



D 1579/3+
prüf-Nr. 15

Geheim!

**Panzerdrehturm
für eine 5 cm Pak T (L/70)
und ein MG 34**

(Geräte 91 P 9; 91,1 P 9 und 91,2 P 9)

Teil 3

Vorläufige Bedienung und Behandlung

Vom 15. 10. 41

Berlin 1941

Gedruckt in der Reichsdruckerei

4 5 5 3 9 0 6

Wa Prüf 1/Si C.

D 1579/3+

Prüf-Nr. 15

Geheim!

**Panzerdrehurm
für eine 5 cm Pak T (L/70)
und ein MG 34**

(Geräte 91 P 9; 91,1 P 9 und 91,2 P 9)

Teil 3
Vorläufige Bedienung und Behandlung

Vom 15. 10. 41

Berlin 1941

Gedruckt in der Reichsdruckerei

Dies ist ein seltener Gegenstand im Sinne
des § 88 Abschn. 1 des Gesetzes vom
24. April 1934. Insbesondere wird nach den Be-
stimmungen dieses Gesetzes bestraft, sofern nicht
andere Strafbestimmungen in Frage kommen.

4 5 5 3 9 0 7

Inhalt

Bezeichnungen	Seite
A. Bedienung	6
I. Panzerung und Innenrichtung	7
a) Drehen des Turmes	7
b) Drehen und Greifen des Turmes	7
c) Munitionsführung	8
d) Aufschließen der linken Kasse	8
e) Öffnen und Schließen des Türhakens der Schützenöffnung	8
f) Öffnen und Schließen der Schützenöffnung	9
g) Ein- und Ausfahren des Nachladers	9
h) Einbau des Nachladers	9
i) Bedienung der Vorrichtung	10
II. Befüllung	10
a) Nachladen des Geschosses in Schützenöffnung und Bedienung in Schützenöffnung	10
b) Ein- und Einbau des Nachladers	10
c) Bedienung des MG Schützenöffnung	10
III. Elektrische Einrichtungen	10
B. Schusslauf	11
I. Allgemeines	11
II. Panzerung und Innenrichtung	11
a) Einlegen und Greifen des Kartus	11
b) Auswechseln der Kartus	11
c) Ein- und Ausbau der Kartus für die andere Kartus	11
d) Auswechseln einer Kartus für die andere Kartus	11
e) Öffnen verstellbarer Kartus	12
f) Ein- und Einbau der Kartus	12
g) Auswechseln einer Kartus	12
h) Auswechseln einer Kartus	13
i) Auswechseln einer Kartus	13
j) Auswechseln einer Kartus	13
k) Auswechseln einer Kartus	13
l) Auswechseln einer Kartus	13
m) Auswechseln einer Kartus	14
n) Aus- und Einbau der Kartus	14
III. Befüllung	14
IV. Bedienung	15
C. Wartung und Pflege	17
I. Panzerung	17
II. Befüllung	17
III. Innenrichtung	17
IV. Wartung	17
V. Schussentladung	17
VI. Elektrische Einrichtungen	19
Sämtliche Wartung der Maschine	19
Unterstützung der Kartus mit Werkzeugen	19

D 1579* umfasst:

- D 1579/1* Beschreibung
- D 1579/2* Bilder
- D 1579/3* Bedienung und Behandlung
- D 1579/4* Einbau und Zusammenbau
- D 1579/5* Verjand

4 5 5 3 9 0 8

Vorbemerkungen

1. Die Hinweise in dieser Vorschrift auf Bilder beziehen sich auf D 1579/2*, soweit nicht anderes ausdrücklich vermerkt ist.
2. Die hinter den Nennungen der Geräte in geschweiftem Druck eingetragenen Hinweisbuchstaben und -zahlen beziehen sich auf die unter dem Kopf des Abschnittes aufgeführten Bilder in D 1579/2*, falls nicht in () dahinter etwas anderes angegeben ist.
3. Auf den Bildern 1 bis 22 in D 1579/2* stehen bei den einzelnen Geräteteilen nur die Hinweiszahlen. Der zugehörige Hinweisbuchstabe befindet sich nur in der oberen rechten Ecke des Bildes unter der Bildnummer.
4. Die dem Wortlaut in Halbdruck (in Klammern oder mit »Dr.«) beigefügten Zahlen beziehen sich auf die entsprechenden Randnummern dieser Vorschrift. Hinweise auf andere Vorschriften sind ebenfalls in Halbdruck (mit oder ohne Klammern) eingetrag.
5. Die *Geneleitungsanlage* ist in dieser Vorschrift nicht behandelt.

4 5 5 3 9 0 9

- 7 -

A. Bedienung

1. Panzerung und Inneneinrichtung

a. Drehen des Turmes

(Bild 1, 7, 10, 29, 32 und 33)

1. Allgemeines

Wenn rotes Warnlicht beim Nichtanonen Brennt, darf der Turm nicht gedreht werden.

Der Sebel e 75 des Umfahrbetriebs kann erst auf »Aufantrieb« oder »Sandantrieb« umgestellt werden, nachdem das Handrad e 106 der Steuerfalle in Nullstellung gebracht wurde.

Wenn der Turm mit Wechslung in Schwerestellung gedreht werden soll, ist darauf zu achten, daß die Schraube a 81 im Vorkranzgehäuse (Bild 16) geschlossen ist.

2. Motorantrieb (Bild 32 und 33)

Der Motorantrieb wird eingeschaltet, der Sebel e 75 des Umfahrbetriebs auf »Motor« gestellt und durch Ziehen am Handrad e 106 der Steuerfalle der Turm gedreht.

