

2025

D 2025

Nur für den Dienstgebrauch!

**Das schwere  
Infanteriegeschütz 33/1**

(Sfl 38)

(sJG 33/1 [Sfl 38])

**Beschreibung, Bedienung  
Behandlung**

Vom 1. 6. 43

Unveränderter Nachdruck  
November 1944

**D 2025**

Nur für den Dienstgebrauch!

# Das schwere Infanteriegeschütz 33/1

(Sfl 38)

(sJG 33/1 [Sfl 38])

**Beschreibung, Bedienung  
Behandlung**

Vom 1. 6. 43

Unveränderter Nachdruck  
November 1944

Das ist ein geheimes Gegenstand.  
Missbrauch ist strafbar.

# INHALT

	Seite
A. Kennzeichnung . . . . .	5
B. Beschreibung des JG 33/1 (Sff 38) . . . . .	5
I. Rohr mit Verschuß . . . . .	5
a) Rohr . . . . .	5
b) Bodenstück . . . . .	6
c) Verschuß . . . . .	7
II. Lafette . . . . .	9
a) Rohrwiege . . . . .	10
b) Rohrbremse . . . . .	11
c) Rohrvorholer . . . . .	12
d) Ausgleicher . . . . .	11
e) Oberlafette . . . . .	15
f) Höhenrichtmaschine . . . . .	17
g) Seitenrichtmaschine . . . . .	16
h) Grundplatte . . . . .	16
i) Zieleinrichtung 31 . . . . .	17
III. Funk- und Hardsprechanlage . . . . .	19
C. Bedienung . . . . .	19
I. Feuerherbeimachen des Geschützes . . . . .	19
II. Verschuß . . . . .	20
III. Lafette . . . . .	20
IV. Übergang zur Fahrstellung . . . . .	21
D. Behandlung . . . . .	21
I. Schmierung . . . . .	22
II. Aus- und Einbauarbeiten . . . . .	22
III. Aus- und Einbau des Verschlusses . . . . .	22
IV. Rohrbremse . . . . .	23
V. Rohrvorholer . . . . .	24
VI. Ausgleicher . . . . .	25
VII. Prüfen und Besichtigen der Zieleinrichtung . . . . .	26
E. Besondere Vorkommnisse . . . . .	27
F. Maße, Gewichte und Leistungszahlen . . . . .	29
G. Verzeichnis der Bilder . . . . .	31

## A. Kennzeichnung

1. Das s J G 33/1 (Sfl 38) lagert in dem Geschützwagen 38 (Sd Kfz 138/1). Es ist eine schwere Infanteriewaffe mit den schießtechnischen Eigenschaften (Flach- und Steilfeuer) des s J G 33.

Als Waffe auf Selbstfahrlafette besitzt es gegenüber dem s J G 33 größere Wendigkeit und Geländegängigkeit.

Für den Einsatz als Sturmgeschütz ist das s J G 33/1 (Sfl 38) nicht geeignet. Eine derartige Verwendung kann zu frühzeitigem Ausfall des Geschützes führen und ist daher verboten!

## B. Beschreibung des s J G 33/1 (Sfl 38)<sup>1)</sup>

2. Das Selbstfahrlafettengeschütz ist bis auf die Grundplatte dem s J G 33 gleich.

Nähere Angaben und Zeichnungen H. Dv. 109. Das schwere Infanteriegeschütz 33 v. 15. 6. 38.

Die Hauptteile des Geschützes sind:

Rohr,  
Lafette und  
zugehörige Teile.

Dazu gehören die Zubehör- und Vorratssachen.

### 1. Rohr mit Verschuß

#### a) R o h r

3. Das Rohr ist ein Vollrohr mit leicht abnehmbarem Bodenstück. Es ist auf der Rohrwiege gelagert und geführt.

Die Hauptteile sind:

Rohr mit  
Spannschraube,  
Hohrkline und  
Schutzblechen.

Bodenstück,  
Verschuß.

<sup>1)</sup> Die mit einem senkrechten schwarzen Strich an der Seite versehenen Teile sind für den Truppenunterricht bestimmt.

4. Das Rohr ist ein Vollader und ist durch die Spannschraube mit dem Bodenstück verbunden.

Die an der Mündungsfläche befindlichen Markenstriche dienen zum Festlegen, die Seelenachse beim Überprüfen der Zielinie.

Das Rohrinne gliedert sich in den Ladungsraum, den Übergangskegel und den gezogenen Teil. Dieser hat 44 Züge mit gleichbleibendem Rechtsdrall von 8°.

5. Die Spannschraube verbindet das Rohr mit dem Bodenstück. Sie hat ein Außengewinde zum Einschrauben in das Bodenstück und dahinter einen kurzen glatten Teil zur Zentrierung. Gleichzeitig legt sich die Spannschraube mit dem glatten Teil gegen einen Bund am Rohr.

Ein zwischen Spannschraube und Bodenstück eingelagerter Dichtungsring mit Dichtungsschnur schützt die Spannschraube gegen Eindringen von Feuchtigkeit.

Als Sicherung der Spannschraube gegen Verdrehen greift das Raststück am Bodenstück in die Verzahnung der Spannschraube ein. Davor befinden sich auf dem ganzen Umfang Löcher zum Ansetzen des Zapfenschlüssels zum Verschrauben.

6. Die Rohrklau bildet die vordere Lagerung und Führung des Rohres auf der Wiege. Sie wird durch ein Schellband fest mit dem Rohr verbunden. In die Führungsklauen sind Gleitschuhe eingepaßt und befestigt.

7. Das zweiteilige Schutzblech ist an der Rohrklau befestigt. Am Schutzblech sind zum Schutz der Wiegenleithahn Filzstreifen befestigt.

#### b) Bodenstück

8. Das Bodenstück dient zur Aufnahme des Verschlusses und der Bewegungseinrichtung.

Es ist durch den Rohrhalter mit den Kolbenstangen der Rohrbremse und des Rohrvorholers verbunden.

Die wesentlichen Teile des Bodenstückes sind:

Eigentliches Bodenstück mit Rohrhalter,  
Sicherungsplatte gegen Verdrehen des Rohres,  
Abschlußplatte für den Verschlößkeil.

Anschlag für den Rücklaufmesser,  
Futterstück für Sperrklinke der Öffnerkurbel,  
Keilloch zur Aufnahme des Verschlößkeiles,  
Ladeloch mit Handausschnitt als Zugang zum Ladungsraum,  
Bohrung zur Aufnahme der Öffnerkurbel,  
Bohrungen zur Aufnahme von Teilen des Verschlusses.

Im vorderen Teil des Bodenstückes befindet sich die Bohrung zur Aufnahme des Rohres und das Gegengewinde für die Spannschraube.

#### c) Verschlöß

9. Der Verschlöß ist ein nach rechts öffnender Schubkurbel-Flachkeil-Verschlöß.

Er besteht aus:

Verschlößkeil mit Bohrungen und Ausfräsungen zur Aufnahme der einzelnen Einrichtungen.

Abfeuerungs-einrichtung mit:

Gegenlager,  
Schlagbolzenfeder,  
Schlagbolzen mit Zwischenstück und Schlagbolzenspitze,  
Federscheibe,  
Spannriegel,  
Spannwelle,  
Abzugsstange,  
Abzugshebel,  
Bolzen zum Abzugshebel,  
Stahlfutter,  
Stahlplatte,  
Scheibe zur Stahlplatte.

Sicherungseinrichtung mit:

Sicherungswelle,  
Sicherungsbolzen,  
Sicherungsfeder.

Bewegungseinrichtung mit:

Öffnerkurbel mit Sperrklinke,  
Öffnerhebel,  
Öffnerhebelhaken.

Auswerfereinrichtung mit:

Auswerferbolzen,  
Auswerfernocken, oberer,  
Auswerfernocken, unterer.

#### Wirkungsweise des Verschlusses

##### a) Öffnen des Verschlusses

10. Wird die Schubkurbel nach rechts gedreht, so drückt der Gleitstein des Öffnerhebels den Verschlusskeil so weit nach rechts heraus, bis die beiden Auswerfernocken gegen die Anschlagnocken des Auswerfers stoßen. Der Auswerfer macht dadurch eine kurze, ruckartige Bewegung nach hinten und zieht mit den Auswerferkrallen die Kartuschhülse aus dem Ladungsraum.

