

**D. (Luft) T. 2190 A-2, A-3, A-4**  
**Teil 1**

# **Fw 190 A-2, A-3, A-4**

**Flugzeug-Handbuch**

(Stand Oktober 1942)

**Teil 1**  
**Rumpfwerk**

**Ausgabe Juli 1943**

Der Reichsminister der Luftfahrt  
und Oberbefehlshaber der Luftwaffe

Berlin, den 7. November 1942

---

Technisches Amt  
GL/C-E 5 Nr. 51055/42 (I C)

**Hiermit genehmige ich die D. (Luft) T. 2190 A-2, A-3, A-4  
Teil 1 „Fw 190 A-2, A-3, A-4 Flugzeug-Handbuch,  
Teil 1: Rumpfwerk (Stand Oktober 1942), Ausgabe  
Juli 1943“.**

**Sie tritt mit dem Tage der Herausgabe in Kraft.**

I. A.

**Pasewaldt**

# Inhalt

<b>I. Beschreibung</b> .....	<b>5</b>
<b>A. Rumpfvorderteil</b> .....	<b>5</b>
<b>B. Rumpfhinterteil</b> .....	<b>7</b>
<b>C. Windschutz</b> .....	<b>8</b>
<b>D. Motortraggerüst</b> .....	<b>9</b>
<b>E. Rumpfeinrichtung</b> .....	<b>9</b>
<b>F. Rumpfverkleidung</b> .....	<b>10</b>
<b>G. Ausrüstung</b> .....	<b>12</b>
1. Bordfunkanlage .....	<b>12</b>
2. Sanitätspack .....	<b>12</b>
3. Sauerstoffflaschen für Höhenatmeranlage .....	<b>12</b>
4. Leuchtpistole .....	<b>13</b>
<b>II. Ab- und Anbau</b> .....	<b>14</b>
<b>A. Anheben und Aufbocken des Rumpfes</b> .....	<b>14</b>
<b>B. Aus- und Einbau des Sitzes</b> .....	<b>15</b>
<b>C. Abbau und Anbau der Schiebehaut</b> .....	<b>15</b>
<b>D. Ausbau und Einbau der Abschlußvorrichtung</b> .....	<b>15</b>
<b>E. Abbau und Anbau der Klappen</b> .....	<b>16</b>
<b>III. Prüfung</b> .....	<b>16</b>

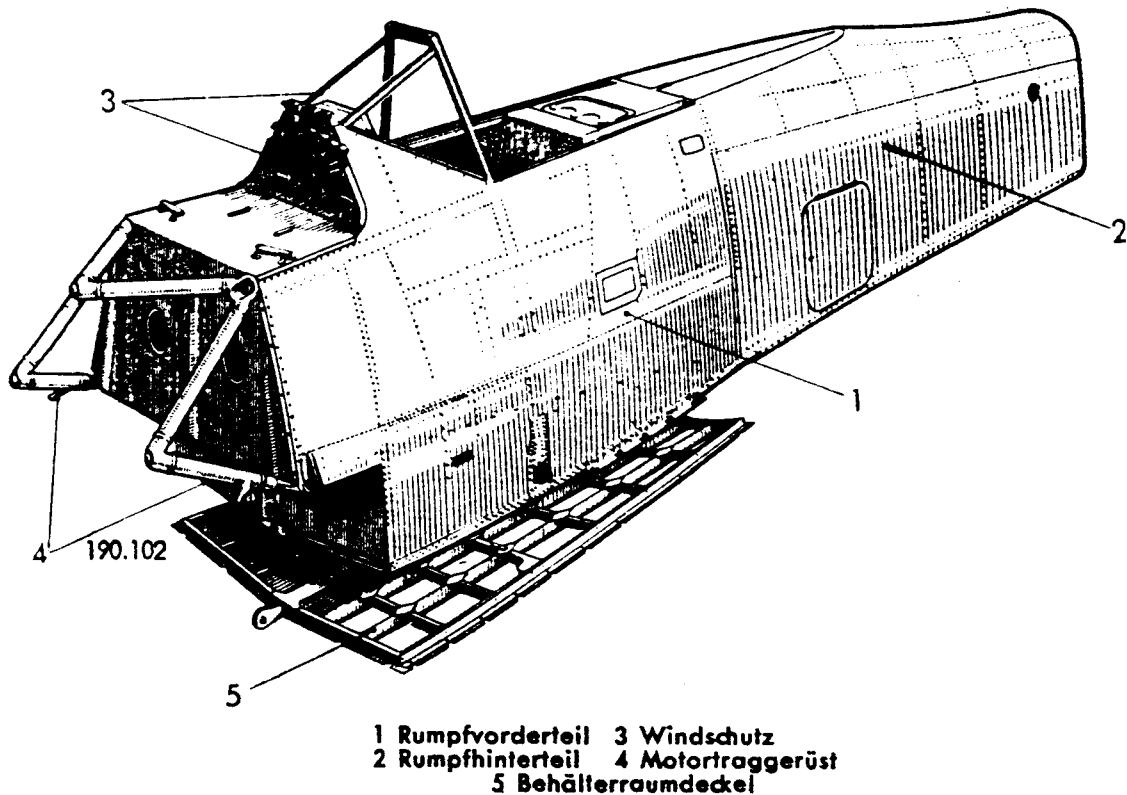
# Abbildungen

Abb. 1:	Rumpfwerk .....	<b>5</b>
Abb. 2:	Rumpfvorderteil .....	<b>6</b>
Abb. 3:	Behälterraumdeckel .....	<b>6</b>
Abb. 4:	Rumpfhinterteil .....	<b>7</b>
Abb. 5:	Dichtspant .....	<b>8</b>
Abb. 6:	Windschutz .....	<b>8</b>
Abb. 7:	Motortraggerüst .....	<b>9</b>
Abb. 8:	Rumpfeinrichtung .....	<b>9</b>
Abb. 9:	Rumpfverkleidung .....	<b>10</b>
Abb. 10:	Schiebehaut .....	<b>11</b>
Abb. 11:	Schiebehautbetätigung und Notabwurfvorrichtung.....	<b>11</b>
Abb. 12:	Antennendurchführung in der Schiebehaut .....	<b>13</b>
Abb. 13:	Anheben des Rumpfes .....	<b>14</b>
Abb. 14:	Rumpf aufgebockt .....	<b>14</b>

# I. Beschreibung

Das aus Dural in Schalenbauweise hergestellte Rumpfwerk (Abb. 1) hat vorn einen - dem Sternmotor angeglichnen - kreisrunden, hinten einen ovalen Querschnitt und läuft im Seitenleitwerk aus

Das Rumpfwerk gliedert sich in Rumpfvorderteil (1, 1) und Rumpfhinterteil (1, 2). Beide sind miteinander vernietet.



