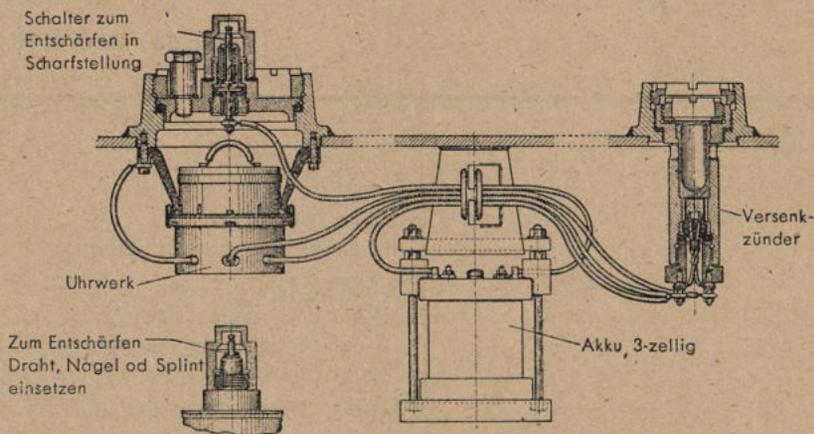


Abb. 66: Zeiteinrichtung englischer Minen

Versenkzünder — die beiden kleineren Öffnungen seitlich auf dem oberen Deckel — herausschrauben und Drähte abklemmen.

Hierbei seitlich stellen, um aus der Schußrichtung zu kommen.

Nach dem dann zu erledigenden Ausbau von Minenzünder und Sprengbüchse (wie bei Mark XIV) und Abschrauben der Messingkappen kann der Abtransport des Gefäßes gefahrlos durchgeführt werden.

3. Rußland

4. Dänemark

5. Frankreich

6. Holland

Norwegen

6. Mark XVII

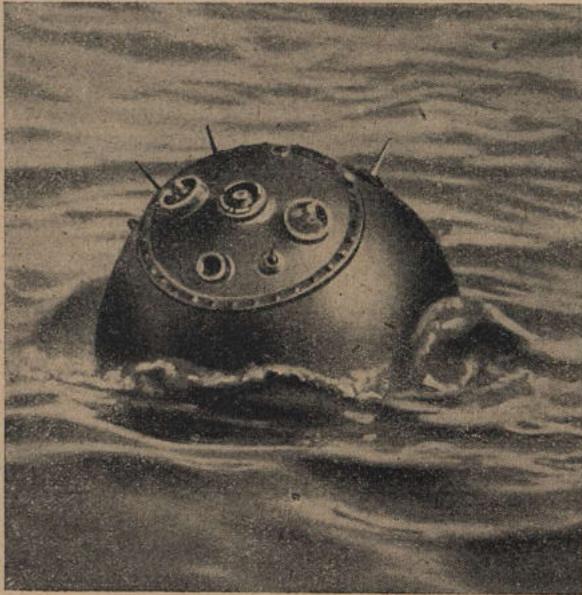


Abb. 67: Treibende Mark XVII

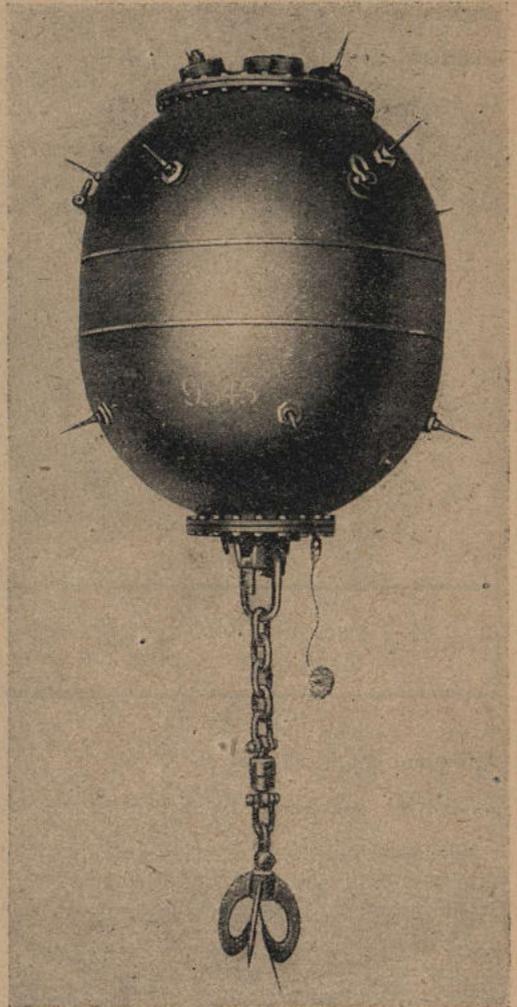


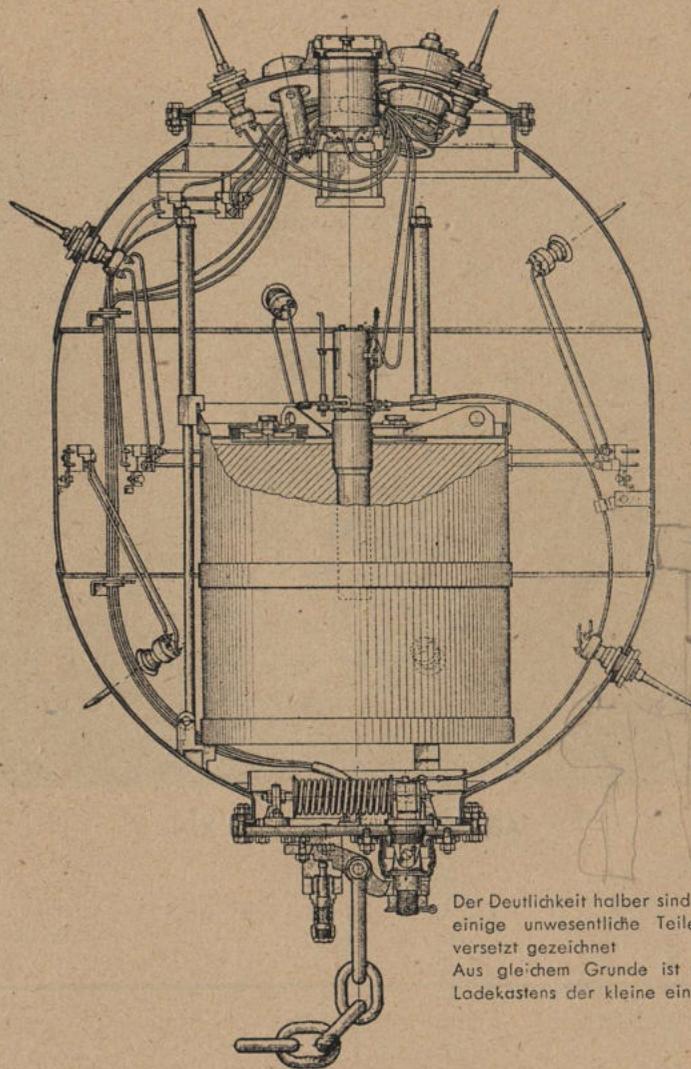
Abb. 68: Mark XVII

Länge des Gefäßes	}	wie Mark XIV.
Durchmesser des Gefäßes		
Ladung		225 kg oder 140 kg (Ladungskasten auswechselbar).
Zündung		11 Stoßkappen, davon 2 auf dem oberen Deckel, 5 auf dem Umfang der oberen, 4 auf dem Umfang der unteren Halbkugel. (Wirkungsweise der Zündung siehe S. 11).

Eiförmiges Gefäß wie Mark XIV, statt der Messingkappen sind aber 11 **Stoßkappen** verwandt (2 auf dem oberen Deckel, 5 am Umfang der oberen und 4 am Umfang der unteren Halbkugel). Als Abschluß der oberen Öffnung ist der Deckel der Mark XVI mit seinen 5 Öffnungen verwandt, als Abschluß der unteren Öffnung die Entschärferplatte der Mark XIV. Unterhalb des Flansches des oberen Deckels befinden sich 3 Heißaugen. Der Ladungskasten ist auswechselbar (225 kg oder 140 kg). Die Mine wird mit 2 Z.E. mit Versenkzünder hergerichtet.

Schärfer- bzw. Entschärfervorgang: } — wie Mark XIV —
Zündersitz mit Sprengbüchse: }

Besondere Einrichtungen: Am unteren Ende der kurzen Kette sitzt ein Krallengreifer (Räumschutz!), in dem das Ankertau mit Blei vergossen ist.



Der Deutlichkeit halber sind der Deckel sowie einige unwesentliche Teile verdreht bzw. versetzt gezeichnet. Aus gleichem Grunde ist statt des großen Ladekastens der kleine eingezeichnet.

Abb. 69: Mark XVII (Schnitt)

Abschießen der treibenden Mark XVII:
wie Mark III

Sprengen oder Entschärfen der angetriebenen Mark XVII

Vorsicht! Gefäß nicht bewegen! Stoßstangen nicht berühren!
Nicht am Ankertau ziehen! Lebensgefahr!

Sprengen: — wie Mark XIV —

Entschärfen: Es ist wie bei der Mark XVI zu verfahren. Unter dem Handloch — mittelste Öffnung im oberen Deckel — sitzt jedoch eine 3V-Batterie in einem Topf, der zuerst vorsichtig herausgenommen werden muß; die angeklemmten Drähte sind abzukneifen. Dann kann Minenzünder usw. entfernt werden.

3. Rußland

4. Dänemark

5. Frankreich

6. Holland

Norwegen

7. Mark XIX

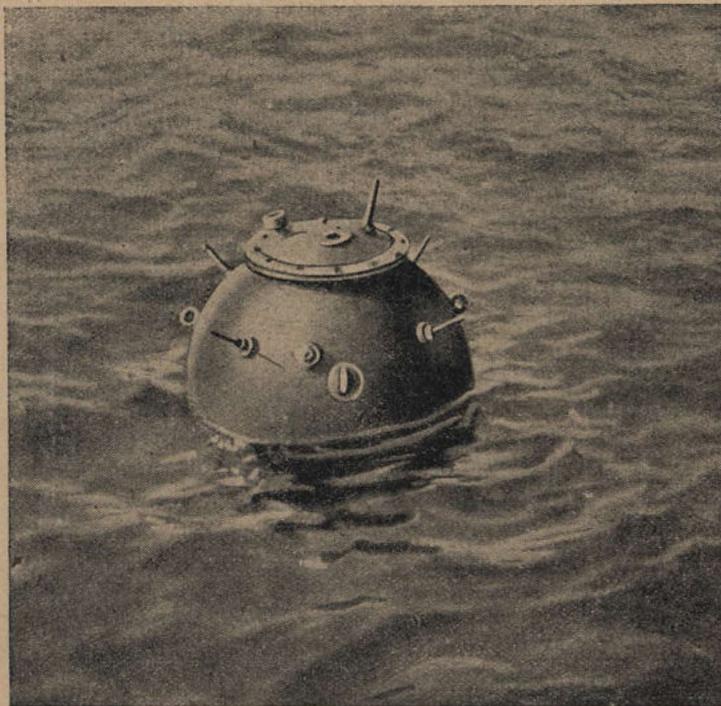


Abb. 70: Treibende Mark XIX

Durchmesser des Gefäßes	0,80 m
Ladung	43 kg
Zündung	8 Stoßstangen, davon 1 auf dem oberen Deckel, 4 auf dem Umfang der oberen, 3 auf dem Umfang der unteren Halb- kugel. (Wirkungsweise der Zündung siehe S. 11.)

Kleine Kugelmine, gegen U-Boote bestimmt. Obere und untere Halbkugel durch eine dicke Schweißnaht verbunden. In der Mitte oben eine große Öffnung mit Flansch, die durch einen schwach gewölbten Deckel verschlossen ist. Auf dem Deckel sitzt in der Mitte ein Handloch mit Verschraubung, seitlich — nicht bei allen Minen — ein Wasserdruckschalter (becherartiges Aussehen) und, ebenfalls seitlich, 1 Stoßstange. Auf dem Umfang der oberen Halbkugel sitzen 4 weitere Stoßkappen, 3 Heißaugen und 1 Auslöseschalter. Auf dem Umfang der unteren Halbkugel sind noch 3 Stoßkappen — im ganzen also 8 Stück — und eine Hakennase.

Keine Entschärferplatte!

Zündersitz mit Sprengbüchse: Im Fallrohr auf dem Ladungskasten, durch das Handloch im Deckel auf der oberen Halbkugel zu erreichen.

Die bisher beschriebene Herrichtung ist allen 3 Ausführungen, in denen die Mark XIX vorkommt, gemeinsam. Die Unterschiede sind:

a. Mark XIX a



Abb. 71: Mark XIX a

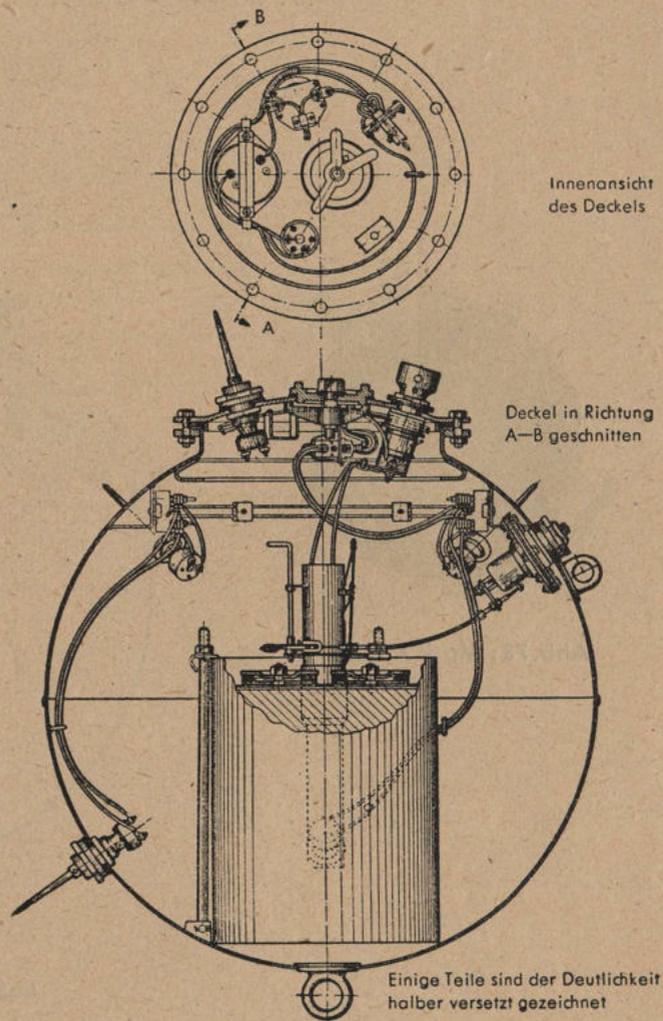


Abb. 72: Mark XIX a (Schnitt)

Der leicht gewölbte Deckel, der die Öffnung in der Mitte der oberen Halbkugel abschließt, hat seitlich einen Wasserdruckschalter (becherartig). In der Mitte unten an der unteren Halbkugel sitzt ein Auge für die Ankertaubefestigung.

Schärfer und Entschärfervorgang der Mark XIXa: Der Stromkreis verläuft: Batterie-Kontakte im Wasserdruckschalter — Stoßstangen — Zünder. Der Zünder sitzt vor dem Wurf auf einem Hebel entfernt von der Sprengbüchse in Sicherheitsstellung. Nach dem Wurf wird durch den Wasserdruck in 8 m Tiefe der Auslöseschalter in der oberen Halbkugel eingedrückt und ein Bowdenzug betätigt, wodurch der Zünder auf die Sprengbüchse fällt; in 15 m Tiefe wird durch den Wasserdruck der Kontakt im Wasserdruckschalter geschlossen. Mine ist jetzt scharf und kommt durch Verbiegen einer Stoßstange zur Detonation. — Bricht das Ankertau oder wird es geschnitten und treibt das Gefäß auf, dann hört der Wasserdruck auf, der Kontakt im Wasserdruckschalter öffnet sich, der Zündstromkreis ist unterbrochen und die Mine ist unscharf.

3. Rußland

4. Dänemark

5. Frankreich

6. Holland

Norwegen

b. Mark XIX b

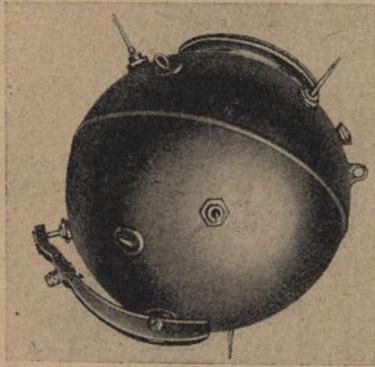


Abb. 73: Mark XIX b

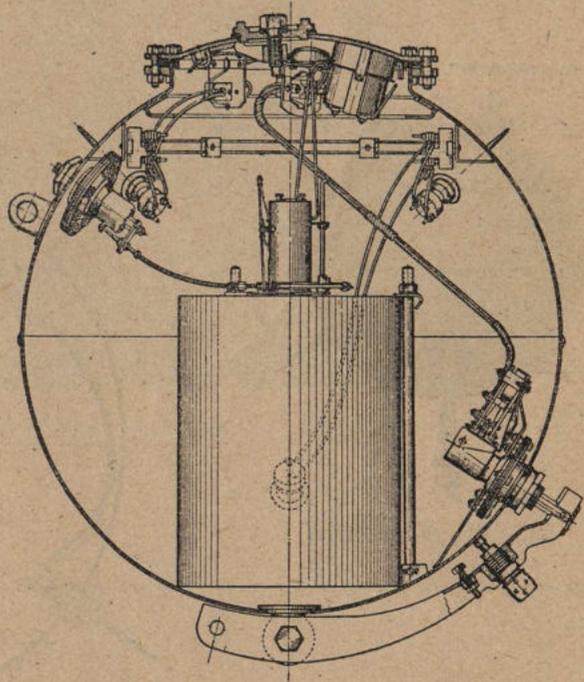


Abb. 74: Mark XIX b (Schnitt)

Der Wasserdruckschalter auf dem oberen Deckel ist fortgefallen. Dafür hat das Gefäß an der unteren Halbkugel einen doppelarmigen Hebel erhalten. Am kurzen Hebelarm ist das Ankertau befestigt, am langen Hebelarm sitzt an der Innenseite ein Bolzen, der auf eine Membrane drückt, die in einer Verschraubung in der unteren Halbkugel sitzt. Unter der Membrane sitzt im Innern des Gefäßes ein Schalter mit Uhrwerksverzögerung.

Schärfer- und Entschärfervorgang der Mark XIXb: Der Stromkreis verläuft Batterie/Schalter unter der Membrane/Stoßstange/Zünder. In 8 m Tiefe wird wie bei der Mark XIXa der Zünder ausgelöst und fällt auf die Sprengbüchse. Durch die Zugkraft des verankerten Gefäßes auf den kurzen Hebelarm drückt der lange Hebelarm mit dem Bolzen auf die Membrane und der darunter innen sitzende Schalter wird eingelegt. Die Mine ist scharf und detoniert bei Verbiegen einer Stoßkappe. — Bricht das Ankertau oder wird es geschnitten, hört die Zugkraft auf den kurzen Hebelarm auf, der lange Hebelarm tritt zurück; der Schalter unter der Membrane wird aber erst nach 50 Sek. Verzögerung, die durch das Ablaufen des Uhrwerks bedingt ist, unterbrochen. Mine ist dann unscharf.

c. Mark XIX c

Wie Mark XIXb, jedoch hat die Zündbatterie einen Widerstand, der die Batterie kurzschließt und sie nach einer bestimmten Zeit erschöpft, so daß sie zündunfähig ist (Zeiteinrichtung).

Abschießen der treibenden Mark XIX:

wie Mark III

Sprengen oder Entschärfen der angetriebenen Mark XIX:

Vorsicht! Gefäß nicht bewegen! Stoßstangen nicht berühren!
Nicht am Ankertau ziehen! Lebensgefahr!

Sprengen: Sprengladung möglichst unten am Gefäß ansetzen.

Entschärfen (nur wenn Sprengung an Ort und Stelle nicht möglich ist):

Es kann wie bei der Mark XIV verfahren werden: Handloch im oberen Deckel öffnen, alle erreichbaren Drähte durchkneifen, Zünder vorsichtig herausnehmen, Sprengbüchse entfernen, Stoßkappen abschrauben. — Abtransport des Gefäßes kann nunmehr gefahrlos erfolgen.

3. Rußland

4. Dänemark

5. Frankreich

6. Holland

Norwegen

8. Mark XX — mit Antennenzündung —

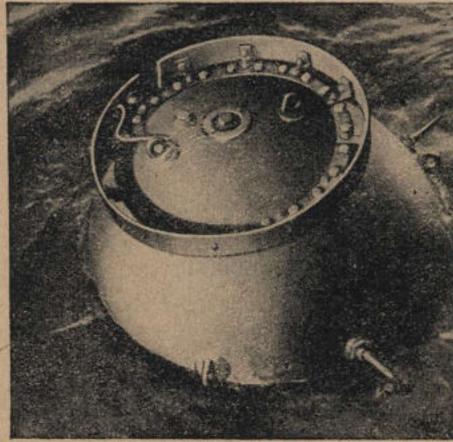


Abb. 75: Treibende Mark XX mit An.Z.

Länge des Gefäßes	}	wie Mark XIV. — Durchmesser etwa 1 m
Durchmesser des Gefäßes		
Ladung		225 kg oder 140 kg (Ladungskasten auswechselbar).
Zündung		Untere Antenne und 8 Stoßkappen, davon 4 auf dem Umfang der oberen, 4 auf dem Umfang der unteren Halb- kugel, oder obere Antenne und 4 Stoßkappen auf dem Umfang der oberen Halbkugel. (Wirkungsweise der Zündung siehe S. 11/12).

Die Mine ist mit oberer **oder** mit unterer Antenne geworfen. Beide Ausführungen haben gemeinsam die eiförmige Gefäßform (2 Halbkugeln, die durch ein zylindrisches Mittelstück verbunden sind) und die Entschärfer-Platte an der unteren Halbkugel.

Schärfer- bzw. Entschärfervorgang: Die Zugkraft am Ankertau bewirkt durch Hebelübertragung

- a) Einlegen eines Schalters im Innern der E.-Platte (Stromkreis Stoßkappe bzw. Antenne/Zünder geschlossen),
- b) Spannen der Entschärferfeder,
- c) Betätigung eines Bowdenzuges, wodurch Zünder von Sicherheitsstellung auf Sprengbüchse fällt:
Mine ist scharf!