##### b) Schließen des Verschlusses

11. Beim Schließen des Verschlusses wird die Schubkurbel nach links gedreht und der Verschluss in das Keilloch gedrückt. Hierdurch wird die neuingesetzte Kartuschhülse mit dem Bodenrand fest gegen die Kartuschhülsenanlage des Rohres gepreßt. Der Auswerfer nimmt wieder seine Ruhestellung ein. Der Öffnerhebel hat sich im letzten Teil der Drehung vor den Öffnerhebelnocken gelegt und dadurch den Verschlusskeil verriegelt.

##### c) Abfeuern

12. Zum Abfeuern wird der an der rechten Seite befindliche Abzugshebel nach außen gezogen. Hierdurch wird die Abzugsstange in den Verschlusskeil hineingedrückt und die Rückholfeder gespannt. Die Abzugsstange versetzt die Spannwellen in eine Rechtsdrehung. Die Drucknase der Spannwellen, die in Ruhestellung vor der Abzugsnase des Spannriegels liegt, drückt den Spannriegel und damit den Schlagbolzen nach hinten und spannt gleichzeitig die Schlagbolzenfeder, bis die Drucknase der Spannwellen und die Abzugsnase des Spannriegels voneinander abgleiten. In diesem Augenblick wird der Schlagbolzen frei und schnell durch die Kraft der sich entspannenden Schlagbolzenfeder nach vorn, die Schlagbolzenspitze trifft auf die Zündschraube, die dadurch zur Entzündung gebracht wird. Nun entspannt sich die Rückholfeder, drückt die Abzugsstange nach rechts und bringt den Abzugshebel wieder in seine Ruhestellung zurück, bis er am Auswerferbolzen zur Anlage kommt.

13. Es kann nur dann abgefeuert werden, wenn der Verschluss ganz geschlossen ist. Nur in diesem Fall kann sich der am Bolzen zum Abzugshebel befindliche Ansatz in dem gegenüberliegenden Einsatzstück im Bodenstück bewegen.

Ist die Sperrklinke der Öffnerkurbel beim Schließen des Verschlusses nicht im Futterstück eingerastet, so ist der Verschluss nicht vollständig durch den Öffnerhebel und den Öffnerhebelnocken verriegelt. Wird in diesem Falle abgefeuert, so drückt der am Bolzen zum Abzugshebel befindliche Arm gegen eine Nase des Öffnerhebels und erteilt diesem und damit der Öffnerkurbel eine Linksdrehung, bis die Sperrklinke im Futterstück einrastet.

##### d) Sichern

14. Das Sichern kann nur bei vollständig geschlossenem Verschluss geschehen.

Zum Sichern wird die Sicherungswelle an dem Griff nach links gedreht, bis der Pfeil auf „Sicher“ zeigt. Durch diese Drehbewegung tritt der volle Teil des abgeflachten langen Schaftes der Sicherungswelle in eine entsprechende Nut des Schlagbolzens und verhindert dadurch jede Bewegung des Schlagbolzens. Gleichzeitig tritt der unter dem Druck der Sicherungsfeder stehende Sicherungsholzen mit seinem hinteren Ansatz in eine entsprechende Nut in der hinteren Keillochfläche. Der Verschluss kann nicht geöffnet werden.

##### e) Entsichern

15. Zum Entsichern wird die Sicherungswelle an dem Griff nach rechts gedreht, bis der Pfeil auf „Feuer“ zeigt. Der volle Teil des abgeflachten Schaftes der Sicherungswelle gibt den Schlagbolzen wieder frei. Durch diese Drehbewegung wird der Sicherungsholzen nach innen gedrückt, wodurch der Ansatz aus der Nut der hinteren Keillochfläche heraustritt. Der Verschluss kann nun geöffnet oder abgefeuert werden.

## II. Lafette

16. Die Lafette besteht aus der Oberlafette und der Grundplatte. Sie trägt das Rohr mit der Wiege und gibt dem Rohr mit Hilfe der Höhen- und Seitenrichtmaschine die Schußrichtung.

Sie besteht im wesentlichen aus:

Rohrwiege,  
Rohrbremse,  
Rohrvorholer,  
Oberlafette,  
Höhenrichtmaschine,  
Seitenrichtmaschine,  
Ausgleichern,  
Grundplatte,  
Zieleinrichtung.

a) Rohrwiege

17. Die Rohrwiege (Bild 5) dient zur Führung und Lagerung des Rohres. Die wichtigsten Teile sind:

Wiegentrog mit Gleitschienen,  
Wiegenplatte mit Kappe,  
Ausgleichbehälter,  
Wiegenträger mit:

Schildzapfen,  
Visierzapfen,  
Haltearm für Ausgleicher,  
Zahnbogen zur Höhenrichtmaschine,  
Rücklaufmesser.

18. Die Rohrwiege ist ein U-förmig gebogener Trog. An den nach innen umgebogenen oberen Kanten der Seitenwände sind die Gleitschienen befestigt.

Am vorderen Ende sind die Wiegenplatte mit Kappe, oben auf dem Deckblech ein Ausgleichbehälter angebracht. Am Ausgleichbehälter ist eine Hülse mit Abflußrohr angeschweißt. Der Anschluß an die Rohrbremse erfolgt durch ein Gehäuse, das in den Deckel der Rohrbremse eingeschraubt ist.

19. Innen im Wiegentrog befinden sich die Lager für die Rohrbremse und den Rohrvorholer. Außen am Wiegentrog ist vorn das Zurrlager, dessen klappbares Gegenlager außen am Fahrzeug befestigt ist, und hinten links der Rücklaufmesser angebracht. Er zeigt die Länge des Rücklaufes an und hat eine Einteilung. Zeigt der Schieber bei anhaltendem Schießen auf „Feuerpause“, so darf nicht weitergeschossen werden.

20. Der Wiegenträger, der sich um die Mitte der Wiege legt, trägt die beiden Schildzapfen und unten den Zahnbogen zur Höhenrichtmaschine.

Die Schildzapfen sind im Wiegenträger befestigt und gesichert. An den Schildzapfen befinden sich die oberen Haltearme für die Ausgleicher. Der linke Haltearm ist nach oben verlängert und bildet das Lager für den Mitnehmer des Rohrzeigers der Zieleinrichtung. Der linke Schildzapfen dient als Lager für den eingeschraubten Visierträger.

b) Rohrbremse

21. Die Rohrbremse (Bild 6) dient zum allmählichen Abbremsen des Rohrrücklaufes nach dem Schuß und regelt den Vorlauf des Rohres. Sie ist in dem Wiegentrog links neben dem Rohrvorholer gelagert.

Sie besteht aus:

Bremszylinder mit Abschlußdeckel und Stopfbuchse,  
Kolbenstange mit Kolben,  
Reglerstange,  
Vorlaufhemmstange.

Der Bremszylinder nimmt den Kolben und die Kolbenstange auf. Die Kolbenstange wird in der Stopfbuchse geführt. Ein Teil der Bremsflüssigkeit dringt an der Reglerstange entlang durch die Bohrungen in das Innere der Reglerstange und von dort durch die hinteren Bohrungen in die hohle Kolbenstange vor den Vorlaufhemmdorn. Da die Reglerstange nach hinten immer stärker und damit der Durchflußquerschnitt zwischen Bremsbuchse und Reglerstange immer kleiner und schließlich gleich Null werden, wird der Rücklauf allmählich abgebremst; das Rohr wird zum Stillstand gebracht. Ein Teil der Rücklaufenergie wird unter Erhöhung des Luftdruckes im Rohrvorholer aufgespeichert.

Die Reglerstange mit Vorlaufhemmdorn ist hinten im Bremszylinderboden fest eingeschraubt und ragt in die hohle Kolbenstange hinein.

Der Hohlraum im Bremszylinder ist mit  $\frac{7}{8}$  Bremsflüssigkeit (Öl) gefüllt.

Nachfüllen der Rohrbremse erfolgt durch das Waffenmeisterpersonal.

### Wirkungsweise

22. Das beim Schuß zurückgleitende Rohr nimmt die mit dem Rohrhalter verbundene Kolbenstange mit Kolben zurück, Bremszylinder und Reglerstange bleiben stehen. Die hinter dem Kolben befindliche Bremsflüssigkeit wird durch die Bohrungen des Kolbenkopfes und durch den ringförmigen Querschnitt zwischen der Reglerstange und der beweglichen Bremsbuchse gedrückt.

In der Stopfbuchse lagern folgende Teile:

Mutter, Stützring, Lippenring, Auflagering und Schraubbuchse, Dichtungen, Druckring, Scheiben.

