

D. (Luft) T. 2110 G-2/R1
Teil 8 A

Nur für den Dienstgebrauch!

Bf 110 G-2/R1
Flugzeug-Handbuch
(Stand März 1943)

Teil 8 A
Schußwaffenanlage
Rüstsatz R 1: 3,7 cm BK

Ausgabe April 1943

**Der Reichsminister der Luftfahrt
und Oberbefehlshaber der Luftwaffe**

Berlin, den 8. April 1943

Technisches Amt
GL/C (E 6 IV D)

Hiermit genehmige ich die D. (Luft) T. 2110 G-2/R 1 Teil 8 A — N. f. D. —
„Bf 110 G-2/R 1. Flugzeug-Handbuch. (Stand März 1943) Teil 8 A:
Schußwaffenanlage. Rüstsatz R 1: 3,7 cm BK. Ausgabe April 1943“.
Sie tritt mit dem Tage der Herausgabe in Kraft.

I. A.

Vorwald

Inhalt

	Seite
I. Beschreibung	5
A. Allgemeines und Anordnung	5
B. Waffe, Lafettierung und Waffenträger	5
C. Unterbringung der Munition	8
D. Seilzüge	9
E. Panzerung	9
F. Heizung	10
G. Verkleidung	10
H. Preßluftanlage	11
J. Eltanlage	12
K. Wirkungsweise und Feuern (siehe Abschn. IV. D.)	13
II. Aus- und Einbau	14
A. Allgemeines	14
B. Abbau der Verkleidung	14
C. Aus- und Einbau des Rüstsatzes R 1: 3,7 cm BK	15
III. Einbauprüfung	19
A. Prüfung der mechanischen Anlage	19
B. Prüfung der elektrischen und pneumatischen Anlage	21
IV. Schießflug	22
A. Allgemeines	22
B. Fertigmachen zum Schießflug	22
1. Vorbereitungen	22
2. Waffenverkleidung abnehmen	22
3. Auffüllen der Preßluftflaschen	23
4. Prüfung des Abzuges ohne Munition	23
5. Einbringen der Munition	23
C. Fertigmelden zum Schießflug	24
D. Schießflug	25
1. Start und Revibedienung	25
2. Feuern	25
3. Störungen	26
4. Landung	26
E. Freimachen der Waffe	26
V. Wartung der Schußwaffenanlage nach dem Schießflug	27
VI. Standbeschuß und Justieren	28
A. Aufbocken, Ausrichten und Verzurren	28
B. Funktionsbeschuß	28
C. Justieren	28

Abbildungen

	Seite
Abb. 1: Gesamtansicht 3,7 cm BK mit Verkleidung	6
Abb. 2: Vordere Lagerwelle, eingebaut	6
Abb. 3: Hintere Lagerwelle, eingebaut	7
Abb. 4: Rechte Waffenlagerung	7
Abb. 5: Patronenrahmenträger	8
Abb. 6: Anordnung der Panzerung zur Munitionsführung	9
Abb. 7: Verkleidung mit Hülsenklappe und Rahmentrichter	10
Abb. 8: Preßluftabzug mit Elt-Steuerung EPD-FF/C (ohne Heizrohr)	11
Abb. 9: Preßluftanlage im Waffenträger	12
Abb. 10: Bedienanlage im Führerraum	13
Abb. 11: Verkleidung abgeklappt	14
Abb. 12: Waffenträger auf dem Steinbock	15
Abb. 13: 3,7 cm BK, Gesamtanbau ohne Verkleidung	16
Abb. 14: Laufabschottung	18
Abb. 15: Höhenjustierlager	20
Abb. 16: Anschußscheibe Bf 110 G-2/R 1 mit Rüstsatz R 1: 3,7 cm BK	
Abb. 17: Geschößflugbahnschaubild Bf 110 G-2/R 1 mit Rüstsatz R 1: 3,7 cm BK	
Abb. 18: Übersicht der Elt-Anlage für Bf 110 G-2/R 1 mit Rüstsatz R 1: 3,7 cm BK	
Abb. 19: Bf 110 G-2/R 1 mit Rüstsatz R 1: 3,7 cm BK, Einbau-Gesamtübersicht	
Abb. 20: Übersicht der Beheizungsanlage	
Abb. 21: Anlageschaltplan Bf 110 G-2/R 1	

I. Beschreibung

A. Allgemeines und Anordnung

Das Flugzeugmuster Bf 110 G kann an Stelle der Rumpf-MG 151/20 mit einer 3,7 cm Bord-Kanone (3,7 cm BK) ausgerüstet werden. Hierdurch erhält das Flugzeugmuster die Bezeichnung Bf 110 G-2 R 1. Rüstsatz „M1“-Anbau ist nicht möglich.

MG 17- und MG 81 Z-Einbau siehe aus D. (Luft) T. 2110 G-2 Teil 8 A.

Die erfolgreiche Bekämpfung von Panzern aus der Luft durch großkalibrige Waffen setzt gutes fliegerisches Personal mit gründlicher Ausbildung voraus.

Die Waffe, ein Rückstoßlader mit gleitendem Rohr und zentral verriegeltem Verschuß, ist in der 3,7 cm BK-Lafette gelagert und in Flugrichtung gesehen um 90° nach rechts verkantet im Waffenträger eingesetzt. Durchladen der Waffe muß stets von Hand am Boden erfolgen. Abfeuerung erfolgt elektrisch-pneumatisch nach Einschalten des Sicherungsschalters am SKK 404-2 durch den Flugzeugführer über den B-Knopf am KG 13 (KG 12 E) und wird über das EPD-FF/C ausgelöst.

Munitionsvorrat: 66 Patronen in 11 Patronenrahmen.

Hülsen werden nach unten ins Freie ausgeworfen, leere Patronenrahmen werden aufgefangen und in den Beobachterraum zurückgeholt.

Verschuß vorn (geschlossen) wird durch Erscheinen des rechten Schaulzeichens im SZKK 2 im Führerraum und Aufleuchten der Verschuß-Kontrolllampe im Funkerschützenraum angezeigt.

Zuführen der Patronenrahmen während des Schießfluges erfolgt durch den Funkerschützen.

Justierung der 3,7 cm BK auf 800 m Visierschuß (Abb. 16, 17).

Justierung der MG 17 auf 500 m bleibt bestehen.

Folgende Vorschriften sind zu beachten:

L. Dv. 4/3	Schießvorschrift für die Luftwaffe
Beiheft	Schießen mit starren Bordwaffen
L. Dv. 4/7	Schießvorschrift für die Luftwaffe
Beiheft	Anschießen starrer Bordwaffen
D. (Luft) T. 6018	3,7 cm BK Beschreibung, Wirkungsweise und Behandlung
L. Dv. 112 a	Beschreibung und Bedienungsvorschrift der elt. Schaltgeräte und Fernbedienungsanlage für Flugzeug-MG.

B. Waffe, Lafettierung und Waffenträger

Siehe Waffen-Handbuch, D. (Luft) T. 6018.

Die Waffe mit angebaute Lafette und Bremszylinder ist mittels eines Waffenträgers an zwei Lagerwellen im Rumpfbodenausschnitt aufgehängt (benutzt werden die gleichen Lagerwellen der MG-FF-Lafette). Der aus verschweißtem Stahlrohr bestehende Waffenträger (Abb. 9) besitzt vorn und

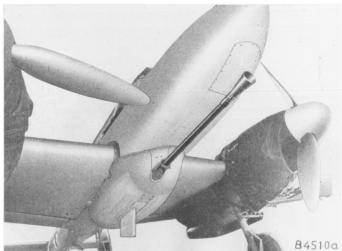


Abb. 1: Gesamtansicht 3,7 cm BK mit Verkleidung

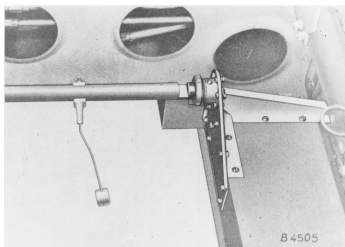


Abb. 2: Vordere Lagerwelle, eingebaut

hinten je zwei Klauen (9a) zur Einhängung in die vordere (Abb. 2) und hintere (Abb. 3) Lagerwelle. Die Verriegelung erfolgt in der üblichen Weise wie bei der Lafette MG-FF an der vorderen Lagerwelle. An einer Klemmfeder (9p) am Rohrgerüst des Waffenträgers wird der verriegelte Hebel festgelegt.