Aufhören der Zugkraft am Ankertau (Schneiden oder Reißen des Ankertaus) bewirkt:

- a) die Entschärferfeder entspannt sich,
- b) der Schalter wird wieder ausgelegt (Stromkreis Stoßkappen bzw. Antenne/Zünder unterbrochen): **Mine ist unscharf!**

Zündersitz mit Sprengbüchse: wie bei Mark XIV auf dem Ladungskasten im Innern des Gefäßes, zu erreichen durch Handloch im Deckel.

a. Mark XX — mit An.Z. — untere Antenne

Um den oberen gewölbten Deckel, der einen Flansch abschließt, sitzt ein Kupferring als Elektrode. Auf dem Deckel sitzen seitlich 2 Tragaugen, 1 kleine Verschraubung, in der Mitte ein Handloch. Auf dem Umfang der oberen Halbkugel sitzen 3 Heißaugen und 4 Stoßkappen, auf dem Umfang der unteren Halbkugel 4 Stoßkappen und 2 Verschraubungen, davon 1 als Durchführung der unteren Antenne. Diese selbst ist als Bronzeseil gefertigt und wird zugleich als Ankertau benutzt.

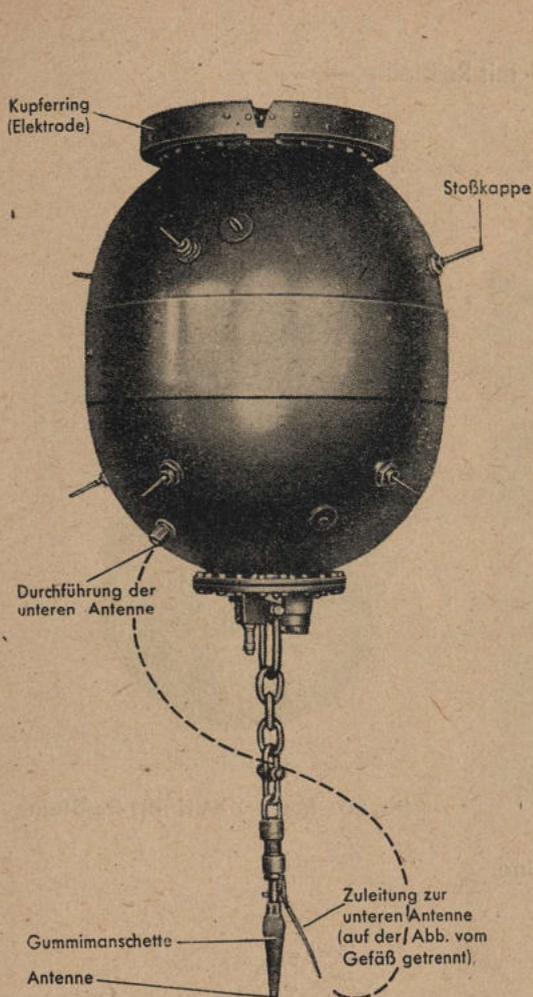


Abb. 76: Mark XX — mit An.Z.
— untere Antenne

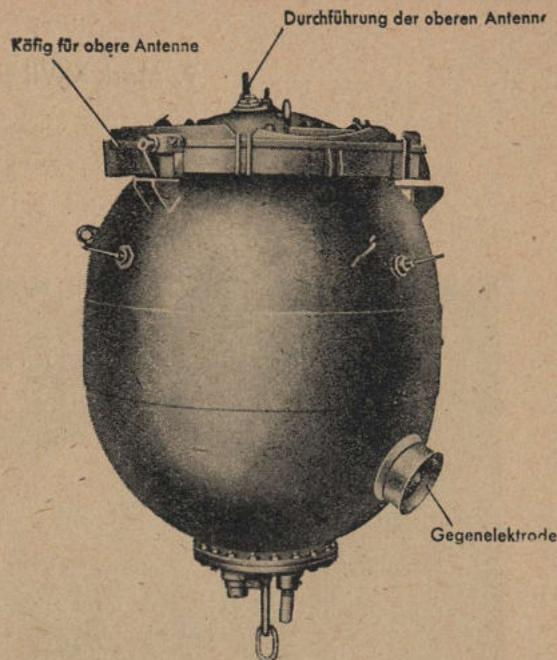


Abb. 77: Mark XX — mit An.Z.
— obere Antenne —

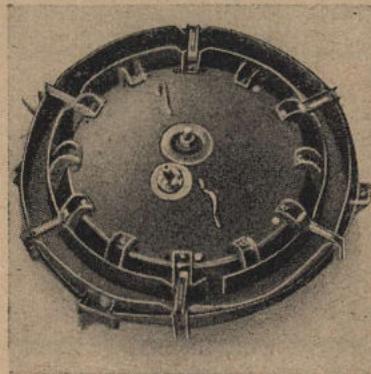


Abb. 78: Mark XX
— obere Antenne — Gefäß von oben gesehen —

b. Mark XX — mit An.Z. — obere Antenne

Durch die kleine seitliche Verschraubung im oberen Deckel wird die obere Antenne durchgeführt. Statt des Kupferinges (siehe auch Mark XX untere Antenne) ist um den Deckel herum ein ringförmiger Käfig angeschraubt und auf 3 Halterungen am Gefäß gelagert; in dem Käfig ist die obere Antenne vor dem Wurf eingelagert. Auf der unteren Halbkugel ist die Gegenelektrode befestigt. Sonst wie Mark XX — mit An.Z. — untere Antenne —, jedoch fehlen die 4 unteren Stoßkappen.

Abschießen der treibenden Mark XX mit An.Z.: wie Mark III

Besondere Vorsicht! Antenne nicht berühren! Detonationsgefahr!

Sprengen oder Entschärfen der angetriebenen Mark XX mit An.Z.

Vorsicht! Antenne und Gefäß nicht berühren! Nicht am Ankertau ziehen! Lebensgefahr!

Sprengen: Sprengladung an der unteren Halbkugel ansetzen.

Entschärfen (nur wenn Sprengung an Ort und Stelle nicht möglich ist):

Zuerst wie bei Mark XIV Zünder vorsichtig ausbauen, anschließend Sprengbüchse entfernen, Stoßkappen abschrauben. Solange Zünder nicht entfernt ist, eisernes Werkzeug nicht mit Kupferelektrode in Berührung kommen lassen.

9. Mark XXVII — mit Reißleine —

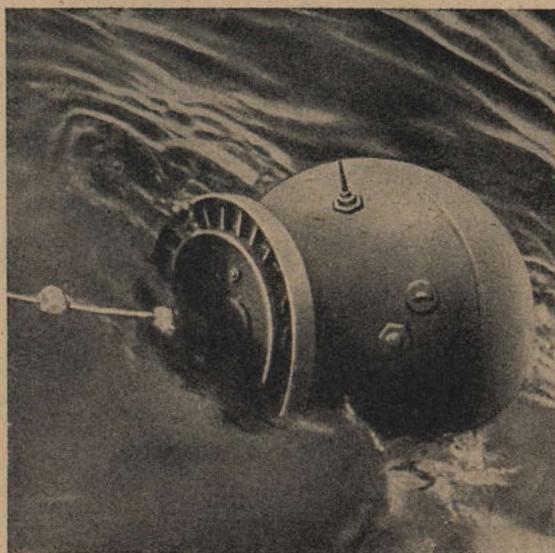


Abb. 79: Treibende Mark XXVII mit Reißleine

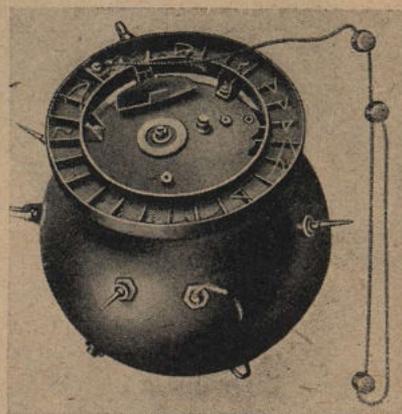


Abb. 80: Mark XXVII mit Reißleine

Durchmesser des Gefäßes	0,80 m
Ladung	43 kg
Zündung	4 Stoßkappen auf dem Umfang der oberen Halbkugel und Reißleine, die an einer dieser Stoßkappen befestigt ist. (Wirkungsweise der Zündung siehe S. 11.)

Hierzu ist das Kugelgefäß der Mark XIX Ausführung b (mit Hebelarm an der unteren Kugelhälfte) benutzt worden. Zusätzlich sind verwandt worden: 1 Reißleine mit Korkstücken, die an einer der Stoßkappen auf der oberen Kugelhälfte befestigt ist. Um den gewölbten Deckel (mit 1 größeren und 3 kleineren Verschraubungen), der die Öffnung mit Flansch in der Mitte der oberen Halbkugel abschließt, sitzt ein ringförmiger Blechkäfig, in welchem die Reißleine vor dem Wurf liegt. Das eine Ende der Reißleine ist durch ein Loch des Käfigs zu einer der Stoßkappen geführt. Auf der oberen Kugelhälfte sitzen außerdem noch, wie bei der Mark XIX, 3 Heißenaugen, 1 kleinere und 2 größere Verschraubungen. — Die Mine ist meistens mit 2facher Z.E. mit je einem Versenkzünder hergerichtet.

Schärfer- bzw. Entschärfervorgang: wie bei Mark XIX.

Zündersitz mit Sprengbüchse: wie bei Mark XIX.

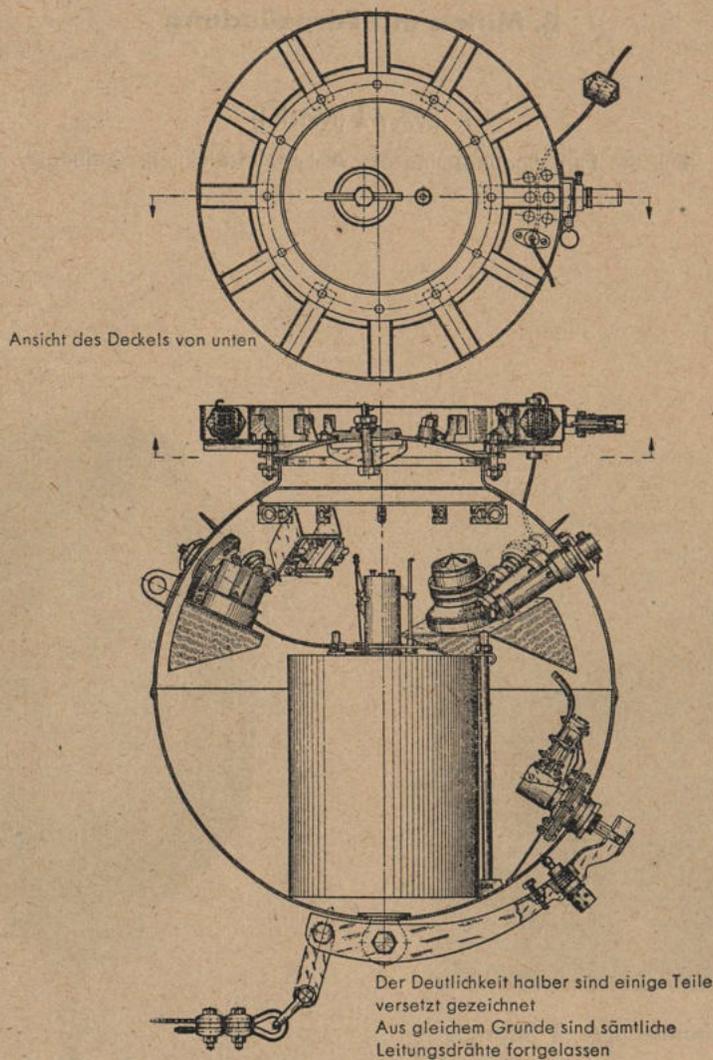


Abb. 81: Mark XXVII mit Reißleine (Schnitt)

Abschießen der treibenden Mark XXVII mit Reißleine

— wie Mark III —

Besondere Vorsicht! Reißleine nicht berühren! Detonationsgefahr!

Sprengen und Entschärfen der angetriebenen Mark XXVII mit Reißleine

Vorsicht! Gefäß nicht berühren! Nicht an Reißleine oder Ankertau ziehen! Lebensgefahr!

Sprengen: Sprengladung unten am Gefäß beim Hebelarm ansetzen.

Entschärfen (nur wenn Sprengung an Ort und Stelle nicht möglich ist):

Wie bei Mark XIX Zünder und Sprengbüchse ausbauen, Versenkzünder ausschrauben (seitlich stellen, nicht in Schußrichtung!), zuletzt Stoßkappen abschrauben.

3. Rußland

4. Dänemark

5. Frankreich

6. Holland

Norwegen

B. Minen mit Fernzündung

1. EFA / J (Mark I)

(Enlische Fernzündungsmine am Ankertau/Induktionszündung)

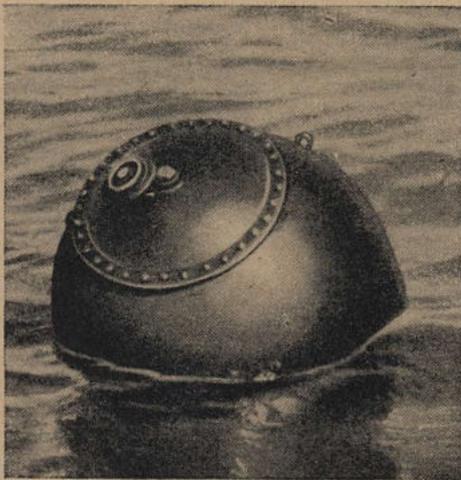


Abb. 82: Treibende EFA / J' (Mark I)

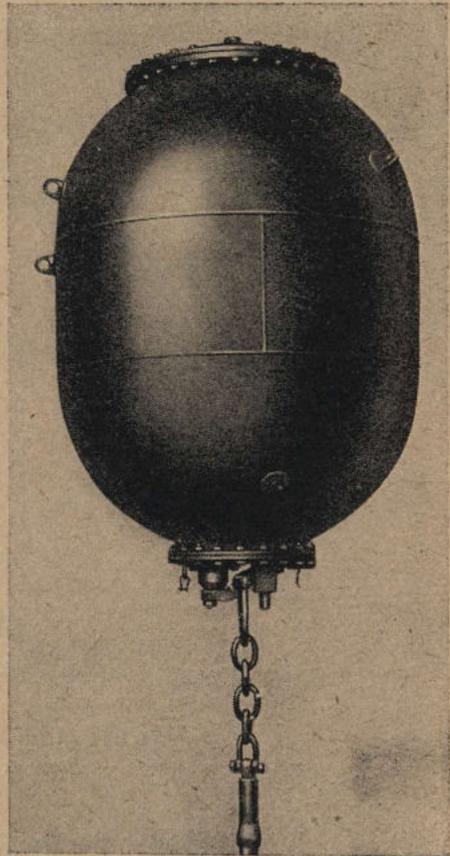


Abb. 83: EFA / J (Mark I)

Länge des Gefäßes	1,57 m
Durchmesser des Gefäßes	1 m
Ladung	140 kg oder } Ladungskasten auswechselbar 225 kg
Zündung	Magnetische Fernzündung (Induktionszündung) (Wirkungsweise der Zündung siehe Seite 11)

Eiförmiges Gefäß, gefertigt aus 2 Halbkugeln und einem zylindrischen Zwischenstück. Keine Blei- oder Stoßkappen. Eine große Flanschöffnung befindet sich in der Mitte der oberen Halbkugel und wird mit einem leicht gewölbten angeschraubten Deckel verschlossen. Der Deckel kommt in zwei Ausführungen vor:

Ausführung a: In der Mitte eine Verschraubung, seitlich ein Handloch mit Preßring.

Ausführung b: wie a, zusätzlich seitlich 2 Verschraubungen für Versenkzünder — diese Minen sind mit 2 Uhrwerks-Z.E. hergerichtet.

Am Umfang der oberen Halbkugel sitzen 3, am zylindrischen Zwischenstück 1 Heißauge, an der unteren Halbkugel 1 Nase. In der Mitte unten ist eine Flanschöffnung in der unteren Halbkugel, durch die E.-Platte dichtgesetzt. Bei dieser E.-Platte ist gelegentlich auch ein Keil eingebaut, der die Hebelübertragung nach dem Wurf bzw. Scharfwerden der Mine **verblockt**.

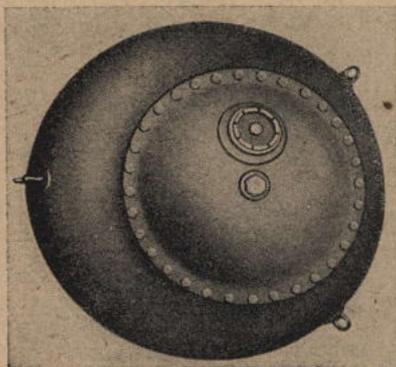


Abb. 84: EFA / J ohne Uhrwerks-Z.E.
(Gefäß Deckelseite)

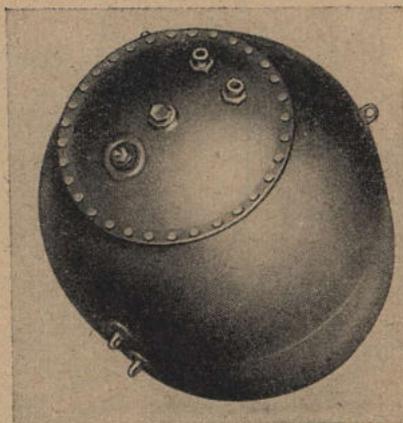


Abb. 85: EFA / J mit Uhrwerks-Z.E.
(Gefäß Deckelseite)

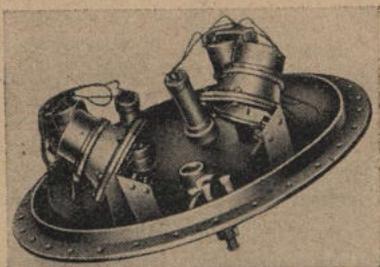


Abb. 86: EFA / J mit Uhrwerks-Z.E.
(oberer Deckel)

Schärfer- bzw. Entschärfervorgang: Die Zündleitungsdrähte laufen über einen Schalter auf dem inneren Teil der E.-Platte. Der Zünder sitzt vor dem Wurf auf einem Hebel im Fallrohr in Sicherheitsstellung, d. h. noch nicht in der Sprengbüchse. Wenn nach dem Wurf Zug auf das Ankertau kommt, wird durch die Hebelübertragung auf der E.-Platte die Entschärferfeder gespannt, gleichzeitig ein Schalter eingelegt, der den Zündstromkreis schließt und ein Bowdenzug betätigt, der den Zünder auf die Sprengbüchse fallen läßt. Der Stromkreis ist nunmehr nur noch im Zündapparat unterbrochen. — Wenn das Ankertau gerissen oder geschnitten ist, hört die Zugkraft am Ankertau auf. Ist kein Keil auf der E.-Platte eingebaut, die Entschärferfeder also **nicht verblockt**, dann wird sie sich entspannen und den Schalter im Zündstromkreis auf „aus“ stellen; das Gefäß treibt also **unscharf** auf. Bei **verblockter** Feder jedoch bleibt die Mine **scharf!**

Zündersitz mit Sprengbüchse: Im Fallrohr des Ladekastens im Innern des Gefäßes, durch das Handloch im oberen Deckel zu erreichen.

3. Rußland

4. Dänemark

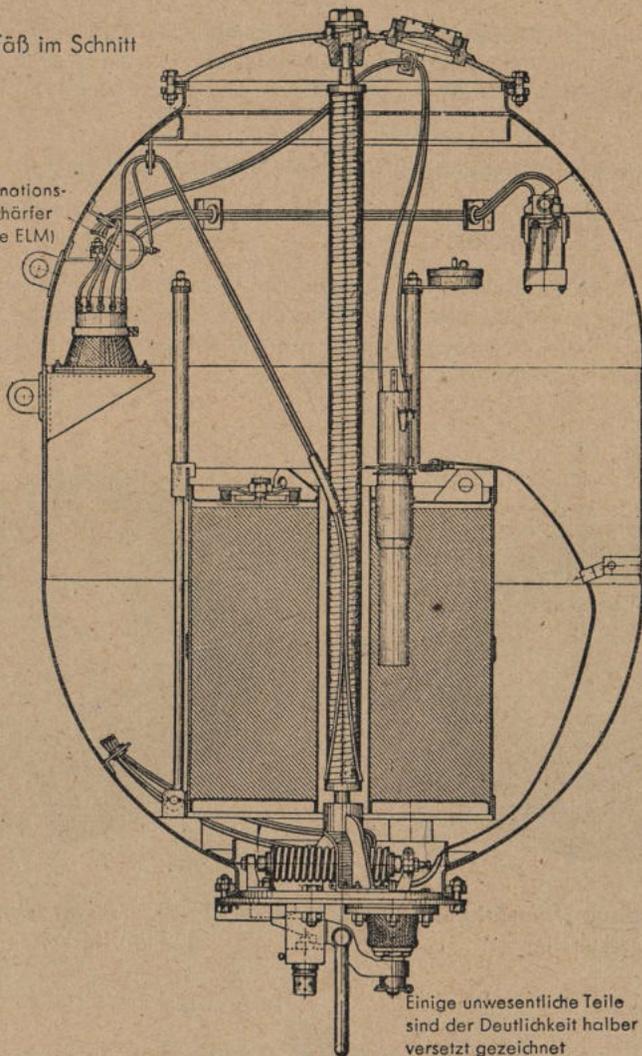
5. Frankreich

6. Holland

Norwegen

Gefäß im Schnitt

Detonations-
entschärfer
(siehe ELM)



Einige unwesentliche Teile
sind der Deutlichkeit halber
versetzt gezeichnet

Abb. 87: EFA / J (Schnitt)

Abschießen der treibenden EFA / J

(vgl. auch Seite 49)

Vorsicht! Mindestabstand 50 m während Feststellung des Minentyps einhalten (größere Fahrzeuge als M-Boote und Sperrbrecher 100 m!).

Geeignet zum Abschießen ist Gewehrfeuer, MG-Feuer, 2-cm-Feuer (Einzelfeuer und ganz kurze Feuerstöße).

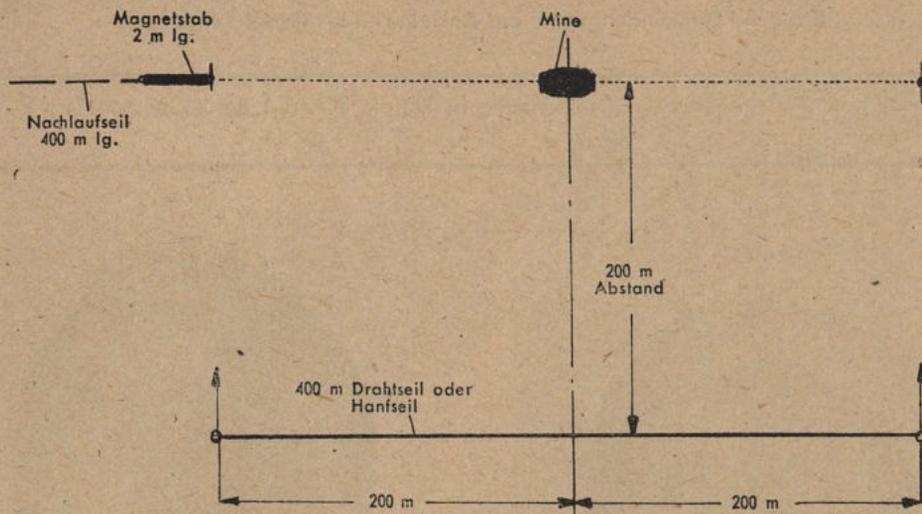
Vorsicht! Stets von Luvseite schießen! Mindestabstand 100 m!