Die Schraubbuchse hat den Zweck, die in der Stopfbuchse gelagerten Teile so zusammenzuhalten, daß Bremsflüssigkeit nicht nach außen abfließen kann. Sie ist außen als Schneckenrad bearbeitet und greift in eine im Wiegenträger gelagerte Schnecke. Hierdurch kann beim Undichtwerden der Stopfbuchse ein Nachziehen der Schraubbuchse ohne Ausbau der Rohrbremse erfolgen.

Beim Vorlauf schiebt sich die Kolbenstange in den Bremszylinder hinein. Die vor dem Kolben stehende Bremsflüssigkeit kommt jetzt unter Druck, fließt durch die Öffnungen ins Innere der Regler- und Kolbenstange, schiebt ferner die Bremsbuchse nach hinten gegen den Bund des Kolbenkopfes, die Bohrungen fast ganz schließend, und strömt durch die verbleibende geringe Öffnung wieder hinter den Kolben.

Gegen Ende des Vorlaufes tritt die Reglerstange mit dem Vorlaufhemmdorn in die zugehörige engere Bohrung der Kolbenstange. Die in diesem Raum befindliche Flüssigkeit muß nun herausgedrückt werden und fließt durch den Zug, der anfänglich weit, allmählich immer enger und schließlich gleich Null wird. Die verdrängte Flüssigkeit tritt durch die hinteren Öffnungen in das Innere der Reglerstange und durch die vorderen Öffnungen vor den Kolben. Mit der Abnahme des Durchflußquerschnitts verlangsamt sich auch die Vorlaufgeschwindigkeit und wird schließlich gleich Null, so daß das Rohr stoßfrei in seine Schußstellung zurückgelangt.

Der Bremszylinder muß stets ganz mit Bremsflüssigkeit gefüllt sein.

#### c) Rohrvorholer

23. Der Rohrvorholer (Bild 6) ist ein Luftvorholer. Er halt das Rohr nach beendetem Rücklauf wieder in die Schußstellung vor. Er ist rechts im Wiegentrag neben der Rohrbremse untergebracht.

Er besteht aus:

Luftzylinder,  
Verdrängerzylinder mit Zylinderkopf,  
Kolbenstange mit Kolben.

Der Luftzylinder ist hinten und vorn luftdicht abgeschlossen. Im Zylinderkopf befindet sich ein Ventil und ein Verschlussstopfen, im Zylinderboden eine Füllschraube.

Im Verdrängerzylinder ist die Kolbenstange mit Kolben gelagert.

Der Verdrängerzylinder ist vorn durch den Zylinderkopf abgeschlossen. Er ist in Längsrichtung durchbohrt und nimmt einen Ventilkegel auf. Hierdurch wird ermöglicht, daß Bremsflüssigkeit und Preßluft, die vor den Kolben getreten sind, nach außen entweichen können. Hinten wird der Verdrängerzylinder durch eine Stopfbuchse, die gleichzeitig zur Führung der Kolbenstange dient, abgeschlossen.

Vor der Stopfbuchse befindet sich eine Schraubendruckfeder und ein Ventilteller. Die Stopfbuchse besteht im wesentlichen aus:

der Grundbuchse,  
dem Stützring,  
dem Lippenring,  
dem Auflagering,  
dem Druckring,  
den Dichtungen und  
der Verschraubung, die die Stopfbuchsenpackung zusammenpreßt.

Für das Durchströmen von Bremsflüssigkeit aus dem Verdrängerzylinder in den Luftzylinder sind im Ventilteller 4 Bohrungen, im Zylinderboden ein Durchbruch vorhanden.

### Wirkungsweise

24. Das beim Schuß zurücklaufende Rohr nimmt die Kolbenstange mit zurück. Die Flüssigkeit hinter dem Kolben wird durch die Öffnungen zwischen Verdränger- und Luftzylinder in den Luftzylinder gedrückt. Dadurch wird die schon vorgespannte Luft noch mehr zusammengepreßt und somit der Luftdruck erhöht. Nach Beendigung des Rohrrücklaufs drückt die sich entspannende Luft die Flüssigkeit aus dem Luftzylinder in den Verdrängerzylinder zurück. Die Flüssig-

keit schiebt den Kolben so mit dem Rohr wieder vor. Der Rohrvorholer ist mit 2,7 l Bremsflüssigkeit und Preßluft von 45 at gefüllt.

#### d) Ausgleicher

25. Die an beiden Seiten des Geschützes angebrachten Ausgleicher (Bild 7 u. 8) sind Federausgleicher. Sie sind oben in den an den Schildzapfen befestigten Haltearmen gelagert. Die unteren Gegenlager bilden zwei an der Oberlafette befestigte Arme mit Ringlagern.

Die Ausgleicher gleichen das Vordergewicht des Rohres bei jeder Erhöhung aus.

Die Hauptteile des Ausgleichers sind:

Rohr,  
Stange,  
Spindel und  
Feder.

26. In dem Rohr sind die Stange, Spindel und Feder gelagert. Außen ist ein Lagerring zum Befestigen des Ausgleichers an dem Arm der Oberlafette angebracht.

Die hintere Öffnung ist durch eine Kappe geschlossen. Sie ist durchbohrt und außen mit Gewinde versehen. In der Bohrung ist die Spindel gelagert. Eine Verschraubung schließt das Rohr vorn ab.

27. Eine in die Verschraubung eingepreßte Buchse dient der Stange als Führung. Eine Querbohrung, die durch die Verschraubung und Buchse hindurchführt, dient zum Festlegen der Stange im Ausgleicher bei 0°-Rohrerhöhung.

28. Die Stange hat mit dem vorderen Ende Führung in der Verschraubung, mit dem hinteren Ende in der Spindel. Das vordere Ende der Stange ist als Kopf ausgebildet und stellt die Verbindung mit dem an den Schildzapfen befestigten Haltearm her. Das hintere Ende der Stange ist abgesetzt und mit einer Buchse versehen, die als Führung in der Spindel dient.

Ein Stopfen, der am hinteren Ende der Stange befestigt ist, trägt ein Gewinde zum Einschrauben einer Spannvorrichtung beim Zerlegen des Ausgleichers.

29. Die Spindel ist mit einem Gewinde versehen. Sie trägt am hinteren Ende einen Bund. Die Stirnfläche ist zum Aufsetzen

eines Schlüssels geeignet. Die Spindel legt sich mit dem Bund gegen die Kappe und ist durch eine Mutter drehbar befestigt. Spindel und Mutter sind gegen selbsttätiges Lösen gesichert.

30. Auf der Stirnfläche der Kanne sind 2 Pfeilstriche und die Beschriftung „stärker“ und „schwächer“ angebracht. Pfeilstriche und Beschriftung sind als Kennzeichen der Drehbewegung beim Verstellen der Spannung der Feder mittels der Spindel vorgesehen.

31. Die Feder ist rechtsgängig und hat runden Querschnitt.

#### e) Oberlafette

32. Die Oberlafette (Bild 9) trägt in ihrem Schildzapfenlager die Rohrwiege und somit das Rohr.

Sie ist auf der im Fahrzeug befestigten Grundplatte gelagert. Die Oberlafette besteht im wesentlichen aus den beiden Seitenwänden und den diese zusammenhaltenden Querverbindungen.

Zur Oberlafette gehören folgende Hauptteile:

Drehzapfenlager,  
Schildzapfenlager,  
Höhenrichtmaschine,  
Seitenrichtmaschine.

Das Drehzapfenlager ist im mittleren Querblech angeordnet. Auf den nach oben gezogenen Seitenwänden befinden sich die mit den angeschraubten Schildzapfendeckeln versehenen Schildzapfenlager.

Hinten ist eine Klaue angebracht, die unter den Führungsbogen der Unterlafette greift und das Nachvorkippen der Oberlafette verhindert.

Die beiden Lafettenwände sind nach hinten verlängert und tragen die hinteren Gegenlager der Ausgleicher.

An der linken Seitenwand sind die Höhen- und Seitenrichtmaschine angebracht. Außerdem ist an der linken Seitenwand das hintere Gegenlager für die Zieleinrichtung angebracht.

#### f) Höhenrichtmaschine

33. Die Höhenrichtmaschine (Bild 10) ist eine Zahnbogenrichtmaschine.

Sie besteht aus folgenden Hauptteilen:

- Handrad,
- Handradwelle,
- Getriebe und Übertragungseinrichtung,
- Schnecke,
- Schneckenrad,
- Höhenrichtwelle und
- Ritzel.