Im Waffenträger (s. Abb. 9) ist die Waffe an drei Punkten gelagert. Die linke Lagerung (9i) besteht aus zwei U-förmigen Trägerprofilen, in denen die

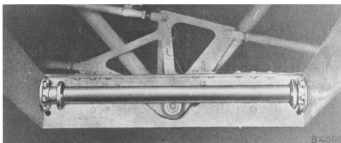
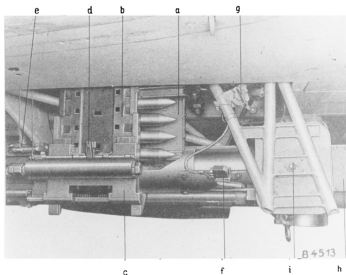


Abb. 3: Hintere Lagerwelle, eingebaut



- a Ladefisch
- b Patronenrahmen
- c Zubringergehäuse
- d Rahmenverriegelung
- e Auslösehebel des Vorlaufs

- f Verschußkontrolkontakt
- g Preßluftfüllanschluß
- h Gleitschiene
- i Schlitzen

Abb. 4: Rechte Waffenlagerung

Lafette fest verschraubt ist. Rechtsseitig ruht die Waffe mit der Gleitschiene in einem Schlitten (4i), so daß die Aufhängung gegen schädliche senkrechte Stoßkräfte (Landestöße) gestützt ist, aber den horizontalen Stoßkräften (Rückstoß) nachgeben kann.

C. Unterbringung der Munition

Munitionsvorrat: 66 Patronen in 11 Patronenrahmen mit je 6 Patronen (5d). 10 Rahmen sind in einem Patronenrahmenträger (Abb. 5) untergebracht, der im Beobachterraum über dem Rumpfbodenausschnitt angeordnet ist. Zum

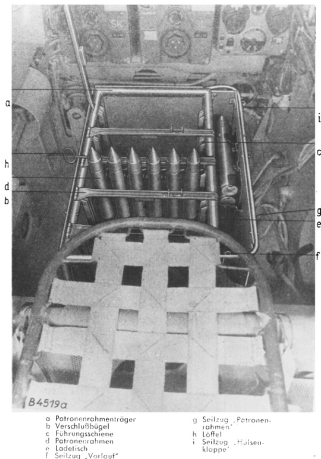


Abb. 5: Patronenrahmenträger

Einlegen der Rahmen werden die Bügel (5b) entriegelt und aufgeklappt. Die Rahmen (5d) werden so in die an den Innenseiten des Patronenrahmen-trägers angeordneten Führungsschienen (5c) eingelassen, daß die Geschöß-spitzen nach oben zeigen.

Vor dem Einlegen der Munition ist der Verschluß von Hand zu spannen (Verschluß hinten!).

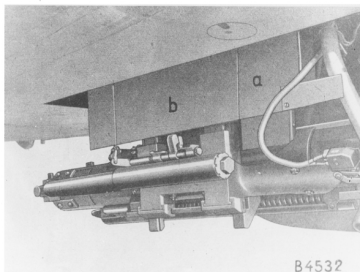
Der gefüllte Patronenrahmen wird in den Ladetisch (5e) der Waffe eingelegt und in die Führungen des Zuführungsgehäuses kräftig hineingeschoben, bis ein merkbarer Anschlag der ersten Patrone erfolgt.

D. Seilzüge

An der rechten Seite des Patronenrahmen-trägers befinden sich drei Ösen, in denen je ein Seilzug eingehängt ist. Der hintere (5f) mit der Bezeichnung „Vorlauf“ dient zur Betätigung des Auslösehebels (Verschluß hinten!) zum Zwecke des Verschlußvorlaufs und Verriegelung. Der mittlere (5g) mit der Bezeichnung „Patronenrahmen“ dient zur Betätigung der Patronenrahmen-entriegelung im Zubringergehäuse (s. a. Abb. 4). Der vordere (5i) mit der Bezeichnung „Hülsenklappe“ muß vor Beginn des Schießens betätigt werden und öffnet die Klappe (7b) in der Verkleidung für den Auswurf der Hülsen (s. a. Abb. 7).

E. Panzerung

Der Patronenrahmen-träger ist gegen Beschuß nach allen vier Seiten und nach unten durch Panzerplatten geschützt (s. Abb. 5). Die rechtsseitig angeordneten Panzerplatten (6a, b) ragen durch den Rumpfboden hindurch und schützen gleichzeitig die Patronenzuführung zur Waffe.



a Rechte Panzerplatte

b Linke Panzerplatte

Abb. 6: Anordnung der Panzerung zur Munitionsführung

F. Heizung

Um eine einwandfreie Funktion der Waffe auch bei großer Kälteeinwirkung zu gewährleisten, ist sie mit einer Heizanlage versehen (s. Abb. 20).

An dem Warmluftaustritt (20a) der Kabinenheizung (20b) im Führerraum ist ein Heizrohr (20c) angebracht, das ein Drittel der Warmluft abfängt, die durch das im Schußkanal verlegte Rohr zur Waffe geleitet wird.

Die Betätigung der Heizung erfolgt durch den Handgriff (10f) am Gerätebrett rechts.

G. Verkleidung

Nach außen ist der Waffeneinbau durch eine Verkleidung (7a, 11a) abgedeckt, die in den vorhandenen Beschlägen (11b) für Zusatz- oder Abwurf- waffe unter dem Rumpf aufgehängt ist. Für den Hülsenauswurf ist in ihr eine Klappe (7b) angeordnet, die durch den Seilzug (5i) betätigt wird. Im Rahmenfänger (7d) wird der leergeschossene Patronenrahmen aufgefangen, so daß er mittels des auf dem Patronenrahmenträger angeordneten Löffel (5h) bei gleichzeitiger Betätigung des Seilzuges „Patronenrahmen“ (5g) nach oben zurückgeholt werden kann.

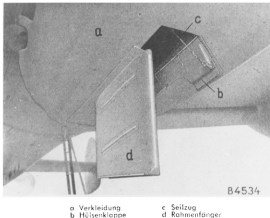


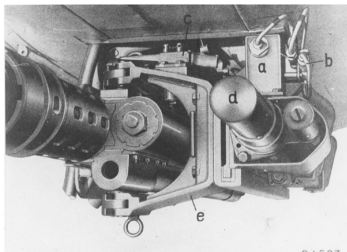
Abb. 7: Verkleidung mit Hülsenklappe und Rahmentrichter

Die Verkleidung besteht aus einem mit Stoff bespannten Stahlrohrgerüst (11f). Für den Laufdurchbruch ist ein Einsatzdeckel vorgesehen, der mittels Spreizfederverschluß gehalten wird. Der Laufdurchbruch ist durch eine an zwei Reißverschlüssen teilbare Segeltuchabschottung (Abb. 14) gegen Windfang geschützt.

H. Prebluftanlage

Die für den Abzug benötigte Prebluft ist in zwei je 2 Liter fassende Flaschen (9c) von 150 atü Fülldruck untergebracht, die mittels Schellen an U-Profilen im Waffenträger angeordnet sind (s. Abb. 9). Der Füllanschluß (9a) sitzt rechtsseitig auf einer am Stahlrohr des Waffenträgers angeschellten Konsole und ist nach Abklappen der Verkleidung zugänglich.

Linksseitig auf der Lafette befindet sich der Prebluftabzug (8a, 9d) mit angebauter Elt-Steuerung (EPD-FF/C) (8b, 9b).

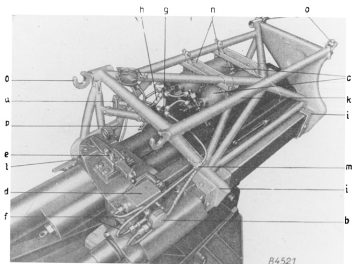


B4507

- | | | | |
|---|------------------------|---|----------------|
| a | Prebluftabzug | d | Brennszylinder |
| b | Elt-Steuerung EPD-FF/C | e | Lafette |
| c | Abzugshebel | | |

Abb. 8: Prebluftabzug mit Elt-Steuerung EPD-FF/C (ohne Heizrohr)

Die Füllleitung teilt sich über ein T-Stück in zwei Leitungen zu den Flaschen. Die Niederdruckleitungen von den Druckminderern (30 atü) vereinigen sich ebenso über ein T-Stück zu einer Leitung, die über die Elt-Steuerung zum Prebluftabzug der Waffe führt.



