

L. Dv. T. 2217 E-1, E-3/FI

Fl. = G. = Steuer (24)
Eing. 16 JAN. 1942
Vereinnahmt N. 1232



Do 217 E-1, E-3

Bedienungsvorschrift-FI

Bedienung und Wartung des Flugzeuges

DEMO

Oktober 1941

Dimensione Ridotta

Inhalt

I. Klarmachen zum Abflug

	Seite
A. Allgemeine Vorbereitungen	01
1. Abdeckplanen entfernen	01
2. Verankerung lösen	01
3. Feststellvorrichtungen abnehmen	01
B. Prüfung der Behälterinhalte	01
1. Kraftstoff	01
2. Schmierstoff	02
3. Sauerstoff	02
4. Bremsanlage	02
5. Luftschraubenenteisung	02
6. Kommandogerät	02
7. Schnellablaßanlage	02
C. Flugklarprüfung	02
1. Rumpfwerk	02
2. Fahrwerk	04
3. Leitwerk	04
4. Steuerwerk	04
5. Tragwerk	07
6. Triebwerksanlage	08
7. Triebwerksversorgungs- und Bedienanlage	08
8. Bewaffnung	08
9. Ausrüstung	08
10. Zuladung	11
D. Anlassen, Warmfahren und Abbremsen der Motoren	11
1. Vorbereitungen zum Anlassen	11
2. Elektrisches Anlassen	12
3. Anlassen von Hand	13
4. Nach dem Anspringen	15
5. Warmfahren	16

	Seite
6. Prüfungen während des Warmfahrens	I 17
7. Abbremsen	I 18
8. Kaltstart	I 19
9. Abstellen der Motoren	I 19
E. Flugklarmeldung	I 19
Meldung: 1. Wart	I 19

II. Flugbetrieb

A. Allgemeine Angaben für Besatzung	II 01
1. Einstieg	II 01
2. Ausrüstung der Besatzung	II 01
3. Führersitz- und Pedaleinstellung	II 01
4. Geräteanordnung im Besatzungsraum	II 02
5. Allgemeine Flugeigenschaften	II 03
B. Vorbereitungen zum Abflug	II 04
1. Kraftstoffschaltung	II 04
2. Einstellen von Geräten	II 04
3. Rollen zum Abflug	II 05
C. Flug	II 06
1. Abflug	II 06
2. Einziehen des Fahrwerks	II 07
3. Steigflug	II 08
4. Reiseflug	II 09
5. Höhenflug	II 15
6. Schlechtwetterflug	II 16
7. Nachtflug	II 17
8. Flug mit Patin-Dreirudersteuerung	II 18
9. Bahnneigungsflug	II 20
10. Fahrwerk auslassen	II 23
11. Landung	II 24
D. Verhalten in Sonderfällen	II 25
1. Durchstarten	II 25
2. Ausfall des elektr. Bordnetzes	II 26

	Seite
3. Fahrwerk-Notbetätigung	II 26
4. Notbetätigung für Sturzflugbremsen	II 28
5. Abwurf der Heckbremse	II 29
6. Notbetätigung für Bombenklappen	II 30
7. Kraftstoffschnellablaß	II 31
8. Behälterabwurf	II 32
9. Einmotorenflug	II 33
10. Fallschirmausstieg	II 35
11. Landung mit beladenen Abwurfgeräten	II 36
12. Notlandung	II 36
13. Vernichtung bei Notlandung auf feindlichem Gebiet	II 38

III. Wartung

A. Allgemeine Arbeiten	III 01
1. Abschleppen und Verankern	III 01
2. Auftanken	III 04
3. Enttanken	III 09
4. Aufbocken des Flugzeuges	III 10
5. Radwechsel	III 12
6. Luftschraubenwechsel	III 12
7. Triebwerkswechsel	III 13
8. Einbau der Rüstsätze	III 16
9. Kraftstoff-Zusatzaußenbehälter anbauen	III 17
10. Sonstige Arbeiten	III 18
B. Tägliche Arbeiten	III 19
1. Flugwerk	III 19
2. Triebwerk	III 20
3. Ausrüstung	III 20
C. Terminmäßige Wartung	III 21
1. Wartungs- und Prüfplan	III 21
2. Schmierpläne	III 24

IV. Anhang

Kaltstartbetriebsanweisung	IV 01
--------------------------------------	-------

Abbildungen

Abb.		Seite
1	Anlassen von Hand	I 14
2	Zwölfampengerät	II 02
3	Geräteanordnung im Besatzungsraum	III 03a
4	Schema der Kraftstoffschaltung	II 04a
5	Fahrwerk-Handauslaßvorrichtung	II 27
6	Handbetätigung für Sturzflugbremse	II 28
7	Bombenklappenwinde	II 30
8	Bombenklappenwinde in Betriebsstellung	II 31
9	Schleppseilanschluß	III 01
10	Sporndeichsel und Schleppöse	III 02
11	Flugzeugverankerung	III 02
12	Verankerungsanschluß	III 03
13	Füllen der Bremsanlage	III 08
14	Aufbocken des Flugzeuges	III 11
15	Aufbocken des Rumpfes	III 11
16	Triebwerkswechsel mit Motorrüstkran	III 14
17	Triebwerksstrennstellen	III 15
18	Zusatzaußenbehälter anbauen	III 17
19	Schmierplan: Rumpf	III 25
20	Schmierplan: Fahrwerk	III 26
21	Schmierplan: Steuerwerk	III 27
22	Schmierplan: Steuerverstelleinrichtungen	III 28
22a	Schmierplan: Steuerverstelleinrichtungen	III 29
23	Schmierplan: Triebwerkbedienung	III 30

- k) Anlaßschalter herausziehen, dadurch Kuppeln des Anlagers mit dem Motor. Loslassen, sobald der Motor anspringt.

Ist der Motor nicht angesprungen, dann vor jedem erneuten Anlaßversuch einige Minuten warten, bis der Anlasser zur Ruhe gekommen ist. Mehrfaches Anlassen in kurzen Zeitabständen führt zu Wicklungsschäden des Anlassermotors infolge Überhitzung.

Außenbordanschluß wieder abnehmen und Deckel schließen.

Ist nach Möglichkeit zu vermeiden (zwecks Schonung der Bordstromsammler) mit Bordstrom

Vorgänge wie beim Anlassen mit Außenbordstromquelle, nur daß an Stelle von „a) Außenbordstromquelle anschließen“ zu setzen ist:

- a) Hauptschalter für Außenbord und Netz auf „Ein“ — Prüflampe leuchtet auf (Hauptschalttafel).

Nach dem Anspringen der Motoren Hauptschalter für Außenbord wieder auf „Aus“ (Normalstellung), Prüflampe erlischt.

- a) Anlasserhandkurbel mit Stütze aus ihrer Ruhehaltung in der linken Fahrgestellnische nehmen und auf der linken Seite der Motorgondel mit der am Motorbock gelagerten Anlasserandrehwelle kuppeln. Stütze der Handkurbel herunterklappen, in die Hülse am rechten Fahrgestellfederbein stecken und mit Durchsteckbolzen am linken Federbein befestigen.