Dazu gehört der am Wiegenträger angeschraubte Zahnbogen. Die Drehung des Handrades wird über die Handradwelle, Getriebe und Übertragungseinrichtung, Schnecke und Schneckenrad auf das Höhenrichtritzel übertragen. Das Höhenrichtritzel steht mit dem Zahnbogen im Eingriff, bewegt den Zahnbogen und somit Rohrwiege mit Rohr.

Die einzelnen Teile sind bis auf Zahnbogen und Ritzel in entsprechenden, miteinander verschraubten Gehäusen gelagert. Das Höhenrichtfeld erstreckt sich von  $-3$  bis  $+72^\circ$ .

#### g) Seitenrichtmaschine

34. Die Seitenrichtmaschine (Bild 11) ist eine Zahnbogenrichtmaschine. Sie besteht im wesentlichen aus folgenden Teilen:

- Handrad,
- Handradwelle,
- Getriebe- und Übertragungseinrichtung,
- Schnecke,
- Schneckenradsegment.

Die Drehung des Handrades wird über die Getriebe- und Übertragungseinrichtung auf die Schnecke übertragen. Die Schnecke steht mit dem an der Unterlafette befestigten Schneckenradsegment in Eingriff und dreht somit die Oberlafette mit Rohrwiege und Rohr an den Drehzapfen der Unterlafette.

Das Seitenrichtfeld beträgt  $\pm 5^\circ$ .

#### h) Grundplatte

35. Die Grundplatte (Bild 12) dient zur Lagerung der Oberlafette. Die Grundplatte ist vorn und hinten auf dem Fahrzeug aufgeschraubt.

Die Grundplatte trägt in der Mitte vorn den eingeschraubten Drehzapfen und hinten einen Führungsbogen, hinter den die an

der Oberlafette befestigte Klaue greift. Durch Anschlag der Klaue an die Unterlafette wird die Seitenbegrenzung erreicht. Die Oberlafette wird durch den in die Grundplatte eingeschraubten Drehzapfen und die Klaue gehalten.

#### i) Zieleinrichtung 34

36. Die Zieleinrichtung (Bild 13) dient zum Anrichten des Zieles bei den verschiedenen Kampffentfernungen.

Sie ist eine Zeigerzieleinrichtung mit unabhängiger Ziellinie, d. h. die Zieleinrichtung arbeitet unabhängig von der Höhenbewegung des Rohres und ist für direktes und indirektes Richten eingerichtet.

Die wesentlichen Teile der Zieleinrichtung sind:

- Lagergehäuse,
- Schneckensegment mit Schneckenrad,
- Aufsatzgehäuse mit Zahntrommel und Aufsatzwinkeltrieb,
- Aufsatztrommel mit Zeiger,
- Höhentrieb,
- Verkantungstrieb,
- Geländewinkelmesser,
- Aufsatz- und Rohrzeiger.

Das Lagergehäuse, an dem die übrigen Teile der Zieleinrichtung angebracht sind, ist auf dem Tragzapfen des linken Schildzapfens drehbar gelagert und wird durch eine gesicherte Kronenmutter gehalten.

Das Schneckensegment ist mit zwei gegenüberliegenden Bolzen im Lagergehäuse so aufgehängt, daß es mit Hilfe des Verkantungstriebes in der Querrichtung geschwenkt werden kann. Auf seiner Nabe ist das Schneckenrad angeordnet, das mit ihm fest verschraubt ist und zur Ausschaltung des toten Ganges aus zwei Hälften besteht.

Das Aufsatzgehäuse ist auf der Nabe des Schneckenrades drehbar gelagert und dient als Lager für die gleichfalls drehbare Zahntrommel. Die mit Schrauben am Schneckensegment befestigte Anlaufscheibe gibt dem Aufsatzgehäuse unter der Zahntrommel seitlichen Halt.

Auf dem Aufsatzgehäuse ist das Zwischenstück mit Schrauben befestigt. An ihm ist die Libelle zum Waagerechtmachen der Zieleinrichtung in der Querrichtung angebracht. Weiterhin ist auf dem Zwischenstück die Fernrohrhülse zur Aufnahme des Rundblickfernrohres angebracht.

In der schrägen nach oben führenden Bohrung des Aufsatzgehäuses befindet sich der Aufsatzwinkeltrieb, dessen am Handrad betätigte Antriebswelle die Schnecke und das Antriebsrad trägt. Die Schnecke greift in das Schneckenrad und Schneckensegment ein und bewirkt beim Drehen ein Schwenken des Aufsatzgehäuses auf dem feststehenden Schneckenrad. Gleichzeitig greift das Antriebsrad in die Zahntrommel ein und bewirkt dessen Drehen auf dem Aufsatzgehäuse. Ein an der Zahntrommel befestigter Anschlagstift begrenzt ihr Drehen in beiden Endstellungen gegenüber dem Aufsatzgehäuse.

Die Aufsatztrommel, die mit Schrauben und Paßstift an der Zahntrommel befestigt ist, besitzt neben der Strichteilung eine Meterteilung, die mit Hilfe des verschiebbaren Zeigers abgelesen werden können.

Der Höhentrieb dient zum Ausschalten des Lafettenhanges und des Geländewinkels.

Er besteht aus der Spindel, die am Aufsatzgehäuse kardanisch angelenkt ist, und deren Spindelmutter, die auf einem in der Querrichtung schwenkbaren Kreuzstück an der linken Seite der Oberlafette gelagert ist. Beim Drehen der Spindelmutter wird die Zieleinrichtung um den Traggzapfen nach vorwärts bzw. nach rückwärts geschwenkt.

Beim Fahren läßt sich der Höhentrieb mit Hilfe eines Zurrbolzens, der an einer Kette befestigt ist, festlegen; dieser wird in eine gemeinsame Bohrung von Kreuzstück und Spindel gedrückt, wenn sich die Marken auf der Spindel und Spindelmutter decken.

Der Verkantungstrieb dient zum Waagerechtmachen der Zieleinrichtung in der Querrichtung.

Er besteht aus der unten im Lagergehäuse gelagerten Schnecke mit Griffscheibe, die in das zum Schneckensegment gehörende Segmentstück mit Segmenthälfte eingreift.

Beim Drehen an der Griffscheibe wird das Schneckensegment mit dem Schneckenrad in dem Aufsatzgehäuse so weit geschwenkt, bis die Querlibelle einspielt.

Der Geländewinkelmesser ist am Zwischenstück auf dem Aufsatzgehäuse mit Schrauben befestigt. Er besteht aus einem Gehäuse, in dem eine Schneckenlibelle gelagert ist, deren Schnecke mit dem Gegenstück im Eingriff steht.

Durch Drehen der auf der Schneckenwelle angeordneten Griffscheibe (des Geländewinkelmessers) mit Skalennagel wird das

Segmentstück und die an ihm befestigte Längslibelle geschwenkt. Zum Ablesen des Geländewinkelmessers dient die auf dem Skalennagel angebrachte Feinstellung und die auf der Skalenscheibe am Segmentstück angebrachte Grobteilung.

Der am Lagergehäuse befestigte Aufsatzzeiger macht alle Bewegungen mit, die durch Betätigung des Aufsatzwinkeltriebes und des Höhentriebes verursacht werden.

Der Rohrzeiger, der auf der Nabe des Aufsatzzeigers drehbar angeordnet ist, steht durch den Mitnehmer in fester Verbindung mit dem Schildzapfen und zeigt die Rohrerhöhung an. Die Einstellmarken am Rohr und Aufsatzzeiger werden durch die Höhenrichtmaschine in Übereinstimmung gebracht, wodurch das Rohr die erforderliche Erhöhung erhält.

### III. Funk- und Bordsprechanlage

37. Hierzu siehe die dem Fahrzeug beigegebene Vorschrift D 9020/9.

## C. Bedienung

38. Zur richtigen Bedienung des Geschützes ist eine genaue Kenntnis der Einzelteile und ihres Zusammenwirkens erforderlich. Es ist verboten:

- a) Hemmungen am Geschütz, insbesondere am Rohr und Verschuß, an der Zieleinrichtung und den Richtmaschinen, mit Gewalt zu überwinden.
- b) bei Friedensübungen weiterzufeuern, wenn die Rücklaufgrenze des Rohres überschritten ist (Marke „Feuerpause“).