- a Füllanschluß
- b Elt-Steuerung (EPD-FF.C)
- c Preßluftflaschen
- d Preßluftabzug
- e Abzugshebel
- f T-Stück
- g Niederdruckleitung
- h Fülleitung

- i U-Profile der linken Lagerung
- k Waffenträger
- l Rechte Lagerung
- m Befestigungsschelle
- n Querprofil
- o Klauen zur Lagerung
- p Klemmfeder

Abb. 9: Preßluftanlage im Waffenträger

J. Eltanlage

Da der Waffeneinbau-3,7 cm BK gegen den Einbau von MG 151/20 im Rumpfboden ausgetauscht wird, so wird auch die für diesen Einbau im Flugzeugmuster vorhandene Elt-Anlage für die 3,7 cm BK übernommen. Der Anschluß geschieht durch das dem Rüstsatz mitgelieferte Zwischenkabel (256 P) von Stecker P 259 nach Steckdose P 202 (s. Abb. 18).

Die übrigen durch den Ausbau der Rumpfbodenbewaffnung MG 151/20 frei werdenden Stecker werden an rechter Rumpfwand blind gehalten.

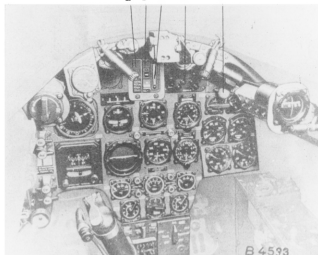
Dadurch wird in der üblichen Weise die Anlage über den Selbstschalter P 2 an das Bordnetz gelegt, mit 6 A gegen dieses abgesichert und durch den Hauptschalter im SKK 404-2 (P 7) ein- und ausgeschaltet.

Ebenso wird die Waffe auch am B-Knopf abgezogen und jeder Schuß durch den an der Waffe angeordneten Verschußkontrollkontakt (4f) im rechten Zählwerk des SZKK 2 angezeigt. Das linke Zählwerk ist durch ein Blech abgedeckt (s. Abb. 10).

K. Wirkungsweise und Feuern

Siehe Abschnitt IV. D.

d b c a f



- | | |
|-----------------------|----------------------------|
| e SKK 4042 | d Linker Schußzähler |
| b SZKK 2 | (blockiert) |
| c Rechter Schußzähler | e B-Knopf |
| und Schanzeichen | f Handgriff der Heizanlage |

Abb. 10: Bedienanlage im Führerraum

II. Aus- und Einbau

A. Allgemeines

Zum Aus- und Einbau des Rüstsatzes 3,7 cm BK ist D. (Luft) T. 6018 zu beachten und in der nachfolgend beschriebenen Reihenfolge vorzugehen:

Zum Einbau werden 1 Steinbock und mindestens drei bis vier Mann benötigt.

Zum Zwecke der Justierung ist das Aufbocken und Ausrichten des Flugzeuges nach D. (Luft) T. 2110 G-2 Teil 0 Beiheft 1 vorzunehmen.

B. Abbau der Verkleidung

Schelle der Laufabschottung am Lauf lösen und Reißverschluß der Segeltuchabschottung öffnen. Hülsenklappe (7 b) öffnen und Seilzug abnehmen.

Einsatzdeckel an der Verkleidung über dem Laufdurchbruch entriegeln und herausnehmen. Steckbolzen (11 c) der Verkleidungsaufhängung an den Rumpfbeschlägen (11 b) lösen und Verkleidung von zwei Mann nach unten abnehmen.

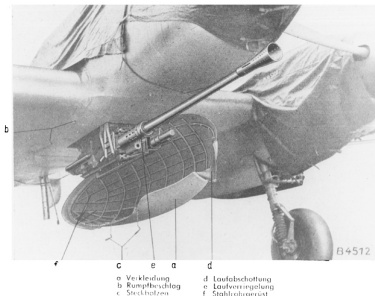


Abb. 11: Verkleidung abgeklappt

C. Aus- und Einbau des Rüstsatzes R 1: 3,7 cm BK

Zwischenkabel der Elt-Steckerverbindung von P 202 im Rumpf und P 259 im Rüstsatz abnehmen (s. Abb. 18).

Lauf am Waffengehäuse entriegeln (11 e), durch eine Vierteldrehung nach links aus dem Bajonettverschluß lösen und nach vorne ausbauen.

Vorriegelungsknopf des Ladetisches betätigen und ein Mann im Beobachterraum baut den Ladetisch nach oben durch Beobachterraum aus.

Schelle des Seilzuges „Vorlauf“ am Auslösehebel der Verschlußsperre und Karabinerhaken des Seilzuges „Patronenrahmen“ am Hebel der Patronenrahmenauslösung trennen.

Vordere Rumpfbodenverkleidung abschrauben und Heizrohr aus dem Schußkanal ausbauen.

Steinbock unter den Waffeneinbau fahren und Auflagefläche desselben an das hintere Drittel des Waffeneinbaues hochbocken.

Hebel an der vorderen Lagerwelle (Abb. 2) entriegeln. Die entriegelten vorderen Klauen des Waffenträgers von der vorderen Lagerwelle vorsichtig abnehmen und Waffenträger langsam auf Steinbock aufsetzen (je ein Mann rechts und links am Waffenträger).

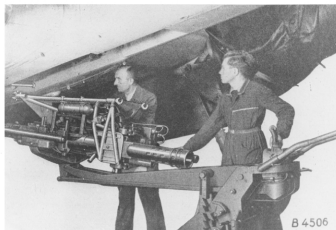


Abb. 12: Waffenträger auf dem Steinbock

Steinbock langsam nachlassen, so daß die Waffenträgerklauen von der hinteren Lagerwelle freigeihen.

Steinbock mit der ausgebauten Waffe gänzlich herablassen.

Elt- und Preßluftanschluß (s. Abb. 9) am Preßluftabzug lösen. Befestigung des Waffenträgers linksseitig am Bremszylinder der Waffe lösen und Waffenträger nach rückwärts vom Führungsschlitten abziehen.

Abbau der Preßluftanlage (s. Abb. 9)

Befestigungsschelle (9m) der Preßluftleitung vom Rohrgerüst lösen, Flanschverschraubungen an den Druckminderern und am Außenbordanschluß aufschrauben und Rohrleitung abnehmen, Spannbänder zur Befestigung der Preßluftflaschen lösen und Flaschen ausbauen.

Querprofile (9 n) zur Spannbänderhalterung losschrauben und abnehmen.

Einbaublech mit Außenbordanschluß (9a) vom Rohrgerüst lösen und abnehmen.

Weiterer Abbau der Waffe von der Lafette s. D. (Luft) T. 6018.

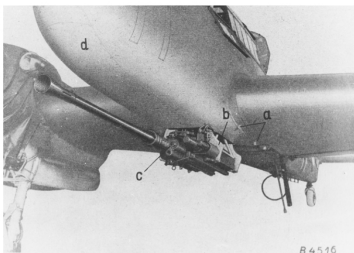
Ausbau des Patronenrahmenträgers (s. Abb. 5)

Verschlussbügel (5b) des Patronenrahmenträgers entriegeln, aufklappen und etwa im Träger befindliche Patronenrahmen (5d) aus den Führungsschienen (5c) nach oben herausziehen. Befestigungsschrauben des Patronenrahmenträgers am Rumpffußboden lösen, Patronenrahmenträger nach oben aus dem Beobachterraum ausbauen. Seilzüge abnehmen. Panzerplatten vom Patronenrahmenträger abschrauben.

Ausbau der Lagerwellen

Wird der Ausbau des Rüstsatzes 3,7 cm BK zum Zwecke der Umrüstung vorgenommen, so können zwei Rumpf-MG-FF jetzt ohne weiteres unter Benutzung der vorhandenen Lagerwellen eingebaut werden. Es sind nur noch die Schußkanäle durch Abnahme des Abdeckbleches über den Ausschußöffnungen (13 d) freizumachen.