3. Anlassen von Hand

- b) Hauptschalter für Netz auf „Ein“ (Hauptschalttafel).
c) Brandhahnhebel auf „P₁ + P₂ auf“ (Bedienbank).
d) Hand-Kraftstoffpumpe des linken Filterbrandhahnes (Motorgondel) bis zu leichter Druckanzeige (Hilfsgerätafel) betätigen oder Höhenpumpschalter (Hilfsgerätafel) auf „Ein“.

ausgeschalteter Zündung zu kuppeln. Erst nach dreimaliger Durchführung dieses Vorganges darf der Anlasser voll aufgezogen und die Zündung eingeschaltet werden, um die weiteren Anlaßvorgänge durchzuführen. Vor jedem wiederholten Drücken des Anlaßschalters ist zu warten, bis der Anlasser zur Ruhe kam.

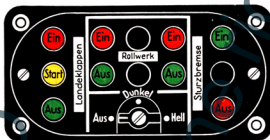
49. Klappenwinde am Spant 9 links unten gesichert.
50. Abwerfbarkeit von Führerraumdach und Einstiegluke geprüft.
51. Bordstromsammlerspannung mindestens 24 Volt.
52. Beide Generatoren arbeiten.
53. R- und S-Geräte in Ordnung.
54. Schuß- und Abwurfaffen durch Waffenwart geprüft.
55. Bordwerkzeug vorhanden.
56. Beladung überprüft, soweit nötig festgezurt.
57. Bordfunkanlage klar.

Für kleine Flugzeugführer sind für die Pedale aufschraubbare Holzplatten vorhanden. Rückenlehne nach „vorn“.

4. Geräteanordnung im Besatzungsraum

Die **Geräte, Überwachungs- und Bedienanlagen** im Besatzungsraum sind auf den folgenden Bildtafeln dargestellt und bezeichnet.

Die Fahrwerks-Landeklappen- und Sturzflugbremsenstellung wird mit dem an der Bedienbank angeordneten **Zwölfampengerät** überwacht. Die Bedeutung der Anzeigen zeigt folgende Abbildung.



Landeklappen

*grün = Landstellung
gelb = Startstellung
rot = Flugstellung*

2916

Fahrwerk

*grün = Ausgefahren
rot = Eingefahren*

Sturzbremse

*grün = Eingefahren
rot = Ausgefahren*

Abb. 2 Zwölfampengerät

Das **Steuerhandrad** kann für die Bedienung durch den Beobachter vor dessen Platz herübergeschwenkt werden.

Für die Motoren ist „**Einhebelbedienung**“ vorgesehen, die ermöglicht wird mit Einbau des endgültigen Kommandogerätes. Solange nur ein vorläufiges Gerät eingebaut ist, müssen Luftschraubenstellung*), Laderumschaltung und Zündzeitpunktverstellung von Hand betätigt werden.

*) Luftschraubenautomatik auch bei endgültigem Kommandogerät bis auf weiteres nicht betriebsklar.

Die **Betriebsdatentafel** befindet sich in einem klappbaren Steckrahmen an der Führergerätafel.

Die **Beladevorschrift** befindet sich bei den Lebenslaufakten.

Das Flugzeug ist ausreichend stabil um alle Achsen 5. All- und voll blindflugtauglich. Die Wirkung aller Ruder ist gemeine Flug- und im normalen Anstellwinkelbereich des Flugzeuges eigenschaften für jeden Flugzustand ausreichend.

Beim Überziehen mit Steigleistung tritt bei ungefähr 110 bis 120 km/h ein plötzliches Abkippen, meist über die rechte Fläche, ein. Nach energischem Nachdrücken ist das Flugzeug bei einem Höhenverlust von 50 bis 60 m mit Höhen- und Querruder wieder aufzurichten. Eine Drehung um die Hochachse findet dabei nicht statt, weshalb auch keine besondere Neigung zum Trudeln vorhanden ist.

Beim Überziehen im Leerlauf setzt meist bei etwa 130 bis 140 km/h ein harmloses Abkippen nach vorn ein. Das Flugzeug kehrt sofort in seine Normallage zurück.

Die Abflug- und Landeeigenschaften des Flugzeuges sind gut.

Zeichenerklärung zu Abbildung 3 a

- | | |
|---|---|
| 1 Handschalter, vorgesehen für Hecksturzfugbremse | 34 Zusatzgerät Adb. 11/16 für den Flugzeugführer |
| 2 Horizont | 35 Schaltschütz für Kontakt-höhenmesser |
| 3 Uhrbeleuchtungsschalter | 36 Fahrwerkschalter |
| 4 Bombenknopf BK XI | 37 Fernbediengerät FBG. 1 |
| 5 Borduhr | 38 Notkompaß |
| 6 Wendezeiger | 39 Horizontschnellstützschalter |
| 7 Drosselringverstellung (Zylinderkühlung) | 40 Verdunkler (FBG. 1, Funkpeiltochter, Kompaß, Schwenkleuchte) |
| 8 Nasenspaltverstellung (Schmierstoffkühlung) | 41 Verdunkler (Führergerätafel Mitte und rechts, Kurskreisel) |
| 9 Fahrtmesser der EDS | 42 Schauzeichen (Kurssteuerung) |
| 10 Anzeigergerät für Funknavigation AFN. 2 | 43 Auslöseknopf für Funkpeilanzeigergerät |
| 11 Trimmanzeigegerät | 44 Fernkurskreisel |
| 12 Horizonttochter | 45 Außenluftthermometer |
| 13 Fahrtmesser | 46 Führertertkompaß |
| 14 Fein-Großhöhenmesser | 47 Drehzähler |
| 15 Kuppelschalter der EDS | 48 Einbauplatz für Kraftstoffverbrauchsmeßer |
| 16 Schalt-, Zähl- und Kontrollkasten SZKK. 1 (MG 151) | 49 Ladedruckmesser (Doppelgerät) |
| 17 Sprechknopf für BzB-Anlage (FuG. XVI) | 50 Grobhöhenmesser |
| 18 Schauzeichen für Staurohrheizung | 51 Sauerstoffwächter |
| 19 Kurszeiger | 52 Sauerstoffdruckmesser |
| 20 Elt. Steckdosen (für Revi und Leselampen) | 53 Führerhilfsgerätafel |
| 21 Stirnfenster-Belüftungsventil | 54 Winkelschabenstelluhr (Torpedo) |
| 22 Achsenshalter „Kurs“ | 55 Haltevorrichtung für Funkpeilanzeigergerät |
| 23 Achsenshalter „Quer“ | 56 Funkpeilanzeigergerät PFA/R |
| 24 Achsenshalter „Höhe“ | 57 Auslösung für Funkpeilanzeigergerät (ausgeklappt) |
| 25 Deviationstabellen | 58 Verdunkler (Führergerätafel links, Bedienbank) |
| 26 Reflexvisier Revi C/12 C | 59 Verriegelungsknopf für Schwenkarm |
| 27 Kurskreiselstützung | 60 Variometer |
| 28 Luftschraubenverstellungsschalter | 61 Kontakthöhenmesser |
| 29 Landeklappenschalter | 62 Betriebsdatenkarte |
| 30 Prüffaste für Kontakthöhenmesser | 63 Richtungsgeber |
| 31 Verdunkler für Leselampe | 64 Visierfaden |