### I. Feuerbereitmachen des Geschützes

39. Abnehmen der Mündungskappe. (Das Abnehmen kann bei durchschießbarer Mündungskappe unterbleiben.) Rohrwiege entzurren. Rundblickfernrohr dem Behälter entnehmen, einsetzen und verriegeln.

Verschluß öffnen.

Geschoß und Kartusche der Lagerung entnehmen und laden. Ziel anrichten (direktes Richten) bzw. Kommandowerte an der Zieleinrichtung einstellen (indirektes Richten).

Das Geschütz ist damit feuerbereit.

Abfeuern am Abzugshebel des Verschlusses.

## II. Verschluß

40. Öffnen des Verschlusses.....	10
Schließen des Verschlusses.....	11
Abfeuern .....	12
Sichern des Verschlusses .....	14
Entsichern des Verschlusses.....	15

## III. Lafette

a) Zurren und Entzurren des Geschützes

41. Vor dem Fahren Rohrwiege mit Rohr durch Betätigen der Höhen- und Seitenrichtmaschine in Zurrstellung bringen.

Zum Zurren stellt der Richtschütze die Nullstellung der Seitenrichtung fest. Die erforderliche Höhenrichtung ist durch direktes Beobachten der Zurrvorrichtung einzustellen. Zurrbrücke aufrichten.

Das Entzurren geschieht nach dem Einfahren in die Feuerstellung durch Einlegen der Zurrbrücke.

b) Fertigmachen der Zieleinrichtung

42. Die Zieleinrichtung 34 ist dauernd fest am Geschütz angeordnet. Nur das Rundblickfernrohr ist ein loser Teil, der in die Fernrohrhülse der Zieleinrichtung eingesetzt werden muß.

### 1. Für direktes Richten

Hierzu wird das Rundblickfernrohr in die Fernrohrhülse eingesetzt und verriegelt. Zum Einstellen des Aufsatzwinkels dient die auf der Aufsatztrommel befindliche Unterteilung. Damit keine Falscheinrichtung über eine Aufsatztrommelumdrehung hinaus möglich ist, wird die Zahntrommel mit der Aufsatztrommel durch einen Anschlag in beiden Endstellungen

an der Weiterdrehung gehindert. Dieser Anschlag besteht aus einem an der Zieleinrichtung fest angebrachten Zapfen, der in die in der Fernrohrplatte eingearbeitete Nut eingreift und dessen Drehung begrenzt.

Zum direkten Richten wird eine Verkantung des Fahrzeuges an der Zieleinrichtung mittels Radstandslibelle ausgeschaltet.

### 2. Für indirektes Richten

Hierzu wird das Rundblickfernrohr 38 benutzt.

Das Rundblickfernrohr wird in die Fernrohrhülse eingesetzt und verriegelt.

Dann wird der befohlene Aufsatzwinkel auf der Aufsatztrommel eingestellt, wozu die auf ihr angebrachte Strichteilung dient.

Ebenso wird der befohlene Geländewinkel am Geländewinkelmesser eingestellt, während die an ihm befestigte Längslibelle durch Betätigen des Höhenrichttriebes zum Einspielen gebracht wird.

Mit Hilfe des Verkantungstriebes werden die durch Geschützverkantung auftretenden Richtfehler ausgeschaltet. Die Querlibelle muß bei feuerbereitem Geschütz einspielen.

## IV. Übergang zur Fahrstellung

Verschluß schließen und sichern.

Rohrwiege in Zurrstellung bringen.

Zurren.

Fernrohr abnehmen und in Richtmittelkasten legen.

Mündungskappe aufziehen.

## D. Behandlung

43. Allgemeines Behandeln und Reinigen und Behandeln der Geschütze im Winter H. Dv. 65 mit Anhang.

Vorbedingung für die Verwendungsbereitschaft des Geschützes ist seine sowie seiner Einzelteile sachgemäße Behandlung und sorgsame Pflege.

### I. Schmierung

44. Das Schmieren des Geschützes ist, wenn es dauernd kriegsbrauchbar sein soll, von ausschlaggebender Bedeutung.

Das Schmieren erfolgt durch Einspritzen von Waffenschmieröl in die Einschlagöler, durch Einpressen von Abschmierfett in die Druckschmierköpfe oder durch Auseinandernehmen, Reinigen und Einölen (Verschluß).

Die Gehäuse der Höhenrichtmaschine sind mit säurefreiem Abschmierfett gefüllt, das bei dauerndem Gebrauch halbjährlich zu erneuern ist.

### II. Aus- und Einbauarbeiten

45. Das Auseinandernehmen des Verschlusses, d. h. das Ausbauen des Schlagbolzens, der Auswerfer- und Bewegungseinrichtung, das Herausnehmen des Verschlüßkeiles aus dem Keilloch so wie das Zusammensetzen und Einbauen des Verschlusses ist ohne Werkzeug ausführbar und muß von jedem Mann der Geschützbedienung unter Aufsicht des Geschützführers vorgenommen werden können.

Alle übrigen Arbeiten sind unter verantwortlicher Leitung des Waffenmeisters auszuführen.

### III. Aus- und Einbau des Verschlusses

a) Ausbau des Verschlusses und der im Bodenstück eingebauten Teile

46. Verschluß öffnen, Auswerferbolzen herausziehen, Verschluß schließen. Auswerfer am Griff gegen Verschlußkeil drücken, gleichzeitig Verschluß öffnen, hierbei Auswerfer mit herausziehen und abnehmen. Öffnerkurbel bis Markenstrich auf Bodenstück weiterbewegen, Öffnerkurbel nach oben, Öffnerhebel und Verschlußkeil nach rechts aus dem Bodenstück herausnehmen.

Der Verschluß kann auch aus dem Keilloch herausgenommen werden, ohne vorher Öffnerkurbel und Öffnerhebel zu trennen. In diesem Falle ist die Öffnerkurbel bis zum Markenstrich auf dem Bodenstück zu bewegen, so daß der Gleitstein aus der Nut im Verschlußkeil heraustritt. Einbau des Verschlusses in umgekehrter Reihenfolge.

b) Ausbau der im Verschlußkeil eingebauten Teile

47. Gegenlager eindrücken, um 90° drehen und nach hinten herausnehmen. Schlagbolzenfeder und Schlagbolzen mit Spannriegel nach hinten herausnehmen. Spannriegel vom Schlagbolzen trennen.

Durch Ziehen am Abzugshebel Spannwellen so lange drehen, bis ihre Nasen sich leicht durch die entsprechenden Durchgangsnuten im Verschlußkeil führen lassen. Bolzen zum Abzugshebel nach oben, Abzugshebel und Abzugsstange nach rechts herausziehen. Sicherungsbolzen nach innen drücken, Sicherungswelle nach rechts, Sicherungsbolzen und Sicherungsfeder nach hinten aus dem Verschlußkeil herausziehen.

Gegenlager, Schlagbolzenfeder, Schlagbolzen, Spannriegel, Abzugshebel und Bolzen zum Abzugshebel können auch aus- und eingebaut werden, wenn der Verschluß sich im Bodenstück befindet.

Zum Ausbau des Abzugshebels und des Bolzens zum Abzugshebel Verschluß etwas öffnen und Auswerferbolzen herausnehmen.

Einbau erfolgt in entgegengesetzter Reihenfolge.

48. Sollen auch die im Verschlußkeil eingeschraubten Teile entfernt werden, so sind für den Ausbau die entsprechenden Zylinderschrauben auszuschrauben.

Das Stahlfutter ist nach dem Ausbau der Stahlplatte auszuschrauben.

### IV. Rohrbremse

a) Aus- und Einbau der Rohrbremse mit Rohrvorholer

49. Bei aufgezogenem Rohr: Wiegenzurück lösen. Rohr Senkung geben. Handrad zur Höhenrichtmaschine festlegen. Rohrbremse und Rohrvorholer am Rohrhalter lösen. Bei abgezogenem Rohr fallen diese Arbeiten fort.

Nach Abschrauben der Füllschraube, die Anschlußbock- und Behälter verbindet, Lösen der Splinte und Kronenmutter, Wiegenplatte mit Kappe, Rohrbremse und Rohrvorholer aus Rohr herausnehmen, Kappe nach Lösen der Sicherungsbolzen und Abschrauben der Sechskantschrauben abnehmen. Siehe

rungsbleche für die Mutter zum Luftvorholer und Sechskantschrauben für den Deckel zur Rohrbremse lösen und Mutter und Sechskantschrauben abschrauben, Wiegenplatte von Rohrbremse abziehen.