Für den Einbau von zwei Rumpf-MG 151/20 sind die beiden Lagerwellen auszubauen (s. Abb. 2 u. 3).



e Rumpfbeslag	c 3,7 cm Bord-Kanone
b Waffenträger	d Abdeckblech

Abb. 13: 3,7 cm BK, Gesamtanbau ohne Verkleidung

Der **Einbau** des Rüstsatzes ist sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge wie folgt vorzunehmen:

1. Heizrohr am Heizkörper in der Kabine anschließen und im Schußkanal verlegen.
2. Rumpfschutzrohrabdeckung (13d) über den Schußöffnungen für MG 151 und Abdeckbleche über das im Schußkanal verlegte Heizrohr anschrauben (vorhandene Schrauben benutzen!).
3. Panzerplatten am Patronenrahmenträger anbringen.
4. Patronenrahmenträger auf Rumpfbodenausschnitt im Beobachterraum aufsetzen und mittels vorhandener Schrauben an Annielmuttern im Fußboden befestigen.
5. Waffe (ohne Lauf) mit angebaute Lafette unter den Rumpf bringen (mittels Steinbock oder vier bis sechs Mann).
6. Waffenträger von rückwärts auf lafettierte Waffe aufchieben und linksseitig an den beiden Lagerstellen mit je 6 Kopfschrauben M 14x1,5x12 lg befestigen. (Schlittenführung rechts mit Waffenöl blau ölen.)
7. Kurze Preßluftniederdruckleitung zwischen Preßluftabzug und Elt-Steuerung (EPD-FF/C) einbauen (Schraubkupplungen).
8. Lange Preßluftniederdruckleitung zwischen Elt-Steuerung (EPD-FF/C) und Anlage (T-Stück) im Waffenträger einbauen (Schraubkupplungen).
9. Im Waffenträger verlegte Elt-Leitungen mit den Elt-Geräten an der Waffe verbinden.

Hierzu:

- a) Zweiadrige Leitungen (259 P) mit Schraubkupplung der Elt-Steuerung (EPD-FF/C) verbinden und Schraubkupplung sichern.
 - b) Stecker P 262 am Verschlußkontrollkontakt abnehmen und zweiadrige Leitung Ader rot mit Klemme 1, Ader schwarz mit Klemme 2 verbinden. Stecker P 262 wieder an Verschlußkontrollkontakt anschließen und sichern.
10. Waffenträger (mit Waffe) mittels Steinbock anheben und hintere Klauen auf hintere Lagerwelle aufchieben.
 11. Waffenträger ganz am Rumpf anheben, bis vordere Klauen des Waffenträgers um vordere Lagerwelle greifen.
 12. Waffenträger mit Hebel der vorderen Lagerung (Abb. 2) verriegeln und Hebel in Klemmfeder (9p) am Waffenträger sichern.
 13. Schelle des Seilzuges „Vorlauf“ am Hebel der Vorlaufverriegelung (Verschlußsperre) anklemmen.
 14. Karabinerhaken des Seilzuges „Patronenrahmen“ in Ose des Hebels zur Patronenrahmenverriegelung einhängen.
 15. Elt-Zwischenkabel (256 P) mit Stecker P 259 im Rüstsatz und Steckdose P 202 im Rumpf verbinden.
 16. Lauf in Waffe einführen (Achtung, Pfeil am Lauf muß auf Riegel zeigen!) und durch Viertel-Rechtsdrehung verriegeln.
 17. Ladetisch im Zubringergehäuse einschieben und einrasten.
 18. Zwei Mann: Verkleidung an Rumpf bringen.
 19. Zwei Mann: Verkleidung mit Steckbolzen an Rumpfbeschlägen verriegeln.
 20. Einsatzdeckel über Laufdurchbruch in Verkleidung einsetzen und verriegeln.

21. Laufabschottung schließen (Reißverschlüsse und Schelle um den Lauf).
22. Seilzug „Hülsenklappe“ an Ose der Hülsenklappe anschließen.

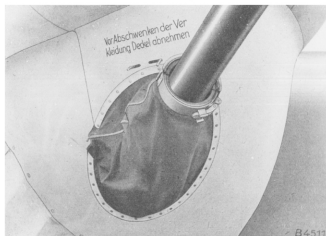


Abb. 14: Laufabschottung

III. Einbauprüfung

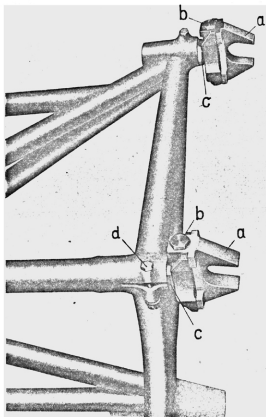
Für die Vornahme der Einbauprüfung ist der zeichnungsmäßige Einbau der Teile und Geräte erforderlich.

Die Durchführung der lt. neuester Änderungsübersicht geforderten Änderungen ist gegebenenfalls zu prüfen.

A. Prüfung der mechanischen Anlage

- a) Einwandfreier Einbau der Lagerwellen im Rumpfboden.
- b) Fülldruck der Preßluftflaschen muß je Flasche 150 atü betragen (Prüfung mittels Außenbordauffüllgerät FD 2).
- c) Einwandfreie Befestigung der Preßluftflaschen.
- d) Einwandfreie Befestigung der Lafette im Waffenträger. Befestigungsschraube durch Draht gesichert.
- e) Klauen des Waffenträgers müssen einwandfrei um die Lagerwellen im Rumpfboden greifen. Evtl. nachstellen (15c).
- f) Hebel der vorderen Lagerwelle muß einwandfrei in der Verriegelung am Waffenträger eingerastet sein.
- g) Die Seilzüge für „Patronenrahmen“, „Hülsenklappe“ und „Vorlauf“ müssen vorhanden und am Patronenrahmenträger richtig gehalten sein.
- h) Die Beschriftung „Patronenrahmen“, „Hülsenklappe“ und „Vorlauf“ muß am Patronenrahmenträger sinngemäß angebracht sein.
- i) Haken für Entladung der Waffe muß in den beiden Federschellen auf dem Patronenrahmenträger untergebracht sein.
- k) An Verkleidung prüfen, ob Aufhängung an Rumpfbeschlägen, Verriegelung des Einsatzdeckels und Laufabschottung in einwandfreiem Zustand ist.
- l) Prüfung der Waffe sowie aller gleitenden Teile siehe D. (Luft) T. 6018. Dabei ist zu beachten, daß die Waffe auf dem letzten Stand der Nachrüstung sich befinden muß, kenntlich an folgenden sechs Einzelheiten:
 - aa) Der Puffertopf muß mit Uerdinger-Ringfeder versehen sein, äußerlich erkennbar am Vorstand des Puffertellers vom Bund mit 13 mm (früher 20 mm).
 - bb) Das hintere Steuerteil des Ausstoßerhebels ist in T-Form ausgeführt (früher flach).
 - cc) Die Abfeuerungsbrücke ist federnd ausgeführt (früher ohne Feder).
 - dd) Schlagbolzen und Abzugshebel müssen mit 21° gekennzeichnet sein.
 - ee) Riegel zur Federhülse der Verschlüßvorholfeder muß feststehend angeordnet sein.
 - ff) Die Waffe muß mit Reibungsfeder versehen sein, äußerlich erkennbar daran, daß die Rohrhülse um 4 mm gegenüber dem Gehäuse zurücksteht und eine Scheibe an der Transportwelle hinterlegt ist.

- m) Mechanische Funktionsprüfung:
- aa) Vorholfeder koppeln und Verschuß spannen.
 - bb) Seilzug „Vorlauf“ ziehen. Verschuß muß selbsttätig nach vorne laufen und verriegeln (beachte dabei, daß der am Verschußkopf sitzende Handgriff an den umgebenden Bauteilen (Verkleidung) freigeht).
 - cc) Seilzug „Patronenrahmen“ ziehen. Druckhebel zur Patronenrahmenverriegelung muß betätigt werden.
 - dd) Seilzug „Hülsenklappe“ betätigen. Klappe muß einwandfrei öffnen und schließen.



B 4514²

- | | |
|-------------------------|------------------|
| a) Lagerklappe | c) Spannschraube |
| b) Höhenjustierschraube | d) Klemmschraube |

Abb. 15: Höhenjustierlager

B. Prüfung der elektrischen und pneumatischen Anlage

- a) Richtige Anbringung der Kurzzeichen für die Elt-Anlage lt. Schaltplan für die Leitungen, Stecker und Geräte.
- b) Richtiger Anschluß der Elt-Leitungen an dem Verschlußkontrollkontakt und an der EPD-FF/C (Elt-pneumatische Abzugsvorrichtung).
- c) Einwandfreie Verbindung des Zwischenkabels (256 P) zwischen Rüstsatz und Rumpfstecker.
- d) Einwandfreie Verbindung der Preßluftleitungen mit der EPD-FF/C und dem Preßluftabzug der Waffe. Dichtheitsprüfung der Preßluftleitungen wie üblich.
- e) Elektrische und pneumatische Funktionsprüfung siehe Abschnitt IV. B.

www. DEUTSCHE LUFTWAFFE .de

www.GERMANLUFTWAFFE.com

IV. Schießflug

A. Allgemeines

Das Flugzeug ist nur nach vorausgegangener sorgfältiger Prüfung für den Luftbeschuß einzusetzen; dazu müssen die Waffen justiert und funktionserschossen sein.