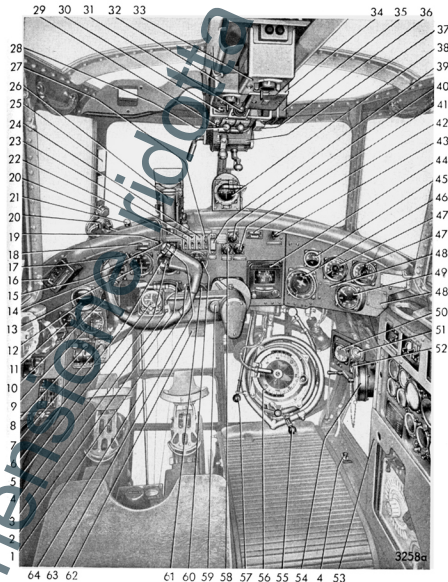


Abb. 3a Besatzungsraum: Vorderteil

Zeichenerklärung zu Abbildung 3 b

- | | |
|---|--|
| 65 Heizumschalthebel (Flächen-
nasen) | 89 Wahlschalter der Luft-
schraubenvorstellung |
| 66 Zündzeitpunktverstellung
(bei Motoren mit vorläufi-
gem Kommandogerät) | 90 Zwißflampengerät |
| 67 Lagerung für Libellenoktant | 91 Selbstschalter für Luft-
schraubenvorstellung |
| 68 Heizumschalthebel (Rumpff-
heizung) | 92 Schnellstopklappe |
| 69 Anlaßschalter | 93 Sauerstoffdruckmesser |
| 70 Enteisungsschalter für Luft-
schrauben | 94 Sauerstoffwächter |
| 71 Anschluß für Fliegerkopf-
haube (Flugzeugführer) | 95 Abdeckkappe für Atem-
schlauchanschluß des Führ-
ers |
| 72 Kraftstoffwählhebel | 96 Sauerstofftupfer für Führer-
membranlung (Notknopf) |
| 73 Kraftstoff-Förderluftumschal-
tung | 97 Führersitzunterbau (abge-
brochen gezeigt) |
| 74 Außenbehälterabwurfhebel | 98 Endbegrenzungsanschluß für
Sitzverstellung |
| 75 Zündschalter | 99 Anschluß für Höhenflossen-
verstellung |
| 76 Laderumschalthebel | 100 Halterung für Kartentasche |
| 77 Gashebelbremse | 101 Bedienbank |
| 78 Netzausschalter (Hinweis-
pfeil) | 102 FT-Taste T. 2 in Gebrauchs-
stellung |
| 79 Brandhahnhebel | 103 Funklandeempfänger EBI. 1 |
| 80 Gashebel | 104 Armstütze (klappbar) |
| 81 Höhen-, Trimm- und Aus-
gleichsruderverstellhand-
rad | 105 MG-Zurückkappe |
| 82 Verdunklungsschalter des
Zwißflampengerätes | 106 Rastaufsatz des Zielflugteil-
empfängers EZ. 2 |
| 83 Seiten-, Trimm- und Aus-
gleichsruderverstellhand-
rad | 107 Ablagekasten für Aufbewah-
rungskiste des Libellen-
oktanten |
| 84 Quer-, Trimm- und Aus-
gleichsruderverstellhand-
rad | 108 Geräteblock FuG. XVI |
| 85 Hauptschalter der Einheits-
dreiaachsensteuerung | 109 Umformer U. 16 |
| 86 Merkleuchte (vorgesehen für
Sturzflugbremsen) | 110 Bombenklappenwinde |
| 87 Abfangschalter der Sturzflug-
automatik | 111 Handkurbel für Bomben-
klappenwinde |
| 88 Auslöseknopf im Abfang-
schalter | 112 Anschluß für Fliegerkopf-
haube (Funker) |
| | 113 Anschluß für Fliegerkopf-
haube (Bordwartzschütze) |
| | 114 Auslösedose ADb. 13 für
den Bordwartzschützen |

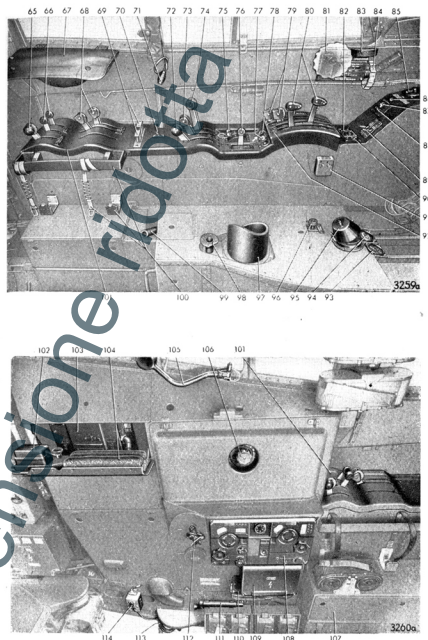


Abb. 3b Besatzungsraum: Linke Seite

Zeichenerklärung zu Abbildung 3 c

- | | |
|---|--|
| 115 Bombenknopf BK XI | 140 Anschluß für Fliegerkopfhaube (Bombenschütze) |
| 116 Rolladen für Bombenzielgerät | 141 Notknopf für Membranlung |
| 117 Reihenabwurfautomat RAB 14 d | 142 Zünderbatteriekasten ZBK 241/1 |
| 118 Zünderschaltkasten ZSK 244 A | 143 Kommandantensitz aufgeklappt |
| 119 Geschwindigkeitsbegrenzungsschild | 144 Kraftstoffvorratsmesser des Hauptbehälters rechts |
| 120 Kraftstoff-Schmierstoffdruckmesser (Doppelgerät) | 145 Stand-Merkleuchten des Hauptbehälters rechts |
| 121 Schmierstofftemperaturmesser (Doppelgerät) | 146 Höhenpumpschalter der Kraftstoffhauptbehälter |
| 122 Führerhauptgerätafel | 147 Kraftstoffvorratsmesser des Hilfsbehälters „Mitte“ |
| 123 Eit. Schalter für Merkleuchten der Bombenklappenstellung | 148 Umpumpschalter der Kraftstoffhilfsbehälter |
| 124 Merkleuchten der Bombenklappenstellung | 149 Kraftstoffvorratsmesser des Hauptbehälters links |
| 125 Eit. Schalter für die Beleuchtung des Funkpeilanzeigergerätes | 150 Stand-Merkleuchten des Hauptbehälters links |
| 126 Schalter für Scheinwerfer | 151 Fahrtmesser der BZA 10 |
| 127 Klinke am Notwurfhebel | 152 Sauerstoffdruckmesser |
| 128 Notwurfhebel | 153 Sauerstoffwächter |
| 129 Schalter für Kennlichter | 154 MG-Zurrkappe |
| 130 Hauptschalter für Gerätebeleuchtung | 155 Notknopf für Membranlung |
| 131 Schalter für Staurohrbeheizung | 156 Selbstschalter an der eit. Hauptschalttafel |
| 132 Blind-Scharf-Kurbel | 157 Eit. Hauptschalttafel |
| 133 Schalter zur Beleuchtung der Luftschraubenstellungsanzeiger | 158 Netzhaupschalter (Fernselbstschalter) |
| 134 Windgeschwindigkeitsgeber der BZA 10 | 159 Außenbordschalter |
| 135 Verzögerungsschalter EVS XI | 160 Blinkscheinwerfer |
| 136 Höhenmesser der BZA 10 | 161 Anschlußleitung für Blinkscheinwerfer |
| 137 Bombenklappenknopf „Zu“ | 162 Handlampe |
| 138 Eit. Steckdose | 163 Bordtasche für MG 15 |
| 139 Auslöseschaltkasten ASKN | 164 Flaschenventile für Sauerstoff |
| | 165 Bordwärtsitz eingeklappt |
| | 166 Eit. Ersatzteilkasten |