**Abb. 1: Rumpfwerk**

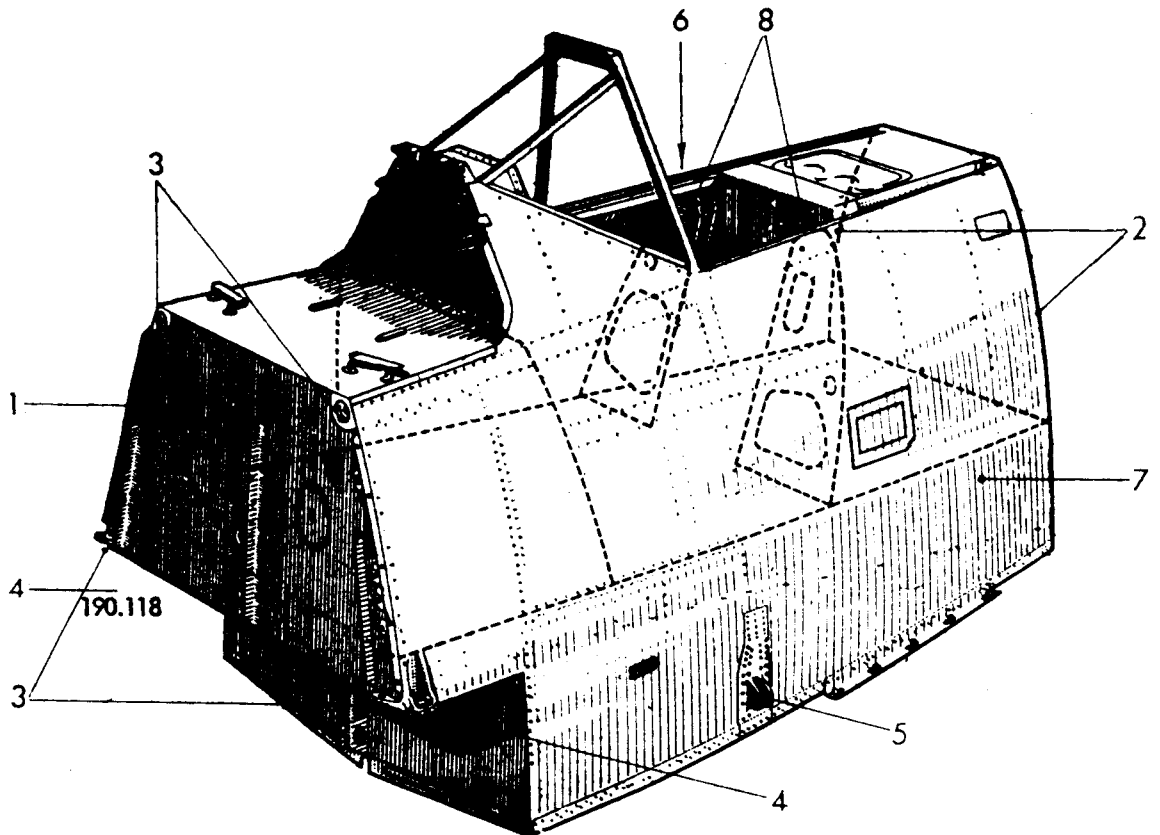
Zum Rumpfvorderteil gehören weiterhin noch Windschutz (1, 3), Motortraggerüst (1, 4) und Behälterraumdeckel (1, 5).

## A. Rumpfvorderteil

Das Rumpfvorderteil (Abb. 2) reicht vom Motorschlußspant (2, 1) bis zum Spant 8 (2, 2). Am Motorschlußspant befinden sich die Anschlüsse (2, 3) für das Motortraggerüst und für den Vorderholm des Tragwerkes (2, 4).

Die Anschlußbeschläge (2, 5) für den Tragwerkshinterholm befinden sich rechts und links am Spant 4 (Hinterholmspannt).

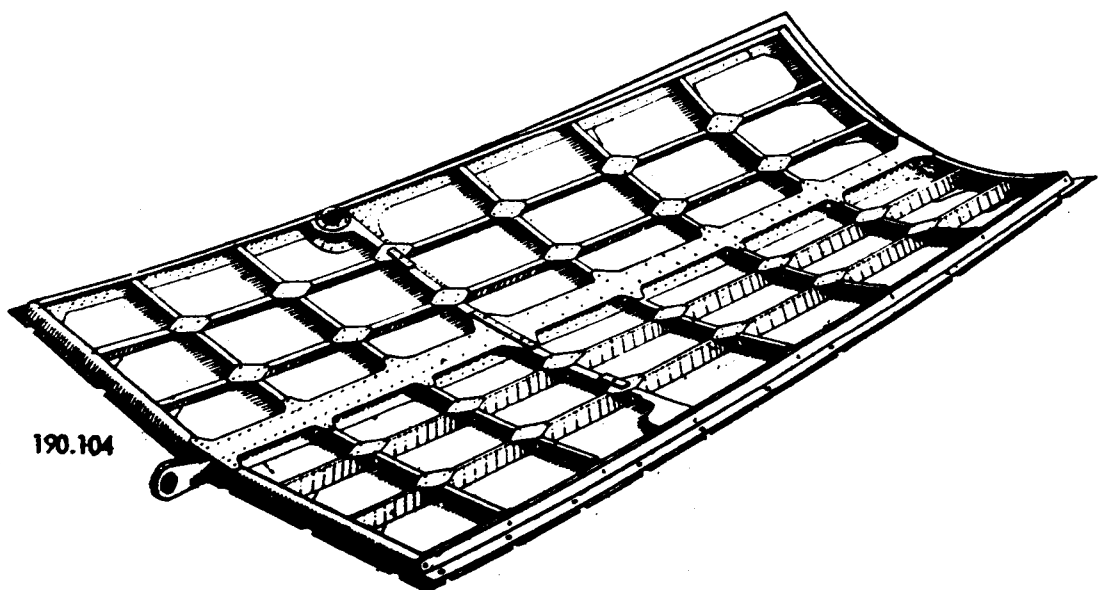
Das Rumpfvorderteil umschließt den Führerraum (2, 6) und Behälterraum (2, 7). Letzterer wird durch den Behälterraumdeckel (Abb. 3) luftdicht abgeschlossen.



- |                                       |                                   |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| 1 Motoranschlußpant                   | 5 Anschlußbeschlag für Hinterholm |
| 2 Spant 8                             | 6 Führerraum                      |
| 3 Anschlußbeschlag für Motortragerüst | 7 Behälterraum                    |
| 4 Anschlußbeschlag für Vorderholm     | 8 Sitzlagerspant                  |

**Abb. 2: Rumpfvorderteil**

Der Führerraum wird hinten durch den Sitzlagerspant (2, 8) begrenzt. Dieser besteht aus zwei - an den Seitenschalen - befestigten Spantsegmenten mit angeieteteten Führungsschienen für die Sitzverstellung.

