

D. (Luft) T. 2076 g. Kdon.
Teil 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

24 A.I.

Geheim!

FZG 76

Geräte-Handbuch

- Teil 1: Zelle
- Teil 2: Heft 1 Steuerung
Heft 2 Logik
- Teil 3: Triebwerk
- Teil 4: Zündanlage
- Teil 5: Funkenanlage
- Teil 6: Benetzungsvorschrift
- Teil 7: Prüfvorschrift

(Stand März 1944)

Ausgabe April 1944

TALPO.IT
TALPO.IT
TALPO.IT

Geheim!

1. Dies ist ein geheimer Gegenstand. Mißbrauch ist strafbar.
2. Weitergabe nur verschlossen, bei Postbeförderung als Einschreiben.
3. Aufbewahren und Verantwortung des Empfängers unter gesichertem Verschluss.

TALPO.IT
TALPO.IT
TALPO.IT

D. (Luft) T. 2076 ~~g-Keloss.~~

Teil 1

Nur für den Dienstgebrauch!

FZG 76

Geräte-Handbuch

Teil 1

Zelle

(Stand März 1944)

Ausgabe April 1944

Abbildungen

	Seite
Abb. 1: FZG 76	5
Abb. 2: Rumpfübersicht	5
Abb. 3: Unterteilung des Rumpfes	6
Abb. 4: Höhenleitwerk	7
Abb. 4a: Abstiegsgerät (schematisch)	8
Abb. 5: Übersicht des Tragwerks	9
Abb. 5a: Stromlaufplan	10
Abb. 6: Rumpf ohne Lastraum	12
Abb. 7: Anbau des Lastraumes	13
Abb. 8: Anbau des Kabelschutzes	11
Abb. 9: Anbau der Bugspitze	14
Abb. 10: Anbau der Tragflächen	15
Abb. 11: Anbau des Höhenleitwerks	16
Abb. 12: Anschluß der Fördermaschinen	17
Abb. 12a: Einstellen des Höhenleitwerks	19
Abb. 13: Transportgerät für Lastraum	20
Abb. 14: Verpackungsteile am Rumpf und Triebwerk	21
Abb. 15: Flächenschutzrippe	21
Abb. 16: Verpackung des Höhenleitwerks	22
Abb. 17: Transportzustand des Gerätes 76 (Nahschubetrieb)	22
Abb. 17a: Abstellpallung für Holz und Fläche	23
Abb. 18: Beanttransport	24
Abb. 18a: Verladestelle	25
Abb. 19: Gerät 76 montiert auf Transportwagen TW 76i	27
Abb. 19a: Gerät 76 im Anlieferungsstand auf Transportwagen mit Rücksitz	27
Abb. 20: Heißen des Gerätes 76	29
Abb. 21: Heißen des Lastraumes	29
Abb. 22: Abstellen	29
Abb. 23: Rüstholz-Hauteingehaut	44

I. Kurzbeschreibung

A. Allgemein

Das FZG 76 (Abb. 1) ist ein als freitragender Mitteldecker ausgebildetes unbemanntes Flugzeug, das durch ein Schubrohr (s. Teil 3 -Triebwerk-) angetrieben wird und mit einer selbsttätigen Kurs- und Höhensteuerung (s. Teil 2, Heft 1 -Steuerung-) ausgerüstet ist.

Die zum Zielaufschlag erforderliche Messung der zurückgelegten Flugstrecke erfolgt durch ein Luftlog in Verbindung mit einem elektrischen Zählwerk (s. Teil 2, Heft 2 -Logeinrichtung-).



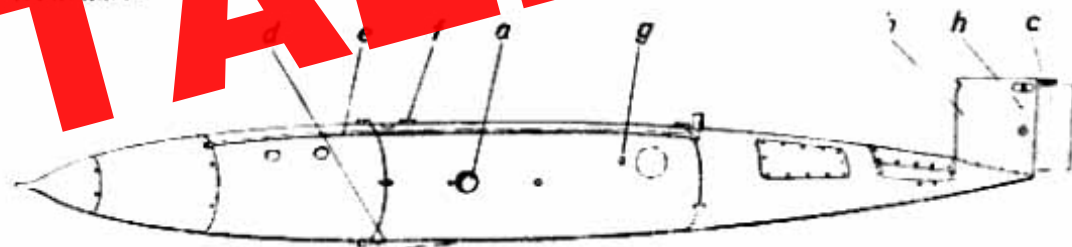
Abb. 1: FZG 76

Der Start erfolgt auf einem Geschütz (Schleuder). Näheres s. L. Dv. geh. 14 Vorl. Geräte-Handbuch -Schleuder WR 23-.

Nach Verlassen des Geschützes steigt das Gerät mit gleichförmiger Geschwindigkeit auf eine vorgeschriebene Höhe und geht dann in den Horizontalflug über, bei dem es bis auf Höchstgeschwindigkeit beschleunigt wird. Nach Zurücklegung einer vorgeschriebenen Strecke werden automatisch Klappen ausgefahren, wodurch das Gerät zum Abstieg kommt.

B. Rumpfwerk

Der Rumpf (Abb. 2) ist als Stromlinienkörper mit Kreisquerschnitt in Ganzmetall-Schalenbauweise ausgeführt. Als Werkstoff wird in der Hauptsache Stahl-Tiefziehblech verwendet.



- a Holz-Lagerungsrohr
- b Seitenflosse
- c Seitenruder
- d Mittelmeibeschlag

- e Kabelschacht
- f Aufhängebeschlag (Boulenwarze)
- g Heißkissen
- h Pendelstütze für hintere Triebwerk-lagerung
- i

Abb. 2: Rumpfübersicht

Aus Fertigungsgründen und mit Rücksicht auf das Füllen des Lastraumes besitzt der Rumpf vier Trennstellen und kann hierdurch unterteilt werden in:

- Bugspitze (3a)
- Bug (3b)
- Lastraum (3c)
- Mittelstück (3d)
- Heck (3e).



- | | | |
|------------------|---|--|
| a Bugspitze | i Lastraumdeckel | p Gelenklager |
| b Bug | k Zündereinsatzbuchse für El-Zünder | q Mischmerbeschlagnag |
| c Lastraum | l Zündereinsatzbuchsen für mech. Zünder | r Aufhängebeschlagnag (Bombenwarze) |
| d Mittelstück | m Augen | s Heißböse |
| e Heck | n Halm-Lagerungsrohr | t Stützrohr für vordere Trichwerkklagerung |
| f Seitenflosse | o Gewindestutzen | u Stützrohr für hintere Trichwerkklagerung |
| g Einfüllöffnung | | v Montagebockel |
| h Kraftstoffraum | | w Handlockdeckel |

Abb. 3: Unterteilung des Rumpfes

TALPOIT

Die Bugspitze (3a) ist mit Rücksicht auf den vorn im Bug befindlichen Kompaß aus Leichtmetall hergestellt. Am vorderen Ende ist das Luftlag und dahinter der Aufschlaghalter für den Elt-Zünder angeordnet. Die Bugspitze ist mit 6 Sechskantschrauben am Bug befestigt.

Der Bug (3b) ist ebenfalls aus Leichtmetall hergestellt und mit 6 Sechskantschrauben am Lastraum befestigt. Am vorderen Spant ist der Kompaß mit Umwandler gelagert (Abb. 9). An der Unterseite ist der Gletschalter eingebaut.

Der Lastraum (3c) ist ein dichtgeschweißter Behälter und dient zur Aufnahme von Sprengstoff. Zum Füllen ist im vorderen Boden eine Öffnung vorgesehen, die durch einen Deckel (3i) verschlossen wird. In diesen Deckel ist die Zündereinsatzbuchse (3k) für den Elt-Zünder eingeschweißt. Zwei weitere Zündereinsatzbuchsen (3l) für mechanische Zünder sind seitlich im Mantelblech eingesetzt.

Das Mittelstück (3d) bildet in seinem vorderen Teil den Kraftstoffraum (3h) mit einem Inhalt von 690 Liter. Die mit Gewindestopfen verschlossene Einfüllöffnung (3g) befindet sich auf der Oberseite des Behälters. Quer durch den Kraftstoffraum ist ein Rohr (3n) für den Durchgang und die Lagerung des Tragflächenholmes eingeschweißt. Dicht vor diesem Rohr befindet sich auf der linken Seite ein Gewindestutzen (3o), in den die Befestigungsschraube für den Holm eingeschraubt wird. Auf der Unterseite des Kraftstoffraumes ist der Mischmerbeschlagnag (3q) und auf der Oberseite ein Aufhängebeschlagnag (Bombenwarze) (3r) angeschweißt.

Im hinteren Teil des Mittelstückes sind die Lagerungen für die Preßluftbehälter, der Druckminderer und das Ventillventil eingebaut. Auf der linken und rechten Seite ist an die Außenwand des Mittelstückes Stützen angeschweißt, in den ein Gelenklager (3p) eingesetzt ist. In diesen Gelenklagern werden die Verdrehkräfte der Tragflächen abgesetzt. Der hintere Abschlußspant des Mittelstückes ist für die Einbringung der Preßluftbehälter abschraubbar. Seitlich links und rechts ist je eine Heißböse (3s) und je ein Handlockdeckel vorhanden.

Die Verbindung zwischen Lastraum und Mittelstück erfolgt durch 4 Hub-Schrauben, die in je 1 um Umfang gleichmäßig verteilte und in Rumpflängsrichtung außen angeschweißte Augen (3m) eingesetzt werden (Frydag-Kupplung).

Am Mittelstück ist hinten das Heck (3e) angeschlossen. Die Verbindung erfolgt ähnlich wie zwischen Lastraum und Mittelstück durch 4 Hub-Schrauben, von denen die

beiden oberen dicht nebeneinander in einem gemeinsamen Beschlag angeordnet sind; diese Verbindungsstelle liegt innerhalb der Verkleidung der vorderen Schubrohlagerung.

Vorn im Heck ist für die vordere Lagerung des Schubrohres ein senkrechtes Rohr (3t) eingebaut. An diesem Rohr ist eine Konsole für die Lagerung des Kraftstoff-Reglers angeordnet. Ferner sind im Heck der elastisch aufgehängte Rahmen für die Lagerung des Steuergerätes und die Befestigungsschienen für die Bordbatterie sowie Halterungen für die FT-Anlage eingebaut. Die Einbauten im Heck sind durch abnehmbare Deckel (3u, v, w) zugänglich.

Im Bereich des Höhenleitwerks ist der obere Teil der Rumpfschale für die Montage dieses Leitwerkes abnehmbar (Deckel 3v). Am Ende des Hecks ist die Seitenflosse (3f) angeschweißt.

C. Leitwerk

Das Leitwerk besteht aus Höhen- und Seitenleitwerk.

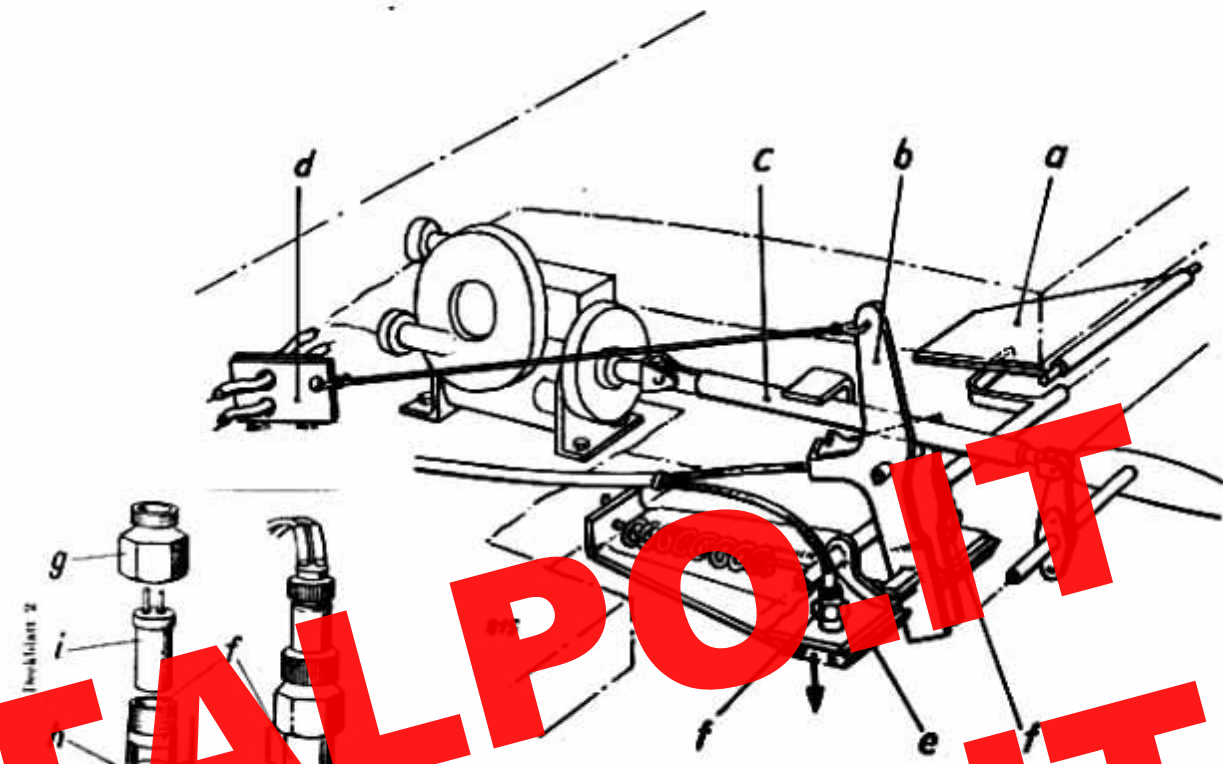


- a Höhenflosse
- b Lagerbleche
- c Geräteblech
- d Höhenruder
- e Flanschverbindung
- f Antriebshebel

Abb. 4: Höhenleitwerk

Die Höhenflosse (4a) ist einteilig und verläuft mit gleichbleibender Tiefe quer durch das Heck. Sie ist aus Stahlblech als einteilige Schale hergestellt. An der Flosse sind die Lagerbleche (4b) für die Befestigung am Rumpf und Gerätebleche (4c) für die Lagerung der Rudermaschinen angeschweißt.

Unter der Flosse ist das Abstiegerät (Abb. 4a) angeordnet. Der Abstieg wird dadurch bewirkt, daß eine bzw. zwei unter der Höhenflosse angeordnete Klappen (4a/a) nach unten ausgeschwenkt und senkrecht zur Flugrichtung gestellt werden. Gleichzeitig wird durch einen federbelasteten Hebel (4a/b) die Höhenruderstoßstange (4a/c) festgeklemmt und dadurch die Höhenrudermaschine blockiert. Außerdem werden von einer Schneidvorrichtung (4a/d), die vom gleichen Hebel angetrieben wird, die Differenzdruckleitungen zur Seitenrudermaschine unterbrochen. Dadurch wird diese und damit das Seitenruder in Nullstellung gebracht und blockiert. Die Freigabe des Hebels und der Klappen des Abstiegerätes erfolgt durch Absprengen eines Keiles (4a/e) durch den Verbrennungsdruck zweier in die Anschlußstutzen (4a/f) eingesetzten Zündpatronen, die beim Schließen des dritten Kontaktes im Zählwerk (s. Teil 2, Heft 2 -Logeinrichtung-) elektrisch zur Entzündung gebracht werden.



- g. Clapwurfmutter
- h. Kontakteinsatz mit Zündhütchen
- k. Stopfen
- l. Einsatzstück
- a. Klappe
- b. Hebel
- c. Höhenruderstoßstange
- d. Schraubvorrichtung
- e. Seil
- f. Anschlußstutzen

Das Höhenruder (4d) ist zweiteilig. Die Schale, Formrippen und Nasenröhre sind aus Leichtmetall, die Lagerrippen aus Stahl hergestellt. Die beiden Ruderhälften sind durch Flanschverbindung (4e) gekuppelt. Zwischen beiden Flanschen ist der Ruderriegel (4f) angeordnet.

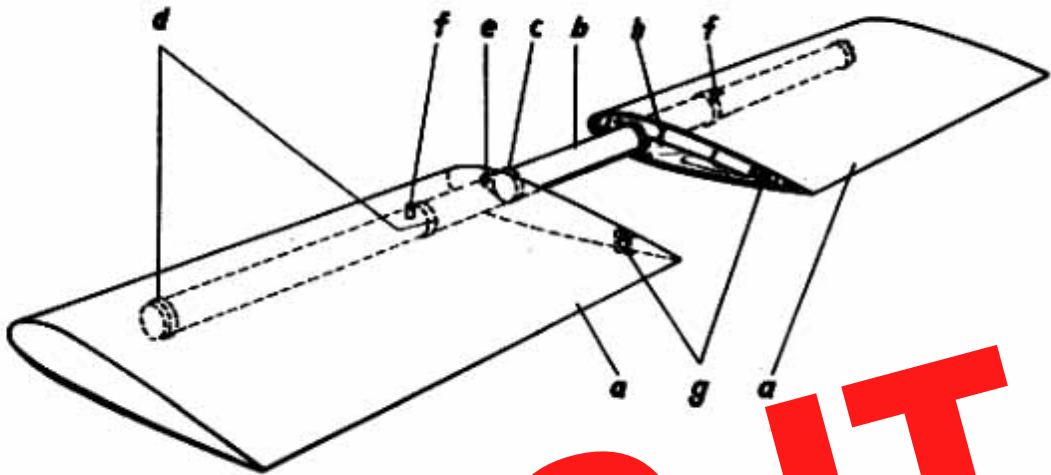
Die Seitenflosse (2b) ist mit der Heckspitze durch Punktschweißung verbunden. In ihr ist oben die Pendelstütze (2h) für die hintere Lagerung des Schubrohrs eingebaut. Das Seitenruder (2c) ist einteilig und außer den Stahl-Lagerrippen aus Leichtmetall hergestellt.

