

4 5 4 8 5 5 4

2061/1

D 2061/1

Nur für den Dienstgebrauch!

**8,8 cm  
Kampfwagenkanone 43  
(L/71)**

**Beschreibung**

**Vom 2. 9. 44**

4 5 4 8 5 5 5

D 2061/1

Nur für den Dienstgebrauch!

**8,8 cm  
Kampfwagenkanone 43  
(L/71)**

**Beschreibung**

Vom 2. 9. 44



## Inhalt

	Seite
A. Kennzeichnung .....	5
B. Beschreibung .....	5
I. Rohr mit Bodenstück .....	5
a) Rohr .....	5
b) Bodenstück .....	6
c) Verschluß und Bewegungseinrichtung .....	7
II. Wirkungsweise des Verschlusses und der Bewegungseinrichtung .....	7
III. Rohrwiege .....	10
a) Rohrausblasevorrichtung .....	11
b) Wirkungsweise .....	11
c) Rohrbremse .....	12
d) Wirkungsweise .....	13
e) Luftvorholer .....	13
f) Wirkungsweise .....	14
g) Luftausgleicher .....	14
h) Wirkungsweise .....	15
IV. Elektrische Einrichtung .....	15
C. Behandeln .....	16
D. Aus- und Einbauarbeiten .....	17
I. Rohr .....	17
a) Aus- und Einbauen des Rohres .....	17
b) Abnehmen des Bodenstücks .....	18
c) Aufziehen des Bodenstücks .....	18
II. Verschluß .....	18
a) Ausbauen des Schlagbolzens .....	18
b) Ausbauen des Auswerfers .....	18
c) Ausbauen des Verschlußbewegers .....	18
d) Ausbauen des Verschlußkeiles .....	19
e) Ausbauen des Rückholbolzens und der Stromzuführung aus dem Verschlußkeil .....	19
f) Abnehmen der Sicherung .....	19
g) Abnehmen der Stahlplatte .....	19
h) Ausbauen der Feder zur Klinke der Handkurbel .....	20
i) Ausbauen der Stromzuführung aus dem Bodenstück .....	20
k) Zusammensetzen und Wiedereinbauen der Verschlußteile .....	20



III. Elektrische Abfeuerung .....	20
IV. Rohrbremse .....	21
a) Nachfüllen der Rohrbremse .....	21
b) Aus- und Einbauen der Rohrbremse .....	21
c) Zerlegen der Rohrbremse und Ersatz der Verschleißteile ..	21
V. Luftvorholer .....	21
a) Prüfen des Luftdrucks .....	21
b) Nachfüllen von Druckluft .....	22
c) Prüfen der Flüssigkeitsfüllung im Luftvorholer .....	22
d) Aus- und Einbauen des Luftvorholers .....	22
VI. Luftausgleicher .....	22
a) Prüfen des Luftdruckes .....	22
b) Nachfüllen von Druckluft .....	22
c) Prüfen der Flüssigkeitsfüllung .....	22
E. Besondere Vorkommnisse .....	23
F. Maß-, Gewichts- und Leistungsangaben .....	24

## A. Kennzeichnung

(Bild 1)

1. Die 8,8 cm Kampfwagenkanone 43 (L/71) (8,8 cm KwK 43 [L/71]) ist eine halbautomatische Waffe mit elektrischer Abfeuerung. Sie ist im Panzerkampfwagen Tiger II eingebaut und verschießt Panzergranaten und Sprenggranaten, die mit der Treibladung zur Patrone vereinigt sind. Zum Anrichten der Ziele dient das Turmzielfernrohr 9 d mit 2,5-facher Vergrößerung und 25° Gesichtsfeld. Das TZF 9 d ist umschaltbar auf 5-fache Vergrößerung und 14° Gesichtsfeld.

## B. Beschreibung

(Bilder 1 und 2)

2. Die Hauptteile des Geschützes sind:  
Rohr mit Bodenstück,  
Verschluß und Bewegungseinrichtung,  
Rohrwiege,  
Rohrbremse,  
Luftvorholer,  
Luftausgleicher,  
Elektrische Einrichtung,  
Höhenaufsatz,  
Zubehör und Vorrat.

### I. Rohr mit Bodenstück

(Bild 3)

3. Das Rohr, ein zweiteiliges Vollrohr, hat ein leicht abnehmbares Bodenstück. Es wird in der Rohrwiege gelagert und geführt. Die Hauptteile sind:

Vollrohr mit Mündungsbremse,  
Spannschraube und Bodenstück.

a) Rohr

(Bild 3)

4. Das Vollrohr besteht aus zwei einzelnen Rohrteilen, die ineinander gesteckt sind. Sie werden durch eine Spannmutter zusammengehalten und durch einen Keil gegen Verdrehung gesichert. Nach Anzug der Spann-

mutter wird diese mit dem Rohr zusammen gebohrt und durch einen Stift gegen Lösen gesichert. Der Sicherungsstift wird durch einen federnen Ring gehalten.

Das vordere Rohrteil verjüngt sich äußerlich nach der Mündung hin und ist am Ende mit einem Gewinde versehen, auf das die Mündungsbremse aufgeschraubt ist. Das hintere Rohrteil ist zur Aufnahme und Führung in der Rohrwiege zylindrisch gehalten. Am hinteren Ende ist es durch eine Spannschraube mit dem Bodenstück verbunden.

5. Das Rohrinne gliedert sich in Ladungsraum, Übergangskegel und gezogenen Teil. Letzterer hat 32 Züge, die unter gleichbleibendem Rechtsdrall von 6° 30' verlaufen.

6. Die Mündungsbremse ist mit Linksgewinde vorn auf das Rohr aufgeschraubt und wirkt dem Rücklauf des Rohres entgegen. Sie hat zwei Kammern, die nach vorn durch je eine Wand abgeschlossen sind. In diesen Wänden, Prallflächen genannt, befinden sich Bohrungen für den Durchgang des Geschosses. Der Rücklauf des Rohres wird z. T. dadurch abgelenkt, daß die beim Schuß ausströmenden Pulvergase gegen die Prallflächen stoßen, seitlich abgelenkt werden und so der Rückwärtsbewegung des Rohres entgegenwirken.

Die Mündungsbremse wird durch eine Gegenmutter mit Sicherungsring und Keil gesichert. In der hinteren Trennwand beider Kammern ist ein auswechselbarer und durch Mutter und Gewinding gesicherter Einsatzring eingesetzt.

7. Ohne Mündungsbremse darf nicht geschossen werden. Auf einwandfreies Festziehen und Sichern von Keil und Gegenmutter ist stets zu achten.

8. Die Spannschraube, die das Rohr mit dem Bodenstück verbindet, ist in das Bodenstück eingeschraubt und legt sich gegen einen Bund am Rohr. Ein Raststück oben am Bodenstück greift in eine Verzahnung der Spannschraube ein und sichert sie gegen Verdrehen.

b) Bodenstück

(Bilder 5 und 6)

9. Das Bodenstück dient zur Aufnahme des Verschlusses und der Bewegungseinrichtung. In den zwei Lagerböcken sind die Kolbenstangen von Rohrbremse und Luftvorholer befestigt. Die wesentlichen Teile des Bodenstückes sind:

- Das eigentliche Bodenstück mit den beiden eingesetzten Lagerböcken,
- Sicherungsstück gegen Verdrehen des Vollrohres,
- Gleitschuh,
- Anschlag für den Rücklaufmesser,
- Haltebolzen für den Verschlussbeweger,
- Öffnervorrichtung für die Handkurbel,
- Druckstück zur Auswerferwelle,
- Spannstifte zur Winkelmesserebene,

Nocken zum elektrischen Sicherheitsschalter, Stromzuführung für elektrische Abfeuerung.

An und im Bodenstück befinden sich:

Das Keilloch zur Aufnahme des Verschlusskeiles, das Ladeloch mit Handausschnitt als Zugang zum Ladungsraum, eine Bohrung mit zwei Buchsen zur Aufnahme der Schubkurbelwelle,

eine Bohrung für die Sicherung, zwei Rastlöcher zur Begrenzung der Bewegung der Sicherung, die Winkelmesserebene, eine Bohrung für die Auswerferwelle mit Buchse, eine Ausnehmung für den Verschlussbeweger.

Im vorderen Teil des Bodenstückes befindet sich die Bohrung zur Aufnahme des Vollrohres und ein Gewinde für die Spannschraube.

c) Verschluss und Bewegungseinrichtung

(Bilder 7 bis 10)

10. Der Verschluss ist ein halbautomatischer Fallblockverschluss mit elektrischer Abfeuerung, der sich kurz vor beendetem Vorlauf selbsttätig öffnet und die leere Patronenhülse auswirft.

Vor dem ersten Laden muß von Hand geöffnet werden, nach dem Schießen schließt der Verschluss selbsttätig, nachdem die Auswerfer von Hand ausgerückt sind. Beim Schießen öffnet der Verschlussbeweger selbsttätig, wobei der Auswerfer die leere Hülse auswirft und den Verschlusskeil in Ladestellung festhält. Nach dem Laden schließt der Verschlussbeweger wieder selbsttätig.

Die Abfeuerung befindet sich am Handrad der Höhenrichtmaschine. Die Sicherung verhindert unbeabsichtigtes Öffnen und Abfeuern des Verschlusses.

11. Die Einzelteile des Verschlusses sind aus Bild 7 bis 10 ersichtlich. Weiter sind folgende Teile an der Rohrwiege befestigt und wirken mit den Verschlussteilen zusammen:

- a) Spannvorrichtung, bestehend aus:
  - Spannkurve mit Sperrbuchse,
  - Druckbolzen mit Schraubendruckfeder,
  - Lager und
  - Federbolzen.
- b) Anschlag für die Öffnervorrichtung,
- c) Auflaufschräge für den Spannhebel.

II. Wirkungsweise des Verschlusses und der Bewegungseinrichtung

12. Selbsttätiges Öffnen. Beim Rücklauf des Rohres wird der Spannhebel des Verschlussbewegers durch die Spannkurve, die an der



linken Seite der Wiege sitzt, um 100° gedreht. Der Spannhebel verschiebt die Spannbuchse im Verschlussbeweger, die beide Schraubenfedern, die innere Öffnerfeder und die äußere Schließfeder zusammendrückt. Der Spannhebel wird so weit über seinen Totpunkt gedreht, daß er nach Ablauf von der Spannkurve durch die gespannten Schraubenfedern nicht zurückgedreht werden kann.

Während des Rücklaufes weicht der in einem Arm auf der rechten Wiegenseite drehbar gelagerte Anschlag dem Schieber der Öffner- vorrichtung aus. Beim Vorlauf schiebt der Anschlag den Schieber nach hinten. Der Schieber entriegelt die Handkurbel durch Herandrücken der Klinke, so daß sich die Öffnerfeder im Verschlussbeweger entspannen kann. Hierbei wird die Schubkurbelwelle über Zahnstange und Ritzel gedreht. Auf der Schubkurbelwelle sitzt die Schubkurbel, die den Verschlusskeil entriegelt und den Verschluss öffnet. Bei fest- sitzendem Verschluss wird die Öffnungsbewegung durch den Schieber, der nach dem Entriegeln der Klinke die Handkurbel im öffnenden Sinne dreht, zwangsläufig eingeleitet. Am Ende der Öffnungsbewegung stößt der Verschlusskeil gegen den Auswerfer, der die leere Hülse auswirft. Der Auswerfer, der vor dem Verschlusskeil im Bodenstück gelagert ist, wird durch das an der rechten Seite des Bodenstückes sitzende Druck- stück in ausgeschwungener Stellung festgehalten.

13. **Selbsttätiges Schließen.** Während des weiteren Rohrver- laufes wird der Spannhebel des Verschlussbewegers durch eine Auflauf- schräge am linken Arm der Wiege soweit über den Totpunkt zurück- gedreht, daß die Schließfeder im Verschlussbeweger freigegeben wird. Sie kann sich jedoch nur etwas entspannen, da der ausgeschwungene Auswerfer den Verschlusskeil in Ladestellung festhält. Beim Laden zieht der Bodenrand der Hülse den Auswerfer vom Verschlusskeil ab. Die Schließfeder entspannt sich jetzt vollständig, so daß die Schubkurbel- welle über Zahnstange und Ritzel zurückgedreht und damit der Ver- schluß durch die Schubkurbel geschlossen wird. Am Ende der Schließ- bewegung wird der Verschlusskeil durch die Schubkurbel verriegelt und die Handkurbel durch ihre Klinke festgelegt. Es kann nur bei voll- ständig geschlossenem und verriegeltem Verschluss abgefeuert werden.
14. **Öffnen von Hand.** Klinke ausrasten und Handkurbel nach hinten drehen. Hierbei wird die Schubkurbelwelle mit Schubkurbel und Ritzel mitgedreht. Die Schubkurbel entriegelt zunächst den Verschlusskeil und schiebt ihn dann bis zur Begrenzung durch den Auswerfer nach unten. Das Ritzel zieht die Zahnstange im Verschlussbeweger nach hin- ten, wodurch die Schließfeder gespannt wird. Die Öffnerfeder wird hierbei nicht gespannt. Sobald die Handkurbel losgelassen wird, ver- sucht die gespannte Schließfeder den Verschluss wieder zu schließen. Der ausgeschwungene Auswerfer hält den Verschlusskeil jedoch in Lade- stellung fest.
15. **Schließen von Hand.** Handgriff der Auswerferwelle nach vorn drücken, gleichzeitig Handkurbel etwas anlüften und loslassen. Die

Haken des Auswerfers werden vom Verschlusskeil abgezogen und der Verschluss wie beim selbsttätigen Schließen (13.) geschlossen.

16. **Zurückholen des Schlagbolzens.** Während die Schubkurbel den Verschlusskeil entriegelt, dreht sie gleichzeitig den Rückholbolzen. Dieser holt hierbei den Schlagbolzen gegen den Druck der Schlagbolzen- feder soweit zurück, daß seine Spitze hinter die Vorderfläche der Stahl- platte zurücktritt. Durch die Zusammenarbeit zwischen Schubkurbel und Rückholbolzen bleibt der Schlagbolzen während der Verschluss- bewegung in zurückgezogener Stellung. Erst am Ende der Schließ- bewegung geht er unter dem Druck der Schlagbolzenfeder wieder nach vorn und schlägt die Zündschraube leicht an, worauf abgefeuert wer- den kann.
17. **Abfeuern.** Erst wenn das Rohr genügend weit vorgelaufen und der Verschluss völlig geschlossen ist, kommt die Stromzuführung im Verschlusskeil mit dem Kontaktstück der Rohrwiege in Berührung. Wird jetzt der Knopf des elektrischen Sicherheitsschalters gedrückt und der Abzug am Handrad der Höhenrichtmaschine gezogen, d. h. der Strom- kreis geschlossen, fällt der Schuß.
18. **Sichern und Entsichern.** Durch Umlegen der an der rechten Seite des Bodenstückes sitzenden Sicherung wird das unbeabsichtigte Abfeuern und Öffnen des Verschlusses verhindert. Wird die Sicherung auf „Sicher“ gestellt, dann dreht, genau so wie die Schubkurbel beim Öffnen des Verschlusses, ein Ansatz am Zapfen der Sicherung den Rück- holbolzen, wobei der Schlagbolzen zurückgeholt wird, so daß nicht ab- gefeuert werden kann. Gleichzeitig legt sich ein Lappen an der Siche- rung in eine entsprechende Ausdrehung der Handkurbel, so daß auch nicht geöffnet werden kann. Sicherung und Schubkurbel arbeiten jedoch vollständig unabhängig voneinander auf den Rückholbolzen. Wird die Sicherung auf „Feuer“ gestellt, dann wird die Handkurbel sowie der Rückholbolzen und damit auch der Schlagbolzen freigegeben, so daß wieder geöffnet und abgefeuert werden kann.
19. **Ausschalten des Verschlussbewegers.** Spannkurve am linken Arm der Wiege bis zur Begrenzung nach unten drücken. Die heruntergedrückte Spannkurve wird durch die unter Federdruck stehende Sperrbuchse festgehalten, die in eine entsprechende Rast eingreift. Beim Rücklauf des Rohres läuft der Spannhebel des Verschlussbewegers an der Spannkurve frei vorbei, so daß die beiden Schraubenfedern im Verschlussbeweger nicht gespannt werden. Der Verschluss muß somit von Hand geöffnet werden.
20. **Einschalten des Verschlussbewegers.** Durch Druck auf den Federbolzen im Arm der Wiege Sperrbuchse der Spannkurve aus ihrer Rast herausdrücken. Die Spannkurve wird durch den unter Feder- druck stehenden Druckbolzen nach oben gegen einen Anschlag gedrückt und federnd festgehalten, so daß sie beim Rücklauf des Rohres wieder den Verschlussbeweger spannt.