Sprenge und Entschärfen der angetriebenen EFA / J

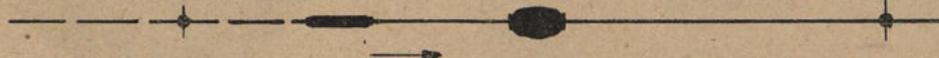
(vgl. auch Seite 49)

Größte Vorsicht! Angetriebene EFA/J kann scharf sein! Daher zunächst nicht näher als 200 m heran gehen!

Vor dem Entschärfen muß folgender Versuch durchgeführt werden (Abb. 88):



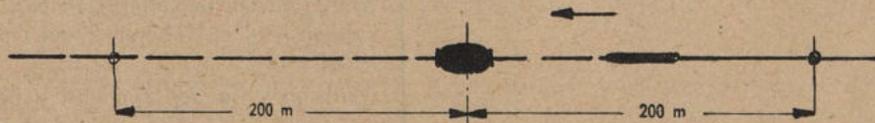
Das 400 m lange Draht- oder Hanfseil in Pfeilrichtung ziehen, bis die punktierte Linie erreicht ist. Dann Magnetstab und das 400 m lange Nachlaufseil anschäkeln.



Magnetstab in Pfeilrichtung an der Mine vorbeiziehen.



5 Minuten Wartezeit!



Dann Magnetstab in Pfeilrichtung an der Mine vorbei zurückziehen.

In Abständen von je 5 Minuten den Magnetstab 15mal über die Mine hinwegziehen: 8mal hin, 7mal zurück! Dann 30 Minuten warten! Ist die Mine dann nicht detoniert, kann an das Gefäß herangegangen werden.

Abb. 88: Auszählen der Zählkontakte und Prüfung auf Scharfsein bei der EFA/J (schematisch)

Zwei 400 m lange Draht- oder Hanfseile und einen Magnetstab klarlegen und dann den Stab über die Mine hinweg ziehen. Ist die Mine scharf, wird sie durch die magnetische Beeinflussung zur Detonation gebracht werden. Da aber ein Zählkontakt eingebaut sein kann, muß der Magnetstab in einem Zeitabstand von je 5 Minuten 15 mal über die Mine hinweg gezogen werden (15 Zähl Schritte markieren!). Nach dieser Prüfung ist noch 30 Minuten zu warten. Dann kann an die Mine herangegangen werden.

Sprenge: Sprengladung möglichst an der unteren Kugelhälfte neben der E.-Platte anbringen.

Entschärfen (nur wenn Sprengung an Ort und Stelle nicht möglich ist):

Nach vorangegangener Prüfung kann das Entschärfen ohne Gefahr vorgenommen werden: Handloch im oberen Deckel öffnen, erreichbare Drähte abknipfen, Zünder und Sprengbüchse aus dem Fallrohr herausnehmen. Falls Z.E. eingebaut ist, die 2 Versenkzünder ausbauen.

Abtransport der entschärften Mine ist nunmehr ohne Gefahr möglich.

3. Rußland

4. Dänemark

5. Frankreich

6. Holland

Norwegen

2. EFA / A 1

(Englische Fernzündungsmine am Ankertau — akustische Zündung)

Unabhängig von der akustischen Fernzündung besitzt die EFA/A 1 Berührungszündung durch 7 Stoßkappen.

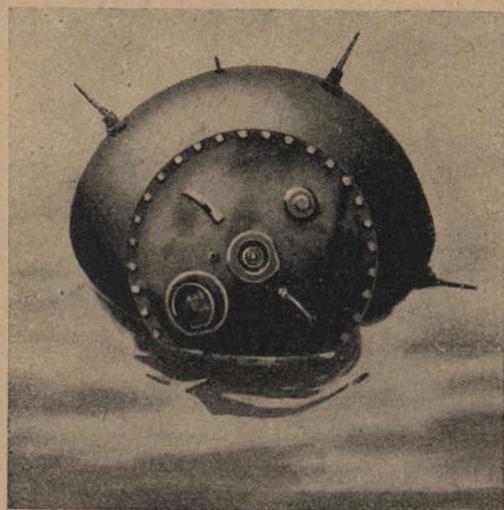


Abb. 89: Treibende EFA / A 1

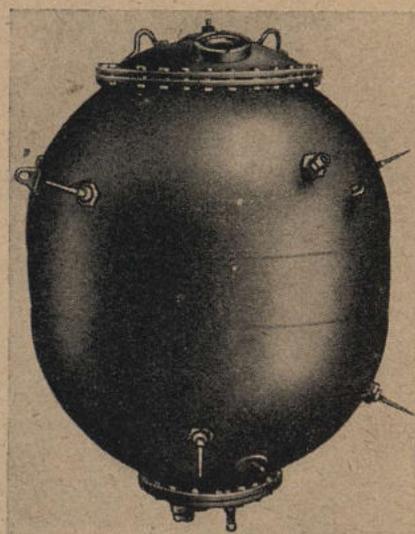


Abb. 90: EFA / A 1

Länge des Gefäßes	1,02 m } wie bei Mark XVII
Durchmesser des Gefäßes	
Ladung	225 kg oder 140 kg (Ladungskasten auswechselbar).
Zündung	Akustische Fernzündung (Vibrator) und (unabhängig davon) Berührungszündung mit 7 Stoßkappen — 4 auf oberer, 3 auf unterer Halbkugel —. (Wirkungsweise der Zündung siehe Seite 11)

Es ist das eiförmige Gefäß der Mark XVII verwandt worden. Die große Flanschöffnung in der oberen Halbkugel ist durch einen leicht gewölbten Deckel mit Schrauben dicht gesetzt. Auf dem Deckel sitzt in der Mitte das Handloch mit Bügelverschluss, seitlich eine größere und eine kleinere Verschraubung (in der größeren Verschraubung befindet sich der Geräuschempfänger — Vibrator —), ferner 2 Handhabungsaugen. Am Umfang der oberen Halbkugel sitzen 4 Stoßkappen, 3 Heißaugen, 2 Verschraubungen. Am Umfang der unteren Halbkugel sitzen 3 Stoßkappen; die Flanschöffnung — Mitte unten — ist mit der E.-Platte abgeschlossen. Die E.-Platte ist dieselbe, wie die bei der Mark XVII. Die Apparate für die Geräuschzündung sind sämtlich auf der Innenseite des großen Deckels aufmontiert, während auf dem Ladungskasten noch 2 Zeituhrwerke mit Batterie sitzen.

Schärfer- bzw. Entschärfervorgang: Es laufen im Gefäß unabhängig voneinander 2 Stromkreise:
Berührungszündung: Batterie/Stoßkappe/E.-Platte/Zünder, und
Geräuschzündung: Batterie/Vibrator/E.-Platte/Relais/Zünder.

Durch den Zug des Ankertaus auf die Hebeleinrichtung der E-Platte wird die Entschärferfeder gespannt und der Schalter auf der E-Platte eingelegt, wodurch durch einen Bowdenzug der Zünder auf die Sprengbüchse fällt. Da eine Verblockung der Entschärferfeder im Gegensatz zur EFA/J bei dieser Mine nicht eingebaut ist, wird sich beim Auftreiben des Gefäßes die Feder entspannen und den Schalter wieder auf „aus“ legen; die Mine treibt unscharf auf! (Jedoch kann das einwandfreie Arbeiten der Entschärfereinrichtung durch Bewuchs verhindert sein.)

Zündersitz mit Sprengbüchse: Im Fallrohr auf dem Ladungskasten im Innern des Gefäßes, zu erreichen durch das Handloch im oberen Deckel (wie bei Mark XVII).

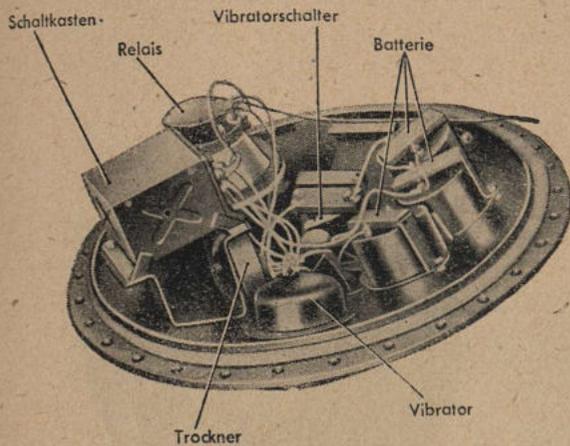


Abb. 91: EFA / A 1
Oberer Deckel

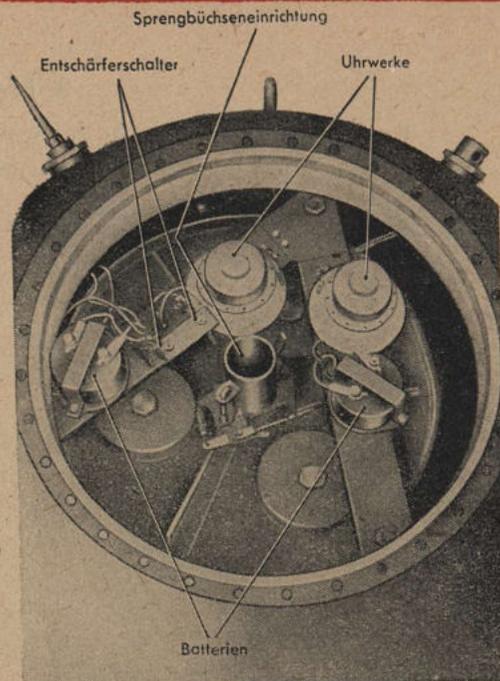


Abb. 92: EFA / A 1
Blick in das Gefäß

Abschießen der treibenden EFA / A 1

(vgl. auch Seite 49)

Vorsicht! Mindestabstand 50 m während Feststellung des Minentyps einhalten!

— im übrigen siehe EFA / J —

Sprengen und Entschärfen der angetriebenen EFA / A 1

(vgl. auch Seite 49)

Größte Vorsicht! Angetriebene EFA / A 1 kann scharf sein! Daher zunächst nicht näher als 200 m herangehen!

Vor dem Entschärfen muß folgender Versuch durchgeführt werden:

Ein 400 m langes Drahtseil ist so an die Mine heranzubringen, daß es von zwei 200 m von der Mine entfernten Punkten aus hin und her bewegt werden kann und hierbei am Minengefäß scheuert. Personen dürfen hierbei auf keinen Fall näher als 200 m an die Mine herangehen. Das Seil ist drei- bis viermal hin- und herziehen, so daß es kräftig an der Mine scheuert und gegen die Mine schlägt. Nach dieser Prüfung ist noch 30 Minuten zu warten. Erst dann darf an die Mine herangegangen werden.

Größte Vorsicht! Gefäß und Stoßkappen nicht bewegen! Geräusche möglichst vermeiden!
Nicht am Ankertau ziehen!

Sprengen: Sprengladung möglichst an der unteren Kugelhälfte neben der E.-Platte anbringen.

Entschärfen (nur wenn Sprengung an Ort und Stelle nicht möglich ist):

Folgende Arbeiten sind mit der nötigen Vorsicht **unter möglichster Vermeidung von Geräuschen** durchzuführen:

Handloch öffnen, Zünder ausbauen, erreichbare Drähte abkneifen, Sprengbüchse herausnehmen, Versenkzünder ausbauen, Stoßkappen abschrauben!

Der Abtransport ist nunmehr gefahrlos möglich.

3. Rußland

4. Dänemark

5. Frankreich

6. Holland

Norwegen

3. EFA / A 2 — Z.E.

(Englische Fernzündungsmine am Ankertau / akustische Zündung — mit Zeiteinrichtung)

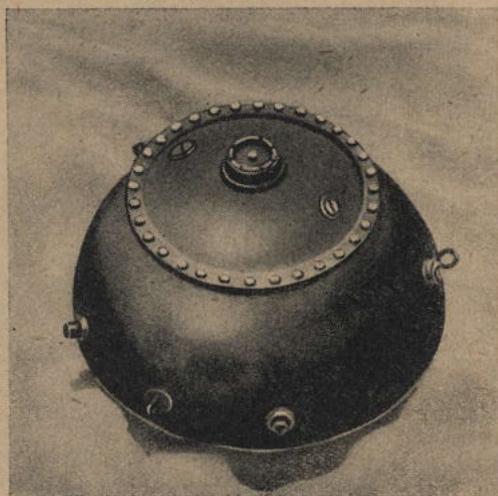


Abb. 93: Treibende EFA / A 2 — Z.E. —

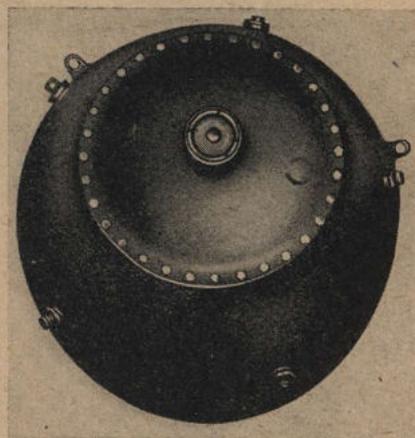


Abb. 94: EFA / A 2 — Z.E. —

Länge des Gefäßes	1,02 m } wie bei Mark XVII
Durchmesser des Gefäßes	
Ladung	140 kg
Zündung	Akustische Fernzündung (Vibrator) (Wirkungsweise der Zündung siehe Seite 11)

Diese Mine unterscheidet sich von der EFA / A 1 dadurch, daß die Stoßkappen fortgefallen sind und daß die Mine stets mit 2 Uhrwerks-Zeiteinrichtungen hergerichtet ist. Die 7 Bohrungen für die Stoßkappen sind also dicht gesetzt. Der große Deckel, der die obere Flanschöffnung schließt, hat nur in der Mitte das Handloch und 2 kleinere Öffnungen seitlich, alle durch Verschraubungen dichtgesetzt. Auf der Innenseite des Deckels sitzt nur der Vibrator. Alle übrigen Zusatzapparate (Uhrwerke, Batterien, Relais usw.) sind auf dem Ladungskasten um das Fallrohr herum aufmontiert. Die Versenkzünder sind in die Gefäßwand in Höhe der oberen Stoßkappenbohrungen eingeschraubt. Ein auf den Versenkzündern aufgespritzter Leiter (Abb. 95) wird beim Ansprechen des Versenkzünders deformiert und damit die Zuleitung zum Hauptzünder unterbrochen. Damit wird erreicht, daß die Hauptladung beim Ansprechen des Versenkzünders nicht mitdetoniert. Die E.-Platte hat einen zweiten Schalter und einen zweiten Bowdenzug erhalten. Der Schalter liegt im Stromkreis Batterie / Z.E., der zweite Bowdenzug läßt einen Uhrwerksschalter anlaufen.

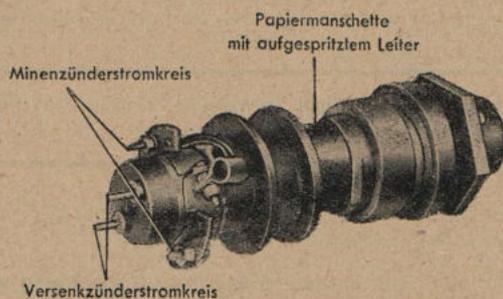


Abb. 95: EFA / A 2 — Z.E. —
Versenkzünder

Schärfer- bzw. Entschärfervorgang: Sobald Zugkraft auf das Ankertau kommt, arbeitet die Hebelübertragung der E.-Platte: Die Entschärferfeder wird gespannt, der erste Schalter eingelegt und damit der Zündstromkreis geschlossen, der zweite Schalter eingelegt und damit der Stromkreis Batterie / Z.E. geschlossen, womit gleichzeitig die Z.E. anläuft, der erste Bowdenzug wird betätigt, wodurch der Zünder aus der Sicherheitsstellung auf die Sprengbüchse fällt, der zweite Bowdenzug betätigt, wodurch ein Uhr-

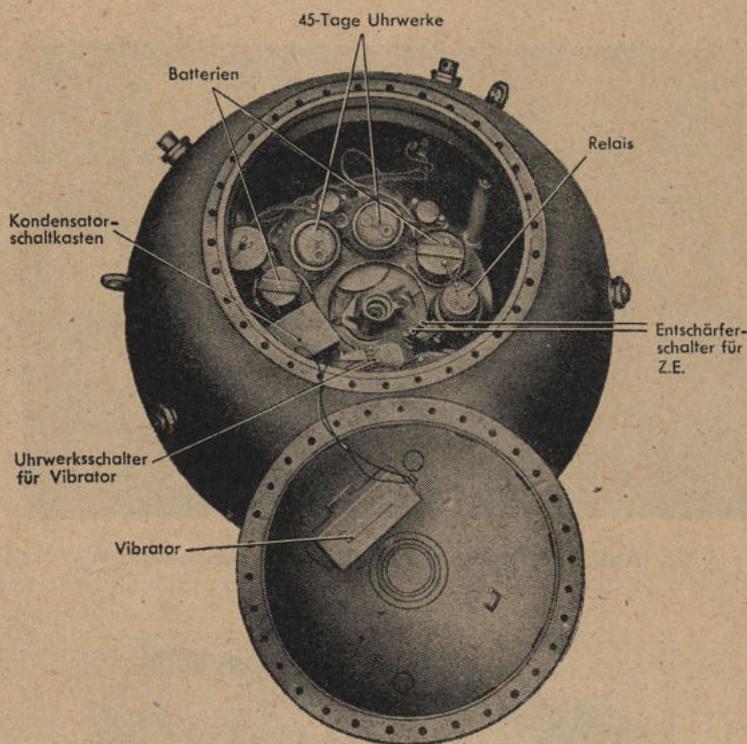


Abb. 96: EFA / A 2 — Z.E. —
Blick in das Innere des Gefäßes

werk anläuft, das nach etwa 1 Minute Laufzeit den Stromkreis Batterie / Vibrator schließt. Die Mine ist nunmehr scharf. Wird vor Ablauf der Z.E. das Ankertau geschnitten oder bricht es, dann wird durch das Aufhören der Zugkraft die Entschärferfeder sich wieder entspannen und dabei die vorher erwähnten beiden Schalter wieder ausschalten. Hierdurch werden die Stromkreise zum Zünder und zur Z.E. unterbrochen und die Mine ist unscharf. Das Arbeiten der Entschärfereinrichtung kann jedoch durch Bewuchs behindert sein.

Zündersitz mit Sprengbüchse: wie bei EFA / A 1 bzw. Mark XVII.

Abschießen der treibenden EFA / A 2 — Z.E.

Sprengen und Entschärfen der angetriebenen EFA / A 2 — Z.E.

Es gelten die gleichen Grundsätze und Richtlinien wie bei der EFA / A 1.

3. Rußland

4. Dänemark

5. Frankreich

6. Holland

Norwegen

C. Haftminen mit Zeitzündung

1. Englische Torpedomine

Die Torpedomine wird von 2-Mann-Torpedos an das anzugreifende Objekt herangetragen und mittels 12 Magneten und 2 Tauen daran befestigt.

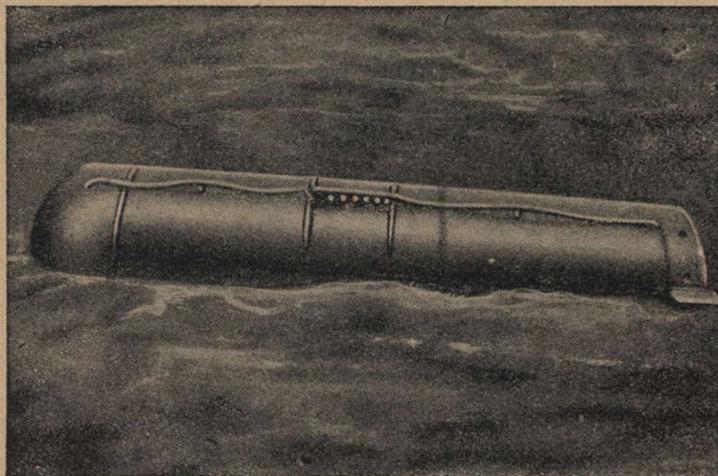


Abb. 97: Treibende englische Torpedomine

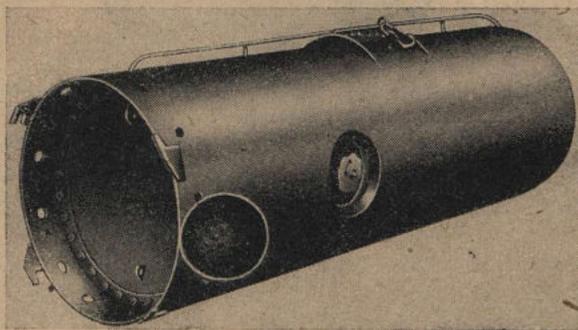


Abb. 98: Englische Torpedomine

Länge des Gefäßes	1,9 m
Durchmesser des Gefäßes	0,555 m
Ladung	200 kg
Zündung	Zeitzündung (Uhrwerk)

Zylindrisches Gefäß, welches auf der einen Seite durch einen runden Kopf, auf der anderen Seite durch einen nach innen gezogenen Deckel abgeschlossen ist. An diesem Gefäßende sitzen 4 hakenartige Nasen, auf dem Gefäßkörper längs läuft ein Eisendraht für die Befestigung der Magnete. Dazwischen ist eine Aufhängung mit 7 Bohrungen befestigt. Aus einer eingezogenen Öffnung ragt ein Handrad mit Beschriftung hervor (Abb. 99). In dieser Öffnung sitzt die **Zünderinrichtung** (2 Zeituhrwerke), die von 1 bis 10 Stunden eingestellt sein kann.

Schärfervorgang: Nach dem Befestigen der Mine am Schiffskörper wird das Handrad in entgegengesetzter Pfeilrichtung gedreht; jede fühlbare Raste bedeutet 1 Stunde Laufzeit. Mit dem Drehen des Handrades wird gleichzeitig der Zünder in Scharfstellung gebracht und ein Schalter eingelegt, der den Stromkreis Batterie/Uhrwerk/Zünder schließt. Nur im Uhrwerk selbst ist jetzt noch eine Kontaktunterbrechung, die nach Ablauf der eingestellten Zeit aufgehoben wird: Mine detoniert!