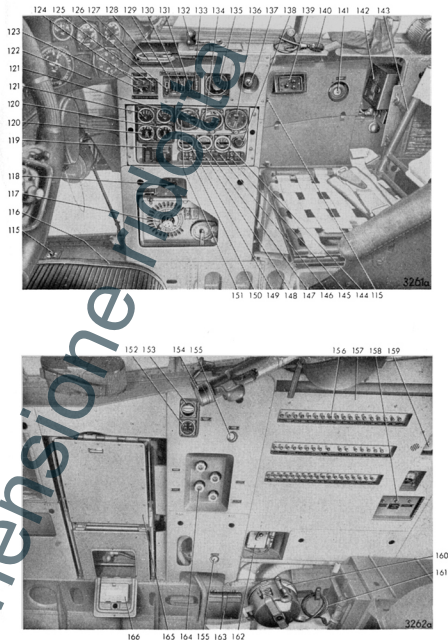


Abb. 3c Besatzungsraum: Rechte Seite

Zeichenerklärung zu Abbildung 3 d

- | | | | |
|-----|---|-----|--|
| 167 | Objektiv-Fensterbelüftung | 182 | Kupplungszug für Fahrwerk-
handbetätigung |
| 168 | Kartentasche | 183 | Abwurf der Schleppantenne
(Deckel) |
| 169 | Handkurbel für Fahrwerk
und Sturzflugbremsen | 184 | Borduhr |
| 170 | Tiefeneinstelluhr | 185 | Grobhöhenmesser |
| 171 | Sauerstoffdruckmesser | 186 | Anzeigerät für Funknavi-
gation AFN. 2 |
| 172 | Sauerstoffwächter | 187 | Verdunkler (FT-Gerätebe-
leuchtung) |
| 173 | Trommelautomat | 188 | FT-Taste T. 2 in Ruhehalte-
rung |
| 174 | Bordtasche für MG 15 | 189 | FT-Gerätetafel |
| 175 | Doppeltrommel Dt 15 | 190 | Handkammer |
| 176 | Leuchtpistole | 191 | Bombenklappenknopf „Auf“ |
| 177 | Leuchtpistolengerät | 192 | Bombenklappenknopf „Zu“ |
| 178 | Auslösehebel für Schlauch-
boot | 193 | Bildgerätlagerung |
| 179 | Lüftungsklappe | 194 | Bildgerät |
| 180 | Einsteckhülse, zur Handbe-
tätigung der Sturzbremsen
vorgesehen | 195 | Bildgerätverkleidung |



Abb. 3d Besatzungsraum: Rückseite

B. Vorbereitungen zum Abflug

1. **Kraftstoff-schaltung** Entsprechend den beim jeweiligen Einsatz vorliegenden Verhältnissen ist eine der folgenden Kraftstoffschaltungen herzustellen:

a) Ohne Zusatz-Rumpf- und Außenbehälter:

1. Höhenpumpen (Hauptbehälter) einschalten.
2. Kraftstoffwählhebel auf Stellung „I“.

b) Mit Zusatz-Rumpfbehältern:

1. Kraftstoffwählhebel auf Stellung „I“.
2. Kraftstoff-Förderlufthebel auf „Rumpfbehälter umpumpen“.
3. Höhenpumpen einschalten.

c) Mit Zusatz-Außenbehältern:

1. Kraftstoffwählhebel auf Stellung „I“.
2. Kraftstoff-Förderlufthebel auf „Rumpfbehälter abgeschaltet“.
3. Höhenpumpen einschalten.

d) Mit Zusatz-Rumpf- und Außenbehältern:

1. Kraftstoffwählhebel auf Stellung „I“.
2. Förderlufthebel auf „Rumpfbehälter abgeschaltet“.
3. Höhenpumpen einschalten.

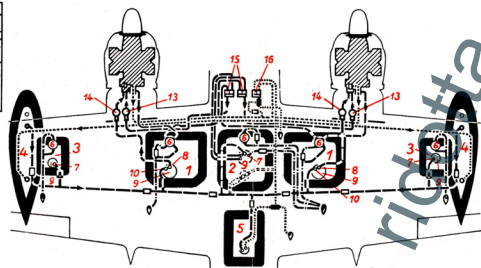
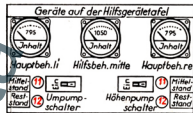
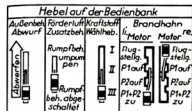
e) Nur mit Hauptbehältern:

1. Kraftstoffwählhebel auf Stellung „I“.
2. Höhenpumpen einschalten.

Die Höhenpumpen werden ab etwa 200 m Flughöhe wieder abgeschaltet und sind bei etwa 5000 m aufwärts wieder einzuschalten.

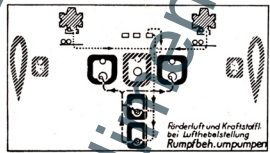
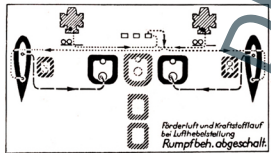
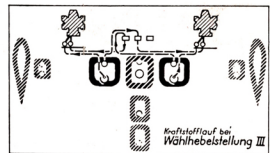
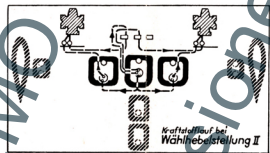
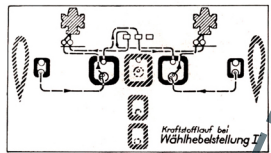
2. **Einstellen von Geräten**

- a) Höhenmesser auf Höhe des Abflugplatzes über NN einstellen.



- Rückschlagventil
- Überdruckventil
- Kraftstofflauf
- ⋯ Förderluft
- Ent- und Belüftung

- 1 Hauptbehälter 795 I/RJ
- 2 Hilfsbehälter 1050 I/RJ
- 3 Hilfsbehälter 1601 RJ
- 4 Zus. Außenbehälter 9001 RJ
- 5 Zus. Rumpfbehälter 7501 RJ
- 6 Auffüllkopf
- 7 Umpumpe



- 8 Höhenpumpe
- 9 Entnahmekopf
- 10 Umpumpbegrenzer
- 11 Merkleuchte weiß
- 12 Merkleuchte rot
- 13 Filterbrandhahn P 1
- 14 Filterbrandhahn P 2
- 15 Kraftstoffschaltventil
- 16 Luftumschaltventil

Abb. 4 Schema der Kraftstoffschaltung

Kuppelzug rechts unterhalb dieser Einsteckhülse entriegeln (Griff rechts drehen) und nachlassen.

Handkurbel in Pfeilrichtung „Ausfahren“ solange drehen, bis sie rutscht.

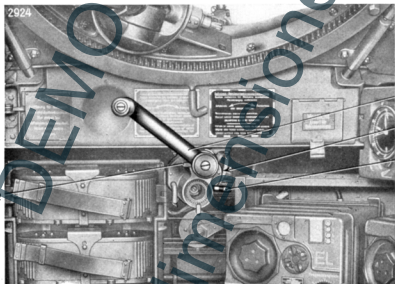
Auslaßdauer etwa 4 bis 6 Minuten.

Kuppelzug ziehen (dabei durch Vor- und Rückwärtsbewegen der Handkurbel, unter Nachlassen des Zuges, richtigen Eingriff suchen) und durch Linksdrehen des Griffes verriegeln. Handkurbel abziehen und am Spant 10 halten.