Einbau in umgekehrter Reihenfolge.

b) Zerlegen und Zusammensetzen  
der Rohrbremse

50. Sicherungsdraht, Sicherung und Fülllochschaube lösen. Reglerstange herausschrauben, Bremszylinder entleeren, Kreuzlochschauben und Sicherungsblech entfernen, Schraubbuchse und Stopfbuchse ausschrauben, Kolbenstange mit Kolben herausnehmen, Sicherungsblech lösen, Führungsbuchse abschrauben, Kolbenring und Bremsbuchse entfernen.

Zusammensetzen und Einbau der Rohrbremse in umgekehrter Reihenfolge.

Füllen der Rohrbremse mit 7 / Bremsflüssigkeit (ark), davon 5 / vor dem Einschrauben der Reglerstange, 2 / nach Einschrauben der Reglerstange durch die Bohrung für die vordere Fülllochschaube bei 250 Strich schräg gelagerter Rohrbremse. Fülllochschaube einschrauben.

Nachfüllen der eingebauten Rohrbremse mit Bremsflüssigkeit bei 250 Strich Rohrerhöhung. Kappe am vorderen Ende der Rohrwiege entfernen. Fülllochschaube ausschrauben. Bremsflüssigkeit durch die Bohrung so lange einfüllen, bis die Flüssigkeit in der Bohrung stehenbleibt, ohne daß Luftblasen hochsteigen.

c) Ersatz der Stopfbuchsenpackung

51. Rohrbremse aus Rohrwiege nach Ziffer 61 ausbauen, in Schrägstellung, Stopfbuchse nach oben, auflegen, Kreuzlochschaube und Sicherungsblech entfernen, Schraubbuchse ausschrauben. Druckring und Dichtungen aus Stopfbuchse herausnehmen. Stopfbuchse und Kolbenstange an Lagerstellen säubern, neue Dichtungen mit Schlaghülse einzeln so einlegen, daß die Enden der Dichtungen versetzt zur Auflage kommen. Druckring aufziehen und Schraubbuchse anziehen. Durch Bewegen der Kolbenstange in Längsrichtung Packung und Dichtheit prüfen.

## V. Rohrvorholer

a) Zerlegen und Zusammensetzen

52. Nach Öffnen Preßluft ablassen. Hierbei Luftvorholer vorn anheben. Fülllochschaube am Zylinderkopf ausschrauben, Bremsflüssigkeit ablassen. Sicherungen abschrauben, Verschraubung lösen, Gehäuse ausschrauben und Kolbenstange mit Kolben herausziehen. Splint und Kronenmutter entfernen, Kolben zerlegen. Verschraubung ausschrauben und Teile im Gehäuse entfernen.

Zusammensetzen in umgekehrter Reihenfolge.

b) Füllen des Rohrvorholers

53. Füllen des zusammengesetzten Rohrvorholers mit 2.7 / Bremsflüssigkeit (ark) erfolgt durch die Bohrung für die Fülllochschaube im Zylinderboden in Schrägstellung. Nach dem Füllen Fülllochschaube fest anziehen.

Rohrvorholer vorn etwas anheben. Verschußstopfen ab- und Luftanschluß mit Manometer, Panzerschlauch und Preßluftflasche anschrauben. Ventil öffnen und 45 at Preßluft einfüllen. Ventil schließen, Panzerschlauch abschrauben, Verschußstopfen einschrauben.

Der Rohrvorholer ist mit 2.7 / Bremsflüssigkeit gefüllt, wenn in waagerechter Lage Luftzylinder links, Verdrängerzylinder rechts Bremsflüssigkeit in der Bohrung der ausgeschraubten Fülllochschaube sichtbar ist.

## VI. Ausgleicher

a) Ausbau

54. Wiegenzurrung lösen, Rohr so weit senken, bis die Bohrung in Stange und Verschraubung sich decken. Beide Ausgleicher mit dazugehörigen Zurrholzen festlegen. Verbindungsholzen am Haltearm und Stangenkopf entfernen. Ausgleicher nach vorn herausnehmen.

b) Zerlegen

55. Kreuzlochschraube entfernen, Kappe abnehmen. Spannvorrichtung im Stopfen einschrauben, Spindelmutter zur Anlage bringen. Zurrbolzen aus Bohrung herausnehmen, durch Drehen der Spindelmutter Feder im Ausgleicher völlig entspannen. Spannvorrichtung abschrauben. Verschraubung entsichern und abschrauben. Stange mit Führung, Längslager und Lagerring sowie Federn herausnehmen. Sicherungen abnehmen, Mutter abschrauben und Spindel herausschrauben. Gewinding nach vorn herausnehmen.

c) Zusammensetzen

56. Vor dem Zusammensetzen des Ausgleichers sämtliche Teile gut reinigen und fetten. Teile in umgekehrter Reihenfolge einbauen und sichern. Feder mit Spannvorrichtung spannen, bis Bohrungen in Stange und Verschraubung sich decken. Zurrbolzen einführen. Spannvorrichtung abschrauben.

d) Einbau

57. Ausgleicher mit Lagerring in Lager an der Oberlafette einlegen. Stangenkopf mit Haltearm am Schildzapfen verbinden. Rohr senken, Zurrbolzen entfernen.

VII. Prüfen und Berichtigen der Zieleinrichtung

a) Abnehmen der Zieleinrichtung 34

Verbindung zwischen Spindel des Höhentriebes und den Bolzen lösen.

Haltemutter zum Lagergehäuse nach Entfernen der Sicherungsschraube abschrauben, Zieleinrichtung abnehmen.

b) Nachstellen des Schneckenkranzes.

Schneckenkranz mittels Vierkantschlüssels nachstellen.

c) Prüfen und Berichtigen der Zieleinrichtung

Ausführung nach besonderer Vorschrift D 287. „Vorläufige Anleitung für die Untersuchung und das Justieren der Zieleinrichtung 34“.

E. Besondere Vorkommnisse

Vorkommnis	Ursache	Behebung
Versager.	Schlagfeder gebrochen.	Ausbau des Gegenlagers und der beschädigten Schlagfeder. Einsetzen einer neuen Schlagfeder und Einbau des Gegenlagers.
	Schlagholzenspitze gebrochen.	Nach dem Ausbau des Gegenlagers, der Schlagfeder und des Schlagholzens mit Spitze und Spannriegel wird die beschädigte Schlagholzenspitze mittels des Schlüssels aus- und eine neue Schlagholzenspitze eingeschraubt. Nach dem Einschrauben ist die Schlagholzenspitze durch Beitreiben von Material gegen die Flächen des Zwischenstückes zu sichern. Einbau des Schlagholzens mit Spitze und Spannriegel der Schlagfeder und des Gegenlagers.
	Spannriegel klebmt.	Ausbau von Gegenlager, Schlagfeder und Schlagholzen mit Spitze. Abnehmen des Spannriegels vom Schlagholzen. Einbau eines neuen Spannriegels und Einsetzen der anderen Teile.
Kartuschhülse wird nicht ausgeworfen.	Auswerferkralle gebrochen.	Nach dem Öffnen des Verschlusses wird der Auswerter mit Krallen ausgehakt. Durch vorheriges Lösen der Gewindestiftke kann die beschädigte Auswerferkralle herausgenommen werden. Einsetzen einer neuen Auswerferkralle. Sichern der Schraube. Einbau des Auswerfers und Schließen des Verschlusses.
Verschluss läßt sich nicht öffnen.	Die Rückholfeder ist gebrochen; Abhanghebel und Bolzen zum Abhanghebel werden nicht zurückgeholt.	Andrücken des Abhanghebels in seine Ruhelage. Ausbau des Verschlusses und der Abhangstange. Auswechseln der Rückholfeder und Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

Vorkommnis	Ursache	Behebung
Der Schieber des Rücklaufmessers erreicht die Bezeichnung „Achtung“ auf der Rücklaufskala.	—	Weiter schießen. Rücklauflänge häufiger, wenn es die Gefechtslage zuläßt, nach jedem Schuß beobachten. Vorbereitungen zur Prüfung durch Waffenmeister treffen.
Der Schieber des Rücklaufmessers erreicht die Bezeichnung auf der Rücklaufskala „Feuerpause“.	Rohrrücklauf zu lang.	Feuer einstellen. Ursache ermitteln.
Rohrrücklauf zu lang.	Bremszylinder nicht genügend gefüllt.	Bremsflüssigkeit nachfüllen.
Rohrvorlauf nicht vollständig.	Druck im Luftvorholer zu gering.	Druckluft nachfüllen.
	Wiegengleitbahn verschmutzt.	Wiegengleitbahn reinigen und einfetten.
	Rückschlagventil sitzt fest.	Ventil lockern.
Bremszylinder oder Luftvorholer tropft.	Stopfbüchse zu lose.	Stopfbüchse durch Waffenmeister nachziehen lassen, wenn nötig. Bremsflüssigkeit oder Luft nachfüllen.
	Stopfbuchsenpackung unbrauchbar.	Durch Waffenmeister ersetzen lassen.
Höhenrichtmaschine zeigt toten Gang.	Federfedern im Schneckengehäuse zu schwach oder gebrochen.	Durch Waffenmeister ersetzen lassen.
Luftausgleicher ist undicht, tropft.	Lederstulp ist schlecht.	Lederstulp ersetzen.
Luftausgleicher verliert Luft.	Dichtung am Luftbehälter ist nicht in Ordnung.	Dichtung durch Verdrehen des Luftbehälters verstärken.