Entschärfervorgang: Ist nicht vorgesehen.

Handrad für Einschalten der Uhrwerke

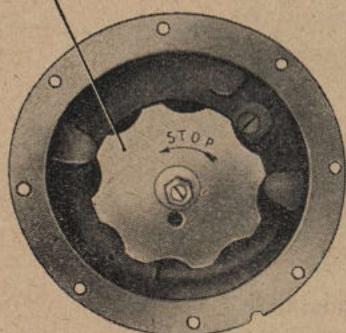
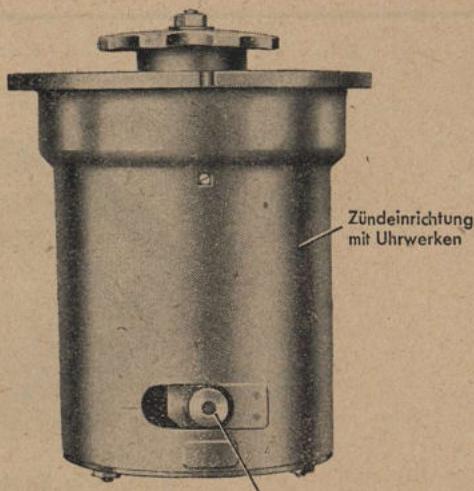


Abb. 99: Englische Torpedomine
Handrad für Einschalten der Uhrwerke



Zünder-Scharfstellung

Abb. 100: Englische Torpedomine
Zündereinrichtung

Zündersitz mit Sprengbüchse: Zentral durch die Ladung führt ein Rohr, daneben liegt das Sprengbüchsenrohr mit 3 Sprengbüchsen, zugänglich durch das Loch für die Zündereinrichtung. Der Zünder sitzt im Leichtmetallgehäuse der Zündereinrichtung.

Der Einsatz dieser Mine liegt über ein Jahr zurück, so daß treibende oder angetriebene Torpedomine nur sehr selten vorkommen werden. Trotzdem muß damit gerechnet werden. Da in diesen Fällen nur ein Versager des Uhrwerks vorliegen kann, ist **größte Vorsicht** am Platze.

Abschießen der treibenden englischen Torpedomine

Geeignet sind Gewehrfeuer, MG-Feuer, 2-cm-Feuer (Einzelfeuer und ganz kurze Feuerstöße).

Vorsicht! Mindestabstand 100 m einhalten! Nur von Luvseite schießen!

Sprengen und Entschärfen der angetriebenen englischen Torpedomine

Mindestens 12 Stunden abwarten. Erst dann vorsichtig an die Mine herangehen.

Gefäß nicht bewegen! **Niemals am Handrad in Pfeilrichtung drehen!**

Sprengen: Sprengladung in der Nähe des Handrades ansetzen.

Entschärfen (nur wenn Sprengung an Ort und Stelle nicht möglich ist):

Handrad rechtsherum — **der Pfeilrichtung entgegengesetzt** — soweit wie möglich drehen. Dabei die Rasten zählen, um festzustellen, wieviel Stunden bis zur möglichen Detonation zur Verfügung stehen. Dann durch Lösen der 8 Befestigungsschrauben den Topf unter dem Handrad) mit der Zündereinrichtung (in der auch der Zünder sitzt) ausbauen, anschließend die Sprengbüchsen entfernen.

Mine ist nunmehr entschärft und kann abtransportiert werden.

Da das Entschärfen unter Umständen vollsten Einsatz verlangt, sollte es nur bei ganz zwingenden Gründen vorgenommen werden. Leichter Gebäudeschaden bei der Sprengung sollte in Kauf genommen werden.

3. Rußland

4. Dänemark

5. Frankreich

6. Holland

Norwegen

2. Englische Haftmagnetmine

Die Haftmagnetmine wird von Kleinst-U-Booten an das anzugreifende Objekt herangetragen, unterhalb des Schiffskörpers ausgelöst, soll dann mit geringem Auftrieb auftreiben und mit den Magneten am Schiffskörper haften.

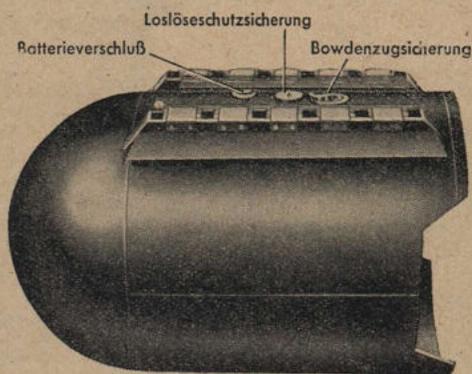


Abb. 101: Englische Haftmagnetmine

Länge des Gefäßes	1,27 m
Durchmesser des Gefäßes	0,79 m
Ladung	200 kg
Zündung	Zeitzündung (Uhrwerk)

Zylindrisches Gefäß, welches auf der einen Seite einen runden Kopf und auf der anderen Seite einen nach innen gewölbten Boden mit einem Gewindeloch hat. Auf der oberen Längsseite des Gefäßes sitzen in 2 Reihen je 5 starke Magnete, zwischen den Reihen befinden sich 3 verschieden große Ver schlüsse.

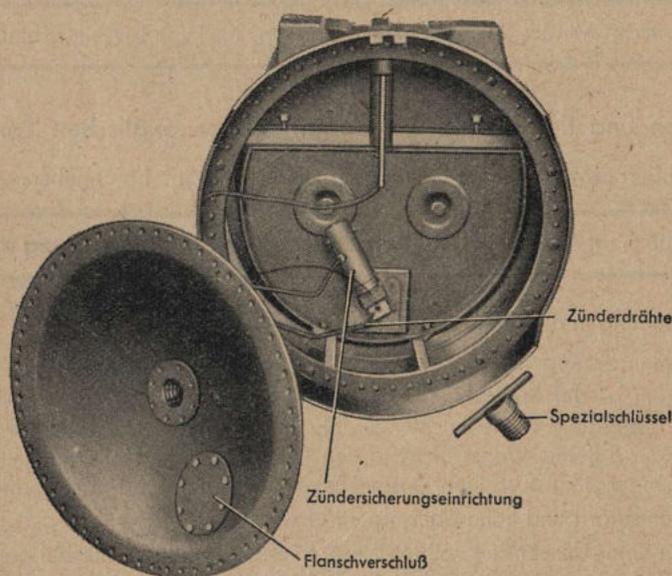


Abb. 102: Englische Haftmagnetmine, geöffnet

Schärfervorgang: Die Mine wird durch Losdrehen der Gewindespindel vom Bug des angreifenden U-Boots gelöst. Hierbei wird ein Bowdenzug betätigt, der auf eine Kippvorrichtung wirkt, auf der der Zünder sitzt, und diesen in Scharfstellung bringt. Gleichzeitig werden durch den Bowdenzug 2 Schalter eingelegt: Der eine schaltet den eigentlichen Zünder in den Stromkreis ein, der andere gibt den Stromkreis zu einem zweiten Zünder frei, der einen Stößel einer Loslöseschutzvorrichtung solange festhielt. Gemeinsam in beiden Stromkreisen liegt ein Z.E.-Uhrwerk, das gleichfalls durch den Bowdenzug angeworfen wird. Nach kurzer Laufzeit des Uhrwerks wird die Batterie auf den Zünder der Loslöseschutzvorrichtung geschaltet, dieser Zünder zerknallt und der bisher festgehaltene Stößel legt sich jetzt frei gegen die Bordwand. Wenn jetzt die Mine von der Bordwand gelöst wird, schließt der Stößel den Stromkreis Batterie/Minenzünder und die Mine detoniert. Bleibt die Mine unbemerkt am Schiff haften, dann schließt das Z.E.-Uhrwerk nach der eingestellten Zeit den Zünderstromkreis und die Mine detoniert! — Einstellbare Zeit bis zu 6 Stunden.

Zündersitz mit Sprengbüchse: Die Zündeinrichtung ist nach Abschrauben des Bodens zugänglich.

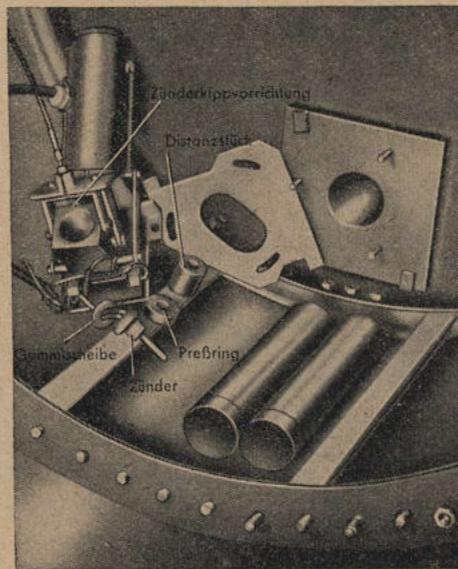


Abb. 103: Englische Haftmagnetmine
Zündeinrichtung ausgebaut

Der Einsatz dieser Mine liegt über ein Jahr zurück, so daß treibende oder angetriebene Haftmagnetminen nur sehr selten vorkommen werden. Wird sie trotzdem festgestellt, so ist **äußerste Vorsicht** nötig, weil ein Versager in der Funktion, der durch Stoß oder Schlag gegen das Gefäß schon beseitigt werden kann, vorliegen kann.

Abschießen der treibenden englischen Haftmagnetmine

— siehe Torpedomine —

Sprengen und Entschärfen der angetriebenen englischen Haftmagnetmine

Mindestens **8 Stunden warten**. Erst dann vorsichtig an die Mine herangehen. Gefäß nicht bewegen!

Sprengen: Sprengladung am gewölbten Boden ansetzen.

Entschärfen (nur wenn Sprengung an Ort und Stelle nicht möglich ist):

Es sind folgende Arbeiten durchzuführen:

Der kleinste Verschuß auf der Oberseite des Gefäßes (am weitesten zum runden Kopf zu liegend) ist zu öffnen und die darunter liegende Batterie auszubauen.

Den kleinen Flanschverschluß (Abb. 102) im Boden öffnen, Zünderdrähte abkneifen und Platte mit Zündeinrichtung ausbauen.

Gefäß leicht anheben, so daß Sprengbüchsen herausrutschen. Mine ist entschärft und kann abtransportiert werden.

3. Rußland

4. Dänemark

5. Frankreich

6. Holland

Norwegen

D. Treibminen mit Berührungszündung

1. Englische Treibmine A

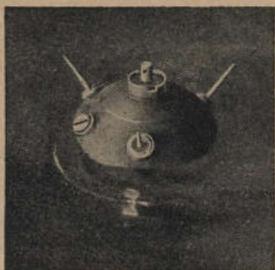


Abb. 104: Treibende englische Treibmine A

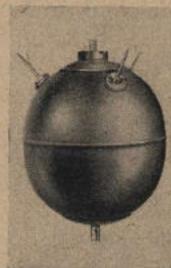


Abb. 105: Englische Treibmine A

Durchmesser des Gefäßes	0,4 m
Ladung	11,5 kg
Zündung	3 Stoßkontaktdorne (Stoßstangen) — fehlen bei einigen Ausführungen — und stets Uhrwerkszeitzündung, einstellbar zwischen 3 Stunden und 6 Tagen. (Wirkungsweise der Zündung siehe Seite 11)

Ausführung a: Kleines Kugelgefäß. Ein senkrecht durchlaufendes Rohr mit Verschraubung an den Enden hält die beiden Kugelschalen zusammen. Auf der oberen Schale sitzen 3 Stoßdorne und eine Verschlusskappe. An dem aus der unteren Schale herausragenden Rohrende sitzt ein Stabilisierungsstab von 1 m Länge, an dem zur Regelung des Auf- oder Untertriebes verschiedene Gewichte angesetzt werden können.

Schärfervorgang: Ein Uhrwerk, einstellbar zwischen 3 Stunden und 6 Tagen, liegt im Zündstromkreis und bewirkt nach der eingestellten Zeit den Zerknall der Mine, wenn nicht vorher ein Stoßdorn umgebogen ist, wodurch der Zündstromkreis ebenfalls geschlossen wird und die Mine detoniert.

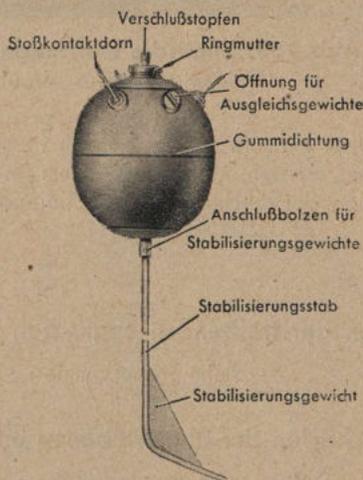


Abb. 106: Englische Treibmine A

— Ausführung a —

Außer der beschriebenen Ausführung kommen noch 5 weitere Ausführungen vor.

Ausführung b: Der Stab an der unteren Halbkugel ist durch ein 5 kg Gewicht ersetzt. Restauftrieb fast Null. Mine pendelt in der Strömung auf und nieder.

Ausführung c: 5 kg Gewicht durch 6 kg Gewicht ersetzt. Untertrieb aufgehoben durch Holzschwimmer an 0,70 m Leine. Mine treibt 70 cm unter der Wasseroberfläche.

Ausführung d: Stoßdorne, Gewichte, Schwimmer fehlen. In den Öffnungen für die Stoßdorne sitzen Stahlringe, um Untertrieb herzustellen. Nur Zeitzündung. Mine treibt als Grundmine und soll in den Wirbeln hinter Brückenpfeilern u. dgl. liegen bleiben.

Ausführung e: Wie Ausführung d, jedoch hat das Gefäß einen Blechschwimmer erhalten, der mit einem Rahmen oben auf dem Gefäß befestigt ist. Nur Zeitzündung. Mine treibt an der Oberfläche.

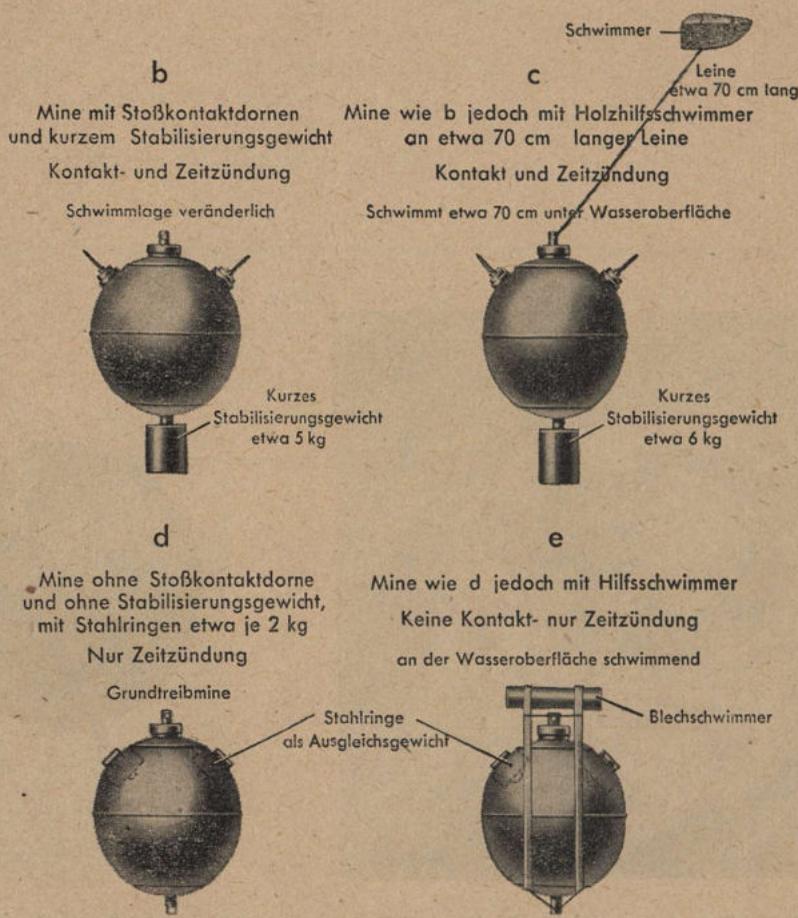


Abb. 107: Englische Treibmine A
— Ausführung b bis e —

Ausführung f: Wie Ausführung b, jedoch ist statt des Gewichtes an der unteren Halbkugel eine geschlossene gußeiserne Schale angeschraubt, in der 2 Bleistücke liegen.



Abb. 108: Englische Treibmine A
— Ausführung f —

Weiteres Vorkommen verschiedener Arten: Mehrere Minen mit Hanftau von 25 m Länge miteinander verbunden. Untertrieb durch Cellonschwimmer aufgehoben. Minen schweben.

Salzstückschalter eingebaut, so daß Mine erst nach Schmelzen des Salzstückes scharf ist.

Verschiedene Herrichtung des Zeituhrwerkes: Scharfschalten nach 3 bis 24 Stunden, Detonation nach 12 Stunden bis 6 Tagen.

Vorsicht! Mine nicht berühren! Treibende oder angetriebene englische Treibminen A abschießen bzw. an Ort und Stelle sprengen. Entschärfen kommt nicht in Frage!

3. Rußland

4. Dänemark

5. Frankreich

6. Holland

Norwegen

2. Englische Treibmine B

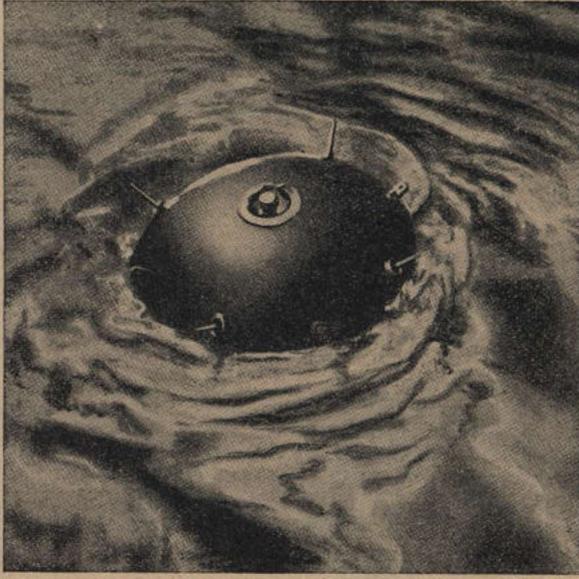


Abb. 109: Treibende englische Treibmine B



Abb. 110: Englische Treibmine B

Durchmesser des Gefäßes	0,8 m
Ladung	173 kg
Zündung	4 Stoßkappen auf oberer Halbkugel (Wirkungsweise der Zündung siehe Seite 11) und Uhrwerkszeitzündung wie bei Treibmine (Type A)

Kugelgefäß, aus 2 Halbkugeln zusammengeschweißt. Auf der oberen Halbkugel sitzt in der Mitte ein Schraubverschluß, seitlich ein weiterer Verschluß, eine kleine Verschraubung, 2 Heißaugen und 4 Stoßdorne. In der unteren Halbkugel befindet sich (Mitte unten) ein Verschluß, seitlich davon ein angeschweißter Augbolzen, an dem unter Umständen eine Kette befestigt ist. Mit Kette treibt die Mine eben über Grund, ohne Kette eben an der Oberfläche.

Scharfwerden und Zündung: Wie bei der Treibmine A.

Vorsicht! Mine nicht berühren! **Treibende oder angetriebene englische Treibminen B abschießen bzw. an Ort und Stelle sprengen!** Entschärfen kommt nicht in Frage! Örtliche Beschädigungen müssen in Kauf genommen werden. Gegebenenfalls ist durch Ansprengen des Gefäßes mit kleiner Ladung zu versuchen, an die Zündeinrichtung heranzukommen, die in einem Rohr im Innern des Gefäßes sitzt.

3. Rußland

4. Dänemark

5. Frankreich

6. Holland

Norwegen

3. Englische Bombentreibmine A

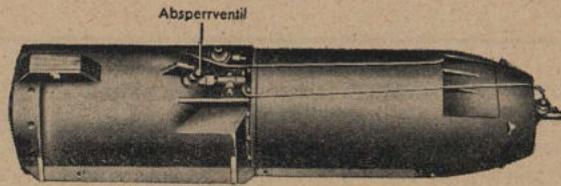


Abb. 111: Englische Bombentreibmine A

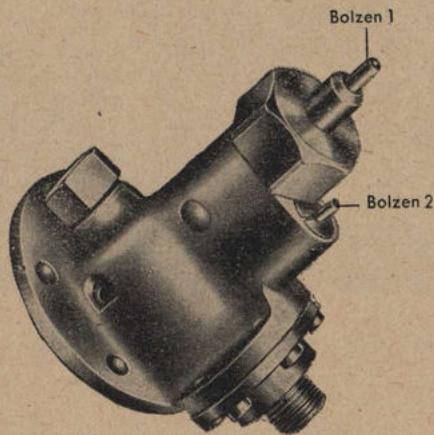


Abb. 112: Englische Bombentreibmine A
— Zündapparat —

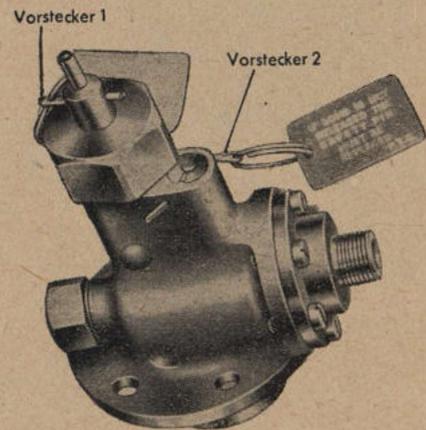


Abb. 113: Englische Bombentreibmine A
— Zündapparat —

Länge des Gefäßes	1,5 m
Durchmesser des Gefäßes	0,4 m
Ladung	30 kg
Zündung	Durch Preßluft gesteuerte Zeitzündung kombiniert mit Aufschlagzündung für Fehlwurf.

Wird mit Fallschirm von Flugzeugen abgeworfen. Fallschirm löst sich beim Aufschlag auf das Wasser und schärft dabei die Mine.

Zylindrischer Gefäßkörper, der aus einem Oberteil und einem Unterteil besteht, die beide mit einem Schraubflansch verbunden sind. Auf dem Oberteil sitzt die Zündeinrichtung und ein Ausgleichsventil. Das Innere des Oberteils stellt einen Ausgleichs- und einen Auftriebsraum dar und enthält außerdem den Ladungskasten mit Sprengbüchse. Der Unterteil ist ein Preßluftbehälter. Vom Unterteil zur Ventilgruppe am Oberteil laufen außen 2 Kupferrohre.