3. Aufantrieb (Bild 29 und 32)

Der Sebel e 75 des Umfahrbetriebs auf »Aufantrieb« gestellt und durch Ziehen der Drehfalle e 27 der Turm gedreht.

4. Sandantrieb (Bild 32 und 33)

Der Sebel e 75 des Umfahrbetriebs auf »Sandantrieb« gestellt und durch Drehen des Handrades e 106 der Steuerfalle der Turm gedreht.

5. Notantrieb (Bild 7)

Bei iderem Gang des Turmes (Berleimmungen, Fremdvörere im Ringpaß u. dgl.) muß der Turm über Sandantrieb unterhalten werden. Dazu sind bis zu 12 Mann im Vorkranzraum zu verteilen, durch sie die beim Zubereitenden Befehle in die Notanlagen der Wechslung zu geben und der Turm auf Lauf zu bringen.

b. Heben und Senken des Turmes

(Bild 1, 19, 21, 52 und 53)

6. Arbeiten der hydraulischen Subanlage (Bild 52 und 53)

1. Allgemeinein: Bei Beginn des Hebens oder Senkens muß das rote Warnlicht für die Bedienung des Schwerewerks eingeschaltet werden. Nach Beendigung des Hebens oder Senkens Warnlicht ausschalten.

Die Subzylinder sind vor dem erstmaligen Einpumpen von Öl zu entlüften. Hierzu wird die Schraube im Wechslung (Bild 19) angeschraubt und gepumpt, bis Öl ausläuft. Dann ist die Schraube wieder fest anzuziehen.

2. Heben: Alle Ventile e 17 müssen offen, Ventil e 16 geschlossen sein, bevor der Motor eingeschaltet wird. Wenn die gewünschte Höhe erreicht ist, wird der Motor wieder ausgeschaltet. Bei Ausfall des Motors sind der Sandventil e 16 auszulassen und beide Sandpumpen e 5 zu betreiben.

Das Handrad e 8 zum Einstellen der Subgeschwindigkeit darf nicht verstellt werden.

3. Senken: Ventil e 10 öffnen.

4 5 5 3 9 1 0

7. Nachstellen der Abhängung der Subständer (Bild 19 und 21)

In Normallage führt sich der Ringträger mit den Schwanzhebeln b 21 auf den Subständern ab. Beim Heben für kurze Zeit mit sofort anschließendem Senken sind die Subständer nicht nachzustellen. Soll der Turm jedoch in angedeuteter Stellung gedreht oder fuertbereit gemacht werden, ist die Abhängung wie folgt nachzustellen:

Der Turm wird etwa 15 mm über die Regelhöhe gehoben.

Die Buchsen b 8 werden durch Drehen der Nattern b 9 gleichmäßig nachgestellt und dann der Turm wieder gesenkt. Wenn die Buchsen b 8 sich nicht gemäß Zeilen anreichend versellen lassen, werden sie zurückgedreht und die Schwanzhebel b 22 eingeschwenkt. Bei höherem Hub als 10 mm über normal müssen die Zwischenstücke für die unteren Standschleifer eingetaut werden (31).

Sam folgenden Zeilen ist der Turm zunächst anzugeben. Die Nattern b 9 zurückgedreht bzw. die Schwanzhebel b 22 ausgeschwenkt. Wenn Zwischenstücke für die unteren Standschleifer eingetaut sind, sie ausbauen (32). Dann wird der Turm in die Normallage gesenkt.

Sam Absetzen auf die Standschleifer wird der Turm angehoben. Die Schwanzhebel b 21 werden ausgeschwenkt und der Turm gesenkt, bis er sich auf die unteren Standschleifer aufsetzt.

e. Munitionsführung (Bild 31 und 36)

8. Allgemeines

Die Geschütze und 200 Munition wird durch Munitionswagen oder andere Fördermittel bis zum Munitionsaufzug bzw. Hilfsaufzug befördert.

9. Zuführung der Geschützmunition (Bild 31)

Die Verschlußklappe d 5 des Munitionsaufzuges wird geöffnet und der Motor eingeschaltet. Die Patronen in den Aufzug einlagern.

Bei Ausfall des Motors und erstmaligen Nurrufen des Aufzugsabrades wird der Aufzug von Hand bedient. Dazu wird die Klappe b 21 zur Seite gehoben, die Handkurbel eingelockt und der Seilzug d 10 beobachtet. Wenn der Seilzug d 10 auf "Hörsperre" zeigt, kann die Handkurbel gedreht werden.

Die Signalanlage mit rotem und grünem Licht gibt an, ob Sprenggranaten oder Panzergranaten gefördert werden sollen.

Die Geschützmunition kann auch durch den Hilfsaufzug gefördert werden, muss dann aber vom Bespanner zum Kampfraum durchgereicht werden.

10. Zuführung der 200 Munition (Bild 36)

Die Munitionskisten werden in den unteren Förderkorb des Hilfsaufzuges gestellt. Auf Signal wird die Handkurbel d 16 gedreht. Oben werden die Munitionskisten vom Bespanner zum Kampfraum durch die kleine Ruppelöffnung durchgereicht.

d. Abstellen der Hülsen (Bild 37 bis 40)

11. Abstellen der Hülsen der Geschützmunition (Bild 37 und 38)

Die leeren Patronenhülsen fallen durch die Hülsenabfänger unten in einen der beiden Hülsen fächer. Durch die Fenster e 28 kann das Füllen des Zuges beobachtet werden. Wenn gefüllt, wird der Handgriff e 21 an der Umstellklappe umgedreht. Der gefüllte Hülsenfach wird durch Ziehen an den Griffhebeln e 25 abgenommen und der Hebel e 29 geschlossen. Der volle Hülsenfach wird auf den Munitionswagen geladen und zum Entleeren fortgeschickt. Der entleerte Hülsenfach wird wieder an seiner Stelle anzuheben.