## F. Maße, Gewichte und Leistungsangaben

### 59. I. Hauptdaten

Kaliber	..... cm	15
Kaliberlänge	.....	11
Geschoßgew. Spr. Gr.	..... kg	38
Geschoßbezeichnung Spr. Gr.	.. 15 cm J Gr	38
Geschoßbezeichnung Pz. Gr.	.. 15 cm J Gr	39 HI
Ladung, größte	..... kg	0,618
Ladung, kleinste	..... kg	0,172
V <sub>0</sub> für Spr. Gr. größte	..... m/s	240
V <sub>0</sub> für Spr. Gr. kleinste	.. m/s	125
Anzahl der Ladungen	.....	6

### II. Geschütz auf Sfl

Größe Schußweite für Spr. Gr. m	.....	4700
Höhenrichtfeld	..... Grad	3 · 72
Seitenrichtfeld	..... Grad	± 5
Gefechtsgewicht	..... kg	11 500
Feuerhöhe	..... mm	1830
Leistungsgewicht	..... PS/t	13

#### Munitionsausstattung:

Höchstbelastung auf dem Marsch 10–12 Granaten. Zur Durchführung besonderer Aufträge kann der Geschützwagen vorübergehend mit bis zu 19 Granaten beladen werden.

### III. Sfl

Fahrgestelltyp	..... Pz Kw	38 (1)
Länge über alles	..... mm	3600

Länge des Fahrzeuges . . . .	mm	4950
Breite des Fahrzeuges . . . .	mm	2150
Höhe über alles . . . . .	mm	2400
Bodenfreiheit . . . . .	mm	400
Wadfähigkeit . . . . .	mm	900
Kletterfähigkeit . . . . .	mm	850
Überschreitfähigkeit . . . . .	mm	1900
Steigfähigkeit . . . . .	Grad	30

**Panzerung**

**a) Fahrzeug:**

Bug . . . . .	mm	50
Seite . . . . .	mm	15/20
Heck . . . . .	mm	15
Boden . . . . .	mm	8
Decke . . . . .	mm	8/10

**b) Aufbau.**

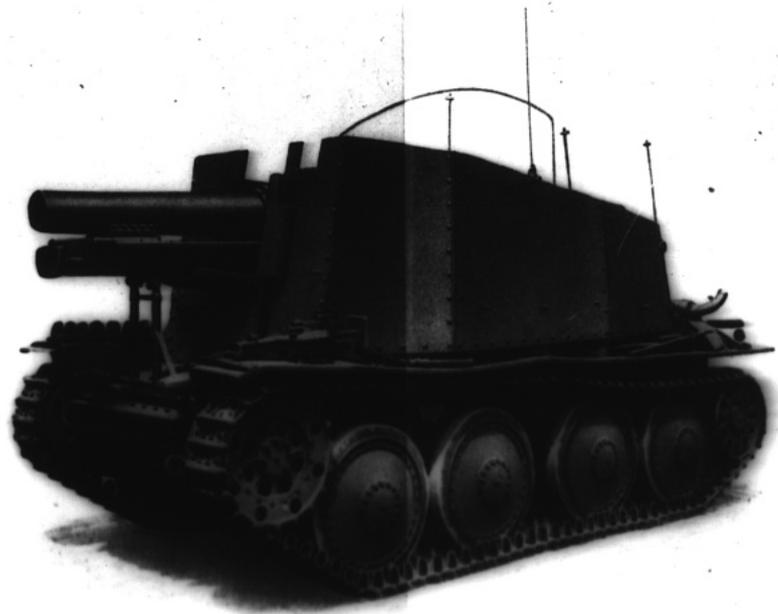
60. Zu dieser Vorschrift gehört als Ergänzung die  
„Geräteschreibung und Behandlungsvorschrift für das  
Fahrgestell des Pa Kpfgs 38 (t)“ D 652/32,  
die sinngemäß anzuwenden ist.

Berlin, den 1. 6. 43

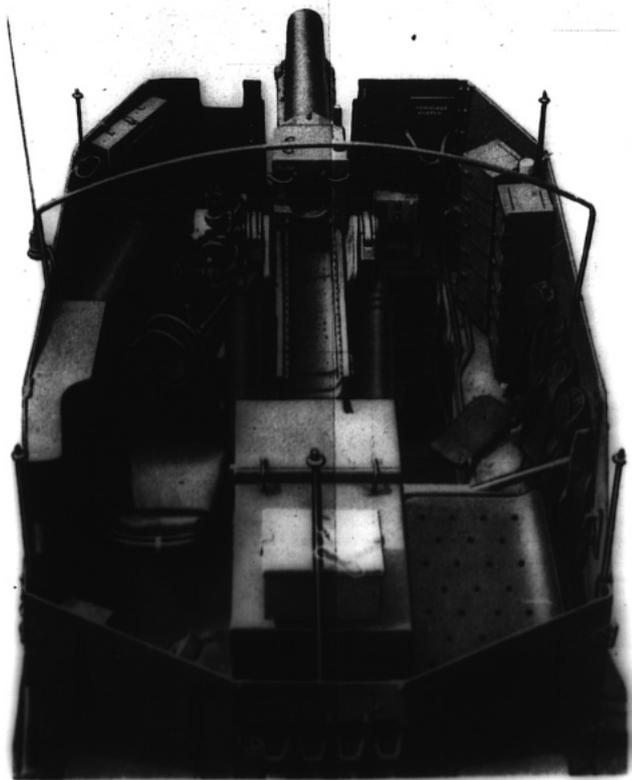
**Oberkommando des Heeres**  
**Heereswaffenamt**  
**Arbeitsgruppe für Entwicklung und Prüfung**  
**Koch**

**G. Verzeichnis der Bilder**

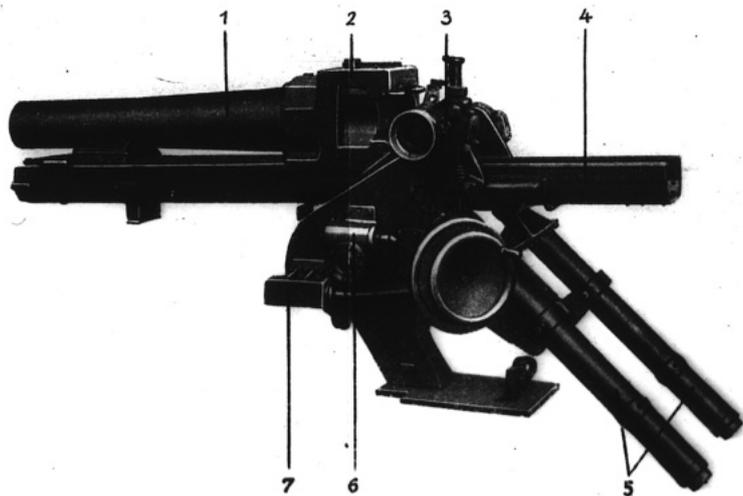
- Bild 1 s J G 33/1 auf Sff 38 — Gesamtansicht —  
.. 2 Kampfraum, innen  
.. 3 Geschütz ohne Fahrzeug, von links  
.. 4 Geschütz ohne Fahrzeug, von rechts  
.. 5 Rohrwiege  
.. 6 Rohrbremse und Rohrvorholer  
.. 7 Ausgleicher  
.. 8 Haltearme für Ausgleicher  
.. 9 Oberlafette  
.. 10 Höhenrichtmaschine  
.. 11 Seitenrichtmaschine  
.. 12 Grundplatte  
.. 13 Zieleinrichtung 34  
.. 11 Zieltafel