4 5 4 8 5 6 0

— 10 —

### III. Rohrwiege

(Bilder 13 und 14)

21. Die Rohrwiege dient zur Führung des Rohres sowie zur Lagerung der Rohrbremse, des Luftvorholers, des elektrischen Sicherheitsschalters, des Stromkreisunterbrechers und des Zielfernrohres.

Die Hauptteile der Rohrwiege sind:  
das Führungsrohr und  
der Abweiser mit Hülsenfang.

Das Führungsrohr ist mit zwei Lagerbuchsen gefüttert, in denen das Rohr gleitet.

22. Am Führungsrohr sind Schildzapfen angeschraubt, die in den hinter der Panzerstirnwand angebrachten Schildzapfenlagern drehbar sind. Zwei am Führungsrohr angeschweißte Flansche sind mit Ausschnitten zur Aufnahme des Luftvorholers und der Rohrbremse versehen. Auf der Rückseite des hinteren Flansches sind Puffer angeschraubt, die den Endstoß des vorlaufenden Rohres aufnehmen. An der linken Seite des Führungsrohres ist eine Anschraubfläche zur Befestigung des Turmzielfernrohres angebracht. Das Führungsrohr trägt oben und unten in Nuten je eine Gleitfeder zur Befestigung des Wiegenpanzers. Der Abweiser schützt die Bedienung vor dem zurücklaufenden Rohr; er ist an dem hinteren Flansch der Rohrwiege angeschraubt. Zur Übertragung des Dralldruckes ist das Rohr mit dem Gleitschuh in der auf dem Boden der Rohrwiege befindlichen Schiene geführt.

23. Die Spanneinrichtung ist an der linken Seite der Wiege angebracht und bewirkt das Spannen beider Schraubenfedern im Verschlüßbeweger beim Rücklauf des Rohres.

Der Anschlag für die Öffnervorrichtung an der rechten Seite des Abweisers hat die Aufgabe, die auf der Schubkurbelwelle sitzende Handkurbel auszuklinken und die Öffnungsbewegung einzuleiten.

24. Die Aufaufschräge für den Verschlüßbeweger auf der linken Seite des Abweisers bewirkt das Entspannen der Schließfeder. Der Rücklaufmesser an der linken Innenseite des Abweisers besteht aus einer festen Schiene und dem beweglichen Schieber. Dieser zeigt die Länge des Rücklaufes an. Zeigt der Schieber bei anhaltendem Schießen auf „Feuerpause“, so ist eine solche einzulegen. (Auf Schwergängigkeit des Schiebers ist zu achten, da sonst durch Schleudern zu große Rücklaufängen angezeigt werden.) Auf der linken Innenseite des Abweisers befindet sich ferner der Druckknopf mit dem Kontaktstück, über das der Strom bei vorgelaufenem Rohr von der Rohrwiege zum Verschlüß geleitet wird. Vorn auf der rechten Seite des Abweisers ist ein Träger für den elektrischen Sicherheitsschalter angebracht.

In der linken Seitenwand ist hinten in einer Bohrung ein Federbolzen für den Stromkreisunterbrecher angeordnet. Hinten am Abweiser ist an zwei Trägern der Hülsenfang angelenkt. Er wird durch eine Schraubendruckfeder ständig nach links gedrückt und rastet an der Seitenwand des Abweisers. Zum Laden muß der Hülsenfang abgeklappt werden,

— 11 —

hierbei wird er gegen den Druck der Schraubenfeder nach rechts gedrückt und nach unten bewegt. Der Hülsenfang rastet dann mit einem Arm an der rechten Seitenwand des Abweisers ein. Ein auf der rechten Seite angeordneter Gummipuffer nimmt den Stoß auf.

#### a) Rohrausblasevorrichtung

(Bild 21)

25. Die Rohrausblasevorrichtung entfernt die nach dem Schuß in Hülse und Rohr verbleibenden Pulvergase.

Sie besteht aus folgenden Hauptteilen:

dem Verdichter mit Windkessel (im Turm befindlich),  
dem Ausblaseventil (am Abweiser),  
dem Verbindungsrohr am Bodenstück mit Anschlag und Ausblasedüsen.

Die Ausblasevorrichtung arbeitet selbsttätig nach jedem Schuß und leitet kurz vor beendetem Rohrvorlauf Preßluft in den Ladungsraum. Eine vom Preßluftbehälter zur Rohrwiege verlegte Luftleitung endet in dem Ausblaseventil an der linken Abweiserseite.

Die Vorrichtung arbeitet so, daß das Ausblaseventil durch den Rohrvorlauf gesteuert wird und im Augenblick des Hülsenauswurfes einen kräftigen Luftstrahl durch zwei im Bodenstück eingelassene Düsen in das Rohr schickt.

Das Ausblaseventil besteht im wesentlichen aus:

Gehäuse mit  
Schlauchstutzen,  
Kolben,  
Blasventil,  
Steuerventil und  
Auslösehebel mit Zunge.

Während das Ausblaseventil am Abweiser angebracht ist, befindet sich das Gegenstück, die Anschlagmuffe, auf der linken Seite unterhalb der oberen Kante des Bodenstückes. Von hier geht ein Verbindungsrohr zur Rückseite des Bodenstückes und ist hier U-förmig um das Ladeloch herumgeführt und mit Schellen befestigt. Die Rohrleitung endet in den beiden zum Ladungsraum führenden Düsenkanälen.

#### b) Wirkungsweise

26. Die im Luftverdichter erzeugte Preßluft wird durch Rohr und Schlauchleitung an das an der Wiege angeschraubte Ausblaseventil geführt und mit dem Schlauchstutzen desselben verbunden. Sie füllt den Raum vor dem Blasventil und tritt durch die in diesem befindliche Düse auch hinter das Blasventil in den Steuerluftraum, der durch das Entlüftungsventil abgeschlossen ist. Der wirksame Querschnitt vor dem Blasventil ist erheblich kleiner als derjenige hinter diesem, so daß das Ventil, unterstützt durch die Schraubenfeder, im Ruhezustand fest gegen den Ventilsitz gepreßt wird und dicht abschließt.



27. In Ruhelage des Geschützrohres ist der Kolben gegen den Federdruck durch den Anschlag am Bodenstück in das Ventilgehäuse hineingedrückt. Beim Rohrrücklauf drückt die Feder den Kolben bis zur Endlage heraus, die Zunge am Auslösehebel gleitet dabei wirkungslos über den ringförmigen Nocken des Kolbens. Bei fortschreitendem Rücklauf löst sich der Anschlag vom Kolben. Bei Rohrvorlauf legt sich der Anschlag etwa 60 mm vor Beendigung der Vorlaufbewegung gegen den Kolben und drückt diesen in das Ventilgehäuse. Hierbei läuft die Zunge am Auslösehebel über den ringförmigen Nocken des Kolbens. Der Auslösehebel wird angehoben und öffnet das Hilfsventil. Hierdurch entlüftet der Steuerluftraum. Der Druck hinter dem Blasventil schwindet und das Ventil wird durch den davor befindlichen Luftdruck hochgedrückt und hiermit der Weg durch den Kolben freigegeben. Die Preßluft strömt nun stoßartig durch das durchbohrte Kopfstück des Kolbens in das angepreßte Mundstück des Anschlags am Bodenstück und durch die Rohrleitung in die Düsen. Hierbei wird das Rohr kräftig durchgeblasen. Bei beendetem Vorlauf gleitet die Zunge am Auslösehebel vom Kolben ab, das Hilfsventil wird geschlossen und der Druck hinter dem Blasventil wird durch Einströmen von Luft durch die feine Düse im Ventil wieder hergestellt. Das Ventil wird geschlossen. Der Ausblasevorgang ist beendet. Bei ungenügend durchgeblasenem Rohr kann durch Tippen auf den Auslösehebel nachgespült werden.

c) Rohrbremse

(Bild 15)

28. Die Rohrbremse hemmt den Rücklauf und regelt den Vorlauf des Rohres. Sie liegt in zwei Lagern über dem Führungsrohr auf der rechten Seite der Rohrwiege.

Zu ihr gehören folgende Hauptteile:  
Bremszylinder,  
Stopfbuchse,  
Kolben mit Kolbenstange,  
Reglerstange und  
Vorlaufhemmdorn.

Der Bremszylinder ist vorn durch den eingeschweißten Zylinderboden und hinten durch die Stopfbuchse abgeschlossen. Durch die Stopfbuchse hindurch ragt die hinten mit dem Rohrhalter verschraubte hohle Kolbenstange, deren Kolben im Bremszylinder geführt ist. Die konische Reglerstange ist im Zylinderboden eingeschraubt. Sie trägt hinten das Ventil und die Führung, mit der sie in der hohlen Kolbenstange geführt wird.

29. Der Vorlaufhemmdorn liegt im hinteren Teil der Reglerstange und ist hinten mit der Kolbenstange verschweißt. Er ist mit einer nach hinten an Tiefe abnehmenden Nut versehen. Die Stopfbuchse besteht im einzelnen aus Grundbuchse, Gleitbuchse, Stützring, Nutringmanschette, Zwischenring und 2 Simmerringen mit Ring. Der Stützring ist an der Grundbuchse durch einen Seegerring

festgelegt. Die Stopfbuchse ist durch eine Sicherung gegen Lösen gesichert.

30. Zum Füllen und Entleeren der Rohrbremse befinden sich in der Grundbuchse Bohrungen, die durch die Füllschraube und den Füllstutzen mit Verschlusschraube verschlossen sind. Die Rohrbremse enthält etwa 6 Liter Bremsflüssigkeit (braun-ark).

d) Wirkungsweise

(Bild 23)

31. Das beim Schuß zurückgleitende Rohr nimmt die mit dem Lagerbock verbundene Kolbenstange, den Kolben und den Vorlaufhemmdorn mit zurück, während Bremszylinder und Reglerstange stehen bleiben. Die hinter dem Kolben stehende Bremsflüssigkeit wird durch die Schlitz des Kolbens und die ringförmige Öffnung zwischen Reglerstange und Kolben gedrückt. Die nach hinten stärker werdende Reglerstange vermindert den Durchflußquerschnitt zwischen sich und dem Kolben, bis er schließlich gleich Null wird.

32. Da die Reglerstange nach hinten immer dicker und dadurch der Durchflußquerschnitt zwischen Kolben und Reglerstange immer kleiner und schließlich Null wird, wird der größte Teil der Rücklaufenergie allmählich aufgezehrt. Ein Teil der Flüssigkeit dringt an der Reglerstange entlang durch das geöffnete Ventil und die Führung der Reglerstange in die hohle Kolbenstange und tritt in die Bohrung der Reglerstange.

33. Ein Teil der Rücklaufenergie wird unter Erhöhung des Luftdrucks im Luftvorholer aufgespeichert.

34. Beim Vorlauf wird die vor dem Kolben befindliche Flüssigkeit, unter Einwirkung des Luftvorholers, durch die Öffnung zwischen Reglerstange und Kolben sowie die Schlitz im Kolben hinter den Kolben gedrückt.

35. Die über die Reglerstange nach vorn gleitende Kolbenstange und der in die Reglerstange sich einschiebende Vorlaufhemmdorn verdrängen die in die Kolbenstange und die Reglerstange eingedrungene Flüssigkeit und drücken sie, da ihr der Weg über das Ventil jetzt verschlossen ist, durch die Bohrungen des Reglerstangenkopfes. Das Rohr gelangt dadurch stoßfrei in seine Schußstellung zurück.

e) Luftvorholer

(Bilder 17 und 18)

36. Der Luftvorholer bringt das zurücklaufende Rohr wieder in Schußstellung vor. Er ist auf der Wiege links neben der Rohrbremse gelagert und besteht aus folgenden Hauptteilen:

Luftbehälter mit Boden, Deckel und Kappe,  
Verdrängerzylinder,  
Stopfbuchse,  
Kolbenstange mit Kolben.

Der Luftbehälter ist ein Zylinder, der vorn durch den Deckel und hinten durch den Boden abgeschlossen ist. Im Boden befindet sich oberhalb der Stopfbuchse das Luftventil mit Sicherungsbolzen, Verschlussstopfen und Füllschraube. Die Stopfbuchse besteht im einzelnen aus Grundbuchse, vorderem Stützring, 2 Nutringmanschetten, die durch einen Stützring getrennt sind, und Führungsring.

Der Verdrängerzylinder ist im Luftbehälter exzentrisch gelagert. Er wird vorn durch die Kappe, die in den Zylinderkopf geschraubt ist, im Luftbehälter gehalten. Ein in die Kappe eingeschraubter Druckschmierkopf wirkt als Ventil und verhindert sowohl die Bildung eines Luftpolsters vor dem Kolben, als auch das Eindringen von Staub in den Verdrängerzylinder. Der Kolben mit Kolbenstange wird im Verdrängerzylinder geführt.

37. Der Luftvorholer enthält 5,3 Liter Bremsflüssigkeit (braun-ark). Der Luftdruck beträgt 60—5 atü.

f) Wirkungsweise

(Bild 23)

38. Das beim Schuß zurücklaufende Rohr zieht die Kolbenstange mit zurück; die Flüssigkeit, die sich hinter dem Kolben befindet, wird in den Luftbehälter gedrückt.

Dabei wird die schon vorgespannte Luft noch mehr zusammengedrückt. Nach Beendigung des Rücklaufes drückt die sich entspannende Luft im Luftbehälter die Flüssigkeit in den Verdrängerzylinder zurück und schiebt den Kolben samt Rohr wieder vor.

g) Luftausgleicher

(Bild 19)

39. Der Luftausgleicher gleicht das Vordergewicht der um die Schildzapfen schwingenden Teile aus. Er ist zwischen Fahrzeug und Rohrwiege gelenkig befestigt.

Die Hauptteile des Luftausgleichers sind:

- Luftbehälter,
- Verdrängerzylinder,
- Stopfbuchse,
- Kolbenstange mit Kolben.

40. Der Luftbehälter ist ein Zylinder, der vorn und hinten durch angeschweißte Kopfstücke abgeschlossen ist. Unterhalb des Luftbehälters ist der Verdrängerzylinder mittels Verbindungsblechen angeschweißt. Beide Zylinderkammern sind durch einen Rohrkrümmer verbunden. Eine oben am Luftbehälter angeschweißte Verstärkung enthält Absperrventil nebst Sicherungsstopfen, Verschlussstopfen und Füllschraube.
41. Der Verdrängerzylinder dient zur Aufnahme der Kolbenstange mit Kolben. Er ist vorne gegen die Kolbenstange durch eine Stopfbuchse ab-

gedichtet und hinten durch eine Verschlussplatte mit angeschweißter Lasche abgeschlossen.

Die Stopfbuchse besteht aus der Stopfbuchsenmutter mit Dichtungsringen, 2 Nutringmanschetten mit Stützringen, 2 Seegerringen und der Verschraubung.

42. Der Kolben der Kolbenstange ist gegen den Verdrängerzylinder durch 2 Nutringmanschetten nebst Stützringen und 2 Seegerringen abgedichtet. Am entgegengesetzten Ende ist die Kolbenstange gelenkig mit einem Anschraubflansch verbunden.
43. Der Luftausgleicher enthält 1,78 Liter Kochbadflüssigkeit und hat eine Luftpressung von 44 atü.

h) Wirkungsweise

44. Wird dem Rohr Erhöhung oder Senkung gegeben, dann wird die mit der Rohrwiege verbundene Kolbenstange des Ausgleichers in den Verdrängerzylinder hineingedrückt oder aus ihm herausgezogen.
45. Bei Rohrsenkung drückt die vor dem Kolben befindliche Flüssigkeit auf die im Luftbehälter vorgespannte Luft und verdichtet sie. Bei Rohrerhöhung ist der Vorgang umgekehrt.