D. Steuerwerk

Höhen- und Seitenruder werden von je einer Rudermaschine gesteuert. Die Rudermaschinen sind an der Höhenflosse an Geräteblechen (4c) befestigt und werden durch Druckluft betätigt. Die Ruder sind durch je eine Stoßstange mit den Rudermaschinen verbunden. Näheres über Aufbau, Wirkungsweise und Einbau der Rudermaschinen siehe Teil 2, Heft 1 »Steuerung«, Abschnitt IIC und IIIC.

E. Tragwerk

Das Tragwerk besteht aus den beiden Tragflächen (5a) und dem Holm (5b). Der Holm ist als Rohrholm (Stahlrohr) ausgebildet und wird von einer Seite her in den Rumpf eingeschoben. Er besitzt 2 Lagerringe (5c) zur Lagerung im Rumpf und je 2 weitere Lagerringe (5d) für die Lagerung jeder Tragfläche auf dem Holm. Zur Befestigung des Holmes am Rumpf ist neben einem der beiden mittleren Lagerringe eine Anschlußblase (5e) mit Bohrung angeschweißt. Die Befestigung erfolgt durch eine Sechskantschraube, die in den Gewindestutzen (3o) in der Rumpfsseitenwand eingeschraubt wird.



770a

- a Tragfläche
- b Holm
- c, d Lagerringe
- e Anschlusslasche
- f Zylinderschraube
- g hinterer Flächenanschluß
- h Spaltverklebung

Abb. 2: Übersicht des Tragwerks

Die Tragflächen haben rechteckigen Umriss und abgerundete Endkappen. Jede Hälfte ist gegen seitliches Verschieben durch eine Zylinderschraube (5f) mit dem Holm verbunden. Die Verdrehkräfte jeder Hälfte werden am Rumpf durch die an der Wurzelrippe auf einem senkrechten Gewindebohrer angeordnete Verstellmutter mit Zapfen (5g) (hinterer Flächenanschluß) in den in den Rumpfseitenwänden befindlichen Gelenklagern (3p) abgesetzt. Der Schlitz zwischen Tragfläche und Rumpfseitenwand wird durch eine Spaltverklebung (5h) aus Blech abgedichtet.

F. Elektrisches Bordnetz

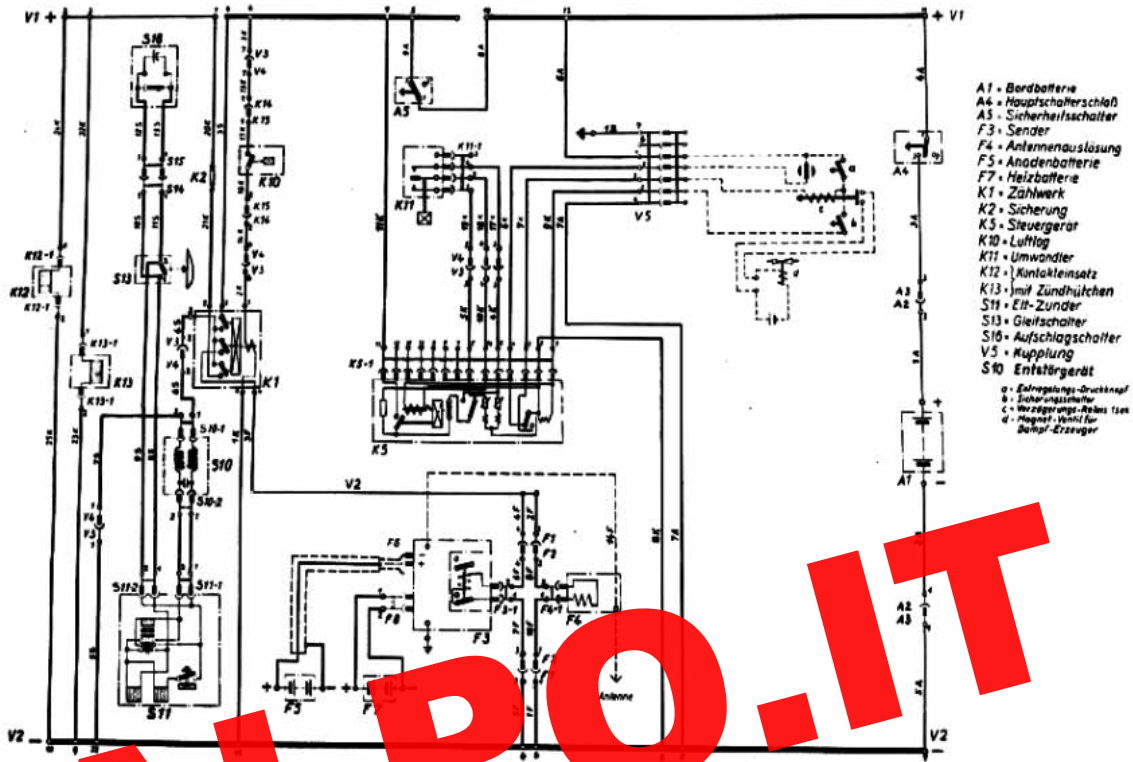
1. Allgemeines und Kennzeichnung

Das elektrische Bordnetz ist zweipolig ausgeführt. Wegen der geringen Belastung sind Eisenleitungen verwendet. Eine feste Leitungsverlegung ist nicht vorhanden. Die Geräte sind mit entsprechenden Kabelschwänzen ausgerüstet, die nach dem Einbau der Geräte mit Dorn- oder Leitungshalterungen oder Aluminium-Bändern befestigt werden. Die Anschlüsse werden durch Steck- bzw. Schraubsteckverbindungen hergestellt. Im Bereich des Last- und Kofferstoffraumes sind die Leitungen außerhalb in einem Kabelschacht (2e) verlegt.

Die neben bzw. an den Geräten angebrachten Kennzeichen (Kennbuchstabe und Zahl) stimmen mit den Kennzeichen im Stromlaufplan (s. Abb. 5a) und Bauschaltplan überein. In gleicher Weise sind Anfang und Ende eines jeden Leitungsstückes mit gleichen Kennzeichen entsprechend den Schaltunterlagen bezeichnet.

Die Kennzeichen an den Geräten und Leitungen sind genormt und bedeuten:

- A = Stromversorgung und -verteilung,
- F = Funkanlage,
- K = Elt-Selbststeueranlage,
- S = Elt-Zünderanlage.



- A1 - Bordbatterie
 - A4 - Hauptbatterie
 - A5 - Sicherheitsbatterie
 - F3 - Sender
 - F4 - Antennenablenkung
 - F5 - Anodenbatterie
 - F7 - Heizbatterie
 - K1 - Zählwerk
 - K2 - Sicherung
 - K5 - Steuergerät
 - K10 - Luftflüg
 - K11 - Umwandler
 - K12 - Kontaktensatz
 - K13 - mit Zündhütchen
 - S1 - Heizbatterie
 - S10 - Aufschlagschalter
 - S13 - Gleitschalter
 - S10 - Entstärker
- a - Entregelungs-Druckknopf
 b - Sicherungsschalter
 c - Verzögerungs-Relais (2sec)
 d - Magnet-Steuer für Dampf-Erzeuger

Abb. 5a: Stromlaufplan

TALPO.IT
TALPO.IT
TALPO.IT

2. Zusammensetzung und Wirkungsweise

A-Anlage (Stromversorgung und -verteilung)

Das elektrische Bordnetz wird von der Bordbatterie A1, einer Trockenbatterie mit etwa 7 Ah Kapazität und einer Nenn-Spannung von $30\text{ V} \pm 2\text{ V}$ gespeist. Die Batterie ist in einem Schutzkasten aus Blech eingebaut, der durch Pappeinlage die Batterie gegen Abkühlung und Erschütterungen schützt. Von der Batterie aus ist die Plusleitung über die Steckverbindung A 2, A 3 und das in der linken Rumpfsseitenwand eingebaute und von außen zu betätigende Hauptschalterschloß A 4 an den Plusverteiler V 1 angeschlossen, während die Minusleitung über die Steckverbindung A 2, A 3 direkt mit dem Minusverteiler V 2 verbunden ist. Plus- und Minusverteilung sind auf der Schalttafel untergebracht. Der Plusverteiler ist in 3 Abschnitte unterteilt, von denen der zweite durch den Sicherheitsschalter A 5 beim Verlassen der Schleuder und der dritte Abschnitt durch den 3. Kontakt im Zählwerk K 1 an Spannung gelegt werden.

F-Anlage (Funk-Anlage)

In einen Teil der Geräte FZG 76 wird die Funkanlage FuG 23 nach Bedarf eingebaut. Sie besteht aus dem Sender F 3, der Schleppantenne mit Auslöseinrichtung F 4, der Anodenbatterie F 5 (1000 Volt) und der Heizbatterie F 7 (15 Volt). Näheres siehe Teil 5.

Die F-Anlage ist über die Steckverbindung F 1, F 2 an das Bordnetz angeschlossen. Die Plusleitung wird beim Schließen des zweiten Kontaktes im Zählwerk K 1, das ist etwa 60 km vor Beginn des Abstiegs, mit dem 2. Abschnitt des Plusverteilers verbunden. Hierdurch werden durch Fernumschalter im Sender F 3 Heizung, Zeichengeber und Anodenspannung eingeschaltet und gleichzeitig die Schleppantenne F 4 ausgelöst.

Heiz- und Anodenbatterie sind gegen Auskühlung und Erschütterungen ähnlich geschützt wie die Bordbatterie.

K-Anlage (Elt-Selbststeuer-Anlage)

Zur K-Anlage gehören die Steueranlage und die Log-Einrichtung.

In der Steueranlage werden elektrisch betätigt:

die Kreislentriègelung,
die Kreiselsützung,
der Winkelschuß und
der Abstieg.

Mit elektrischen Anschlüssen sind daher versehen:

das Steuergerät K 5,
der Umwandler K 11,
das Abstieggerät mit den
beiden Kontakteinsätzen mit Zündhütchen K 12 und K 13.

Vor dem Start ist das Steuergerät K 5 über die Kupplung V 5 und über das Kommando-gerät mit dem Bordnetz verbunden. Nach dem Start wird beim Verlassen des Geschützes durch Rückholung des Schalters A 5 der zweite Abschnitt des Plusverteilers und hierdurch das Steuergerät K 5 an das Bordnetz angeschlossen.

Näheres über Wirkungsweise der Kreislentriègelung, Kreiselsützung und des Winkelschlusses siehe Teil 2, Heft 1 »Steuerung«.

Die Log-Einrichtung, bestehend aus dem Luftlog K 10 und dem elektrischen Zählwerk K 1, ist an den 2. Abschnitt des Plusverteilers angeschlossen und wird daher erst beim Verlassen des Geschützes durch den Sicherheitsschalter A 5 an Spannung gelegt. Dieser Schalter wird beim Aufsetzen des FZG 76 auf das Geschütz selbsttätig geöffnet und bis zum Verlassen des Geschützes in »Aus«-Stellung gehalten. Mit dem Luftlog-Kontaktgeber K 10 ist die Wicklung des Elektromagneten im Zählwerk in Reihe geschaltet.

Die Einleitung des Abstiegs erfolgt durch elektrische Zündung der im Abstieggerät eingesetzten Zündhütchen K 12 und K 13. Diese werden durch den 3. Schalter des elektrischen Zählwerks K 1 an Spannung gelegt und damit zur Entzündung gebracht.

Beschreibung und Wirkungsweise der Logeinrichtung siehe Teil 2, Heft 2 »Logeinrichtung«.

S-Anlage (Elt-Zünderanlage)

Die S-Anlage besteht aus dem Elt-Zünder S 11 mit Entstörerät S 10 und den Schaltern S 13 und S 16. Die Zünderanlage wird durch Schließen des ersten Kontaktes im Zählwerk K 1, d. h. nach etwa 60 km Flugstrecke, mit dem 2. Abschnitt des Plusverteilers verbunden und hierdurch der Zünder entschert und scharf gemacht. Die Spannungs-zuleitung zum Zünder erfolgt über die Steckverbindung S 10—1.

Der äußere Zündstromkreis kann auf dreierlei Weise geschlossen werden, entweder durch einen der beiden Kontakte im Aufschlagschalter S 16 (Membran-Kontakt und Röhren-Kontakt) oder durch den Kontakt im Gleitschalter S 13. Diese 3 Kontakte sind parallel geschaltet und durch die Steckverbindung S 11—2 mit dem Zünder S 11 verbunden. Der innere Zündstromkreis wird durch einen im Zünder befindlichen Beschleunigungsschalter, der bei etwa 150 g anspricht, geschlossen. Beschreibung und Wirkungsweise der Zünderanlage siehe auch Teil 4 »Zünderanlage«.

II. Rüstanleitung

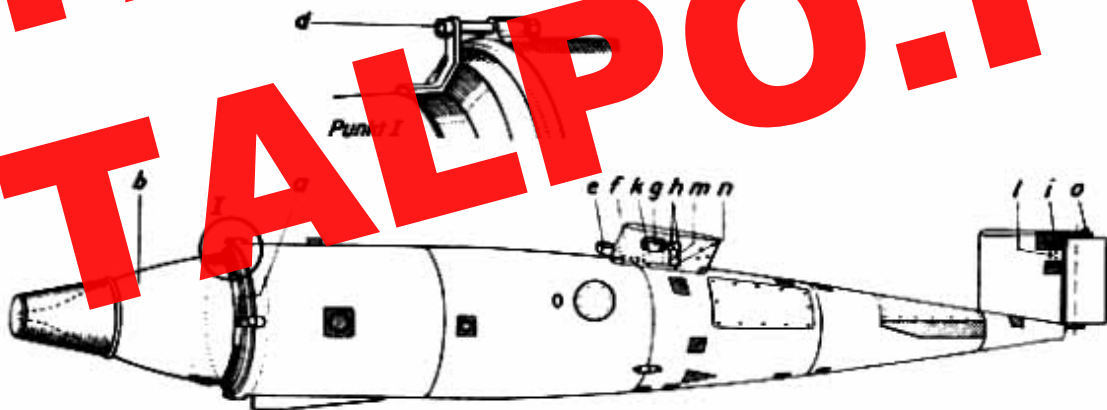
Vorbemerkung

In dieser Rüstanleitung werden lediglich die in der Muna und in den Versorgungs- und Auffangstellungen für den Zusammenbau der Zelle und den Austausch beschädigter Teile erforderlichen Arbeitsgänge beschrieben. Für die Reihenfolge und Verteilung dieser Arbeiten auf die einzelnen Stellen sowie für die an diesen Stellen außerdem noch vorzunehmenden Arbeiten ist diese Anleitung nicht maßgebend. Hierfür ist die Einzelausführungsvorschrift heranzuziehen.

»Links« und »rechts«, »vorn« und »hinten« gelten stets in Flugrichtung.

A. Anbau des gefüllten Lastraumes

Der Rumpf wird vom Hersteller ohne Lastraum (Abb. 6) und ohne Kabelschacht, jedoch mit Schutzrohr, eingebauter Ausrüstung (Steuerung, Kompaß, Luftlog, Kraftstoff- und Luftanlage, Schalttafel, Aufschlag- und Gleitschalter) in der Muna angeliefert. Bug und Mittelstück sind miteinander durch die Bughalterung (6a) verbunden. Für diesen Anlieferungszustand müssen Transportwagen und Rollpallung mit »Rüstsatz für Anlieferungszustand« versehen sein. (Abb. 19a)



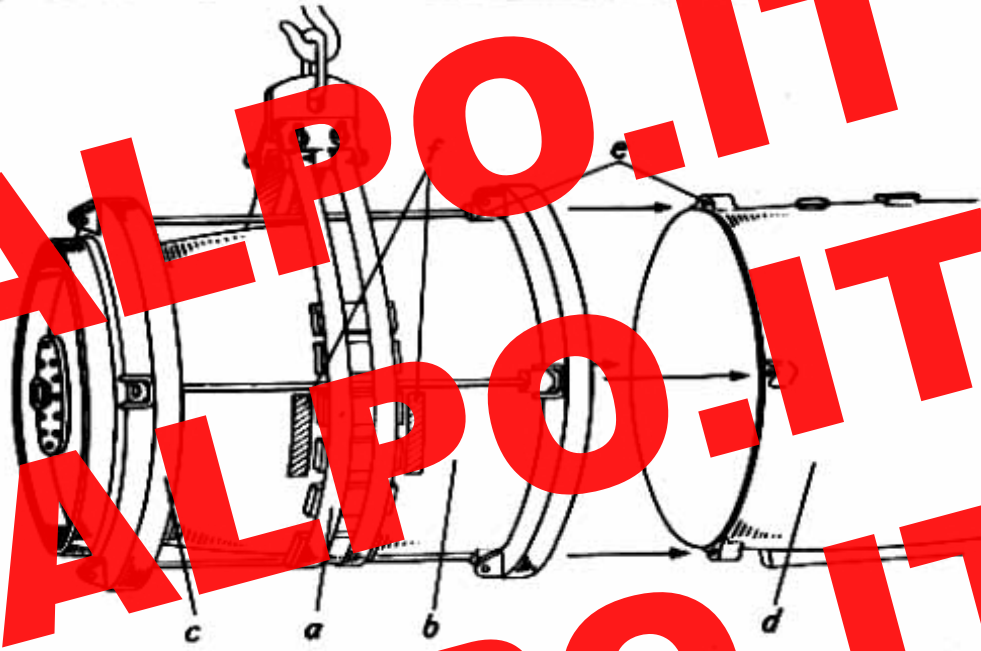
- | | | | | | |
|---|-----------------|---|-----------|---|--------------------------------|
| a | Bughalterung | g | Abdeckung | k | Stützrohr |
| b | Bug | h | Kappen | l | Pendelstütze |
| d | Inbus-Schrauben | i | Abdeckung | m | Vorderer Schlauch (Anlaßluft) |
| e | Verschlusstück | | | n | Hinterer Schlauch (Kraftstoff) |
| f | Verkleidung | | | o | Feststellschraube |

Abb. 6: Rumpf ohne Lastraum

Der Anbau des gefüllten Lastraumes wird wie folgt vorgenommen:

1. Bug (6b) mit Bughalterung (6a) nach Entfernen der 4 Inbus-Schrauben (6d) mit 2 Mann vom Mittelstück abnehmen und **vorsichtig** abstellen, da Kompaß bereits eingebaut. Bughalterung nach vorn vom Bug abziehen.
2. Den im Lastband (7a) zwischen den Marken (7f) hängenden Lastraum (7b) nach Abbau des Transportgerätes (7c) am Rumpfmittelstück (7d) ansetzen und die beiden seitlichen Augen (7e) mittels zweier Winkeldorne 00-469 zur Deckung bringen. Inbus-Schrauben, oben beginnend, von vorn durch die Augen hindurchstecken, Sechskantmutter nach Unterlegen eines Federringes aufschrauben, Bolzen anziehen und Mutter durch 2 Körnerschläge sichern.
3. Transportwagen mit Hubgerät hinten anheben und Zelle hinten auf Abstellbock absetzen (s. Abb. 22).
4. Zelle mit Lastband vorn anheben. Transportwagen nach vorn fahren und Zelle vorn ablassen, so daß Haken an der vorderen Pallung in den Mitnehmerbeschlag (3q) eingreift.
5. Zelle hinten anheben. Abstellbock entfernen, Zusatzpallung umklappen und Zelle auf Hauptpallung ablassen.