Prüfung und Wartung der Schußwaffenanlage obliegt dem Flugzeugwaffenpersonal einschließlich dem Elektriker.

Ein Flugzeugwart ist stets zur Hilfeleistung hinzuzuziehen.

Die Begriffe rechts und links beziehen sich auf die Flugrichtung.

Der Rüstsatz R 1: 3,7 cm Bord-Kanone umfaßt folgende Waffen und Geräte:

- 1 Waffe 3,7 cm BK mit verlängertem Ladetisch einschließlich Lafette mit Verschußstellungsanzeige und elektropneumatischer Abfeuerung
- 1 Aufhängegerüst
- 1 Führung für leere Patronenrahmen
- 11 Patronenrahmen für je 6 Patronen
- 1 Löffel zum Hochziehen leergefeuerter Patronenrahmen
- 2 Druckminderer DHAG 4 mit je einer 2 Liter Preßluftflasche
- 1 Preßluftaußenbordanschluß (PL A 6)
- 1 Waffenabdeckungswanne
- 1 Patronenrahmenbehälter
- 1 EPD-FF/C (Elektr.-pneumatisches Durchladeventil C, kältebeständig).

Die 3,7 cm BK wird mit dem Aufhängegerüst an der hinteren und vorderen Lafettenlagerwelle befestigt und durch eine Wanne verkleidet.

Die Wanne ist mittels 4 Steckbolzen an den Rumpfbeschlägen aufgehängt.

Für Wartung und Versorgung der Waffe wird die Wanne nach Herausziehen der rechtsseitigen Steckbolzen abgeklappt, nach links heruntergeschwenkt oder ganz abgenommen.

B. Fertigmachen zum Schießflug

1. Vorbereitungen

Stelle bereit: Außenbordstromquelle und Preßluft.

Erforderliches Personal:

Ein Waffenwart im Führerraum, Ein Waffenwart außerhalb des Flugzeuges an der Waffe.

Der Mann im Führerraum kündigt Durchführung der Prüfung durch laute Zurufe an.

2. Waffenverkleidung abnehmen

Öffne Schnellverschluß der Staubabdichtung und entferne rechtsseitige Steckbolzen, klappe Wanne nach links herunter oder nimm sie ganz ab.

3. Auffüllen der Preßluftflaschen

Schließe Füllvorrichtung FD 2 an den Preßluftaußenbordschluß (Abb.) an und fülle Preßluftflaschen mit 150 atü auf.

Achtung! Keinen Sauerstoff verwenden, Explosionsgefahr.

4. Prüfung des Abzuges ohne Munition

Spanne Schlagbolzen durch Umlegen des Griffes am Verschußstück.

(Verschuß wird entriegelt.

Der Verschuß muß in vorderster Stellung und der Verschußvorholer mittels des hochgeklappten Riegels mit dem Verschuß gekuppelt sein.)

1. Außenbordnetz anschließen.
2. Bordnetz einschalten.
3. Preßluftflaschen öffnen.
4. Sicherungsschalter am SKK 404-2 auf „Ein“ schalten.
(Rechtes Schanzeichen im SZKK 2 muß sichtbar werden.)
5. Abzugshebel am Knüppelgriff nach vorn legen und Waffe durch Drücken des B-Knopfes abziehen.
(Vorschnellen des Schlagbolzens muß deutlich hörbar sein.)
6. Prüfung zwei- bis dreimal wiederholen, wobei jeweils der Schlagbolzen vorher zu spannen ist.

5. Einbringen der Munition

1. Bringe 11 Patronenrahmen in Funkschützenraum ein; davon 1 Rahmen in den Ladetisch der Waffe, sowie 10 Rahmen in den Rahmenbehälter, mit Geschosspitzen nach oben (Abb. 5).

Erforderliches Personal:

Ein Wart im Funkschützenraum. Ein Wart an der Waffe unterhalb des Rumpfes.

Achtung! Vor Einlegen der Munition ist der Verschuß nach hinten zu bringen.

Tätigkeit des Wartes an der Waffe unterhalb des Flugzeuges.

Der Verschuß ist vorn und verriegelt.

2. Die Federhülse des Verschußvorholers am Verschuß entkuppeln.
3. Den Haltehebel anheben und gleichzeitig die Federhülse an dem umgeklappten Rasthebel so weit zurückziehen, bis sich der Riegel nach außen umlegen läßt.
4. Die Federhülse von Hand so weit nach vorn lassen, bis der umgeklappte Riegel anstößt.
5. Durch scharfes Umlegen des Handgriffes unter gleichzeitigem Ziehen nach hinten Verschuß entriegeln.
6. Verschuß bis zum Anschlag an den Pufferteller im Bodenstück zurückziehen.
Die Waffe ist zum Laden fertig.
Tätigkeit des Wartes im Funkschützenraum.
7. Gefüllten Patronenrahmen in Ladetisch einführen und durch Betätigung des Seilzuges „Patronenrahmen“ für Druckhebel (Abb. 5) die Sperrnocken

anheben und Rahmen kräftig nach unten schieben, bis ein merkbarer Anschlag der ersten Patrone erfolgt.

(Zubringerhebel und Sperrnocken müssen einrasten.)

8. Durch Ziehen des Seilzuges „Vorlauf“ für Auslösehebel Verschußsperre anheben (Abb. 5).

Tätigkeit des Wartes an der Waffe unterhalb des Flugzeuges.

9. Verschuß von Hand langsam nach vorn in Verriegelungsstellung führen. (Hierbei wird gleichzeitig die erste Patrone durch den Verschuß aus dem Patronenrahmen gestoßen und in das Patronenlager eingeführt.)

Achtung: Durch das Auftreffen des Haltegriffes auf Pufferstück der Verschußhülse verriegelt sich der Verschuß selbsttätig.

Unachtsamkeit führt zu Handverletzungen.

10. Federhülse des Verschußvorholers an dem Rasthebel so weit zurückziehen, bis der Riegel wieder hochgeklappt werden kann.

(Beim anschließenden Führen nach vorn springt der Haltehebel selbsttätig hinter den Riegel.)

(Der Verschuß ist nun verriegelt, mit der Federhülse des Verschußvorholers gekuppelt und eine Patrone zugeführt.)

C. Fertigmelden zum Schießflug

Prüfe auf festen Sitz und vorschriftsmäßige Sicherung:

1. Waffe und Lafette.
2. Aufhängegerüst.
3. Justierschrauben für Höhenjustierung.
4. Verriegelung des Rohres.
5. Fülle vor jedem Schießflug nochmals Preßluft auf.

(Die Preßluftanlage ist zu prüfen auf:

einwandfreie Halterung und Dichtheit der Flaschen und Leitungen am Druckminderer, an den Trennstellen und am Außenbordanschluß.

Die el. Bedienungsanlage ist zu prüfen auf:

einwandfreie Halterung, Abschirmung und Schutz gegen Scheuern.)

Nach erfolgter Überprüfung des gesamten Rüstsatzes:

6. Preßluftflaschen öffnen.
7. 1. und 2. Wart Waffenwanne hochheben und Steckbolzen in die Beschläge an rechter Seite der Wanne einführen.
8. Führung für Leerpatronenrahmen aufsetzen.
9. Staubabdeckung am Rohr befestigen.
10. Staubabdichtung unterhalb der Wanne schließen.
(Seilzug muß eingehängt sein.)
11. Prüfe, ob sämtliche Werkzeuge sowie Putzlappen aus dem Flugzeug entfernt sind. Fremdkörper im Flugzeug gefährden Flugzeug und Besatzung! Der Flugzeugwart ist für diese Prüfung voll verantwortlich. Das Waffenpersonal sowie der Flugzeugwart haben nochmals alle Einbaustellen bzw. Teile, an denen gearbeitet wurde, einer gewissenhaften Kontrolle zu unterziehen.
12. Meldung: „Schußwaffenanlage fertig zum Schießflug.“
Die Besatzung hat sich von der Vollständigkeit und des Zubehörs ihrer Waffen zu überzeugen.

D. Schießflug

1. Start und Revibedienung

siehe L. Dv. T. 2110 G/Wa

Beachte, daß Verschuß der 3,7 cm BK verriegelt ist und sich bereits eine Patrone im Lauf befinden muß.