Nach der Landung: Fahrwerkschalter auf „Aus“. Dann erst Hebel des Entriegelungsknopfes (Fahrwerkeinsteckhülse unten) drücken und dadurch Wiedereinschalten der elektrischen Fahrwerkbetätigung.

b) Einziehen von Hand :

Fahrwerkhandkurbel aus der Ruhehalterung Spant 10 rechts nehmen und in die obere Einsteckhülse (B-Stand oben) stecken, bis die Blattfeder einschnappt.



1 Handkurbel in oberer Einsteckhülse
2 Blattfeder

3 Druckhebel für Entriegelungsknopf
4 Kuppelzug

Abb. 5 Fahrwerkhandauslaßvorrichtung

Kuppelzug rechts unterhalb dieser Einsteckhülse entriegeln (Griff rechts drehen) und nachlassen.

Handkurbel in Pfeilrichtung „Einfahren“ solange drehen, bis sie rutscht.

Einziehdauer etwa 4 bis 6 Minuten.

Kuppelzug ziehen (dabei durch Vor- und Rückwärtsbewegen der Handkurbel, unter Nachlassen des Zuges, richtigen Eingriff suchen) und durch Linksdrehen des Griffes verriegeln.

Handkurbel abziehen und am Spant 10 halten.

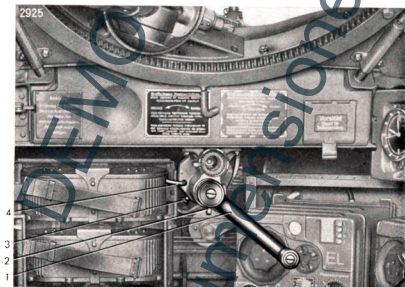
Fahrwerkschalter (Bedienbank) auf „Ein“ stellen.

Hebel des Entriegelungsknopfes (Fahrwerkeinsteckhülse unten) drücken und dadurch Wiedereinschalten der elektrischen Fahrwerkbetätigung.

4. Notbetätigung für Sturzflugbremsen

a) **Ausfahren von Hand:**

Handkurbel aus der Ruhehalterung Spant 10 rechts



1 Handkurbel in unterer Einsteckhülse
2 Blattfeder

3 Entriegelungszugknopf
4 Kuppelzug

Abb. 6 Handbetätigung für Sturzflugbremse

nehmen und in die untere Einsteckhülse (B-Stand oben) stecken, bis die Blattfeder einschnappt.

Kuppelzug links an der Einsteckhülse ziehen und durch Linksdrehen des Griffes verriegeln.

Handkurbel in Pfeilrichtung „Bremsklappe auf“ so lange drehen, bis sie rutscht.

Ausfahrdauer etwa 6 min.

Kuppelzug entriegeln (Griff nach rechts drehen) und nachlassen.

Handkurbel abziehen und am Spant 10 halten. Entriegelungszugknopf (Einsteckhülse unten) ziehen und dadurch Wiedereinschalten der elektrischen Sturzflugbremsenbetätigung.

b) Einfahren von Hand:

Handkurbel aus der Ruhehalterung Spant 10 rechts nehmen und in die untere Einsteckhülse (B-Stand oben) stecken, bis die Blattfeder einschnappt.

Kuppelzug links an der Einsteckhülse ziehen und durch Linksdrehen des Griffes verriegeln.

Handkurbel in Pfeilrichtung „Bremsklappe zu“ so lange drehen, bis sie rutscht.

Einfahrdauer etwa 8 min.

Kuppelzug entriegeln (Griff nach rechts drehen) und nachlassen.

Handkurbel abziehen und am Spant 10 halten. Entriegelungszug (Einsteckhülse unten) ziehen und dadurch Wiedereinschalten der elektrischen Sturzflugbremsenbetätigung.

An der Bombenklappenwinde erst unteren roten Knopf 5.5 entsichern und eindrücken.

Handkurbel aus der Halterung nehmen, stecken und in Rechts-Richtung drehen, bis sie rutscht und Heckbremse abfällt.

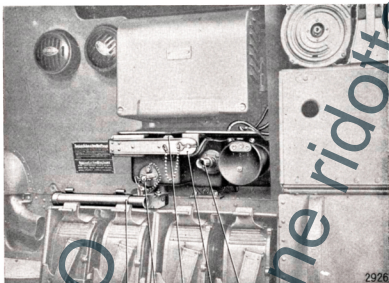
Zeitdauer etwa 30 Sekunden.

Oberen Zugknopf an der Winde (nach Öffnen des Sicherungsbügels) einmal kurz ziehen, dadurch schnappt der untere rote Knopf in seine Ausgangsstellung.

Achtung! Anlage nicht betriebsklar — Heckbremse durch Rumpfkappe ersetzt.

Abwurf der Heckbremse

Unteren roten Knopf in Ausgangsstellung wieder sichern und Sicherungsbügel wieder schließen. Handkurbel abziehen und haltern.



- 1 Einsteckhülse
2 Sicherungsbügel
3 oberer Zugknopf

- 4 unterer roter Knopf
5 Handkurbel in Ruhehalterung

Abb. 7 Bombenklappenwinde

(zum Schließen der Bombenklappen und Abwurf der Heckbremse)

Achtung! Mit dem Abfallen der Heckbremse wird das Flugzeug stark kopflastig. Mit Höhenflosse austrimmen.

6. Notbetätigung für Bombenklappen

Am Boden beim Beladen usw. werden die B-Klappen durch Drücken der Druckknöpfe im C-Stand elektrisch geöffnet oder geschlossen.

Im Fluge werden die Klappen in Abhängigkeit von der Abwurfanlage selbsttätig geöffnet und geschlossen.

Außerdem können die B-Klappen mit der Notbetätigung geöffnet und geschlossen werden.

Achtung! Anlage nicht betriebsklar — Heckbremse durch Rumpfkappe ersetzt!

a) Öffnen:

Ziehen des Bombennotwurfhebels bis zum ersten Anschlag (schwarze Klinke nicht drücken).

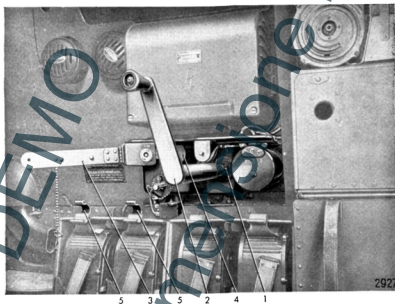
b) Schließen:

An der Bombenklappenwinde Sicherungsbügel öffnen.
Oberen Zugknopf ziehen und durch Linksdrehen einrasten.

Handkurbel aus der Halterung nehmen, stecken und in Rechtsrichtung drehen, bis die Kurbel rutscht (Anzeige an der Führerhilfsgerätafel oder Beobachtung von C-Stand aus).

Zeitdauer etwa 2 min 30 sec.

Oberen Zugknopf durch Rechtsdrehen wieder ausrasten, zurückfedern lassen und Handkurbel in Links-



- 1 Einsteckhülse
- 2 Handkurbel
- 3 Sicherungsbügel

- 4 oberer Zugknopf
- 5 Ruhehalterung für Handkurbel

**Abb. 8 Bombenklappenwinde in Betriebsstellung
„Schließen der B-Klappen“**

richtung zurückdrehen, bis Zugknopf ganz zurückschnappt.

Sicherungsbügel wieder schließen.
Handkurbel abziehen und halten.

7. Kraftstoff- schnell- ablaß

Vor Betätigung des Schnellablasses ist die Schleppantenne einzuziehen oder in Notfällen zu kappen (Brandgefahr).

Mit der Schnellablaß-Anlage können die beiden Hauptbehälter bis auf je 200 l und der Hilfsbehälter „Mitte“ ganz entleert werden.