Deckblatt 9

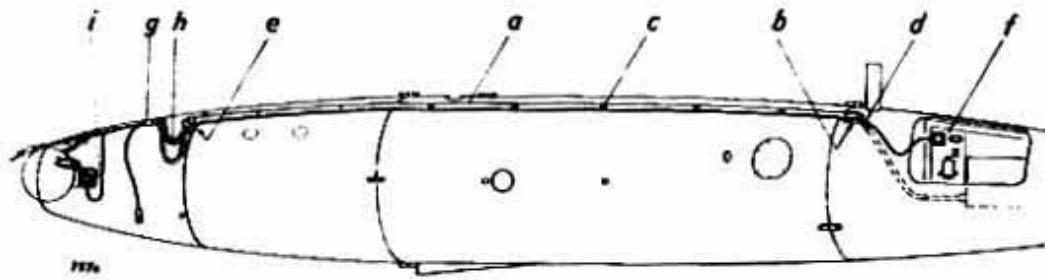


a Lastband
 b Lastraum
 c Transportgerät
 d Rumpfmittelstück
 e Augen
 f Marken für Lastband

Abb. 7: Anbau des Lastraumes

B. Anbau des Kabelschachtes und des Buges

1. Steuerungsdeckel (3u) abschrauben und abnehmen.
2. Kabelschacht (8a) mit den 3 Kabelschwänzen nach vorn auf Rumpfoberseite auflegen, dabei den hinteren Kabelschwanz mit Stecker V 4 und die Preßluftleitung (8d) durch die Öffnung (8b) in das Heck einführen. Kabelschacht zunächst mit 7 Flachrundschrauben (ohne die beiden vorderen) und Federring befestigen.
3. Stecker V 4 in die auf der Schalttafel (8f) befindliche Steckdose V 3 stecken und mit Überwurfmutter festschrauben.
4. Preßluftschlauch (Leitung vom Steuergerät zum Kompaß) auf das hintere Ende der im Kabelschacht verlegten Preßluftleitung (8d) aufschieben und mit Binddraht sichern.
5. Steuerungsdeckel (3u) einsetzen und anschrauben.
6. Bug in richtiger Lage an den Lastraum heranbringen (2 Mann). Steckdose K II—1 auf Steckanschluß (8i) am Umwandler stecken und durch Sicherungsbügel sichern, Kabelschwanz mit Steckdose K II oberhalb der Kompaßkugel nach vorn aus dem Bug herausführen: beide Kabelschwänze oben im Bug anschellen (gelochtes Halterungsband mit Knopf oder Mu-Band).



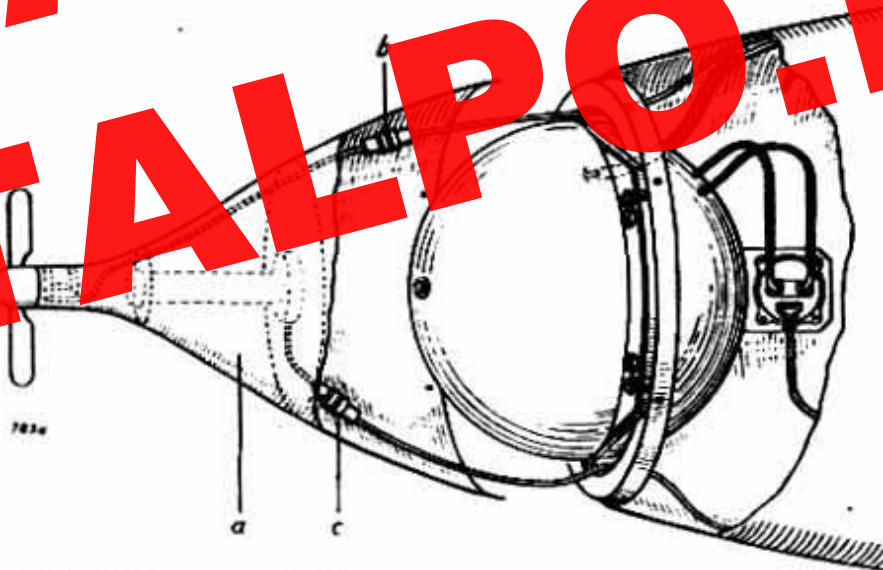
- | | | | | | |
|---|-----------------------|---|-----------------|---|----------------------------|
| a | Kabelschacht | d | Preßluftleitung | g | Kabelhalterung |
| b | Öffnung | e | Aussparung | h | Preßluftschlauch |
| c | Befestigungsschrauben | f | Schalttafel | i | Steckanschluß am Umwandler |

Abb. 8: Anbau des Kabelschachtes

7. Preßluftschlauch (8h) auf die zum Kompaß führende Rohrleitung aufschleiben und mit Binddraht sichern.
8. Das oben am Bug hängende Kettchen in die Öse am Lastraum einhängen. Bug am Lastraum ansetzen und mit 6 Sechskantschrauben und Federring befestigen. Beim Ansetzen darauf achten, daß das Kabelbündel und der Preßluftschlauch in der Aussparung (8e) liegen.
9. Kabelschacht vorn mit den restlichen 2 Schrauben und Federring befestigen. **Achtung!** Beim An- und Abbau des Buges besondere Vorsicht, da Kompaß bereits eingebaut.

C. An- und Abbau der Bugspitze

1. Bugkappe (14a) vom Bug abnehmen. Die 3 Sechskantschrauben werden für den Anbau der Bugspitze wieder verwendet.
2. Bugspitze nach Entfernen des Schutzdeckels (3 Sechskantschrauben herausdrehen) aus der Schutzhaube nehmen. Die 3 Schrauben werden für den Anbau wieder verwendet.
3. Bugspitze (14a) in richtiger Lage bis auf etwa 10 cm an den Bug heranbringen.



- | | | | | | |
|---|-----------|---|-----------------------|---|-----------------------|
| a | Bugspitze | b | Trennstelle K14 — K15 | c | Trennstelle S14 — S15 |
|---|-----------|---|-----------------------|---|-----------------------|

Abb. 9: Anbau der Bugspitze

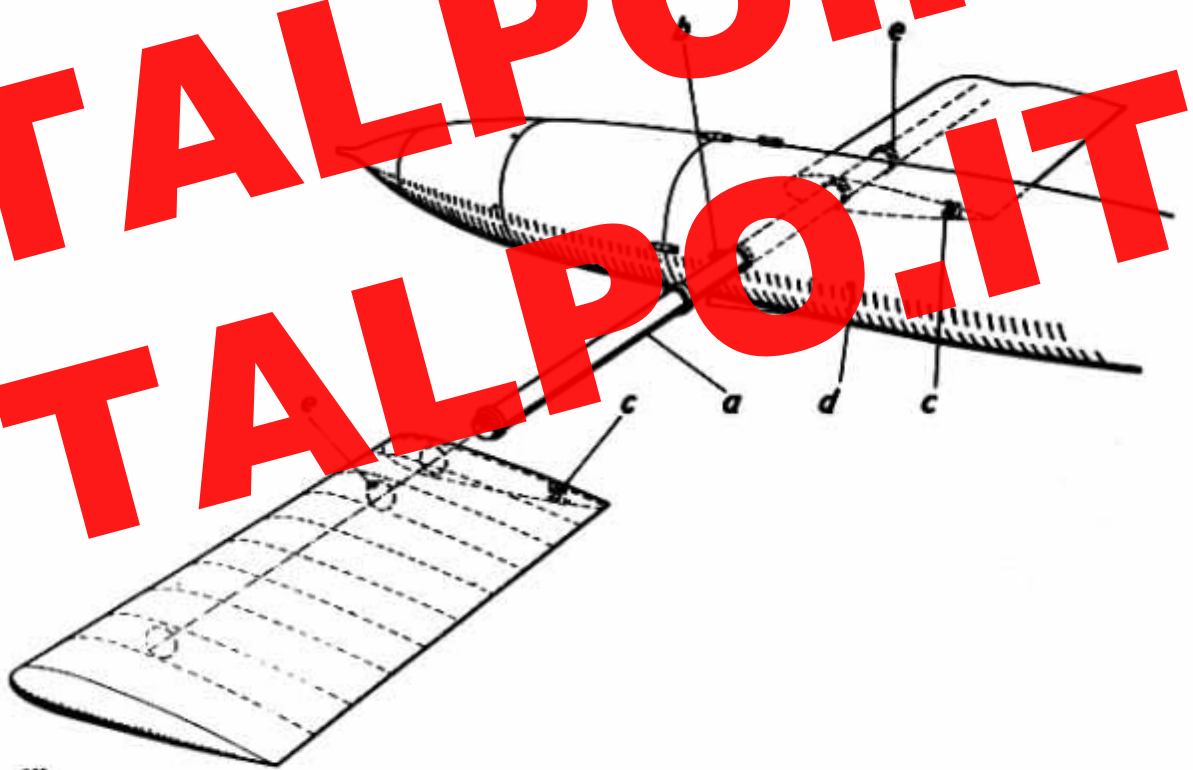
1. Steckdose K 11 mit Stecker K 15 (9b) und Stecker S 15 mit Steckdose S 14 (9c) verbinden und durch Bügel sichern.
5. Bugspitze auf Bug schieben und mit 3 Sechskantschrauben (um 120° versetzt) befestigen.
6. Schutzhaube aufsetzen und mit den übrigen 3 Schrauben befestigen.

Nach dem endgültigen Abnehmen der Schutzhaube kurz vor dem Start sind die 3 Schrauben, die zur Befestigung der Schutzhaube dienten, zwischen Bugspitze und Bug einzuschrauben, so daß dann die Bugspitze mit insgesamt 6 Schrauben am Bug befestigt ist. Der Abbau der Bugspitze erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.

D. An- und Abbau der Tragflächen

1. Flächenholm (10a) mit 2 Mann von links her durch das Holmlagerungsrohr (3n) schieben. Vor dem Einschieben Lagerringe (5c, d) und Holmlagerungsrohr säubern; ferner darauf achten, daß sich die am Holm befindliche Anschlußlasche (10b) auf der linken Holmhälfte befindet.
2. Bohrung der Anschlußlasche (10b) mit dem in linker Rumpfwand befindlichen Gewindestutzen (3o) zur Deckung bringen und Sechskantschraube mit ungerlegtem Federring einschrauben.
3. Jede Flächenhälfte mit 2 Mann von links bzw. rechts her vorsichtig (Achtung! Rippen nicht beschädigen) über den Holm bis an den Rumpf schieben; dabei den Zapfen des hinteren Flächenanschlusses (10c) in das Gelenklager (10d) einführen. **Achtung! Hinterer Flächenanschluß nicht verstecken, da Flächen aerodynamisch ausgerichtet.**
Vor dem Heranschieben der Flächen an den Rumpf Spaltverkleidungsbleche (5k) an der Flächenwurzel etwas herausbiegen, damit gute Anlage am Rumpf gewährleistet ist.
4. Zylinderschraube (10e) mit Scheibe und Federring einschrauben (in beiden Flächen von oben).

Der Abbau erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.



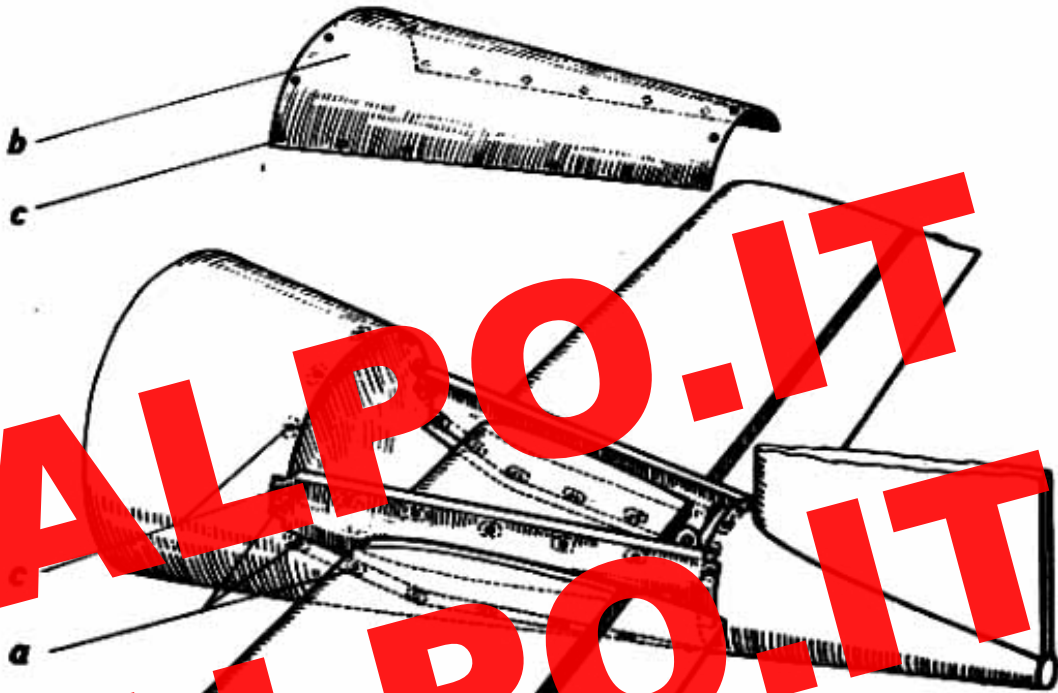
753

- | | | |
|------------------|---------------------|--------------------|
| a Flächenholm | c Hinterer Flächen- | d Gelenklager |
| b Anschlußlasche | anschluß | e Zylinderschraube |

Abb. 10: Aufbau der Tragflächen

E. An- und Abbau des Höhenleitwerks

1. Montagedeckel (11b) abnehmen. Vorher Stützkeil (14i) zwischen Schubrohr und Seitenflanke einsetzen, falls nicht vorhanden. Siehe Abschnitt III B 1 Pkt. h.
2. Abdeckung (14c) für Leitwerkabschnitt entfernen.
3. Seitenruderstoßstange vom Seitenruderhebel lösen und nach hinten herausziehen.