Durchladen nach dem Start ist nicht möglich.

Schauzeichen und Verschußkontrollampe beachten!

2. Feuern

1. Anlage durch Eindrücken des Selbstschalters P 2 an das Bordnetz legen.
2. Sicherungsschalter am SKK 404-2 auf „Ein“ schalten.
3. Abzugshebel nach vorn legen.
4. Durch Eindrücken mit dem Daumen auf den B-Knopf des Knüppelgriffes die Waffe abziehen.

(Die Waffe schießt, solange der B-Knopf gedrückt wird. Während des Schießens flackert das Schauzeichen im SZKK 2 des Führerraumes. Kontrollampe im Funkschützenraum leuchtet auf.)

Achtung! Nach Verschießen der sechsten Patrone wird der Verschuß in hinterster Stellung gefangen.

Schauzeichen verschwindet und Verschußkontrollampe erlischt.

Hochziehen des leeren Patronenrahmens:

5. Löffel in Ladetisch einführen und dabei gleichzeitig Seilzug für „Patronenrahmen“ ziehen.
6. Löffel kräftig nach unten stoßen, bis er in den leeren Patronenrahmen einrastet.
7. Löffel mit Patronenrahmen hochziehen.
8. Beim Einführen und Hochziehen des Löffels ist stets der Seilzug „Patronenrahmen“ zu ziehen.

Einführen eines neuen Patronenrahmens:

9. Gefüllten Patronenrahmen in die Führung des Ladetisches einsetzen. Dabei Seilzug „Patronenrahmen“ ziehen und Patronenrahmen kräftig nach unten schieben, bis ein merkbarer Anschlag der ersten Patrone erfolgt. Einführen des neuen Patronenrahmens stets ohne Löffel durchführen, da sonst Ladehemmungen eintreten.

Falls ein Patronenrahmen nicht ganz nach unten fällt, ist er mit Hilfe des Löffels bis zum Anschlag nach unten zu drücken.

Der Löffel darf hierbei nicht in die Rastung des Rahmens eingerastet werden, sondern ist auf die oberste Patrone aufzusetzen.

Sind aus einem Patronenrahmen nur 5 Patronen verschossen, so befindet sich die 6. Patrone im Rohr.

Das Schauzeichen erscheint und die Verschußkontrollampe leuchtet auf. Die letzte Halterung im Patronenrahmen liegt noch in der Verschußbahn. In diesem Fall ist die im Rohr befindliche Patrone abzufeuern, da nur bei gefangenem Verschuß ein neuer Patronenrahmen aufgesetzt werden darf. Hochziehen und Aufsetzen des Patronenrahmens wie vor beschrieben.

10. Seilzug „Vorlauf“ ziehen (nach jedem Einführen eines neuen Patronenrahmens).

(Verschluß läuft vor und führt eine Patrone in das Rohr. Das Schauzeichen erscheint und die Verschlußkontrollampe leuchtet auf.)

Die Waffe ist wieder fertig zum Feuern.

Beachte: Die Verschlußkontrollampe leuchtet bei Verschluß vorn nur auf, wenn der Sicherungsschalter im SZKK 404-2 eingeschaltet ist.

3. Störungen

Auftretende Waffenstörung ist während des Fluges nicht zu beheben. Ihre Beseitigung kann erst nach der Landung durch den Waffenwart erfolgen.

(Störungen und deren Beseitigung siehe D. (Luft) T. 6018.)

Beachte: Bei aufgetretenen Störungen sofort B-Knopf durch Umlegen des Abzugshebels sichern. Sicherungsschalter am SZKK 404-2 ausschalten, wenn mit MG 17 nicht weitergeschossen wird.

4. Landung

siehe auch L. Dv. T. 2110 G-2 bis G-4 Wa

1. Abzugshebel am Knüppelgriff in gesicherte Stellung bringen.
2. Vor Landung Sicherungsschalter am SZKK 404-2 ausschalten.
3. Staubklappe an Waffenwanne mittels Seilzug schließen.

Beachte: Bei nicht leergeschossenen Patronenrahmen befindet sich der Verschluß vorn, rechtes Schauzeichen im SZKK 2 erscheint, Verschlußkontrollampe leuchtet!

Eine Patrone befindet sich im Rohr!

4. Nach der Landung das Flugzeug so aufstellen, daß Personen oder Sachen nicht schußgefährdet sind.

E. Freimachen der Waffe

1. Vor Entfernung des nicht leergeschossenen Patronenrahmens Waffenwanne nach Öffnen der Staubabdeckung am Rohr und Herausnahme der rechtsseitigen Steckbolzen nach links abklappen oder abnehmen.
2. Patronenrahmen nach Entlastung der Druckhebel (Seilzug für Druckhebel „Rahmen“ betätigen) heraus bzw. mittels Löffel hochziehen.
3. Die im Rohr befindliche Patrone entfernen:
 - a) Verschlußvorholer und Verschluß entkuppeln.
 - b) Mit der linken Hand am Griff des Verschlußkopfes den Verschluß bis zum Auswerfergehäuse zurückführen.
 - c) Patrone mit der rechten Hand vorsichtig herausnehmen.
 - d) Verschluß bis zum Anschlag an den Pufferteller im Bodenstück zurückziehen, bis Verschluß gefangen wird.

Wurde der gesamte Munitionsvorrat aus dem Patronenrahmen verschossen, dann ist der Verschluß hinten gefangen.

(Das rechte Schauzeichen im SZKK 2 zeigt schwarzes Feld.)

Soll erneut beladen werden, so kann sofort ein voller Patronenrahmen zugeführt werden (Vorgang siehe Abschnitt IV. B. 5).

Nach Betätigung des Auslösehebels durch Seilzug („Vorlauf“) wird der Verschluß durch die gespannte Verschlußvorholfeder nach vorn gebracht. Er führt die erste Patrone zu und verriegelt sich selbsttätig.

Nach Auffüllen der Preßluftflaschen ist die Waffe wieder einsatzbereit.

V. Wartung der Schußwaffenanlage nach dem Schießflug

Nach jedem Schießtag ist das Rohr abzunehmen und zu reinigen. Ungefähr nach 150 Schuß ist die Waffe aus dem Flugzeug auszubauen, auseinanderzunehmen und gründlich zu reinigen, die gleitenden Teile mit „Waffenöl Blau“ zu ölen, der Verschluß mit „Fliegerfett“ (kältebeständig) zu fetten.

Siehe hierzu II. Aus- und Einbau des Rüstsatzes R 1 : 3,7 cm BK.

VI. Standbeschuß und Justieren

A. Aufbocken, Ausrichten und Verzurren

Das Flugzeug ist nach D. (Luft) T. 2110 G-2 Teil 0 Beiheft 1 aufzubocken, auszurichten und zu verzurren.

B. Funktionsbeschuß

Zusammen mit den MG 17 ist auch die 3,7 cm BK einem kurzen Funktionsbeschuß zu unterziehen und daran anschließend zu justieren.

Die Betätigung der Waffe erfolgt wie beim Schießflug. Es sind ein bis zwei Patronenrahmen leerzuschießen (6 bis 12 Schuß). Hierbei Funktion der Waffe, Patronenrahmenzuführung und Funktion des Schanzeichens und der Verschußkontrollampe prüfen.

Störungsursachen und deren Behebung siehe D. (Luft) T. 6018.

C. Justieren

In Anschluß an das Funktionsschießen ist die 3,7 cm BK zu justieren.

Justierung der 3,7 cm BK erfolgt auf 800 m Visierschuß.

1. Flugzeug muß aufgebockt, ausgerichtet und verzurret sein.
2. Ziellinienprüfer in Ziellinienprüferrohr einführen.
3. Die für 100 oder 50 m Standentfernung hergerichtete Anschußscheibe (Abb. 17) auf dem Scheibenstand so einwinkeln, daß der Ziellinienprüfer im Ziellinienprüferrohr auf Zielkreuz für Ziellinienprüfer der Anschußscheibe zeigt.
4. Prüfe und berichtige die Seite der Scheibe über die Lote, die am Ziellinienprüfer und in der am Rumpfboden vorgesehenen Öse eingehängt werden.
5. Führe gefüllten Patronenrahmen in Ladetisch ein und schieße drei Einzelschüsse.
6. Lege mittleren Treffpunkt fest. Liegt der mittlere Treffpunkt rechts oder links des Streukreises, so ist die Anschußscheibe entsprechend zu verstellen.