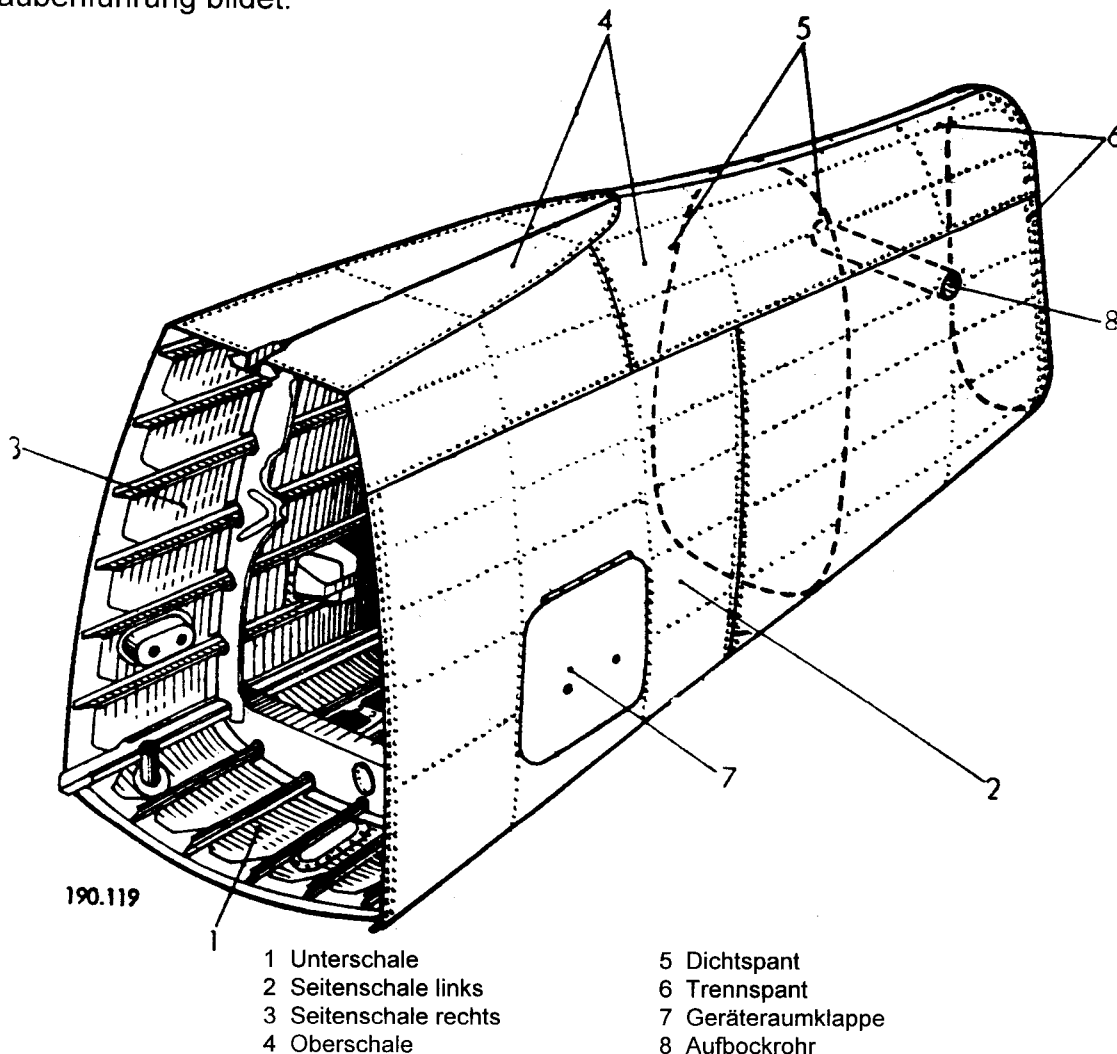


**Abb. 3: Behälterraumdeckel**

## F. Rumpfhinterteil

Das Rumpfhinterteil (Abb. 4) besteht aus Unterschale (4, 1) Seitenschale links (4, 2) und rechts (4, 3), Oberschale (4, 4) sowie Dichtspant (4, 5) und Trennspant (4, 6).

Die Schalen setzen sich aus Spantsegmenten, Blechlängsprofilen und Beplankungsblech zusammen. Dabei sind die Spantsegmente der Unterschale so ausgebildet, daß sie gleichzeitig als Fundament für Sauerstoffflaschen, Umformer usw. dienen, während die Spantsegmente der Seitenschalen die FF-Tafelstecker tragen. In der linken Seitenschale befindet sich die Geräteraumklappe (4, 7), deren Scharnier an der Schale angeschraubt ist. Die Doppelblechbauweise der Klappe verbindet billige Fertigung mit großer Verwindungssteifigkeit. Verwendet werden Junkers Klappenverschlüsse. Zwischen Dicht- und Trennspant ist (bei Spant 13) das Aufbockrohr (4, 8) eingienietet. Die Oberschale (4, 4) wird aus zwei Duralseitenblechen und aus einem Duralpreßprofil gebildet, wobei das Profil die mittlere Haubenführung bildet.



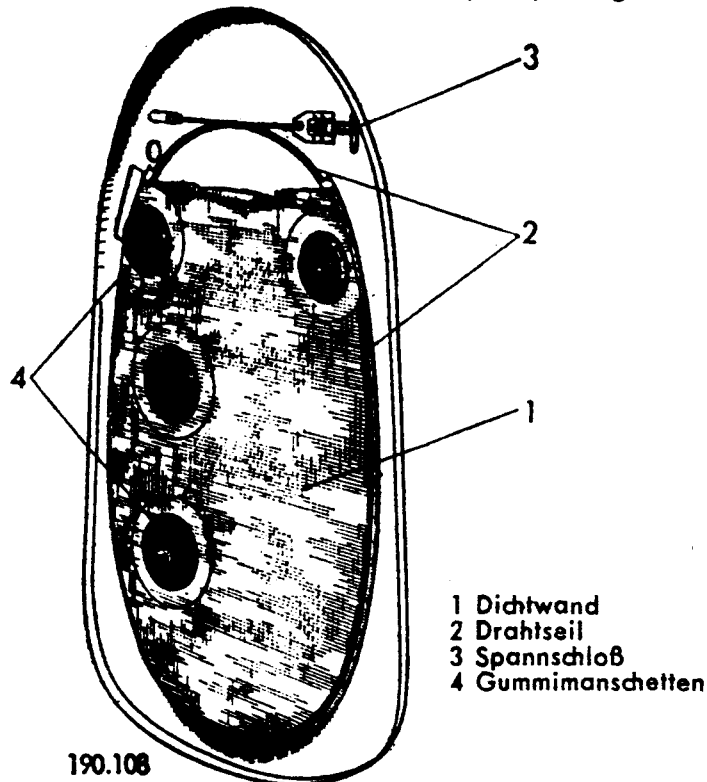
**Abb. 4: Rumpfhinterteil**

Der Dichtspant (Abb. 5) hat die Aufgabe, den Eintritt der durch Sogwirkung in das Rumpffende eingedrungenen Motorgase in den Rumpfvorderteil und damit in den Führerraum zu verhindern. Die Innenseite des Spantes ist als Wulst ausgebildet, der das Spannseil der Dichtwand (5, 1) trägt.

Sie besteht aus leicht zelloniertem Leinen und wird durch ein Drahtseil mit Spann -

schloß (5, 3) gespannt. Als Durchlässe für die Steurzüge sind Gummimanschetten (5, 4) mit Leichtmetallbuchsen vorgesehen.

Der Trennsant (4, 6) wird durch ein gebogenes Duralpreßprofil gebildet.