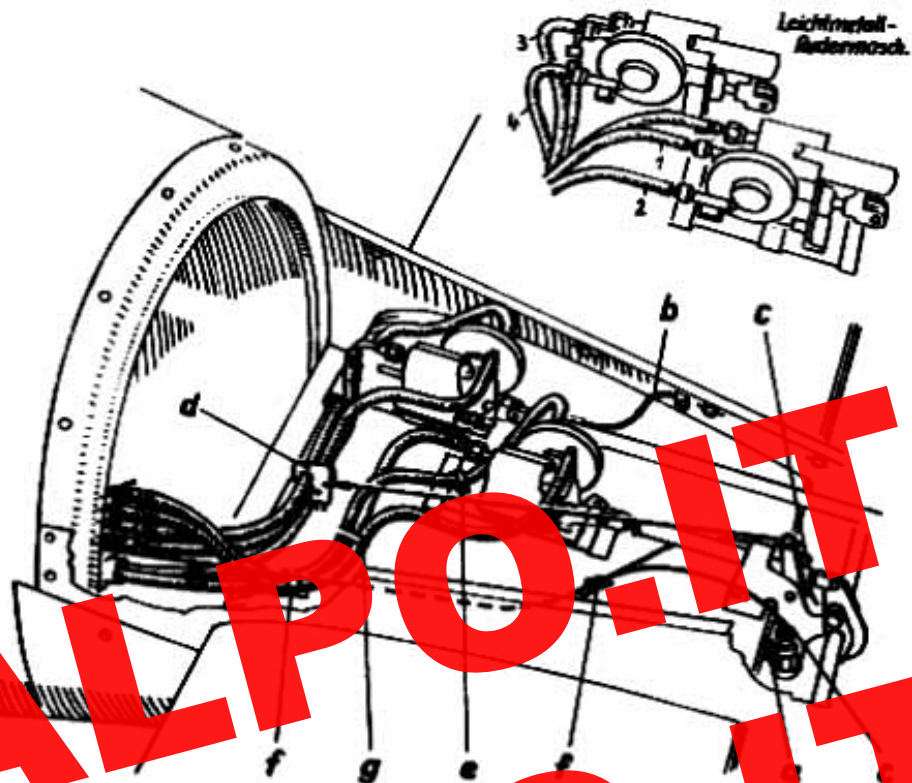
a Befestigungsschrauben für Lagerbleche
 b Montagedeckel
 c Befestigungsschrauben für Montagedeckel

Abb. 11: Anbau des Höhenleitwerks

4. Nach dem Herausnehmen des Leitwerkes aus der Verpackung (Abb. 16) die Überwurfmutter (4a/g) von den beiden Anschlußstutzen am Abstiegsgerät (Abb. 4a) abschrauben und prüfen, ob die Stopfen (4a/h) vorhanden sind; dann in die Stutzen je ein Kontakteinsatz mit Zündhütchen (4a/i) einsetzen, Überwurfmutter wieder aufschrauben und mit Draht (12a) sichern.

(Die geprüften Kontakteinsätze mit Zündhütchen werden direkt an die Auffangstellung geliefert.)

5. Höhenleitwerk mit 2 Mann von oben her genau senkrecht (nicht schräg) in die Aussparung im Heck einsetzen und Lagerbleche (1b) links und rechts mit je 8 Sechskantschrauben (11a) an der Rumpfsitenwand befestigen. Vor Befestigung Leitwerk einstellen.



- | | | |
|-----------------------|-----------------------------|------------------|
| 1) Differenzdruck für | 4) Differenzdruck für | 5) Betriebsdruck |
| 2) Höhenrudermaschine | 3) Seitenrudermaschine | 6) Betriebsdruck |
| Sicherungsdraht | d) Schneidvorrichtung | |
| e) Elt-Überbrückung | e) Scheibe | |
| f) Steckanschluß | f) Halterungsband mit Knopf | |
| am Abstieggerät | g) Alu-Band | |

Abb. 12. Anschluß der Rudermaschinen

6. Staubschutz (Cellophan) von den Rudermaschinen entfernen.
7. Feststellschraube (60) für Seitenruder (Sechsschraube mit rotem Kopf) herausdrehen.
8. Seitenruderstößtange durch die Öffnung in der Heckspitze von hinten einführen und am Seitenruderhuber sowie an der Rudermaschine anschließen. (Bolzen mit Scheibe und Splintdraht.) 2 Elt-Überbrückungen anschließen.
9. Höhen- und Seitenruder sowie Rudermaschinen auf Nullstellung einstellen. Näheres siehe Teil 2, Heft 1 »Steuerung«, Abschn. III C.
10. Steckdosen K 12 — 1 und K 13 — 1 auf die Steckanschlüsse (12c) am Abstieggerät stecken und mit Überwurfmutter festschrauben.
Überwurfmuttern mit Lack sichern.
11. Betriebsdruckleitungen 5 und 6 an die Rudermaschinen mit Überwurfmutter anschließen und Muttern mit Draht sichern.
12. Differenzdruckleitungen 1 bis 4 auf die Anschlußnippel der Rudermaschinen schieben. Hierbei auf Übereinstimmung der Nummern an den Schläuchen und Rudermaschinen achten und Leitungen 3 und 4 für Seitenrudermaschine vorher durch die beiden oberen Löcher der Schneidvorrichtung (12d) führen.
13. Schläuche zur Höhenrudermaschine und Elt-Kabel zum Abstieggerät an den vorgesehenen Stellen mit Scheibe (12e) bzw. mit Halterungsband (12f) halten und Schläuche mit Alu-Band (12g) zusammenbinden.

14. Montagedeckel (11b) aufsetzen und sämtliche Befestigungsschrauben (11c) eindrehen und anziehen.

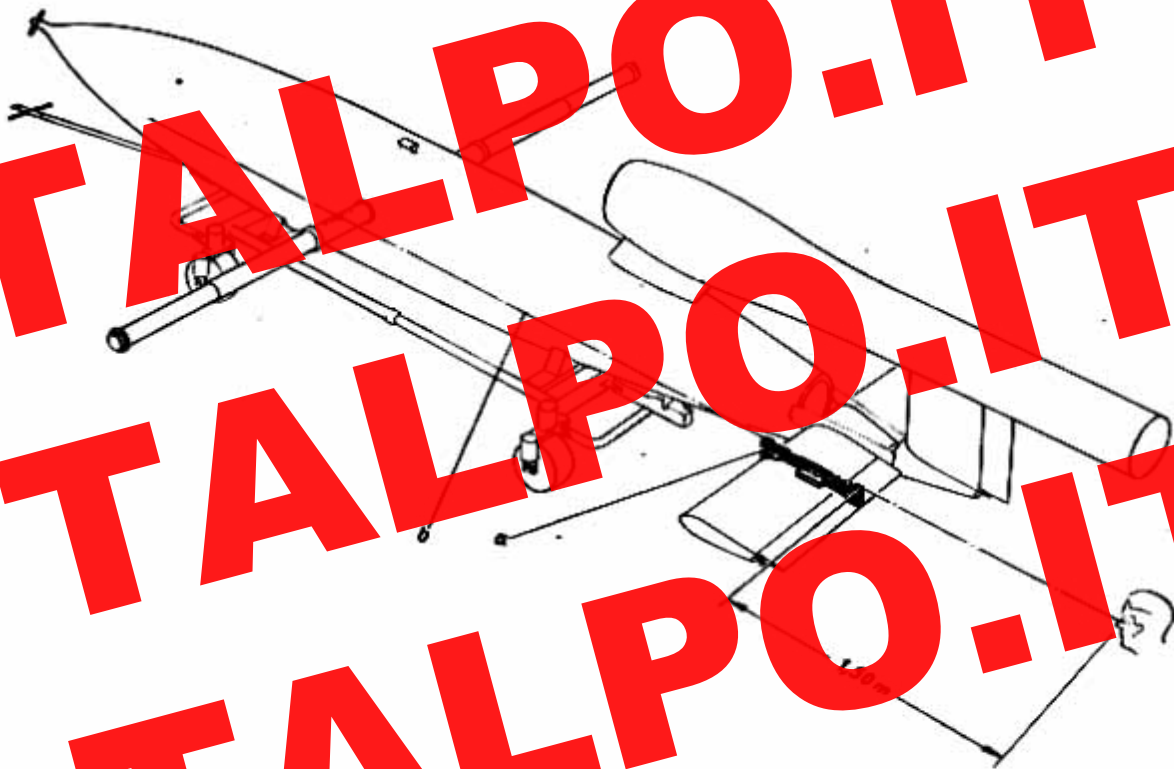
Der Abbau des Höhenleitwerkes erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.

Zum Abbau eines oder der beiden Höhenruder ist nach Abnahme des Montagedeckels die Flanschverbindung beider Höhenruder zu trennen und die Lagerschraube am linken bzw. rechten Lagerarm so weit herauszudrehen bis Höhenruder frei ist. Dann kann das Ruder nach der Seite weggenommen werden.

Einstellen des Höhenleitwerks

Nach dem Einsetzen des Leitwerks zunächst die hinterste untere Schraube rechts und links eindrehen. Querlage des Leitwerks durch Visieren von hinten über Höhenflosse gegen eingesteckten Flächenholm einstellen (parallel zum Holm), dann die beiden Schrauben anziehen und die übrigen Schrauben leicht eindrehen.

Lehre für Höhenleitwerk auflegen und über die als Visier ausgebildete Oberkante die Holm-Oberkante zwischen innerem Flächen-Lagerring und Rumpf anvisieren; Flosse so einstellen, daß Visierlinie die Holm-Oberkante trifft (siehe Abb. 12a). Dann sämtliche Schrauben fest anziehen.



a) Lehre für Höhenleitwerk b) Visierlinie
Abb. 12a: Einstellen des Höhenleitwerks

F. Anbau des Schubrohres

1. Verschlußstück (6e) vom Staurohr abnehmen.
2. Die am Rumpf angeschraubte Verkleidung (6f) abbauen und beiseite legen.
3. Unmittelbar vor dem Anbau des Schubrohres folgende Abdeckungen bzw. Kappen entfernen:
 - a) Abdeckung (6g) von der vorderen Lagerung des Schubrohres abreißen.
 - b) Kappen (6h) aus den Überwurfmuttern der beiden Schlauchanschlüsse für Anlaßluft und Kraftstoff herausdrehen.
 - c) Abdeckung (6i) an der Seitenflosse abreißen.

4. Schubrohr (rd. 150 kg) hochheben und so auf den Rumpf setzen, daß der vordere Zapfen am Schubrohr in das Stützrohr (6k) infolge hier vorhandener Paßflächen einwandfrei hineingleitet. Der hintere Zapfen am Schubrohr ruht auf einer Pendelstütze (6l) in der Seitenflasse.
5. Vordere und hintere Lagerung des Schubrohres mit Bolzen, Sechskantmutter und Federring *behalten. Kronmutter u. Splint befestigen.*
6. Bevor nachfolgende Anschlüsse hergestellt werden, ist zu prüfen, ob auch die Anschlußstutzen am Schubrohr frei und sauber sind.
 - a) Vorderen Schlauch (6m) für Anlaßluft (NW 13) mit vorderen Anschlußstutzen am Schubrohr verbinden.
 - b) Hinteren Schlauch (6n) für Kraftstoff (NW 16) mit hinteren Anschlußstutzen am Schubrohr verbinden.

Die Überwurfmuttern beider Schlauchanschlüsse sind gut anzuziehen und mit Draht zu sichern. Die Dichtheit der Leitungen ist die Voraussetzung für einwandfreien Betrieb.
7. Verkleidung (6f) nach Lösen der hinteren Schrauben so weit auseinanderbiegen, daß sie über die vordere Lagerung des Schubrohres geschoben werden kann.
Verkleidung mit 5 Schrauben hinten wieder schließen und mit 8 Schrauben am Rumpf befestigen (Flachrundschrauben mit Federring).
8. Verschlußstück (6e) wieder aufsetzen.

G. Auswechseln beschädigter Teile

Für das Auswechseln beschädigter Zellenteile werden in der Versorgungsstelle und Auffangstellung folgende Teile benötigt:

In der Versorgungsstelle:

- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1. Bugspitze kompl. mit Elt-Ausrüstung, | 8. Flächenholm, |
| 2. Verkleidung für vordere Rohrlagerung, | 9. Kraftstofffilter, |
| 3. Höhenleitwerk, | 10. Triebwerkrohrleitungen |
| 4. Höhenruder, | 11. Preschona-Kupplung für Anlaßluft |
| 5. Seitenruder, | 12. Kabelschacht, |
| 6. Stößstangen für Höhen- und Seitenruder, | 13. Schalttafel, |
| 7. Tragflächen, | 14. IT-Schaltkabel. |

In der Auffangstellung:

Die gleichen Teile wie oben mit Ausnahme von Höhenleitwerk, Flächenholm, Triebwerkrohrleitungen, Preschona-Kupplung.

Der Ab- und Aufbau ist nach den in den Abschnitten II B bis F und im folgenden gemachten Angaben durchzuführen.

Auswechseln der Preschona-Kupplung:

Steuerungsdeckel öffnen, Überwurfmutter am Kupplungsanschluß innen nach Entfernen der Sicherung lösen, Befestigungsschrauben des Kupplungsflansches entfernen (3 Linsenschrauben mit selbstsichernder Mutter), Kupplung außen abnehmen.

Auswechseln der Schalttafel:

Die Schalttafel wird mit den angeschlossenen Kabelschwänzen ausgewechselt. Hierzu sind Steuerungsdeckel und Montagegedeckel abzunehmen und folgende Steckverbindungen zu trennen:

auf der Schalttafel

- Steckdose A 2 vom Stecker A 3
- Stecker V 4 von Steckdose V 3
- Stecker F 2 von Steckdose F 1 (nur wenn Funk-Anlage eingebaut ist).

am Abstieggerät

- Steckdosen K 12 — 1 und K 13 — 1 nach Lösen der runden Überwurfmuttern herausziehen,

am Steuergerät

Steckdose K 5 1 abnehmen.

Ferner sind die Kupplung V 5, der Sicherheitsschalter A 5 und das Hauptschalterschloß A 4 abzubauen und die Kabelschwänze bzw. Leitungen von den Halterungen zu lösen. Die Schalttafel kann nun durch Herausdrehen der 3 Befestigungs- (Linse-) Schrauben vom Geräterahmen abgenommen werden.

Der Einbau erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.

Das Auswechseln der übrigen Teile bietet keine grundsätzlichen Schwierigkeiten, da die Trennstellen überall gut zugänglich sind.

Beim Ausbau des **Kraftstofffilters** und von **Rohr- und Schlauchleitungen** müssen die frei gewordenen Öffnungen und Anschlußstutzen sofort behelfsmäßig verschlossen werden, um ein Eindringen von Schmutz, Wasser und Fremdkörpern zu verhindern.

Neu einzubauende Leitungen sind unmittelbar vor dem Einbau zu reinigen und mit Preßluft auszublasen.

Die Rohrverschraubungen und Schlauchanschlüsse sind vorschriftsmäßig zu sichern.

III. Verpackung und Beförderung

A. Transportgerät für Lastraum

Der Lastraum wird für den Einzeltransport und für das Füllen mit Sprengstoff mit dem in Abbildung 13 gezeigten Transportgerät versehen. Dieses Transportgerät ermöglicht ein Heißen in senkrechter und waagerechter Lage (s. Abschn. III F) sowie ein Rollen des Behälters auf dem Boden.



Abb. 13: Transportgerät für Lastraum

B. Verpacken des Gerätes 76 (Nachschubeinheit)

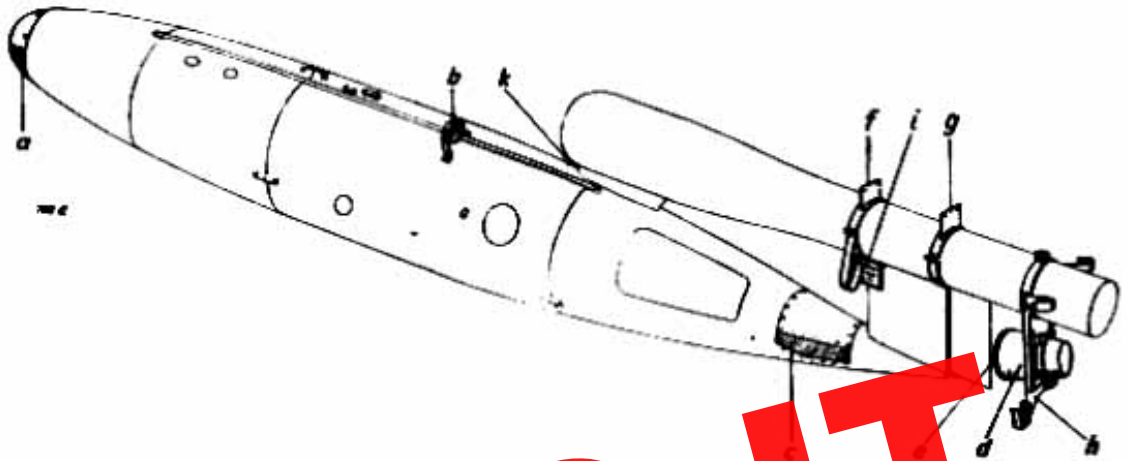
I. Anbau der Verpackungsteile

Nach Abbau der Tragflächen, des Holmes und des Höhenleitwerkes (Abbau erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge wie Anbau, s. Abschn. II) sind für den Transportzustand als Nachschubeinheit folgende Verpackungsteile anzubringen, und zwar:

am Rumpf:

- Bugkappe (14a) an Stelle der Bugspitze.
- Vordere Flächenholmlagerung (14b). Diese muß so angebracht werden, daß die obere Schellenhälfte nach rechts aufklappbar ist.
- Abdeckung für Leitwerkanschnitt (14c).

- d) Das offene Ende der abgenommenen und mit Schutzhaube (14d) versehenen Bugspitze mit Schutzdeckel (14e) verschließen und an der hinteren Flächenlagerung (14h) befestigen.



- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| a Bugkappe | f Vordere Schelle für Leitwerkkasten |
| b Vordere Flächenbefestigung | g Hintere Schelle für Leitwerkkasten |
| c Abdeckung für Leitwerkanschnitt | h Hintere Flächenlagerung |
| d Bugspitzen-Schutzhaube | i Stützkeil |
| e Bugspitzen-Schutzdeckel | l Verschlußstück |

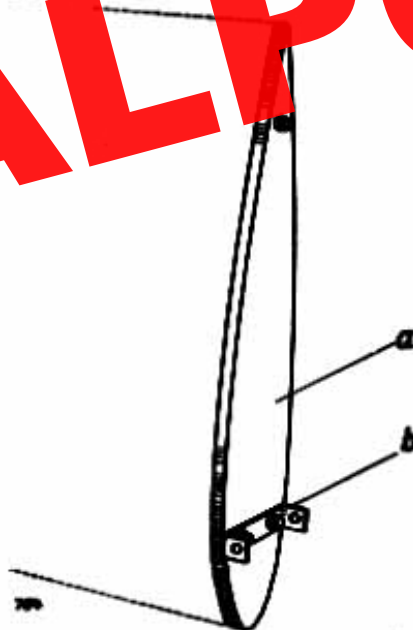
Abb. 14: Verpackungsteile am Bug und Triebwerk

am Schubrohr:

- e) Vordere Schelle (14f) für Leitwerkkasten.
An dieser Schelle ist unten ein Bügel für die hintere Lagerung des Flächenholms angeschweißt.
- f) Hintere Schelle (14g) für Leitwerkkasten.
Diese Schelle bleibt vorerst lose und wird erst nach Befestigung des Leitwerkkastens angezogen.
- g) Hintere Flächenlagerung (14h) mit daran befestigter Bugspitzen-Schutzhaube (14d). Diese Lagerung bleibt zunächst lose und wird erst nach dem Anlegen der Tragflächen in endgültiger Lage befestigt.
- h) Stützkeil (14i) zwischen Schubrohr und Seitenflosse. Beim Einschleiben des Stützkeiles (von Hand) vor Anlegen der Flächen Schubrohr anheben.

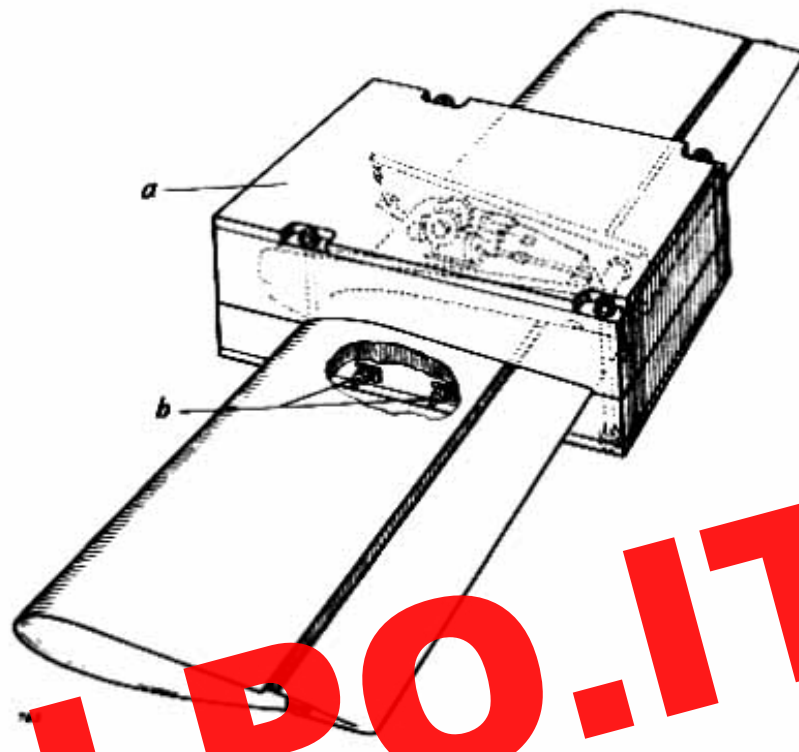
an der Wurzel jeder Tragfläche:

- i) Flächenschutzrippe (Abbildung 15)



- a Schutzrippe b Beschlag

Abb. 15: Flächenschutzrippe



a Leitwerkkasten b Befestigungsschrauben

Abb. 16: Verpackung des Höhenleitwerks

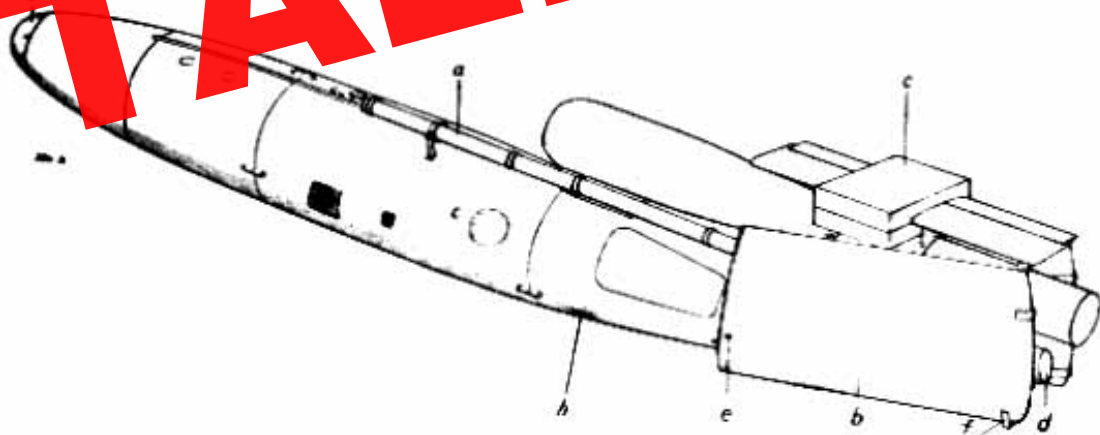
Das Höhenleitwerk mit angebauten Rudermaschinen wird in dem Leitwerkkasten (16a) verpackt, an dessen Unterteil vier Schrauben (16b) für die Befestigung des Kastens an den Schellen (14f, g) angeordnet sind.

Am Seitenruder Feststellschraube (6a) einsetzen.

2. Transportzustand des Gerätes 76 (Nachschubinheit)

Nachdem die im vorhergehenden Abschnitt genannten Verpackungsteile an Rumpf, Schornrohr, Tragflächen und Höhenleitwerk angebaut sind, erfolgt das Verpacken des gesamten Gerätes in nachstehender Reihenfolge:

- a) Holz (17a) in die Lagerlagen (14b, f) legen, Bügel an der vorderen Lagerung (14b) herunterklappen und mit Sechskantmutter und Gegenmutter schließen.
- b) Leitwerkkasten (17c) an den Schellen (14f, g) befestigen und hintere Schelle anziehen.
- c) Tragflächen (17b) mit der Nase nach unten und Schutzrippe nach vorn links und rechts seitlich am Heck mit Sechskantschraube M 12 x 40 (17d) befestigen und in die hintere Flächenlagerung (17f) legen. Schelle der hinteren Flächenlagerung anziehen. **Achtung!** Flächen müssen spielfrei im Fittz des oberen Bügels sitzen.
- d) Trennfugen und Öffnungen nach Zeichnung 00 - 531 abdichten bzw. verschließen.



a Holz
b Tragflächen
c Leitwerkkasten
d Bugspitze mit Schutzhaube u. Schutzdeckel
e Befestigungsschraube für Fläche
f Hintere Flächenlagerung
g Bugkappe
h Propelleranschluss

Abb. 17: Transportzustand des Gerätes 76 (Nachschubinheit)

Technisches Amt
Gl./C Nr. 11495/43 g. Kdos. (E2 VIII)

Hiermit genehmige ich die D. (Luft) 4. 2076 g. Kdos. -FZG 70
Geräte-Handbuch Teil 1: Zünderanlage (Stand März 1944) Aus-
gabe April 1944.

Sie tritt mit dem Tage der Herausgabe in Kraft.

gez. Vorwald

Vorwort

Das Geräte-Handbuch FZG 70 enthält diejenigen Angaben, die
zur Einweisung und Handhabung des Gerätes erforderlich sind.

Die im Laufe der Zeit noch eintretenden Änderungen werden
durch Deckblätter aufgenommen.

Um das Geräte-Handbuch ständig auf dem letzten Stand halten
zu können, sind die zur Durchführung gelangenden Änderungen
der Dienststelle RLM Gl. C-E 9 mitzuteilen.

Inhaltsverzeichnis

A. Aufbau und Wirkungsweise	4
B. Munitionsgruppe	5
C. Verpackung und Gewichtsangaben der Zünderanordnung zu FZG 76	5
D. Einsetzen der Zünderanordnung zu FZG 76	5
E. Stückliste	7
F. ZLPM 76, Beschreibung und Prüfanweisung	19

Abbildungen

Abb. 1: Zünderanordnung FZG 76	10
Abb. 2: Schaltbild des elektr. Aggregates für Zünderanordnung FZG 76	11
Abb. 3: Elektrischer Aufschlagzünder	12
Abb. 4: Entstörer zu FZG 76	13
Abb. 4a: Entstörer, eingebaut	13
Abb. 5: Aufschlagschalter zu FZG 76	15
Abb. 6: Gleichschalter zu FZG 76	16
Abb. 7: Mechanischer Aufschlagzünder 2 (80) A	17
Abb. 8: Mechanischer Langzeitzünder 2 (17) A	18
Abb. 9: Prüfgerät ZLPM 76 (Einzelteile eingebaut)	19
Abb. 10: Aufschlagstrom	19
Abb. 11: Einzelteile des Prüfgerätes ZLPM 76	19

TALPO.IT
TALPO.IT
TALPO.IT

A. Aufbau und Wirkungsweise

Die Zünderanordnung zu FZG 76 (Abb. 1) besteht im wesentlichen aus dem elektrischen Aggregat (A), das am 30 Volt Bordnetz angeschlossen ist, und den mechanischen Zündern (B, C), die bei Ausfall der Bordnetzanlage und damit Nöthtansprechen des elektrischen Aggregates die Zündung einleiten.

Die einzelnen Teile der Zünderanordnung sind folgende:

1. Das elektrische Aggregat (Abb. 1 und 2), bestehend aus:
 - a) dem elektrischen Aufschlagzünder (Abb. 3), Zünder grauschwarz, Farbton 06,
 - b) dem Entstörer (Abb. 4),
 - c) dem Aufschlagschalter (Abb. 5),
 - d) dem Gleitschalter (Abb. 6);
2. Der mechanische Aufschlagzünder Z (80) A (Abb. 7), Zünder grauschwarz, Farbton 06, Zünderkopf weiß, Farbton 21;
3. Der mechanische Langzeitzünder Z (17) B m (Abb. 8), Zünder rot, Farbton 23.

Zu 1. Die Hauptteile des elektrischen Aggregates sind folgendermaßen im Gerät angeordnet (Abb. 1):

a) Der elektrische Aufschlagzünder (Abb. 3), der entgegen den gewöhnlichen Aufschlagzündern als Batteriezünder aufgebaut ist, also bei dem keine vorherige Kondensatoranladung erfolgt, ist an der Stirnseite des Lastraumes eingebaut und durch Kabel einerseits mit dem Entstörer, andererseits mit den Aufschlagorganen verbunden.

b) Der Entstörer (Abb. 4/26—49) trägt in einem Zündergehäuse das Sperrglied, bestehend aus 1 Kondensator (34) und 2 Drosselspulen (Spulenaggregat 35). Durch Zu- und Ausschalten der Induktivität des Zählkreises können in der Zünderanlage Ströme induziert werden, die das Zündmittel im Zünder zum Ansprechen bringen. Zur Unterdrückung dieser Ströme liegt der Entstörer zwischen dem elektrischen Aufschlagzünder und der 30 Volt Bordnetzanlage und ist am Lasträumdeckel nach Abb. 1a mittels angeschweißter Schelle befestigt.

c) Der Aufschlagschalter (Abb. 5) ist in der Spitze des Gerätes eingebaut und besteht in der Hauptsache aus dem Membrankontakt (Abb. 5/41—53) und dem Röhrenkontakt (Abb. 5/54—60). Beim Auftreffen auf das Ziel bewirkt ein am Luftlog befindlicher Stößel beim Membrankontakt die Kontaktgabe. Der Röhrenkontakt besteht aus 2 konzentrisch angeordneten Metallrohren (41 und 54), deren Oberflächen galvanisch veredelt sind, und einer Hülse.

Das eine dieser Rohre (41) ist in der Aufnahmebohle mit Halter (43) durch den Kontakthalter (42) verschraubt, während das andere Rohr (54) gegen das erste beweglich an dem ersten Schott in der Baggipitze isoliert angeordnet ist. Beim Auftreten einer seitlichen Aufschlagkomponente werden die Rohre aneinandergedrückt und hierbei Kontaktgabe bewirkt, auch wenn der Membrankontakt nicht betätigt wird.

d) Der Gleitschalter (Abb. 6) ist an der Bauchseite des Rumpfvorderteiles eingesetzt und liegt funktionsmäßig parallel zu obigem Aufschlagschalter. Dieser Gleitschalter hat bei einer Bauchlandung des Gerätes die Zündung zu veranlassen. Ein strömungslinienförmig ausgebildeter Gleitkörper (61) bildet zusammen mit dem eigentlichen Kontaktelement, einem Kontaktflücker (63), den Gleitschalter. Bei Belastung des durch eine Feder (65) gelagerten Gleitkörpers wird der Kontakt über den Kontaktflücker (63) geschlossen.

e) Hinsichtlich der elektrischen Aufteilung besteht das elektrische Aggregat aus zwei Zündkreisen (Abb. 2). Die Zündkreise werden über das Luftlog und Schrittzählwerk nach einer Wegstrecke von etwa 70 km mit Hilfe eines Wärmeschalters (Abb. 3 12—15) gesichert und an Batteriespannung gelegt. Der Wärmesatz (12) dieses Schalters hebt einerseits eine Kurzschlußsicherung auf, die das Zündmittel des äußeren Zündkreises in gesichertem Zustand des Zünders kurzschließt, und schaltet andererseits die gesamte Zündanlage ein. Parallel zu dem über die äußeren Aufschlagorgane ansprechenden Zündkreise ist ein zweiter Zündkreis untergebracht, der über einen Beschleunigungskontakt (16) für 150 g dimensioniert arbeitet.

Zu 2. Bei Ausfällen der Bordnetzanlage und einem hierdurch bedingten Versagen des elektrischen Aggregats erfolgt die Zündung über den mechanischen, allseitig wirkenden Aufschlagzünder Z (80) A (Abb. 7).

Über das an der Schleuder befestigte Abreißseil wird das Hemmwerk (11) — im Zünderoberteil untergebracht — beim Start freigegeben und nach einer Entsicherungszeit von $390 \text{ sek} \pm 30 \text{ sek}$ das Schlagsystem (4, 5, 6) des Zünders entschert.

Zu 3. Als weitere Zündmöglichkeit bzw. Zerstörmöglichkeit ist ein, ebenfalls durch Abreißseil, beim Start anlaufender mechanischer Zeitzünder Z (17) Bm (Abb. 8) eingebaut. Die Einstellung im Anlieferungszustand beträgt 35 min, wobei sich eine Zeitstreuung von 30 — 40 min ergeben kann.

B. Munitionsgruppe

Die Zünderanordnung zu FZG 76 ist in ihren sämtlichen Teilen transport-, handhabungs- und behaltensicher.

Da die kurze Zündladung C 98 (Zündladungskapsel) erst beim Fertigmachen des Gerätes in die Zünder eingeschraubt wird, gehört die Zünderanordnung in ihrer vorgeschriebenen Verpackung zu den nicht sprengkräftigen Geschöß- usw. Zündungen.

C. Verpackung und Gewichtsangaben der Zünderanordnung zu FZG 76

Die Zünderanordnung zu FZG 76 wird verpackungsmäßig unterteilt in:

- Gleitschalter und Aufschlagschalter, die in Massenverpackung an die Herstellerwerke der Geräte zu liefern sind.
- Entsörer, grauer Zünderkörper mit Schelle, die in Kisten verpackt an die Munitionsentwürfer zu liefern sind.
- elektrischer Aufschlagzünder, grauer Zünderkörper, mechanischer Aufschlagzünder Z (80) A, weißer Zünderbund, mechanischer Zeitzünder Z (17) Bm, roter Zünderkörper.

Die Zünder werden in Transportbüchsen 24 verpackt, die zur Kennzeichnung des Inhaltes den jeweiligen Farbring tragen und satzweise zusammengefaßt (je 3 Stück) in normale Zündertransportkisten A eingelegt werden.

Inhalt 36 Zünder in 12 Sätzen aufgeteilt, so daß in jedem Kasten sämtliche für 12 Geräte benötigten Zünder enthalten sind.

Größe des Transportkastens: $425 \times 425 \times 135 \text{ mm}$.

Gewicht mit Inhalt: 30 kg.

Versand erfolgt vom Hersteller an die Munitionsentwürfer, von dort werden die Zünder in Originalverpackung über die Feldmunitio an die Auffangstellung der Geräte weitergeleitet.

- Übertragungsleitungen werden in ihrer vorgeschriebenen Verpackung an die Munitionsentwürfer zu liefern.

Die Zündladungen C 98 werden satzweise zu 4 Stück zusammengefaßt in Zündbehältern angeliefert. Unter der Voraussetzung, daß die Verpackung der Zündbehälter in Packkiste Nr. 10 erfolgt, können in dieser etwa 91 Zündbehälter mit 176 Zündladungen untergebracht werden.

Größe der Packkiste: $840 \times 410 \times 300 \text{ mm}$.

Gewicht mit Inhalt: 48 kg.

Versand erfolgt an die Auffangstellung der Geräte.

D. Einsetzen der Zünderanordnung zu FZG 76

In der Herstellerfirma des Gerätes werden eingesetzt:

- Der Aufschlagschalter: vor Einbau ist die Schutzkappe des Membrankopfes zu entfernen (Abb. 5).
- Der Gleitschalter (Abb. 6).

Der elektrische Teil der Zünderanlage (elektrisches Aggregat) muß 2polig ohne Masseschluß verlegt werden.

Nach Einbau sind die Aufschlagorgane zu prüfen.



An den Stecker des Gleitschalters Stromkreis mit Lampe anschließen. Lampe darf erst bei Betätigung des Gleitschalters aufleuchten.

