

D. (Luft) T. 2163 B
Teil 2

Nur für den Dienstgebrauch!

Me 163 B

Flugzeug-Handbuch

Teil 2
Fahrwerk

(Stand Juni 1944)

Ausgabe September 1944

Inhalt

	Seite
I. Beschreibung	203
A. Allgemeines	203
B. Rollwerk	203
C. Landekufe	205
D. Sporn	206
E. Fahrwerkbetätigung	207
F. Fahrwerküberwachung	208
II. Ab- und Anbau	210
A. Rollwerk	210
B. Laufräder	210
C. Reifenwechsel	211
D. Landekufe	212
E. Sporn	213
III. Prüfung	216
1. Prüfen des Rollwerks	216
2. Prüfen der Landekufe	216
3. Prüfen des Sporns	216

Abbildungen

Abb. 1: Übersicht der Landekufe und des Rollwerks	203
Abb. 2: Rollwerk	204
Abb. 3: Angebaute Landekufe	205
Abb. 4: Spornanschlußspant	206
Abb. 5: Angebauter Sporn	207
Abb. 6: Spornsteuerleitung	208
Abb. 7: Trennstellen beim Abbau der Landekufe	212
Abb. 8: Verriegelungsgehäuse	213
Abb. 9: Trennstellen beim Abbau des Spornes	214
Abb. 10: Einsetzen der Sporngabel in den Ausleger	215

I. Beschreibung

A. Allgemeines

Das Fahrwerk besteht aus dem Rollwerk (Abb. 1/1), der Landekufe (Abb. 1/2) und dem Sporn (Abb. 5). Der Start erfolgt bei Eigenstart mit ausgefahrenem Sporn auf dem Rollwerk (Kufe ausgefahren) oder mit ausgefahrenem Sporn und eingefahrener Kufe auf dem Startwagen (Katapultstart). Verwendbare Startwagen s. Bedienungsvorschrift-Fl. Nach dem Start wird das Rollwerk abgeworfen und die Kufe eingefahren (nur bei Eigenstart) sowie der Sporn eingefahren (Eigenstart und Katapultstart).

Die Landung erfolgt auf der ausgefahrenen Kufe und dem ausgefahrenen Sporn.

Die Rollwerksver- und -entriegelung sowie die Kufen- und Spornbetätigung erfolgt pneumatisch-hydraulisch durch die Druckölanlage s. a. Teil 9C „Druckölanlage“.

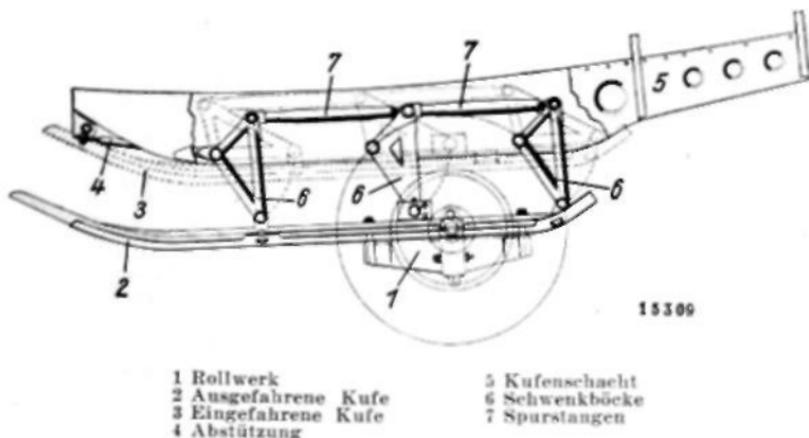


Abb. 1: Übersicht der Landekufe und des Rollwerks

B. Rollwerk

Der Rollwerkträger (Abb. 2/1) ist aus Stahlblech geschweißt, vergütet und mit zwei Bremsrädern (Abb. 2/3) für Bereifung 700x175 ausgerüstet. Der Fülldruck der Bereifung beträgt 5,5 atü. Die Rollwerktraverse (Abb. 2/2) ist vorne und hinten mit je einem Aufnahmepilz (Abb. 2/4) versehen. Beide Aufnahmepilze greifen in Aufnahmebuchsen an der Landekufe ein.