Die Betätigung des Schnellablasses erfolgt durch Ziehen und Einrasten der bezeichneten Knöpfe oben links an der Fensterstrebe von Spant 7.

Der obere Knopf gilt für die beiden Hauptbehälter, der untere für den Hilfsbehälter „Mitte“.

Entleerzeiten:

Hauptbehälter	etwa 45 sec
Hilfsbehälter	etwa 1 min
Haupt- und Hilfsbehälter zus. . .	etwa 1 min.

Die Entleerung kann durch Ausrasten der Zugknöpfe unterbrochen werden.

8. Behälter- abwurf

Es können abgeworfen werden:

1. Beide Außenbehälter gleichzeitig allein durch Ziehen des bezeichneten Hebels in der Bedienbank. Hebel muß nach Abwurf in Ausgangsstellung zurückgehen.
2. Beide Außen- und beide Rumpfsatzbehälter zusammen mit sämtlichen Lasten der Abwurfanlage durch Ziehen des Bombenotwurfhebels. Erst bis zum Anschlag ziehen (B-Klappen springen auf), dann schwarze Klinke drücken und bis zum nächsten Anschlag weiter ziehen.
3. Beide Rumpfsatzbehälter und (oder) beide Außenbehälter mit der Abwurfanlage nach entsprechender Einstellung des RAB 14 d. Dabei $V_g = 500 \text{ km/h}$ und $A = 14 \text{ m}$ einstellen (Abstand zwischen 2 Auslösungen = 0,1 sec), damit die linke und rechte Aufhängung möglichst gleichzeitig freigegeben wird.

Zur Verbesserung der Flugeigenschaften können die Bombenklappen nach dem Notwurf sofort vom Führersitz aus mit dem Druckknopf an der Führerhilfsgerätafel (siehe Abb. 3) elektrisch geschlossen werden.

Start und Manövrieren am Boden mit einem laufenden Motor ist nicht möglich. Weiterrollen zwecklos. Reiseflug mit Kurven geringer Schräglage nur bei Fluggewichten bis 12000 kg ohne Höhenverlust mit eingefahrenen Landeklappen und Fahrwerk durchführbar. Bei übungsweisem Einmotorenflug ist das Flugzeug also höchstens bis auf 12000 kg Abfluggewicht zu beladen.

Einmotorenflug mit Fahrwerk oder gar Landeklappen ausgefahren ist ohne Höhenverlust nicht möglich. Widerstandsvermehrung hierbei ist so stark, daß die Geschwindigkeit bis in die Nähe der sicheren Geringstgeschwindigkeit absinkt. Infolgedessen auch beim Versuch, Höhe zu halten, keine ausreichende Seitenruderwirkung mehr.

Steuerbewegungen, Gasgeben nicht ruckweise, sondern vorsichtig (zügig) ausführen. Überziehen möglichst vermeiden.

Im besonderen gilt:

- Nicht übermäßig hochziehen, da durch Fahrtverlust Abkippen eintreten kann. Fahrtmesseranzeige nie unter 170 km/h.
- Gegenseitensteuer geben, um Flugzeug geradeaus zu halten. Gleichzeitig Seitentrimm- und Ausgleichsrudder (Aggregat über der Bedienbank) entsprechend verstellen.
- Laufenden Motor bis auf „Steigleistung“ (1,27 ata bzw. 2400 U/min). Hierbei Motor mit vorläufigem Kommandogerät: Luftschraube solange in Richtung „Drehzahl größer“ verstellen, bis die Motordrehzahl 2400 U/min beträgt, dabei Luftschraubenwahlschalter auf „hydraul. Verstellung Aus“^{*)}.

*) Luftschraubenautomatik auch bei endg. Kommandogerät bis auf weiteres nicht betriebsklar.

- d) Ein beschädigter Motor ist erst mittels Schnellstopp stillzusetzen. Stehender Motor (bei vorläufigem und endgültigem Kommandogerät): Luftschraubenwahlschalter auf „hydraul. Verstellung Aus“, dann „Segelstellung“.
Zündung „Aus“.
- e) Auf Schmierstofftemperatur achten! Nasenspalttring und Drosselring des laufenden Motors entsprechend öffnen, des stehenden Motors schließen.
- f) Quertrimm- und Ausgleichsrudder so verstellen, daß das Flugzeug waagrecht liegt, nicht hängen lassen (wenn, dann nur nach der Seite des laufenden Motors).
- g) Lasten, Außen- und Zusatzbehälter abwerfen.
- h) Hilfsbehälter „Mitte“ schnellablassen.
- i) Zur weiteren Gewichtserleichterung können auch Ausrüstungsgegenstände durch die Einstiegluke abgeworfen werden:
Der C-Stand-Schütze setzt sich in Flugrichtung in die C-Standwanne und öffnet die Bodenluke. Die Luke wird sich bei einer Fluggeschwindigkeit von etwa 250 km/h-Anzeige etwa 10 cm weit öffnen und kann nun vom Schützen mit einem Fuß auf etwa 40 bis 50 cm aufgedrückt werden.
Zum Abwurf werden die Gegenstände zugereicht.
Die Luke kann dann wieder normal geschlossen werden.
- k) Kraftstoffwählhebel auf Stellung „1“. Gegebenenfalls Brandhahnhebel des laufenden Motors auf „P1 auf“, zwecks rascherer Entleerung des Hauptbehälters der Gegenseite. Bei Aufleuchten der Reststandswarnung wieder auf „P1 + P2 Auf“ schalten.
- l) Bei Ausfall eines Motors fällt auch ein Generator aus, daher ist je nach Art und Dauer des Einsatzes für das Bordnetz „Sparbetrieb“ erforderlich.
- m) Nur flache Kurven fliegen, möglichst über den laufenden Motor.

Das Kurven über den stehenden Motor ist in bezug auf Leistungsbedarf und Steuerbarkeit günstiger, aber es besteht dabei die erhöhte Gefahr durch große Schiebewinkel die Strömung in der Nähe

des Tragwerkhöchstauftriebes zum Abreißen zu bringen, was zum Abschmieren des Flugzeuges führt. Mit Rücksicht auf diese erhöhte Gefahr ist im allgemeinen, besonders aber bei kleineren Fluggewichten, die Kurve mit dem laufenden Motor innen mehr zu empfehlen.

- n) Kippt das Flugzeug durch Fahrtverlust ab und geht in den Spiralsturz über, dann sofort Gas des laufenden Motors wegnehmen, drücken, Zündung ausschalten und Gegenseitenruder geben. nach Aufhören der Drehbewegung langsam horizontalnehmen (nicht wieder überziehen!). Zündung einschalten und langsam Gas geben.

Der Höhenverlust bis zur Wiedererlangung der vollen Steuerfähigkeit und zur Erreichung der Normallage beträgt 100 bis 130 m.

- o) Landung nach folgendem Abschnitt.

Für Motoren mit endgültigem Kommandogerät gilt: Zum Wiederanlassen des stillgelegten Motors beim übungsweisen Einmotorenflug ist beim Übergang von der Segelstellung der Luftschraube auf Betriebsstellung, der Handschalter in Richtung „Drehzahl größer“ zu betätigen, bis der Flugmotor anläuft. Erst dann ist der Wahlschalter der Luftschraubenverstellung auf „hydraul. Verstellung Ein“ zu stellen*).