An den Stecker des Gleitschalters 500 Volt anschließen, es darf kein Durchschlag erfolgen. Gleitschalter nicht betätigen.

In der Muna werden

- a) die Übertragungs- und Ringladungen nach folgender Aufstellung in die Zündereinsatzbuchsen eingesetzt:

Zündereinsatzbuchse für	Ringladung I	Übertragungsladung IV
elektrischer Aufschlagzünder (grau)	1	7
Z (80) A (weiß)	7	7
Z (17) Bm (rot)		8

b) der Entstörer nach folgenden Punkten eingebaut (Abb. 4a):

1. Entstörer aus seiner Verpackung entnehmen. Er darf keine Beschädigungen aufweisen.
2. Die beiden auf Abb. 4a angegebenen Schrauben M 8 × 15 des Lastraumdeckels entfernen.
3. Entstörer mit Schelle mit den beiden entnommenen Schrauben M 8 × 15 am Lastraumdeckel befestigen.

Im Einstellen der Anfangstellung werden die Zünder eingebaut. Vor Einbau der Zünder wird die Bordnetz- und Zünderleitung mittels ZLPM 76 überprüft.

In die mit entsprechendem Farblich versehenen Zündereinsatzbuchsen werden eingebaut:

- a) der elektrische Aufschlagzünder (Abb. 3),
- b) der mechanische Aufschlagzünder Z (80) A (Abb. 7)
- c) der Zeitzünder Z (17) Bm (Abb. 8).

Bei Entnahme der Zünder aus ihrer vorschriftsmäßigen Verpackung ist darauf zu achten, daß unter dem Zünderbund ein Dichtungsring vorhanden ist und beim elektrischen Aufschlagzünder die beiden Verschlussschrauben, die die Steckerbuchsen abdichten, unbeschädigt sind.

Von sämtlichen Zündern werden die Preßstoffverschlußschrauben mit Dichtungsring entfernt und gesammelt.

Nach Lösen der insgesamt 1 Stück Befestigungsschrauben M 8 (1 Stück am Kabelschacht) ist der Rumpfling vom Rumpf abzunehmen — Abstand vom Lastraum ist durch ein Keilchen begrenzt — und von 2 Mann zu halten. Bei der Handhabung des Buges besondere Vorsicht, da Kompaß eingebaut ist. Die Zünderbefestigung 3 der Zündereinsatzbuchse in der Mitte des Lastraumes ist mittels Zünderbefestigungsschlüssels D 15 882 zu lösen und zusammen mit dem Abschlußbleckel zu entnehmen. Der Schlüssel D 15 882 ist besonders für FZG 76 hergerichtet.

Vor Einsetzen des elektrischen Aufschlagzünders sind die Aufschlagorgane und die Batterieleitung (roter Stecker) nach Prüfanweisung mit dem Zünderleitungs-Prüf- und Montagegerät ZLPM 70 zu untersuchen. Die Prüfanweisung befindet sich im ZLPM 70 und ist außerdem unter F. abgedruckt. Überprüfung des Entstörers ist nicht vorzunehmen.

Die Verschraubungen auf dem Kopf des elektrischen Aufschlagzünders und des Entstörers sind herausdrehen und zu sammeln, der Zünder mit der kurzen Zündladung C/08 zu versehen. Vor dem Einführen des Zünders in die Zündereinsatzbuchse ist durch Inaugenscheinnahme festzustellen, daß die Übertragungsloadungen vorschriftsmäßig eingesetzt sind. Der oberste Füllkörper muß zur Aufnahme der am Zünder eingeschraubten Zündladungskapsel eine Ringladung sein.

Nachdem der Zünder eingesetzt ist, wird mit Hilfe des Schlüssels D 15 882 der Gewindering auf dem Druckring so festgezogen, daß der Zünder keinesfalls wackeln kann. Danach werden der Stecker vom Gleitschalter in die freie Steckerbuchse des Zünders eingeführt, der mit Sicherheitsstift und zweiter Kerbe versehene Stecker des Zünders (grüne Farbzeichnung) in die Steckerbuchse der grünen Fläche des Entstörekopfes und der rote Stecker von der 30 Volt Bordnetzanlage in die im roten Feld befindliche Steckerbuchse. Auf Kerbe bzw. Nase achten, da sonst ein ordnungsgemäßes Einführen der Stecker nicht möglich ist. Die Steckerstifte der Kabel sind in ihren Schlitz mit einem Messer oder Schraubenzieher vorsichtig aufzubiegen, damit eine einwandfreie Kontaktgabe erzielt wird. Die Dichtungen und die Beilagscheiben der Stecker sind kräftig in die Buchsen einzudrücken und die Gewinderinge mit Hand einzuschrauben. Mittels Schlüssel 06 – E 1076 werden die Gewinderinge kräftig angezogen.

Nach erfolgtem Einbau des Zünders und Herstellung der Verbindungen wird der Rumpflug wieder vorsichtig herangeführt. **Achtung!** Probluftschlauch darf nicht beschädigt bzw. von der Luftleitung abgezogen sein! Der Rumpflug wird danach mit den Befestigungsschrauben festgeschraubt.

Der mechanische Aufschlagzünder Z (80) A sowie der mechanische Langzeitzünder Z (17) Bm werden mit der kurzen Zündladung C/98 versehen. Z (80) A wird in die vordere, Z (17) Bm in die hintere Zünderbuchse an der Mantelfläche des Lasteraumes eingebaut.

Mittels der Zünderbefestigung 3, wozu der Schlüssel D 15 882 erforderlich ist, werden die beiden Zünder befestigt. Die Gewinderinge sind darauf zu achten, daß die Zünder keinesfalls wackeln können. Der Gewindering des Zünders 17 Bm ist mittels 4 Körnerschläge auf das Gewinde der Zünderbuchse derart zu sichern, daß ein Herausziehen des Gewinderings erschwert wird.

Erst kurz vor dem Einhängen der Abreißleine, die nicht mit Karabinerhaken, sondern mit verschraubbaren Befestigungshaken ausgerüstet sein müssen, sind die Verschlüsseln der Zünder (Abb. 7/15, Abb. 8/8) abzunehmen.

Verschlüsseln sammeln.

Achtung: Zerstörung des Körpers bei drohendem Feindzugriff – Teil 6 Bedienungs-Vorschrift Abschn. 1.

E. Stückliste

A) Elektrisches Aggregat

a) elektrischer Aufschlagzünder (Abb. 3)

1	1	Zündergehäuse
2	1	Abschlußplatte
3	1	Einsatzstück
4	1	Stopfen
5	1	Schalter-Isolierstück
6	1	Hülse
7	1	Platte
8	1	Isolierstück mit Hülse
9	1	Ring
10	1	Isolierstück
11	3	Zündmittel
12	1	Wärmesatzhülse
13	1	Ausschaltkolben
14	1	Einschaltkolben
15	6	Kontakt
16	1	Beschleunigungskontakt 150 g
17	4	Kontakthülse
18	1	Verschlüsselschraube
19	1	Ring
20	3	Dichtungsring
21	1	Verschlüsselschraube mit Dichtungsring
22	1	Vergußmasse
23	1	Stecker, 2pol.
24	1	Stecker, 2pol. mit Mittelstift und zweiter Kerbe
25	1	Verbindungskabel

b) Entstörer (Abb. 4)

26	1	Zündergehäuse mit Schelle
27	1	Abschlußplatte
28	1	Einsatzstück
29	1	Isolierplatte
30	4	Federkontakt
31	1	Zwischenplatte
32	1	Scheibe
33	1	Abstandsring
34	1	Kondensator mit parallel geschaltetem Widerstand
35	1	Spulenaggregat
36	1	Einsatzstück
37	2	Dichtungsring
38	2	Ring
39	2	Verschlußschraube
40		Vergußmasse

c) Aufschlagschalter (Abb. 5)

41	1	Kontaktrohr mit Hülse
42	1	Kontakthalter
43	1	Aufnahmescheibe mit Halter
44	1	Gehäuse
45	1	Isolierstück
46	1	Isolierplatte
47	1	Gegenkontakt
48	1	Drahtverbindung
49	1	Abstandsplatte
50	1	Dichtungsring
51	1	Membrane
52	1	Ring
53	1	Schutzkappe mit Fingerring
54	1	Kontaktrohr
55	1	Rohrhalter
56	1	Kontaktbüchse
57	1	Druckplatte
58	1	Bodennplatte
59	1	Anschlußkabel
60	1	Stecker, 3pol.

d) Gleitschalter (Abb. 6)

61	1	Gleitkörper
62	1	Schraubenfeder
63	1	Kontaktdrücker
64	1	Bügel
65	1	Bandfeder
66	1	Befestigungsplatte
67	2	Bohrniet
68	1	Kabelniet mit Isolierschlauch
69	1	Gegenstecker, 3pol.
70	1	Stecker, 2pol.

B) Z (80) A. (Abb. 7)

1	1	Körper
2	1	Verdrehsicherung
3	1	Zündhütchen
4	1	Schlagbolzen (Zündhütchenträger)
5	1	Druckfeder
6	1	Nadelstück
7	1	Verschlußstück
8	1	Scheibe
9	1	Sicherungsbolzen

10	1	Sicherungsbolzenfeder
11	1	Hemmwerk
12	1	Abstandsscheibe
13	1	Reißring mit Scherblech und Sicherungsfeder
14	1	Dichtung
15	1	Schutzkappe
16	1	Dichtungsring
17	1	Verschlußschraube mit Dichtungsscheibe

C) Z (17) B m. (Abb. 8)

1	1	Gehäuse
2	1	Dichtungsplatte
3	1	Kopfstück
4	1	Verdrehsicherung
5	1	Reißring mit Scherblech und Sicherungsfeder
6	1	Sicherungsfeder
7	1	Dichtung
8	1	Schutzkappe
9	2	Dichtungsring
10	1	Führungsplatte
11	1	Schieber
12	1	Zwischenstück
13	1	Platine I
14	2	Schraubenfeder
15	1	Sicherungsbolzen
16	1	Anhaltswelle
17	1	Laufwerk (17) B
18	1	Einsatzstück
19	1	Verschlußschraube mit Dichtungsscheibe