Durch den Hebel e 21 wird die Klappe in der Entlüftungsrinne je eingeschaltet, durch die Pulvergase abgezogen werden und eine Verhinderung der Verleumdung eintritt.

— 9 —

12. Abstellen der Hülsen der 200 Munition (Bild 39 und 40)

Die leeren Patronenhülsen fallen durch die 200 Hülsenabfänger unten in den Hülsenbeutel. Wenn der Hülsenbeutel gefüllt ist, wird der Schieber e 35 geschlossen, der Schwalltremm e 37 gelöst, der Hülsenbeutel abgenommen und zum Entleeren fortgeschickt. Der entleerte Hülsenbeutel wird wieder angebracht und Schieber e 35 geöffnet.

Entlüftet wird wie beim Abstellen der Hülsen für Geschützmunition.

e. Ab- und Aufahren des Trichters der Hülsenabfänger (Bild 37)

13. Dem Motor wird die größte Erhöhung gegeben.

Dann werden beide Griffhebel e 2 herangezogen und der Trichter e 1 etwas nach unten gedrückt. Die Schieber e 3 mit Hülsenabnehmer e 6 werden umgelenkt und der Trichter e 1 bis zum Anschlag nach unten gedrückt.

Das Aufahren des Trichters e 1 wird in umgekehrter Reihenfolge vorgenommen. Hierbei ist der Trichter e 1 mit Anschläge anzugeben.

f. Öffnen und Schließen der Schartenverchlüsse (Bild 9)

11. Verriegelung der Geschütze

Die Verriegelung der Geschütze wird beim Zurückziehen des Geschützes in Schwenklage und beim Vorbringen in Feuerstellung automatisch besorgt. Die Verriegelung erfolgt nach Nr. 20 und 21.

15. Verriegelung der 200 Scharte

Zum Öffnen wird die Griffmutter a 63 gelöst und die Nockenstange a 62 umgelenkt. Dann wird der Drehhebel a 60 an seinen Sandgriffen gefasst und mit kräftigen Lauf zurückgezogen. Der geöffnete Schartenverriegelung ist durch die Verriegelung a 69 festgelegt.

Zum Schließen wird die Verriegelung a 60 gelöst und die Klammer a 58 eingeschwenkt. Dabei ist der Drehhebel a 60 aufrecht zu stellen. Er darf erst umgelegt werden, wenn sein langes Ende unter die Klammer a 52 treten kann. Der umgelegte Drehhebel a 60 wird mit den Sandgriffen mehrmals kräftig umgedreht. Die Nockenstange a 62 wird aufgelenkt und die Griffmutter a 63 angezogen.

g. Ein- und Ausfahren des Raubblüsenrohres (Bild 8, 11 und 17)

16. Einfahren des Raubblüsenrohres

Der Griff f 10 wird zurückgezogen, das Ölrelager f 4 mit dem Nockenstift nach unten gedrückt und um die Säule f 2 bis zum Anschlag (etwa 90°) gedreht. Hierbei ist der Griff f 11 anzuhaken. Der Nockenverriegelung wird in die Stange eingeschoben und um 90° gedreht. Dann wird das Ölrelager f 4 weiter zurückgedreht, bis der Griff f 11 einschneidet. Das Nockenstift des Ölrelagers f 4 ist notwendig, damit Durchgang für Nockenstift frei bleibt.

17. Ausfahren des Raubblüsenrohres

Das Ölrelager f 4 an den Griffen f 10 und f 11 nach unten gedrückt und Griff f 11 zurückgezogen. Das Ölrelager f 4 ist um die Säule f 2 bis zum Anschlag zu drehen.

Der Nockenverriegelung wird abgehoben, um 90° gedreht und herausgezogen. Dann ist das Ölrelager f 4 zurückzuführen und nach oben zu schieben, bis der Griff f 10 einschneidet.

h. Einbau des Panzerrohres

18. Nach Verbrauch aller verbleibenden Blüsenrohre wird das beschädigte Raubblüsenrohr eingegraben (16) und statt des Nockenstiftes die Säule mit dem Panzerrohr eingesetzt.

I. Bedienen der Luftleitung (Bild 55)

19. Die Entlastung ist fest eingestellt. Die Frischluftzuführung wird geregelt durch das Öffnen oder Schließen der Taste b 6 mit Hilfe eines Zehnfächers und das Öffnen oder Schließen der Ventile b 8 am Rohrbogen b 7.

II. Befüllung

a. Zurückholen des Geschützes in Schwereinstellung und Vorbringen in Feuerstellung (Bild 1, 9 und 25)

20. Dem Rohr wird die größte Erhöhung gegeben und der Triebler der Hülsenabfuhrung abgefahren (13).

Die Klappe b 68 wird über Klappe b 69 gelegt, dann beide Klappen hochgestellt. Die Lafette wird entzerrt, dabei ist zuerst der vordere und dann der hintere Antriebsbel umzuliegen. Der Nebelantrieb schiebt kein Entzerrten. Der Sitz muß abgelassen werden.

Die Sitzstütze am Lieferrohr wird abgeklappt. Dabei ist darauf zu achten, daß der Hebel der Schraubenbolzen a 33 des Schwartenverschlußes nach unten oder nach außen zeigt.