Im übrigen sei auf die „Vorschriften für Einmotorenflug“ herausgegeben vom RLM, Chef des Ausbildungswesens LIN 5 Nr. 658/39 am 8. Juni 1939, verwiesen.

Nur nach Anweisung des Flugzeugführers!

Ausstieg nach oben:

Rückwärtigen Teil des Besatzungsraumdaches durch Ziehen des roten Handgriffes an der Decke bei Spant 8 abwerfen.

10. Fallschirm-
ausstieg

*) Luftschraubenautomatik bis auf weiteres nicht betriebsklar.

Auf dem Bauch liegend nach hinten wegrutschen (annähernd normale Fluglage angenommen).

Ausstieg nach unten:

Einstiegklappe durch Ziehen des Abwurfgriffdeckels im vorderen Teil der Klappe abwerfen.

Mit dem Kopf voraus abspringen.

Wenn möglich nimmt der Führer vor Verlassen des Flugzeuges Gas weg, schaltet die Zündung aus und stellt die Luftschrauben auf Segelstellung.

11. Landung mit beladenen Abwurfgeräten

Das Flugzeug kann ohne Gefahr mit beladenen Abwurfgeräten landen.

Es ist lediglich auf das höchstzulässige Landegewicht von 11 500 kg zu achten, was je nach den vorliegenden Verhältnissen gegebenenfalls durch Abwurf von Behältern oder Lasten oder durch Kraftstoffschnellablaß zu erreichen ist.

Vor der Landung hat der Bombenschütze festzustellen, daß der ZSK 244 A und damit die ganze Bombenabwurfanlage ausgeschaltet ist.

Nach der Landung ist das Flugzeug durch rote Warnungsflaggen kenntlich zu machen.

Bei Dunkelheit sind die Rumpflappen zu öffnen.

Der Bombenschütze hat dem Bombenoffizier Anzahl und Art der zurückgebrachten Munition zu melden.

12. Notlandung

a) Auf Land:

Bei genügend großer Flughöhe und sonst ausreichenden Bedingungen für eine gute Landung ist eine normale, gut ausgeflogene Landung mit ausgefahrenem Fahrwerk durchzuführen. Das Ausfahren des Fahrwerks dauert 35 bis 45 Sekunden entsprechend 150 m Höhenverlust im Leerlaufgleitflug bei 170 km/h Fahrtmesseranzeige.

Sporn verriegelt sich selbsttätig beim Abfangen.

Sind die Notlandeverhältnisse nicht genau zu beurteilen oder nicht sicher ausreichend für eine normale Landung (harter Boden, genügend großer Auslauf), so ist unter allen Umständen eine Bauchlandung mit stehenden Luftschrauben

durchzuführen. Eine Bauchlandung ist, vor allem für die Besatzung, weit ungefährlicher als eine Landung mit Kopfstand.

Bei einer in geringster Höhe zu sofortiger Landung zwingenden Störung ist eine sonst normal angesetzte Landung mit eingezogenem Fahrwerk auszuführen (Bauchlandung). Das Fahrwerk ist hierfür auch nicht teilweise auszufahren.

Folgende Punkte sind zu beachten:

1. Besatzung festschnallen.

2. Je nach Verhältnissen

Kraftstoffhauptbehälter und Hilfsbehälter „Mittel“ durch Schnellablaß entleeren.

Behälter abwerfen.

Lasten abwerfen.

Nach dem Lastenabwurf sind die Bombenklappen mit dem Druckknopf an der Hilfsgerätetafel sofort wieder zu schließen.

3. Bei Flughöhe über 200 m Fahrwerk unter Umkreisen des Landeplatzes ausfahren.

4. Normal, jedoch nicht zu hoch anschweben. Gleitflug erforderlichenfalls durch Gasgeben strecken.

5. Landeklappen im letzten Teil des Anfluges auf Startstellung ausfahren (möglichst gerade Flugstrecke).

6. Vor Aufsetzen

Brandhähne schließen,

Zündung aus;

Luftschrauben auf Segelstellung, zuvor Wahlschalter auf „Handbetätigung“;

Bordnetz ausschalten.

7. Bei Bruch- oder Brandgefahr noch vor Aufsetzen hinteren Teil der Führerraumdecke und Einstiegluke abwerfen. (Roter Handgriff oben am Spant 8 bzw. Griffklappe der Luke.)

8. Zum sofortigen Verlassen des Flugzeuges nach dem Aufsetzen bereit sein.

b) Auf dem Wasser:

1. Anschweben wie für eine normale Bauchlandung, nachdem Schnellablaß betätigt, Zusatzbehälter und Lasten abgeworfen.
2. Bombenklappen, Bodenfenster usw. schließen, Einstiegluke nicht abwerfen.
3. Sofort nach Aufsetzen Rumpfdeckstück abwerfen.
4. Sämtliche Besatzungsmitglieder in den hinteren Raumteil.
5. Schlauchboot durch Umlegen des bezeichneten Hebels oben am B-Stand auslösen.

Das selbsttätig gefüllte Schlauchboot mit der Leine auf Flügeloberseite heranziehen.

6. Einsteigen, Riemen zusammenstecken, Leine losmachen und möglichst schnell vom Flugzeug wegpaddeln.

Für die Handhabung des Schlauchbootes, des Notsenders usw. gelten besondere Vorschriften.

c) Einmotorenlandung:

Im Einmotorenflug nicht zu hoch anschweben, da ein Durchstarten mit ausgefahrenem Fahrwerk und angestellten Landeklappen nicht möglich.

Im übrigen ist wie unter „a)“ angegeben zu verfahren.

Das Gasgeben im Gleitflug, um diesen zu strecken, hat sehr vorsichtig zu geschehen.

Seitentrimm- und Ausgleichsrudder schon beim Anflug auf „0“ stellen, um beim Gaswegnehmen gegen überraschendes Drehen sicher zu sein.

13. Vernichtung bei Notlandung auf feindl. Gebiet

Nach dem Ausstieg wird von außen die Reißleine der geballten Ladungen (am Funksitz eingehängt) gezogen.

Die Besatzung entfernt sich hierauf sofort möglichst weit vom Flugzeug.

III. Wartung

DEMO

dimensione ridotta

A. Allgemeine Arbeiten

a) Schleppen nach vorwärts:

Zum Schleppen nach vorwärts sind beide Enden des Schleppseiles mit Hilfe je eines Schäkels an die mit einer Bohrung versehenen inneren Achslagerstücke der Fahrgestellräder anzuschließen. Der zu verwendende Schlepper ist über eine Ausgleichsrolle an das Schleppseil anzuhängen.

1. Abschleppen und Verankern

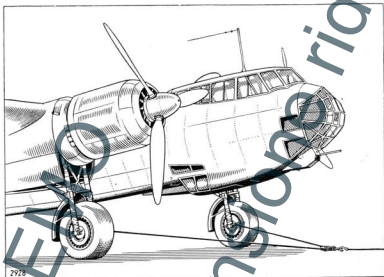


Abb. 9 Schleppseilanschluß

Schleppen mit nur einseitig angeschlossenem Schleppseil ist verboten.

Verwendung eines Spornwagens ist nicht möglich. Zum Lenken des Rumpfes ist am Spornrad die Sporndeichsel 217.9147—15 anzubringen (Werkzeugsatz II. Ordnung).