In dem Rollwerkträger sind unter Federspannung stehende Einhängeösen (Abb. 2/6) schwenkbar gelagert, in welche die Verriegelungswelle des Verriegelungsgehäuses an der Landekufe greift. Durch die auf die unteren Enden der Einhängeösen wirkenden Vorspannfedern (Abb. 3/9) werden diese so nach innen gedrückt, daß die Verriegelungszapfen voll in den Einhängeösen liegen.

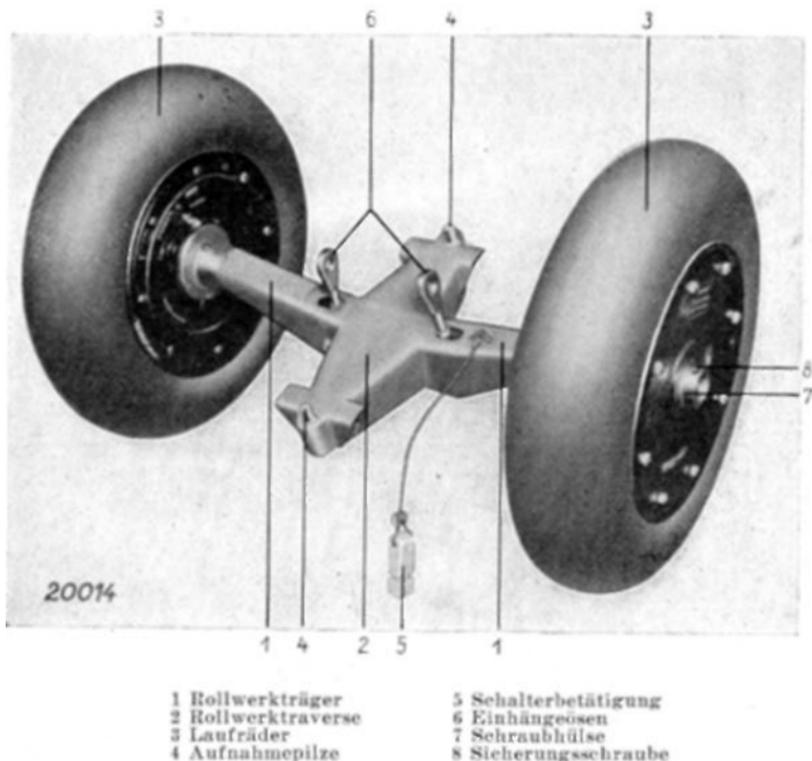


Abb. 2: Rollwerk

Gleichzeitig greifen die Aufnahmepilze an der Rollwerktraverse in die Aufnahmebuchsen (Abb. 3/6) an der Landekufe ein, so daß eine feste Verbindung zwischen Rollwerk und Landekufe besteht. Die Entriegelung des Rollwerks (Trennung von der Landekufe) erfolgt dadurch, daß die Verriegelungswelle über die Druckölanlage um 180° gedreht wird. Das Rollwerk gleitet dann durch sein Eigengewicht von den Zapfen der Verriegelungswelle ab, wobei die Einhängeösen am Rollwerkträger nach außen schwenken.

C. Landekufe

Die Landekufe (Abb. 3/2) besteht aus einem, durch eingesetzte Profile versteiften Duralkasten mit einer Gleitfläche (Schleißblech) aus Stahlblech und ist an drei Schwenkböcken (Abb. 3/3) gelagert.

Die Schwenkböcke sind ihrerseits in dem Kufenschacht schwenkbar gelagert und durch zwei Spurstangen (Abb. 1/7) miteinander gekuppelt. An den vorderen Schwenbock greift außer der vorderen Spurstange die Kolbenstange des Arbeitszylinders an, der im vorderen Ende des Kufenschachtes an einem Beschlag angeschlossen ist.

In Kufenmitte ist oben auf der Landekufe das Verriegelungsgehäuse (Abb. 3/4) für die Verklüpfung des Rollwerks aufgesetzt. Mit dem Verriegelungsgehäuse ist die Landekufe auch an den mittleren Schwenbock angeschlossen. Die Verbindung zwischen Landekufe und vorderem sowie hinterem Schwenbock erfolgt über je zwei Laschen. Vor und hinter dem mittleren Schwenbocklager sind in die Landekufe die Buchsen (Abb. 3/6) für die Aufnahme des Rollwerks eingesetzt.