Schärfervorgang: Beim Lösen des Fallschirms nach dem Aufschlag auf das Wasser wird ein Sicherungsdraht aus dem Zwischenventil des Preßluftbehälters gezogen. Durch die Rohrleitung kann nun Preßluft in den Oberteil treten. Die Preßluft drückt einmal auf den Stempel einer Schlagbolzensicherung, wodurch der Schlagbolzen festgehalten (gesichert) wird. Zum anderen füllt die Preßluft den Auftriebsraum und steuert dadurch die Mine auf eine bestimmte Tiefe. Läßt der Luftdruck allmählich nach, dann wird der Schlagbolzen entsichert, schlägt auf ein Zündblättchen und die Mine detoniert! Die im Unterteil befindliche Luftmenge wirkt also als Zeiteinrichtung. — Fällt die Mine auf Land oder auf ein Schiff, dann wird dabei der außen neben dem Ventil sichtbare Bolzen (Abb. 112, Bolzen 1) eingedrückt und die Mine detoniert sofort!

Treibende oder angetriebene englische Bombentreibminen A dürften sehr selten vorkommen. Da bei ihnen mit Sicherheit ein Versager in der Schlagbolzensicherung angenommen werden muß, ist

größte Vorsicht

erforderlich.

Treibende Bombentreibminen A sind durch Gewehr-, MG- oder 2-cm-Feuer (Einzelfeuer oder ganz kurze Feuerstöße!) abzuschießen.

Mindestabstand 100 m einhalten! Stets von Luvseite schießen!

Bei **angetriebenen Bombentreibminen A** hat jedes Bewegen der Minen zu unterbleiben. Die Sprengladung zum **Sprengen** ist möglichst in der Nähe der Ventile anzusetzen. — Ein **Entschärfen** sollte nur im äußersten Notfall vorgenommen werden, zumal bei der geringen Ladung beim Sprengen mit größeren Gebäudeschäden nicht gerechnet zu werden braucht.

Läßt sich das Entschärfen nicht umgehen, ist wie folgt zu verfahren:

2 Vorstecker, die meist mit Draht an den Rohrleitungen beigebändselt sind, klarhalten, sonst entsprechenden Draht nehmen.

Aus dem Zündapparat (Abb. 112 u. 113), der auf dem Oberteil sitzt, ragen 2 Bolzen heraus: 1 dicker aus einer Mutter (Abb. 112, Bolzen 1), 1 dünner — tiefer sitzend — aus einer Verschraubung (Abb. 112, Bolzen 2). Dieser dünne Bolzen ist einzudrücken und seine Lage mit dem dünnen Splint zu sichern (Abb. 113, Vorstecker 2), **während die vorhandene Lage des dicken Bolzens nicht geändert werden darf** und durch den dicken Vorstecker (Abb. 113, Vorstecker 1) zu sichern ist.

Absperrventil am Oberteil neben dem Zündapparat schließen.

Zündapparat ausbauen, Sprengbüchse herausnehmen.

Mine ist nunmehr entschärft und klar zum Abtransport.

3. Rußland

4. Dänemark

5. Frankreich

6. Holland

Norwegen

4. Englische Bombentreibmine B (für Häfen und Flüsse)

Mine wird von Flugzeugen mit Fallschirm abgeworfen. Fallschirm löst sich nach dem Wurf.



Abb. 114:
Treibende englische Bombentreibmine B

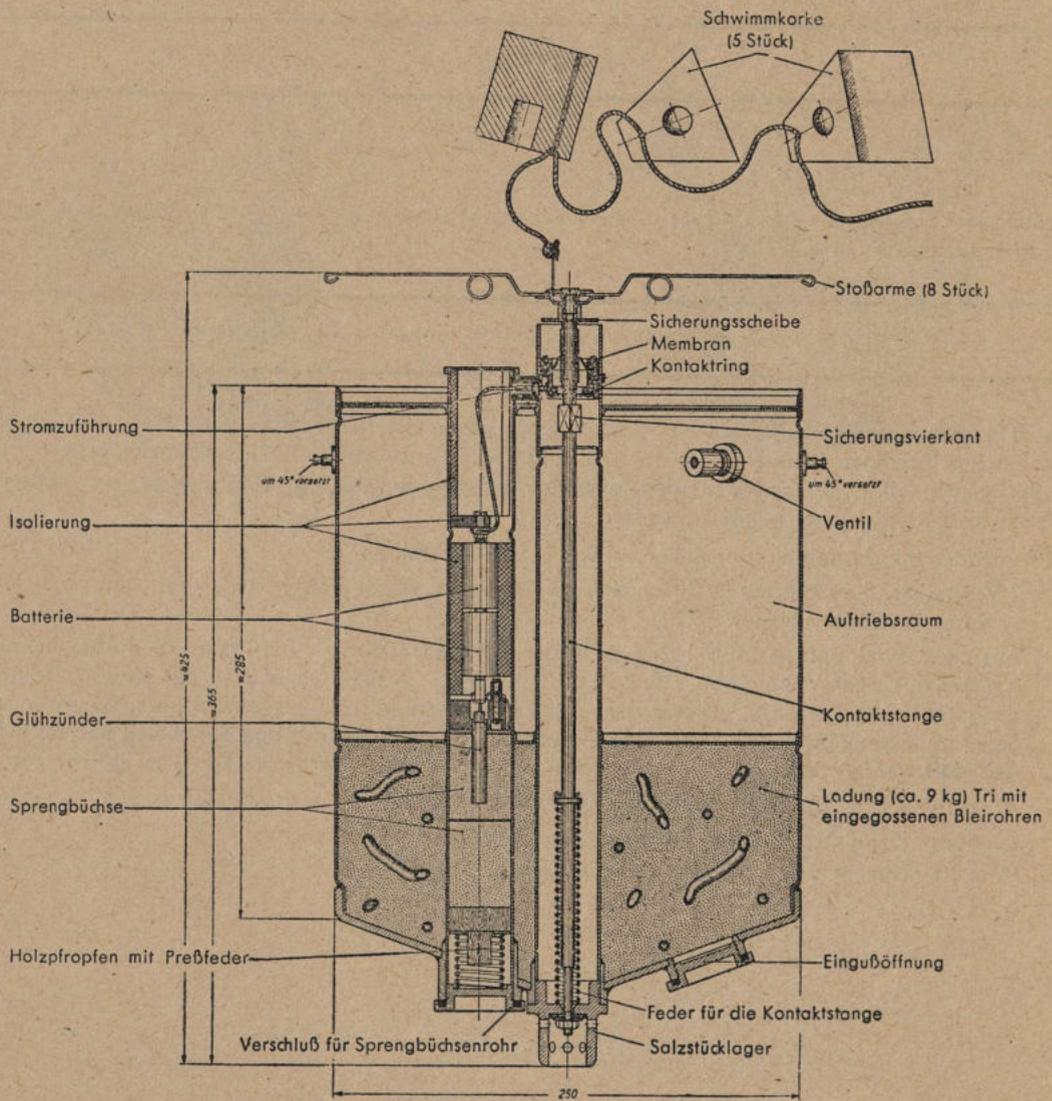


Abb. 115: Englische Bombentreibmine B

Länge des Gefäßes	0,45 m
Durchmesser des Gefäßes	0,25 m
Ladung	10 kg
Zündung	Elektrische Zündung, ausgelöst durch Schließung eines Kontaktes zwischen Kontaktstange und Kontaktring infolge Berührung der Fühlarme oder durch Erschütterung (z. B. Schraubenwirbel eines Fahrzeuges!).

Zylindrisches Gefäß mit ebenem Deckel und kegeligem Boden. Seitlich sitzen 2 Verschraubungen, in der Mitte 1 Verschraubung. Am Zylinder ist ein Ventil angesetzt. Auf dem Deckel sitzen an einer in der Mitte herausragenden Kontaktstange 8 Fühlarme. — Je nach Herrichtung ist am Deckel ein Tampen mit 5 Korkstücken befestigt oder die Korkstücke sitzen fest auf dem Deckel oder sie fehlen ganz. Das Gefäß treibt also entweder hängend an den aufschwimmenden Korkstücken, oder treibt an der Oberfläche oder treibt über Grund.

Wirkungsweise: Die Kontaktstange wird durch Federdruck auf Scharfstellung bewegt. Die geringste Bewegung an den Fühlarmen, z. B. durch Erschütterung durch Schraubenwasser eines passierenden Fahrzeuges, bewirkt, daß der Zündstromkreis infolge Kontaktberührung geschlossen wird: Mine detoniert!

Treibende oder angetriebene englische Bombentreibminen B (für Häfen und Flüsse) sind abzuschließen bzw. zu sprengen. **Ein Entschärfen kommt nicht in Frage!** Gegebenenfalls durch Steinwurf oder mit Handgranate zur Detonation bringen (Deckung nehmen!)

3. Rußland

4. Dänemark

5. Frankreich

6. Holland

Norwegen

5. Englische Bombentreibmine C

Mine wird von Flugzeugen mit Fallschirm geworfen. Fallschirm löst sich nach dem Wurf vom Gefäß.



Abb. 116:
Treibende englische Bombentreibmine C

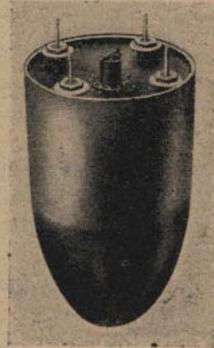


Abb. 117:
Englische Bombentreibmine C

Länge des Gefäßes	0,82 m
Durchmesser des Gefäßes	0,48 m
Ladung	60 kg
Zündung	4 senkrecht stehende Stoßkontaktdorne auf dem Deckel (Wirkungsweise der Zündung ähnlich Stoßstangen siehe Seite 11)

Das Gefäß ist aus einem zylindrischen und einem annähernd konisch verlaufenden Teil gefertigt, die beide miteinander verschraubt sind. Auf dem Deckel sitzen 4 senkrecht stehende Stoßkontaktdorne, ferner ist das Ende eines Rohres aus dem Gefäßinnern durchgeführt, das mit Bohrungen versehen ist. In diesem Rohr sind untergebracht: Ein Wasserdruckschalter, die Batterie, eine Kontakteinrichtung, der Zünder, die Sprengbüchse. Im konischen Teil ist die Ladung eingegossen. Durch die Ladung senkrecht hindurch läuft das obengenannte Rohr. Außen seitlich am konischen Gefäßteil sitzt eine Aufhängevorrichtung (zur Befestigung am Flugzeug). Das am konischen Teil unten herausragende Rohrende ist mit einer Verschlusschraube dicht gesetzt. Die treibende Bombentreibmine C ragt 4—7 cm aus dem Wasser heraus.

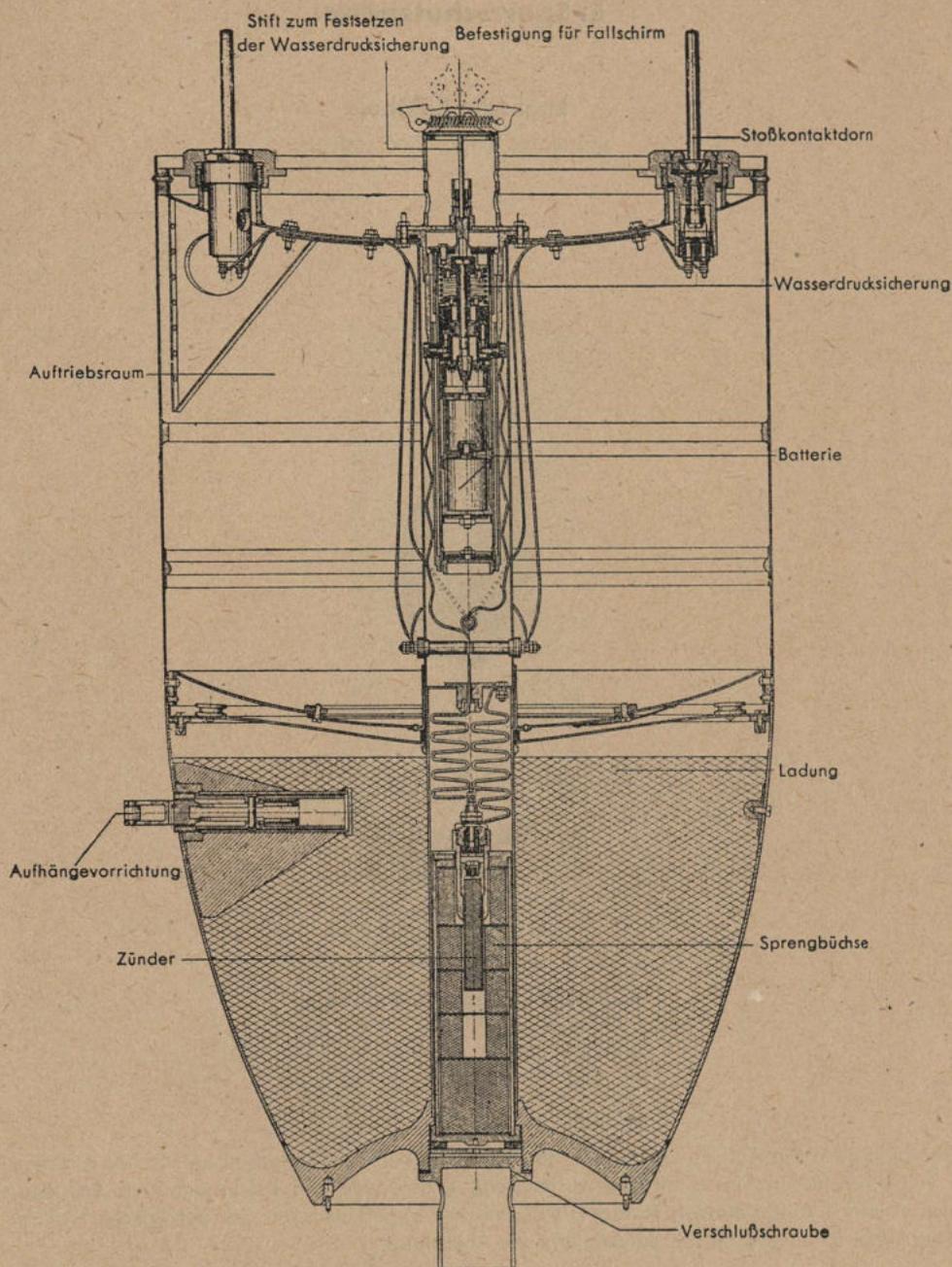


Abb. 118: Englische Bombentreibmine C
(Schnitt)

Wirkungsweise: Wasserdruck verursacht, daß die Kontakte im Zündstromkreis geschlossen werden. Der Zündstromkreis ist nunmehr nur noch in der Kontakteinrichtung der Stoßkontaktdorne unterbrochen. Wird ein Stoßkontaktdorn umgebogen, dann wird der Stromkreis geschlossen: die Mine detoniert!

Treibende englische Bombentreibminen C sind abzuschießen (siehe Bombentreibmine A).

Angetriebene englische Bombentreibminen C sind zu sprengen. Sprengladung zweckmäßig unten am konischen Teil anbringen.

Ist ein **Entschärfen** erforderlich, dann ist die Mine vorsichtig so hinzulegen — Achtung: Stoßdorne! —, daß die Verschlußschraube unten am konischen Teil herausgeschraubt werden kann. Dann kann Sprengbüchse und Zünder — Drähte abkniefen — entfernt werden. Mine ist klar zum Abtransport.

3. Rußland

4. Dänemark

5. Frankreich

6. Holland

Norwegen

E. Sperrschutzmittel

Englische Reißboje

— Sperrschutzmittel ohne Ladung —

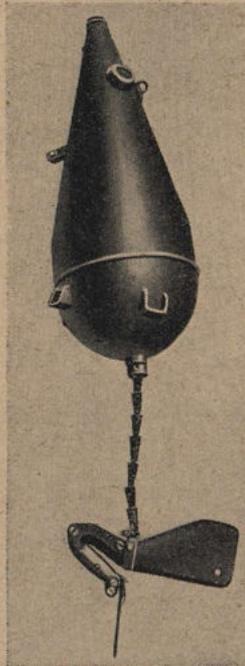


Abb. 119: Englische Reißboje

Die Reißboje gleicht in Aufbau und Größe der deutschen Reißboje. Unterhalb der Spitze auf dem kugeligen Teil sitzen 2 Verschlüsse mit Überwurfmutter, 1 Heißauge und 1 Zangenhalter. An der unteren Halbkugel sind 4 Auflagetätzen **schräg** zur Bojenachse angebracht. Der Schraubverschluß in der Mitte der Halbkugel unten enthält die Befestigung des Ankertaus.

An dem Ankertau sind in 1,35 m Abstand voneinander 4 Reißgreifer befestigt. Unterhalb der Boje sind bis zum ersten Reißgreifer Schutzhülsen über das Ankertau gestreift.

Nach **einwandfreiem** Ausmachen als englische Reißboje kann die Boje ohne Gefahr geborgen werden. Treibende englische Reißbojen sind grundsätzlich abzuschießen.

Achtung! Verwechslungsmöglichkeit mit deutscher Sprengboje!

3. Rußland

4. Dänemark

5. Frankreich

6. Holland

Norwegen

3. Rußland

A. Minen mit Berührungszündung

1. M 08

(Bleikappenmine)

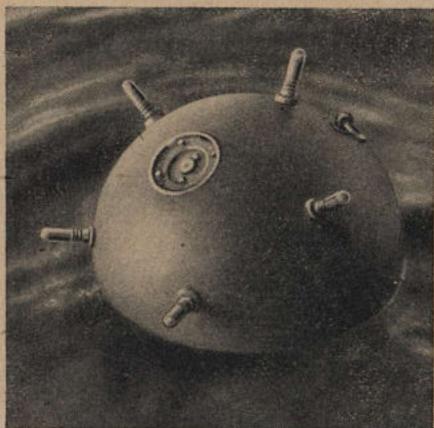


Abb. 120: Treibende M 08

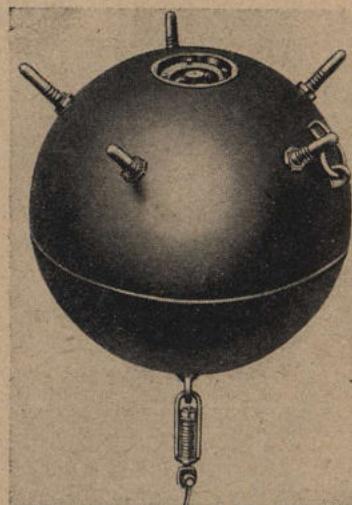


Abb. 121: M 08

Durchmesser des Gefäßes	0,9 m
Ladung	100 kg
Zündung	5 Bleikappen auf oberer Halbkugel. (Wirkungsweise der Zündung siehe Seite 11)

Kugelgefäß aus 2 zusammengeschweißten Halbkugeln. Auf der oberen Kugelhälfte befindet sich eine eingelassene Öffnung, in der mit einem Deckel und Preßring die Schärferplatte befestigt ist. Außen auf dem Deckel sitzen 2 Augen und in der Mitte eine Kappe mit kleinen Löchern. Seitlich von der Öffnung sind 5 Bleikappen eingeschraubt und 2 Heißaugen mit Ring angeschweißt. In der Mitte der unteren Halbkugel befindet sich ein Auge, in dem das Ankertau befestigt ist.

Schärfer- bzw. Entschärfervorgang: Nach dem Wurf drückt nach dem Schmelzen eines Salzstückes in der Kappe auf dem oberen Deckel der Wasserdruck auf eine Membran der Schärferplatte. Die darunter sitzende Feder wird gespannt, Kontaktstifte werden in Kontaktfedern gedrückt und dadurch der Stromkreis Bleikappe / Zünder geschlossen. — Treibt das Gefäß infolge Bruch oder Schnitt des Ankertaues auf, so wirkt kein Wasserdruck mehr, die Feder entspannt sich, trennt die Kontaktstifte von den Kontaktfedern, so daß der Stromkreis unterbrochen wird: Mine ist unscharf!

Es ist jedoch mehrfach beobachtet worden, daß treibende M 08 beim Beschuß bzw. Treffen einer Bleikappe detonierten. Der Entschärfervorgang kann daher nicht als frei von Versagern angenommen werden.

Zündersitz mit Sprengbüchse: In der oberen Öffnung unter der Schärferplatte.

Abschießen der treibenden M 08

Geeignet sind Gewehr-, MG- und 2-cm-Feuer (Einzelfeuer und ganz kurze Feuerstöße).

Vorsicht! Mindestabstand 100 m einhalten! Stets von Luvseite schießen!

Sprengen und Entschärfen der angetriebenen M 08

Vorsicht! Mine nicht bewegen, damit Bleikappen nicht verbiegen! Lebensgefahr!

Zum **Sprengen** ist die Sprengladung möglichst neben der oberen Öffnung anzusetzen.

Zum **Entschärfen** (nur wenn Sprengung an Ort und Stelle nicht möglich ist) ist besondere Vorsicht nötig (Bleikappen!), weil nicht erkennbar ist, ob der Entschärfervorgang durchgeführt ist. Verschuß in der unteren Kugelhälfte öffnen (hierbei Gefäß wegen der Bleikappen nicht bewegen!), Zünder und Sprengbüchse entfernen (Zünderdrähte abkneifen!), Bleikappen abschrauben. — Mine ist entschärft! —

Liegt das Gefäß so unglücklich, daß der Verschuß in der unteren Halbkugel nicht erreicht werden kann, dann ist — vorsichtig, ohne Bewegung des Gefäßes — der obere Deckel zu entfernen und die Schärferplatte herauszuheben. Die daran befestigten Drähte sind abzukneifen. Anschließend Bleikappen abschrauben, Gefäß drehen und Zünder und Sprengbüchse ausbauen.

Mine kann nunmehr gefahrlos abtransportiert werden.

3. Rußland

4. Dänemark

5. Frankreich

6. Holland

Norwegen

2. M 12

(Pendelstoßmine)



Abb. 122: Treibende M 12

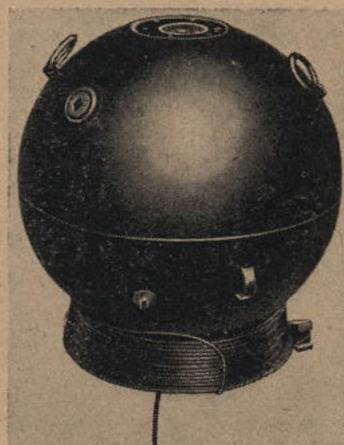


Abb. 123: M 12

Durchmesser des Gefäßes	0,9 m
Ladung	90 kg
Zündung	Pendelstoßeinrichtung (Wirkungsweise siehe S. 12.)

Kugelgefäß. Auf der oberen Halbkugel sind erkennbar: Seitlich 2 Heißringe und 2 Verschlüsse, in der Mitte oben eine eingelassene Öffnung, in der die Pendelstoßeinrichtung sitzt, und die mit einem Preßring festgesetzt ist. Die untere Halbkugel hat neben 2 Augen und 1 Halterung unten einen zylindrischen Ansatz zum Aufrollen des Ankertaues; unter dem Ansatz befindet sich der Tiefensteller.