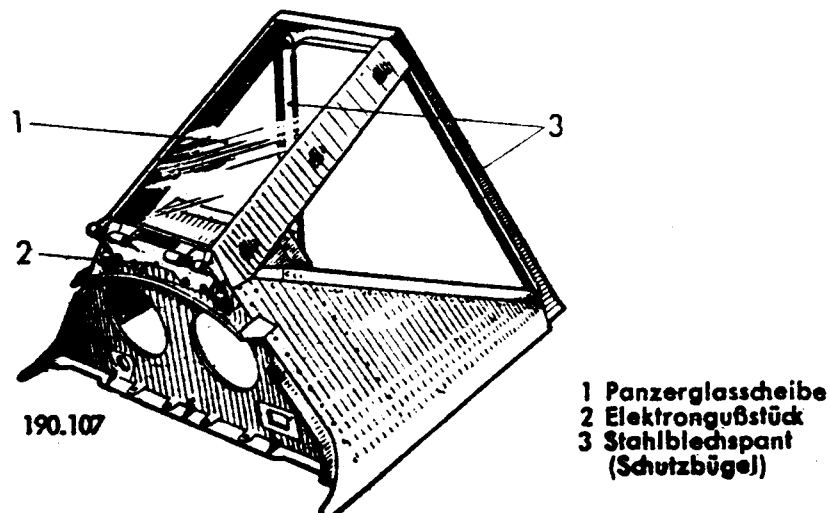


- 1 Dichtwand
- 2 Drahtseil
- 3 Spanschloß
- 4 Gummimanschetten

**Abb. 5: Dichtspant**

### C. Windschutz

Der Windschutz (Abb. 6) ist mit Sigla verglast. Die vordere (6, 1) der drei Scheiben ist gegen eine solche aus Panzerglas auswechselbar. Den vorderen Abschluß des Windschutzes bildet ein Elektrongußstück (6, 2) das gleichzeitig als Waffen- und Reviträger, als Träger für das Gerätebrett sowie zur Befestigung der MG-Klappe benutzt wird.



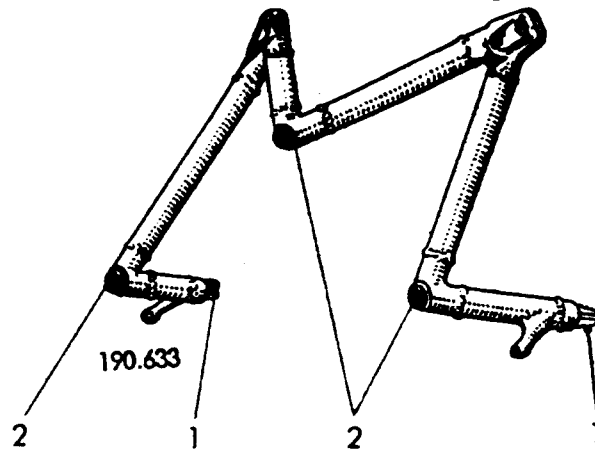
- 1 Panzerglasscheibe
- 2 Elektrongußstück
- 3 Stahlblechspant (Schutzbügel)

**Abb.6: Windschutz**

Ein aufrecht stehender, aus verschweißten Stahlblechprofilen bestehender Spant (6, 3) dient als Rahmen für die Scheiben und gleichzeitig als Schutzbügel bei einem Überschlag des Flugzeuges.

## D. Motortraggerüst

Das Traggerüst zur Aufnahme des Motortragringes besteht aus Stahlrohren mit angeschweißten Beschlagteilen, welche als Gabelanschlüsse (7, 1) bzw. als Kugelanschlüsse mit Durchgangsschrauben (7, 2) ausgebildet sind.

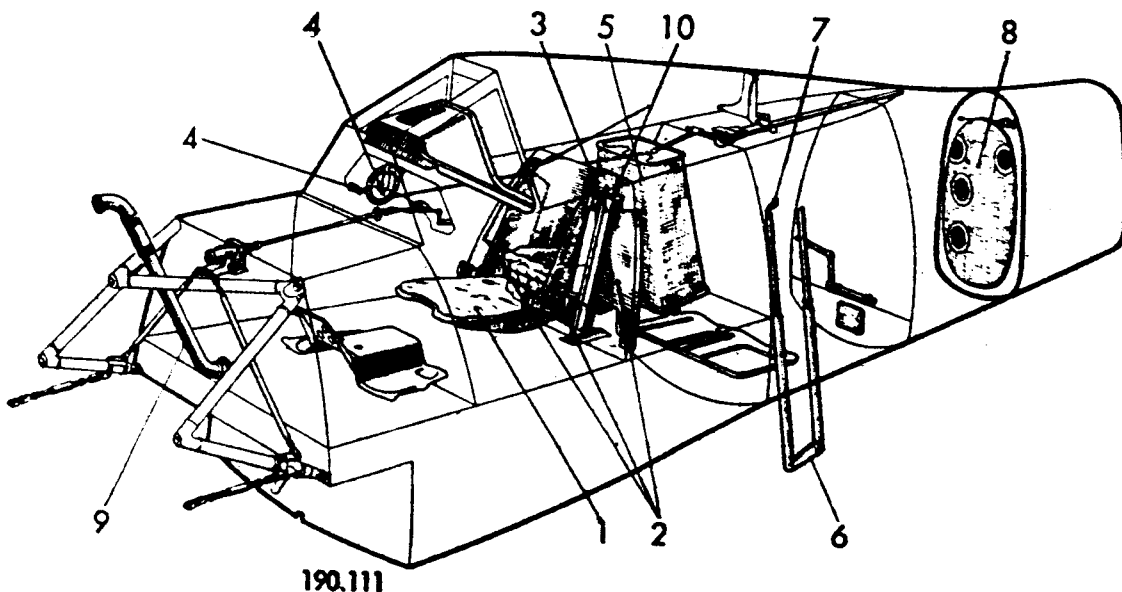


- 1 Gabelanschluß
- 2 Kugelanschluß mit durchgangsschrauben

**Abb. 7: Motortraggerüst**

## E. Rumpfeinrichtung

Der Führersitz besteht aus einer Duralsitzwanne (8, 1) mit Rückenschutzpanzer (8, 2). Er ist verstellbar in zwei senkrechten Schienen (8, 3) gelagert. Die oberen Lagerstellen sind durch Handgriffe (8, 10) in 6 verschiedenen Sitzhöhen verriegelbar. Bei Verriegelung zeigen die Verriegelungshandgriffe nach oben, zum Entriegeln werden sie nach der Mitte gezogen und nach vorn umgelegt.



- 1 Sitzwanne
- 2 Rückenschutzpanzer
- 3 Führungsschiene für Sitzwanne
- 4 Kurbel für Schiebehaube
- 5 Gepäckbehälter

- 6 Einstiegleiter
- 7 Auslöseknopf für Einstiegleiter
- 8 Dichtspant
- 9 Frischluftzufuhr
- 10 Griffe für Sitzverstellung

**Abb. 8 Rumpfeinrichtung**



Der Sitz kann während des Fluges nicht verstellt werden.