TALPO.IT
TALPO.IT
TALPO.IT

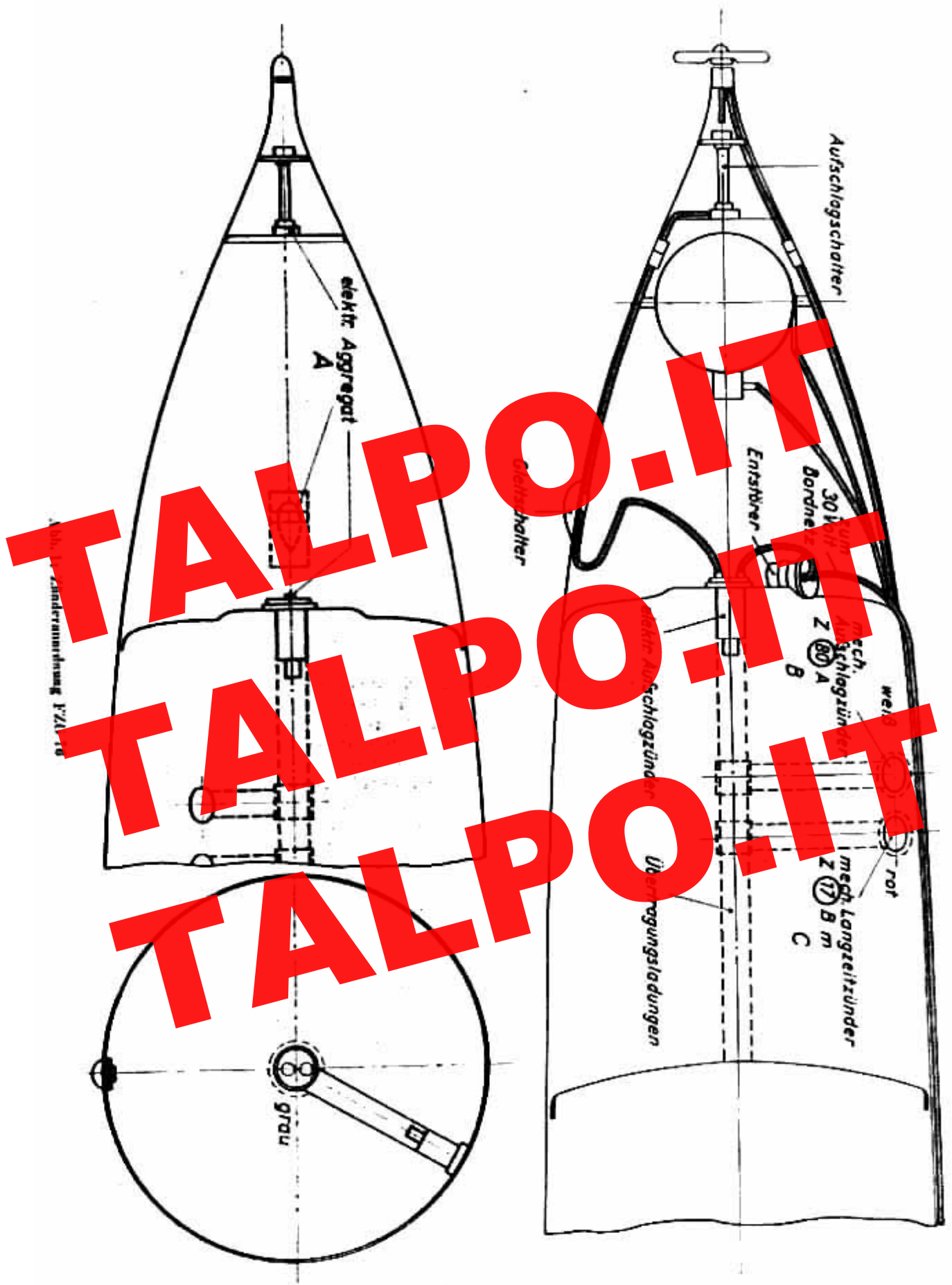


Abbildung 12 - Sonderanordnung PZ 1/10

TALPO.IT
TALPO.IT
TALPO.IT

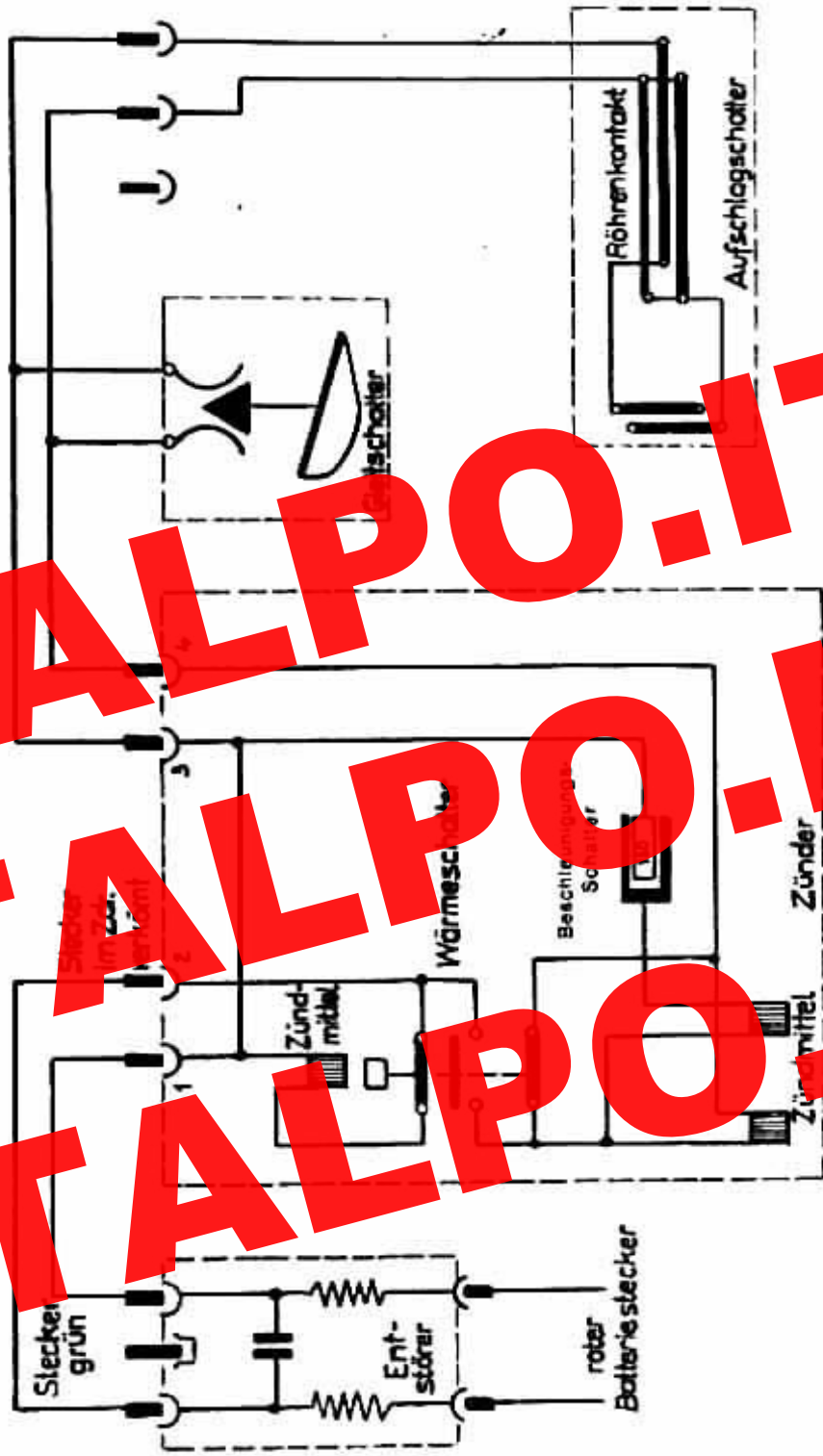


Abb. 21 Schaltbild des elektrischen Aggregats für Zündanordnung F24a T6

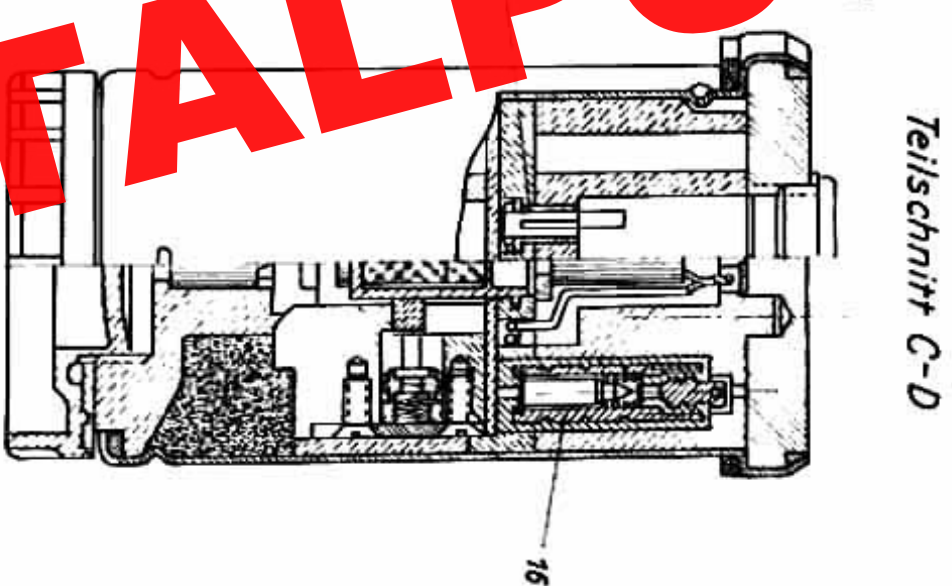
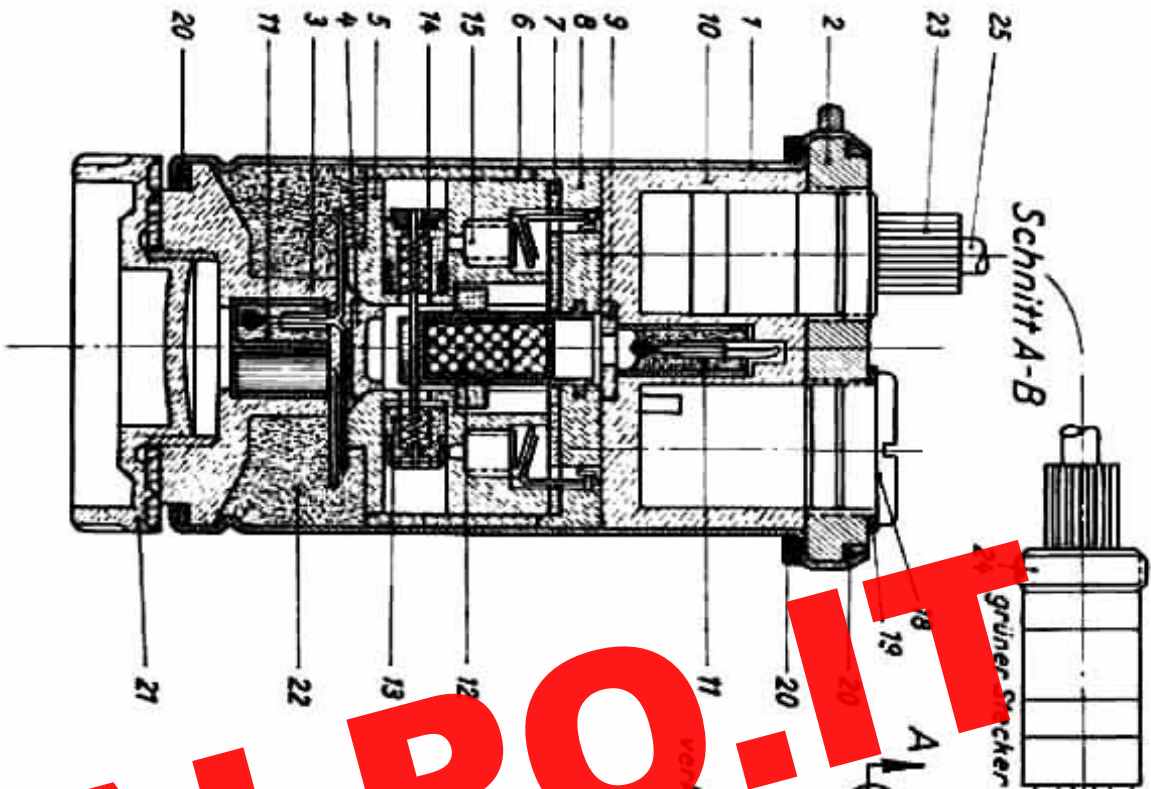


Abb. 2. Technische Anfertigungszeichnung

TALPO.IT

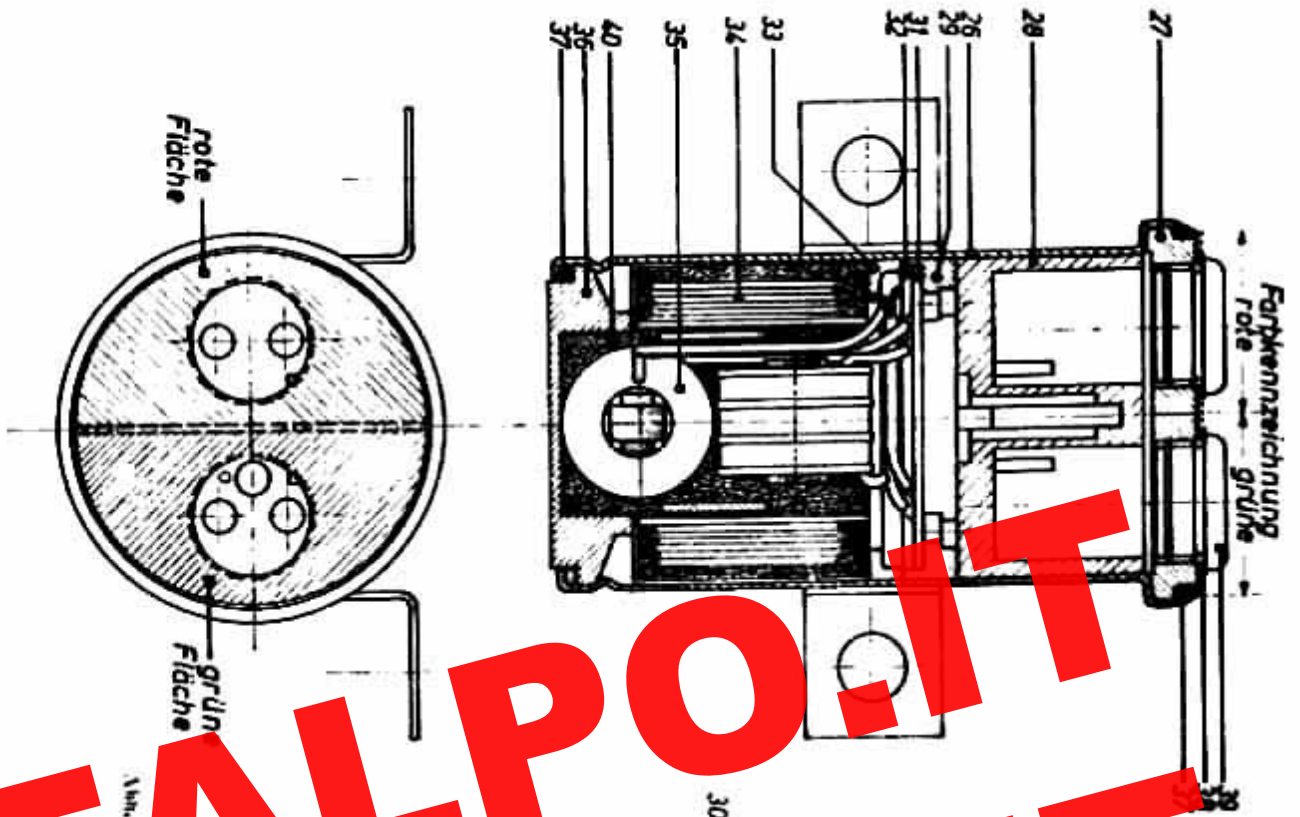
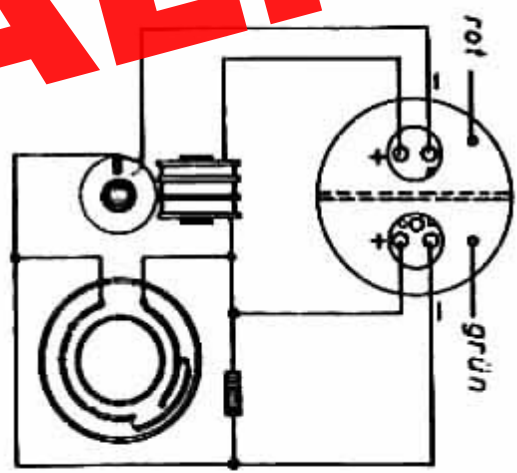
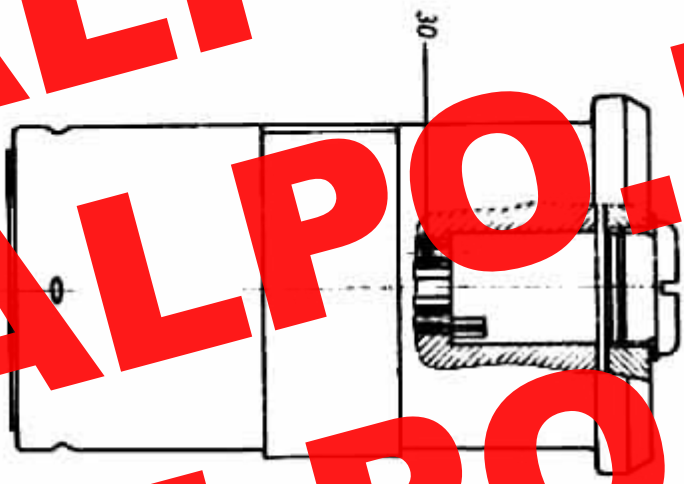


Abb. 4: Entzender am BZ41



D. (Luft) T. 2076 ~~g. Kd. 1.~~

Teil 5

Nur für den Dienstgebrauch!

EZG 76

Gerätehandbuch

Teil 5

Funkanlage

(Stand März 1944)

Ausgabe April 1944

TALPO.IT
TALPO.IT
TALPO.IT

Aufteilung des Geräte-Handbuches:

Teil 1: Zelle

Teil 2: Heft 1 Steuerung
Heft 2 Logeinrichtung

Teil 3: Triebwerk

Teil 4: Zünderanlage

Teil 5: Funkanlage

Teil 6: Bedienungsvorschrift

Teil 7: Prüfvorschrift

TALPO.IT
TALPO.IT
TALPO.IT

Dies ist ein geheimer Gegenstand. Mißbrauch ist strafbar.

... (illegible text) ...
... (illegible text) ...
... (illegible text) ...

D. (Luft) T. 2076 ~~g-Hdbch.~~

Teil 5

Nur für den Dienstgebrauch!

FZG 76

Geräte-Handbuch

Teil 5

Funkanlage

(Stand März 1944)

Ausgabe April 1944

Technisches Amt
GL/C Nr. 11495/43 g. Kdos. (E2 VIII)

Hiermit genehmige ich die D. (Luft) T. 2076 g. Kdos. FZG 70
Geräte-Handbuch Teil 5: Funkanlage (Stand März 1944) Ausgabe
April 1944.

Sie tritt mit dem Tage der Herausgabe in Kraft.

L. A.
gez. Vorwald

Vorwort

Das Geräte-Handbuch FZG 70 enthält diejenigen Angaben, die zur Einweisung und Handhabung des Gerätes erforderlich sind.

Die im Laufe der Zeit noch eintretenden Änderungen werden durch Deckblätter aufgenommen.

Um das Geräte-Handbuch ständig auf dem letzten Stand halten zu können, sind die zur Durchführung gelangenden Änderungen der Dienststelle RLM, GL/C-E 9 mitzuteilen.

G. Prüfung der Nachschubeinheit

1. Betanken

- a) Kraftstoffmenge mit Peilrohr prüfen (Behälterinhalt 680 l minus 20 l) und Literzahl auf Zelle neben den Einfüllstutzen mit Kreide deutlich aufschreiben. Zelle muß waagrecht liegen.
- b) Verschlußschraube muß fest angezogen sein. Dichtung nicht vergessen.
- c) Schweißnähte des Kraftstoffbehälters (Mittelstück) beobachten, ob Leckstellen auftreten.
- d) Prüfung, ob Druckminderer richtig geschlossen ist.

2. Prüfung der angebauten Teile

- a) Die durch den Abbau des Leitwerkes offenen Schlauchenden müssen durch Stopfen oder Schutzkappen staubdicht verschlossen sein.
- b) Bugkappe muß angebracht sein.
- c) Schutzhaube mit Bugspitze muß durch Schutzdeckel verschlossen sein.
- d) Schellen am Schubrohr für Befestigung des Leitwerkkastens und der hinteren Flügellagerung auf festem Sitz prüfen.
- e) Befestigung des Leitwerkkastens prüfen.
- f) Holm auf festem Sitz prüfen, desgleichen die in der hinteren Flächenlagerung eingebaute Bugspitze mit Schutzhaube und Deckel.
- g) Schutzrippen für Flächen müssen eingebaut sein. Festen Sitz der Flächen in den Flächenlagerungen prüfen.
- h) Stützteil zwischen Schubrohr und Seitenflasse muß eingesetzt sein.
- i) Schutzkappe für Stauraum muß angebracht sein. Öffnung des Stauraumes auf Beschädigungen prüfen.
- k) Feststellschraube für Seitenruder eingeschraubt.
- l) Deckel für Leitwerkausechnitt eingesetzt und fest verschraubt.
- m) Zulässige Beschädigungen siehe Abschnitt III A.

3. Abdichtungen

Prüfung nach Zeichnung 00—531. Klebstreifen müssen gut anliegen, um das Eindringen von Feuchtigkeit zu vermeiden.

H. Prüfung vor dem Aufsetzen auf das Geschütz

1. Einstellwerte

- a) Eingezeichnete Soll-Flughöhe an der Skalentrommel des Höhenreglers im Steuergerät nachprüfen.
- b) Prüfung der Winkelschußeinrichtung am Kontaktlaufwerk des Steuergerätes, und zwar
Vorlaufzeit,
Drehzeit (1 Sek. entspricht 1° Kursänderung),
Drehsinn, links bzw. rechts.
- c) Entfernungseinstellung am Zählwerk nachprüfen. Die errechnete Zahl muß am Zählwerk voll sichtbar sein und im runden Fenster links neben den Zahlen muß die weiße Nullstellungsmarke erscheinen.

2. Staukolben

Durch Hineinblasen in das Stauraum prüfen, ob Staukolben sich bewegt. Durch Auflegen des Fingers auf das Loch im Reglerleckel kann die Bewegung des Kolbens gefühlt werden. Bei Festsitz des Kolbens fester blasen.

J. Fremdkörperkontrolle

1. Unter Fremdkörper sind alle Gegenstände zu verstehen, die lose in der Zelle liegen (Werkzeuge, Prüfgeräte, heruntergefallene Scheiben, Splinte, Muttern, Schrauben, Späne, Leitungsreste, Schmutz usw.).
2. Werden durch den Anbau von Teilen — wie Bugspitze und Bug — Räume vollkommen abgeschlossen, so ist zu beachten, daß durch den Anbau keine Fremdkörper mit eingeschlossen werden.
Dies gilt besonders für den Gleitschalter am Bug, sofern er eingebaut ist.
3. Eine Fremdkörperkontrolle muß immer durchgeführt werden, wenn alle Arbeiten bis auf das Schließen der Deckel beendet sind und das Gerät versandfertig gemacht werden soll.

K. Prüfung am Geschütz

1. Prüfung nach dem Aufsetzen auf das Geschütz

- a) Gerät auf äußere Beschädigungen prüfen. Flügelhinterkanten müssen gerade sein (visieren). Siehe Abschnitt III A.
- b) Gerät muß in der Querachse waagrecht auf dem Geschütz liegen (visieren).
- c) Feststellschraube des Seitenruders muß entfernt sein.
- d) Spaltabdeckung muß sauber anliegen.
- e) Alle Deckel müssen fest geschlossen sein.
- f) Spannschraube anziehen, bis Kolbenhase an Katapultbeschlag anliegt (Kolben muß sich durch das Anziehen zurückschieben).
- g) Stifte des Schlittens müssen im Rumpf sitzen.
- h) Prüfung, ob Scherstift in der Spannschraube des Schlittens eingesetzt ist.
- i) Prüfung, ob Zündkerze eingeschraubt und angeschlossen ist.
- k) Außenbordanschluß für Anlaßluft muß angeschlossen sein.
- l) Stützkeil unter Schubrohr muß entfernt sein.
- m) Anlaßgerät muß angeschlossen sein.
- n) Zellenrechkupplung muß angeschlossen sein.
- o) Abreißleine für mech. Zünder muß eingehängt sein.