Schärfer- bzw. Entschärfervorgang: Der Wasserdruck, der nach dem Wurf und nach dem Schmelzen des Salzsüßes durch Bohrungen im Deckel der Pendeleinrichtung eindringen kann, drückt auf eine Membran. Durch den Druck wird das bisher festgesetzte Pendel frei. Die Schlagbolzenfeder ist von vornherein gespannt. Die Mine ist scharf. Beim Anstoßen der Mine durch ein Schiff schwingt das Pendel frei. Hierdurch wird der Schlagbolzen freigegeben. Mine detoniert! — Bei Bruch oder Schnitt des Ankertaues können sich nach Auftreiben des Gefäßes je nach Herrichtung desselben verschiedene Vorgänge abspielen. Im Deckel der Pendelstoßeinrichtung **kann** eine Begrenzungsschraube eingesetzt sein (bei neuerer Ausführung 2 Kopfschrauben mit Schlitz!). Die Schrauben haben den Zweck, nach Aufhören des Wasserdruckes den Hub einer Sicherheitsglocke im Innern der Einrichtung zu begrenzen: Dadurch wird das Pendel gesichert und kann nicht mehr frei ausschlagen. — Ferner **kann** eine Versenkeinrichtung eingebaut sein.

- Herrichtung **mit** Begrenzungsschraube und **mit** Versenkeinrichtung:
Kommt nicht vor, weil die Begrenzungsschraube die Versenkeinrichtung blockieren würde.
- Herrichtung **mit** Begrenzungsschraube und **ohne** Versenkeinrichtung:
Gefäß treibt **unscharf** auf, weil das Pendel gesichert ist.
- Herrichtung **ohne** Begrenzungsschraube und **ohne** Versenkeinrichtung:
Gefäß treibt **scharf** auf, weil das Pendel frei schwebt.
- Herrichtung **ohne** Begrenzungsschraube und **mit** Versenkeinrichtung:

Durch Aufhören des Wasserdruckes wird die Sicherheitsglocke in die obere Scharfstellung geschoben. Hierdurch wird der Hammer (Abb. 124) freigegeben, der sich nun von der Sicherheitsglocke löst und auf die Versenkeinrichtung schlägt. Das Gefäß wird leck geschlagen und sackt auf den Grund. Da das einströmende Wasser einen Druckausgleich erzeugt, bleibt die Sicherheitsglocke in oberer Scharfstellung. Beim Aufschlagen des Gefäßes auf den Grund detoniert daher die Mine in den meisten Fällen.

Zündersitz mit Sprengbüchse: Die Zündkapsel sitzt unter dem Schlagbolzen der Pendeleinrichtung. Die Sprengbüchse sitzt unter dem Verschluss mit eingelassenem Vierkant auf der oberen Halbkugel. Die Versenkeinrichtung sitzt unter dem 2. Verschluss der oberen Halbkugel.

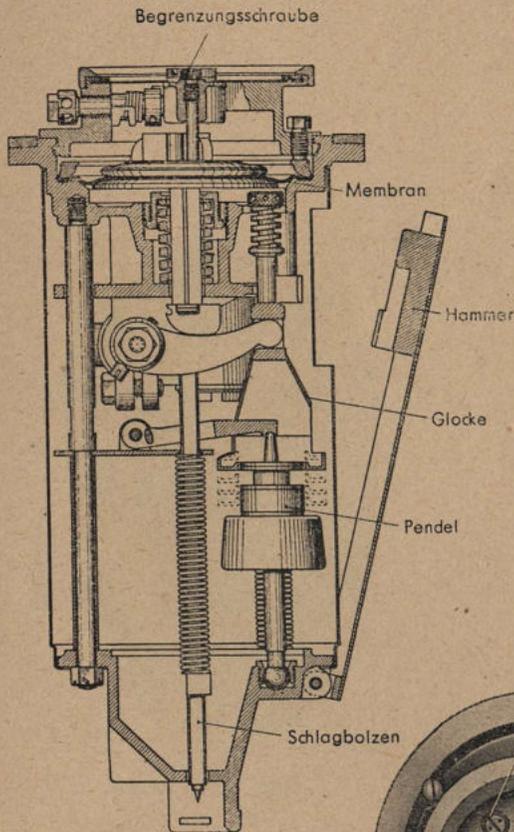


Abb. 124: M 12
— Pendelstoßeinrichtung —

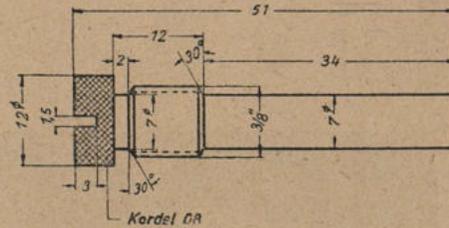


Abb. 126: M 12
— Begrenzungsschraube —

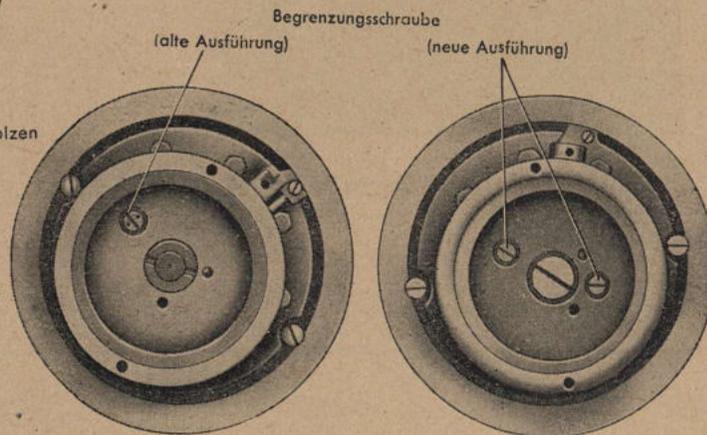


Abb. 125: M 12
— Anordnung der Begrenzungsschrauben —

Abschießen der treibenden M 12

— siehe M 08 —

Sprengen oder Entschärfen der angetriebenen M 12

Vorsicht! Mine kann scharf sein! Mine nicht bewegen! Lebensgefahr!

Sprengen: Sprengladung möglichst am Verschluss für die Sprengbüchse ansetzen.

Entschärfen (nur wenn Sprengung an Ort und Stelle nicht möglich ist):

- a) Zunächst feststellen, ob Mine mit Begrenzungsschraube(n) versehen ist. Ist das der Fall, dann kann nach Herausschrauben des betreffenden Verschlusses die Sprengbüchse entfernt werden. Anschließend ist die Pendeleinrichtung (mit Zündkapsel) auszubauen: Mine ist entschärft.
- b) Ist keine Begrenzungsschraube eingesetzt, dann ist die Mine scharf. Außerdem kann unter Umständen ein Versager einer eingebauten Versenkeinrichtung vorliegen.

Größte Vorsicht! Nur wenn ohne jede Schwierigkeit das Öffnen des betr. Verschlusses möglich ist, ist die Sprengbüchse auszubauen. **Das Gefäß darf hierbei keinesfalls bewegt oder durch Stoß oder Schlag erschüttert werden.** Ist der Ausbau der Sprengbüchse unter diesen Umständen nicht möglich, dann **muß das Entschärfen unterbleiben.** Die Mine ist an Ort und Stelle zu sprengen, Beschädigungen an Baulichkeiten müssen in diesem Fall in Kauf genommen werden.

4. Dänemark
5. Frankreich
6. Holland
- Norwegen

3. M 26

(Pendelstoßmine)



Abb. 127: Treibende M 26

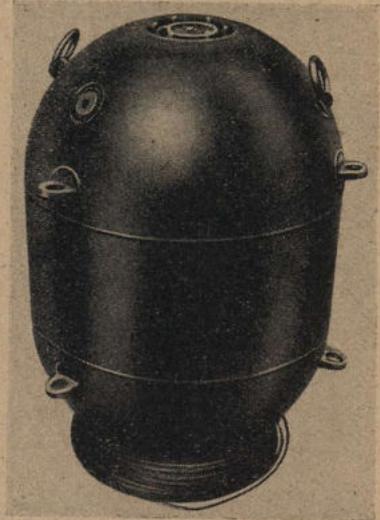


Abb. 128: M 26

Länge des Gefäßes	
Durchmesser des Gefäßes	0,9 m
Ladung	240 kg
Zündung	— wie M 12 —

Es handelt sich um eine Mine, die der M 12 nachgebaut ist; sie hat jedoch eine größere Ladung und deshalb auch ein größeres Gefäß erhalten.

Das Gefäß hat durch Zwischensetzen eines Mittelstückes eine eiförmige Form erhalten. Auf der oberen Halbkugel sitzt in der Mitte wieder eine eingelassene Öffnung zur Aufnahme der Pendelstoßeinrichtung, seitlich sitzen 2 Heißringe, 2 Verschlüsse (für Sprengbüchse und für Versenkzünder) und (zusätzlich) 2 starke Augen (einziger Unterschied gegenüber treibender M 12). Auch auf der unteren Halbkugel sitzen 2 starke Augen.

Alle übrigen Einrichtungen und die Wirkungsweise ist die gleiche wie bei der M 12.

Hinsichtlich Abschießen, Sprengen und Entschärfen vgl. daher M 12.

4. Dänemark

5. Frankreich

6. Holland

Norwegen

4. M 31 (mit Räumschutz)

(Bleikappenmine)



Abb. 129: Treibende M 31
(mit Räumschutz)

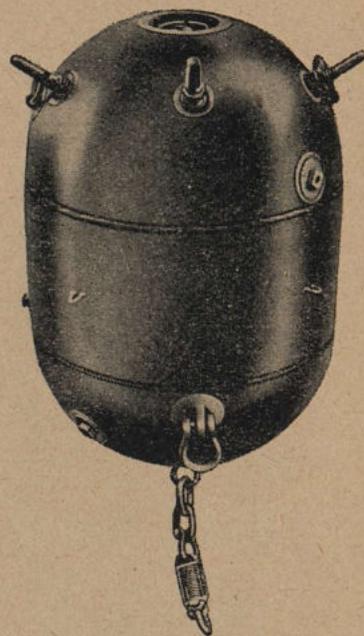


Abb. 130: M 31
(mit Räumschutz)

Länge des Gefäßes	
Durchmesser des Gefäßes	0,9 m
Ladung	200 kg
Zündung	5 Bleikappen — wie M 08 —
Besonderheiten	Räumschutz, hängt an 10 m langem besonderem, am Gefäß befestigtem, Drahtständer.

Eiförmiges Gefäß, das aus 2 Halbkugeln und einem zylindrischen Mittelstück gefertigt ist. Auf der oberen Halbkugel befindet sich in der Mitte eine eingelassene Öffnung für die Schärferplatte, die durch Deckel und Preßring gehalten wird. Auf dem Deckel sitzen 2 kleine Handhabungsaugen seitlich und eine Kappe mit kleinen Löchern in der Mitte. Auf dem Umfang der oberen Halbkugel sitzen 5 Bleikappen, 2 Heißringe und 1 Verschraubung. In der unteren Kugelhälfte sind am Umfang ein Verschuß (für Zünder usw.) und ein starkes Auge mit Ring angeschweißt, an dem mit 10 m langer Leine der Räumschutz frei hängt.

Schärfer- und Entschärfervorgang: Die Schärferplatte und die Vorgänge sind die gleichen wie bei der M 08.

Zündersitz mit Sprengbüchse: Unter dem Verschuß in der unteren Kugelhälfte.

Abschießen, Sprengen, Entschärfen des Gefäßes:

wie M 08

Räumschutz: Der Räumschutz (Abb. 132/133) ist — soweit bekannt — nur bei der M 31 eingebaut. Er hat den Zweck, einerseits die Otter oder den Scherdrachen des Räumgerätes abzusprengen, andererseits das Ankertau der Mine an der Räumleine festzuklemmen. Wird mit Bugschutzgerät gefahren, würde die Mine dann gegen die Bordwand geholt und dort detonieren.

Das Gehäuse des Räumschutzes enthält 300 g Ladung.

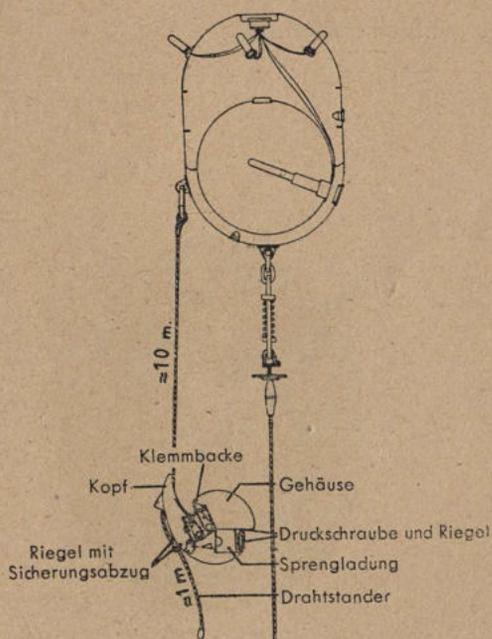


Abb. 131: M 31
(mit Räumschutz) — schematisch —

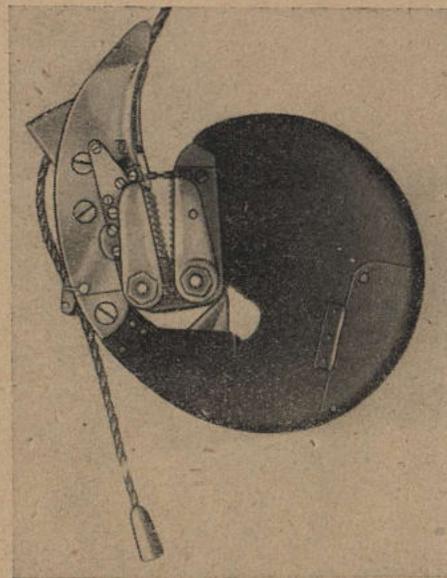


Abb. 132: Räumschutz der M 31

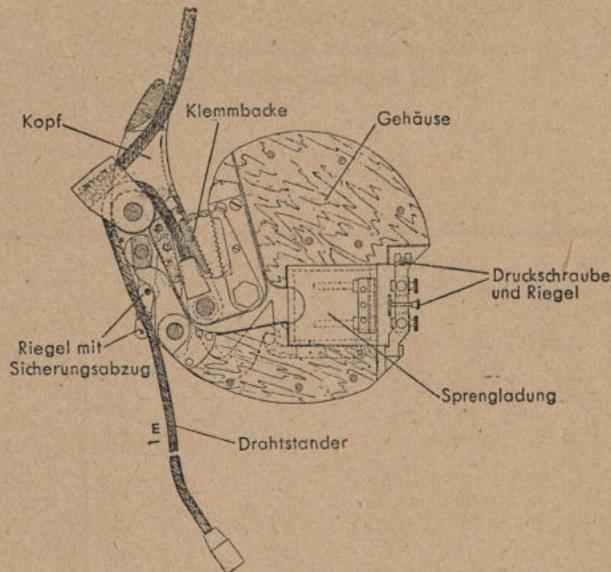


Abb. 133: Räumschutz der M 31
— schematisch —

Sprengen und Entschärfen des Räumschutzes:

Hängt der Räumschutz noch am Gefäß und soll dieses gesprengt werden, so ist der Räumschutz mit an die Sprengladung für das Gefäß anzulegen.

Ist das Gefäß entschärft worden, so ist der Räumschutz entweder zu sprengen oder zu entschärfen. Zum Entschärfen ist zuerst die Druckschraube (Abb. 133) zu lösen. Dann sind die Riegel nach Entfernen der Flügelmuttern abzuklappen. Danach ist der Draht, der den Sicherungshebel festhält, durchzuschneiden und der Sicherungshebel umzulegen. Nun kann der Hebelmechanismus im Gehäuse so betätigt werden, daß die Sprengladung herausgenommen werden kann.

Ein Entschärfen des Räumschutzes kommt aber nur in Ausnahmefällen in Frage. Grundsätzlich ist er zu sprengen.

4. Dänemark

5. Frankreich

6. Holland

Norwegen

5. Russische U-Bootsmine mit Bleikappen

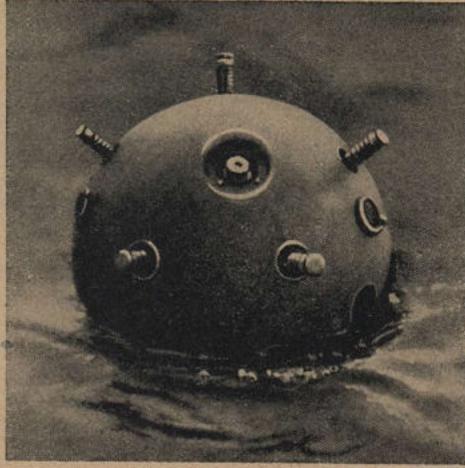


Abb. 134:
Treibende russische U-Bootsmine
mit Bleikappen

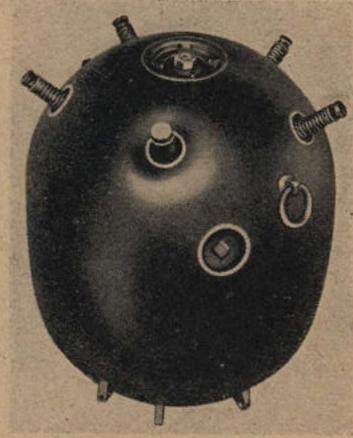


Abb. 135:
Russische U-Bootsmine
mit Bleikappen

Länge des Gefäßes	
Durchmesser des Gefäßes	0,9 m
Ladung	200 kg
Zündung	5 Bleikappen auf dem Umfang der oberen Halbkugel, von je einer Spiralfeder umgeben. (Wirkungsweise der Zündung siehe Seite 11)

Mine wird von U-Booten geworfen. Eiförmiges Gefäß, bestehend aus 2 Halbkugeln, die mit einem zylindrischen Mittelstück verschweißt sind. Die obere Halbkugel trägt oben in der Mitte in einer eingelassenen Öffnung die Schärferplatte, die mit Deckel und Preßring festgehalten wird. Auf dem Deckel ist eine Kappe mit Sechskant angebracht. Auf dem Umfang der oberen Halbkugel sitzen 5 mit Spiralfedern umgebene Bleikappen, die aus Vertiefungen im Gefäß herausragen. Die Bleikappen sitzen vor dem Wurf versenkt in den Vertiefungen; nach dem Wurf werden Sicherungen der Federn freigegeben, so daß diese die Bleikappen herausschieben können. Ferner sitzen auf der oberen Halbkugel 2 Heißringe in angeschweißten Augen und 1 in einer Vertiefung sitzender Verschuß (für Zünder und Sprengbüchse). An der unteren Kugelhälfte sitzen einige Hälterungen für die Gefäßlagerung auf dem Anker sowie ein Auge für die Ankertaubefestigung.

Schärfer- bzw. Entschärfervorgang: Ist der gleiche wie bei M 08.

Zündersitz mit Sprengbüchse: Unter dem Verschuß mit Vierkant auf der oberen Kugelhälfte.

Abschießen, Sprengen, Entschärfen: Es gilt das bei der M 08 Gesagte.

4. Dänemark

5. Frankreich

6. Holland

Norwegen

6. Russische U-Bootsmine mit Pendelstoßzündung



Abb. 136:
Treibende russische U-Bootsmine
mit Pendelstoßzündung

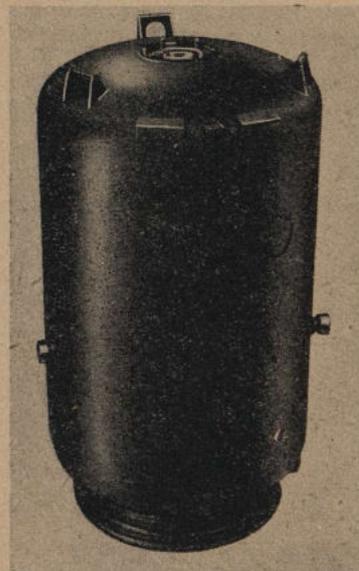


Abb. 137:
Russische U-Bootsmine
mit Pendelstoßzündung

Länge des Gefäßes	
Durchmesser des Gefäßes	0,8 m
Ladung	230 kg
Zündung	Pendelstoßzündung (Wirkungsweise siehe Seite 12)

Längliches zylindrisches Gefäß, oben und unten durch eine flachgewölbte Schale abgeschlossen. Unten sitzt ein Ansatz zum Auftrummeln des Ankertaues und der Tiefensteller. Am zylindrischen Teil sind 2 Kolben angebracht (Führung im U-Bootsschacht). Etwas höher liegt der Verschuß für die Versenkeinrichtung. Auf der oberen Schale sitzen 3 Ösen, einige Ansätze und in der Mitte eine eingelassene Öffnung, in der die Pendelstoßeinrichtung eingesetzt und durch einen Deckel mit Preßring gehalten ist. Ein Abreißstropp am herausragenden Teil der Pendelstoßeinrichtung und eine Uhrwerkssicherung sind zusätzlich eingebaut.

Die Mine kann — wie die M 12 — mit oder ohne Versenkeinrichtung, mit oder ohne Begrenzungsschrauben, die das Pendel sichern, hergerichtet sein.

Schärfer- bzw. Entschärfervorgang: — siehe M 12 —

Zündersitz mit Sprengbüchse: Unter der Pendelstoßeinrichtung — ähnlich wie bei M 08 — und erst nach Ausbau der Pendelstoßeinrichtung zugänglich.

Abschießen der treibenden russischen U-Bootsmine mit Pendelstoßzündung

siehe M 08

Sprengen und Entschärfen der angetriebenen russischen U-Bootsmine mit Pendelstoßeinrichtung.

— siehe M 12 —

Sprengen: Sprengladung auf der oberen Schale neben der Öffnung für die Pendelstoßeinrichtung ansetzen.

Entschärfen: Es wird besonders und eindringlich auf das bei der M 12 Gesagte hingewiesen. Zum Unterschied zur M 12 ist bei der angetriebenen U-Bootsmine mit Pendelstoßzündung die Sprengbüchseineinrichtung erst zugänglich, nachdem die Pendelstoßeinrichtung ausgebaut ist. Durch Druck auf einen Hebel kann dann die Sprengbüchseineinrichtung ausgebaut werden.