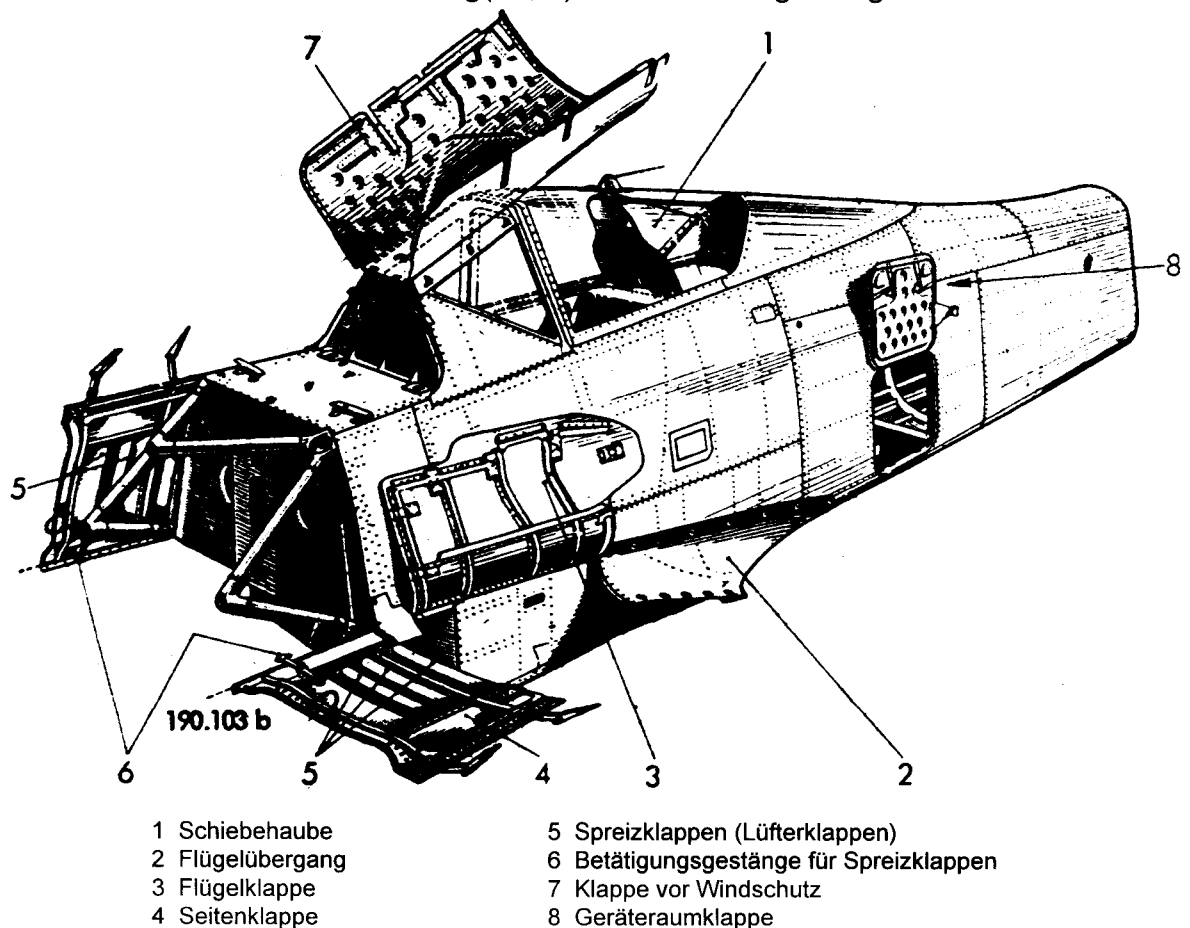
Hinter dem Führersitz befindet sich der Gepäckbehälter (8, 5). Die einsprossige Einstiegleiter (8, 6) auf der linken Seite ist in den Rumpf einschiebbar. Zum Ausfahren wird der rote Auslöseknopf (8, 7) in der Rumpfwand gedrückt.

## F. Rumpfverkleidung

Die Rumpfverkleidung umfaßt die Schiebehaube (9, 1) die Flügelübergänge (9, 2), die Flügelklappen (9, 3), die Seitenklappen (9, 4) und die Klappe (9, 7) vor dem Windschutz zur Abdeckung der Rumpfwaffen.

Die rechte und linke Seitenklappe besitzen je 3 Spreizklappen zur Entlüftung des Raumes zwischen Motor und Spant 1. Sie werden mittels Handkurbel vom Führerraum aus über ein Umlenkgetriebe, Hebel und Gestänge verstellt. (Siehe auch Teil 7 „Triebwerkbedien- und -versorgungsanlage“.)

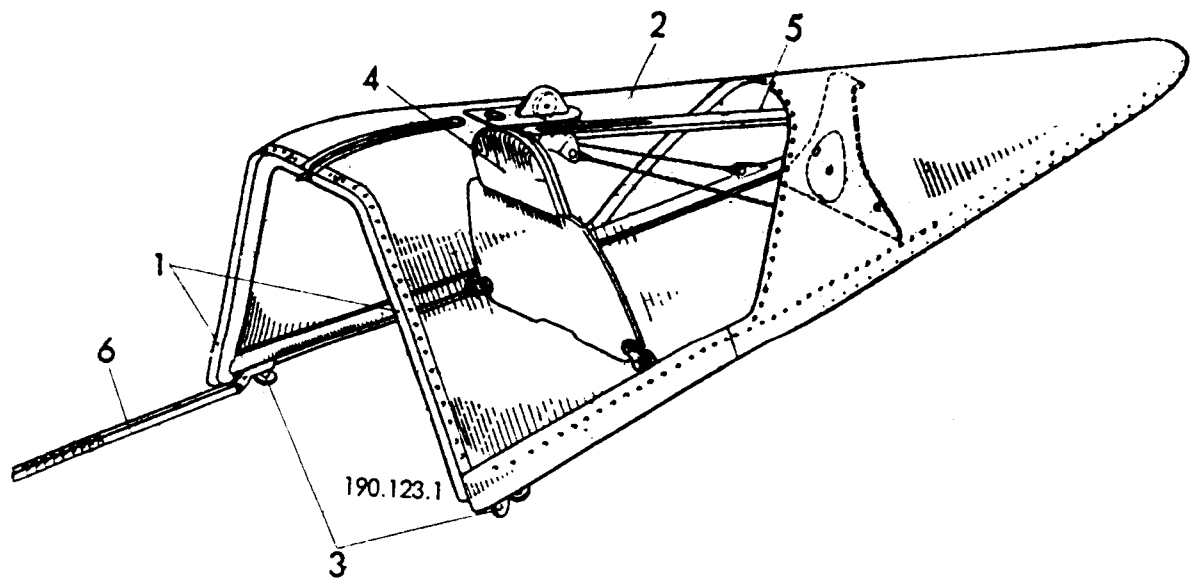
Die Schiebehaube (Abb. 10) besteht aus einem Stahlgerüst (10, 1) mit Plexiverglasung (10, 2). Die Haube läuft auf Rollen (10, 3) in Führungsschienen auf der Rumpfoberseite. In der Plexihaube ist der Kopfschutzpanzer (10, 4) eingebaut, der nach hinten durch eine Stahlabstützung (10, 5) und zwei Fangseile gehalten ist.



**Abb. 9: Rumpfverkleidung**

Das Öffnen und Schließen der Haube geschieht durch eine Handkurbel (11, 1) über einen Zahnstangentrieb (11, 2) an der rechten Rumpfseitenwand. Das letzte Führungsloch in der Zahnstange ist 39 mm vom freien Ende entfernt, so daß die Haube beim Aufkurbeln dadurch Anschlag hat.