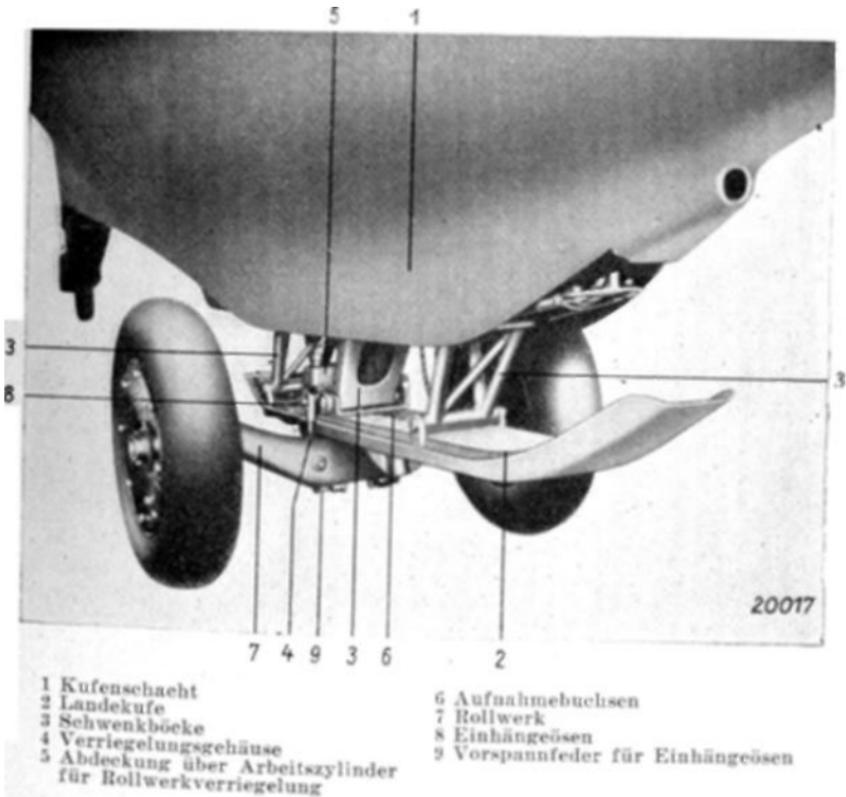
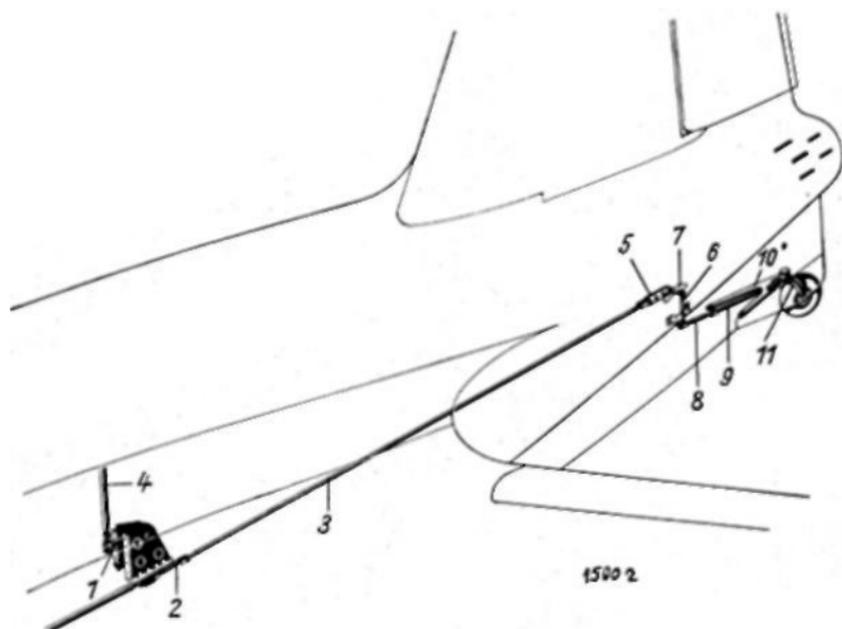


Abb. 3: Angebaute Landekufe



- | | |
|-----------------------------------|---------------------------|
| 1 Umlenkhebel der Fußsteuerung | 7 Kulissee in Schachtwand |
| 2 Anschlußstoßstange | 8 Stoßstange |
| 3 Stoßstange | 9 Antriebsstoßstange |
| 4 Stoßstangen für Seitensteuerung | 10 Lenkarm |
| 5 Verbindungslasche | 11 Sporngabel |
| 6 Übersetzungshebel | |