2. Prüfung 2 Min. vor Auschuß

- a) Druckminderer muß geöffnet sein.
- b) Kreiselhörprobe, ob Kreisel anlaufen.
- c) Schalter am Schaltkasten des Anlaßgerätes auf »EIN«.
- d) Bordnetzschalter auf »EIN«.
- e) Stecker für Dampferzeuger muß angeschlossen sein.

III. Anhang

A. Zulässige Fehler und Beschädigungen

1. Rumpf

- Am Rumpf sind von der Spitze bis zum Lastraum (Abb. 3, bis Stoß 2) Beulen bis zu 20 mm Tiefe und einer Länge von höchstens $\frac{1}{18}$ des Umfanges zulässig.
- Am übrigen Rumpf, einschließlich Lastraum, Beulentiefe bis zu 10 mm und einer Länge von höchstens $\frac{1}{18}$ des Umfanges zulässig (Abb. 3 ab Stoß 2).
- Die Bugspitze darf seitlich und nach unten um 2° , das sind 20 mm von der Symmetrieebene, abweichen (Abb. 3).
Eine Abweichung nach oben ist unzulässig.



Abb. 3: Zulässige Beschädigungen am Rumpf

- Kerben und Beschädigungen jeder Art an der Luftschraube, auch geringfügigen Ausmaßes, sind nicht zulässig.

2. Flügel

- An der Nase und im Mittelstück sind je Flügel 5 Beulen bis 6 mm Tiefe zulässig (Abb. 4). Gesamtausdehnung der Beulen in Flügelspanweitenrichtung nicht mehr als 500 mm.
- Im Flügelheckstück von 150 mm Tiefe sind je Flügel 5 bis 8 kurze, scharfe Beulen bis 2 mm Tiefe zulässig.



Abb. 4: Zulässige Beschädigungen am Flügel

- Flügelhinterkante muß gerade sein; es dürfen bei Auflage eines Lineales bis zu 2 mm große Spalten sichtbar sein.

3. Höhenleitwerk

- a) Im Abstand von 300 mm von der Rumpfhaut sind keine Beulen zulässig (Abb. 5).
- b) An der Höhenflosse sind 3 Beulen bis 10 mm Tiefe mit einer Gesamtausdehnung von 400 mm in der Spannweite und 100 mm in der Flossentiefe zulässig (Abb. 5).

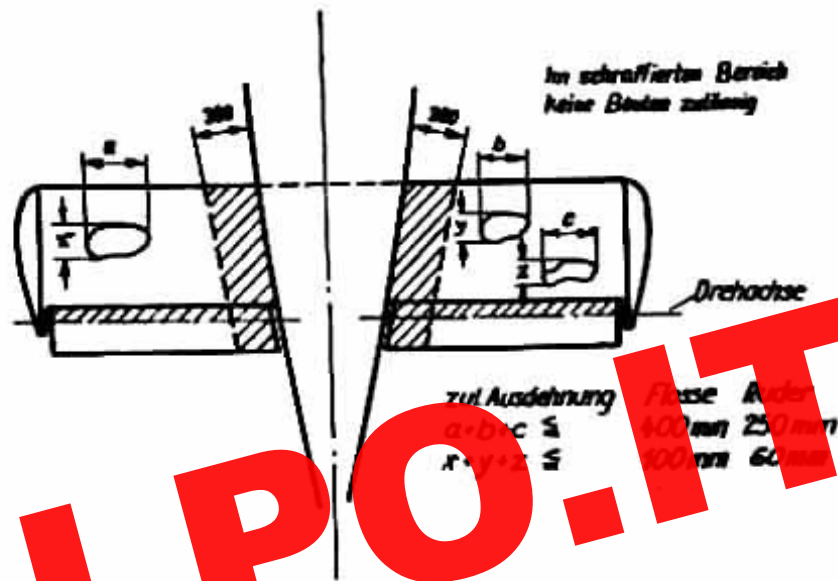


Abb. 5: Zulässige Beschädigungen am Höhenleitwerk

- c) Am Höhenruder sind 3 Beulen bis 5 mm Tiefe und einer Gesamtausdehnung von 250 mm in der Spannweite und 80 mm in der Rudertiefe zulässig. Vor der Drehachse sind keine Beulen zulässig, sondern nur einzelne Kerben.

4. Seitenleitwerk

- a) Im Abstand von 200 mm von der Rumpfhaut sind keine Beulen zulässig (Abb. 6).
- b) An der Seitenflosse sind 3 Beulen bis 10 mm Tiefe bei einer Gesamtausdehnung von 100 mm in der Spannweite und 80 mm in der Flossentiefe zulässig (Abb. 6).

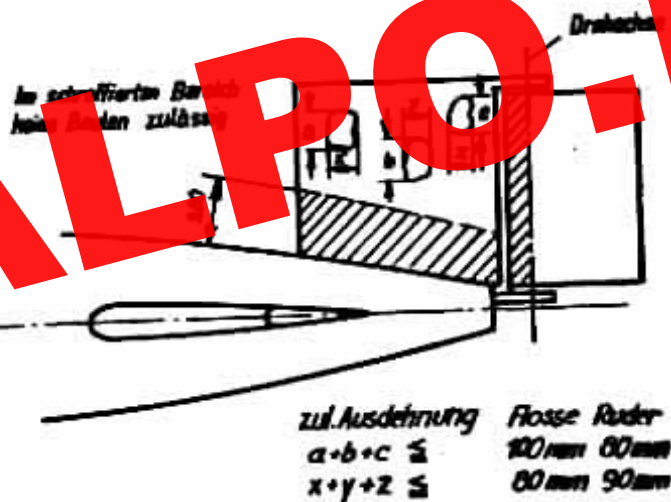


Abb. 6: Zulässige Beschädigungen am Seitenleitwerk

- c) Am Seitenruder sind 3 Beulen bis 5 mm Tiefe mit einer Gesamtausdehnung von 80 mm in der Spannweite und 90 mm in der Rudertiefe zulässig.
- d) Vor der Drehachse sind keine Beulen zulässig, sondern nur einzelne Kerben (Abb. 6).

A. Kurzbeschreibung

Die Logeinrichtung hat folgende Aufgaben zu erfüllen:

1. In angemessener Entfernung von der Abschußstelle (rund 70 km) den elektrischen Zünder zu entschärfen und Spannung an den Zünderstromkreis zu legen.
2. Bei den mit Funkanlage ausgerüsteten Geräten 76 die Anlage etwa 60 km vor dem Ziel in Betrieb zu setzen.
3. Nach Erreichung des Zieles den Abstieg des Gerätes 76 einzuleiten.

Die Messung der jeweils zurückgelegten Flugstrecken erfolgt durch ein vom Fahrtwind angetriebenes Luftlog in Verbindung mit einem elektrischen Zählwerk.

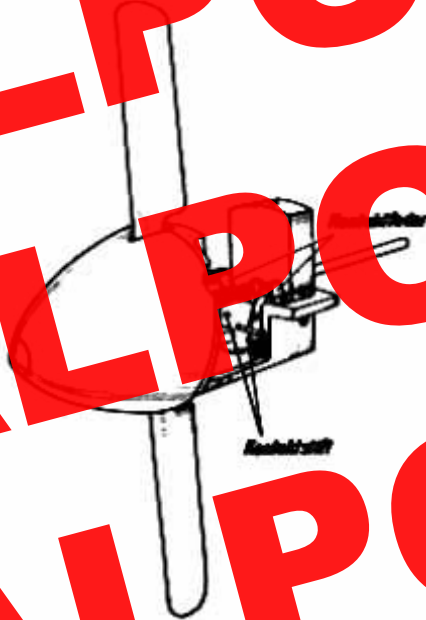


Abb. 1: Luftlog

Das Luftlog (Abbildung 1) ist vorn an der Bugspitze angeordnet und besteht aus der Luftschraube mit Haube und dem von der Luftschraube angetriebenen Kontaktgeber. Der Kontaktgeber ist ein Schneckengetriebe, auf dessen Schneckenwelle die Luftschraube befestigt ist und dessen Schneckenrad (Preßstoff) Kontaktstifte trägt.

Durch diese Stifte und die links und rechts seitlich am Schneckenrad gleitenden Kontaktfedern wird bei jeder halben Umdrehung des Schneckenrades der Log-Stromkreis geschlossen und ein Stromimpuls an das Zählwerk gegeben.

Das vierstellige Zählwerk (Abbildung 2) ist auf der Schalttafel im Heck angeordnet. Es wird durch einen Elektromagneten (2a) betätigt und zählt die vom Kontaktgeber kommenden Stromstöße in der Weise, daß bei jedem Anziehen des Magnetankers die am Zählwerk eingestellte Zahl um eine Einheit der letzten Stelle rückwärts gedreht wird. Auf der Achse der Ziffernrollen sind 2 Kontaktrollen (2b, c) angeordnet. Die Kontaktrolle (2b) ist durch Zahnradübersetzung mit der Hunderterziffernrolle gekuppelt, während die Kontaktrolle (2c) unmittelbar mit der Tausenderziffernrolle verbunden ist. Durch Drehung dieser Kontaktrollen werden in einer bestimmten Reihenfolge drei Stromkreise geschlossen, wodurch die obenerwähnten drei Vorgänge ausgelöst werden.

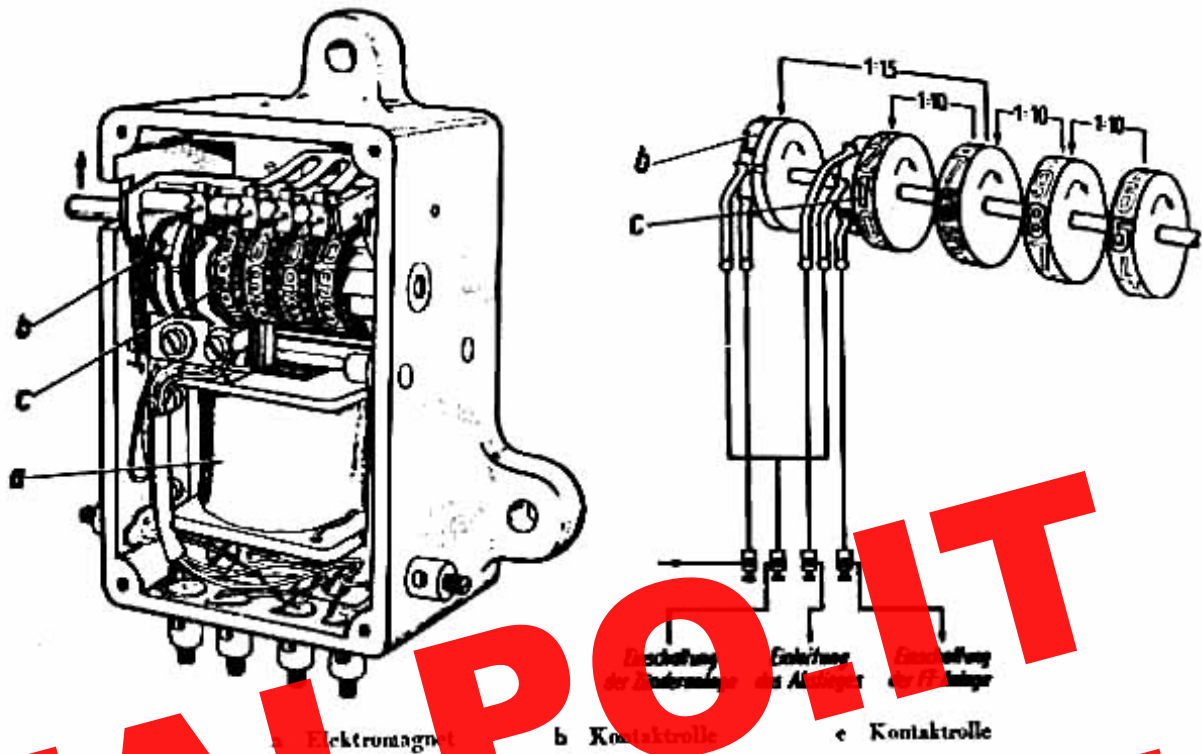


Abb. 2: Zählwerk

B. Wirkungsweise

Verbemerkung: Die im folgenden gemachten Angaben über Flugstrecken beziehen sich auf Bewegung des Luftflugs in ruhender Luft und bei ungestörter Umströmung des Logs. Bei der Berechnung der aus Zählwerk einzustellenden Zahl werden die am Bestimmungsort des Luftflugs vorhandenen Strömungsverhältnisse durch die Logzahl berücksichtigt (siehe Abschnitt D).

Die Steigung der Log-Luftschraube ist so gewählt, daß die Luftschraube auf je 100 m Flugstrecke 30 Umdrehungen macht. Da die Übersetzung des Schneckengetriebes 1 : 30 ist, macht das Schneckenrad auf je 100 m Flugstrecke eine Umdrehung und schließt dabei zweimal den Log-Stromkreis.

Der Elektromagnet im Zählwerk erhält also nach 15 Umdrehungen der Luftschraube bzw. je 50 m Flugstrecke einen Stromimpuls und dreht dabei jedesmal die Einerzifferrolle um eine Einheit rückwärts (1 Einheit = 50 m). Mit der Hunderterzifferrolle (1 Einheit = $100 \times 50 \text{ m} = 5000 \text{ m}$) ist eine Kontaktrolle (2b) durch Übersetzung daran gekuppelt, daß nach Drehung dieser Ziffernrolle um 12 Einheiten, d. h. also nach $12 \times 5000 \text{ m} = 60 \text{ km}$ Flugstrecke der Kontakt geschlossen wird. Da diese Kontaktrolle (2b) beim Einstellen des Zählwerkes durch eine Spiralfeder bis zum Anschlag in die Nullstellung gedreht bzw. dort gehalten wird, erfolgt die Schließung des Kontaktes unabhängig von der jeweils eingeschalteten Zahl, d. h. also in jedem Falle in 60 km Entfernung von der Abschußstelle. Durch diese Kontaktgabe wird der elektrische Zünder entschert und Spannung an den Zündstromkreis gelegt (siehe auch Teil I, Abschnitt I F 2 »S-Anlage- und Stromlaufplan, Abb. 5a).

Die Kontaktrolle (2c) ist mit der Tausenderziffernrolle (1 Einheit = $1000 \times 50 \text{ m} = 50000 \text{ m}$) unmittelbar verbunden. Das Kontaktsegment ist auf der Rolle so angebracht, daß bei Stellung 0 der zweite Kontakt (Einschaltung der Funkanlage) und bei der folgenden Drehung auf Ziffer 9 der dritte Kontakt (Einleitung des Abstiegs) geschlossen wird. Die Funkanlage wird also 50 km vor Beginn des Abstiegs in Betrieb gesetzt.

Der Abstieg des Gerätes 76 wird durch die Abstiegsvorrichtung (siehe Teil I, Abschnitt I C) bewirkt.

Um zu vermeiden, daß vor dem Abschuß nach Einschaltung des Bordnetzes durch Drehung der Luftschraube infolge Windeinflusses das Zählwerk bereits in Tätigkeit gesetzt wird, ist unten im Rumpf ein Sicherheitsschalter angeordnet, der den Log-Stromkreis erst beim Verlassen des Geschützes schließt.

(Siehe auch Teil I, Abschnitt I F 2 »F-Anlage- und -K-Anlage-« nebst Stromlaufplan, Abb. 5a.)

C. Hinweise für Einbau

Luftlog und Zählwerk werden beim Hersteller des Rumpfes eingebaut. Um Beschädigungen des Luftlogs beim Transport zu vermeiden, ist die Bugspitze mit einer Schutzhaube versehen, die erst nach dem Aufsetzen auf das Geschütz abgenommen wird.

Der Anschluß der elektrischen Leitungen wird beim Aufbau der Bugspitze bzw. des Höhenleitwerkes durch Steckverbindung hergestellt (siehe Teil I, Abschnitt II -Rüst-Anleitung-).

D. Einstellung der Zählwerkszahl

Nach Anheben des an der linken Seite des Zählwerks befindlichen Hebels (Abb. 2) sind die Ziffernrollen frei drehbar und können auf jede beliebige Zahl eingestellt werden. Die Einstellung wird mit einem besonderen Griffel vorgenommen. Die **Zählwerkszahl z** richtet sich nach der vom Gerät 76 bis zum Beginn des Abstieges zurückzulegenden Treffentfernung e_T . Diese wird mit Hilfe von Schußtafeln aus der Kartenentfernung, Flughöhe und den jeweiligen Windverhältnissen errechnet. Dann ist

$$z = \frac{e_T}{\text{Logzahl}}$$

Die **Logzahl** ist die für 15 Luftschraubenumdrehungen benötigte Flugstrecke unter Berücksichtigung der am Einbauplatz der Luftschraube vorhandenen Strömungsverhältnisse und beträgt im nachfolgenden Fallstrom 61 m. Die genaue Logzahl wird beim Einsatz des Gerätes bekanntgegeben.

Beispiel:

Errechnete Treffentfernung $e_T = 194,800 \text{ km} = 194\,800 \text{ m}$.

Dann ist bei einer Logzahl von 61

$$z = \frac{194\,800}{61} = 3\,193,4$$

abgerundet = 3193

Achtung! Die einzelnen Ziffern müssen im Fenster voll zu sehen sein.

Nach der Einstellung ist zu kontrollieren, ob in dem runden Fenster links neben den Zahlen die weiße Nullstellungsmarke der Kontaktrolle (2b) zu sehen ist.