4. Dänemark

5. Frankreich

6. Holland

Norwegen

7. Russische Bombenmine

(von Flugzeugen ohne Fallschirm geworfen)

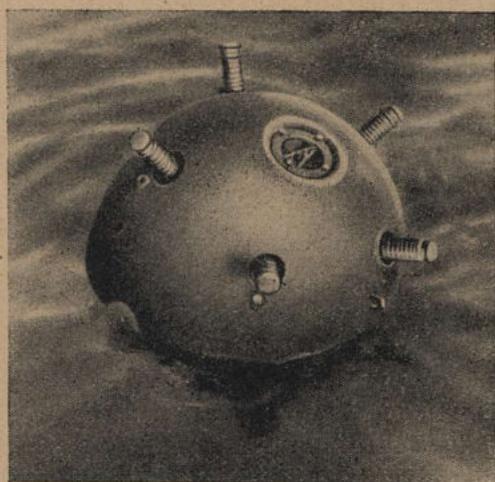


Abb. 138:
Treibende russische Bombenmine

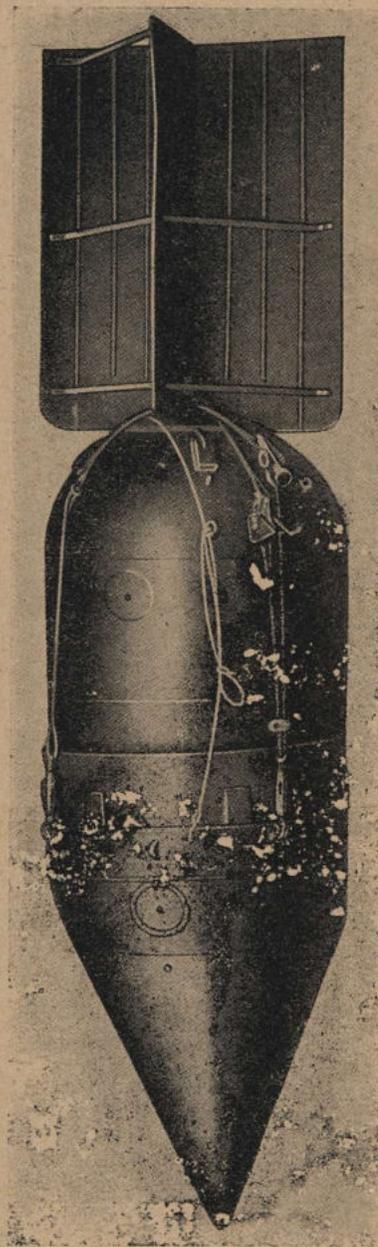


Abb. 139:
Russische Bombenmine

Länge des Gefäßes (ohne Anker und Leitwerk)	} Gefäß gleicht dem Gefäß der M 31
Durchmesser des Gefäßes	
Ladung	200 kg
Zündung	5 Bleikappen auf oberer Halbkugel, von je einer Spiralfeder umgeben (Wirkungsweise der Zündung siehe Seite 11)

Das Gefäß gleicht in seiner Ausführung dem Gefäß der M 31. In der Mitte der oberen Halbkugel sitzt in einer eingelassenen Öffnung die Schärferplatte, die mit Deckel und Preßring gehalten wird. Auf dem Umfang der oberen Halbkugel sitzen 5 Buchsen, aus denen die mit einer Spiralfeder umgebenen Bleikappen herausragen (Bleikappen treten erst nach dem Wurf durch Entspannen der bis dahin gesicherten Federn heraus). Im zylindrischen Teil sitzt ein Verschuß, durch dessen Öffnung Zünder und Sprengbüchse eingesetzt werden. — Die Mine kann mit Z.E., einstellbar von 2 Stunden bis zu 10 Tagen, hergerichtet sein.

Schärfer- bzw. Entschärfervorgang: Der Schärfer- und Entschärfervorgang ist der gleiche wie bei der M 08.

Zeiteinrichtung: Es kann Z.E. eingebaut sein. Der Einbau ist äußerlich nicht erkennbar. Nach Ablauf der eingestellten Zeit (2 Stunden bis 10 Tage) detoniert die Mine!

Zündersitz mit Sprengbüchse: Im Ladungskasten, zu erreichen vom Verschuß im zylindrischen Teil aus.

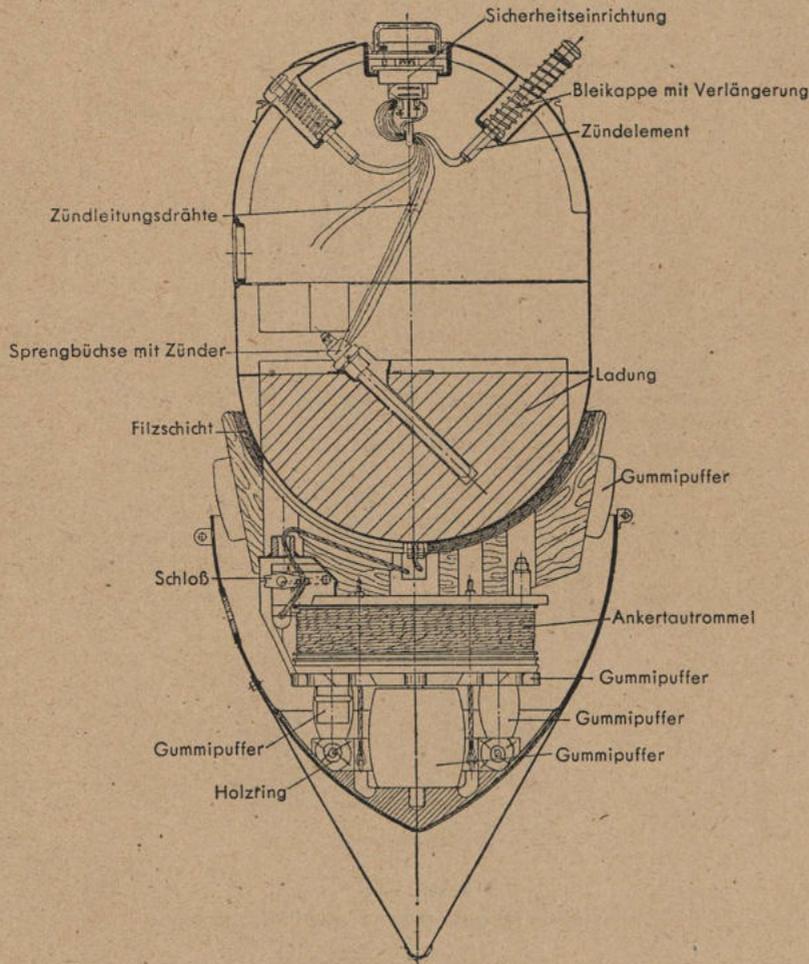


Abb. 140: Russische Bombenmine (schematisch)

Abschießen der treibenden russischen Bombenmine wie M 08

Sprengen und Entschärfen der angetriebenen russischen Bombenmine

Vorsicht! Gefäß nicht bewegen (Bleikappen)! Mit eingebauter Z.E. und Versagern bei dieser oder bei der Entschärfereinrichtung rechnen, die durch Stoß, Schlag oder Bewegung beseitigt werden können. Lebensgefahr!

Da mit Z.E. zu rechnen ist, zunächst 12 Tage abwarten.

Sprengen: Sprengladung möglichst an der unteren Gefäßhalbkugel ansetzen.

Entschärfen (nur wenn Sprengung an Ort und Stelle nicht möglich ist): — wie bei M 08 bzw. M 31 —

4. Dänemark

5. Frankreich

6. Holland

Norwegen

8. Russische Flugzeugmine mit Fallschirm

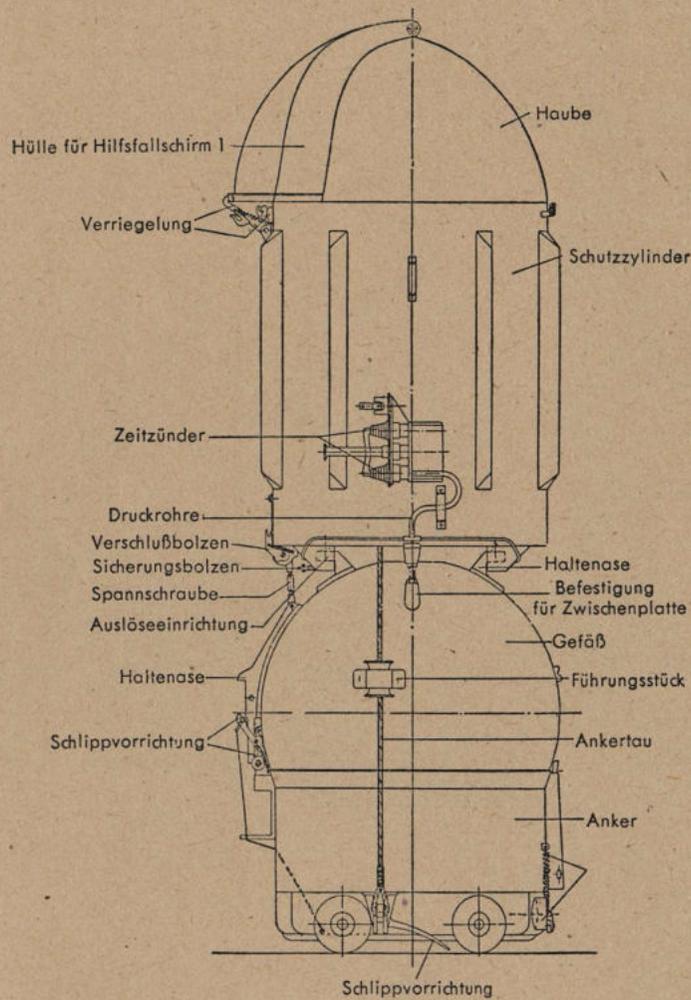


Abb. 141:
Russische Flugzeugmine mit Fallschirm
 (schematisch)

Es handelt sich um die Pendelstoßmine M 12, die mit 4 Fallschirmen vom Flugzeug geworfen wird. Die Fallschirme lösen sich nach dem Wurf durch einen Zeitzündler. Als einziger Unterschied gegenüber der M 12 sind auf den oberen Gefäßteil lediglich zusätzliche Haltenasen angeschweißt, die zum Befestigen der Fallschirme dienen.

Allgemein ist noch von Interesse, daß sich am Anker dieser Mine eine Säureeinrichtung befindet, die, wenn die Mine auf eine geschlossene Eisdecke fällt, das Eis zum Schmelzen bringt.

4. Dänemark

5. Frankreich

6. Holland

7. Norwegen

9. Russische Fischchenmine mit Bleikappen

Diese Mine wurde vorwiegend in Flüssen und Flußmündungen eingesetzt

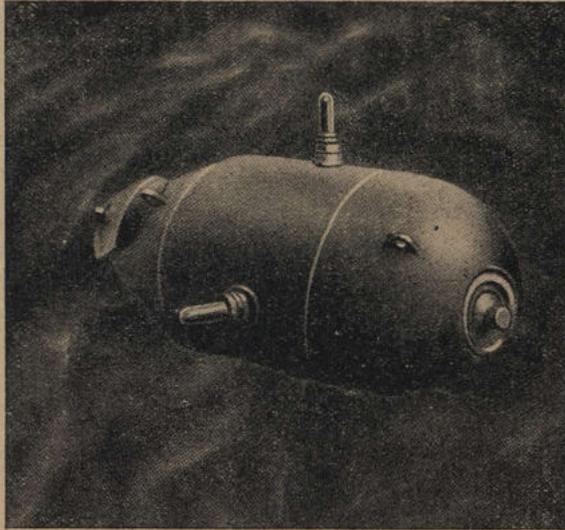


Abb. 142: Treibende russische Fischchenmine mit Bleikappen

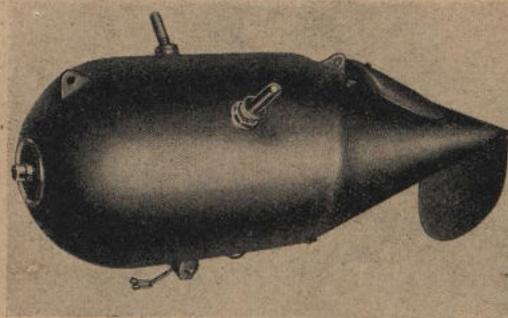


Abb. 143: Russische Fischchenmine mit Bleikappen

Länge des Gefäßes	1,5 m
Durchmesser des Gefäßes	
Ladung	40 kg
Zündung	2 Bleikappen auf der Oberseite des Gefäßes. (Wirkungsweise siehe Seite 11)

Zylindrisches Gefäß, vorn halbkugelig und hinten spitz zulaufend (Stromlinienform). Gefäß liegt waagrecht im Wasser. Vorn am halbrunden Kopf sitzt in einer eingelassenen Öffnung die Schärferplatte, die vor dem Wurf durch ein Salzstück gesichert ist, das in einer aus der Platte herausragenden mit Löchern versehenen Kappe sitzt. Auf der Oberseite des Gefäßes sitzen auf dem zylindrischen Teil 1 Heißbauge und 2 Bleikappen, auf dem hinteren kugeligen Teil sitzt noch 1 Heißbauge und 1 Abdeckblech. Unter diesem ist ein Hydrostat für die Tiefeneinstellung eingebaut. Ganz hinten ist an diesem Teil noch eine Steuerfläche angeschweißt. — Das Ankertau ist auf einer Trommel in diesem Schwanzstück untergebracht und tritt durch eine Öffnung an der Unterseite des Gefäßes über eine angeschweißte Rolle laufend nach außen.

Schärfervorgang: Nach dem Schmelzen des Salzstückes drückt der Wasserdruck eine Membran in der Schärferplatte nach innen, wodurch Kontaktstifte in Kontaktfedern gedrückt werden. Der Stromkreis Bleikappen / Zünder ist geschlossen. Die Mine ist scharf! — Ein Entschärfen nach dem Auftreiben (durch Bruch oder Schnitt des Ankertaus) findet nicht statt: **Mine treibt scharf auf!**

Zündersitz mit Sprengbüchse: Unter der Schärferplatte.

Abschießen der treibenden russischen Fischchenmine mit Bleikappen

— wie M 08 —

Sprengen und Entschärfen der angetriebenen russischen Fischchenmine mit Bleikappen

Vorsicht! Bleikappen! Mine ist scharf! Gefäß nicht bewegen! Lebensgefahr!

Sprengen: Sprengladung möglichst am Kopf seitlich von der Schärferplatte ansetzen.

Entschärfen (nur wenn Sprengung an Ort und Stelle nicht möglich ist):

Schärferplatte **vorsichtig** ausbauen, anschließend Zünder und Sprengbüchse herausnehmen (Leitungsdrähte abkneifen!) und Bleikappen abschrauben. Mine ist entschärft.

4. Dänemark

5. Frankreich

6. Holland

Norwegen

10. Russische Fischchenmine mit Dreharmzündung

Diese Mine wurde vorwiegend in Flüssen und Flußmündungen eingesetzt.

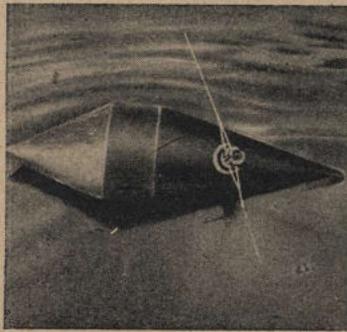


Abb. 144:
Treibende russische Fischchenmine
mit Dreharmzündung

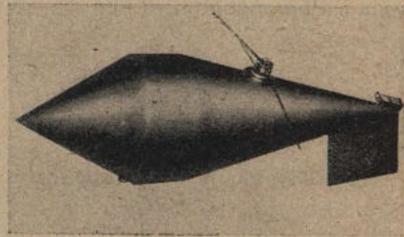


Abb. 145:
Russische Fischchenmine
mit Dreharmzündung

Länge des Gefäßes	1,15 m
Durchmesser des Gefäßes	
Ladung	10 kg
Zündung	Bewegung des Dreharmes löst Schlagbolzen aus

Das längliche Gefäß ist aus einem zylindrischen Mittelteil, einem vorderen kurzen und einem hinteren langen kegelförmigen spitz zulaufenden Teil gebildet. Am Ende des hinteren Teiles sitzt eine Salzstücklösevorrichtung und eine Steuerfläche. Auf der Oberseite des langen hinteren Kegels ist eine Öffnung, in der eine Schlagbolzenzündung sitzt, die durch 2 abstehende Dreharme betätigt wird. (Dreharme sind vor dem Wurf zusammengeklappt mit dem freien Ende an der Salzstücklösevorrichtung befestigt.) Auf der Unterseite des kurzen kegelförmigen Teils ist ein Auge für die Ankertaubefestigung angeschweißt.

Schärfervorgang: Nach dem Schmelzen des Salzstückes klappen die beiden Dreharme nach den Seiten schirmartig auf: Mine ist scharf! — Ein leichtes Berühren eines Armes verursacht eine Drehbewegung, wodurch ein darunter, unter gespannter Feder sitzender Schlagbolzen, ausgelöst wird: Mine detoniert! — Mine hat keine Entschärfereinrichtung und treibt daher scharf auf!

Zündersitz mit Sprengbüchse: Unter der Schlagbolzeneinrichtung.

Abschießen der treibenden russischen Fischchenmine mit Dreharmzündung

— wie M 08 —

Sprengen der angetriebenen russischen Fischchenmine mit Dreharmzündung

Vorsicht! Mine ist scharf! Gefäß nicht bewegen! Dreharme nicht berühren! Lebensgefahr!

Sprengladung vorsichtig am zylindrischen Teil des Gefäßes anlegen.

Entschärfen ist verboten!

4. Dänemark

5. Frankreich

6. Holland

Norwegen

B. Sperrschutzmittel

Russische Sprengboje



Abb. 146:
Treibende russische Sprengboje

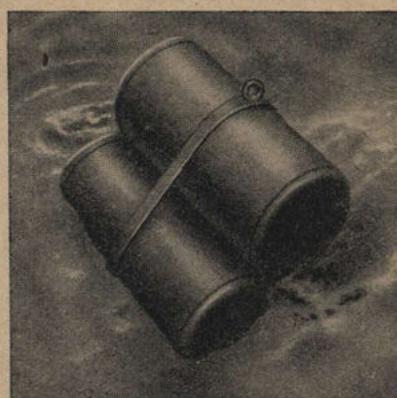


Abb. 147: Treibendes Tragesystem
der russischen Sprengboje
— Gesamtlänge etwa 0,7 m —

Länge des Gefäßes	
Durchmesser des Gefäßes	0,3 m
Ladung	keine
Besonderheiten	Am Ankertaurest jeder Boje können 1 bis 2 scharfe Sprenger mit je 1,5 kg Ladung sitzen

Die Sprengboje besteht in der Hauptsache aus einem Voreilgewichtsanker, einem darauf befestigten Tragesystem (Abb. 147), bestehend aus 4 nach oben offenen zylindrischen Behältern, vier Bojen (Abb. 146), die vor dem Wurf in je einem Behälter des Tragesystems lagern, vier mal zwei Sprengern, die zu je 2 am Ankertau der Boje festgeklemmt sind (nach bisherigen Feststellungen 0,7 m und 3,7 m unter der Boje).

Nach dem Wurf stellt sich 1 Boje mit 2 Sprengern in die eingestellte Tiefe ein, während die anderen 3 Bojen in den Behältern auf dem Anker festgehalten werden. Wird die stehende Boje geräumt, steigt automatisch die nächste Boje auf, so daß das Gerät 4 (x2) mal hintereinander arbeiten kann.

Die Boje hat zylindrische Form. Der zylindrische Teil ist oben und unten durch einen gewölbten Deckel abgeschlossen. Auf dem oberen Deckel sitzt eine Flügelmutter, auf dem unteren ein Auge, an dem das Ankertau befestigt ist.

Der Sprenger (Abb. 148/149) hat 1,5 kg Ladung und ist mit einer Klemmvorrichtung am Ankertau befestigt. Durch leichten Druck gegen einen Hebel wird eine Schlagbolzeneinrichtung betätigt. Der Sprenger detoniert!



Abb. 148:
Russische Sprengboje
mit 2 Sprengern

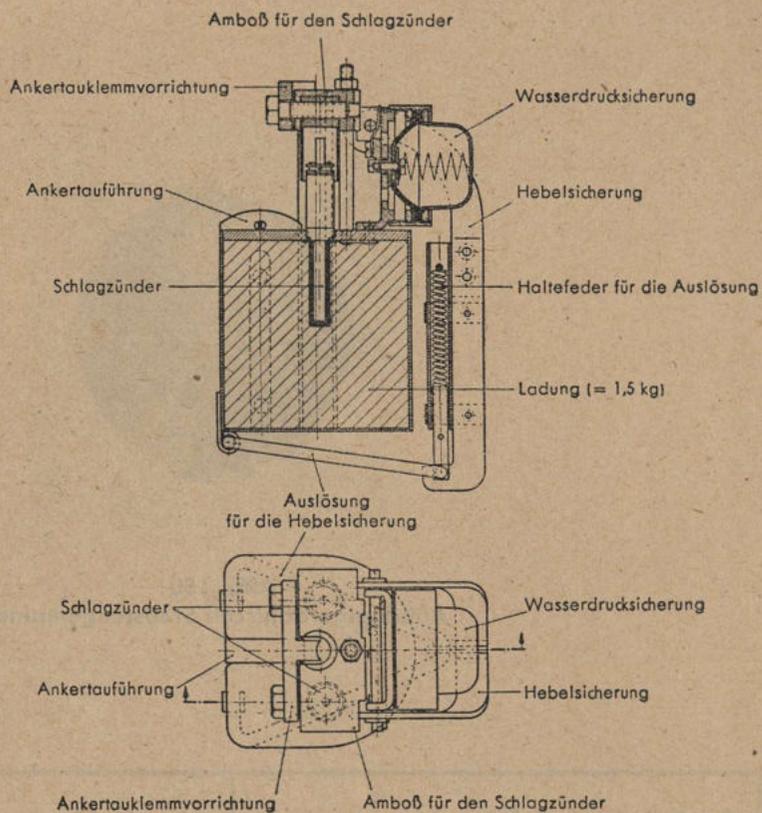


Abb. 149:
Sprenger der russischen Sprengboje

Treibende Sprengbojen sind abzuschließen. Aufnehmen ist verboten!

Angetriebene Bojen mit Sprenger oder angetriebene ganze Tragesysteme sind zu sprengen.

Jede Berührung des Sprengers ist lebensgefährlich und daher verboten!

Angetriebene Bojen ohne Sprenger können aufgenommen werden.

Entschärfen der Sprenger ist verboten! Lebensgefahr!

4. Dänemark

5. Frankreich

6. Holland

Norwegen

4. Dänemark

Abhängige dänische Stoßstangenmine

— Batterie befindet sich an Land —

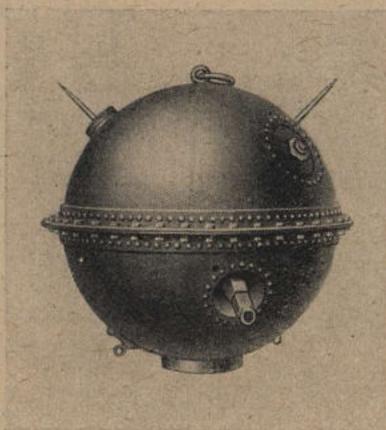


Abb. 150:
Abhängige dänische Stoßstangenmine

Durchmesser des Gefäßes	0,9 m
Ladung	60—70 kg
Zündung	2 Stoßstangen auf oberer Halbkugel (Batterie befindet sich an Land). (Wirkungsweise der Zündung siehe Seite 11)

Kugelgefäß aus 2 Halbkugeln, die durch einen Flansch miteinander verschraubt sind. Auf der oberen Halbkugel sitzen in der Mitte 1 Heißring, seitlich 2 Stoßstangen, 1 mit Deckel verschlossene Öffnung. Auf der unteren Halbkugel sitzen 2 Augen und die Kabeleinführung.