Abb. 6: Spornsteuerleitung

F. Fahrwerküberwachung

Für die Überwachung des Fahrwerkes ist auf dem Gerätebrett ein Anzeigergerät (Vierlampengerät) angeordnet (s. a. Teil 9B „Elektrisches Bordnetz“). Je zwei Leuchten des Anzeigergerätes dienen zur Anzeige der Landekufe und des Rollwerkes. Der eingefahrene Zustand der Landekufe und das anhängende Rollwerk werden durch die roten und der ausgefahrene Zustand der Landekufe und das abgeworfene Rollwerk durch die grünen Leuchten angezeigt. Das Anzeigergerät ist mit einem Schalter zum Abschalten der Leuchten versehen. Zur Überprüfung des Zustandes des Fahrwerkes ist der Schalter am Anzeigergerät einzuschalten. Die Leuchten des Anzeigergerätes für die Landekufe werden durch Endmomentschalter gesteuert. Der Endmomentschalter für die Anzeige des ausgefahrenen Zustandes der Landekufe ist in den Arbeitszylinder für die Landekufe und der Endmomentschalter für die Anzeige des eingefahrenen Zustandes der Landekufe im Kufenschacht angebaut; letzterer wird durch die Landekufe gesteuert.

Die Leuchten für die Anzeige des Rollwerkes werden durch einen Endmomentschalter am Kufenschacht links gesteuert. Die Betätigung erfolgt durch einen, über ein Drahtseil mit dem Rollwerk verbundenen Holzkeil, der so in die Führung am Schalter gesteckt ist, daß der Schaltstift des Endmomentschalters eingedrückt wird (die rote Leuchte leuchtet). Beim Abwurf des Rollwerkes wird der Holzkeil aus der Führung herausgerissen (grüne Leuchte leuchtet).

II. Ab- und Anbau

A. Rollwerk

Soll ein untergesetztes Rollwerk wieder abgebaut werden, dann ist das Flugzeug vorne mittels Herkules II so weit anzuheben, bis das Rollwerk frei hängt. Hierzu Herkules II mit Anhebespitze verwenden und Anhebespitze in die Anhebepfanne an der Bugkappe eingreifen lassen (Tragfläche abstützen!).

Im Führerraum (bei aufgefüllter Druckölanlage) den Hydraulikschalter in Stellung „Ein“ schalten. Nach Abfallen des Rollwerks Schalter sofort in Stellung „Ruhe“ schalten (sonst fährt die Landekufe ein).

Vor dem Ansetzen des Rollwerkes sind die Laufräder (Abb. 2/3) anzubauen. Flugzeug mittels Herkules II (an Bugkappe ansetzen) so weit anheben, daß das Rollwerk unter die Kufe gerollt werden kann. Rollwerk anheben; dabei müssen die Aufnahmepilze (Abb. 2/4) an der Rollwerktraverse (Abb. 2/2) in die Aufnahmebuchsen (Abb. 3/6) an der Landekufe (Abb. 3/2) greifen und die Zapfen an der Verriegelungswelle in den Augen der Aufhängeösen liegen (Zapfen müssen nach unten gerichtet sein). Bei nicht angeschlossenen Druckölleitungen am Verriegelungszyylinder ist mittels Schraubenschlüssel der Schwinghebel (Abb. 8/4) für den Anschluß der Kolbenstange des Arbeitszylinders (Abb. 8/3) so zu drehen, daß die Zapfen senkrecht nach oben gerichtet sind und die Einhängeösen spielfrei von den Zapfen gehalten werden. (Prüfen durch Rütteln am Rollwerk.) Gegebenenfalls sind die Einhängeösen auf die richtige Länge einzustellen. Nach dem Einstellen Gegenmuttern an den Einhängeösen fest anziehen und sichern.

Zum Ansetzen des Rollwerkes nach der Landung des Flugzeuges wird nach Anheben des Rollwerkes an die Kufe die Verriegelung automatisch dadurch bewirkt, daß bei Stellung „Ruhe“ des Hydraulikschalters (auf dem linken Gerätebrett) über den Preßluft-Außenbordanschluß vorne auf der linken Rumpffseite Preßluft bis auf den vorgeschriebenen Druck (s. Teil 9C „Druckölanlage“) aufgefüllt wird.