Mit Hilfe des Schwartengerätes wird die Oberlafette bis zum Aufschlag zurückgeholt. Sodann werden die vier Schraubenbolzen a 33 des Schwartenverschlußes angezogen.

21. Das Vorbringen des Geschützes in Feuerstellung geschieht in umgekehrter Reihenfolge. D 1686/1* und 2*. Beständige Beschreibung der 5 em Tafel I (L 70) - ist zu beachten.

b. Aus- und Einbau des Rohres (Bild 1, 16, 11, 45 und 57)

22. Der Turm wird in Abfuhrstellung gebracht. Falls er angegeben war, ist er vorher zu zerlegen. Die Abfuhrstellung ist verrückt, wenn Zeiger z 17 (Bild 57) auf dem Vorpannrahmen mit Wafer z 10 an der Stuppel übereinstimmt.

Die Klappe a 81 (Bild 16) im Vorpannrahmen wird geöffnet und das Geschütz in Schwereinstellung gebracht (20).

Der Verschluß ist zu sichern, das Abwischenblech abzunehmen. Dann wird der Bolzen o 61 (Bild 11) zurückgezogen und die Klappensperre abgeklappt.

Die Gewindebolzen mit Hülsenmutter o 80 (Bild 45) des kleinen Wagens werden in das Bedenschild des Rohres eingeschraubt. Der Mann an der Stuppel der Unterlafette muß hierbei Stuppel anhalten. Die Rohrbremse und der Luftwechsel werden entzerrt. Durch Drehen der Nockenplatte o 48 (Bild 41) wird das Rohr bis zum Aufschlag abgelaufen.

Die beiden Hebel o 87 (Gänge) werden gelockert und hierzu der Kontaktlager am Weiseger ausgeklappt. Der Spritzring auf dem Rohrwagen wird umgelegt und das Rohr bis zum Aufschlag ganz heruntergelassen. Nun wird das Rohr in den Abfuhrwagen gebracht, dabei muß das Halterum etwa 30 mm hinter dem Schwerpunkt in Richtung auf das Bedenschild angebracht sein.

Der Hebel o 87 wird geöffnet, der Gewindebolzen o 80 gelockert und das Rohr langsam auf den Munitionswagen abgelaufen. Dabei ist es an der Wählung festhalten.

23. Der Einbau des Rohres geschieht in umgekehrter Reihenfolge.

c. Bedienen der NWS, Schwartenlafette

24. Die NWS Schwartenlafette wird nach D 1675/1* bedient.

III. Elektrische Einrichtungen

25. Die elektrischen Einrichtungen werden nach D 1579/1* Nr. 122 bis 135 bedient.

B. Behandlung

I. Allgemeines

26. Sämtliche in dieser Behandlungsvorschrift aufgeführten Arbeiten sind unter verantwortlicher Leitung des Waffenmeisters oder in seiner Vertretung des Waffenmeistergehilfen, im Notfall des Batteriegeschleifers auszuführen. Die Ausführung durch die Truppe ohne diese vorgeschriebene fachmännische Leitung ist untersagt.

II. Panzerung und Inneneinrichtung

a. Einstellen und Festmachen der Stuppel (Bild 1, 15 und 23)

27. Die Stuppel wird wie folgt justiert: Der Bolzen a 80 an den Federbüchsen wird herausgenommen und der Schraubenbolzen a 77 mit einem dem Zubehör zu entnehmenden Stein ein- oder ausgeschraubt, bis der Nadelkopf am ganzen Umfang gleichmäßig greift.

Einige abgeriffene Nadeln b 50 in den Federbüchsen sind durch neue zu ersetzen, alle Schrauben b 49 müssen fest angezogen werden.

Der Luftspalt zwischen sämtlichen Schraubenbolzen a 77 und der Stuppel wird gleichmäßig auf 3 mm eingestellt und der Bolzen a 80 eingelegt.

Sämtliche Stuppelglieder werden geprüft und wenn sie verformt sind, ersetzt (28 und 30).

b. Auswechseln der Stuppelglieder (Bild 17 und 18)

28. Auswechseln der oberen Stuppelglieder (Bild 17).

Die Winkel an der Dichtung a 92 werden gelöst (Dichtung a 92 hat Kanallöcher), die Mutter der Stuppelbolzen a 91 abgeschraubt und die Hebel a 90 gedreht, bis die Halter a 89 vom Segment a 88 gelöst sind. Die Halter a 89 werden dann nach unten herausgezogen, das Segment a 88 nach innen gedrückt und ebenfalls nach unten herausgezogen.

29. Einbau fängernah in umgekehrter Reihenfolge.

30. Auswechseln der unteren Stuppelglieder (Bild 18).

Die Schrauben an den schrägen Stuppelgliedern a 91 werden gelöst bzw. an den feststehenden Stuppelgliedern a 46 abgeschraubt und das betreffende Stuppelglied ausgetauscht.

c. Ein- und Ausbau der Zwischenstücke für die unteren Stuppelglieder (Bild 18)

31. Soll der Turm, wenn er höher als 10 mm über Negellage geboden ist, fahrbereit gemacht werden, so sind die beim Zubehör befindlichen Zwischenstücke für die unteren Stuppelglieder wie folgt einzubauen.

Die Schrauben an den schrägen Stuppelgliedern a 91 werden abgeschraubt und die Stuppelglieder damit auf den Zwischenstücken festgeschraubt. Die Zwischenstücke werden dann in die dafür vorgesehrene Vertiefungen der unteren Stuppelglieder eingesetzt.