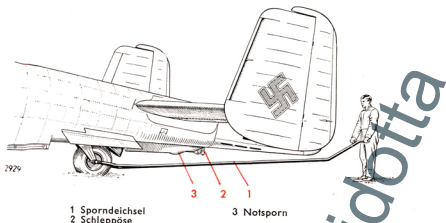


Abb. 10 Sporndeichsel und Schleppöse

b) Schleppen nach rückwärts:

Hierzu wird die hinter dem Notsporn angebrachte Schleppöse verwendet, an die man mit Hilfe eines Schäkels ein Schleppseil anschließt. Der Sporn dreht sich beim Schleppen nach rückwärts um 360° seiner Achse.

c) Verankern:

1. Laufräder durch Bremsklötze vorn und hinten blockieren.



Abb. 11 Flugzeugverankerung

Für den Einsatz über See kommt bei der Baureihe E-1 in allen Fällen noch der Rüstsatz 7 hinzu.

In den Flugzeugen der Baureihe E-3 ist der Rüstsatz 7 ständig eingebaut (Atlantikeinsatz).

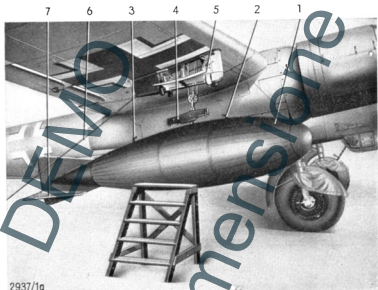
Die Beladung selbst hat nur nach den Angaben der Ladepläne zu erfolgen.

9. Kraftstoff-zusatz-außen-behälter anbauen

An den zum Rüstsatz 2 gehörenden Trägern für Außenlasten können je ein Kraftstoff-Zusatzaußenbehälter mitgeführt werden, welche wie folgt anzubauen sind.

Achtung! Nur Außenbehälter mit Höhenflosse verwenden. Prüfung der Anstellung der Höhenflosse mit der der Rüstsatzkiste 2 beiliegenden Schablone.

Deckel in der Verkleidung des Schloßträgers außen an der Flächenunterseite öffnen. Prätzen mit dem Ratschen-

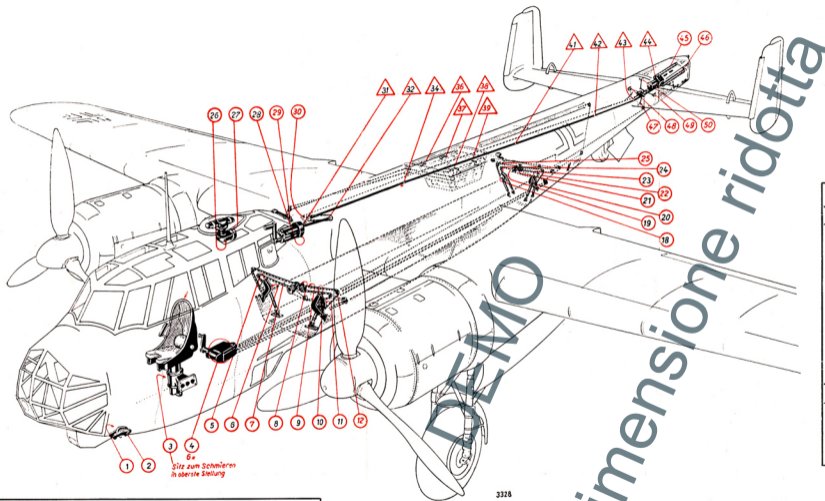


2937/1a

- 1 Außenbehälter
- 2 Kraftstoffanschluß
- 3 Luftanschluß
- 4 Schloß 500 XI b

- 5 Schloßträger (verkleidet)
- 6 Heißseil Höhenflosse

Abb. 18 Zusatzaußenbehälter anbauen



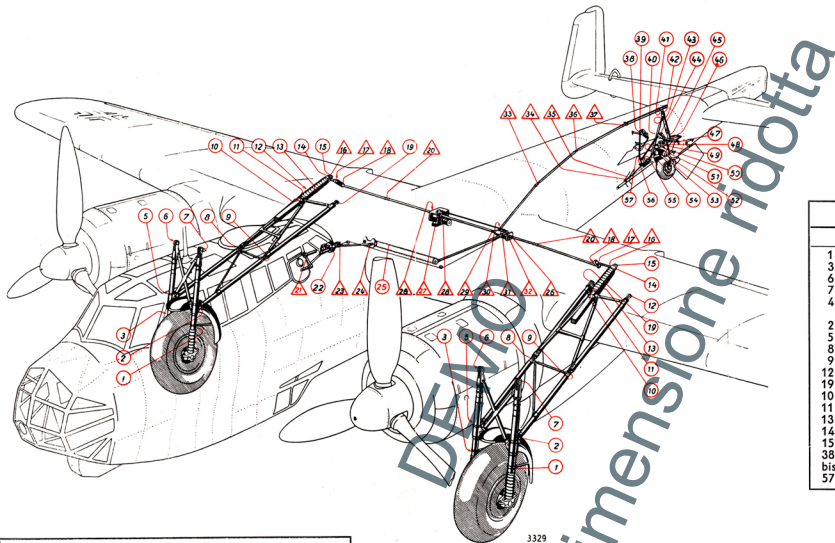
Schmiermittel	
○	Flugzeugfett „blau“
△	Spindelöl „grün“
□	Fl.-Achslagerfett
Rote Zahlen: fetten bzw. ölen	
Schwarze Zahlen: Fettnippel bzw. Öllöcher	

Schmierstellen		Schmierstellen	
nach 25 Betr.-Stunden		nach 50 Betr.-Stunden	
1	Katapulthaken (bei Gebrauch)	3	Führersitz
2		29	Auslösehebel zum Schlauchboot
4		31	Kugelgelenke der Verstellwellen
5		32	
bis 12		34	
12	Bombenklappenantrieb bei Spant 12	41	Auslösebolzen zum Panzerdeckel des Schlauchbootkastens
18		44	
bis 18	Bombenklappenantrieb bei Spant 23	36	Kuppelbolzen der Sturzflugbremse
25		47	
28	Handkurbeltrieb bei Spant 12 oben	39	
nach 100 Betr.-Stunden			
26	Peilrahmen		
27	Rollenkette am VH		
30			
45	Rollenkette der Sturzflugbremse		
46			

Einzelne Schmierstellen sind nach Öffnen der entsprechenden Deckel in Beplankung und Verkleidung zugänglich!

3328

Abb. 19 Schmierplan:
Rumpf



Schmiermittel

- Flugzeugfett „blau“
- △ Spindelöl „grün“
- Fl.-Achslagerfett

Rote Zahlen: fetten bzw. ölen
Schwarze Zahlen: Fettnippel bzw. Öllöcher

Schmierstellen nach 25 Betr.-Stunden		Schmierstellen nach 50 Betr.-Stunden			
1	Federbein	16, 17	Fahrgestellbetätigungswellen am Querriegel I bis III		
3		18, 20			
6		26			
7		22			
4	entfällt	bis 24	Handbetätigung vor VH		
2	Druckstreben	27, 28	Motorgetriebe		
5		29			
8		31			
9	Spindeltrieb oben	32	Winkelgetriebe		
12		30, 33			
19		36, 37			
10		34, 35			
11	Spindelmutter	Spornbetätigungswellen Hebel an der Spornradverriegelung			
13					
14	Sporn	nach 100 Betr.-Stunden			
15				21	Handkurbel
38 bis 57				25	Kette am VH

Einzelne Schmierstellen sind nach Öffnen der entsprechenden Deckel in Bepunktung und Verkleidung zugänglich!

3329

Abb. 20 Schmierplan:
Fahrwerk