B. Laufräder

Nach Lösen der Sicherungsschraube (Abb. 2 8) die Schraubhülse (Abb. 2/7) vom Achsschenkel abschrauben und Laufrad (Abb. 2/3) abziehen. Der Anbau der Laufräder ist sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge wie der Abbau vorzunehmen. Beim Aufschrauben der Schraubhülsen ist zu beachten, daß die Laufräder leicht auf den Achsschenkeln laufen, dabei dürfen die Laufräder ober höchstens 1 mm seitliches Spiel haben.

C. Reifenwechsel

Für den Reifenwechsel ist zunächst das Laufrad abzubauen und die Luft abzulassen. Zur Vermeidung von Schlauchbeschädigungen ist nach dem Ablassen der Luft sofort die Gegenmutter vom Ventil ganz abzuschrauben, so daß das Ventil beim Beginn des Reifenabziehens nur noch lose im Ventilloch liegt. Mit dem Abziehen wird auf der, der Bremstrommel gegenüberliegenden Radseite, d. h. am Felgenhorn mit schmaler Schulter begonnen. Hierzu ist das Rad mit der Bremstrommelseite flach auf den Boden zu legen.

Der Reifenwulst wird mit einer Hand in das Felgenbett gedrückt und läßt sich dann auf der gegenüberliegenden Seite mit dem Montiereisen über das Felgenhorn ziehen. Mit dem Montiereisen wird der Wulst hochgehalten und mit einem zweiten Montiereisen etwa 15—20 cm weiter am Felgenumfang der Wulst ebenfalls angehoben, bis allmählich der ganze Wulst über das Horn springt. Durch Hochheben des Reifenwulstes kann der Schlauch bequem herausgezogen werden, wobei auf das Ventil zu achten ist. Der Reifen ist dann hochzustellen und der Radkörper herauszuziehen.

Zum Aufziehen des Reifens wird das Rad mit der Bremstrommelseite nach unten flach auf den Boden gelegt. Der leicht aufgepumpte Schlauch ist dann faltenfrei und ohne Verdrehung in die leicht mit Talkum bestäubte Reifendecke einzulegen. Der unten liegende Reifenwulst wird in der Höhe des Ventils über das Felgenhorn in das Felgenbett geschoben und die Decke in dieser Lage durch Niederdrücken mit der Hand festgehalten. Mit der anderen Hand ist jetzt der Rest des unteren Wulstes über das Felgenhorn in die Felge hineinzudrücken. Zum Aufziehen des oberen Wulstes wird zunächst der Wulst in Ventilhöhe etwas angehoben und das Ventil durch das Loch in der Felgenseitenwand gesteckt. Damit das Ventil nicht mehr in die Felge zurückgleiten kann, ist sogleich die Ventilmutter mit einigen Umdrehungen aufzuschrauben. Gegenüber dem Ventil wird nun auch der obere Wulst der Decke in das Felgenbett hineingeschoben und die Decke durch Niederdrücken oder Daraufknien in dieser Lage festgehalten. Darauf wird der Rest des oberen Wulstes über das Felgenhorn gedrückt, bis er einschnappt, wozu auch Montiereisen verwendet werden können. Jetzt den Schlauch noch ein wenig aufpumpen und das Rad einige Male auf dem Boden springen lassen, damit sich etwa vorhandene Schlauchfalten ausgleichen. Darauf wird der Reifen voll (5,5 atü) aufgepumpt und die Ventilmutter fest angezogen.

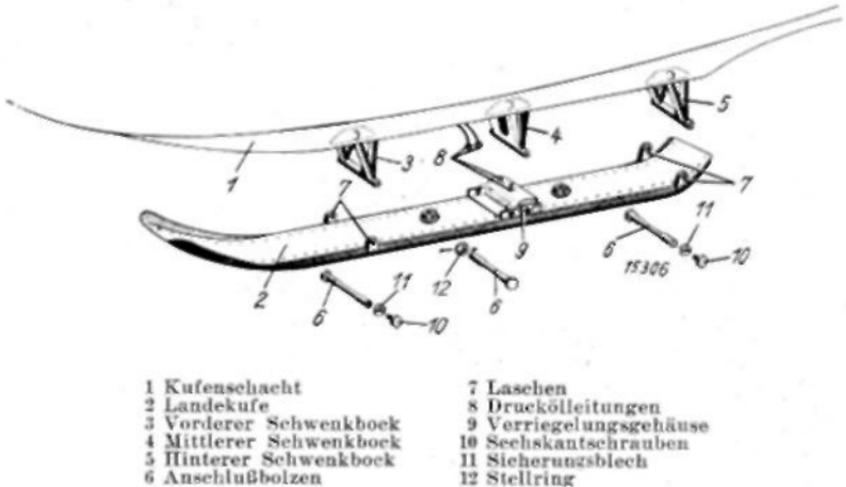
Wurde ein neuer Reifen aufgezogen, dann ist gegenüber der roten Kennmarke (zur Prüfung, ob der Reifen wandert) auf dem Radkörper auch eine Kennmarke am Reifen anzubringen. Wird der alte Reifen wieder aufgezo- gen, ist die eine der alten Kennmarken zu entfernen und dafür eine neue anzubringen (s. RLM-Vorschrift).