32. Ausbau der Zwischenstücke in umgekehrter Reihenfolge.

d. Auswechseln einer Schwartenverschlußplatte (Bild 9, 9*, 10, 12 und 26)

33. Die Schwartenverschlußplatte wiegt etwa 600 kg.

34. Zunächst wird das Geschütz in Feuerstellung gebracht (20).

Das Zufahrtsgewicht wird von der Schwartenplatte abgenommen, dazu wird die Stange 50 (Bild 18) abgenommen und das Zufahrtsgewicht festgehalten.

Die Muttern der Haltefedern werden gelöst, das Aufhängewerk entfernt und fortgenommen und dann die Haltefedern ausgedraht.

Der rechte und der linke Auslöser werden abgenommen. Dazu werden die Bolzen zwischen Gabel a 55 und Halter a 56 sowie zwischen Nutenbohrer a 54 und Voger a 43 (Bild 19) entfernt.

Die Schartenverföhlplatte ist fest zu unterlegen, das die Ketten gespannt sind. Die Ketten werden von der Welle a 47 abgehoben und beide Voger a 43 mit den Federstiften abgenommen.

Das Sprachrohr wird ausgebaut und das zwischen Schartenverföhlplatte und Einführöffnung liegende Blech der Zylinderkammer fest mit diesem abgedeckte Träger entfernt.

Dann wird das Sprachrohr in Schwefelöl getaucht (20). Dabei ist vorzüglich zu verfahren, da das Ölsgewicht sehr leicht.

Nachdem die Öl in Stoppeldecke eingeschraubt und daran der Abfederung angebracht. Mit zwei in die Schartenverföhlplatte eingeschraubten Stiften wird die Platte an Abfederung angehängt. Die Unterlegung wird fest entfernt.

Die rechte Gleitfläche a 48 (Bild 12) wird von der Kuppelwand gelöst und abgenommen.

Ein zweiter Abfederung an der Rippe der Unterfeder befestigt, ein Teil um die Platte gefächelt und in Abfederung eingehängt.

Dann setzt man die Schartenverföhlplatte. Dabei wird sie mit Hilfe des zweiten Abfederung von der Kuppelwand abgehoben und durch die Öffnung in der Zylinderkammer nach unten abgehoben.

35. Einbau fingenmäßig in umgekehrter Reihenfolge. Das Hochziehen des Gesäßes muß durch zwei Mann unterstützt werden, die an der Oberseite hängen.

e. Öffnen verklemmter Schartenverföhlstücke

(Bild 9)

36. Öffnen mit Zapfenstößel

Bei verklemmten oder eingetrocknen Schartenverföhl wird der beim Zubehör befindliche Zapfenstößel in die obere Bohrung des Bolzens a 61 eingesteckt und kräftig zur Vorgegend gedrückt. Sobald die Klammer sich gelöst hat, ist der Verlöth durch Ziehen am Zapfenstößel ganz zu öffnen.

37. Lösen der Platte a 31

Wenn sich der Verlöth mit Zapfenstößel nicht lösen läßt, sind die Vangerichrauben in Platte a 31 zu lösen und etwa 10 mm herausgedrahten. Ziehende Vangerichrauben werden durch Einbringen von Öl in die Bohrung und in die Nut am folgenden Teil der Vangerichrauben gelöst. Platte a 31 wird mit Brecksen abgehoben. Dabei muß die Klammer a 59 fest und Verlöth nicht gelöst werden. Vangerichrauben der Platte a 31 sind dann wieder anzusetzen.

38. Öffnen mit Zielvorrichtung

f. Aus- und Einbau des Mundbläserrohres

(Bild 17)

39. Die Anwerndrauben f 8 werden gelöst und ausgeklappt, der Lagerbolzen f 7 gelöst und das Mundbläserrohr vorsichtig entnommen.

40. Beim Einbau ist darauf zu achten, daß die Zylinder f 15 und f 16 in Eingriff gebracht werden, ohne sie zu beschädigen. Beim Einbau eines neuen Mundbläserrohres sind die Zylinder f 16/17 und die Antriebswelle f 18 auszuwechseln. Die Zylinderplatte im Mundbläserrohr muß poliert werden.

g. Auswechseln eines Subzylinders

(Bild 10 und 53)

41. Der Zylinder wird auf die Stützhalter abgelegt (6), das Ventil g 17 gelöst und die Nebentrommel aus dem Zylinder b 1 ausgedraht.

Die Befestigungsschrauben aus Zylinder b 1 und Zylinder b 3 werden entfernt.

Die Zielvorrichtung des Montagewagens am Zylinder b 1 befestigt und der Subzylinder mit Hilfe der Zielvorrichtung auf den Montagewagen gezogen.

42. Wiedereinbau in umgekehrter Reihenfolge. Es ist darauf zu achten, daß der Montagewagen schiefgestellt und mit seinem Salzkorn fest gegen den Zylinderkopf gezogen ist.

h. Auswechseln einer Mantelplatte des Subzylinders

(Bild 19)

43. Der Subzylinder wird nach Nr. 41 ausgebaut.

Die Befestigungsschrauben zwischen Zylinder b 1 und Zylinder b 2 werden gelöst, der Zylinder b 1 abgenommen und der Zylinder b 4 herausgedraht.

Die Antriebswelle f 18 aus Zylinder b 6 ausgedraht, der Ring b 6 abgenommen und die Mantelplatte b 5 ausgetauscht.

44. Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

i. Auswechseln einer einzelnen Kugel der Kugelbahn

(Bild 22)

45. Die Befestigungsschrauben zum Nocken b 37 werden entfernt und das Nocken b 37 mit Nocken b 38 abgenommen.

Die Kugel wird mit der Kugelfange gelöst — die Nockenringe ist dabei zu sichern — und die Kugel ausgetauscht.