IV. Elektrische Einrichtung

(Bild 22)

46. Die am Geschütz verlegte Leitung des Abfeuerstromkreises geht von der Steckdose des Turmes aus und führt über den elektrischen Sicherheitsschalter, den Stromkreisunterbrecher und die Kontrolllampe zum Druckknopfstecker am Wiegenkontaktstück. Auf dem Kontaktstück gleitet der Kontaktschliff der Stromzuführung des Verschlusses. Die Stecker erleichtern das Abschalten der Abfeuerleitung beim Ausbauen des Geschützes. Das Kabel ist an allen Apparaten durch besondere Kabeleinführungen zugentlastet.
47. Der elektrische Sicherheitsschalter rechts an der Wiege unterbricht nach jedem Schuß den Abfeuerstromkreis selbsttätig und verhindert dadurch ein vorzeitiges Abfeuern. Beim Rücklauf des Rohres gleitet der Nocken am Bodenstück unter der Rolle des Hebels am Sicherheitsschalter hindurch und hebt diesen an. Dadurch wird der Stromkreis unterbrochen. Es kann erst abgefeuert werden, wenn der Schaltknopf in den Sicherheitsschalter hineingedrückt ist. Zum Aufheben der Feuerbereitschaft wird der außen am Sicherheitsschalter befindliche Knopf angehoben. Beim Eindrücken des Schaltknopfes erscheint am Fenster ein „F“ (Feuer), beim Herausziehen desselben ein „S“ (Sicher).
48. Der Stromkreisunterbrecher unterbricht beim Abklappen des Hülsenfanges den Abfeuerstromkreis. Er ist hinten links am Abweiser befestigt.

Wenn der Hülsenfang hochgeklappt ist, stößt er auf der linken Seite gegen den in einer Bohrung des Abweisers gelagerten Druckbolzen. Der Druckbolzen drückt den anliegenden Federbolzen des Stromkreisunterbrechers gegen den Kontakt und schließt den Stromkreis. Wenn man beim Laden den Hülsenfang abklappt, wird der Druckbolzen freigegeben und durch den Federbolzen nach rechts gedrückt. Hierbei wird der Kontakt des Stromkreisunterbrechers geöffnet und der Stromkreis unterbrochen.

#### Signallampe

49. Die Signallampe ist an der linken Seitenwand der Rohrwiege befestigt. Sie dient zur Kontrolle des Abfeuerstromkreises und zeigt bei einem Versager an, daß ein Teil des Abfeuerstromkreises unterbrochen ist. Sind die Kontakte des elektrischen Sicherheitsschalters, des Stromkreisunterbrechers und des Abfeuerschalters geschlossen, leuchtet die Signallampe auf. Bei Versagern liegt der Fehler dann am Druckknopfstecker, in der Stromzuführung des Verschußkeiles, dem Schlagbolzen oder in der Zündschraube. Leuchtet die Signallampe nicht auf, kann bei Aufleuchten der Kontrolllampe im Abfeuerschalter auf Beschädigung der Schalter oder der elektrischen Leitungen vom Abfeuerschalter bis zur Signallampe geschlossen werden.

#### C. Behandeln

50. Zur richtigen Bedienung und sachgemäßen Behandlung des Geschützes sowie zum Beseitigen von Störungen ist die genaue Kenntnis der Einzelteile und ihres Zusammenwirkens erforderlich. Von gleicher Bedeutung ist die sorgsame Pflege des gesamten Gerätes. Es wird hierfür auf H. Dv. 488, Teil 2, hingewiesen. Allgemeines Behandeln und Behandeln der Waffen im Winter siehe H. Dv. 65 mit Anhang 4. Zum Abschmieren ist im Zubehör eine Fettpresse vorhanden. 2 Druckschmierköpfe befinden sich an der Rohrwiege. Verschuß und Bewegungseinrichtung sind auseinanderzunehmen, dann zu reinigen und zu ölen.
51. Besondere Vorkommnisse, welche die Gebrauchsfähigkeit des Geschützes beeinträchtigen sowie sonstige auffallende Erscheinungen am Gerät sind nach H. Dv. 488, Teil 2, Abschnitt III 343, auf dem Dienstwege sofort zu melden.
52. Es ist verboten:
- Hemmungen am Geschütz, insbesondere an Rohr und Verschuß mit Gewalt zu überwinden.
  - Eigenmächtige Änderungen an der elektrischen Einrichtung vorzunehmen und die elektrischen Schalter unbefugt zu bedienen.
  - Bei Friedensübungen weiterzufeuern, wenn die Rücklaufgrenze des Rohres überschritten ist.

53. Beim Übergang zur Marschfahrt ist zu beachten: Verschuß von Hand schließen, Rohr zurren, Mündungskappe, durchschießbar, aufziehen.
54. Schmierung. Hierbei sind lediglich die beiden Druckschmierköpfe auf dem Führungsrohr der Rohrwiege zu berücksichtigen.

#### D. Aus- und Einbauarbeiten

55. Alle hier aufgeführten Arbeiten mit Ausnahme des Auseinandernehmens und Zusammensetzens des Verschlusses sind unter verantwortlicher Leitung des Truppenwaffenmeisters oder in seiner Vertretung des Waffenmeistergehilfen, auszuführen. Die Ausführung durch die Truppe ohne diese fachmännische Leitung ist untersagt.

Das Auseinandernehmen des Verschlusses, d. h. das Ausbauen des Schlagbolzens, der Auswerfer- und der Bewegungseinrichtung, das Herausnehmen des Keils aus dem Keilloch, das Ausschalten der Öffnungs- und Schließfeder, sowie das Zusammensetzen und Einbauen des Verschußkeiles ist ohne Werkzeug durchführbar und muß von jedem Mann der Geschützbedienung unter Aufsicht des Geschützführers vorgenommen werden können.

Das Entfernen der Stahlplatte, das Auseinandernehmen der Bewegungseinrichtung, der Anschlageneinrichtung und der Stromzuführung bleibt dem Waffenmeister oder dem Waffenmeistergehilfen vorbehalten.

#### I. Rohr

##### a) Aus- und Einbauen des Rohres

56. Sicherungsring aus den Ausnehmungen der Mündungsbremse und der Gegenmutter heraustreiben, Gegenmutter durch Linksdrehen lösen; Keil nach Ausschrauben der Sechskantschraube abnehmen und Mündungsbremse durch Rechtsdrehen abschrauben. Anschlaghebel der Anschlageneinrichtung anheben, Federbolzen um 90° drehen, so daß er in die Bohrung des Anschlaghebels einspringt. Kolbenstangenmutter der Rohrbremse und Mutter des Luftvorholers nach Lösen der Sicherungen abschrauben. Rohr aus der Wiege herausziehen und auf zwei Böcke legen.

Wiegeninneres und Rohräußeres reinigen und einfetten. Einbauen in umgekehrter Reihenfolge.

Ein Trennen der beiden Rohrhälften soll möglichst nur beim Auswechseln eines Rohrteiles vorgenommen werden. Diese Arbeiten können nur durch die Fertigungsfirmen, die über die erforderlichen Einrichtungen verfügen, ausgeführt werden.

4 5 4 8 5 6 4

— 18 —

b) Abnehmen des Bodenstücks

57. Rohr ausbauen (56).  
Verschluß ausbauen (62).  
Raststück der Spannschraube abschrauben.  
Spannschraube aus Bodenstück ausschrauben und abnehmen.  
Bodenstück vorsichtig abziehen und Sicherungsstück abschrauben.

c) Aufziehen des Bodenstücks

58. Bund und Lagerstellen für die Spannschraube am Rohr dünn und gleichmäßig mit einer Mischung von Öl und ganz wenig Graphit, Gewinde an Spannschraube und Bodenstück dick mit Fett ein fetten.  
Spannschraube auf das Rohr aufschieben, Bodenstück vorsichtig auf den Bund des Rohres aufschieben.  
Spannschraube in Bodenstück einschrauben, fest anziehen und durch Raststück sichern.  
Rohr einbauen, Verschluß einbauen.

II. Verschluß

a) Ausbauen des Schlagbolzens

59. Gegenlager bis zur Begrenzung in den Verschlußkeil hineindrücken und um 90° nach rechts oder links drehen, worauf es durch die Schlagbolzenfeder aus dem Verschlußkeil herausgedrückt wird. Schlagbolzenfeder und Schlagbolzen aus dem Verschlußkeil herausnehmen.  
Falls notwendig, Zwischenstück vom Schlagbolzen abschrauben, Schlagbolzenspitze aus dem Zwischenstück herausziehen und ersetzen.

b) Ausbauen des Auswerfers

60. Bolzen im Druckstück zur Auswerferwelle soweit wie möglich anziehen und Auswerferwelle aus dem Bodenstück herausziehen. Auswerfer aus seinen Lagerstellen im Keilloch herausdrücken und dann nach unten aus dem Keilloch herausziehen.  
Auswerferhälften voneinander trennen.

c) Ausbauen des Verschlußbewegers

61. Bolzen im Deckel des Bewegers soweit wie möglich anziehen und gezahnte Schraube zurückschrauben, bis sich der Verschlußbeweger hinten schräg nach unten klappen läßt, dann Beweger vom Bodenstück nach hinten abziehen. Seegerring vom Zapfen des Spannhebels entfernen und Spannhebel vom Verschlußbeweger abnehmen. Federring zur Abschlußklappe entfernen und Abschlußklappe vorne vom Verschluß-

— 19 —

beweger abschrauben. Spannstift aus Mutter herausschlagen und Mutter von Zahnstange abschrauben. Spannbuchse, Öffner- und Schließfeder nach vorne aus dem Verschlußbeweger herausnehmen.  
Vier Sechskantschrauben zum Deckel nach Lösen der Sicherungsbleche ausschrauben und Deckel hinten vom Verschlußbeweger abnehmen.  
Zahnstange nach hinten aus dem Verschlußbeweger herausnehmen.

d) Ausbauen des Verschlußkeiles

62. Auswerfer ausbauen und Verschlußbeweger abnehmen (60. und 61.).  
Sicherung auf „Sicher“ stellen.  
Federsplint zur Handkurbel entfernen und Handkurbel von Schubkurbelwelle abziehen. Schubkurbelwelle nach der anderen Seite aus dem Bodenstück herausziehen.  
Verschlußkeil von unten festhalten; Sicherung auf „Feuer“ stellen und Verschlußkeil vorsichtig nach unten aus dem Keilloch herausnehmen.  
Schubkurbel vom Verschlußkeil abnehmen.

e) Ausbauen des Rückholbolzens und der Stromzuführung aus dem Verschlußkeil

63. Verschlußbeweger abnehmen und Auswerfer, Verschlußkeil sowie Schlagbolzen ausbauen (59., 60., 61. und 62.).  
Rückholbolzen aus dem Verschlußkeil herausnehmen.  
Stromzuführung bis zur Begrenzung in den Verschlußkeil hineindrücken und um 90° nach rechts oder links drehen, worauf sie durch eine Feder aus dem Verschlußkeil etwas herausgedrückt wird. Stromzuführung und Feder herausnehmen.  
Falls notwendig, Mutter zum äußeren Kontaktstift aus Stromzuführung ausschrauben, beide Kontaktstifte mit der dazwischensitzenden Feder aus der Stromzuführung herausnehmen und beschädigte Teile ersetzen.

f) Abnehmen der Sicherung

64. Verschlußbeweger abnehmen und Auswerfer, sowie Verschlußkeil ausbauen (60., 61. und 62.).  
Sicherung über die Marke „Sicher“ hinausdrehen und aus dem Bodenstück herausziehen.  
Falls notwendig, Nietstift aus dem Griffknopf des Rastbolzens heraus schlagen, Griffknopf vom Rastbolzen abnehmen, Rastbolzen ausbauen und Feder zum Rastbolzen ersetzen.

g) Abnehmen der Stahlplatte

65. Verschlußbeweger abnehmen und Auswerfer, Verschlußkeil, sowie Schlagbolzen ausbauen (59., 60., 61. und 62.).

Zylinderschrauben zur Stahlplatte ausschrauben und Scheiben sowie Stahlplatte vom Verschußkeil abnehmen.

h) Ausbauen der Feder zur Klinke der Handkurbel

66. Federsplint zur Handkurbel entfernen und Handkurbel von Schubkurbelwelle abziehen.  
Nietstift zur Klinke herausschlagen, Klinke von Handkurbel abnehmen und Feder ersetzen.

i) Ausbauen der Stromzuführung aus dem Bodenstück

67. Sicherung hinten am Rohrhalter abschrauben; Kolbenstangenmutter der Rohrbremse und Mutter des Vorholers abschrauben und Rohr etwa 300 mm zurückziehen. Gewindestift zur Spannhülse entfernen und Spannhülse aus dem Bodenstück herausschlagen. Isolierscheiben und Buchsen, falls beschädigt, herausschlagen und durch neue ersetzen.  
Mutter zum Kontaktstift aus der Stromzuführung ausschrauben und Kontaktstift oder Feder, falls beschädigt, ersetzen. Hierzu ist jedoch das Ausbauen der Stromzuführung aus dem Bodenstück nicht erforderlich.

k) Zusammensetzen und Wiedereinbauen der Verschußteile

68. Das Zusammensetzen und Wiedereinbauen der einzelnen Verschußteile ist sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge vorzunehmen. Vorher sind alle Teile, sowie das Keilloch und die Lagerstellen im Bodenstück und Verschußkeil sorgfältig zu reinigen und dann einzufetten. Beim Zusammensetzen ist darauf zu achten, daß alle durch Körnerschlag zu sichernden Teile wieder richtig gesichert werden. Nach dem Einbauen ist durch wiederholtes Öffnen, Schließen, Sichern, Entsichern und Abfeuern das richtige Zusammenarbeiten aller Teile zu prüfen.

### III. Elektrische Abfeuerung

69. Prüfen der Wirksamkeit der Kontaktstellen des elektrischen Sicherheitschalters, des Stromkreisunterbrechers und des Abfeuerschalters. Die Kontaktstellen werden nacheinander geöffnet und geschlossen. Wenn eine Kontaktstelle geöffnet ist und alle anderen geschlossen, darf die Abfeuerung nicht erfolgen.  
Die Prüfung wird mit der an Stelle des Gegenlagers in den Verschuß eingeführten Prüflampe durchgeführt. Mittelstift der Lampe auf hintere Fläche der Zündnadel, Gehäuse der Lampe mit Verschußkeil in Berührung bringen.

### IV. Rohrbremse

a) Nachfüllen der Rohrbremse

70. Rohrstellung: siehe Aufschrift auf Bremse (6° bzw. 0° Erhöhung). Füllschraube und Verschußstopfen ausschrauben. In den Füllstutzen Bremsflüssigkeit einfüllen bis sie am Füllloch ausläuft. Füllschraube und Verschußstopfen einschrauben und sichern.

b) Aus- und Einbauen der Rohrbremse

71. Kolbenstangenmutter nach Lösen der Sicherung abschrauben. Flansch abschrauben, Rohrbremse etwas nach vorn schieben und nach rechts abnehmen.  
Einbauen in umgekehrter Reihenfolge. Vorher Lagerstellen des Bremszylinders reinigen und einfetten. Sicherungen anbringen. Rohrbremse auf richtige Füllung prüfen.

c) Zerlegen der Rohrbremse und Ersatz der Verschleißteile

72. Rohrbremse ausbauen, Bremsflüssigkeit ablassen. Sicherung zur Stoptbuchse abnehmen.  
Ober das hintere Ende der Kolbenstange die beim Zubehör befindliche Schutzhülse schieben, Stoptbuchse ausschrauben und vorsichtig abziehen, damit Simmerringe und Nutringmanschette nicht beschädigt werden.  
Nach Lösen des Seegerringes Stützring abnehmen, Nutringmanschette und Zwischenring entfernen, Simmerringe durch Ausbauhaken vorsichtig herausziehen.  
Am Zylinderbogen Kronenmutter der Reglerstange nach Entfernen des Splintes abschrauben und Kolbenstange samt Reglerstange aus Bremszylinder herausziehen.  
Kolben nach Lösen des Gewindestiftes abschrauben und Reglerstange aus der Kolbenstange herausziehen. Führung nach Lösen der Blechsicherung abschrauben, Ventil abnehmen.  
Zusammenbau der Rohrbremse in umgekehrter Reihenfolge.  
Rohrbremse einbauen und füllen.