Treibende oder angetriebene abhängige dänische Stoßstangenminen sind unschärf, weil das Zuführungskabel für den Zündstrom gebrochen sein muß und die Mine daher nicht zünden kann.

Grundsätzlich sollten jedoch auch diese Minen abgeschossen oder gesprengt werden.



4. Dänemark

5. Frankreich

6. Holland

Norwegen

5. Frankreich

Minen mit Berührungszündung

1. Französische U-Bootsmine mit Stoßstangen

(französische Bezeichnung: Sautter-Harlé HS 4 AR)
(polnische Bezeichnung: S.M. 5)

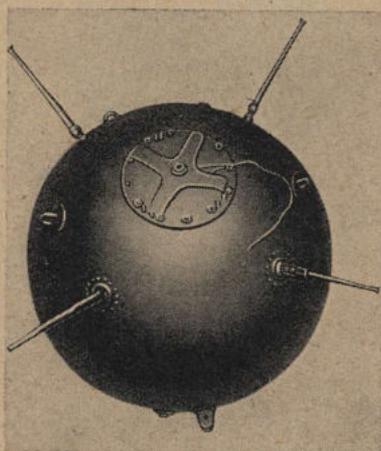


Abb. 151: Französische U-Bootsmine mit Stoßstangen

Durchmesser des Gefäßes	
Ladung	225 kg
Zündung	4 Stoßstangen auf dem Umfang der oberen Halbkugel, falls von Überwasserfahrzeugen geworfen, noch eine 5. Stoßstange in der Mitte oben. (Wirkungsweise der Zündung s. nachstehend)

Kugelgefäß. In der Mitte oben ist auf der oberen Halbkugel eine Öffnung mit einem Deckel dichtgeschraubt. Auf dem Deckel sitzt ein Drehkreuz, daran hängt lose ein Drahtstropp. Seitlich auf dem Umfang der oberen Halbkugel ragen 4 Stoßstangen auf. Ferner sind 3 Heißaugen aufgeschweißt. Auf der unteren Halbkugel sitzen 1 Heißauge, 1 Schiene mit 2 Rollen, 1 bügel förmiger Minenfuß und der Sprengbüchsenlochverschluß.

Die Mine wird in dieser Herrichtung von U-Booten geworfen. Wird sie von Überwasserfahrzeugen eingesetzt, dann ist statt des Drehkreuzes auf dem oberen Deckel eine 5. Stoßstange eingeschraubt.

Schärfer- bzw. Entschärfervorgang: Sobald Zug auf das Minenankertau kommt, wird der Minenfuß, an dem das Ankertau befestigt ist, gedreht. Durch diese Drehbewegung wird mittels Drahtstropp die Zündeinrichtung im Innern des Gefäßes entschert. Wird jetzt eine Stoßstange angestoßen, dann wird dadurch eine unter der Stoßstange sitzende Bruchkapsel aufgerissen und es kann Wasser durch einen Schlauch in eine Druckkammer der Zündeinrichtung treten. Der Wasserdruck drückt auf eine Membran, die den Druck auf einen Kolben überträgt. Hierdurch wird ein Schlagbolzen ausgelöst: Mine detoniert! — Treibt die Mine auf (Bruch oder Schnitt des Ankertaus), dann hört der Wasserdruck auf und der Schlagbolzen kann nicht betätigt werden. Eine weitere Sicherung der Zündeinrichtung ist nicht vorhanden.

Zündersitz mit Sprengbüchse: In der Öffnung zwischen den Befestigungslaschen des Minenfußes.

Abschießen der treibenden französischen U-Bootsmine mit Stoßstangen

Geeignet sind Gewehr-, MG-Feuer und 2-cm-Feuer (Einzelfeuer oder ganz kurze Feuerstöße!).

Vorsicht! Mindestabstand 100 m einhalten! Stets von Luvseite schießen!

Sprengen und Entschärfen der angetriebenen französischen U-Bootsmine mit Stoßstangen:

Vorsicht! Zündeinrichtung ist nicht gesichert! Gefäß nicht bewegen und keinen größeren Erschütterungen aussetzen! Stoßstangen nicht berühren!

Sprengen: Sprengladung zweckmäßig unten am Sprengbüchsenlochverschluß anbringen.

Entschärfen (nur wenn Sprengung an Ort und Stelle nicht möglich ist): Gefäß aus sicherer Entfernung mit Gewehrbeschuß durchlöchern, um Druckausgleich zu erreichen. Stoßstangen vorsichtig abschrauben.

Sprengbüchsenlochverschluß öffnen und Sprengbüchse, in der der Zünder sitzt, herausnehmen.

Gefäß ist nunmehr entschärft und klar zum Abtransport.

5. Frankreich

6. Holland

Norwegen

2. Französische Kugelmine mit Drehzündung

(B 1 bis B 3)

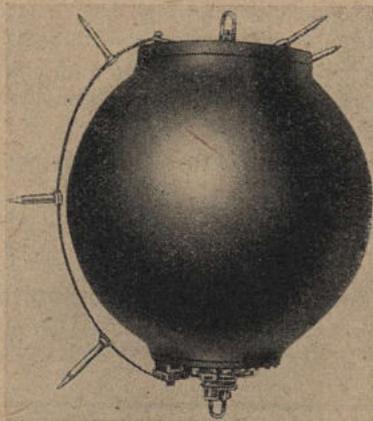


Abb. 152:
Französische Kugelmine
mit Drehzündung

Durchmesser des Gefäßes	
Ladung	150 kg bis 200 kg
Zündung	Auslösen eines Schlagbolzens durch Drehen des Ausrückhebels

Das außen glatte kugelförmige Gefäß hat oben und unten eine Flanschöffnung, die mit Deckeln verschraubt sind. Beide Deckel haben in der Mitte einen Aufsatz, in dem ein Wirbelschäkel sitzt, von denen der untere zum Befestigen des Ankertaus, der obere zum Transport dient. Auf dem oberen Deckel sitzen ferner 3 Fühlhörner, die mit einem Radsystem verbunden sind. Außerdem ist in je einer Tasche, die drehbar gelagert ist, auf dem oberen und unteren Deckel ein gebogener, der Gefäßform angepaßter Ausrückbügel befestigt, auf dem ebenfalls 3 Fühlhörner sitzen. Auf dem oberen Deckel steht die Tasche mit dem Radsystem der 3 erst erwähnten Fühlhörner in Verbindung.

Schärfer- bzw. Entschärfervorgang: Durch die Zugkraft auf das Ankertau wird eine Schlagbolzenfeder gespannt. — Beim Aufhören der Zugkraft (Bruch oder Schnitt des Ankertaus) wird die Schlagbolzenfeder wieder entspannt. — Durch Drehen des Ausrückhebels infolge Bestoßen eines der Fühlhörner wird der gespannte Schlagbolzen freigegeben. Mine detoniert!

Zündersitz mit Sprengbüchse: Unter der Verschlussschraube im oberen Deckel.

Abschießen der treibenden französischen Kugelmine mit Drehzündung

siehe französische U-Bootsmine mit Stoßstangen.

Sprengen und Entschärfen der angetriebenen französischen Kugelmine mit Drehzündung

Vorsicht! Nicht am Ankertau ziehen!
Gefäß und Fühlhörner nicht bewegen!

Sprengen: Sprengladung möglichst am oberen Deckel ansetzen.

Entschärfen (nur wenn Sprengung an Ort und Stelle nicht möglich ist): Verschlussschraube im oberen Deckel öffnen, Sprengbüchse mit Zünder herausnehmen. Mine ist entschärft! Zum Transport Ausrückbügel zweckmäßig abmontieren.

6. Holland

A. Minen mit Berührungszündung

1. Holländische Pendelstoßmine

(Französische Mine H 1)



Abb. 153:
Holländische Pendelstoßmine

Durchmesser des Gefäßes	
Ladung	75 kg
Zündung	Pendelstoßzündung (Wirkungsweise siehe Seite 12)

Kugelgefäß, dessen obere Öffnung mit einem großen gewölbten Deckel und dessen untere Öffnung durch eine E.-Platte verschlossen ist. Der obere Deckel zeigt in der Mitte eine durchbrochene Schutzglocke, unter der eine Membran sitzt; über die Glocke greift ein Befestigungsbügel. Ein Stropp, der mit dem einen Ende am Deckel befestigt ist, läuft durch eine Verschraubung in der Mitte des Bügels zu der Membran und setzt sie fest. Eben unterhalb des Deckels ist ein Heißbauge angebracht.

Schärfer- und Entschärfervorgang: Vor dem Wurf ist die Entschärferfeder entspannt, die Pendelstoßeinrichtung gesichert, der Schlagbolzen entspannt. Nach dem Wurf wird durch die Zugkraft des Ankertaus, das an der Zugstange befestigt ist, diese herausgezogen. Dadurch wird die Entschärferfeder gespannt. Ferner wirkt der Wasserdruck auf die inzwischen durch den Stropp freigegebene Membran, die nunmehr nach unten gedrückt wird. Durch diese Bewegungen der Entschärferfeder und der Membran wird die Pendelstoßeinrichtung entsichert — das Pendel kann frei schweben — und die Schlagbolzenfeder gespannt. Wenn jetzt das Gefäß durch Stoß in eine pendelnde Bewegung kommt, dann wird durch die entgegengesetzte Bewegung des freischwingenden Pendels der unter Federdruck sitzende Schlagbolzen freigegeben; er schlägt auf eine Zündkapsel; Mine detoniert! — Treibt das Gefäß infolge Bruch oder Schnitt des Ankertaus auf, dann entspannt sich die Entschärferfeder wieder und die Membran tritt in ihre alte Stellung zurück. Durch diese Bewegung wird sowohl das Pendel wieder festgesetzt, wie auch die Schlagbolzenfeder wieder entspannt; Mine ist unscharf!

Zündersitz mit Sprengbüchse: Unter der Glocke im oberen Deckel.

Abschießen der treibenden holländischen Pendelstoßmine

Geeignet sind Gewehr-, MG- und 2-cm-Feuer (Einzelfeuer und ganz kurze Feuerstöße).

Vorsicht; Sicherheitsabstand 100 m einhalten!
Stets von Luvseite schießen!

Sprengen und Entschärfen der angetriebenen holländischen Pendelstoßmine

Vorsicht! Mit Versagern der Entschärfereinrichtung rechnen! Gefäß nur an langer Leine bewegen!
Nicht am Ankertau ziehen!

Sprengen: Sprengladung oben seitlich vom Deckel ansetzen!

Entschärfen (nur wenn Sprengung an Ort und Stelle nicht möglich ist): Bügel über der Glocke auf dem oberen Deckel lösen und drehen; dann kann der darunter sitzende Schlagapparat, in dem auch der Zünder sitzt, herausgenommen werden. Zum Entfernen der Sprengbüchse muß der große Deckel abgeschraubt werden.

2. Holländische Bleikappenmine

(Deutsche U-Bootsmine U/C aus dem Weltkriege 1914/1918)



Abb. 154:
Holländische Bleikappenmine

Durchmesser des Gefäßes	
Ladung	116 kg
Zündung	4 Bleikappen auf oberer Halbkugel (Wirkungsweise der Zündung siehe Seite 11)

Auf dem annähernd kugeligen Gefäß sitzt in der Mitte oben ein Verschlussstück, seitlich 4 Bleikappen und 2 Heißaugen. Am Umfang der Kugel sitzt ungefähr in der Mitte ein Handlochverschluss. An der unteren Kugelhälfte ist der Minenfuß befestigt, an dem der Tiefensteller und ein Rollrad sitzt. Ferner sind an der unteren Kugelhälfte noch 3 Halterungen angeschweißt. Eine Öffnung unten in der Mitte wird durch den Sprengbüchsenlochverschluss dichtgesetzt.

Schärfer- bzw. Entschärfervorgang: Nach dem Wurf, wenn sich das Gefäß vom Anker getrennt hat, wird durch einen Stropp ein Abzug am Handlochverschluss abgezogen; eine bisher gespannte Feder drückt eine Kontaktachse nach innen, dadurch wird einmal der Zündstromkreis Bleikappen/Zünder geschlossen, und zum anderen wird ein Hebel ausgelöst, der die in Sicherheitsstellung befindliche Sprengbüchse auf den Zünder fallen läßt: Mine ist scharf! — Bricht das Ankertau oder wird es geschnitten, dann treibt das Gefäß auf. Die lose hängende und dadurch freigewordene Ankertauart, an der eine Klemmvorrichtung sitzt, von der eine Kette zum Zünder läuft, zieht durch den Auftrieb des Gefäßes den Zünder aus seinem Sitz heraus und fällt mit diesem auf den Grund: Mine ist unscharf!

Zündersitz mit Sprengbüchse: Unten im Sprengbüchsenlochverschluss.

Abschießen der treibenden holländischen Bleikappenmine

siehe holländische Pendelstoßmine

Sprengen und Entschärfen der angetriebenen holländischen Bleikappenmine

Vorsicht! Entschärfereinrichtung kann versagt haben! Gefäß nicht bewegen!

Sprengen: Sprengladung möglichst unten seitlich vom Sprengbüchsenlochverschluss ansetzen.

Entschärfen (nur wenn Sprengung an Ort und Stelle nicht möglich ist):

- a) Wird festgestellt, daß der Zünder entfernt ist (Entschärfereinrichtung hat also nicht versagt), dann ist der Sprengbüchsenlochverschluss herauszuschrauben. An dem Verschluss sitzt innen ein Rohr, in dem die Sprengbüchse sitzt. Anschließend Bleikappen abschrauben: Mine ist klar zum Abtransport.
- b) Wenn die Entschärfereinrichtung versagt hat und der Zünder noch unten im Verschluss sitzt — erkennbar an dem herausragenden Auge am Zünder —, dann muß die Überwurfmutter, die den Zünder im Sitz festhält, abgeschraubt und dann der Zünder vorsichtig herausgezogen werden.

B. Sperrschutzmittel

Holländische Sperrschutzmine (Scheinmine)

— ohne Ladung —

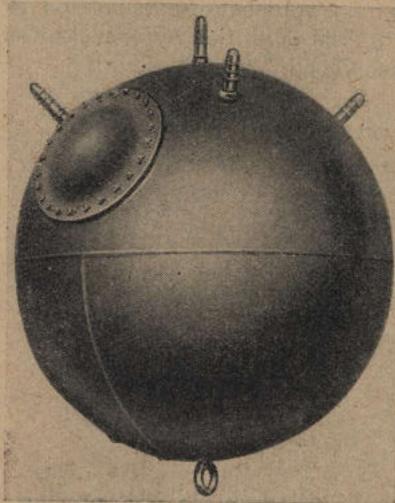


Abb. 155:
Holländische Sperrschutzmine



Abb. 156:
Reißgreifer der holländischen
Sperrschutzmine

Durchmesser des Gefäßes	1,05 m
Ladung	keine
Sondereinrichtungen	Mit Kette, an der sich ein Reißgreifer befindet, an schwerem gußeisernen Anker verankert

Scheinmine, die nur der Rämerschwerung von Minensperren durch Zerstören der Räum- (und Bugschutz-) Geräte dient.

Kugelgefäß, welches auf der oberen Halbkugel 5 eiserne Bleikappenattrappen trägt. Seitlich sitzt ein großer Deckel ohne Funktion. In der Mitte unten befindet sich ein Auge zum Befestigen der Verankerung (Kette).

Nach einwandfreier Feststellung als Sperrschutzmine kann Gefäß geborgen werden (bei angetriebenem Gefäß Deckel öffnen: Gefäß ist innen vollkommen leer!) Ist einwandfreie Feststellung nicht möglich, dann Sprengen. Treibende holländische Sperrschutzminen sind grundsätzlich abzuschießen.

7. Norwegen

Minen mit Berührungszündung

1. Norwegische Pendelstoßmine



Abb. 157: Norwegische Pendelstoßmine

Durchmesser des Gefäßes	Verschieden groß (0,6 bis 1 m)
Ladung	Je nach Gefäßgröße 40 bis 90 kg
Zündung	Pendelstoßzündung (Wirkungsweise siehe Seite 12)

In der oberen Halbkugel befindet sich in der Mitte eine Öffnung, in der die Pendelstoßeinrichtung sitzt. Diese Einrichtung ragt mit einer Schutzhaube aus dem Gefäß heraus und wird durch eine Überwurfmutter befestigt. Seitlich von der oberen Öffnung sitzen 2 Heißaugen mit Stropp. An der unteren Kugelhälfte sitzen 4 Halter; diese Kugelhälfte läuft konisch zu einem trichterförmigen Ansatz aus, in dem das Ankertau mit einem Konus eingesetzt ist.

Schärfer- bzw. Entschärfervorgang: Nachdem kleine Bohrungen im oberen Deckel nach dem Wurf durch Schmelzen eines Salzstückes freigeworden sind, kann der Wasserdruck auf eine Membran wirken. Der Druck wird auf eine Hebeleinrichtung übertragen. Dadurch wird das Pendel frei und gleichzeitig die Schlagbolzenfeder gespannt: Mine ist scharf! — Treibt das Gefäß infolge Bruch oder Schnitt des Ankertaues auf, dann hört der Wasserdruck auf die Membran auf, die Membran tritt zurück, das Pendel wird festgesetzt und die Schlagbolzenfeder wieder entspannt: Mine ist unscharf!

Zündersitz mit Sprengbüchse: In der Pendelstoßvorrichtung.

Abschießen der treibenden norwegischen Pendelstoßmine

Geeignet sind Gewehr-, MG- und 2-cm-Feuer (Einzelfeuer oder ganz kurze Feuerstöße).

Vorsicht! Entschärfereinrichtung kann versagt haben! Sicherheitsabstand 100 m einhalten! Stets von Luvseite schießen!

Sprengen und Entschärfen der angetriebenen norwegischen Pendelstoßmine

Vorsicht! Entschärfereinrichtung kann versagt haben! Gefäß nicht bewegen und nicht durch Schlag erschüttern! Lebensgefahr!

Sprengen: Sprengladung seitlich des oberen Deckels ansetzen.

Entschärfen (nur wenn Sprengung an Ort und Stelle nicht durchführbar ist):

Zunächst auf dem oberen Deckel feststellen, ob die Mine unscharf ist. Neben der Schutzhaube ragt ein Bolzen mit Querloch heraus, der die Gewißheit gibt, daß die Pendelstoßeinrichtung festgesetzt ist. Diesen Bolzen durch Einstecken eines Splints sichern. Dann oberen Deckel abschrauben und die Pendelstoßeinrichtung, in der der Zünder sitzt, herausnehmen. Anschließend die darunter sitzende Sprengbüchse entfernen. Gefäß ist dann klar zum Abtransport.

Ist der Bolzen nicht herausgetreten, ist anzunehmen, daß die Mine noch scharf ist. Mine muß dann, unter in Kauf nehmen von Schäden, gesprengt werden.

2. Norwegische Bleikappenmine

(Tendapp-Mine H II / 400)

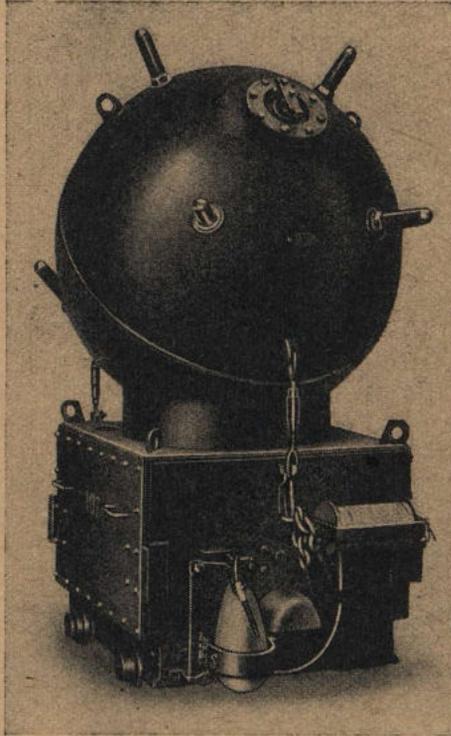


Abb. 158: Norwegische Bleikappenmine

Durchmesser des Gefäßes	1,0 m
Ladung	150 kg
Zündung	6 Bleikappen, davon 4 auf oberer Halbkugel und 2 auf unterer Halbkugel. (Wirkungsweise siehe Seite 11)

Kugelgefäß. Auf der oberen Kugelhälfte sitzen in der Mitte ein Verschuß mit Bügel, seitlich 4 Bleikappen, 2 Heißaugen, 1 Halterung. Auf der unteren Halbkugel befinden sich 2 Kniestücke mit Bleikappen, 2 Haken, 1 Doppelaugle und in der Mitte unten die E.-Platte.

Schärfer- bzw. Entschärfervorgang: Auf der E.-Platte sitzt außen eine Hebeleinrichtung, an der das Ankertau befestigt ist. Nach dem Wurf wird durch den Zug auf das Ankertau über die Hebel eine Zugstange betätigt, die die Entschärferfeder spannt, den Stromkreis Bleikappen / Zünder schließt und die Sprengbüchse auf den Zünder schiebt: Mine ist scharf! — Hört die Zugkraft auf (Bruch oder Schnitt des Ankertaues), entspannt sich die Feder wieder, dadurch werden die Kontakte im Zündstromkreis wieder getrennt und die Sprengbüchse wieder vom Zünder weggezogen.

Zündersitz mit Sprengbüchse: Der Zünder sitzt innen an dem Verschußdeckel der oberen Öffnung, darunter die Sprengbüchse.

Abschießen der treibenden norwegischen Bleikappenmine

siehe norwegische Pendelstoßmine

Sprengen und Entschärfen der angetriebenen norwegischen Bleikappenmine

Vorsicht! Entschärfereinrichtung kann versagt haben! Nicht am Ankertau ziehen! Gefäß nicht bewegen (Bleikappen)! Lebensgefahr!

Sprengen: Sprengladung seitlich am oberen Deckel ansetzen.

Entschärfen (nur wenn Sprengung an Ort und Stelle nicht möglich ist):

Oberen Deckel, an dem innen der Zünder sitzt, vorsichtig ausbauen, Sprengbüchse entfernen, Bleikappen abschrauben.

Gefäß kann jetzt gefahrlos abtransportiert werden.