Das Nocken b 37 mit Nocken b 38 ist dann wieder anzusetzen.

k. Auswechseln sämtlicher Kugeln bzw. Meißeln der Kugelbahn

(Bild 20 bis 22, 27, 48 und 49)

46. Die Befestigungsschrauben zum Nocken b 10 entfernt, Nocken b 10 abgenommen und der Zylinder a 3 (Bild 27) ausgeklappt. Der Zylinder ist auf die Stützhalter abgelegt (6). Die Antriebswelle f 18 aus Zylinder b 20 werden ausgedraht und die Meißel b 20 (Bild 21) abgenommen. Dann ist der Zylinder anzusetzen (6). Die Klaueninsparaturen b 36 und Nocken b 37 (Bild 22)



14
sind zu lösen und abzunehmen. Dann wird der Turm erneut vorsichtig gefüllt und auf die unteren Standslieder abgegrünt. Der Ringträger mit Kugelbahn muß so tief gefüllt werden, daß die Kugelbahn freiliegt.
Die Kugeln können nun ausgegrünt bzw. die Kugelbahn mit Spindel o. dgl. getrennt werden. Nach dem Reinigen ist das Spindel durch Zangen h 29 (Bild 29) abzulassen.

47. Zusammenbau wird in umgekehrter Reihenfolge. Der Ringträger wird vorsichtig abgehoben. Dabei ist mit der Handpumpe zu helfen, sobald die Zahnäder 120/1 27 (Bild 49) des Zentrifugalgetriebes mit der Bergabnahme der Kugelbahn in Eingriff gebracht werden. Hierzu Säme der Zahnäder f 29/1 27 übereinanderzustellen.

l. Ausbilden eines Federkörpers bei Federbruch
(Bild 23)

48. Der Turm wird auf die Standslieder abgegrünt (6). Dann werden die Tragbügel h 51 unter dem betreffenden Federkörper eingeschraubt und der Turm wieder in die Neigelage gehoben (6). Die Tragbügel tragen nun an Stelle des ausgefallenen Federkörpers die Kugel. Ein verstellbarer Federkörper ist jedoch als möglich anzubauen und zu ersetzen. Diese Arbeit darf aber nur durch Facharbeiter der Werkstätte ausgeführt werden. Der Turm ist es wegen der damit verbundenen Lebensgefahr verboten, den Federkörper anzubauen und auseinanderzunehmen.

m. Nachstellen der Ventilabplattung e 6 im Schwentebel
(Bild 27)

49. Die Felzinneilmutter wird durch Zusammenziehen des Schanzspindels entsichert, um 1/2 Umdrehung abgedreht und wieder gesichert. Dabei ist darauf zu achten, daß der Schanzspindel wieder in ein Loch der hinter der Mutter liegenden Nutflanke einragt.

Die Felzinneilmutter wird nach rechts abgedreht, wenn die Kupplung nicht durchgeht und umgekehrt; sie wird nach links gedreht, wenn die Kupplung im Verlauf des Betriebes mitnimmt.

n. Aus- und Einbauen der Hölzerleiten des Mantionsaufzugs
(Bild 34 und 35)

50. Die Hölzerleite wird am Unterfuß abgenommen und die Klammernabnahme zwischen dem Drahtseil d 30 und dem Stummel d 39 abgeh. Dann ist der räumliche Spalt am Gehäuse d 8 des Aufschraubens des Seilkopfes d 29 vom Boden des Gehäuses 28 abzuweifen. Die Verschleißringe d 29 werden gelöst und der Seilkopf abgenommen und seitlich auf Stöße geparkt. Die Spannschrauben d 1 werden zurückgedreht, die Seile d 2 aus dem Gehäuse d 8 herausgehoben. Nach Entfernen der Seilbolzen getrennt und oben am dem Seilkopf herausgehoben.

51. Eingebaut werden die Seile in umgekehrter Reihenfolge. Hierbei zuerst ein Ende der Seile nach einzuführen und dann das andere folgen zu lassen.

III. Bestückung

52. Das Gehäuse ist nach D 1626 T¹ und 2¹ - Beschreibung 5 im Teil T (1/70) - und die 200 Schartenlafette 31 nach D 1675 T¹ zu behandeln.

IV. Besondere Vorkommnisse

Vorkommnis	Ursache	Abhilfe
53. Motorantrieb des Schwentebels verfaßt	a) Klappschleife der Motorabdriftung nicht zurückgeklappt b) Schwentebel h 21 sind ausgefallen c) Schuß abgefallen	Klappschleife zurückklappen. Darauf achten, daß Verriegelung eingeschwenkt. Abhebung des Turmes ordnungsgemäß einstellen (6). Schuß nach 2 bis 3 Minuten wieder einschalten. Falls Schuß erneut abfällt, auf Hilfsantrieb umschalten. Prüfen, ob Turm schwer geht (54) oder festhängt (55).
	d) Sicherungen durchgebrannt oder Verriegelungsbruch e) Falls Voltmeter keine Spannung anzeigt, ist Stromzuführung von Zentrale ausgefallen	Sicherungen austauschen. Elektr. Anlage des Turmes durch Nachmann prüfen und Fehler beseitigen lassen. Mit Hilfsantrieb weiterarbeiten, bis Zentrale wieder Strom liefert.
54. Turm geht schwer	a) Kugelbahn verstopft	Gewindestiften aus einer der drei Durchbohrungen im Querschnitt abschrauben. Stanag durch Öffnung stecken, bei langsamem Drehen dem Turm Schmutz mit Stanag entfernen. Obere Standslieder gegebenenfalls ausbauen (28).
	b) untere Standslieder verstopft	Untere Standslieder ausbauen und reinigen (30).
	c) Fehler in der Kugelbahn	Kugelbahn nachsehen, Teile austauschen, reinigen oder schmelzen (46). Einarbeiten erst durch Weite mit verdünnem (lauwarmem) Petroleum.
55. Turm hat fest (läßt sich weder elektrisch noch mechanisch drehen)	a) Verriegelung des Ringpalles b) Fremdkörper im Ringpall c) Spindel nicht nach schwerer Fahrt gelöst	Durch Anheben des Turmes Verriegelung drehen; nötigenfalls Verschleiß ausbauen. Obere Standslieder ausbauen (28). Falls Fremdkörper nicht herunterfällt, Turm anheben (6) und Fremdkörper mit Stanag entfernen (notfalls mit Hilfe der Spanneinrichtung). Kugel einschleifen und (schmelzen) (27).