### V. Luftvorholer

a) Prüfen des Luftdrucks

73. Rohr 90° Senkung geben.  
Drahtsicherung lösen, Verschußstopfen ausschrauben.

4 5 4 8 5 6 6

Verbindungsstück mit Luftdruckmesser einschrauben und fest anziehen. Anschlußbohrungen des Verbindungsstückes durch Verschußstopfen schließen.  
Luftventil langsam öffnen. Zeit Luftdruckmesser weniger als 55 atü, dann Luft einfüllen (74).  
Verbindungsstück abnehmen, Verschußstopfen schließen und mit Ventilkegel durch gemeinsamen Draht sichern.

b) Nachfüllen von Druckluft

74. Rohr 90° Senkung geben.  
Kappe von Luftflasche abschrauben, Verschußmutter vom Anschlußzapfen der Luftflasche entfernen.  
Drahtsicherung lösen. Verschußstopfen ausschrauben. Verbindungsstück mit Luftdruckmesser einschrauben und durch Panzerschlauch mit Luftflasche verbinden.  
Zuerst Ventil des Luftvorholers, dann Ventil der Luftflasche langsam öffnen.  
Sobald Luftdruckmesser 55 atü zeigt, Ventile von Luftflasche und Luftvorholer schließen.  
Verbindungsstück abnehmen, Verschußstopfen schließen und mit Ventilkegel durch gemeinsamen Draht sichern.

c) Prüfen der Flüssigkeitsfüllung im Luftvorholer

75. Luft ablassen und dem Rohr größte Senkung geben.  
Füllschraube links unter dem Luftventil herausschrauben.  
Mit Füllrichter Flüssigkeit bis zum Überlaufen nachfüllen. Danach das Rohr waagrecht legen, auslaufende Flüssigkeit auffangen.  
Füllschraube einschrauben und sichern.

d) Aus- und Einbauen des Luftvorholers

76. Kolbenstangenmutter nach Lösen der Sicherung abschrauben. Sicherung zum Luftbehälter abnehmen, Luftvorholer etwas nach vorn schieben und nach der Seite abnehmen.  
Einbauen in umgekehrter Reihenfolge, vorher Lagerstellen des Luftvorholers reinigen und einfetten.

VI. Luftausgleicher

- a) Prüfen des Luftdruckes  
b) Nachfüllen von Druckluft  
c) Prüfen der Flüssigkeitsfüllung } Sinngemäß wie beim Luftvorholer
77. Rohr auf 0° Erhöhung bringen, Luft ablassen, Füllschraube (neben dem Luftventil) herausschrauben.

Kochbadflüssigkeit bei Bedarf nachfüllen.

Die richtige Füllung des Ausgleichers läßt sich am leichten Gang der Höhenrichtmaschine erkennen und beträgt etwa 44 atü bei 0° Rohrerhöhung.

E. Besondere Vorkommnisse

Vorkommnis	Mögliche Ursache	Behebung
Versager: Signallampe an Rohrwiege brennt.	Zündschraube versagt. Schlagbolzenfeder zu schlapp oder gebrochen. Schlagbolzenspitze gebrochen.	Neue Patrone laden. Schlagbolzenfeder ausbauen und ersetzen. Schlagbolzen ausbauen und durch Schlagbolzen B ersetzen. Schlagbolzen A mit neuer Schlagbolzenspitze versehen.
Vorsicht! Erst vorgeschriebene Zeit warten, dann Ursache ermitteln.	Rohr ist mehr als 20 mm zurückgeblieben. Kontakt zwischen Kontaktstück der Rohrwiege und Stromzuführung im Verschußkeil schlecht.	Rohr in Feuerstellung vor-schieben und Druck im Luftvorholer prüfen. Kontaktstelle säubern.
Versager: Signallampe an Rohrwiege brennt nicht.	Druckknopfstecker hat keinen rast-sicheren Kontakt auf Druckknopf an Rohrwiege. Stromquelle versagt.	Druckknopfstecker rast-sicher auf Druckknopf aufdrücken. Sicherung der Abfeuerleitung prüfen.
Vorsicht! Erst vorgeschriebene Zeit warten, dann Ursache ermitteln.	Körperschluß der Abfeuerleitung. Verschmutzung oder Bruch der Kontakte im Stromkreis.	Kontaktstellen mit Prüflampe (Zubehör: Kasten „Geschützvorrat“) der Reihe nach abtasten und Störung beseitigen.
Verschuß öffnet nicht.	Öffnungsfeder gebrochen.	Öffnungsfeder ausbauen und ersetzen.
Verschuß schließt nicht.	Schließfeder gebrochen.	Schließfeder ausbauen und ersetzen.
Verschuß schließt nicht ganz.	Patrone läßt sich nicht vollständig laden, oder Geschoß sitzt schief in der Hülse.	Entladen, andere Patrone laden.

4 5 4 8 5 6 7

Vorkommnis	Mögliche Ursache	Behebung
Rohrrücklauf zu lang.	Bremszylinder nicht genügend gefüllt. Luft im Bremszylinder oder in der Rohrleitung.	Bremsflüssigkeit nachfüllen.
Rohrvorlauf nicht vollständig.	Druck im Luftvorholer zu gering. Lagerbuchsen der Rohrwiege verschmutzt.	Druckluft nachfüllen. Reinigen und einfetten.
Rohrbremse oder Luftvorholer tropft.	Stulpen oder Simmerring oder Stopfbuchsen undicht.	Durch Waffenmeister ersetzen lassen.
Höhenrichtmaschine geht zu schwer.	Druck im Luftausgleicher zu gering, zu wenig Flüssigkeit.	Druckluft nachfüllen. Kochbadflüssigkeit nachfüllen.

**F. Maß-, Gewichts- und Leistungsangaben**

79. Maße:

Kaliber	8,8 cm
Rohrlänge	6300 mm
Rohrlänge in Kalibern	71
Rohrlänge mit Mündungsbremse	6505 mm
Abstand der hinteren Bodenstückfläche vom Ansatz an der vorderen Keillochfläche	290 mm
Länge der Seele vom Ansatz an der vorderen Keillochfläche bis zur Mündung	6010 mm
Länge des gezogenen Teils	5150,5 mm
Länge des gezogenen Teils in Kalibern	58,5 mm
Züge:	
Anzahl	32
Tiefe	1,2 mm
Breite	5,04 mm
Felderbreite	3,6 mm
Ladungsraum:	
Durchmesser des hinteren kegelförmigen Teils	hinten 132,4 mm vorn 123,0 mm
Durchmesser des vorderen kegelförmigen Teils	hinten 92,5 mm vorn 88 mm
Länge des Ladungsraumes	859,5 mm
Drall	6° 30'
Feuerhöhe	(27,57) Kaliber
Höhenrichtfeld	2245 mm
Seitenrichtfeld	—8° bis +15° 360°

Rohrbremse:	
Mittlere Bremskraft	9000 kg
Flüssigkeitsinhalt	6 l
Rücklaufänge, kleinste	380 mm
Rücklaufänge, größte	580 mm
Luftvorholer:	
Anfangsspannung	60—5 kg/cm <sup>2</sup>
Flüssigkeitsinhalt	5,3 l
Luftausgleicher:	
Anfangsspannung	44 kg/cm <sup>2</sup>
Flüssigkeitsinhalt (Kochbadflüssigkeit)	1,78 l

80. Gewichte:

Rohr, vollst., mit Verschuß und Mündungsbremse	1605 kg
Rohr, vollst., mit Verschuß	1570 kg
Vollrohr	1155 kg
Bodenstück ohne Verschuß	260 kg
Spannschraube	26 kg
Verschußkeil mit Innenteilen	55 kg
Verschußbeweger	13 kg
Mündungsbremse	35 kg
Rohrbremse	65 kg
Luftvorholer	60 kg
Gesamtgewicht des Geschützes	2265 kg

81. Ballistische Angaben:

Geschosarten	8,8 cm		8,8 cm		8,8 cm	
	PzGr 39/43	PzGr 40/43	SprGr 43	HIGr 39		
Geschosgewicht	kg 10,16	7,5	9,4	7,65		
Sprengladung	kg 0,050	—	1,0	0,77		
Anfangsgeschwindigkeit	m/sec 1000	1130	750	600		
Größte Schußweite bei 15° Erhöhung	m —	—	10000	7400		
Mündungswucht je kg Rohrgewicht	mt 516	480	269	140,4		
Konstruktionsgasdruck bei 10° C	kg/cm <sup>2</sup> 3700	3700	3700	3700		
Gebrauchsgasdruck bei 10° C	kg/cm <sup>2</sup> 2900	2900	1450	850		
Patronengewicht	kg 22,8	19,9	18,6	15,35		
Patronenlänge	mm 1125,3	1103,1	1167,2	1157,4		
Inhalt des Verbrennungsraumes	l 9	9,14	8,8	9,0		



Geschoßarten	8,8 cm		8,8 cm	
	PzGr 39/43	PzGr 40/43	SprGr 43	HIGr 39
Gewicht der Treibladung	kg 6,8	6,8	3,8	2,0
Hülsengewicht	kg 5,8	5,8	5,8	5,8
Länge der Hülse	mm 822	822	822	822
Durchmesser des Hülsenbodens	mm 132	132	132	132

Berlin, den 2. September 1944.

**Oberkommando des Heeres**

**Heereswaffenamt**  
Amtsgruppe für Entwicklung und Prüfung  
im Auftrag  
Wöhlermann

**Bilder**

- Bild 1 Geschütz aus dem Fahrzeug herausgenommen, von hinten links
- Bild 2 Geschütz aus dem Fahrzeug herausgenommen, von hinten rechts
- Bild 3 Rohr vollständig und Einzelteile
- Bild 4 Rohr im Schnitt
- Bild 5 Bodenstück, von hinten links
- Bild 6 Bodenstück, von hinten rechts
- Bild 7 Verschußkeil und Auswerfer ausgebaut, von vorn rechts
- Bild 8 Verschußkeil und Bewegungseinrichtung ausgebaut, von hinten links
- Bild 9 Verschuß ohne Verschußbeweger, Einzelteile
- Bild 10 Verschußbeweger, Einzelteile
- Bild 11 Verschuß, Wirkungsweise
- Bild 12 Verschußbeweger und Öffnervorrichtung, Wirkungsweise
- Bild 13 Geschütz-Rohrwiege von hinten links
- Bild 14 Geschütz-Rohrwiege von rechts
- Bild 15 Rohrbremse, Einzelteile
- Bild 16 Rohrbremse, im Schnitt
- Bild 17 Luftvorholer, Einzelteile
- Bild 18 Luftvorholer, im Schnitt
- Bild 19 Luftausgleicher zusammengebaut und Einzelteile
- Bild 20 Luftausgleicher, im Schnitt
- Bild 21 Ausblaseventil
- Bild 22 Gesamtplan der elektrischen Abfeuerung
- Bild 23 Wirkungsweise der Rohrbremse und des Rohrvorholers

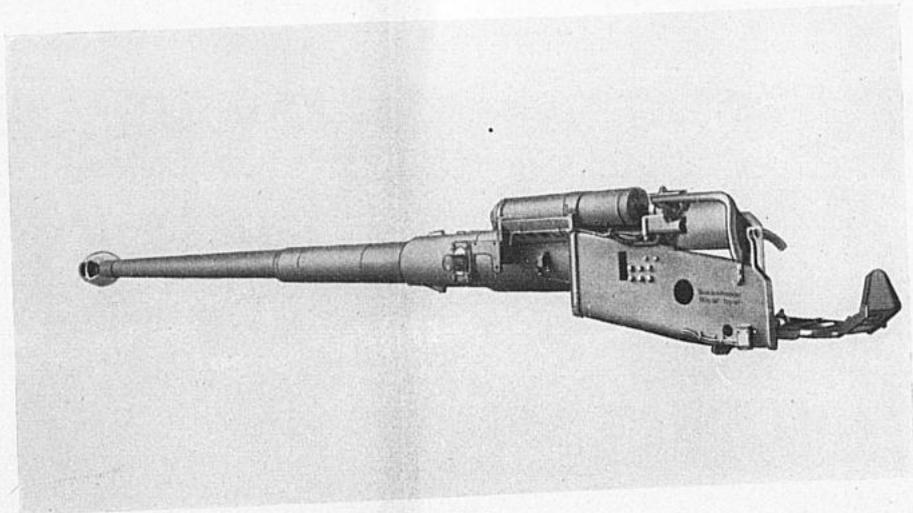
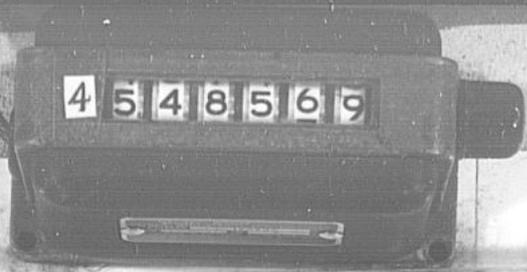


Bild 1

Geschütz aus dem Fahrzeug herausgenommen, von hinten links

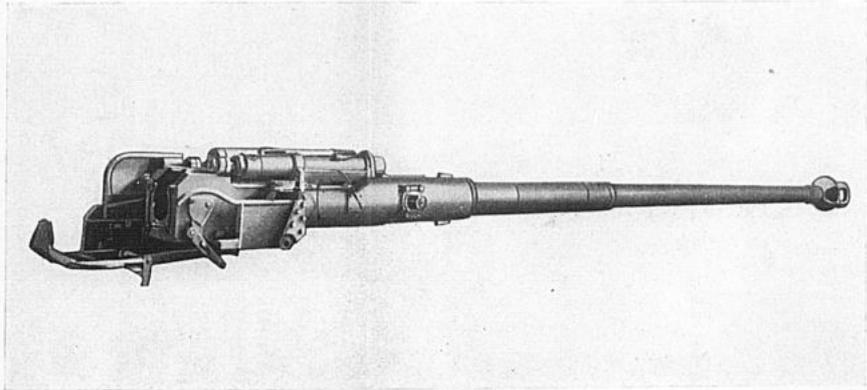


Bild 2

Geschütz aus dem Fahrzeug herausgenommen, von hinten rechts

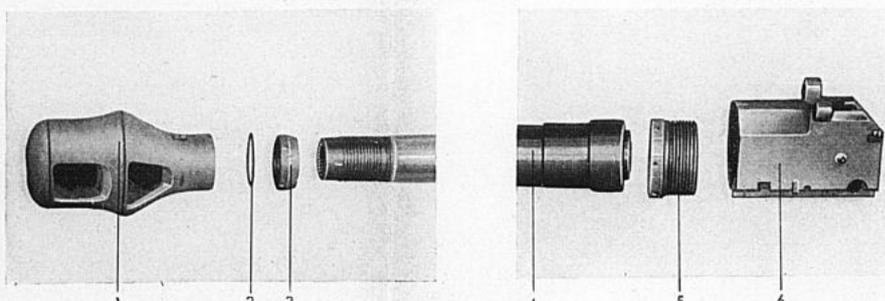
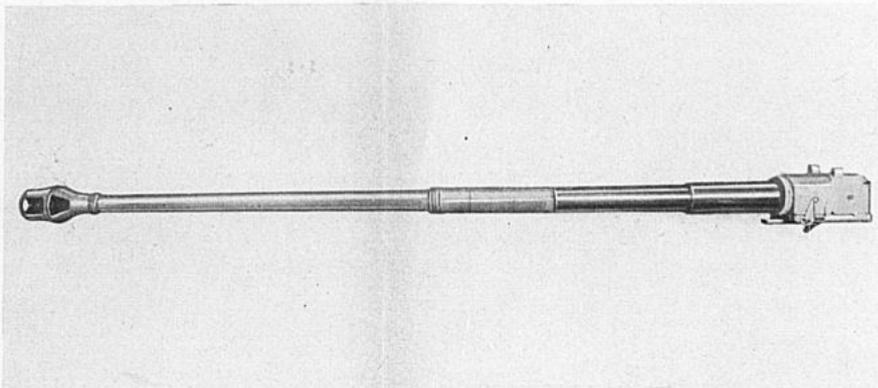