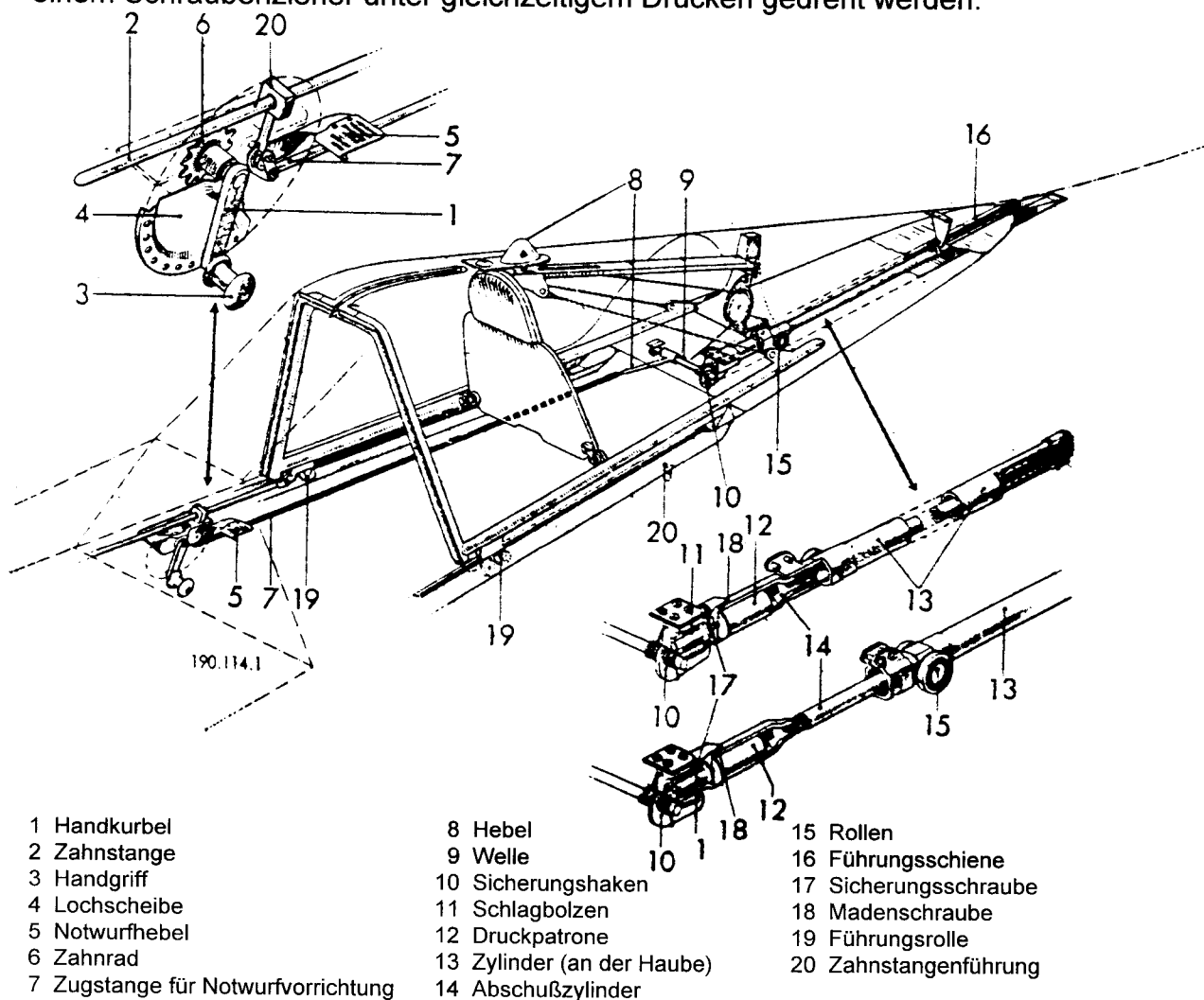
Der Handgriff der Kurbel (11, 3) rastet in eine Lochscheibe (11, 4) ein; beim Drehen



- |                   |                    |                                    |
|-------------------|--------------------|------------------------------------|
| 1 Stahlgerüst     | 3 Rollen           | 5 Stahlabstützung (mit Fangseilen) |
| 2 Plexiverglasung | 4 Kopfschutzpanzer | 6 Zahnstange                       |

**Abb. 10 Schiebehaube**

der Kurbel muß der Griff angezogen werden. Die Kurbel kann auch von außen mit einem Schraubenzieher unter gleichzeitigem Drücken gedreht werden.



- |                                    |                            |                       |
|------------------------------------|----------------------------|-----------------------|
| 1 Handkurbel                       | 8 Hebel                    | 15 Rollen             |
| 2 Zahnstange                       | 9 Welle                    | 16 Führungsschiene    |
| 3 Handgriff                        | 10 Sicherungshaken         | 17 Sicherungsschraube |
| 4 Lochscheibe                      | 11 Schlagbolzen            | 18 Madenschraube      |
| 5 Notwurfhebel                     | 12 Druckpatrone            | 19 Führungsrolle      |
| 6 Zahnrad                          | 13 Zylinder (an der Haube) | 20 Zahnstangenführung |
| 7 Zugstange für Notwurfvorrichtung | 14 Abschußzylinder         |                       |

**Abb. 11: Schiebehaubenbetätigung und Notabwurfvorrichtung**

Bei **N o t a b w u r f** wird die Schiebehaube durch eine Druckpatrone abgeschossen. Die Auslösung des Notabwurfs geschieht durch Drücken des rot gekennzeichneten Notwurfhebels (11, 5) bis über einen Anschlag. Der Hebel hebt beim Niederdrücken die Zahnstange (11, 2) durch die Zahnstangenführung (11, 20) vom Zahnrad (11, 6) (hinter der Lochscheibe) ab und bewegt über die Zugstange (11, 7) und den Hebel (11, 8) die Welle (11, 9). Die sich drehende Welle hebt den Sicherungshaken (11, 10) ab und gibt den Schlagbolzen (11, 11) frei.

Das hintere Ende der Schiebehaube trägt den äußeren Zylinder (11, 13) der Abschußvorrichtung, der über den inneren, den eigentlichen Abschußzylinder (11, 14) geschoben ist. Über verschiedene Ausführungen der Abschußvorrichtung siehe unter Absatz II D 1-3. Der äußere Zylinder (11, 13) erhält seine Führung durch Rollen (11, 15), die in einer Führungsschiene (11, 16) laufen.

Bei längerem Abstellen des Flugzeuges muß der Notabwurf durch eine Flügelschraube (11, 17) gesichert werden.

## **G. Ausrüstung**

### **1. Bordfunkanlage**

Das FT-Gerät ist im Rumpfhinterteil (Geräteraum) (1, 2) am Spant 8 und an der rechten Rumpfsseitenwand befestigt und durch die Geräteraumklappe (4, 7 und 9, 8) auf der linken Rumpfsseitenwand zugänglich. Die Antenne (12, 1) verläuft von der Seitenflosse zur Schiebehaube (12, 2) und dort über Rollen (12, 3) zur Antennendurchführung (12, 4) auf der Rumpfoberseite hinter dem Führersitz. Auf diese Weise bleibt die Antenne auch beim Öffnen der Haube unter der gleichen Spannung.