Vorkommnis	Ursache	Mithilfe
55. Motor 55.	a) Ineffiziente Verschleißung oder Verformung des Pleuragases oder der Stempel in Höhe des Ring spaltens	Ölere Stempelglieder ausbauen (28). Vorliegendes Material mit Hilfe der Schneidrichtung entfernen. Luzn über normal heben und ab-längen (6).
	e) Verschleißungen im mechanischen Teil (Nabenschuh o. ähnl.)	Nur durch Neumontieren.
56. Motor der hohr. Sub-anlage läuft nicht	größte Subhöhe erreicht, nicht mög-lich.	Einstimmig nach Nr. 53 d und e.
57. Motor der hohr. Sub-anlage läuft, Manometer zeigt Druck an, Luzn wird aber nicht gehoben	ist Druck von 120 atü erreicht, ohne daß der Luzn sich bewegt, ist der Luzn frei.	Einstimmig nach Nr. 55 vorgehen, dabei verhindern, den Luzn zu drehen.
58. Motor der hohr. Sub-anlage läuft, Manometer zeigt keinen Druck an, Luzn wird nicht ge-loben	a) zu wenig Öl im Plekschalter	Öl nachfüllen.
	b) Mehrleitung umschalt	Unrichtige Stellen ausfinden und ab-dichten.
	c) Manschetten im Subkolinder um-gebt	Manschetten austauschen (43).
59. Motor des Manometer-aufzuges läuft nicht	a) oben angebrachte Patrone nicht entnommen	Patrone entnehmen.
	b) Handturbel fest auf der Welle d 10	Handturbel abheben und an lören-der festbringen.
	c) Sicherheitsklappe d 7 ist an-gehoben	Evtl. Hindernis entfernen, Sicher-heitsklappe in Auslage drücken. Einstimmig nach Nr. 53 d und e und Nr. 55 e.
60. Vom Gehäus ausge-werfene Nüssen schla-gen nicht bis in den Nüssenlauf	Nüssen bleiben im Spiralfaden o 15 liegen oder hängen	Abgelammern am Stutzen o 14 lösen, Spiralfaden o 15 nach unten hängen, Nüssen entfernen. Ge-wissenfalls Ersatzteil aus dem Ge-nussen der Gehäusefläche aus-wechseln.

61. Über Pleuragass-Bestimmungen an der Verschling siehe D 1686 1^a und 2^a - Bestimmungen 5 von Pat T (L70) und D 1675 1^a 290-Zehrentafelzette 31.

C. Wartung und Pflege

I. Panzerung

62. Die Schartenverschlüsse sind wesentlich ein- bis zweimal zu öffnen, damit die Dichtungstreifen nicht an den Panzerwandungen festhaften. Die Dichtungstreifen sind dabei leicht mit Gipspulver zu bestreuen, das auf den Streifen zu verreiben ist.
63. Nach Verlaß der Scharten durch W-Schweiß ist der in das Innere einbringende feine Weißsand, der auf sämtlichen Flächen niederfällt, sorgfältig fortzuweiden (Gefahr von Vereisung!).

II. Verstickung

64. Für die Wartung und Pflege der 5 von Pat T (L70) geltende Bestimmungen der D 1686 1^a, für die 290-Zehrentafelzette 31 die Bestimmungen der D 1675 1^a.

III. Innenreinigung

65. Der Einsatz im Plekschalter der hydrostatischen Subanlage ist regelmäßig zu prüfen. Bei Bedarf ist Öl nachzufüllen. Das Zieh im Plekschalter ist regelmäßig zu reinigen. Jährlich einmal soll das gesamte Öl abgelassen und vermischt bzw. erneuert werden (62).
66. Alle blauen Teile sind vor Rost und Witterungseinflüssen, Frost und Staub zu schützen.
67. Der Luzn muß auch bei Nichtbenutzung wesentlich mindestens einmal gründlich durchlüftet werden (Lüftungsanlage).

IV. Batterien

68. Der Einsatz der Batterien im Plekschalter und im Zuführende ist regelmäßig zu über-prüfen. Die Nennstellen müssen eingeleitet sein. Die Zellen der Batterie sind regelmäßig monatlich kontrollieren mit reinem destilliertem Wasser (nicht angeleitet) nachzufüllen. Vorab wird mit nach-gesüßtem, wenn das spezifische Gewicht zu niedrig ist oder Vorge verfahren ist, Zehrentafel oder angeleitetes Wasser dürfen nie in die Batterie eingefüllt werden, da sie die Platten zerstört. Ebenfalls ist die Verwendung von Gegenständen und Werkzeugen, wie Akkrometer zählenden usw., die für Zehrentafel benutzt wurden, unzulässig.