Bild 3

Rohr vollständig und Einzelteile

Rohr, Einzelteile

- |   |                |                 |   |               |               |
|---|----------------|-----------------|---|---------------|---------------|
| 1 | Mündungsbremse | 5-0816.001-5016 | 4 | Vollrohr      | 5 B 80801 U 5 |
| 2 | Sicherungsring | 5-0816.001-4    | 5 | Spannschraube | 5 B 80801-2   |
| 3 | Gegenmutter    | 5-0816.001-3    | 6 | Bodenstück    | 5 B 80851 U 1 |

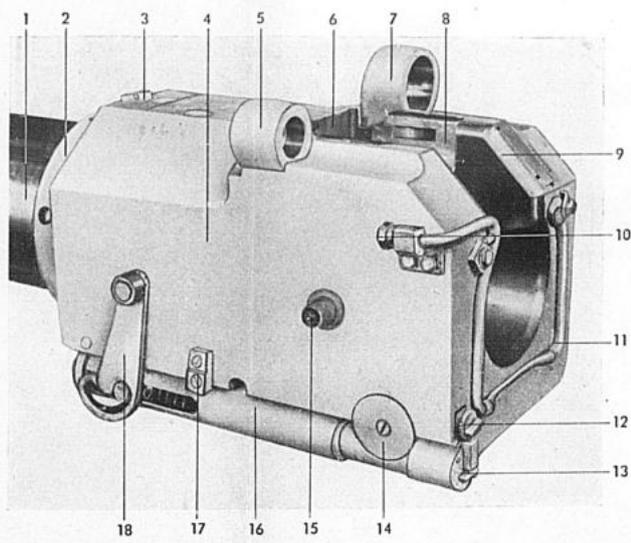


Bild 5

Bodenstück, von hinten links

- |                                |                        |                                |                             |
|--------------------------------|------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| 1 Vollrohr                     | 5 B 080801 U 5         | 12 Schraube, gezahnte          | 5-0810.203-13               |
| 2 Spannschraube                | 5 B 080851-3           | 13 Bolzen                      | 5 F 80813-24                |
| 3 Raststück                    | 5-0810.201-3           | 14 Dichtungsscheibe der Schub- |                             |
| 4 Bodenstück                   | 5-80851 U 1            | kurbelwelle                    | 5-0810.203-5012             |
| 5 Lagerbock, linker            | 5 D 80801-23           | 15 Stromzuführung im Boden-    |                             |
| 6 Sicherungsstück              | 5 E 80801-6            | stück                          | 5-80851 U 1 (Schnitt L-M)   |
| 7 Lagerbock, rechter           | 5 D 80801-23           | 16 Verschlussbeweger           | 5-0810.203-5001             |
| 8 Verschlusskeil               | 5-0810.202-1           | 17 Anschlag für Rücklaufmesser | 5 E 80851-22                |
| 9 Winkelmesserebene            | ./.                    | 18 Spannhebel                  | 5-0810.203-5005   wahlweise |
| 10 Überwurfmutter für Anschlag | B 13 M 22×1,5 DIN 7606 |                                | 5-0810.203-5003             |
| 11 Verbindungsrohr             | 5 B 80801-101          |                                |                             |

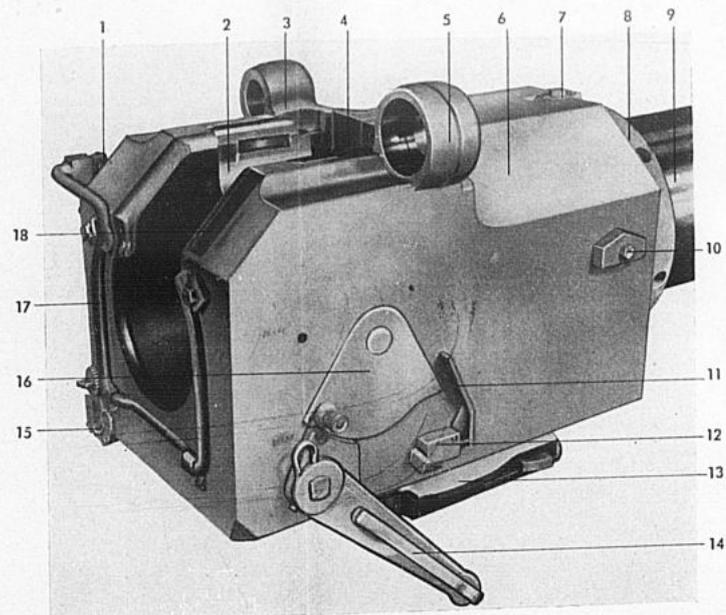


Bild 6  
Bodenstück, von hinten rechts

- |    |   |                          |    |                               |                 |
|----|---|--------------------------|----|-------------------------------|-----------------|
| 1  | Oberwurfmutter                              | B 13 M 22 x 1,5 DIN 7606 | 11 | Auswerferwelle                | 5-0810.201-5003 |
| 2  | Verschlusskeil                              | 5-0810.202-1             | 12 | Druckstück zur Auswerferwelle | 5-0810.201-5004 |
| 3  | Lagerbock, linker                           | 5 D 80801-23             | 13 | Öffnervorrichtung             | 5-0810.001-5002 |
| 4  | Sicherungsstück                             | 5 E 80801-6              | 14 | Handkurbel                    | 5-0810.203-5004 |
| 5  | Lagerbock, rechter                          | 5 D 80801-22             |    |                               | 5-0810.203-5020 |
| 6  | Bodenstück                                  | 5-80851 U 1              |    |                               | 5-0810.203-5001 |
| 7  | Raststück                                   | 5-810.201-3              |    |                               | 5-0810.201-5007 |
| 8  | Spannschraube                               | 5 B 80851-3              |    |                               | 5 B 80801-101   |
| 9  | Vollrohr                                    | 5 B 80801 U 5            |    |                               | .               |
| 10 | Nocken zum elektrischen Sicherheitsschalter | 5 E 80801-30             | 15 | Verschlussbeweger             |                 |
|    |   |                          | 16 | Sicherung                     |                 |
|    |   |                          | 17 | Verbindungsrohr               |                 |
|    |   |                          | 18 | Winkelmesserebene             |                 |

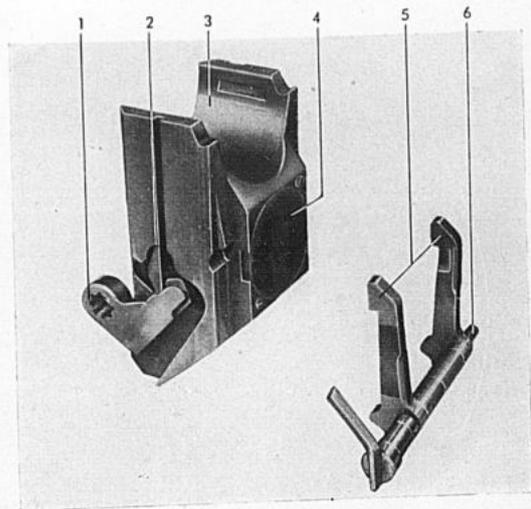


Bild 7

Verschlusskeil und Auswerfer ausgebaut,  
von vorn rechts

- |   |                    |                 |
|---|--------------------|-----------------|
| 1 | Schubkurbel        | 5-0810.203-5007 |
| 2 | Rückholbolzen      | 5-0810.002-3    |
| 3 | Verschlusskeil     | 5-0810.202-1    |
| 4 | Stahlplatte        | 5-0810.002-2    |
| 5 | Auswerfer, linker  | 5-0810.201-1    |
| 5 | Auswerfer, rechter | 5-0810.201-2    |
| 6 | Auswerferwelle     | 5-0810.201-5003 |

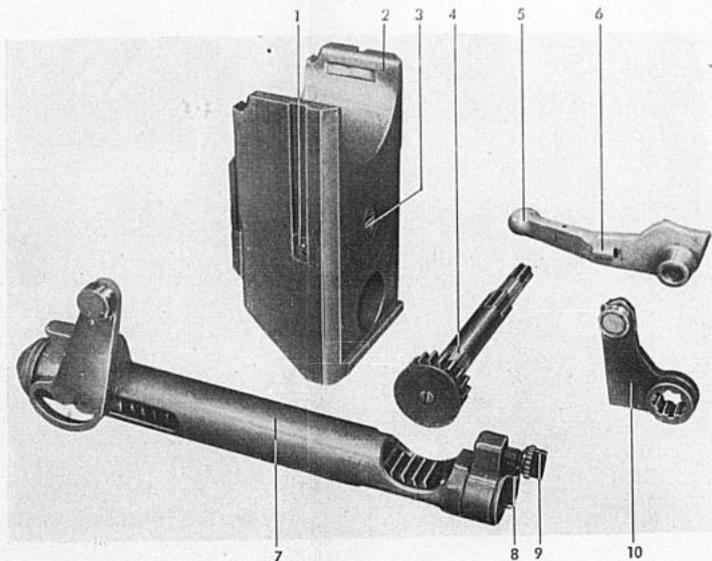


Bild 8

Verschußkeil und Bewegungseinrichtung ausgebaut,  
von hinten links

- |                                  |                             |                      |                    |                 |
|----------------------------------|-----------------------------|----------------------|--------------------|-----------------|
| 1 Stromzuführung im Verschußkeil | 5-0810.202-5001   wahlweise | 5 Handkurbel         | Vierkant Keilwelle | 5-0810.203-5004 |
| 2 Verschußkeil                   | 5-0810.202-5005             | 6 Klinke             |                    | 5-0810.203-5020 |
| 3 Gegenlager                     | 5-0810.202-1                | 7 Verschußbeweger    |                    | 5-0810.203-42   |
| 4 Schubkurbelwelle               | 5 E 2602-20                 | 8 Sicherungsbolzen   |                    | 5-0810.203-5001 |
|                                  | 5-0810.203-1                | 9 Schraube, gezahnte |                    | 5-0810.201-104  |
|                                  | 5-0810.203-250              | 10 Schubkurbel       |                    | 5-0810.203-13   |
|                                  |                             |                      |                    | 5-0810.203-5007 |

4 5 4 8 5 7 6

Bild 4

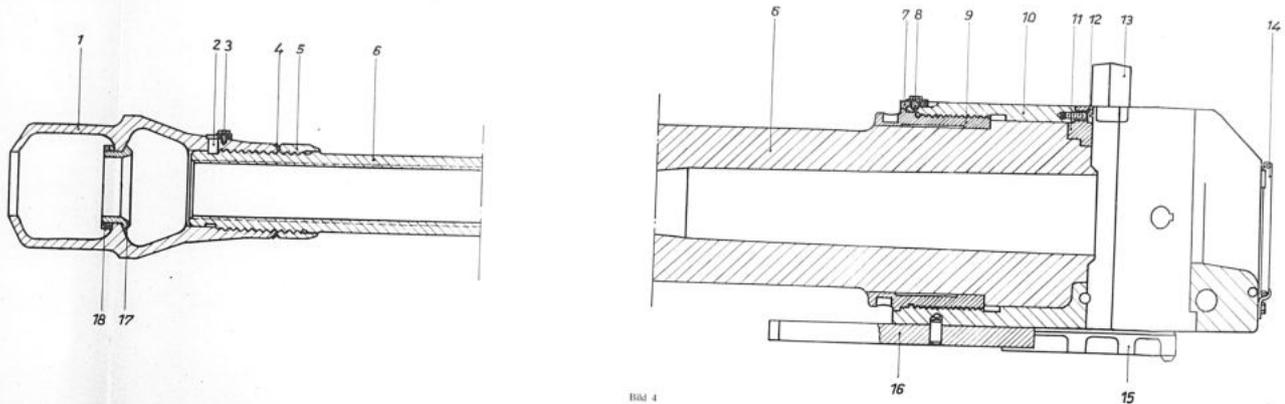


Bild 4  
Rohr im Schnitt

- |                     |                     |                                   |                  |   |                  |                      |                     |
|---------------------|---------------------|-----------------------------------|------------------|---|------------------|----------------------|---------------------|
| 1 Mündungsbremse    | 5 - 0816.001 - 5016 | 6 Ventilstück                     | 5 D 80801 U 5    | 10 Bodenstück                             | 5 B 80851 U 1    | 15 Gilmervorrichtung | 5 1010.001 - 5002   |
| 2 Keil              | 5 - 0816.001 - 5018 | 7 Raststück                       | 5 - 0810.201 - 4 | 11 Sicherungsstück                        | 5 - 0810.201 - 4 | 16 Gleitstück        | 5 B 80801 - 25      |
| 3 Schraube zum Keil | M 10 x 15 DIN 933 m | 8 Sechskantschraube zum Raststück | M 6 x 18 DIN 934 | 12 Zünderschraube                         | M 12 x 35 D 84   | 17 Einsatzring       | 5 - 0816.001 - 5017 |
| 4 Sicherung         | 5 - 0816.001 - 3    | 9 Spannschraube                   | 5 D 80801 - 3    | 13 Lagerstück                             | 5 D 80801 - 22   | 18 Gewindering       | 5 1010.001 - 76     |
| 5 Gegenmutter       | 5 - 0816.001 - 4    |                                   |                  | 14 Verbindungsrohr zur Amblasevorrichtung | 5 C 80801 U 6    |                      |                     |

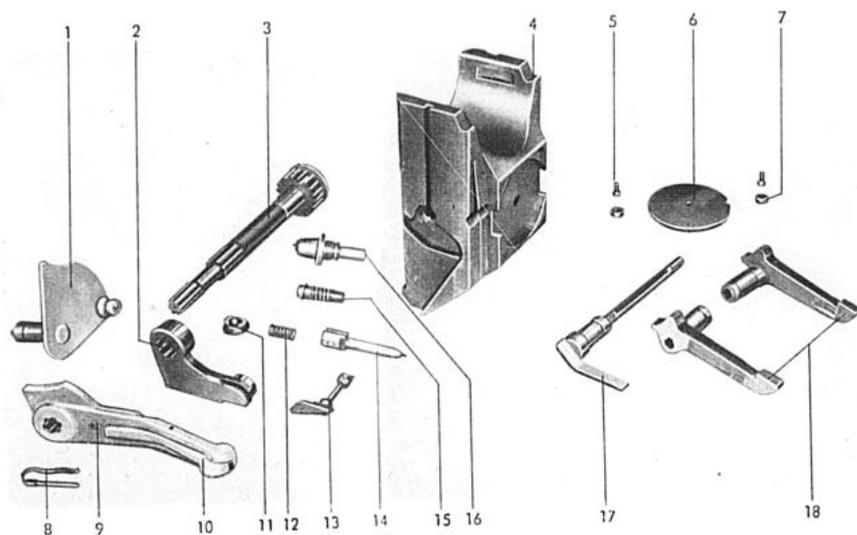


Bild 9

Verschluss ohne Verschlussbeweger, Einzelteile

- |    |                  |   |    |                                      |  |
|----|------------------|---|----|--------------------------------------|--|
| 1  | Sicherung        | 5-0810.201-5007                                       | 11 | Gegenlager                           | 5 E 2602-1                                     |
| 2  | Schubkurbel      | 5-0810.203-5007                                       | 12 | Schraubendruckfeder für Schlagbolzen | 5 F 2702-6                                     |
| 3  | Schubkurbelwelle | Vierkant 5-0810.203-1<br>Keilwelle 5-0810.203-250     | 13 | Rückholbolzen                        | 5-0810.002-3                                   |
| 4  | Verschlusskeil   | 5-0810.202-1  | 14 | Schlagbolzen, vollständig            | 5-0810.202-5002                                |
| 5  | Zylinderschraube | M 12 x 35 DIN 84 m                                    | 15 | Stromzuführung des Verschlusskeils   | 5-0810.202-5001   wahlweise<br>5-0810.202-5005 |
| 6  | Stahlplatte      | 5-0810.002-2  | 16 | Stromzuführung des Bodestücks        | 5-80851 U 1                                    |
| 7  | Scheibe          | 5-0810.202-7  | 17 | Auswerferwelle                       | 5-0810.201-1                                   |
| 8  | Federsplint      | 5-0810.203-5008                                       | 18 | Auswerfer,   linker<br>  rechter     | 5-0810.201-1<br>5-0810.201-2                   |
| 9  | Handkurbel       | Vierkant 5-0810.203-5004<br>Keilwelle 5-0810.203-5020 |    |                                      |  |
| 10 | Klinke           | 5-0810.203-42   |    |                                      |  |