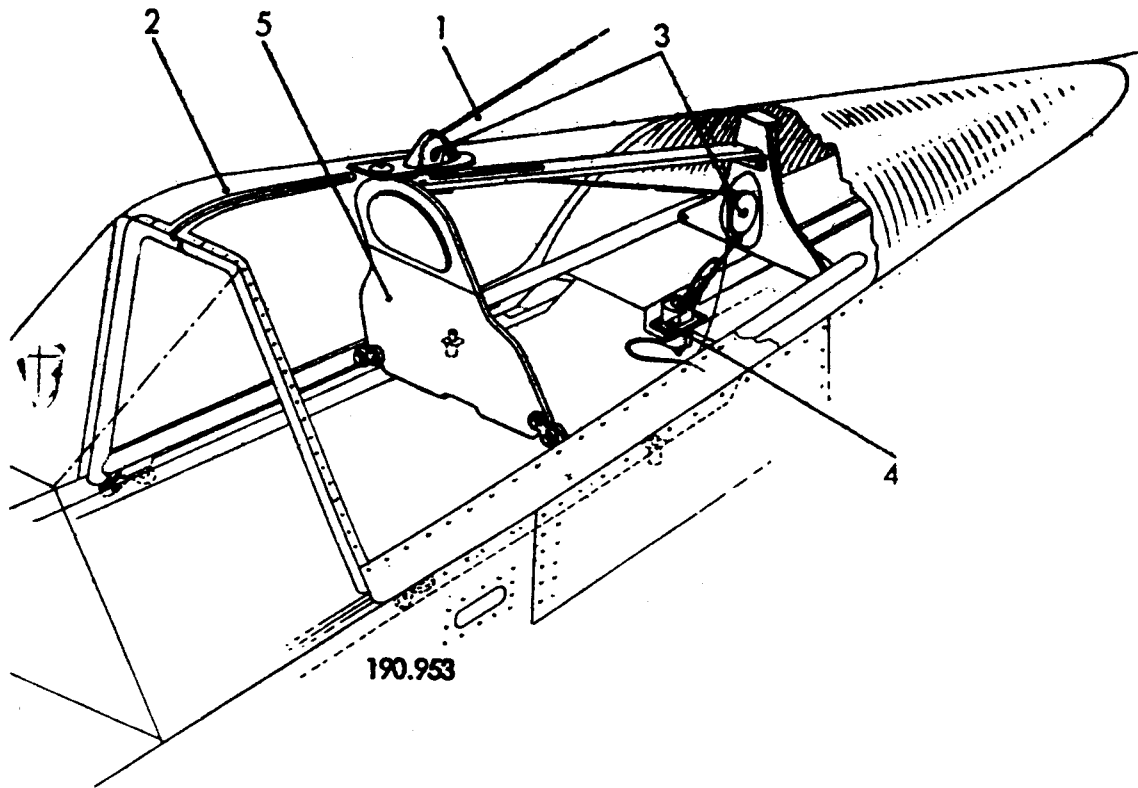
Bei der Baureihe A-4 ist nur noch die Antennenabspannung durch die Schiebehaube geführt und an der Rumpfoberseite befestigt. Die Antennendurchführung auf der Rumpfoberseite ist weiter nach hinten verlegt worden.

### **2. Sanitätspack**

Der Sanitätspack ist im Geräteraum an der rechten Rumpfsseitenwand in einer Halterung gelagert. Er ist von rechts außen durch einen Deckel mit Riegelverschluß erreichbar.

### **3. Sauerstoffflaschen für Höhenatmeranlage**

Eine Sauerstoffflasche ist an der rechten Rumpfsseitenwand unten im Geräteraum mit Schnellverschlüssen gehalten, zwei weitere auf die gleiche Weise unten an der Wand hinter dem Kraftstoffbehälter



- 1 Antenne (A-2 bis A-3)
- 2 Schiebehaube
- 3 Rolle
- 4 Antennendurchführung (A-2 bis A-3)
- 5 Kopfschutzpanzer

**Abb. 12: Antennendurchführung in der Schiebehaube**

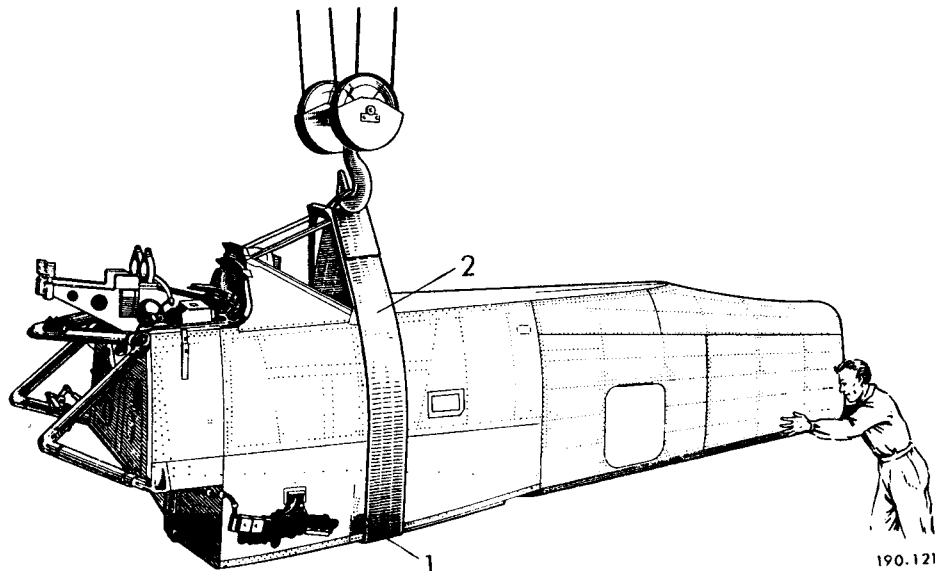
#### **4. Leuchtpistole**

Im Gerätespant rechts ist eine Halterung zur Aufnahme der Leuchtpistole vorgesehen. Abschuß direkt ins Freie. Die Munition ist in der rechten Gerätebank untergebracht.

## II. Abb- und Anbau

### A. Anheben und Aufbocken des Rumpfes

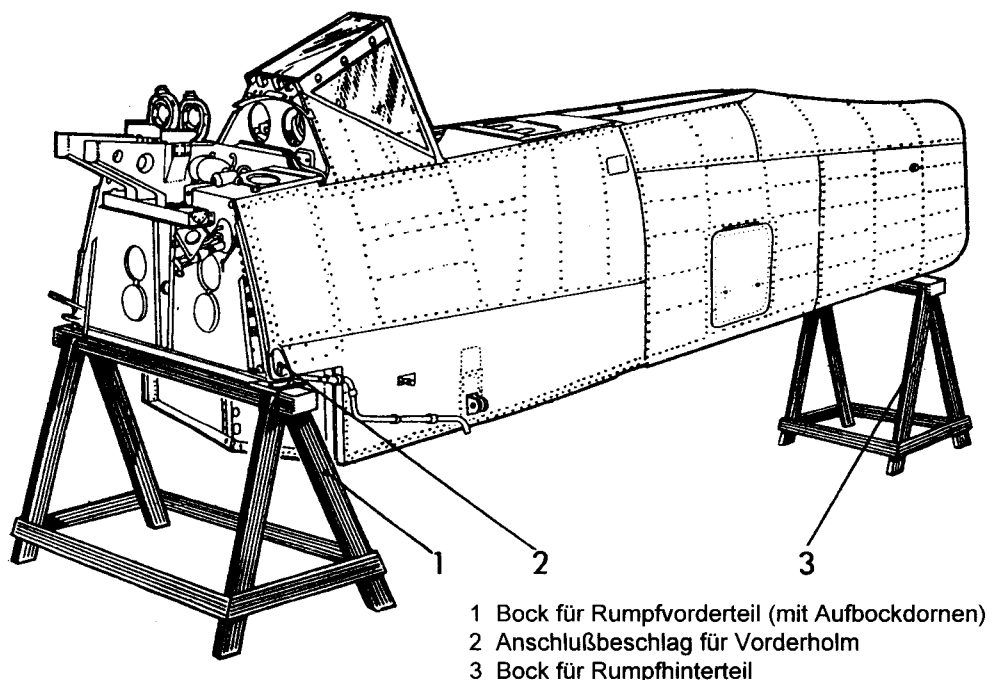
Hinter dem Anschlußbeschlag (13, 1) für den Hinterholm wird ein Gurt (13, 2) um den Rumpf geschlungen und in den Kranhaken (oder Flaschenzug) gehängt und angehoben. Der Rumpf hängt dabei in guter Gleichgewichtslage und wird am Rumpffende lediglich von einem Mann beim Transport in der Halle gesteuert.