• J G 33/1 auf 80138 - Gesamtansicht -

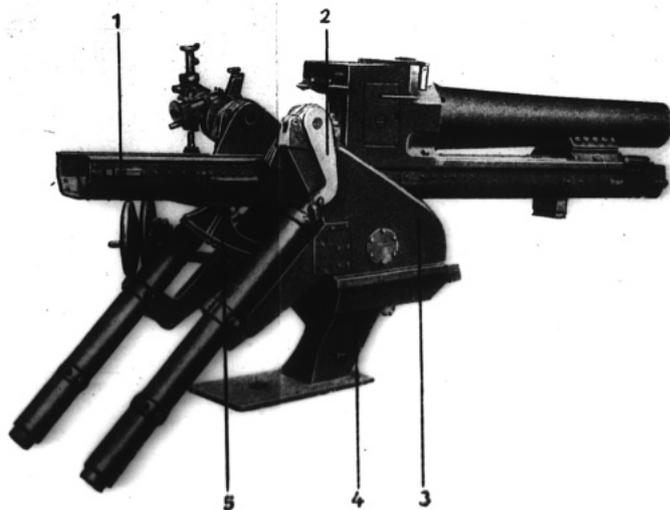


**Kampfraum, innen**



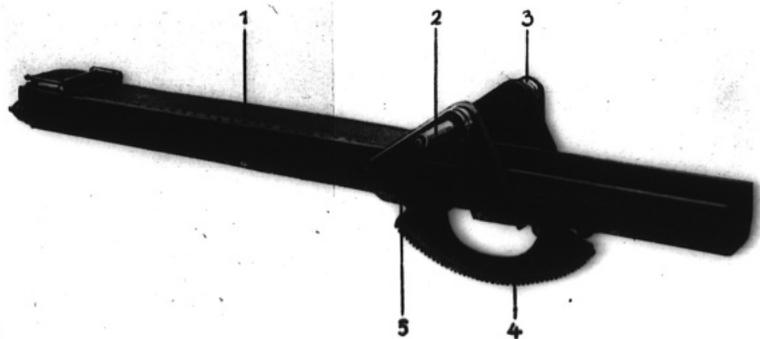
Geschütz ohne Fahrzeug, von links

- 1 Rohr.
- 2 Bodenstück.
- 3 Zieleinrichtung.
- 4 Rohrwiege.
- 5 Ausgleicher.
- 6 Höhenrichtmaschine.
- 7 Seitenrichtmaschine.



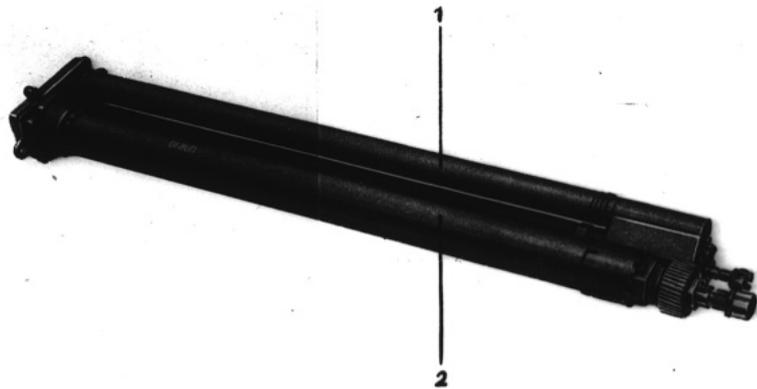
**Geschütz ohne Fahrzeug, von rechts**

- 1 Rücklaufmesser.
- 2 Haltearm für Ausgleicher.
- 3 Oberlafette.
- 4 Grundplatte.
- 5 Höhenrichtzahnbogen.



**Rohrwaage**

- 1 Rohrwaage.
- 2 Visierzapfen.
- 3 Schildzapfen.
- 4 Höhenrichtzahnbogen.
- 5 Wiegenträger.

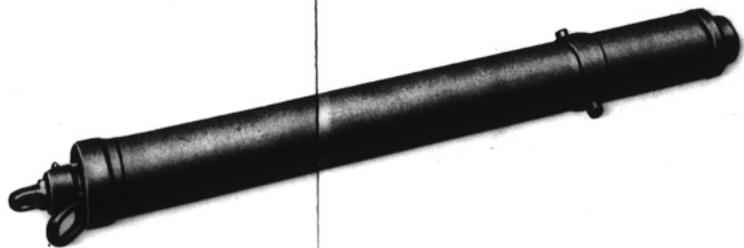


**Rohrbremse und Rohrvorholer**

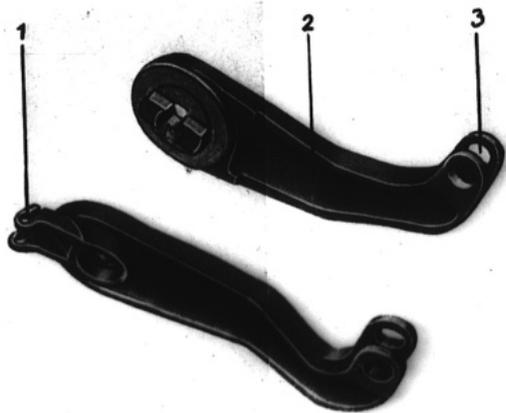
1 Rohrvorholer.

2 Rohrbremse.

Bild 7

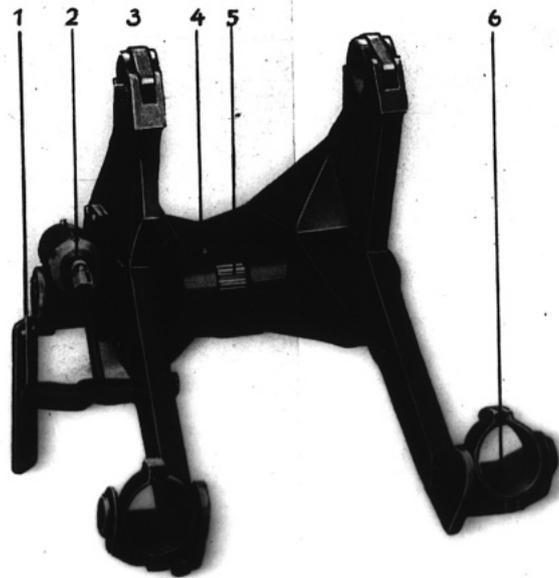


**Ausgleicher**



**Haltearme für Ausgleicher**

- 1 Halterung für Rohrzeiger.**
- 2 Haltearm für Ausgleicher.**
- 3 oberes Gegenlager für Ausgleicher.**



**Oberlafette**

- 1 Schildstütze.
- 2 Höhenrichtmaschine.
- 3 Schildzapfenlager.
- 4 Drehzapfenlager.
- 5 Höhenrichtritzel
- 6 Ausgleicherlager.



**Höhenrichtmaschine**

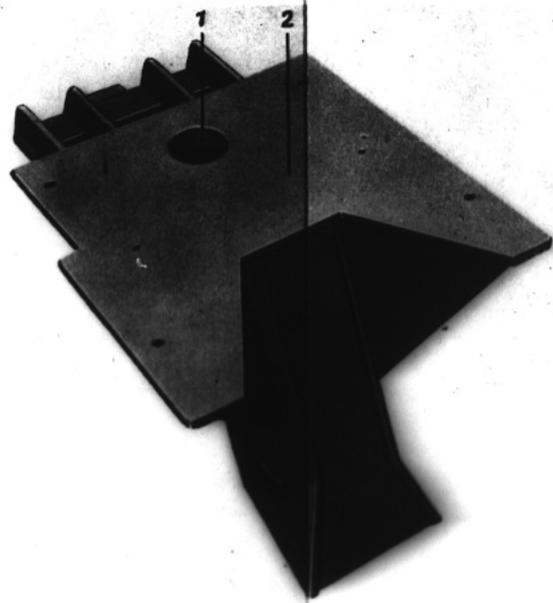
- 1 Gehäuse.
- 2 Höhenrichtwelle.
- 3 Höhenrichtritzel.

Bild 11



**Seitenrichtmaschine**

- 1 Gehäuse.**
- 2 Schnecke.**
- 3 Schneckensegment**



**Grundplatte**

- 1 Drehsapfenlager.**
- 2 Grundplatte.**

Bild 13



Zielausrüstung 34

**Zieltafel**