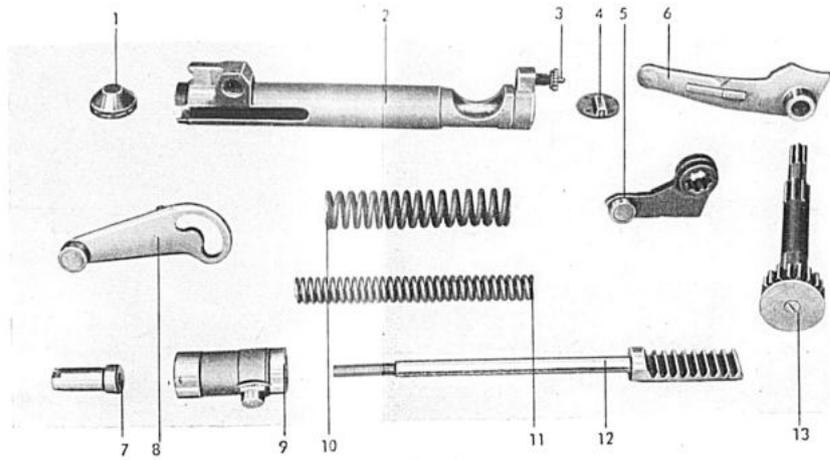
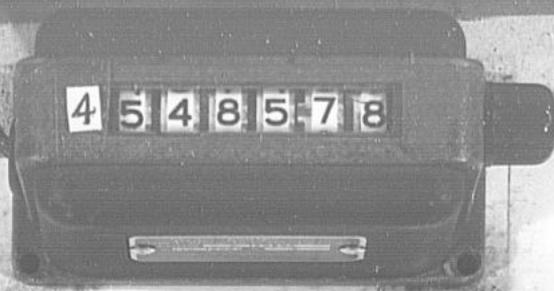


Bild 10  
Verschlussbeweger, Einzelteile

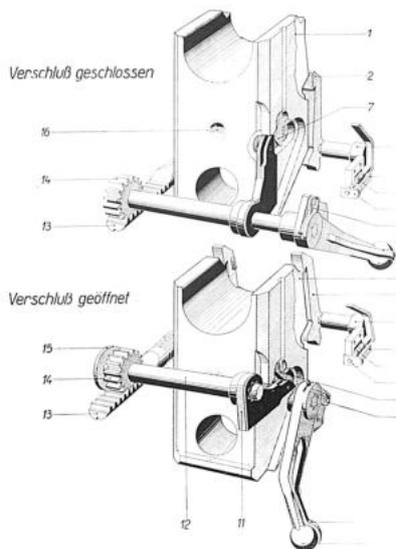
- |   |                    |                 |    |                  |                 |             |
|---|--------------------|-----------------|----|------------------|-----------------|-------------|
| 1 | Abschlußkappe      | 5 E 808 13-2    | 8  | Spannhebel       | 5-0810.203-5003 | } wahlweise |
| 2 | Gehäuse            | 5 D 80854 U 13  | 9  | Spannbuchse      | 5-0810.203-5005 |             |
| 3 | Schraube, gezahnte | 5-0810.203-13   | 10 | Schließfeder     | 5-0810.203-5006 |             |
| 4 | Deckel             | 5-0810.203-5010 | 11 | Öffnerfeder      | 5 E 808 13-6    |             |
| 5 | Schubkurbel        | 5-0810.203-5007 | 12 | Zahnstange       | 5 E 808 13-5    |             |
| 6 | Handkurbel         | 5-0810.203-5004 | 13 | Schubkurbelwelle | 5-0810.203-11   |             |
| 7 | Mutter             | 5-0810.203-5020 |    |                  | 5-0810.203-1    |             |
|   |                    | 5-0810.203-12   |    |                  | 5-0810.203-250  |             |

4 5 4 8 5 7 9

Wirkungsweise des Verschlusses

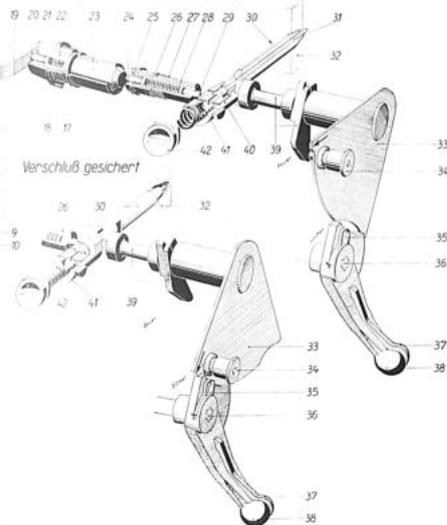
1	Verschlüßkeil	5-0810.202-1	
2	Auswerfer	5-0810.201-1	linker
3	Auswerferwelle	5-0810.201-2	rechter
4	Druckstück	5-0810.201-5001	
5	Schraubenfeder	5-0810.201-12	
6	Bolzen	5-0810.201-13	
	Knopf	5-0810.201-11	
7 und 39	Rückholbolzen	5-0810.002-3	
8 und 35	Federsplint	5-0810.203-5002	
9 und 37	Klinke	5-0810.203-12	
10 und 38	Handkurbel	5-0810.203-5001	Vierkant
	Schubkurbel	5-0810.203-5029	Keilwelle
		5-0810.203-5007	
12 und 36	Schubkurbelwelle	5-0810.203-1	Vierkant
		5-0810.203-259	Keilwelle
13	Zahnstange d. Verschlüßbewegers	5-0810.203-11	
14	Rißel der Schubkurbelwelle		
15	Dichtungsscheibe	5-0810.201-5012	
16 und 42	Gegenlager	5 E 2602-29	
17	Gewindestift	M 4×3 DIN 13B	
18	Spannhülse	5-810.001-18	
19	Kontaktschiene	5 E 00851 U 9	
20	Kontaktstift	5 F 29102-21	
21	Mutter	5 F 29102-20	
22	Schraubenfeder	5 F 2702-18	
23	Stromzuführung im Bodenstück	5-80851 U 1	
24	Kontaktstift	5 F 29102-21	
25	Mutter	5 F 29102-20	
26	Stromzuführung im Verschlüßkeil	5-0810.202-5001	} wahlweise
27	Schraubendruckfeder	5-0810.202-5005	
28	Schraubendruckfeder	5-0810.202-15	
29	Kontaktstift	5 F 29102-21	
35	Schlagbolzen, vollständig	5-0810.202-5002	
31	Schlagbolzenstange	5-0810.202-5004	
32	Stahlplatte des Verschlüßkeiles	5-0810.002-2	
33	Sicherung	5-0810.201-5007	
34	Griffkopf mit Rastbolzen	5-0810.201-105	
		5-0810.201-104	
		5-0810.203-5000	
35 und 8	Federsplint	5-0810.203-1	
36 und 12	Schubkurbelwelle	5-0810.203-259	Vierkant
		5-0810.203-12	Keilwelle
37 und 9	Klinke	5-0810.203-12	
38 und 10	Handkurbel	5-0810.203-5001	Vierkant
		5-0810.203-5029	Keilwelle
39 und 7	Rückholbolzen	5-0810.002-3	
40	Zwischenstück	5-0810.202-21	
41	Schraubendruckfed. f. Schlagbolzen	5 F 2702-6	
42 und 16	Gegenlager	5 E 2602-29	

Verschlüß geschlossen



Verschlüß

Verschlüß geschlossen und entsichert



Wirkungsweise des Verschlusses

Bild 11

4 5 4 8 5 8 0

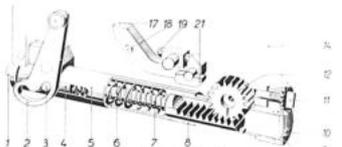
Bild 12

Wirkungsweise der Bewegungseinrichtung

1 Abschlußkappe	5 E 80813-2	wahlweise
2 Spannhel	5-0810.203-5001 5-0810.203-5005	
3 Zapfen	5-0810.203-52	
4 Spannhülse	5-0810.203-5006	
5 Verschlüßbeweger	5-0810.203-5001	
6 Schließfeder	5 E 80813-6	
7 Öffnerfeder	5 E 80813-5	
8 Zahnstange	5-0810.203-11	
9 Deckel	5-0810.203-5010	
10 Bolzen	5 F 80813-24	
11 Schraube, gezahnte	5-08102.03-13	
12 Rißel der Schubkurbelwelle		
13 Dichtungsscheibe	5-0810.201-5012	
14 Bodenstück	5-80851 U 1	
15 Stromzuführung im Bodenstück	5-80851 U 1	
16 Auftauchschräge	5 E 80851-3	
17 Spannkurve	5 D 80851-95	
18 Buchse	5 E 80851-91	
19 Bolzen	5 E 80851-96	
20 Schraubendruckfeder	5 E 80851-97	
21 Platte am linken Wiegenarm	5 E 80851-99	
22 Öffnervorrichtung	5-0810.001-5002	
23 Schieber	5-0810.001-5003	
24 Schraubendruckfeder	5-0810.001-32	
25 Anschlag für Hebel	5 E 80851-1	
Öffnervorrichtung, Feder	5 E 80851-5	
Buchse	5 E 80851-6	
	4x25 DIN 94	
	14 h 11x55x18 DIN 1435	
26 Rechter Arm der Wiege	5-0810.203-12	
27 Klinke	5-0810.203-5004	
28 Handkurbel	Vierkant Keilwelle	
29 Schubkurbelwelle	Vierkant Keilwelle	
30 Auswerferwelle	5-0810.203-1 5-0810.203-250 5-0810.201-5003	
31 Druckstück zur Auswerferwelle	5-0810.201-5004	

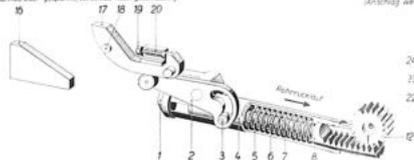
Verschlüßbeweger bei geschlossenem Verschlüß

(Öffner- und Schließfeder entspannt)



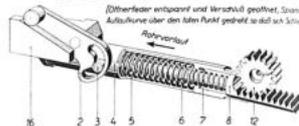
Verschlüßbeweger während des Rohrrücklaufs

(Spannhel durch Spannkurve um etwa 100° gedreht  
Öffner- und Schließfeder gespannt, Verschlüß nach geschoben)

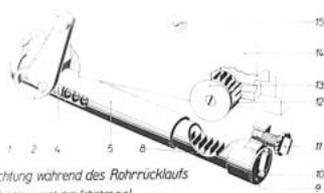


Verschlüßbeweger am Ende des Rohrrücklaufs

(Öffnerfeder entspannt und Verschlüß geöffnet, Spannhel wird durch  
Aufwickeln über den linken Punkt gedreht so daß sich Schließfeder entspannt)

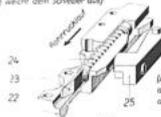


Abnehmen des Verschlüßbewegers



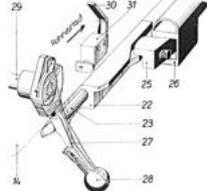
Öffnervorrichtung während des Rohrrücklaufs

(Anschlag weicht dem Schieber aus)



Öffnervorrichtung während des Rohrvorlaufs

(Anschlag legt sich vor dem Schieber und schiebt ihn nach hinten,  
der Schieber hebt die Klinke aus ihrer Rast heraus und  
dreht durch die Handkurbel etwas im offeneren Sinne)



Wirkungsweise der Bewegungseinrichtung

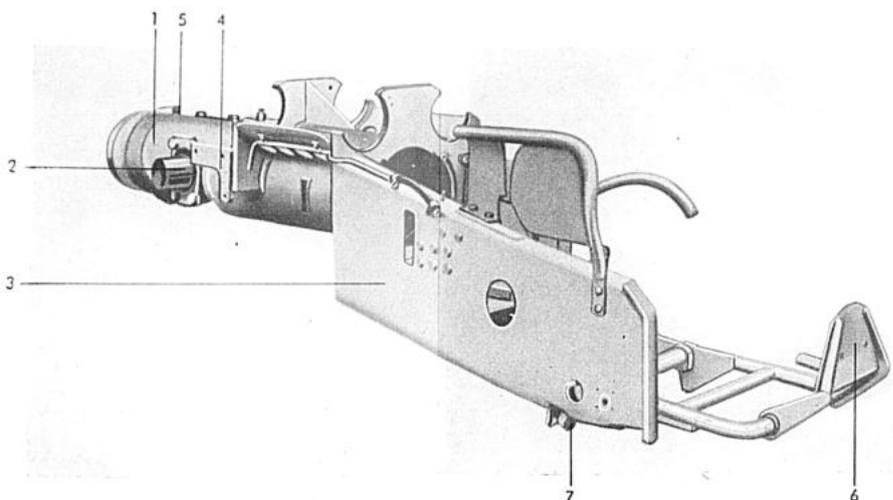


Bild 13

Geschütz-Rohrwiege, von hinten links

- |                   |               |              |                |
|-------------------|---------------|--------------|----------------|
| 1 Rohr            | 5 D 80854 U 4 | 5 Gleitfeder | 5 E 80854-2    |
| 2 Zapfen          | 5 D 80854-1   | 6 Hülsenfang | 5 G 80854 U 15 |
| 3 Abweiser        | 5 B 80854 U 2 | 7 Puffer     | 5 F 80804-21   |
| 4 Anschraubfläche | .             |              |                |

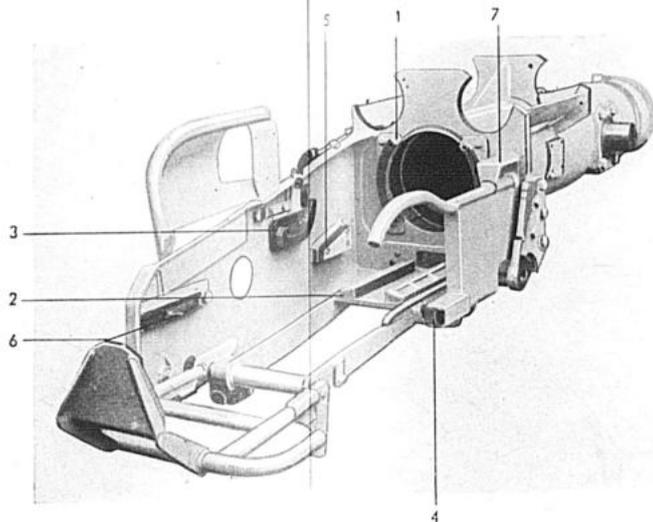
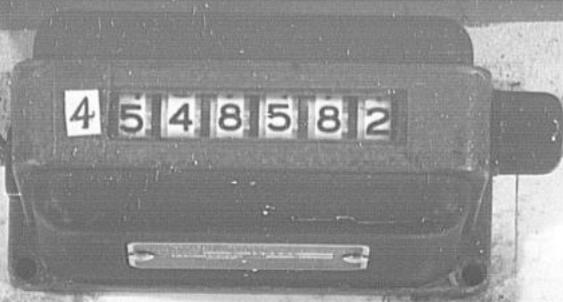


Bild 14  
Geschütz-Rohrwiege, von rechts

- |   |                                     |         |                |   |                         |               |
|---|-------------------------------------|---------|----------------|---|-------------------------|---------------|
| 1 | Puffer                              | linker  | 5 E 081904 U 4 | 5 | Auflaufschräge          | 5 E 80854-3   |
|   |                                     | rechter | 5 E 081904 U 3 | 6 | Rücklaufmesser          | 5 D 3804 U 11 |
| 2 | Schiene                             |         | 5 D 80804      | 7 | Träger für elektrischen | 5 D 80854-16  |
| 3 | Spannvorrichtung                    |         | 5 D 80854 U 5  |   | Sicherheitsschalter     |               |
| 4 | Anschlag für Öffner-<br>vorrichtung |         | 5 F 80854 135  |   |                         |               |