(Waffe ist nach der Seite nicht justierbar.)

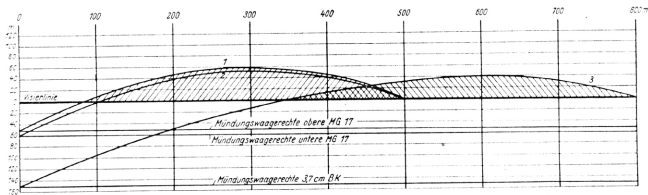
Geringe Berichtigung der Höhe durch Verstellen der hinteren Lagerung am Aufhängegerüst möglich.

7. Nach entsprechender Berichtigung endgültige Justierung durch Abgabe von fünf Schuß Einzelfeuer festlegen.

(Mittlerer Treffpunkt muß im Streukreis liegen.)

8. Die MG 17 und Revi C/12 D sind entsprechend nachzujustieren.
9. Nach Beendigung der Justierung alle gelöst gewesenen Verschraubungen sichern.

Zur Beachtung! Die Justierung ist je nach Einsatz des Flugzeuges von Zeit zu Zeit zu überprüfen.



Geschossflugbahnen:

- 1 = 2 MG 17 mit Patrone sS 7,9 mm
- 2 = 2 MG 17 mit Patrone sS 7,9 mm
- 3 = 3,7 cm BK mit 3,7 cm H-Panzergranatpatr., Lspur

Höhe über Visierlinie:

- etwa 60 cm bei 280 m
- etwa 54 cm bei 300 m
- etwa 42 cm bei 600 m

Schnittpunkte mit der Visierlinie:

- erster bei 80, zweiter bei 500 m
- erster bei 105, zweiter bei 500 m
- erster bei 340, zweiter bei 800 m

Streubild Seite nicht gezeichnet wegen geringen Seitenabstandes der Waffen von der Flugzeuglängsachse. Ein Ziel von 1,2 m Breite wird von allen Waffen auf jeder Entfernung erfaßt.

Abb. 17: Geschossflugbahnschaubild Bf 110 G-2 R 1 mit Rüstsatz R 1: 3,7 cm BK
Beschuß von Erdzielen mit H-Panzergranatpatronen

- a EPD-FF C (Eipneumatik Abzugsvorrichtung)
- b VK (Verschlusskontrollkontakt)
- c Zwischenkegel 256 P
- d Steckerleitung im Kumpf (P 202 P 257)
- e Steckerleitung im Rüstatz (P 256 P 259)
- f SSK 7
- g SSK 404-2
- h Selbstschalter P 7
- i B-Knopf aus KG 13 (KG 12)

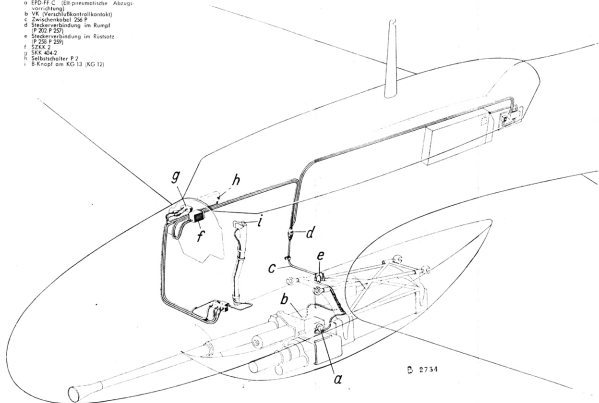
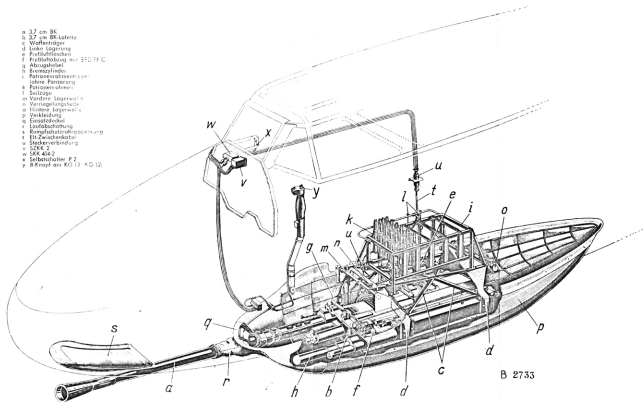


Abb. 18: Übersicht der Eib-Anlage für Bf 110 G-2 R 1 mit Rüstatz 1: 3,7 cm BK

- a 3,7 cm BK
- b 3,7 cm BK-Lafette
- c Waffenträger
- d linker Lagerriegel
- e Pfeilküfltasche
- f Pfeilküflabzug mit EPD FF C
- g Abzugshülse
- h Bremszylinder
- i Patronenabwurfsgerä-
te-Flügel
- k Patronenabwurfs-
schütz
- l Schütz
- m Vorderer Lagerriegel
- n Verriegelungshebel
- o Hinterer Lagerriegel
- p Verkleidung
- q Einstützendeckel
- r Laufabschaltung
- s Kugelschützrohrabschaltung
- t III-Zwischenkabel
- u Steckerverbindung
- v GFK 2
- w SKK 4042
- x Selbsthalter P 2
- y B-Knopf am KO 13 *G 12



B 2733

Abb. 19: BF 110 G-2 R1 mit Rüstsatz R1: 3,7 cm BK, Einbau-Gesamtübersicht

- a Anschlußflansch am Warmluftausstritt
- b Kabinenheizkörper
- c Heizrohr
- d Befestigungsflansch im Kuppelsboden
- e Schnitstelle mit Füllklotz

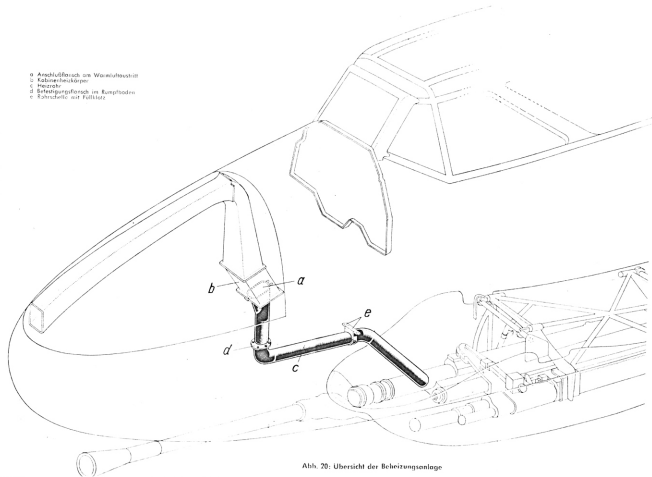


Abb. 20: Übersicht der Heizungsanlage

November 1943

Berichtigt am:
durch:
Dienststelle:

Nur für den Dienstgebrauch!

Deckblätter Nr. 1—3

zur D. (Luft) T. 2110 G-2/R 1 Teil 8 A

Bf 110 G-2/R 1

Flugzeug-Handbuch

Teil 8 A, Schußwaffenanlage

Rüstsetz R 1: 3,7 cm BK

Stand April 1943

Berichtigung ist gemäß „Vorbemerkung“ der L. Dv. 1/1 durchzuführen.

1) zu S. 3 2) zu S. 4 3) S. 41 —

Inhalt

Füge auf S. 3 unten handschriftlich nachstehende Zeile ein:

VII. Zusätzliche Durchladevorrichtung. 41

Abbildungen

Füge auf S. 4 unten nachstehendes Deckblatt Nr. 2 ein:

Abb. 22: Handhebel zum Entriegeln des Verschlusses . . . 41

Abb. 23: Seilzug zum Schwinghebel 42

Abb. 24: Seilzug vom Handrad zum Zurückziehen des
Verschlusses 43

Abb. 25: Schwinghebel 44

Abb. 26: Mitnehmerwagen mit Mitnehmer 45

Abb. 27: Gleitschiene 46

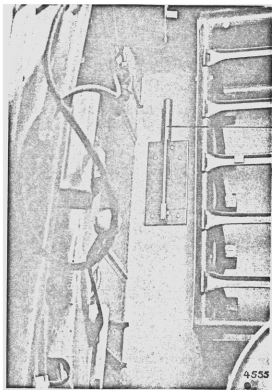
Abb. 28: Handrad zum Zurückziehen des Verschlusses . . 47

Abb. 29: Übersicht der Durchladeanlage 49

Füge am Ende der Vorschrift hinter Abb. 21 das beiliegende Deckblatt
Nr. 3 ein.