V. Schmieranleitung

69. Das im Gehäuse des Schartenverschlusses befindliche Öl muß jährlich abgelassen und nach Durch-führen des Gehäuses mit Öl gefüllt erneuert werden. Es auf dem Ende des Gehäuses liegende Ölflut ist bei dauerndem Betrieb des Lumens wesentlich, sonst vor Inbetriebnahme nach längerer Ruhe-dauer zu reinigen. Der Einsatz am Plekschalter regelmäßig zu prüfen, bei Bedarf muß Öl nachgefüllt werden.
70. Die Nocken und blauen Teile der Plekschalter sind vierteljährlich zu reinigen (46) und mit Poletine Ölgemisch einzufetten. Es darf nur eine dünne Schicht Fett aufgetragen werden.
71. Die Ketten des Manometeraufzuges sind jährlich auszubauen, zu reinigen und einzufetten (in heißer Fett legen).



72. Sämtliche Stützlager sind beim Einbauen geölt worden und bedürfen keiner besonderen Wartung. Lediglich wenn eingelagert beim Einsatz von einzelnen Teilen mit ausgebaut werden, sind sie zu reinigen und neu einzusetzen.

73. Die mit Fett zu schmierenden Stellen sind mit Druckschmierköpfen versehen; in die bei Bedarf Fett durch eine Schmierpresse eingebracht ist. Vor dem Ansetzen des Aufschlußhahnes der Schmierpresse müssen die Druckschmierköpfe gründlich von Verunreinigungen befreit werden, damit kein Schmutz in die Schmierstellen gelangt. Nach der Druckschmierkopf kein Fett durch, ist kein Stützventil zu reinigen oder, falls verhärtetes Fett oder Schmutz die Bohrung verstopft hat, die Verstopfung zu beseitigen. Beim Abschmieren muß je lauge Fett durch die Schmierstellen gedrückt werden, bis das alte verbrauchte Fett an den Stellen der Schmierstellen austritt und das frische Fett sichtbar wird. An unerschließlichen Stellen geölmäßig zu arbeiten.

74. Alle übrigen Örtlichkeiten, folgen usw. nach dem Reinigen bei Bedarf zu ölen.

75. Das Gerät ist an folgenden Stellen mit Druckschmierköpfen versehen:

Ver. Nr.	Siehe Bild Nr.	Zahl	Stz der Druckschmierköpfe
Schwertverschluss			
1	9	1	an der Nalotte a 58
Fußgelenker			
2—5	19	4	je einer am Tefel b 3
Schwertwert			
6—7	27	2	je einer an den Rollen am Tefel c 2
8	27	1	unten am Gehäuse e 1
9	27	1	unten an der Nabe des Antriebsrads
10	27	1	unten am Lagerdeckel e 4
11—12	28	2	je einer an der Nabe des Tefels e 2 und neben der Rollennummer e 18
Hilfsantrieb			
13	29	1	am Gehäuse des Getriebes
Munitionsaufzug			
14	34	1	an der Nabe des oberen Kettenrades d 1
15	35	1	am Gehäuse des Antriebes
Hilfsaufzug			
16	36	1	an der Nabe des Untertrades d 51
17	36	1	an der Nabe der Nabelwelle d 47

Ver. Nr.	Siehe Bild Nr.	Zahl	Stz der Druckschmierköpfe
Mohrabstößelung			
18—19	41	2	je einer an den Naben der Kontrollen e 68
20	42	1	am Gehäuse e 54
21	42	1	an der Nabe e 56
22—25	44	4	je einer an den Naben der Rollen e 78 des Nebenantriebes
26—29	45	4	je einer an den Naben der Rollen e 79 des kleinen Wagens
30—35	46	6	je drei an den Gegenwänden e 90
Rundschleifenrohre			
36	47	1	am Oberteil e 14
Munitionskarren			
37—38	65	2	an der Nabe e 68
39	65	1	an der Nabe e 69

VI. Elektrische Einrichtungen

76. Jährliche Unterbindung der Maschine.

Der Schwertverschlussmotor, der Schwertmotor und der Aufzugmotor sind alljährlich wie folgt zu prüfen:

1. Alle Vagen sind mit käuflichem Schmiermittel zu schmieren.
2. Alle Schleifflächen sind auf Abnutzung zu untersuchen. Stört abgenutzte Vagen sind durch neue zu ersetzen.
3. Die Kollektoren sind auf Unebenheiten zu untersuchen. Falls solche vorhanden, muß der Kollektor des laufenden Motors mit feinem Schmirgel nachgearbeitet werden.

Für den Hauptmotor, der keine Vagen hat, gilt nur Absatz 1.

77. Unterbindung der Schutzhüte und Apparate

1. Alle Kontaktstellen sind auf Verschmutzung und Verkrümmungen zu untersuchen. Falls solche vorhanden sind, müssen die Kontakte mit feinem Schmirgel nachgearbeitet oder neue Kontakte eingesetzt werden.
2. Der Kontaktstempel ist zu prüfen. Bei zu geringem Druck müssen Kontaktstempel nachgestellt oder neue eingesetzt werden.
3. Die Vagengelenke aller beweglichen Teile sind mit käuflichem Schmiermittel zu schmieren.
4. Die Nabelschlüsselstummeln sind zu prüfen. Gesteuerte Schrauben sind nachzuziehen und neu zu sichern.

Verlin, den 15. 10. 41.

Oberkommando des Heeres
 Heereswaffenamt
 Amtsguppe für Entwicklung und Prüfung
 Koch