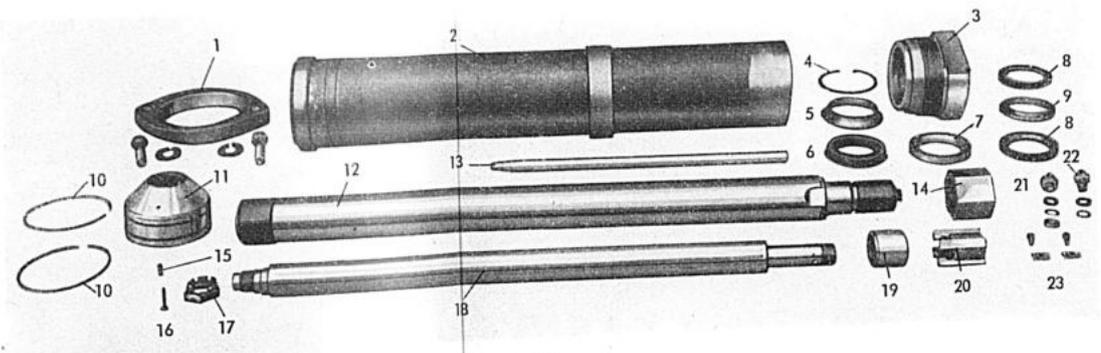
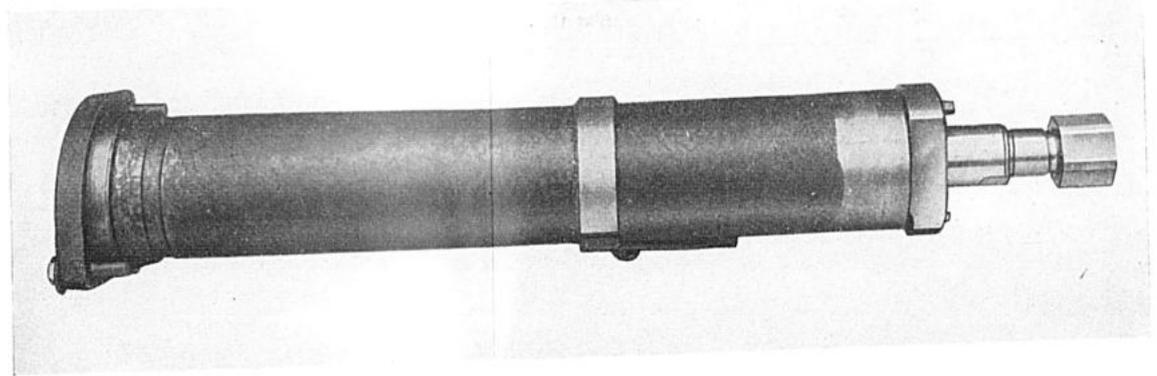


Bild 15

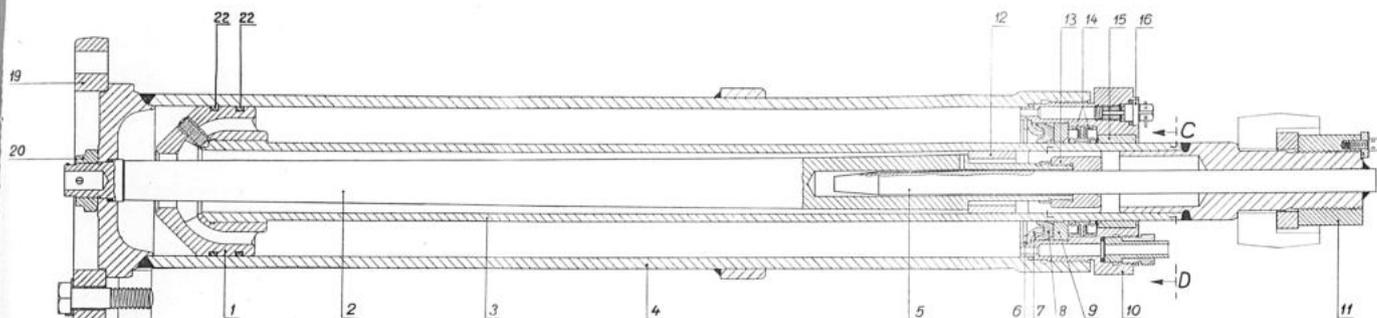
Rohrbremse, Einzelteile

- |                     |                          |                        |                    |
|---------------------|--------------------------|------------------------|--------------------|
| 1 Flansch           | 5 D 80875-2              | 13 Vorlaufhemmdorn     | 5 D 80875-9        |
| 2 Zylinder          | 5 D 80875 U 2            | 14 Kolbenstangenmutter | 5-0748.055-8       |
| 3 Stopfbuchse       | 5-0748.055-5003          | 15 Gewindestift        | M 8 x 30 DIN 553   |
| 4 Sg.-Ring          | 95 x 3 DIN 472           | 16 Splint              | 50 x 5 DIN 94      |
| 5 Stützring         | 5-0748.055-5             | 17 Kronenmutter        | M 27 x 1,5 DIN 937 |
| 6 Nutringmanschette | 5 E 3805-17              | 18 Reglerstange        | 5 D 80875-1        |
| 7 Zwischenring      | 5-0748.055-6             | 19 Ventil              | 5-0748.055-7       |
| 8 Simmering         | 5 E 3805-18              | 20 Führung             | 5-0748.055-3       |
| 9 Ring              | 5-0748.055-23            | 21 Verschlussstopfen   | R 5/8" HgN 18419   |
| 10 Kolbenring       | A 115 x 3,5a c DIN 73102 | 22 Füllschraube        | 5-0816.005-14      |
| 11 Kolben           | 5-0748.055-2             | 23 Sicherung           |                    |
| 12 Kolbenstange     | 5 D 80875 U 3            |                        |                    |

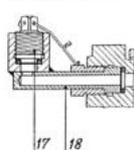
4 5 4 8 5 8 4

Schnitt A-B

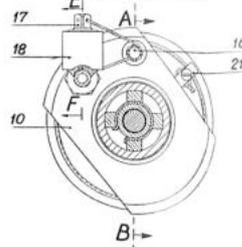
Bild 16



Schnitt E-F



Schnitt C-D



- |                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| 1 Kolben               | 5-0748.055-2    |
| 2 Reglerstange         | 5 D 80875-1     |
| 3 Kolbenstange         | 5 D 80875 U 3   |
| 4 Zylinder             | 5 D 80875 U 2   |
| 5 Vorlaufhemmdorn      | 5 D 80875-9     |
| 6 Sg.-Ring             | 95 x 3 DIN 472  |
| 7 Slitzring            | 5-0748.055-5    |
| 8 Ntringmanschette     | 5 E 3805-17     |
| 9 Zwischenring         | 5-0748.055-6    |
| 10 Stopfbuchse         | 5-0748.055-5003 |
| 11 Kolbenstangenmutter | 5-0748.055-8    |

- |                      |                          |
|----------------------|--------------------------|
| 12 Ventil            | 5-0748.055-7             |
| 13 Führung           | 5-0748.055-3             |
| 14 Simmering         | 5 E 3805-18              |
| 15 Gleitbuchse       | 5-0748.055-16            |
| 16 Füllbochschraube  | R 5/2 Hg N 18419         |
| 17 Verschlussstopfen | 5-0748.055-21            |
| 18 Stutzen           | 5 B 80875-2              |
| 19 Flansch           | M 27 x 1,5 DIN 937       |
| 20 Kronenmutter      | 5-0816.005-14            |
| 21 Sicherung         | 1                        |
| 22 Kolbenring        | A 115 x 3,5a c DIN 73102 |

Bild 16  
Rohrbremse, im Schnitt



- |    |                     |                    |
|----|---------------------|--------------------|
| 1  | Sicherung           | 5-808.56-5         |
| 2  | Druckschraube       | 5-808.56-2         |
| 3  | Luftbehälter        | 5-808.56 U 1       |
| 4  | Sicherungsbolzen    | M 8 HgN 18419      |
| 5  | Ventil              | M 24×1,5 HgN 18419 |
| 6  | Schraube zum Ventil | R 5/8" HgN 18419   |
| 7  | Verschlußstopfen    | M 12 HgN 18418     |
| 8  | Füllschraube        | 5-808.56-3         |
| 9  | Dichtring           | 5-808.56-28        |
| 10 | Grundbuchse         | 5-808.56-6         |
| 11 | Sicherung           | 5-808.56-31        |
| 12 | Sg-Ring             | 58×2 DIN E 472     |
| 13 | Stützring           | 5-3806-10          |
| 14 | Nutringmanschette   | 5-3806-30          |
| 15 | Stützring           | 5-3806-10          |
| 16 | Nutringmanschette   | 5-808.56-29        |
| 17 | Führungsring        | 58×2 DIN E 472     |
| 18 | Sg-Ring             | 5-808.56-1         |
| 19 | Verdrängerzylinder  | 5-808.56-3         |
| 20 | Dichtring           | 5-808.56-21        |
| 21 | Stützring           | 5-808.56 U 3       |
| 22 | Kolbenstange        | 5-3806-9           |
| 23 | Lagering            | 5-808.06-5         |
| 24 | Mutter              | 35×1,5 DIN E 471   |
| 25 | Sg-Ring             | 5-808.56-20        |
| 26 | Führungsring        | 5-14706-15         |
| 27 | Nutringmanschette   | 5-14706-15         |
| 28 | Nutringmanschette   | 5-808.56-22        |
| 29 | Stützring           | 35×1,5 DIN E 471   |
| 30 | Sg-Ring             |                    |
| 31 | Flansch             |                    |

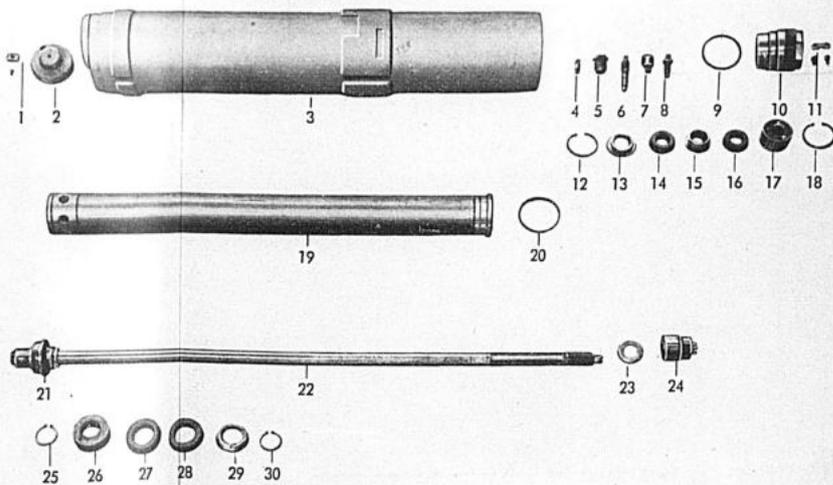
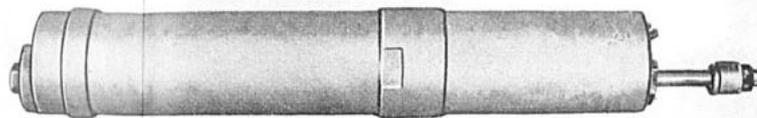


Bild 17  
Luftvorholer, Einzelteile

4 5 4 8 5 8 6

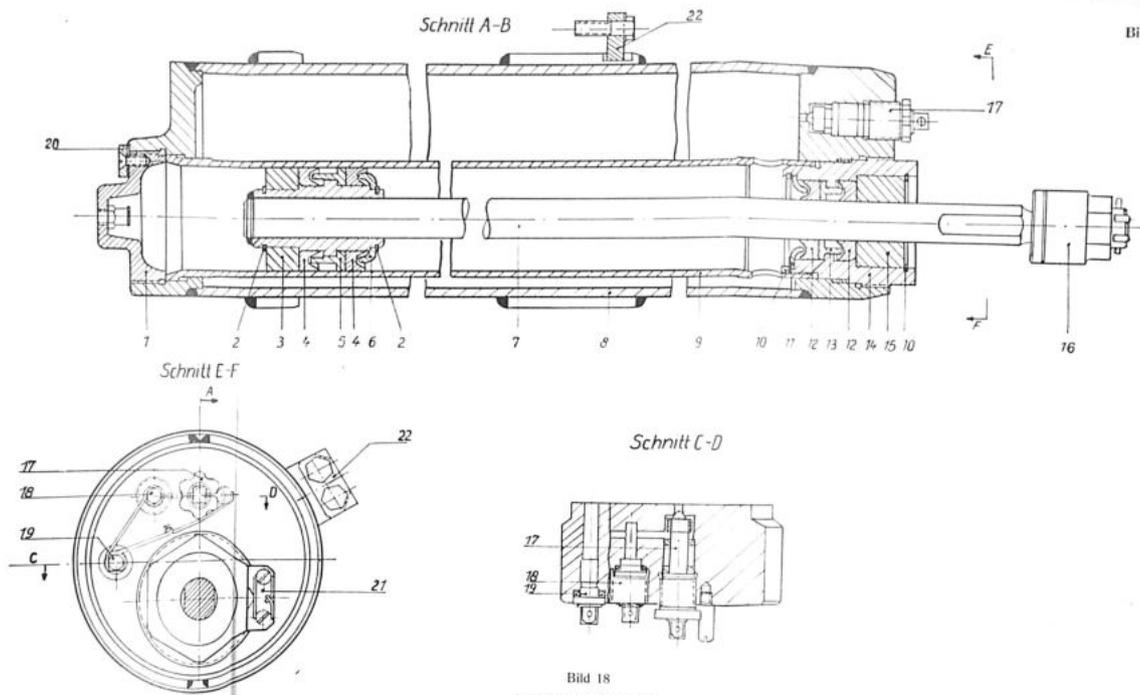


Bild 18

Bild 18  
Luftvorholer, im Schnitt

- |                                      |                  |
|--------------------------------------|------------------|
| 1 Druckschraube                      | 5 E 80856-2      |
| 2 Sg-Ring für Kolbenstange           | 35 x 13 DINE 471 |
| 3 Führungsring                       | 5 F 80856-20     |
| 4 Nutringmanschette für Kolbenstange | 5 F 14706-15     |
| 5 Stützing für Kolbenstange          | 5 F 80856-21     |
| 6 Stützing für Kolbenstange          | 5 F 80856-22     |
| 7 Kolbenstange                       | 5 D 80856 U 2    |

- |                                      |                 |
|--------------------------------------|-----------------|
| 8 Luftbehälter                       | 5 B 80856 U 1   |
| 9 Verdrängerzylinder                 | 5 D 80 856-1    |
| 10 Sg-Ring für Grundbuchse           | 58 x 2 DINE 472 |
| 11 Stützing für Grundbuchse          | 5 F 80856-30    |
| 12 Nutringmanschette für Grundbuchse | 5 E 3806-10     |
| 13 Stützing für Grundbuchse          | 5 F 80856-31    |
| 14 Grundbuchse                       | 5 D 80856 U 4   |

- |                           |                      |
|---------------------------|----------------------|
| 15 Führungsring           | 5 F 80856-29         |
| 16 Schlüsselstangenmutter | 5 E 80856-5          |
| 17 Schlüsselstange        | M 24 x 1,5 HgN 18419 |
| 18 Schlüsselstopfen       | R 7/8" HgN 18418     |
| 19 Schlüsselstopfen       | M 12 HgN 18418       |
| 20 Schlüsselstopfen       | 5 F 80856-5          |
| 21 Schlüsselstopfen       | 5 F 80856-6          |
| 22 Schlüsselstopfen       | 5 F 80856-7          |