VII. Zusätzliche Durchladevorrichtung

Um beim Versagen der Waffe während des Einsatzfluges die Möglichkeit zu haben, die Waffe ohne die bisher erforderliche Unterbrechung des Fluges durchzuladen, ist eine vom Beobachter zu bedienende zusätzliche Durchladevorrichtung eingebaut.



1 Handhebel

Abb. 22: Handhebel zum Entriegeln des Verschlusses

Zum Durchladen der Waffe sind folgende Arbeitsgänge durchzuführen (vgl. II E S. 26):

1. Verschuß entriegeln.
2. Griff des Verschußkopfes bis zur Fangstellung zurückführen, wobei je nach Art der Störung Versager oder Hülse ausgeworfen oder Hülse-fänger beseitigt wird.
3. Verschuß vorholen bis zur Verriegelung.



1 Seilzug 2 Schwinghebel 3 Handhebel am Verschußkopf

Abb. 23: Seilzug zum Schwinghebel

Diese drei Arbeitsgänge werden durch ein Hebel- und Seilzugsystem (Abb. 28) bewirkt, das sich aus folgenden Teilen zusammensetzt:

1. Handhebel auf linkem Fußboden des Beobachterraumes (21/1).
2. Seilzug (22/1) vom Handhebel.
3. Schwinghebel (24/1).
4. Gleitschiene mit Halterungen (25 und 26).
5. Mitnehmerwagen mit Mitnehmer (25/1, 2).
6. Handrad (27/1).
7. Sperrhebel für Handrad (27/3).
8. Seilzug vom Handrad (23/1).

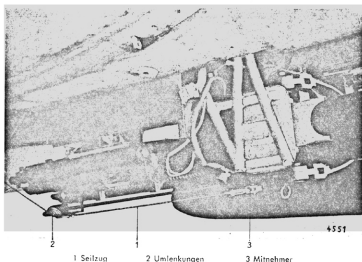
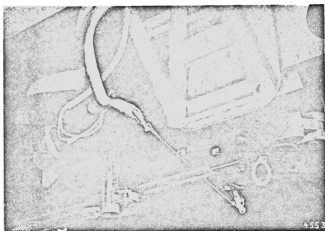
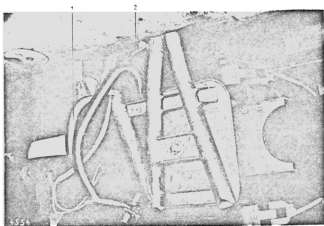


Abb. 24: Seilzug vom Handrad zum Zurückziehen des Verschlusses

Durch Hochziehen des Handhebels (21/1) wird über den Seilzug (22/1) der Schwinghebel (24/1) gegen den Griff (24/3) am Kopfe des Verschlusses gedrückt und der Verschuß entriegelt.



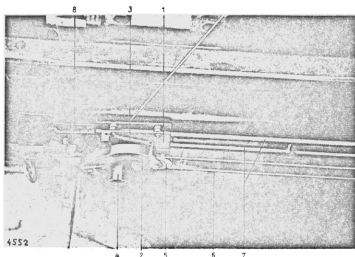
- 1 Schwinghebel
2 Zugfeder
3 Handhebel am Verschlusskopf

- 4 Stellschraube
5 Hebel zum Entriegeln des
Mitnehmerwagens

Abb. 25: Schwinghebel

Im letzten Hubteil des Schwinghebels wird die Stellschraube (24/4) gegen den Hebel (24/5) gedrückt, wodurch der Mitnehmerwagen (25/1) ausgeklinkt und für den folgenden Vorgang freigegeben wird. Durch anschließendes Drehen des mit einer Sperrvorrichtung versehenen Handrades (27/1) gegen Flugrichtung wird über den Seilzug (23/1) der Mitnehmer (25/2) mit dem Mitnehmerwagen (25/1) auf der Gleitschiene (26/1) nach hinten geführt, wobei der Mitnehmer den Griff am Verschlusskopf mitnimmt und die Verschlussvorhofeder gespannt wird. Der Handhebel (21/1) kann losgelassen werden, sobald der Verschluss mittels des Handrades über den Verriegelungspunkt zurückgezogen worden ist.

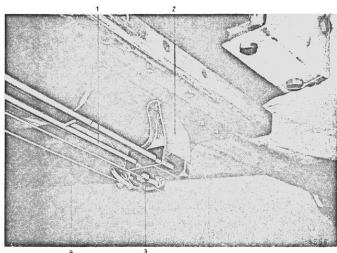
Deckblatt 3



- | | |
|-------------------------------|--|
| 1 Mitnehmerwagen | 6 Seilzug |
| 2 Mitnehmer | 7 Gleitschiene |
| 3 Zugfeder | 8 Vordierer Beschlag für die Lagerung der Gleitschiene |
| 4 Handhebel am Verschlusskopf | |
| 5 Seilrolle | |

Abb. 26: Mitnehmerwagen mit Mitnehmer

Durch Vordrücken des Sperrhebels (27/3) geht das Handrad (27/1) frei. Der Verschuß wird durch die Verschußvorholfeder wieder nach vorn geführt und verriegelt sich selbsttätig. Der Durchladevorgang ist nun beendet.

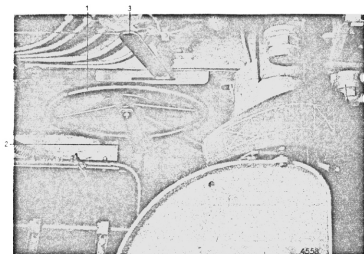


1 Gleitschiene
2 Hinterer Beschlag für die Lagerung
der Gleitschiene

3 Seitrollenbeschlag mit Seilrolle
4 Seilzug

Abb. 27: Gleitschiene

Bei **Wartungsarbeiten**: Zum Verschußausbau muß die Umlenkrolle (26/3) des Handradseilzuges von der hinteren Lagerung der Gleitschiene (26/2) abgenommen werden.



1 Handrad 2 Halterung 3 Sperrhebel für das Handrad

Abb. 28: Handrad zum Zurückziehen des Verschlusses

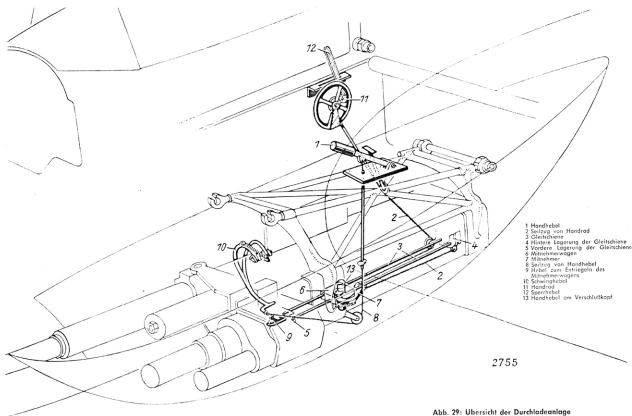
Ab- und Anbau

Abbau

1. Seilzug des Handhebels am Handhebel und am Schwinghebel lösen.
2. Halterung des Handhebels am Rumpffußboden lösen und Handhebel ausbauen.
3. Zugfeder am Schwinghebel aushaken und Schwinghebel ausbauen.
4. Seilzug vom Handrad lösen; Seilrollen und Halterungen abbauen.
5. Zugfeder des Sperrhebels aushaken und diesen mit seiner Halterung ausbauen.
6. Handrad mit Sperrrad zusammen mit seiner Halterung ausbauen.
7. Vordere und rückwärtige Lagerung der Gleitschiene ausbauen.
8. Gleitschiene aus den Lagerungen ziehen.
9. Mitnehmerwagen mit Mitnehmer von der Schiene abziehen. Mitnehmerwagen durch Druck auf den Hebel (24/5) vorher entriegeln.

Anbau

Der Anbau erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.



- 1 Handhebel
- 2 Seilzug von Handrad
- 3 Gleitschiene
- 4 Hintere Lagerung der Gleitschiene
- 5 Vordere Lagerung der Gleitschiene
- 6 Wälzkübelwagen
- 7 Wälzkübel
- 8 Seilzug von Handhebel
- 9 Hebel zum Entriegeln des Wälzkübelwagens
- 10 Schwinghebel
- 11 Handrad
- 12 Sperrhebel
- 13 Handhebel am Verschlusskopf

2755

Abb. 29: Übersicht der Durchladeanlage