- 1 Anschlußbeschlag für den Hinterholm
- 2 Gurt

**Abb. 13: Anheben des Rumpfes**

Zum Aufbocken wird der Rumpf - wie oben angegeben - angehoben. Das Rumpfvorderteil wird auf einen Bock (14, 1) abgelassen, der zwei Dorne hat, die in die beiden Anschlußbeschläge (14, 2) für den Vorderholm passen. Das Rumpffende wird auf einen einfachen Bock (14, 3) abgelegt.



- 1 Bock für Rumpfvorderteil (mit Aufbockdornen)
- 2 Anschlußbeschlag für Vorderholm
- 3 Bock für Rumpfhinterteil

**Abb. 14: Rumpf aufgebockt**

Auseinander- und Zusammenbau von Rumpf- und Tragwerk sind im Teil 5 „Tragwerk“ beschrieben.

## **B. Ausbau und Einbau des Sitzes**

**A u s b a u**

- 1) Schiebehaube zurückkurbeln.
- 2) Sitz an den oberen Handgriffen entriegeln (siehe Abs. I. E.).
- 3) Sitz nach oben herausnehmen.

Der **E i n b a u** des Sitzes erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

## **C. Abbau und Anbau der Schiebehaube**

**A b b a u**

- 1) Antenne an der Rumpfdurchführung und am Seitenleitwerk lösen.
- 2) Sicherungsschraube (11, 17) für den Schlagbolzen einschrauben.
- 3) Zahnstange vom Zahnrad hinter der Lochscheibe im Führerraum rechts abheben und Haube nach hinten ziehen und ablegen.

**A n b a u**

- 1) Haube am vorderen Ende zusammendrücken und mit den Rollen in die Führungsschienen einsetzen. Gleichzeitig Zahnstange in die rechte Führungsschiene einlegen.
- 2) Haube langsam nach vorn über den Anschlagstift in der linken Führungsschiene schieben und darauf achten, daß der Zylinder an der Haube richtig in der Führung sitzt und auf den Abschlußzylinder aufgebracht wird. Die beiden Zylinder dürfen nicht klemmen.  
Zahnstange in die Zahnstangenführung (11, 20) einführen und auf das Zahnrad aufsetzen.
- 3) Sicherungsschraube (11, 17) für den Schlagbolzen ausschrauben!
- 4) Antenne an Seitenleitwerk und Rumpfdurchführung anhängen, Rumpfdurchführung anschließen.

## **D. Ausbau und Einbau der Abschlußvorrichtung**

**A u s b a u**

Wie unter Abs. I. F. gesagt, ist der äußere Zylinder der Abschlußvorrichtung an der Haube angeschraubt. Das innere Rohr mit Schlagbolzengehäuse kann nach Lösen von 8 Schrauben an der Rumpfoberseite herausgenommen werden, doch muß zuvor die Sicherungsschraube (11, 17) (Flügelschraube) für den Schlagbolzen eingeschraubt werden.

Das innere Rohr kann zum Patronenwechsel vom Schlagbolzengehäuse nur angeschraubt werden, wenn die durch Lack gesicherte Madenschraube (11, 18) an der Oberseite herausgedreht wird.

Es gibt drei verschiedene Ausführungen der Abschlußvorrichtung. Für den Austausch von Einzelteilen dieser Vorrichtung gilt folgendes:

**1. Ausführung**

der Kolben (Innenrohr) ist im Zylinder (Außenrohr) eingepaßt.

**K e n n z e i c h n u n g:** Grüner Ring um den zylindrischen Teil der Patronenkammer. Kolben und Zylinder durch Schlagzahl paarig gekennzeichnet.

**A u s t a u s c h m ö g l i c h k e i t:** Die Abschlußvorrichtung darf nur als Ganzes ausgetauscht werden. Austausch von Einzelteilen verboten!

## 2. Ausführung

Kolben und Zylinder durch Fertigungstoleranzen aufeinander abgestimmt.

**Kennzeichnung:** Grüner Ring wie Ausführung 1, jedoch anstatt Schlagzahl der Stempel „B“.

**Austauschmöglichkeit:** Kolben und Zylinder sind einzeln austauschbar; jeder Kolben passt in jeden Zylinder.

Ausführung 1 läßt sich gegen Ausführung 2 nur als Ganzes tauschen!

## 3. Ausführung

Zylinder vorgegeben, Kolben mit Kolbenringen.

**Kennzeichnung:** Keine.

**Austauschmöglichkeit:** Einzelteile dieser Ausführung können ausgetauscht werden.

Um aber Verwechslungen mit den beiden ersten Ausführungen auszuschließen, wurde der Kolben der dritten Ausführung um 20 mm gekürzt und im Zylinder eine entsprechende Distanzbüchse eingeschoben. Auf diese Weise ist es unmöglich gemacht, einen Kolben der Ausführung 1 und 2 - d. i. ohne Kolbenringe - in einen Zylinder der Ausführung 3 einzuschieben, da sich die Haube dann nicht schließen läßt. Dagegen ist es möglich und zulässig, einen Zylinder der alten Ausführung auf einen Kolben der Ausführung 3 aufzubringen, da durch die Kolbenringe die Passung - und damit die Funktion - der Abschußvorrichtung sichergestellt ist.

**Einbau.**

Schwierigkeiten bestehen nicht.

# E. Abbau und Anbau der Klappen

### 1) Seitenklappe rechts und links (9, 4)

a. Scharnierdraht nach vorn herausziehen.

b. Betätigungsgestänge für Spreizklappen lösen und dann erst Klappe abnehmen  
Beim Anbau Scharnierdraht und den vorher gelösten Gestängeanschluß wieder sichern.

### 2) Flügelklappe (9, 3) rechts und links und Geräteraumklappe (9, 8)

Beim Abbau dieser Klappen wird das Scharnierband an der Rumpfsseitenwand abgeschraubt und bleibt an der betreffenden Klappe.

### 3) Klappe vor Windschutz (9, 7)

Klappe hochklappen, Splinte aus den beiden Gelenkstiften entfernen und letztere nach außen aus der Lagerung ziehen. Klappe ablegen. 2 Mann erforderlich.  
Beim Einbau darauf achten, daß die Gelenkstifte von außen nach innen eingesetzt werden.

# III. Prüfung

Das Rumpfwerk ist auf abgerissene Niete, eingebulte Stellen und Risse zu untersuchen. Der Anstrich ist auf seine Beschaffenheit nachzuprüfen.