- 1 Luftbehälter
- 2 Verdrängerzylinder
- 3 Verschlößtopfen
- 4 Sicherung
- 5 Grundbuchse
- 6 Nutringmanschette
- 7 Stützring
- 8 Sg-Ring
- 9 Verschraubung
- 10 Ventil mit Sicherungsbolzen
- 11 Verschlößstopfen
- 12 Füllschraube
- 13 Kolbenstange
- 14 Kolbenkopf
- 15 Nutringmanschette
- 16 Stützring
- 17 Kronenmutter mit Splint
- 18 Sg-Ring
- 19 Stützring
- 20 Haltebock
- 21 Gußstück

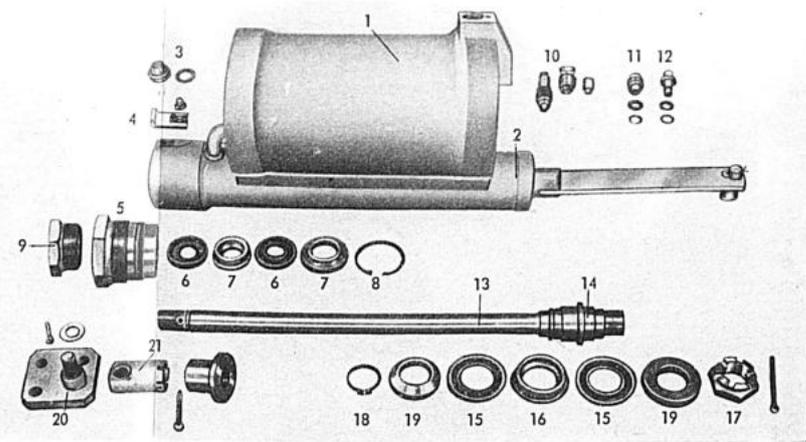
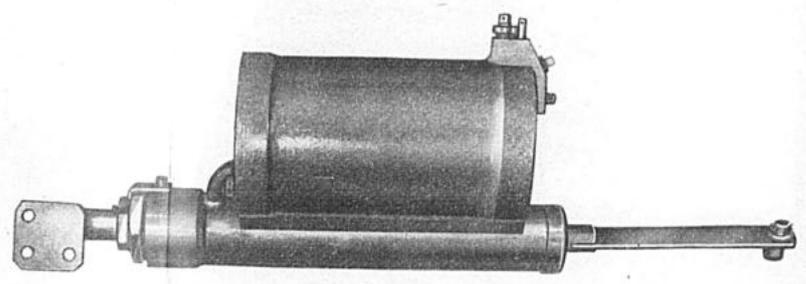
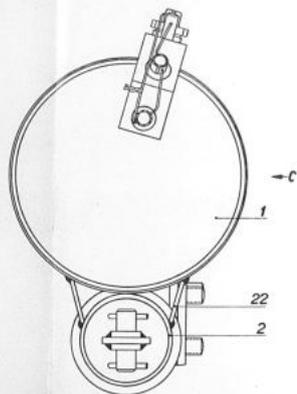


Bild 19

Luftausgleicher zusammgebaut und Einzelteile

4 5 4 8 5 8 8



Ansicht in Richtung C

Ansicht in Richtung A

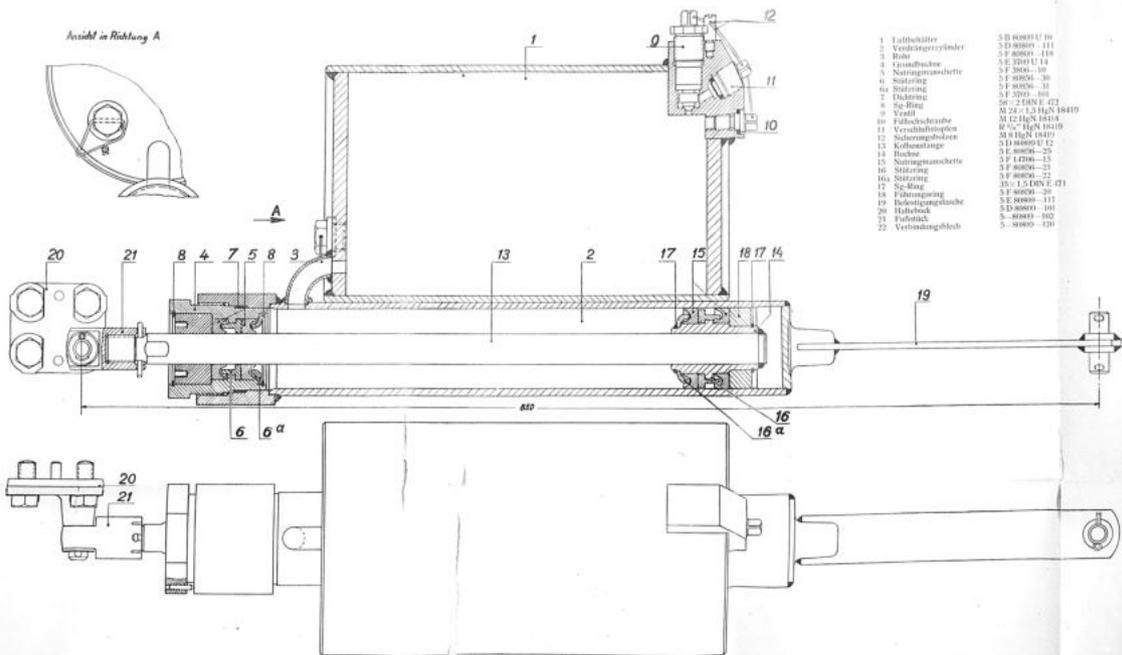


Bild 20  
Luftzylinder, in Split

- |     |                     |                       |
|-----|---------------------|-----------------------|
| 1   | Luftschalter        | 3 D 80801 17 10       |
| 2   | Verdrängungsylinder | 3 D 80800 - 111       |
| 3   | Rohr                | 3 F 80801 - 116       |
| 4   | Füllschraube        | 3 E 2001 17 14        |
| 5   | Nutringmanschette   | 3 F 3084 - 39         |
| 6   | Stützing            | 3 F 80804 - 39        |
| 6a  | Stützing            | 3 F 80804 - 31        |
| 7   | Endring             | 3 F 2001 - 001        |
| 8   | Sp-Ring             | 38 - 2 160 N F 472    |
| 9   | Ventil              | 38 16 - 2 160 N 16410 |
| 10  | Füllschraube        | M 12 HgN 16418        |
| 11  | Verdrängungsring    | 36 16 - 2 160 N 16410 |
| 12  | Stützingbolzen      | M 8 HgN 16419         |
| 13  | Kolbenstange        | 3 F 80801 12          |
| 14  | Bochse              | 3 F 4704 - 25         |
| 15  | Nutringmanschette   | 3 F 80804 - 21        |
| 16  | Stützing            | 3 F 80804 - 22        |
| 16a | Stützing            | 3 F 80804 - 21        |
| 17  | Sp-Ring             | 33 - 1,5 160 N F 471  |
| 18  | Führungsgang        | 3 F 80804 - 20        |
| 19  | Bedienungsbüchse    | 3 E 80800 - 117       |
| 20  | Hülfsbock           | 3 D 80800 - 101       |
| 21  | Fußstück            | S - 80803 - 302       |
| 22  | Verbindungsstück    | S - 80800 - 120       |

Kreislauf-Flüssigkeit



Gesamplan der elektrischen Abfeuerung 8,8cm Kw K 43

Bild 22

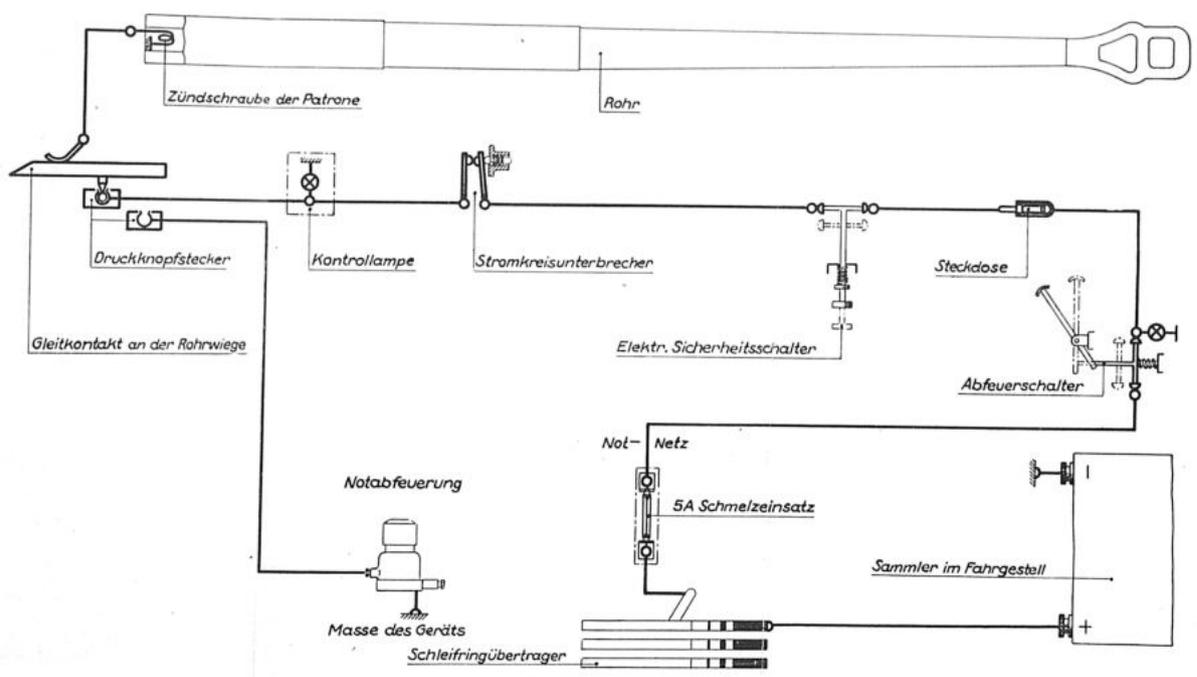


Bild 22  
Gesamplan der elektrischen Abfeuerung

4 5 4 8 5 9 0

Bild 21

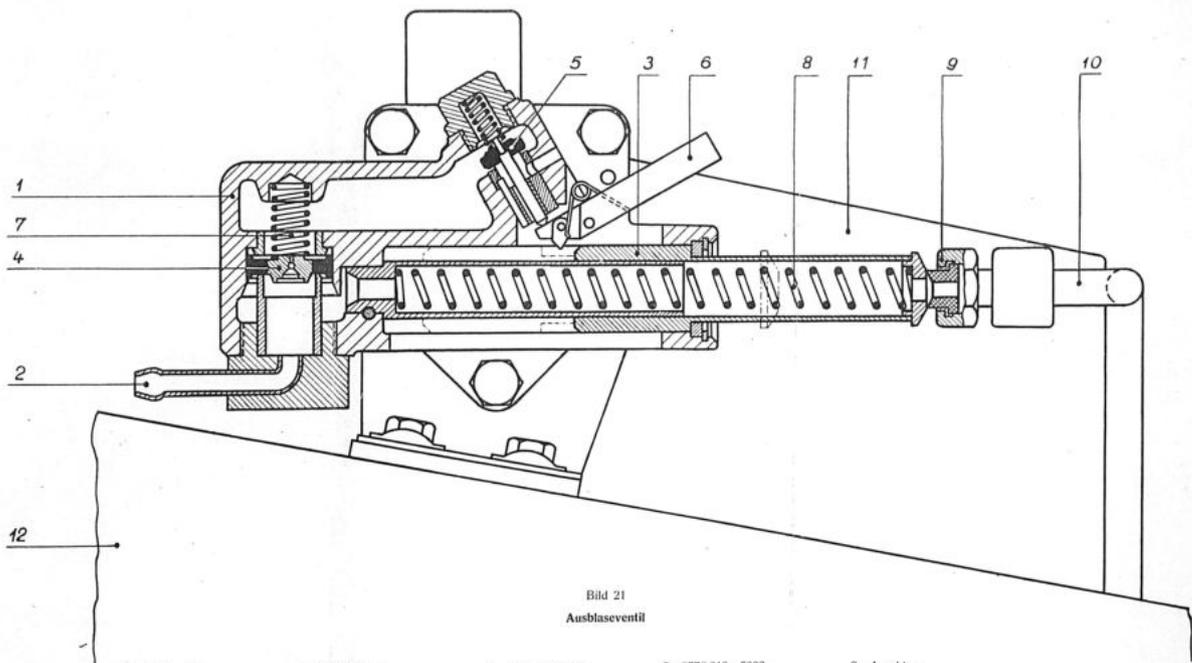


Bild 21  
Ausblaseventil

1 Ventilgehäuse	5-0770.019-6	5 Ausblaseventil	5-0770.019-5008	9 Anschlag	5 B 80801-101
2 Schlauchstutzen	5-0898.019-3	6 Ausblasehebel	5-0770.019-5004	10 Verbindungsrohr	5-80851 U 1
3 Kolben	5-0770.019-5005	7 Schraubendruckfeder	5-0770.019-3	11 Bodenstück	5 B 80854 U 2
4 Blasventil	5-0770.019-5007	8 Schraubendruckfeder	5-0770.019-4	12 Abweiser	

4 5 4 8 5 9 T

Bild 23

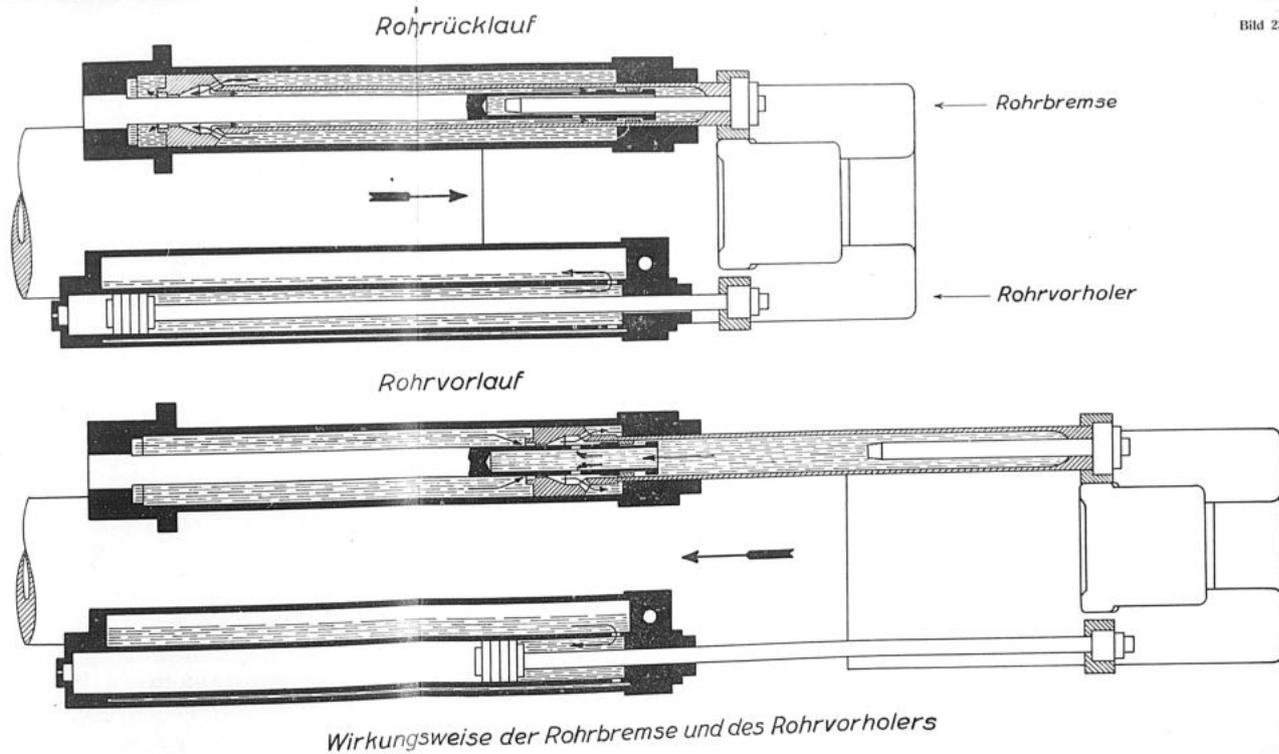


Bild 23

Wirkungsweise der Rohrbremse und des Rohrvorholers