D. Landekufe

Abbau

Zum Abbau der Landekufe Flugzeug aufbocken (s. Teil 0 „Allgemeine Angaben“, Beiheft 1 „Allgemeine Hinweise für Ab- und Aufbau“).

Vor Abbau der Landekufe gegebenenfalls Rollwerk abnehmen.



- | | |
|-------------------------|------------------------|
| 1 Kufenschacht | 7 Laschen |
| 2 Landekufe | 8 Druckölleitungen |
| 3 Vorderer Schwenkbock | 9 Verriegelungsgehäuse |
| 4 Mittlerer Schwenkbock | 10 Sechskantschrauben |
| 5 Hinterer Schwenkbock | 11 Sicherungsblech |
| 6 Anschlußbolzen | 12 Stelling |

Abb. 7: Trennstellen beim Abbau der Landekufe

Druckölleitungen (Abb. 7/8) an den Anschlüssen des Arbeitszylinders für die Rollwerkverriegelung lösen (Öl auffangen).

Durch Ausbau der Anschlußbolzen (Abb. 7/6) die Kufe (Abb. 7/2) von den Schwenkböcken (Abb. 7/3) abbauen. Vor dem Herausrauben der Sechskantschrauben (Abb. 7/10) aus dem vorderen und hinteren Anschlußbolzen Sicherungsblech aufbiegen.

Anbau

Vor Anbau der Landekufe an die Schwenkböcke auf die Kufe das Verriegelungsgehäuse (Abb. 8/1) aufsetzen und anschrauben.

Landekufe (Abb. 7/2) anheben und an die Schwenkböcke (Abb. 7/3, 4 und 5) ansetzen. Beachten, daß die Bohrungen an den Schwenkböcken mit den Bohrungen in den Laschen (Abb. 7/7) bzw. am Verriegelungsgehäuse (Abb. 7/9) fluchten; gegebenenfalls Schwenkböcke durch Verstellen der Spurstangen (Abb. 1/7) einstellen. Vorderen und hinteren Anschlußbolzen von rechts nach links und mittleren Anschlußbolzen von links nach rechts ein-

setzen. Sicherung des vorderen und hinteren Anschlußbolzens durch Sechskantschraube und Sicherungsblech und des mittleren Anschlußbolzens durch Stellring (7/12) und Sechskantschraube.

Nach Anbau der Landekufe Druckölleitungen anschließen.

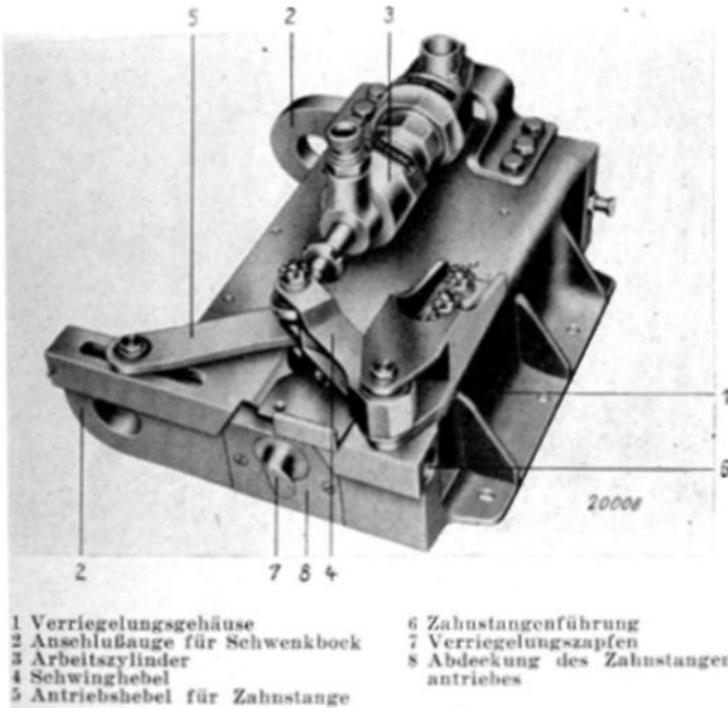


Abb. 8: Verriegelungsgehäuse

E. Sporn

Abbau

Zum Abbau des Spornes (Abb. 9/6) ist zunächst die Verkleidung über dem Sporn abzubauen; hierzu zunächst rechts an der Verkleidung die Halterung für den Druckölanschluß (Abb. 9/3) lösen. Nach Lösen der Befestigungsschrauben unten am Rumpfspant 11 (Abb. 9/2) und am Rumpfheckstück (Abb. 9/1) kann die Verkleidung abgenommen werden.

Am Federzylinder (Abb. 9/4) und an der Trennstelle am Spornanschlußspant die Druckölleitungen (Abb. 9/8 und 9) und unten am Spornanschlußspant die Stoßstangen für die Spornsteuerleitung (Abb. 9/12) trennen. Nach Ausbau

und abziehen. Zum Ausbau des Spornrades aus der Sporgabel sind nach Aufbiegen der Sicherungsbleche die Schraubhülsen herauszuschrauben und dann das Achsrohr herauszudrücken.

Der Anbau des Spornes ist sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge vorzunehmen.

Das Einsetzen der Sporgabel in den Ausleger ist aus Abb. 10 ersichtlich.



Abb. 10: Einsetzen der Sporgabel in den Ausleger

III. Prüfung

Das Fahrwerk ist jeweils nach Start zu prüfen.

1. Prüfen des Rollwerks

Die Prüfung besteht in einer genauen Untersuchung des gesamten, vorher gereinigten Rollwerkes auf Beschädigungen, Verformungen und Verschleiß.

Die Laufräder müssen auf den Achsschenkeln leicht laufen und dürfen nicht zu viel seitliches Spiel (höchstens 1 mm) haben. Der Reifendruck muß 5,5 atü betragen. Die Reifen dürfen nicht durch Schnitte und Risse beschädigt sein.

Die Aufhängeösen sind auf spielfreien Sitz auf der Verriegelungswelle zu prüfen. Die Vorspannfedern für die Aufhängeösen müssen voll wirksam sein.

2. Prüfen der Landekufe

Die Landekufe ist zu säubern und genauestens auf Beschädigungen, insbesondere auf Risse in den Blechen, zu untersuchen. Das Gleitblech darf nicht durchgeschlitten sein. Die Lagerbolzen für den Anschluß der Kufe an die Schwenkböcke sind auf einwandfreie Sicherung zu prüfen. Die Schwenkböcke sind auf gute Lagerung zu prüfen und die Lagerstellen der Schwenkböcke gut zu fetten. Die Spurstangen für die Kupplung der Schwenkböcke sind auf einwandfreie Beschaffenheit zu prüfen. Die Abstützung der Lagerung für den vorderen Schwenkbock ist genauestens zu untersuchen.

3. Prüfen des Sporns

Der Sporn ist bei abgenommener Verkleidung zu prüfen. Ausleger und Spangabel müssen im guten Zustand sein. Die Lagerung der Sporn gabel im Ausleger muß leichtgängig sein. Die Antriebsstoßstange der Spornsteuerleitung muß leichtgängig in der Führung (im Ausleger) gleiten. Der Übersetzungshebel der Spornsteuerleitung ist genauestens auf einwandfreien Zustand und leichtgängige Lagerung zu prüfen. Das Spornrad ist in gleicher Weise wie die Laufräder des Rollwerkes zu prüfen. Der Fülldruck beträgt 4 atü.

Die Spornverkleidung ist auf Beschädigungen zu untersuchen. Im eingefahrenen Zustand muß die Spornverkleidung satt an der Verkleidung über dem Sporn anliegen. Die Lagerung des Auslegers und des Arbeitszylinders an dem Spornanschlußspant sowie der Anschluß der Kolbenstange des Arbeitszylinders an dem Ausleger ist auf einwandfreie Beschaffenheit zu prüfen.